mgr inż. Piotr Różycki
uprawnienia budowlane
do kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. UA-V-7342-5/65/94WK

Wykonawca instalacji:
GRUPA KDM Sp. z o.o.
Ul. Połczyńska 53
01-336 Warszawa
tel./fax. 22-815-31-48
NIP 952-204-56-21

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

INSTALACJE SANITARNE

Cz. 1 z 4

OBIEKT:

ZAKŁAD REHABILITACJI

"KLINIKA BUDZIK" DLA DOROSŁYCH

PRZY UL.KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO

W WARSZAWIE

INWESTOR

FUNDACJA EWY BŁASZCZYK „AKOGO?"
– ORGANIZACJA POŻYTKU PUBLICZNEGO
ul. Podleśna 4,
01 – 673 Warszawa
tel (22) 832 19 13,
e-mail: fundacja@akogo.pl; www.akogo.pl

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi, w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0550/PWRS/19

Warszawa, 2021

EGZEMPLARZ nr 1

GRUPA KDM

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

SPIS DOKUMENTACJI POWYKONAWCZEJ

BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH

NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO

UL. KONDRATOWICZA 8, WARSZAWA

			Opis / Desription							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.			**INSTALACJE MECHANICZNE**						
1.	1.		**KARTY MATERIAŁOWE**						
			NUMER	**NAZWA**	**Producent**	**Miejsce występowania**	**Ilość stron**	**Segregator**	**Podwykonawca**
1.	1.	1.	001	System Kan-Therm Press	KAN Sp. z o.o. ul. Zdrojowa 51 16-001 Kleosin	Cały budynek, instalacje wodne prowadzone w warstwach podłogowych	7	1	Grupa KDM Sp. z o.o.
1.	1.	2.	002	Rury KAN-Therm push i złączki PPSU push	KAN Sp. z o.o. ul. Zdrojowa 51 16-001 Kleosin	Cały budynek, instalacje wodne - prowadzone w warstwach podłogowych - c.w.u., z.w.u., cyrkulacja	7	1	Grupa KDM Sp. z o.o.
1.	1.	3.	003	Izolacja ARMACELL TUBOLIT DG Plus	Armacell Poland Sp. z o.o. ul. Targowa 2 55-300 Środa Śląska	Cały budynek, instalacje wodne prowadzone w warstwach podłogowych - wodne i c.o.	5	1	Grupa KDM Sp. z o.o.
1.	1.	4.	004	Rurociągi kanalizacyjne PVC o średnicy 50, 75, 110mm prod. Wavin	Wavin Polska ul. Dobieżyńska 43 64-320 Buk	Cały budynek, instalacje kanalizacji sanitarnej	19	1	Grupa KDM Sp. z o.o.
1.	1.	5.	005	System KAN-therm PP-R Rury i złączki zespolone PN20 Glass (SDR6), zakres średnic 20-110mm	KAN Sp. z o.o. ul. Zdrojowa 51 16-001 Kleosin	Cały budynek, instalacje wody zimej prowadzone w pionach	5	1	Grupa KDM Sp. z o.o.
1.	1.	6.	006	System KAN-therm PP-R rury i złączki zespolone PN20 Stabi Al. (SDR6) zakres średnic 16-110mm	KAN Sp. z o.o. ul. Zdrojowa 51 16-001 Kleosin	Cały budynek, instalacje wody ciepłej i cyrkulacji prowadzonej w pionach	5	1	Grupa KDM Sp. z o.o.
1.	1.	7.	007	Rozdzielacz USVP z układem mieszania, rozdzielacze RVV obwodowe	KAN Sp. z o.o. ul. Zdrojowa 51 16-001 Kleosin	Cały budynek, instalacje grzewcze	15	1	Grupa KDM Sp. z o.o.
1.	1.	8.	008	Szafka rozdzielaczowa do rozdzielaczy RVV - model SPE, USVP - model SWPS	KAN Sp. z o.o. ul. Zdrojowa 51 16-001 Kleosin	Cały budynek, instalacje grzewcze	3	1	Grupa KDM Sp. z o.o.
1.	1.	9.	009	Kulowy zawór zwrotny Socla 508	Watts Industries Sp. z o.o. ul. Puławska 40A 05-500 Piaseczno	Pomieszczenie węzła ciepła, instalacje wody ciepłej	4	1	Grupa KDM Sp. z o.o.
1.	1.	10.	010	Zawór kulowy odcinający kołnierzowy 565 ZETKAMA	Zetkama Sp. z o.o. ul. 3 Maja 12 57-410 Ścinawka Średnia	Pomieszczenie hydroforni, instalacja wody zimnej	16	1	Grupa KDM Sp. z o.o.
1.	1.	11.	011	Zawór antyskażeniowy HA216 SOCLA	Watts Industries Sp. z o.o. ul. Puławska 40A 05-500 Piaseczno	Pomieszczenie 003A - Hydrofornia, instalacja wody zimnej	5	1	Grupa KDM Sp. z o.o.
1.	1.	12.	012	Filtr siatkowy FS-1 typ Y222P SOCLA	Watts Industries Sp. z o.o. ul. Puławska 40A 05-500 Piaseczno	Pomieszczenie 003A - Hydrofornia, instalacja wody zimnej	5	1	Grupa KDM Sp. z o.o.
1.	1.	13.	013	Zawór ze złączką do węża Oligo VALVEX	Valvex S.A. ul. Nad Sakwą 2 34-240 Jordanów	Cały budynek, instalacja wody bytowej	4	1	Grupa KDM Sp. z o.o.
1.	1.	14.	014	Zawór antyskażeniowy EA251 SOCLA	Watts Industries Sp. z o.o. ul. Puławska 40A 05-500 Piaseczno	Pomieszczenie 003A - Hydrofornia, instalacja wody zimnej	5	1	Grupa KDM Sp. z o.o.
	1.	15.	015	Zawór zwrotny klapowy międzykołnierzowy 895 SOCLA	Watts Industries Sp. z o.o. ul. Puławska 40A 05-500 Piaseczno	Pomieszczenie 003 - Pompownia ścieków, instalacja kanalizacji sanitarnej	6	1	Grupa KDM Sp. z o.o.
1.	1.	16.	016	Filtr siatkowy typ Piza VALVEX	Valvex S.A. ul. Nad Sakwą 2 34-240 Jordanów	Piwnica, instalacja ciepła technologicznego	14	1	Grupa KDM Sp. z o.o.
1.	1.	17.	017	Zawór równoważący, gwintowany IMI STAD	IMI Hydronic Engineering Olewin 50A 32-300 Olkusz	Cały budynek, instalacje centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego	20	1	Grupa KDM Sp. z o.o.
1.	1.	18.	018	Regulator różnicy ciśnienia STAP IMI	IMI Hydronic Engineering Olewin 50A 32-300 Olkusz	Cały budynek, instalacje centralnego ogrzewania	20	1	Grupa KDM Sp. z o.o.
1.	1.	19.	019	Rury i kształtki stalowe, czarne, ocynkowane	Toscelik Profile and Sheer Industry co. Organize Sansyi Bolgesi 80950	Cały budynek, instalacja wody hydrantowej	10	1	Grupa KDM Sp. z o.o.
1.	1.	20.	020	Grzejniki VERTICAL Purmo VR10 i VR20c	PURMO Group Poland ul. Przemysłowa 11 44-203 Rybnik Honeywell Sp z o.o. ul. Domaniewska 39 0-672 Warszawa	Cały budynek, instalacja grzewcza	12	1	Grupa KDM Sp. z o.o.
1.	1.	21.	021	Zestaw hydroforowy z zaworem pierwszeństwa KSB	KSB Polska Sp. z o.o. ul. Świerkowa 1D Bronisze 05-850 Ożarów Mazowiecki	Hydrofornia, instalacja wody zimnej	x	1	Grupa KDM Sp. z o.o.
1.	1.	22.	022	Zawór regulacyjno-równoważący TA-MODULATOR IMI	IMI Hydronic Engineering Olewin 50A 32-300 Olkusz	Cały budynek, instalacja ciepła technologicznego i centralnego ogrzewania	22	1	Grupa KDM Sp. z o.o.

mgr inż. Albert Kępka
upr. budowlane do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWRS/19

1.	1.	23.	023	Zawór regulacyjno-równoważący TA-COMPACT IMI	IMI Hydronic Engineering Olewin 50A 32-300 Olkusz	Cały budynek, instalacja ciepła technologicznego i centralnego ogrzewania	13	1	Grupa KDM Sp. z o.o.
1.	1.	24.	024	Cyfrowo konfigurowalny siłownik proporcjonalny TA-SLIDER	IMI Hydronic Engineering Olewin 50A 32-300 Olkusz	Cały budynek, instalacja ciepła technologicznego i centralnego ogrzewania	10	1	Grupa KDM Sp. z o.o.
1.	1.	25.	025	Siłownik proporcjonalny EMO TM do płynnej regiulacji	IMI Hydronic Engineering Olewin 50A 32-300 Olkusz	Cały budynek, instalacja ciepła technologicznego i centralnego ogrzewania	9	1	Grupa KDM Sp. z o.o.
1.	1.	26.	026	Odpowietrznik automatyczny Zeparo ZU IMI	IMI Hydronic Engineering Olewin 50A 32-300 Olkusz	Cały budynek, instalacja ciepła technologicznego i centralnego ogrzewania	16	1	Grupa KDM Sp. z o.o.
1.	1.	27.	027	Zawór regulacyjny podpionowy MTCV A	Danfoss Poland Sp. z o.o. ul. Chrzanowska 5 05-850 Grodzisk Mazowiecki	Cały budynek, instalacje wody ciepłej i cyrkulacji	9	1	Grupa KDM Sp. z o.o.
1.	1.	28.	028	Kurek kulowy z dławikiem z dźwignią stalową, wersja nakrętno-nakrętna. Seria ORO	Valvex S.A. ul. Nad Sakwą 2 34-240 Jordanów	Cały budynek, instalacje wody zimenj, ciepłej, cyrkulacyjnej, co oraz ct	11	1	Grupa KDM Sp. z o.o.
1.	1.	29.	029	Agregat pompowy Compacta UZ4.300D	KSB Polska Sp. z o.o. ul. Świerkowa 1D Bronisze 05-850 Ożarów Mazowiecki	Piwnica, zbiornikowa pompownia ścieków P1	66	1	Grupa KDM Sp. z o.o.
1.	1.	30.	030	Agregat pompowy MiniCompacta	KSB Polska Sp. z o.o. ul. Świerkowa 1D Bronisze 05-850 Ożarów Mazowiecki	Piwnica, zbiornikowa pompownia ścieków P2	84	1	Grupa KDM Sp. z o.o.
1.	1.	31.	031	System rur i złączek ze stali nierdzewnej Kan-Therm Inox	KAN Sp. z o.o. ul. Zdrojowa 51 16-001 Kleosin	Piwnica, insrtalacja wody zimnej	29	1	Grupa KDM Sp. z o.o.
1.	1.	32.	032	Rury i kształtki ze stali węglowej ocynkowanej Kan-Therm Steel	KAN Sp. z o.o. ul. Zdrojowa 51 16-001 Kleosin	Cały budynek, instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego	22	1	Grupa KDM Sp. z o.o.
1.	1.	33.	033	Grzejnik łazienkowy Santorini PURMO	PURMO Group Poland ul. Przemysłowa 11 44-203 Rybnik	Cały budynek (pomieszczenia toalet), innstalacja c.o.	13	1	Grupa KDM Sp. z o.o.
1.	1.	34.	034	Grzejnik płytowy, stalowy typu higienicznego, bez konwektorów z podłączeniem bocznym (góra-dół)	PURMO Group Poland ul. Przemysłowa 11 44-203 Rybnik	Cały budynek (pomieszczenia toalet), innstalacja c.o.	11	1	Grupa KDM Sp. z o.o.
1.	1.	35.	035	Hydrant wewnętrzny HP25, kolor czerwony RAL3000 lub biały RAL 9016	Boxmet LTD. Piskorzów 51 58-250 Pieszyce	Cały budynek, instalacja hydrantowa	13	1	Grupa KDM Sp. z o.o.
1.	1.	36.	036	Otulina z wełny skalnej typ 800	Rockwool Polska Sp. z o.o. ul. Kwiatowa 14 66-131 Ciagacice	Cały budynek, instalacja centralnego ogrzewania, ciepła technologicznego, wody ciepłej, wody zimnej	11	1	Grupa KDM Sp. z o.o.
1.	1.	37.	037	Odpowietrznik automatyczny INTERVENT z zaworem stopowym	Watts Industries Sp. z o.o. ul. Puławska 40A 05-500 Piaseczno	Cały budynek, instalacja centralnego ogrzewania, ciepła technologicznego, wody ciepłej, wody zimnej	4	1	Grupa KDM Sp. z o.o.
1.	1.	38.	038	Zawór zwrotny 462 SOCLA	Watts Industries Sp. z o.o. ul. Puławska 40A 05-500 Piaseczno	cały budynek, instalacja ciepła technologicznego	4	1	Grupa KDM Sp. z o.o.
1.	1.	39.	039	Stelaż do umywalki dla niepełnosprawnych TECE	TECE Sp. z o.o. ul. Wrocławska 61 57-100 Strzelin	Cały budynek, instalacja wody i kanalizacji	24	1	Grupa KDM Sp. z o.o.
1.	1.	40.	040	Stelaż do pisuaru TECE	TECE Sp. z o.o. ul. Wrocławska 61 57-100 Strzelin	Cały budynek, instalacja wody i kanalizacji	27	1	Grupa KDM Sp. z o.o.
1.	1.	41.	041	Stelaż do wc TECE	TECE Sp. z o.o. ul. Wrocławska 61 57-100 Strzelin	Cały budynek, instalacja wody i kanalizacji	29	1	Grupa KDM Sp. z o.o.
1.	1.	42.	042	Stelaż do wc dla niepełnosprawnych TECE	TECE Sp. z o.o. ul. Wrocławska 61 57-100 Strzelin	Cały budynek, instalacja wody i kanalizacji	17	1	Grupa KDM Sp. z o.o.
1.	1.	43.	043	System montażowy Niczuk	THALE Sp. z o.o. SP. K. (dawniej NICZUK Sp. j.) Wilimowo 2 11-041 Olsztyn	Cały budynek, instalacja ciepła technologicznego, centralnego ogrzewania, kanalizacji, wody zimnej, wody cyrkulacyjnej, wentylacji	189	2	Grupa KDM Sp. z o.o.
1.	1.	44.	044	Wpust łazienkowy Classic KESSEL	Kessel Sp. z o.o. ul. Innowacyjna 2 Biskupice Podgórne 55-040 Kobierzyce	Cały budynek, instalacja kanalizacji sanitarnej	6	2	Grupa KDM Sp. z o.o.
1.	1.	45.	045	Wpust technologiczny KESSEL	Kessel Sp. z o.o. ul. Innowacyjna 2 Biskupice Podgórne 55-040 Kobierzyce	Cały budynek, instalacja kanalizacji sanitarnej	4	2	Grupa KDM Sp. z o.o.
1.	1.	46.	046	Wpust piwniczny KESSEL	Kessel Sp. z o.o. ul. Innowacyjna 2 Biskupice Podgórne 55-040 Kobierzyce	Cały budynek, instalacja kanalizacji sanitarnej	9	2	Grupa KDM Sp. z o.o.
1.	1.	47.	047	Klapa odcinająca przeciwpozarowa: mcr FID S/S c/P, mcr FID PRO, mcr FID S/S	Mercor S.A. ul. Grzegorza z Sanoka 2 80-408 Gdańsk	Cały budynek, instalacja wentylacji	94	2	Grupa KDM Sp. z o.o.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0690/PWBS/19

1.	1.	48.	048	Kanały wentylacyjne WIMAR	Wimar wentylacja klimatyzacja Sp. z o.o. ul. Żeromskiego 1 41-200 Sosnowiec	Cały budynek, instalacja wentylacji mechanicznej	5	2	Grupa KDM Sp. z o.o.
1.	1.	49.	049	Otulina lamelowa Alu Mat Rockwool	Rockwool Polska Sp. z o.o. ul. Kwiatowa 14 66-131 Ciągacice	Cały budynek, instalacja wentylacji mechanicznej	65	2	Grupa KDM Sp. z o.o.
1.	1.	50.	050	Bezdławicowe pompy obiegowe z przyłączeniem gwintowanym, silnikiem EC oraz zintegrowaną, elektroniczną regulacją wydajności: Yonos PICO 25/1-6, Yonos PICO 25/1-4 130	Wilo Polska Sp. z o.o. ul. Jedności 5 05-506 Lesznowola	Piwnica, instalacja ciepła technologicznego i centralnego ogrzewania	43	2	Grupa KDM Sp. z o.o.
1.	1.	51.	051	Odpływ linowy Linearis Compact 750 Klasa K3	Kessel Sp. z o.o. ul. Innowacyjna 2 Biskupice Podgórne 55-040 Kobierzyce	Cały budynek, instalacja kanalizacji sanitarnej	23	2	Grupa KDM Sp. z o.o.
1.	1.	52.	052	Zawór odcinający Globo H IMI	IMI Hydronic Engineering Olewin 50A 32-300 Olkusz	Piwnica, instalacja ciepła technologicznego	17	2	Grupa KDM Sp. z o.o.
1.	1.	53.	053	Kołnierz ogniochronny Intu FR Collar ALFASEAL	ALFASEAL GROUP Sp. z o. o. Ul. Kineskopowa 1 05-500 Piaseczno	Cały budynek, instalacja kanalizacji sanitarnej, wody , zimnej, ciepłej, cyrkulacyjnej	44	2	Grupa KDM Sp. z o.o.
1.	1.	54.	054	Taśma ogniochronna Intu FR Wrap L ALFASEAL	ALFASEAL GROUP Sp. z o. o. Ul. Kineskopowa 1 05-500 Piaseczno	Cały budynek, instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego, wody ciepłej, wody zimnej, kanalizacji sanitarnej	53	2	Grupa KDM Sp. z o.o.
1.	1.	55.	055	Zaprawa szybkowiążąca Prestocem Eco KERAKOLL	Kerakoll Polska Sp. z o.o. ul. Katowicka 128 95-030 Rzgów	Cały budynek, instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego, wody ciepłej, wody zimnej, kanalizacji sanitarnej	3	2	Grupa KDM Sp. z o.o.
2.	1.			**DOKUMENTY OGÓLNE**					
				NAZWA			**ILOŚĆ**	**SEGREGATOR**	**PODWYKONAWCA**
2.	1.	1.		Oświadczenie Kierownika robót sanitarnych			1	3	Grupa KDM Sp. z o.o.
2.	1.	2.		Decyzja Izby Inżynierów				3	Grupa KDM Sp. z o.o.
2.	1.	3.		Zaświadczenie o opłaceniu składek				3	Grupa KDM Sp. z o.o.
3.	1.			**INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWNIA I CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO**					
3.	1.	1.		Opis techniczny dokumentacji powykonawczej	Projekt zamienny wykonawczy instalacji grzewczych	R2	26	3	Grupa KDM Sp. z o.o.
3.	2.			**RYSUNKI POWYKONAWCZE**					
				NAZWA RYSUNKU	**NUMER RYSUNKU**	**REWIZJA**	**DATA**	**SEGREGATOR**	**PODWYKONAWCA**
3.	2.	1.		Rzut piwnic	CO-01/R2	R2	16.12.2020	3	Grupa KDM Sp. z o.o.
3.	2.	2.		Rzut parteru	CO-02	-	-	3	Grupa KDM Sp. z o.o.
3.	2.	3.		Rzut I piętra	CO-03	-	-	3	Grupa KDM Sp. z o.o.
3.	2.	4.		Rzut II piętra	CO-04	-	-	3	Grupa KDM Sp. z o.o.
3.	2.	5.		Rzut III piętra	CO-05	-	-	3	Grupa KDM Sp. z o.o.
3.	2.	6.		Rzut poddasza	CO-06	-	-	3	Grupa KDM Sp. z o.o.
3.	2.	7.		Rozwinięcie instalacji co i ct	CO-07/R2	R2	16.12.2020	3	Grupa KDM Sp. z o.o.
3.	3.			**INSTALACJA WOD – KAN**					
4.	3.	1.		Opis techniczny dokumentacji powykonawczej	Projekt zamienny wykonawczy wewnętrznych instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych	R1		3	Grupa KDM Sp. z o.o.
4.	4.			**RYSUNKI POWYKONAWCZE**					
				NAZWA RYSUNKU	**NUMER RYSUNKU**	**REWIZJA**	**DATA**	**SEGREGATOR**	**PODWYKONAWCA**
4.	4.	1.		Rzut piwnic. Instalacje wodno-kanalizacyjne	WK-02R1	R1	15.10.2020	3	Grupa KDM Sp. z o.o.
4.	4.	2.		Rzut parteru. Instalacje wodno-kanalizacyjne	WK-03R1	R1	15.10.2020	3	Grupa KDM Sp. z o.o.
4.	4.	3.		Rzut 1 piętra. Instalacje wodno-kanalizacyjne	WK-04	-	-	3	Grupa KDM Sp. z o.o.
4.	4.	4.		Rzut 2 piętra. Instalacje wodno-kanalizacyjne	WK-05	-	-	3	Grupa KDM Sp. z o.o.
4.	4.	5.		Rzut 3 piętra. Instalacje wodno-kanalizacyjne	WK-06R1	R1	25.03.2021	3	Grupa KDM Sp. z o.o.
4.	4.	6.		Rzut poddasza. Instalacje wodno-kanalizacyjne	WK-07R1	R1	25.03.2021	3	Grupa KDM Sp. z o.o.
4.	4.	7.		Pompownia wody bytowej i przeciwpożarowej	WK-08R1	R1	15.10.2020	3	Grupa KDM Sp. z o.o.
4.	4.	8.		Zbiornik schładzający w pomieszczeniu pompowni ścieków	WK-09	-	-	3	Grupa KDM Sp. z o.o.
4.	4.	9.		Rozwinięcie instalacji wody bytowej	WK-10	-	-	3	Grupa KDM Sp. z o.o.
4.	4.	10.		Rozwinięcie instalacji wody hydrantowej	WK-11R1	R1	25.03.2021	3	Grupa KDM Sp. z o.o.
4.	4.	11.		Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej	WK-12R1	R1	15.10.2020	3	Grupa KDM Sp. z o.o.
5.	1.			**INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ**					
				DOTYCZY	**NAZWA**	**REWIZJA**	**ILOŚC**	**SEGREGATOR**	**PODWYKONAWCA**
5.	1.	1.		Opis techniczny dokumentacji powykonawczej	Projekt wykonawczy zamienny instalacji wentylacji i chłodu. Rewizja R2	R2		4	Grupa KDM Sp. z o.o.
5.	2.			**RYSUNKI POWYKONAWCZE**					
				NAZWA RYSUNKU	**NUMER RYSUNKU**	**REWIZJA**	**DATA**	**SEGREGATOR**	**PODWYKONAWCA**
5.	2.	1.		Rzut piwnic	VO-01/R2	R2	16.12.2020	4	Grupa KDM Sp. z o.o.
5.	2.	2.		Rzut parteru	VO-02	-	-	4	Grupa KDM Sp. z o.o.
5.	2.	3.		Rzut I piętra	VO-03	-	-	4	Grupa KDM Sp. z o.o.
5.	2.	4.		Rzut II piętra	VO-04	-	-	4	Grupa KDM Sp. z o.o.
5.	2.	5.		Rzut III piętra	VO-05	-	-	4	Grupa KDM Sp. z o.o.

mgr inż. [illegible] uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń nr ewid. MAZ/0590/PWBS/19

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

5.	2.	6.		Rzut poddasza	VO-06	-	-	4	Grupa KDM Sp. z o.o.
5.	2.	7.		Rozwinięcie instalacji wody lodowej Schemat maszynowni chłodu	VO-07/R1	R1	19.02.2020	4	Grupa KDM Sp. z o.o.
5.	2.	8.		Rozwinięcie instalacji wody lodowej dla chłodnic. Schemat zasilania chłodnic w centralach	VO-08/R1	R1	19.02.2020	4	Grupa KDM Sp. z o.o.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami
budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0650/PWBS/19

2.13

BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKA BUDZIK"

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

BRANŻA KONSTRUKCYJNA

INSTALACJE SANITARNE

TOM 1 / 4

Wykonawca:	Nazwa inwestycji:	Zamawiający:
AGMET Sp. z o.o. *ul. Marywilska 22* *03-228 Warszawa*	**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH** PRZY UL.KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE	**Fundacja Ewy Błaszczyk AKOGO** *ul. Podleśna 4* *01-673 Warszawa* Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp.K.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 001

Nr ST:	001	**Rev. Nr:**	**000**	
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik - cały budynek, instalacje CO - prowadzone w warstwach podłogowych.**			
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	System KAN-therm Press rura wielowarstwowa Press PE-RT/Al/PE-RT; Dz16x2,0, Dz20x2,0, Dz25x2,5 łączona przez złączki zaprasowywane PPSU Press. Ciśnienie maksymalne = 10bar Temperatura pracy (robocza) = 80C Temperatura maksymalna = 90C	Załączniki:		
		☐ Aprobaty Techniczne		
		☐ Atesty Certyfikaty		
		☐ Karty Techniczne (Recepty i inne)		
		☒ Karty Higieniczne		
Producent/Dostawca **Adres:**	Khan Therm Sp. Z o.o. ul. Zdrojowa 51 16-001 Kleosin	☐ Wyniki badań laboratoryjnych		
		☐ Obliczenia wytrzymałościowe		
		☐ Rysunki		
		☐ Dołączone próbki		
		☒ Inne		

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	21.09.2021	
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki	21.09.2021	

ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:	22.09.2021	mgr inż. Sarafin
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne) :		
Uwagi:		

			Data	Podpis
Zatwierdzone przez Inżyniera:	TAK ☐	NIE ☐		
Zatwierdzone przez Zamawiającgo:	TAK ☐	NIE ☐		

Potwierdzenie odbioru:	..... Data	..... Podpis	Nadzór
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	..... Data	..... Podpis	Wykonawca

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0650/PWBS/19

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego:

   Rury wielowarstwowe Systemu KAN-therm:
   - Multi Universal PE-RT/Al/PE-RT [Ø14-63 mm]
   - Multi Universal PE-Xc/Al/PE-Xc [Ø50-63 mm]

2. Oznaczenie typu wyrobu budowlanego:

   Rury wielowarstwowe Multi Universal Systemu KAN-therm

3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:

   Do stosowania w wewnętrznych instalacjach zimnej i ciepłej wody użytkowej, wody pitnej, wody lodowej, sprężonego powietrza, centralnego ogrzewania grzejnikowego oraz instalacjach chłodniczych wykorzystujących roztwory wodne glikolu zgodnie z „Poradnikiem projektanta i wykonawcy" wydanym przez KAN Sp. z o.o., katalogiem Systemu KAN-therm oraz wytycznymi Działu Technicznego firmy KAN.

4. Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu:

   KAN Sp. z o.o.
   Zdrojowa 51 PL-16-001 Białystok-Kleosin
   Polska
   www.kan-therm.com e-mail: kan@kan-therm.com

5. Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony: nie dotyczy

6. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:

   System 3 i 4

mgr inż. Albert Kępka
budowlanych
nr ewid. MAZ.0550/PWBS/19

7. Krajowa specyfikacja techniczna:

   7a. Polska Norma wyrobu:

   PN-EN ISO 21003-2:2009; PN-EN ISO 21003-2:2009/A1:2011 - Systemy przewodów rurowych z rur wielowarstwowych do instalacji wody ciepłej i zimnej wewnątrz budynków - Część 2: Rury

   Nazwa akredytowanego laboratorium i numer akredytacji:
   Kiwa Nederland B.V., Accreditation Council RvA, nr akredytacji L015

INSPEKTOR NADZORU

   7b. Krajowa ocena techniczna:

   Nie dotyczy.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

8. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Deklarowane właściwości użytkowe	Uwagi
Cechy geometryczne	Wymiary zgodne z PN-EN ISO 21003-2:2009, pkt 8.2	
Konstrukcja	Typ M wg. PN-EN ISO 21003-2:2009, pkt 7	
Właściwości mechaniczne	Projektowa wytrzymałość na ciśnienie wewnętrzne zgodna z PN-EN ISO 21003-2:2009, pkt 9.2 klasa 1-5/10 bar	
Właściwości fizyczne	Trwałość termiczna zgodna z PN-EN ISO 21003-2:2009, pkt 10.2 klasa 1 – T_{rob}=60 °C /T_{max}=80 °C klasa 2 – T_{rob}=70 °C /T_{max}=80 °C klasa 4 – T_{rob}=60/ °C T_{max}=70 °C klasa 5 – T_{rob}=80 °C /T_{max}=90 °C	
Cechowanie	Zgodne z PN-EN ISO 21003-2:2009, pkt 16	
Reakcja na ogień	Klasa F	
Wpływ na jakość wody	Zgodny z PN-EN ISO 21003-2:2009, pkt 5.3 - dopuszczone do kontaktu z wodą pitną	Atest higieniczny PZH B-BK-60210-1265/19 PCA akredytacja Nr AB 509

9. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z wszystkimi wymienionymi w pkt 8 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych, na wyłączną odpowiedzialność producenta.

W imieniu producenta podpisał: Janusz Żukowski – Kierownik Działu Kontroli Jakości

Kleosin – 01.07.2020 r.
(miejsce - data wydania)

.....
(podpis)

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego:

   Złączki KAN-therm Press/Press LBP:
   - Mosiężne – z CW617N [Ø14-63 mm]
   - Tworzywowe – z PPSU [Ø14-63 mm]

2. Oznaczenie typu wyrobu budowlanego:

   - Złączki KAN-therm Press MO
   - Złączki KAN-therm Press PPSU

3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:

   Do stosowania w wewnętrznych instalacjach zimnej i ciepłej wody użytkowej, wody pitnej, wody lodowej, sprężonego powietrza, centralnego ogrzewania grzejnikowego oraz instalacjach chłodniczych wykorzystujących roztwory wodne glikolu zgodnie z „Poradnikiem projektanta i wykonawcy" wydanym przez KAN Sp. z o.o., katalogiem Systemu KAN-therm oraz wytycznymi Działu Technicznego firmy KAN.

4. Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu:

   KAN Sp. z o.o.
   Zdrojowa 51 PL-16-001 Białystok-Kleosin
   Polska
   www.kan-therm.com e-mail: kan@kan-therm.com

5. Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony: nie dotyczy

6. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:

   System 3 i 4

mgr inż. Albert Kępka
Upr. Bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0550/PWBS/19

7. Krajowa specyfikacja techniczna:

   7a. Polska Norma wyrobu:

   PN-EN ISO 21003-3:2009 - Systemy przewodów rurowych z rur wielowarstwowych do instalacji wody ciepłej i zimnej wewnątrz budynków - Część 3: Kształtki

   Nazwa akredytowanego laboratorium i numer akredytacji:
   DVGW CERT GmbH, DAkkS akredytacja D-ZE-16028-01-01
   OVGW, akredytacja A 0922 EN 45011; KIWA Nederland B.V., akredytacja nr L 015.

   7b. Krajowa ocena techniczna:

   Nie dotyczy.

8. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Deklarowane właściwości użytkowe	Uwagi
Cechy geometryczne	Wymiary zgodne z PN-EN ISO 21003-3:2009, pkt 7	
Cechowanie	Zgodne z PN-EN ISO 21003-2:2009, pkt 11	
Właściwości mechaniczne	Projektowa wytrzymałość na ciśnienie wewnętrzne zgodna z PN-EN ISO 21003-3:2009, pkt 8.3 - klasa 1,2,4 - p_{rob} = 10 bar; - klasa 5 - p_{rob} = 6 bar	
Trwałość termiczna	Zgodne z PN-EN ISO 21003-3:2009, pkt 9 T_{max}= 95 °C	
Przydatność do stosowania	Przydatność do stosowania kształtek i połączeń zgodna z PN-EN ISO 21003-3:2009, pkt 10 – ma zastosowanie tylko w przypadku połączeń z rurami systemu KAN-therm Press	
Reakcja na ogień	MO – klasa A1, PPSU – klasa E	
Wpływ na jakość wody	Zgodny z PN-EN ISO 21003-3:2009, pkt 5.4 - dopuszczone do kontaktu z wodą pitną	Atest higieniczny PZH BK/W/0498/01/2019 PCA akredytacja Nr AB 509

9. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z wszystkimi wymienionymi w pkt 8 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych, na wyłączną odpowiedzialność producenta.

W imieniu producenta podpisał: Janusz Żukowski – Kierownik Działu Kontroli Jakości

Kleosin – 19.06.2019 r.
(miejsce - data wydania)

.....
(podpis)

NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO - Państwowy Zakład Higieny
NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH - National Institute of Hygiene

ZAKŁAD BEZPIECZEŃSTWA ZDROWOTNEGO ŚRODOWISKA
DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HEALTH AND SAFETY

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

PRODUKT Z ATESTEM

ATEST HIGIENICZNY

B-BK-60210-1265/19

ORYGINAŁ

HYGIENIC CERTIFICATE
NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH – NATIONAL INSTITUTE OF HYGIENE

Wyrób / product: **Rury z polietylenu PE-RT, PE-Xc i PE-Xa systemu KAN-therm**

Zawierający / containing: polietylen: PE-RT; PE-Xc; PE-Xa i inne materiały zgodnie z deklaracją producenta

Przeznaczony do / destined: montażu w instalacjach służących do przesyłania zimnej wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, ciepłej wody użytkowej oraz w instalacjach centralnego ogrzewania grzejnikowego i płaszczyznowego, a także w instalacjach sprężonego powietrza

Wymieniony wyżej produkt odpowiada wymaganiom higienicznym przy spełnieniu następujących warunków / the above-named product is acceptable according to hygienic criteria with the following conditions:

Po zamontowaniu i przed oddaniem do użytku instalację wody do spożycia należy przepłukać.
Atest higieniczny nie dotyczy parametrów technicznych wyrobów / Hygienic certificate does not apply to technical parameters of the products

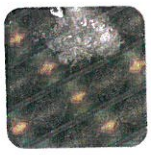
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

Wytwórca / producer:

KAN Sp. z o.o.
16-001 Białystok-Kleosin
ul. Zdrojowa 51

Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:

KAN Sp. z o.o.
16-001 Białystok-Kleosin
ul. Zdrojowa 51



Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2022.10.07 lub w przypadku zmian w recepturze albo w technologii wytwarzania wyrobu.

The certificate may be corrected or cancelled after appropriate motivation. The certificate loses its validity after2022.10.07 or in the case of changes in composition or in technology of production.

Data wydania atestu higienicznego: 7 października 2019

The date of issue of the certificate: 7th October 2019

Kierownik
Zakładu Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska

dr hab. Jolanta Solecka, prof. NIZP-PZH

INSTYTUT ... Instalacje Sanitarne
mgr inż. ... Upr. bud. ... /09

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO - Państwowy Zakład Higieny
NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH - National Institute of Hygiene

ZAKŁAD BEZPIECZEŃSTWA ZDROWOTNEGO ŚRODOWISKA
DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HEALTH AND SAFETY

ATEST HIGIENICZNY

BK/W/0498/01/2019

ORYGINAŁ

HYGIENIC CERTIFICATE

NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH – NATIONAL INSTITUTE OF HYGIENE

Wyrób / product: **Kształtki, złączki, rozdzielacze, zawory, wykonane z mosiądzu i polisulfonu fenylenu systemu KAN-therm**

Zawierający / containing: mosiądz: CW617N, CC752S; rury miedziane, PPSU, EPDM, teflon

Przeznaczony do / destined: montażu w instalacjach służących do przesyłania wody przeznaczonej do spożycia, ciepłej wody użytkowej oraz w instalacjach ogrzewania grzejnikowego, płaszczyznowego i chłodzenia

Wymieniony wyżej produkt odpowiada wymaganiom higienicznym przy spełnieniu następujących warunków / the above-named product is acceptable according to hygienic criteria with the following conditions:

Instalację służącą do przesyłania wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, przed oddaniem do użytku, należy przepłukać wodą w objętości zapewniającej jej całkowitą wymianę.
Atest higieniczny nie dotyczy parametrów technicznych wyrobów/ Hygienic certificate does not apply to technical parameters of the products.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

Wytwórca / producer:

KAN Sp. z o.o.
16-001 Białystok-Kleosin
ul. Zdrojowa 51



Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:

KAN Sp. z o.o.
16-001 Białystok-Kleosin
ul. Zdrojowa 51

Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2022-06-13 lub w przypadku zmian w recepturze albo w technologii wytwarzania wyrobu.

The certificate may be corrected or cancelled after appropriate motivation. The certificate loses its validity after 2022-06-13 or in the case of changes in composition or in technology of production.

Data wydania atestu higienicznego: 13 czerwca 2019

The date of issue of the certificate: 13th June 2019

INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Sarnik
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

Kierownik
Zakładu Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska

z up. Maciej Szczuka

dr hab. Jolanta Solecka, prof. NIZP-PZH

Kontakt w sprawie niniejszego atestu higienicznego / To contact regarding this hygienic certificate
Zakład Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska NIZP-PZH / Department of Environmental Health and Safety NIPH-NIH
00-791 Warszawa, ul.Chocimska 24 / 00-791 Warsaw, Chocimska 24, Poland
e-mail: sek-zhk@pzh.gov.pl tel. +48 22 54-21-354, +48 22 54-21-349

Wykonawca:	Nazwa inwestycji:	Zamawiający:
AGMET Sp. z o.o. *ul. Marywilska 22* *03-228 Warszawa*	**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH** PRZY UL.KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE	**Fundacja Ewy Błaszczyk AKOGO** *ul. Podleśna 4* *01-673 Warszawa* Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp.K.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 002

Nr ST:	002	**Rev. Nr:**	**000**	
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik - cały budynek, instalacje wodne - prowadzone w warstwach podłogowych - c.w.u, z.w.u, cyrkulacja.**			
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Sieciowane rury polietylenowe KAN-therm Push PEX-c oraz kształtki PPSU Push - instalacja podposadzkowa wody użytkowej (ciepła, zimna oraz cyrkulacja)	Załączniki:		
		☐	Aprobaty Techniczne	
		☐	Atesty Certyfikaty	
		☐	Karty Techniczne (Recepty i inne)	
		☒	Karty Higieniczne	
Producent/Dostawca **Adres:**	Khan Therm Sp. Z o.o. ul. Zdrojowa 51 16-001 Kleosin	☐	Wyniki badań laboratoryjnych	
		☐	Obliczenia wytrzymałościowe	
		☐	Rysunki	
		☐	Dołączone próbki	
		☒	Inne	

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	21.09.2021	
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki	21.09.2021	

ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:	20.09.2021	INSPEKTOR NADZORU Instalacje sanitarne mgr inż. ... Upr. bud. ... /WOS/09
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne) :		
Uwagi:		

			Data	Podpis
Zatwierdzone przez Inżyniera:	TAK ☐	NIE ☐		
Zatwierdzone przez Zamawiającgo:	TAK ☐	NIE ☐		

Potwierdzenie odbioru:	..... Data	..... Podpis	Nadzór
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	..... Data	..... Podpis	Wykonawca mgr inż. Albert Kapka upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

KAN	**Krajowa deklaracja właściwości użytkowych**	**Numer: 31/KAN-DWU/19**
	Rury polietylenowe Systemu **KAN-therm**	Strona 1 z 2

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego:

   Rury polietylenowe PE-Xc z osłoną antydyfuzyjną EVOH Systemu KAN-therm [Ø12÷32 mm]

2. Oznaczenie typu wyrobu budowlanego:

   Rury PE-Xc KAN-therm

3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:

   Do stosowania w wewnętrznych instalacjach zimnej i ciepłej wody użytkowej, wody pitnej, centralnego ogrzewania grzejnikowego i podłogowego zgodnie z „Poradnikiem projektanta i wykonawcy" wydanym przez KAN Sp. z o.o., katalogiem Systemu KAN-therm oraz wytycznymi Działu Technicznego firmy KAN.

4. Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu:

   KAN Sp. z o.o.
   Zdrojowa 51 PL-16-001 Białystok-Kleosin
   Polska
   www.kan-therm.com e-mail: kan@kan-therm.com

5. Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony: nie dotyczy

6. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:

   System 3 i 4

7. Krajowa specyfikacja techniczna:

   7a. Polska Norma wyrobu:

   PN-EN ISO 15875-2:2005; PN-EN ISO 15875-2:2005/A1 - Systemy przewodów z tworzyw sztucznych do instalacji wody ciepłej i zimnej. Usieciowany polietylen (PE-X). Część 2: Rury.

   Nazwa akredytowanego laboratorium i numer akredytacji:
   SKZ - Testing GmbH, akredytacja DAkkS nr D-PL-19033-01-00

   7b. Krajowa ocena techniczna:

   Nie dotyczy.

mgr inż. Albert Kępka
budowlanych
nr ewid. MAZ/0650/PWHS/19
INSPEKTOR NADZORU

8. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Deklarowane właściwości użytkowe	Uwagi
Cechy geometryczne	Wymiary zgodne z PN-EN ISO 15875-2:2005, pkt 6	
Właściwości mechaniczne	Projektowa wytrzymałość na ciśnienie wewnętrzne zgodna z PN-EN ISO 15875-2:2005, pkt 7 klasa 1 – 3,85 MPa klasa 2 – 3,54 MPa klasa 4 – 4,00 MPa klasa 5 – 3,24 MPa	
Właściwości fizyczne	Stabilność termiczna zgodna z PN-EN ISO 15875-2:2005, pkt 8 klasa 1 – T_{rob}=60 °C /T_{max}=80 °C klasa 2 – T_{rob}=70 °C /T_{max}=80 °C klasa 4 – T_{rob}=60/ °C T_{max}=70 °C klasa 5 – T_{rob}=80 °C /T_{max}=90 °C Sieciowanie zgodne z PN-EN ISO 15875-2:2005, pkt 8	
Cechowanie	Zgodne z PN-EN ISO 15875-2:2005, pkt 10	
Reakcja na ogień	Klasa F	
Wpływ na jakość wody	Zgodny z PN-EN ISO 15875-2:2005, pkt 4.3 - dopuszczone do kontaktu z wodą pitną	Atest higieniczny PZH B-BK-60210-1265/19 PCA akredytacja Nr AB 509

10. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z wszystkimi wymienionymi w pkt 8 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych, na wyłączną odpowiedzialność producenta.

W imieniu producenta podpisał: Janusz Żukowski – Kierownik Działu Kontroli Jakości

Kleosin – 09.10.2019 r.
(miejsce - data wydania)

.....
(podpis)

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego:

   Złączki KAN-therm Push i Push Platinum:
   - Mosiężne – z CW617N [Ø14-63 mm]
   - Tworzywowe – z PPSU [Ø14-63 mm]

2. Oznaczenie typu wyrobu budowlanego:

   - Złączki KAN-therm Push i Push Platinum MO
   - Złączki KAN-therm Push i Push Platinum PPSU

3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:

   Do stosowania w wewnętrznych instalacjach zimnej i ciepłej wody użytkowej, wody pitnej, centralnego ogrzewania grzejnikowego i podłogowego zgodnie z „Poradnikiem projektanta i wykonawcy" wydanym przez KAN Sp. z o.o., katalogiem Systemu KAN-therm oraz wytycznymi Działu Technicznego firmy KAN.

4. Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu:

   KAN Sp. z o.o.
   Zdrojowa 51 PL-16-001 Białystok-Kleosin
   Polska
   www.kan-therm.com e-mail: kan@kan-therm.com

5. Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony: nie dotyczy

6. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:

   System 3 i 4

7. Krajowa specyfikacja techniczna:

   7a. Polska Norma wyrobu:

   PN-EN ISO 21003-3:2009 - Systemy przewodów rurowych z rur wielowarstwowych do instalacji wody ciepłej i zimnej wewnątrz budynków - Część 3: Kształtki
   PN-EN ISO 22391-3:2010 - Systemy przewodów z tworzyw sztucznych do instalacji wody ciepłej i zimnej. Polietylen o podwyższonej odporności termicznej (PE-RT). Część 3: Kształtki
   PN-EN ISO 15875-3:2005 - Systemy przewodów z tworzyw sztucznych do instalacji wody ciepłej i zimnej. Usieciowany polietylen (PE-X). Część 3: Kształtki
   PN-EN 12543:2004 – Miedz i stopy miedzi. Łączniki instalacyjne. Część 3 Łaczniki do rur z tworzyw sztucznych z końcówkami zaciskowymi.

   Nazwa akredytowanego laboratorium i numer akredytacji:
   IMA Materialforschung und Anwendungstechnik GmbH, akredytacja DAkkS nr D-PL-13119-02-00

   7b. Krajowa ocena techniczna:

   Nie dotyczy.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

8. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Deklarowane właściwości użytkowe	Uwagi
Cechy geometryczne	Wymiary zgodne ze specyfikacja techniczną KAN	
Cechowanie	Zgodne z PN-EN ISO 21003-3:2009, PN-EN ISO 22391-3:2010, PN-EN ISO 15875-3:2005,	
Właściwości mechaniczne	Zgodne z PN-EN ISO 21003-3:2009, PN-EN ISO 22391-3:2010, PN-EN ISO 15875-3:2005, PN-EN 12543:2004	
Właściwości fizyczne	Zgodne z PN-EN ISO 21003-3:2009, PN-EN 12543:2004 PN-EN ISO 15875-3:2005, PN-EN ISO 22391-3:2010 klasa 1 – T_{rob}=60 °C /T_{max}=80 °C klasa 2 – T_{rob}=70 °C /T_{max}=80 °C klasa 4 – T_{rob}=60/ °C T_{max}=70 °C klasa 5 – T_{rob}=80 °C /T_{max}=90 °C	
Przydatność do stosowania	Przydatność do stosowania kształtek i połączeń zgodna z PN-EN ISO 21003-3:2009, PN-EN ISO 22391-3:2010, PN-EN ISO 15875-3:2005,	Tylko w przypadku połączeń z rurami systemu KAN-therm PE-RT, KAN-therm PE-Xc i KAN-therm Platinum
Reakcja na ogień	Klasa F	
Wpływ na jakość wody	Dopuszczone do kontaktu z wodą pitną	Atest higieniczny PZH BK/W/0498/01/2019 PCA akredytacja Nr AB 509

10. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z wszystkimi wymienionymi w pkt 8 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych, na wyłączną odpowiedzialność producenta.

W imieniu producenta podpisał: Janusz Żukowski – Kierownik Działu Kontroli Jakości

Kleosin – 17.06.2019 r.
(miejsce - data wydania)

.....
(podpis)

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO - Państwowy Zakład Higieny
NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH - National Institute of Hygiene

ZAKŁAD BEZPIECZEŃSTWA ZDROWOTNEGO ŚRODOWISKA
DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HEALTH AND SAFETY

ATEST HIGIENICZNY

B-BK-60210-1265/19

ORYGINAŁ

HYGIENIC CERTIFICATE

NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH – NATIONAL INSTITUTE OF HYGIENE

Wyrób / product: **Rury z polietylenu PE-RT, PE-Xc i PE-Xa systemu KAN-therm**

Zawierający / containing: polietylen: PE-RT; PE-Xc; PE-Xa i inne materiały zgodnie z deklaracją producenta

Przeznaczony do / destined: montażu w instalacjach służących do przesyłania zimnej wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, ciepłej wody użytkowej oraz w instalacjach centralnego ogrzewania grzejnikowego i płaszczyznowego, a także w instalacjach sprężonego powietrza

Wymieniony wyżej produkt odpowiada wymaganiom higienicznym przy spełnieniu następujących warunków / the above-named product is acceptable according to hygienic criteria with the following conditions:

Po zamontowaniu i przed oddaniem do użytku instalację wody do spożycia należy przepłukać.
Atest higieniczny nie dotyczy parametrów technicznych wyrobów / Hygienic certificate does not apply to technical parameters of the products

Wytwórca / producer:

KAN Sp. z o.o.
16-001 Białystok-Kleosin
ul. Zdrojowa 51

Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:

KAN Sp. z o.o.
16-001 Białystok-Kleosin
ul. Zdrojowa 51



Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2022.10.07 lub w przypadku zmian w recepturze albo w technologii wytwarzania wyrobu.

The certificate may be corrected or cancelled after appropriate motivation. The certificate loses its validity after2022.10.07 or in the case of changes in composition or in technology of production.

Data wydania atestu higienicznego: 7 października 2019

The date of issue of the certificate: 7th October 2019

Kierownik
Zakładu Bezpieczeństwa Zdrowotnego
Środowiska

z up. M. Jarosiewicz

dr hab. Jolanta Solecka, prof. NIZP-PZH

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO - Państwowy Zakład Higieny
NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH - National Institute of Hygiene

ZAKŁAD BEZPIECZEŃSTWA ZDROWOTNEGO ŚRODOWISKA
DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HEALTH AND SAFETY

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

PRODUKT Z ATESTEM

ATEST HIGIENICZNY

BK/W/0498/01/2019

ORYGINAŁ

HYGIENIC CERTIFICATE

NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH – NATIONAL INSTITUTE OF HYGIENE

Wyrób / product: **Kształtki, złączki, rozdzielacze, zawory, wykonane z mosiądzu i polisulfonu fenylenu systemu KAN-therm**

Zawierający / containing: mosiądz: CW617N, CC752S; rury miedziane, PPSU, EPDM, teflon

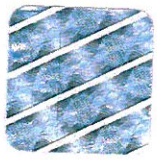
Przeznaczony do / destined: montażu w instalacjach służących do przesyłania wody przeznaczonej do spożycia, ciepłej wody użytkowej oraz w instalacjach ogrzewania grzejnikowego, płaszczyznowego i chłodzenia

Wymieniony wyżej produkt odpowiada wymaganiom higienicznym przy spełnieniu następujących warunków / the above-named product is acceptable according to hygienic criteria with the following conditions:

Instalację służącą do przesyłania wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, przed oddaniem do użytku, należy przepłukać wodą w objętości zapewniającej jej całkowitą wymianę.
Atest higieniczny nie dotyczy parametrów technicznych wyrobów/ Hygienic certificate does not apply to technical parameters of the products.

Wytwórca / producer:

KAN Sp. z o.o.
16-001 Białystok-Kleosin
ul. Zdrojowa 51



Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:

KAN Sp. z o.o.
16-001 Białystok-Kleosin
ul. Zdrojowa 51

Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2022-06-13 lub w przypadku zmian w recepturze albo w technologii wytwarzania wyrobu.

The certificate may be corrected or cancelled after appropriate motivation. The certificate loses its validity after 2022-06-13 or in the case of changes in composition or in technology of production.

Data wydania atestu higienicznego: 13 czerwca 2019

The date of issue of the certificate: 13th June 2019

Kierownik
Zakładu Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska

z up. Maciej Szoł

dr hab. Jolanta Solecka, prof. NIZP-PZH

Kontakt w sprawie niniejszego atestu higienicznego / To contact regarding this hygienic certificate
Zakład Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska NIZP-PZH / Department of Environmental Health and Safety NIPH-NIH
00-791 Warszawa, ul.Chocimska 24 / 00-791 Warsaw, Chocimska 24, Poland
e-mail: sek-zhk@pzh.gov.pl tel. +48 22 54-21-354, +48 22 54-21-349

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

Wykonawca:	Nazwa inwestycji:	Zamawiający:
AGMET Sp. z o.o. *ul. Marywilska 22* *03-228 Warszawa*	**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH** PRZY UL.KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE	**Fundacja Ewy Błaszczyk AKOGO** *ul. Podleśna 4* *01-673 Warszawa* Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp.K.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 003rev01

Nr ST:	003rev01	**Rev. Nr:**	**001**	
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik - cały budynek, instalacje wodne - prowadzone w warstwach podłogowych - wodne i co.**			
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Izolacja ARMACELL TUBOLIT DG Plus. Do stosowania na rury instalacji CO PE-RT/AL/PE-RT i instlacji WODNEJ PE-Xc stosowane w posadzce.		Załączniki:	
			☐	Aprobaty Techniczne
			☐	Atesty Certyfikaty
			☐	Karty Techniczne (Recepty i inne)
			☐	Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	Armacell Poland Sp. z o.o. ul. Targowa 2, 55-300 Środa Śląska		☐	Wyniki badań laboratoryjnych
			☐	Obliczenia wytrzymałościowe
			☐	Rysunki
			☐	Dołączone próbki
			☒	Inne

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	21.09.2021	
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki	21.09.2021	

ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:	20.09.2021	INSPEKTOR NADZORU Instalacje sanitarne mgr inż. Dariusz Serafin Upr. bud. [illegible]
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne) :		
Uwagi:		

			Data	Podpis
Zatwierdzone przez Inżyniera:	TAK ☐	NIE ☐		
Zatwierdzone przez Zamawiającgo:	TAK ☐	NIE ☐		

Potwierdzenie odbioru:	..... Data	..... Podpis	Nadzór

armacell

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Deklaracja Właściwości Użytkowych
Nr. 0551-CPR-2013-035

Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu: **Tubolit DG Plus**

Zamierzone zastosowanie/a: Do izolacji cieplnej wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych (ThiBEll)

Producent: Armacell Poland Sp.zo.o.
Ul. Targowa 2
PL-55-300 Środa Śląska

System/y AVCP: 1 i 3

Norma zharmonizowana: EN 14313:2009+A1:2013

Notyfikowana jednostka/i: NB 0919

Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe		
Opór cieplny/ Przewodność cieplna	otuliny	$d_N = 5 - 26\,mm$	$\lambda_{0°C} \leq 0{,}035\ W/(m * K)$ $\lambda(\vartheta_m) = (35 + 0{,}111 \cdot \vartheta_m)/1000$
Reakcja na ogień	otuliny	$d_N = 5 - 26\,mm$	$B_L - s1, d0$
Trwałość oporu cieplnego wobec starzenia/ degradacji	Stabilność wymiarowa [1]		
Trwałość oporu cieplnego w funkcji wysokiej temperatury	Maksymalna temperatura stosowania ST(+)100 (=100°C)		
Trwałość reakcji na ogień w funkcji starzenia/degradacji	Trwałość charakterystyk [2]		
Trwałość reakcji na ogień w funkcji wysokiej temperatury	Trwałość charakterystyk [2]		
Przepuszczalność wody	NPD [4]		
Przepuszczalność pary wodnej/ Opór dyfuzji pary wodnej	NPD [4]		
Wielkość uwalniania się substancji korozyjnych	NPD [4]		
Wskaźnik pochłaniania dźwięku	NPD [4]		
Uwalnianie się substancji niebezpiecznych do środowiska wewnętrznego	NPD [3] [4]		

1) Przewodność cieplna wyrobów z polietylenu (PEF) nie zmienia się z czasem.
2) Właściwości użytkowe reakcji na ogień wyrobów z polietylenu (PEF) nie zmieniają się z czasem.
3) Europejskie normy metod badawczych są w trakcie powstawania.
4) Właściwości użytkowe nie zostały określone (NPD)

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1461/OW/...

Ta deklaracja właściwości użytkowych jest dostępna, zgodnie z Artykułem 7(3) Rozporządzenia (EU) Nr 305/2011 na naszej stronie internetowej: http://www.armacell.com/DoP

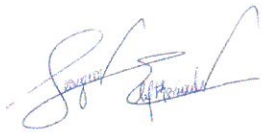
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

Właściwości użytkowe wyrobu określone powyżej są zgodne z deklarowanymi właściwościami użytkowymi
Niniejsza deklaracja właściwości użytkowych jest wydana zgodnie z Rozporządzeniem (EU) Nr 305/2011 na wyłączną odpowiedzialność producenta wymienionego powyżej.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

armacell

W imieniu producenta podpisał:
Georg Eleftheriadis, Technical Marketing Manager EMEA
Sroda, 02.12.2020



[podpis]

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

armacell®

Euroklasa ogniowa B_L-s1;d0



Tubolit®

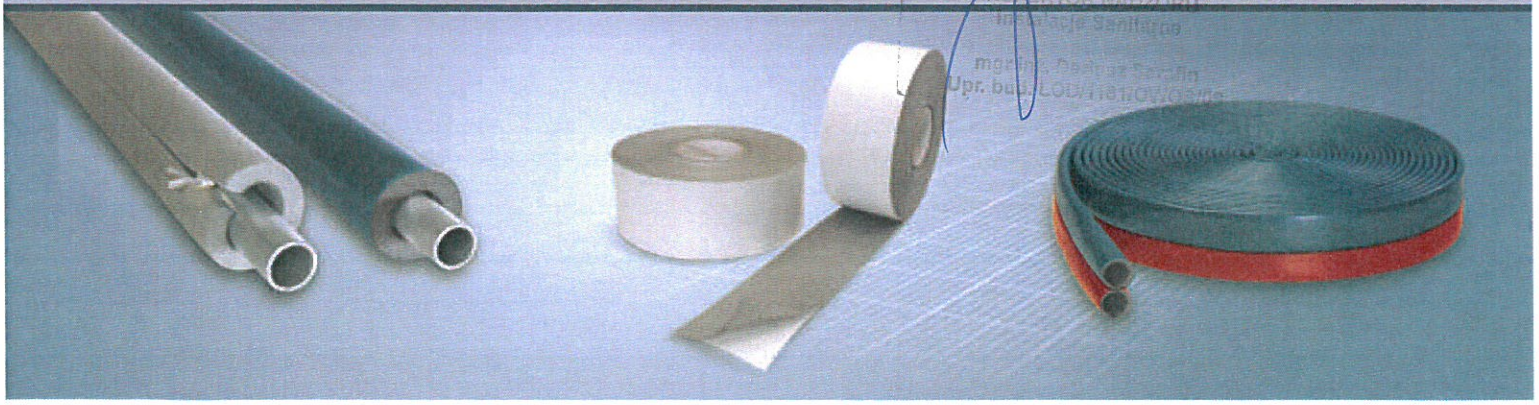
mgr inż. Albert Kępka
Upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

CE

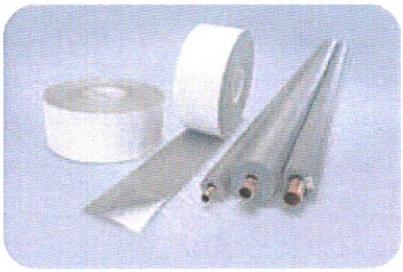
KOMPLETNY SYSTEM IZOLACYJNY ZAPEWNIAJĄCY EFEKTYWNĄ OCHRONĘ I OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII

Tubolit® – solidny i niezawodny system izolacyjny ograniczający straty ciepła w instalacjach CO i rurach wodociągowych oraz zapewniający podwyższony komfort akustyczny

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09



Tubolit® to najbardziej kompletna gama produktów do izolacji termicznej, akustycznej i ochronnej przeznaczonych do systemów grzewczych, instalacji ciepłej i zimnej wody oraz rur kanalizacyjnych w budynkach mieszkalnych i przemysłowych. Oferuje ona sprawdzone rozwiązania służące do wydajnego ograniczania strat energii, ochrony rur układanych wewnątrz konstrukcji budynku oraz poprawy komfortu akustycznego. Tubolit® jest izolacją polietylenową o zamkniętej strukturze komórkowej przeznaczoną do instalacji grzewczych i sanitarnych. Dzięki niskiemu współczynnikowi przewodzenia ciepła Tubolit® skutecznie ogranicza straty energii aż do 90%, przyczyniając się do znaczącego obniżenia emisji CO_2 do atmosfery. Ten łatwy w instalacji i elastyczny produkt chroni rury przed agresywnymi materiałami budowlanymi i zapobiega kondensacji na rurach z zimną wodą[1]. Cała gama produktów Tubolit® posiada znak CE, będący potwierdzeniem zgodności z europejskimi regulacjami i normami.



Tubolit® Dane techniczne

Krótki opis:	Elastyczny materiał izolacyjny o zamkniętej strukturze komórkowej, charakteryzujący się bardzo dobrymi właściwościami izolacyjnymi, przeznaczony do stosowania jako izolacja cieplna i akustyczna w instalacjach sanitarnych i grzewczych. Spełnia wymagania normy PN-EN 14313:2009.
Materiał:	Pianka na bazie polietylenu. W początkowej fazie działania instalacji może nastąpić skurczenie otuliny o około 2% (lub więcej w określonych przypadkach).
Zastosowanie:	Izolacja/ochrona rur grzewczych i sanitarnych w instalacjach c.o., ciepłej i zimnej wody użytkowej i innych.
Nadzór: (kontrola jakości)	Cały asortyment podlega oficjalnej kontroli niezależnych instytutów badawczych oraz jednostki notyfikowanej (GSH) jak również wewnętrznej kontroli jakości w fabryce zgodnie z normą PN-EN 14313, przy zastosowaniu procedury przewidzianej w normie EN 13172.

Własności materiału	Wartość/podstawa	Uwagi
Temperatury stosowania max. temperatura pracy min. temperatura pracy	+100°C [2] tak jak przyjęte w instalacjach wodociągowych i grzewczych	zgodnie z EN 14706, EN 14707 i PN-EN 14313
Przewodność cieplna λ [W/(m·K)] dla temperatury ϑ_m = 40°C		
Tubolit DG Plus, Tubolit DG, Tubolit S	≤ 0,040 $\quad \lambda \le \frac{36+0{,}1\cdot\vartheta_m+0{,}0008\cdot(\vartheta_m-40)^2}{1000}\left[\frac{W}{m\cdot K}\right]$	wartość deklarowana zgodnie z EN ISO 13787 badanie zgodne z EN ISO 8497 oraz EN 12667
Tubolit AR Fonoblok, Tubolit AR Fonowave, Tubolit S+, taśma Tubolit	≤ 0,045 $\quad \lambda \le \frac{41+0{,}1\cdot\vartheta_m+0{,}0008\cdot(\vartheta_m-40)^2}{1000}\left[\frac{W}{m\cdot K}\right]$	
Gęstość pianki	około 30 [kg/m³] (dopuszczalna wartość od 18 do 38 kg/m³ w zależności od średnicy, grubości i zakładu produkcyjnego)	badanie wg EN 1602 wartość deklarowana zgodnie z EN ISO 13787
Zharmonizowana europejska norma wyrobu budowlanego:	PN-EN 14313:2009	Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych – Wyroby z pianki polietylenowej (PEF) produkowane fabrycznie – Specyfikacja.
Właściwości pożarowe 1. euroklasa wyrobu budowlanego (klasa reakcji na ogień)	Tubolit DG Plus: B_L-s1, d0 Tubolit DG, Tubolit S: E Tubolit S Plus, Tubolit AR: E taśma Tubolit: E	klasyfikacja zgodna z EN 13501-1
2. praktyczne właściwości pożarowe	nierozprzestrzeniający ognia (NRO)[3], trudnozapalny, normalne wydzielanie dymu, niekapiący ONORM B 3800-B1, Q2, Tr 1	badanie zgodne z EN ISO 11925-2 oraz EN 13467
Certyfikat zgodności CE	0551-PEF	wydany przez GSH jednostka notyfikowana nr 0919
Rozmiary i tolerancje	zgodnie z asortymentem w cenniku oraz PN-EN 14313, tabela 1 i 2	zgodnie z EN 822, EN 823, EN 13467
Odporność na materiały budowlane	odporny na powszechnie stosowane materiały budowlane, takie jak cement, wapno, gips	
Wydajność akustyczna	redukcja hałasu (pochodzącego z konstrukcji budynku) ≤ 30 dB(A)	zgodnie z DIN 52219 i EN ISO 3822-1

[1] W szczególnych warunkach (np. wysokiej wilgotności powietrza) rury z zimną wodą powinny być zabezpieczone izolacją Armaflex, podobnie jak rury z wodą lodową oraz inne instalacje chłodnicze i klimatyzacyjne.

[2] Dla taśm samoprzylepnych max. temperatura pracy to + 85°C

[3] Dotyczy Tubolit DG Plus

armacell®
www.armacell.com
Armacell Poland Sp. z o.o.
ul. Targowa 2, 55-300 Środa Śląska
tel. (71) 31 75 025, fax (71) 31 75 115
e-mail: informacja.pl@armacell.com

Wykonawca:	Nazwa inwestycji:	Zamawiający:
AGMET Sp. z o.o. *ul. Marywilska 22* *03-228 Warszawa*	**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH** PRZY UL.KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE	**Fundacja Ewy Błaszczyk AKOGO** *ul. Podleśna 4* *01-673 Warszawa* Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp.K.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 004

Nr ST:	004	**Rev. Nr:**	**000**	
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik - cały budynek, instalacje kanalizacji sanitarnej**			
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Rurociągi kanalizacyjne PVC o średnicy 50, 75, 110 mm. Prod. Wavin		Załączniki:	
			☒	Aprobaty Techniczne
			☒	Atesty Certyfikaty
			☐	Karty Techniczne (Recepty i inne)
			☐	Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	Wavin Polska S.A. ul. Dobieżyńska 43; 64-320 Buk, Polska		☐	Wyniki badań laboratoryjnych
			☐	Obliczenia wytrzymałościowe
			☐	Rysunki
			☐	Dołączone próbki
			☒	Inne

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	21.09.2021	Borek
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki	21.09.2021	

ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:	20.05.2021	INSPEKTOR NADZORU Inżynieria Sanitarna mgr inż. Dariusz Serafin Upr. bud. nr WOS/09
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne) :		
Uwagi:		

			Data	Podpis
Zatwierdzone przez Inżyniera:	TAK ☐	NIE ☐		
Zatwierdzone przez Zamawiającgo:	TAK ☐	NIE ☐		

Potwierdzenie odbioru:	..... Data	..... Podpis	Nadzór
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	..... Data	..... Podpis	Wykonawca

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0690/PWBS/19

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Karta katalogowa

PVC/PP HT

System kanalizacji wewnętrznej

Kanalizacja wewnętrzna PVC/PP HT dostępna jest na rynku od początku istnienia firmy Wavin w Polsce. Przez te wszystkie lata była najchętniej wybieranym przez instalatorów systemem. Również dziś cieszy się ogromnym uznaniem. To najlepszy dowód na to, że oferowane przez nas produkty są najwyższej jakości. Kanalizacja wewnętrzna PVC/PP HT posiada doskonałe parametry hydrauliczne, perfekcyjne spasowanie elementów, wysoką odporność na temperaturę oraz produkowana jest z najwyższej jakości granulatu.



1. Opis systemu	System kanalizacyjny PVC/PP HT służący do bezciśnieniowego transportu ścieków wewnątrz budynków, łączony za pomocą kielichów z fabrycznie zamontowaną uszczelką.
2. Miejsce produkcji	Wavin Polska S.A. ul. Dobieżyńska 43; 64-320 Buk, Polska
3. Aplikacje	Budownictwo jednorodzinne, hale przemysłowe, szpitale, sanatoria
4. Zastosowanie	B
5. Materiał	- Rury i kształtki w średnicach 50-110 mm wykonane są z PVC HT odpornego na działanie gorących ścieków. - Rury i kształtki w średnicach 32-40 mm wykonane są z PP HT odpornego na działanie gorących ścieków.
6. Kolor	Popiel lub biały (dla średnicy 32mm)
7. Zakres średnic	32-110 mm
8. Współczynnik rozszerzalności liniowej	~0,08 mm/mK
9. Odporność temperaturowa	75° C – przepływ ciągły 95° C – przepływ chwilowy
10. Szczelność połączeń kielichowych	Min. 0,5 bar
11. Dokumenty odniesienia	- KDWU 271/2 - KDWU 025/3 - KDWU 168/2 - KDWU 040/3 Rury i kształtki PP: PN-EN 1451-1:2018:02 Rury PVC/HT-S: ITB-KOT-2018/0573 wydanie 1 Kształtki PVC-U: PN-EN 1329-1+A1:2018-05

INSPEKTOR NADZORU
Instalacji Sanitarne
mgr inż. Dariusz S...
Upr. bud. LOD/...

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. ... budowlanych w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

Wavin Polska S.A. | ul. Dobieżyńska 43 | 64-320 Buk | Polska | Tel.: +48 61 891 10 00
www.wavin.pl | E-mail: kontakt.pl@wavin.com

Marzec 2020

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

wavin

CONNECT TO BETTER

KRAJOWA DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

Nr 040/1

Wavin Polska S.A.
Adres
ul. Dobieżyńska 43
64-320 Buk
Polska
Telefon
+48 61 891 10 00
Internet
www.wavin.pl
E-mail
kontakt.pl@wavin.com

1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego:

   Kształtki do kanalizacji wewnętrznej HT z PVC-U, DN 50-110

2. Oznaczenie typu wyrobu budowlanego:

   3PF1PVC

3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:

   - **DN 50 - do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz budynków - obszar zastosowania B,**
   - **DN 75-110 - do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) zarówno wewnątrz budynków, jaki i zakopanych w ziemi pod konstrukcją budynku - obszar zastosowania BD,**
   - **Do przewodów wentylacyjnych związanych z odprowadzaniem nieczystości i ścieków,**
   - **Do instalacji do wody deszczowej wewnątrz konstrukcji budynku.**

4. Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu:

   Wavin Polska S.A.
   ul. Dobieżyńska 43, 64-320 Buk

5. Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony:

   Nie dotyczy

6. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych: **4**

7. Krajowa specyfikacja techniczna:

   7a. Polska Norma wyrobu:

   PN-EN 1329-1:2014-03 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budynków – Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U) – Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu

   Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer krajowego certyfikatu lub nazwa akredytowanego laboratorium/laboratoriów i numer akredytacji:

   Nie dotyczy

   7b. Krajowa ocena techniczna:

   Nie dotyczy

   Jednostka oceny technicznej/Krajowa jednostka oceny technicznej:

   Nie dotyczy

   Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer certyfikatu:

   Nie dotyczy

mgr inż. Albert Konka
budowlanych
nr ewid. MAZ/0290/PWOS/19

Inż. KIEROWNIK NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/7118/POWOS/09

KRS
0000515160
NIP
788-00-08-752
Bank
HSBC Bank Polska S.A.
67 1280 0003 0000 0031
7418 2031

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

wavin
CONNECT TO BETTER

8. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Deklarowane właściwości użytkowe	Uwagi
Zawartość PVC	95,5%, PN-EN 1329-1:2014-03, pkt. 4.1	Obliczona na podstawie znanej receptury producenta
Odporność na ciśnienie wewnętrzne	zgodna z PN-EN 1329-1:2014-03, pkt. 4.3	Badanie materiału kształtki wykonywane na próbce w postaci rury wytłoczonej lub formowanej wtryskowo Tylko dla obszaru zastosowania BD
Wygląd zewnętrzny	zgodny z PN-EN 1329-1:2014-03, pkt 5.1	
Barwa	zgodna z PN-EN 1329-1:2014-03, pkt 5.2	
Cechy geometryczne	zgodne z PN-EN 1329-1:2014-03, pkt.: 6.3 i 6.4	
Właściwości mechaniczne	Odporność na uderzenia (metoda zrzutu) zgodna z PN-EN 1329-1:2014-03, pkt 7.2	Tylko dla obszaru zastosowania BD
Właściwości fizyczne	Temperatura mięknienia według Vicata (VST) ≥ 79°C, PN-EN 1329-1:2014-03, pkt 8.2	
	Zmiany w wyniku ogrzewania zgodne z PN-EN 1329-1:2014-03, pkt 8.2	
Szczelność	Wodoszczelność zgodna z PN-EN 1329-1:2014-03, pkt 9	
	Szczelność badana powietrzem zgodna z PN-EN 1329-1:2014-03, pkt 9	
	Odporność na cykliczne działanie podwyższonej temperatury zgodna z PN-EN 1329-1:2014-03, pkt 9	
	Szczelność połączeń z elastomerowym pierścieniem uszczelniającym zgodna z PN-EN 1329-1:2014-03, pkt 9	Tylko dla obszaru zastosowania BD
Właściwości materiałów pierścieni uszczelniających	zgodne z PN-EN 1329-1:2014-03, pkt 10	W oparciu o Deklarację Własności Użytkowych producenta pierścieni uszczelniających
Cechowanie	zgodne z PN-EN 1329-1:2014-03, pkt 12.3	

9. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z wszystkimi wymienionymi w pkt 8 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia z 2004r. o wyrobach budowlanych na wyłączną odpowiedzialność producenta.

W imieniu producenta podpisał(-a):

Przemysław Hruszka – Kierownik Działu Kontroli Jakości i Normalizacji
(imię i nazwisko oraz stanowisko)

Buk, 02.01.2017
(miejsce i data wydania)

(podpis)

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

wavin

CONNECT TO BETTER

KRAJOWA DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

Nr 040/2

Wavin Polska S.A.
Adres
ul. Dobieżyńska 43
64-320 Buk
Polska
Telefon
+48 61 891 10 00
Internet
www.wavin.pl
E-mail
kontakt.pl@wavin.com

1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego:

   Kształtki do kanalizacji wewnętrznej HT z PVC-U:

   Kolano 15° DN: 50, 75, 110

   Kolano 22° DN: 50, 75, 110

   Kolano 30° DN: 50, 75, 110

   Kolano 45° DN: 50, 75, 110

   Kolano 67° DN: 50, 75, 110

   Kolano 88° DN: 50, 75, 110

   Trójnik DN: 50x50/45°, 50x50/67°, 50x50/88°

   Trójnik DN: 75x50/45° , 75x50/67° , 75x50/88°, 75x75/45°, 75x75/67°, 75x75/88°

   Trójnik DN: 110x50/45°, 110x50/67°, 110x50/88°, 110x75/45°, 110x75/67°, 110x110/45°, 110x110/67°, 110x110/88°

   Czwórnik jednopłaszczyznowy 67° DN: 50x50x50, 110x50x50, 110x75x75, 110x110x110

   Czwórnik dwupłaszczyznowy 67° DN: 110x110x110

   Redukcja DN: 75x50, 110x50, 110x75

   Nasuwka DN: 50, 75, 110

   Złączka dwukielichowa DN: 50, 75, 110

   Czyszczak DN: 50, 75, 110

2. Oznaczenie typu wyrobu budowlanego:

   PVC-U HT

3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:
   - **DN 50 - do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz budynków - obszar zastosowania B,**
   - **DN 75-110 - do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) zarówno wewnątrz budynków, jaki i zakopanych w ziemi pod konstrukcją budynku - obszar zastosowania BD,**
   - **Do przewodów wentylacyjnych związanych z odprowadzaniem nieczystości i ścieków,**
   - **Do instalacji do wody deszczowej wewnątrz konstrukcji budynku.**

4. Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu:

   Wavin Polska S.A.
   ul. Dobieżyńska 43, 64-320 Buk

5. Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony:

   Nie dotyczy

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

KRS
0000515160
NIP
788-00-08-752
BDO
000006900
Bank
HSBC Bank Polska S.A.
67 1280 0003 0000 0031
7418 2031

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

6. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych: 4

7. Krajowa specyfikacja techniczna:

7a. Polska Norma wyrobu:

PN-EN 1329-1+A1:2018-05 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budynków -- Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U) -- Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu

Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer krajowego certyfikatu lub nazwa akredytowanego laboratorium/laboratoriów i numer akredytacji:

Nie dotyczy

7b. Krajowa ocena techniczna:

Nie dotyczy

Jednostka oceny technicznej/Krajowa jednostka oceny technicznej:

Nie dotyczy

Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer certyfikatu:

Nie dotyczy

8. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Deklarowane właściwości użytkowe	Uwagi
Zawartość PVC	PVC ≥ 85 %	Obliczona na podstawie znanej receptury producenta
Odporność na ciśnienie wewnętrzne Tylko dla obszaru zastosowania BD	Brak uszkodzeń w trakcie badania	Badanie materiału kształtki wykonywane na próbce w postaci rury wytłoczonej lub formowanej wtryskowo Warunki badania zgodne z PN-EN 1329-1+ A1:2018-05, pkt. 4.3
Wygląd zewnętrzny	Zewnętrzne i wewnętrzne powierzchnie kształtek gładkie, pozbawione widocznych wtrąceń lub porów, końce kształtek prostopadle do ich osi.	
Barwa	Barwa kształtek jednolita w całym przekroju ścianki	
Cechy geometryczne	Zgodne z oznakowaniem na wyrobie DN: 50, 75, 110	Tolerancje zgodne z normą PN-EN 1329-1+ A1:2018-05 pkt.: 6.3 6.4
Właściwości mechaniczne (Tylko dla obszaru zastosowania BD)	Odporność na uderzenia (metoda zrzutu): brak uszkodzeń	Warunki badania zgodne z: PN-EN 1401-1:2009, pkt 7.2
Właściwości fizyczne	Temperatura mięknienia według Vicata: VST ≥ 79°C,	Warunki badania zgodne z: PN-EN 1329-1+ A1:2018-05, pkt 8.2
	Zmiany w wyniku ogrzewania: · w promieniu równym 15-krotnej grubości ścianki wokół wlewu(-ów) punktowego(-ych) głębokość pęknięć, rozwarstwień ani pęcherzy nie powinna przekraczać 50 % grubości ścianki w tym punkcie · linia łączenia strug nie powinna mieć rozwarcia większego niż 50 % grubości ścianki w tej linii · we wszystkich innych częściach powierzchni głębokość pęknięć i rozwarstwień nie powinna przekraczać 30 % grubości ścianki w tym punkcie. Pęcherze nie powinny być dłuższe niż 10-krotna grubość ścianki · po rozcięciu powierzchnie przecięcia oglądane	

	bez powiększenia nie powinny mieć żadnych obcych wtrąceń	
Szczelność	Wodoszczelność: brak przecieków	Warunki badania zgodne z: PN-EN 1329-1+ A1:2018-05, pkt 9
	Szczelność badana powietrzem: brak przecieków	
	Odporność na cykliczne działanie podwyższonej temperatury: spełnia	
	Szczelność połączeń z elastomerowym pierścieniem uszczelniającym: : brak przecieków przy badaniu wodą, szczelne przy podciśnieniu powietrza (dopuszczalna zmiana podciśnienia 0,03bar) Tylko dla obszaru zastosowaniaBD	

9. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z wszystkimi wymienionymi w pkt 8 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia z 2004r. o wyrobach budowlanych na wyłączną odpowiedzialność producenta.

W imieniu producenta podpisał(-a):

Przemysław Hruszka – Menadżer ds. Certyfikacji i Normalizacji
(imię i nazwisko oraz stanowisko)

Buk, 10.09.2018
(miejsce i data wydania)

(podpis)

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. [illegible]
Upr. bud. [illegible]
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

CONNECT TO BETTER

KRAJOWA DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

Nr 168/1

Wavin Polska S.A.
Adres
ul. Dobieżyńska 43
64-320 Buk
Polska
Telefon
+48 61 891 10 00
Internet
www.wavin.pl
E-mail
kontakt.pl@wavin.com

1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego:

   Rury do kanalizacji wewnętrznej PVC/HT-S, DN 50-110

2. Oznaczenie typu wyrobu budowlanego:

   1PF1PVC

3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:

   Do wykonywania bezciśnieniowych instalacji kanalizacyjnych wewnątrz budynków – obszar zastosowania B

4. Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu:

   Wavin Polska S.A.
   ul. Dobieżyńska 43, 64-320 Buk

5. Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony:

   Nie dotyczy

6. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych: **4**

7. Krajowa specyfikacja techniczna:

   7a. Polska Norma wyrobu:

   Nie dotyczy

   Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer krajowego certyfikatu lub nazwa akredytowanego laboratorium/laboratoriów i numer akredytacji:

   Nie dotyczy

   7b. Krajowa ocena techniczna:

   AT-15-7461/2013 Rury z PVC-U o ściankach spienionych o nazwie handlowej PVC/HT-S Wavin do kanalizacji wewnętrznej

   Jednostka oceny technicznej/Krajowa jednostka oceny technicznej:

   Instytut Techniki Budowlanej

   Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer certyfikatu:

   Nie dotyczy

mgr inż. Albert Kapka
upr. bud. ...
budowlanym w ... sanitarnych
...
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz ...
Upr. bud. ...

KRS
0000515160
NIP
788-00-08-752
Bank
HSBC Bank Polska S.A.
67 1280 0003 0000 0031
7418 2031

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

wavin
CONNECT TO BETTER

8. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Deklarowane właściwości użytkowe	Uwagi
Zawartość PVC	82 %, AT-15-7461/2013, pkt. 3.1	Obliczona na podstawie znanej receptury producenta
Właściwości materiałów pierścieni uszczelniających	zgodne z AT-15-7461/2013, pkt. 3.1	W oparciu o Deklarację Właściwości Użytkowych producenta pierścieni uszczelniających
Wygląd zewnętrzny	zgodny z AT-15-7461/2013, pkt. 3.2.1	
Barwa	zgodna z AT-15-7461/2013, pkt. 3.2.1	
Wymiary	zgodne z AT-15-7461/2013, pkt. 3.2.1.1	
Temperatura mięknienia według Vicata	≥ 79°C, AT-15-7461/2013, pkt. 3.2.1	
Udarnośc przy temp. 0°C	TIR ≤ 10%, AT-15-7461/2013, pkt. 3.2.1	
Skurcz wzdłużny	≤5%, brak pęcherzy, peknięć i rozwarstwień, AT-15-7461/2013, pkt. 3.2.1	
Szczelność połączeń badana wodą i powietrzem	zgodna z AT-15-7461/2013, pkt. 3.2.1	
Odporność na cykliczne działanie podwyższonej temperatury	zgodna z AT-15-7461/2013, pkt. 3.2.1	
Znakowanie	zgodne z AT-15-7461/2013, pkt. 3.3	

9. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z wszystkimi wymienionymi w pkt 8 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia z 2004r. o wyrobach budowlanych na wyłączną odpowiedzialność producenta.

W imieniu producenta podpisał(-a):

Przemysław Hruszka – Kierownik Działu Kontroli Jakości i Normalizacji
(imię i nazwisko oraz stanowisko)

Buk, 02.01.2017
(miejsce i data wydania)

(podpis)

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
PL 00-611 WARSZAWA, ul. Filtrowa 1, www.itb.pl

CZŁONEK EOTA i UEAtc

KRAJOWA OCENA TECHNICZNA
ITB-KOT-2018/0573 wydanie 1

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna została wydana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1968) przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek:

WAVIN POLSKA S.A.
ul. Dobieżyńska 43, 64-320 Buk

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0573 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

Rury PVC/HT-S Wavin o ściankach spienionych

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:
22 czerwca 2023 r.

INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ

DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej
dr inż. Robert Geryło

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1[illegible]/WOWOS/09

Warszawa, 22 czerwca 2018 r.

Dokument Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2018/0573 wydanie 1 zawiera 10 stron, w tym 2 Załączniki. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Krajowej Oceny Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0573 wydanie 1 dotyczy wyrobów objętych Aprobatą Techniczną ITB AT-15-7461/2013.

mgr inż. Albert Hępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

1. OPIS TECHNICZNY WYROBU

Przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej ITB są rury PVC/HT-S Wavin (oznaczenie typu wyrobu) jednowarstwowe, o ściankach spienionych, produkowane przez WAVIN POLSKA S.A., w zakładzie produkcyjnym w Buku.

Krajowa Ocena Techniczna obejmuje rury PVC/HT-S Wavin bezkielichowe, jednowarstwowe, jedno- i dwukielichowe, o średnicach zewnętrznych: 50, 75 i 110 mm. Rury kielichowe posiadają elastomerową uszczelkę wargową. Rury łączone są kielichowo, z zastosowaniem uszczelek elastomerowych, fabrycznie wmontowanych w kielich.

Kształt i wymiary rur PVC/HT-S Wavin podano w Załączniku A, a surowce i materiały z jakich są produkowane, wygląd zewnętrzny, barwę oraz znakowanie w Załączniku B.

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Rury PVC/HT-S Wavin o ściankach spienionych, są przeznaczone do wykonywania instalacji kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków, do transportu ścieków o temperaturze maksymalnej do 75°C (w krótkim okresie czasu do 95°C).

Instalacje kanalizacji grawitacyjnej z zastosowaniem rur PVC/HT-S Wavin powinny być projektowane wg norm PN-EN 12056-2:2002 i PN-B-01707:1992 oraz wykonywane wg instrukcji producenta i normy PN-EN 12056-5:2002. Instalacje mogą być przymocowane do ścian lub zabetonowane w podłodze.

Rury PVC/HT-S Wavin powinny być stosowane zgodnie z:

- projektem technicznym opracowanym dla określonego obiektu, uwzględniającym polskie normy i przepisy techniczno-budowlane oraz rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r., poz. 1422, z późniejszymi zmianami),
- wymaganiami niniejszej Krajowej Oceny Technicznej,
- instrukcją opracowaną przez producenta i dostarczaną odbiorcom.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

3.1. Właściwości użytkowe wyrobu

Właściwości użytkowe rur PVC/HT-S Wavin podano w tablicy 1.

INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne

Tablica 1

Poz.	Zasadnicze charaktrystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	*2*	*3*	*4*
1	Wymiary	wg Załącznika A, tablica A1	PN-EN ISO 3126:2006
2	Temperatura mięknienia wg Vicata, °C	VST ≥ 79	PN-EN ISO 306:2014 metoda B50 (badanie wykonuje się na próbce z materiału niespienionego)

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Tablica 1, c.d.

Poz.	Zasadnicze charaktrystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	*2*	*3*	*4*
3	Skurcz wzdłużny rur, %	≤ 5 brak uszkodzeń w postaci pęcherzy, rozwarstwień i pęknięć	PN-EN ISO 2505:2006 parametry badania: - w cieczy: temp. 150°C, czas: 15 min. - w powietrzu: temp. 150°C, czas: 30 min.
4	Udarność rur, %, metoda spadającego ciężarka	TIR ≤ 10	p. 3.2.1
5	Szczelność połączeń (badana wodą i powietrzem)	brak uszkodzeń i przecieków	PN-EN ISO 13254:2017 PN-EN ISO 13255:2017
6	Odporność na cykliczne działanie podwyższonej temperatury	brak przecieków; ugięcie: ≤ 3 mm w przypadku rur $d_n = 50$ ≤ 0,05 · d_n w przypadku $d_n > 50$	PN-EN ISO 13257:2017 parametry badania: obszar zastosowania B, zestaw A

3.2. Metody zastosowane do oceny właściwości użytkowych

Metody zastosowane do oceny właściwości użytkowych rur PVC/HT-S Wavin podano w p. 3.2.1 oraz tablicy 1.

3.2.1. Udarność rur. Sprawdzenie udarności rur należy przeprowadzić metodą spadającego ciężarka wg normy PN-EN ISO 3127:2017, w warunkach podanych w tablicy 2.

Tablica 2

Średnica zewnętrzna rury d_n	Typ ciężarka	Masa ciężarka, kg	Wysokość spadku, mm
50	d25/90	0,5	500
75	d25/90	0,5	1000
110	d90	1,0	700

4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

Rury objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną, w odcinkach prostych, powinny być pakowane w magazynki i spięte taśmą. Mogą być także pakowane w worki.

Sposób oznakowania wyrobów znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r., poz. 1966).

Oznakowaniu wyrobu znakiem budowlanym powinny towarzyszyć następujące informacje:

- dwie ostatnie cyfry roku, w którym znak budowlany został po raz pierwszy umieszczony na wyrobie budowlanym,
- nazwa i adres siedziby producenta lub znak identyfikacyjny pozwalający jednoznacznie określić nazwę i adres siedziby producenta,
- nazwa i oznaczenie typu wyrobu budowlanego,
- numer i rok wydania krajowej oceny technicznej, zgodnie z którą zostały zadeklarowane

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

właściwości użytkowe (ITB-KOT-2018/0573 wydanie 1),
- numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych,
- poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych,
- nazwa jednostki certyfikującej, która uczestniczyła w ocenie i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego,
- adres strony internetowej producenta, jeżeli krajowa deklaracja właściwości użytkowych jest na niej udostępniona.

Wraz z krajową deklaracją właściwości użytkowych powinna być dostarczana albo udostępniana w odpowiednich przypadkach karta charakterystyki i/lub informacje o substancjach niebezpiecznych zawartych w wyrobie budowlanym, o których mowa w art. 31 lub 33 rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów.

Ponadto oznakowanie wyrobu budowlanego, stanowiącego mieszaninę niebezpieczną według rozporządzenia REACH, powinno być zgodne z wymaganiami rozporządzenia (WE) nr 1272/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin (CLP), zmieniającego i uchylającego dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniającego rozporządzenie (WE) nr 1907/2006.

5. OCENA I WERYFIKACJA STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

5.1. Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r., poz. 1966) ma zastosowanie system 4 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.

5.2. Badanie typu

Właściwości użytkowe, ocenione w p. 3, stanowią badanie typu wyrobu, dopóki nie nastąpią zmiany surowców, składników, linii produkcyjnej lub zakładu produkcyjnego.

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Producent powinien mieć wdrożony system zakładowej kontroli produkcji w zakładzie produkcyjnym. Wszystkie elementy tego systemu, wymagania i postanowienia, przyjęte przez producenta, powinny być dokumentowane w sposób systematyczny, w formie pisemnych zasad i procedur, włącznie z zapisami z prowadzonych badań. Zakładowa kontrola produkcji powinna być dostosowana do technologii produkcji i zapewniać utrzymanie w produkcji seryjnej deklarowanych właściwości użytkowych wyrobu.

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje specyfikację i sprawdzanie surowców i składników, kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania gotowych wyrobów (według p. 5.4), prowadzone przez producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych. Poszczególne wyroby lub partie wyrobów i związane z nimi szczegóły produkcyjne muszą być w pełni możliwe do identyfikacji i odtworzenia.

5.4. Badania gotowych wyrobów

5.4.1. Program badań. Program badań obejmuje:

a) badania bieżące,
b) badania okresowe.

5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

a) wyglądu zewnętrznego i barwy,
b) wymiarów,
c) skurczu wzdłużnego rur,
d) udarności rur.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

a) szczelności połączeń,
b) odporności na cykliczne działanie podwyższonej temperatury,
c) temperatury mięknienia wg Vicata.

5.5. Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być prowadzone zgodnie z ustalonym planem badań, ale nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobów. Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Badania okresowe powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na 3 lata.

6. POUCZENIE

6.1. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0573 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk rur PVC/HT-S Wavin o ściankach spienionych, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem, wynikającym z postanowień Oceny, mają wpływ na spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób będzie zastosowany.

6.2. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0573 wydanie 1 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

Zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. wraz z późniejszymi zmianami (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 1570) wyroby, których dotyczy niniejsza Krajowa Ocena Techniczna, mogą być wprowadzone do obrotu lub udostępniane na rynku krajowym, jeżeli producent dokonał oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sporządził krajową deklarację właściwości użytkowych zgodnie z Krajową Oceną Techniczną ITB-KOT-2018/0573 wydanie 1 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0573 wydanie 1 nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 1410, z późniejszymi zmianami). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Krajowej Oceny Technicznej ITB.

6.4. ITB wydając Krajową Ocenę Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.5. Krajowa Ocena Techniczna nie zwalnia producenta wyrobów od odpowiedzialności za ich prawidłową jakość, a wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za ich właściwe zastosowanie.

6.6. Ważność Krajowej Oceny Technicznej może być przedłużana na kolejne okresy, nie dłuższe niż 5 lat.

7. WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU

7.1. Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje

1. Nr 006/2018. Sprawozdanie z badań rur kanalizacji wewnętrznej PVC/HT-S Wavin o ściankach spienionych. Laboratorium Zakładowe firmy Wavin Polska S.A., 2018 r.
2. Nr 011/2013. Sprawozdanie z badań rur kanalizacji wewnętrznej PVC/HT-S Wavin o ściankach spienionych. Laboratorium Zakładowe firmy Wavin Metalplast-Buk Sp. z o.o., akredytowane przez PCA Nr AB 1256, marzec 2013 r.
3. Sprawozdanie z badań rur nr 7/2007 wykonanych przez Laboratorium Zakładowe firmy Wavin Metalplast-Buk Sp. z o.o., 2007 r.
4. Opinia specjalistyczna Zakładu Instalacji Sanitarnych, 2007 r.

7.2. Normy i dokumenty związane

PN-EN 681-1:2002/A3:2006	*Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających. Część 1: Guma*
PN-EN 681-2:2003/A3:2006	*Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających. Część 2: Elastomery termoplastyczne*
PN-EN 12056-2:2002	*Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 2: Kanalizacja sanitarna. Projektowanie układu i obliczenia*
PN-EN 12056-5:2002	*Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 5: Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji*
PN-EN ISO 1133-2:2011	*Tworzywa sztuczne. Oznaczanie masowego wskaźnika szybkości płynięcia (MFR) i objętościowego wskaźnika szybkości płynięcia (MVR) tworzyw termoplastycznych. Część 2: Metoda przeznaczona do tworzyw wrażliwych na wpływ czasu-temperatury i/lub wilgoci*

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

PN-EN ISO 3126:2006	*Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Elementy z tworzyw sztucznych. Sprawdzanie wymiarów*
PN-EN ISO 3127:2017	*Rury z tworzyw termoplastycznych. Badanie odporności na uderzenia zewnętrzne. Metoda spadającego ciężarka*
PN-EN ISO 2505:2006	*Rury z tworzyw termoplastycznych. Skurcz wzdłużny. Metoda i warunki badania*
PN-EN ISO 306:2014	Tworzywa sztuczne. Tworzywa termoplastyczne. Oznaczanie temperatury mięknienia metodą Vicata (VST)
PN-EN ISO 13254:2017	*Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych termoplastycznych do zastosowań bezciśnieniowych. Metoda badania szczelności wodą.*
PN-EN ISO 13255:2017	*Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych termoplastycznych do kanalizacji wewnętrznej. Metoda badania szczelności powietrzem*
PN-EN ISO 13257:2017	*Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy rur z tworzyw termoplastycznych do kanalizacji wewnętrznej. Metoda badania odporności na cykliczne działanie podwyższonej temperatury*
AT-15-7461/2013	*Rury z PVC-U o ściankach spienionych o nazwie handlowej PVC/HT-S Wavin do kanalizacji wewnętrznej*

ZAŁĄCZNIKI

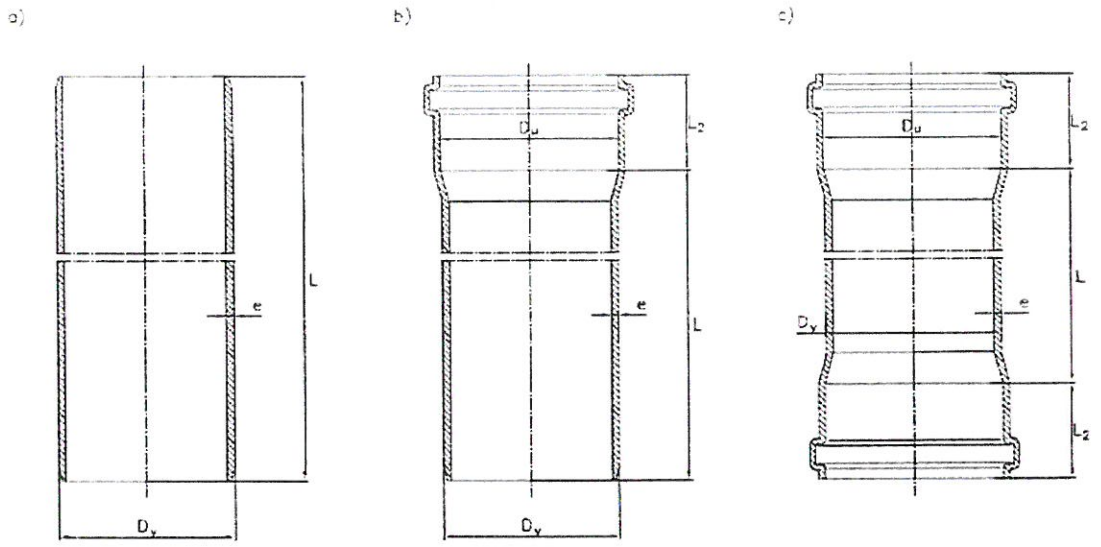
Załącznik A. Kształt i wymiary 9

Załącznik B. Surowce i materiały, wygląd zewnętrzny, barwa i znakowanie 10

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Załącznik A.

Wymiary rur PVC/HT-S Wavin i ich tolerancje podano na rys. A1 i w tablicach A1 ÷ A2.



Rys. A1. Wymiary rur PVC/HT-S Wavin

a) bezkielichowych, b) jednokielichowych, c) dwukielichowych

Tablica A1

Średnica zewnętrzna rury D_y, mm	Średnica wewnętrzna kielicha D_u, mm	Długość kielicha L_2, mm	Długość rury L, mm*/
$50^{+0,2}$	50,7 ± 0,4	32 ÷ 40	250 ± 10 315 ± 10 500 ± 10 1000 ± 10 2000 ± 10 6000 ± 10
$75^{+0,3}$	75,8 ± 0,4	38 ÷ 46	
$110^{+0,3}$	110,8 ± 0,4	49 ÷ 56	
* mogą być produkowane rury o innych długościach po uzgodnieniu z odbiorcą			

Tablica A2

Nominalna średnica zewnętrzna, mm	Grubości ścianki rury, mm		
	Grubość ścianki rury i tolerancja	Minimalna grubość ścianki w kielichu	Minimalna grubość ścianki w rowku kielicha
$50^{+0,2}$	$2,5^{+1,0}$	1,7	1,4
$75^{+0,3}$	$2,5^{+1,0}$	1,7	1,4
$110^{+0,3}$	$2,6^{+1,2}$	1,7	1,4

Instalacje sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. ŁOD/5817/OWOS/09
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWRS/19

Załącznik B.

B.1. Surowce i materiały. Do produkcji rur PVC/HT-S Wavin powinna być stosowana mieszanka, składająca się z: polimeru poli(chlorku winylu) (PVC-U) o liczbie K 67, środka stabiluzująco-smarnego, wypełniacza kredowego i pigmentu. Zawartość polimeru poli(chlorku winylu) (PVC-U) w mieszance powinna wynosić co najmniej 75 % udziału wagowego.
Surowiec powinien być spieniany metodą fizyczną lub chemiczną. Wielkość komórek nie powinna przekraczać 100 µm. Na zewnętrznej powierzchni rury występuje naskórkowa warstwa lita.
Do produkcji rur powinien być stosowany pierwotny surowiec z oryginalnych opakowań producenta, do którego może być dodawany surowiec wtórny tego samego rodzaju, z własnej produkcji, pod warunkiem nie pogorszenia własności mieszanki w stosunku do surowca pierwotnego.
Kielichy rur kanalizacyjnych PVC/HT-S Wavin powinny być wyposażone w uszczelki elastomerowe spełniające wymagania normy PN-EN 681-1:2002/A3:2006 lub PN-EN 681-2:2003/A2:2006.

B.2. Wygląd zewnętrzny i barwa. Powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne rur powinny być gładkie, bez pęcherzy, zapadnięć, rys, niejednorodności i obcych wtrąceń.
Barwa rur powinna być jednolita na całej powierzchni pod względem odcienia i intensywności.

B.3. Znakowanie. Rury powinny mieć trwałe i czytelne napisy, występujące miniumum raz na rurze, zawierające co najmniej:

- nazwę producenta,
- nazwę techniczną i oznaczeniu typu wyrobu,
- nominalną średnicę rury,
- nominalną grubość ścianki rury,
- datę produkcji,
- numer linii produkcyjnej.

Wykonawca:	Nazwa inwestycji:	Zamawiający:
AGMET Sp. z o.o. *ul. Marywilska 22* *03-228 Warszawa*	**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH** PRZY UL.KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE	**Fundacja Ewy Błaszczyk AKOGO** *ul. Podleśna 4* *01-673 Warszawa* Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp.K.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 005

Nr ST:	005	**Rev. Nr:**	**000**	
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik - cały budynek, instalacje wody zimnej prowadzonej w pionach.**			
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	SYSTEM KAN-therm PP-R Rury i złączki zespolone PN20 Glass (SDR6), zakres średnic 20-110mm		Załączniki:	
			☐	Aprobaty Techniczne
			☐	Atesty Certyfikaty
			☐	Karty Techniczne (Recepty i inne)
			☐	Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	KAN Sp. z o.o. ul. Zdrojowa 51 16-001 Kleosin		☐	Wyniki badań laboratoryjnych
			☐	Obliczenia wytrzymałościowe
			☐	Rysunki
			☐	Dołączone próbki
			☒	Inne

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	21.09.2021	
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki	21.09.2021	

ZATWIERDZENIE	**Data**	**Podpis**
Uwagi Inspektora Nadzoru:	2021.09.21	INSPEKTOR NADZORU Instalacja Sanitarna mgr inż. [illegible] Upr. bud. [illegible]
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne) :		
Uwagi:		

			Data	**Podpis**
Zatwierdzone przez Inżyniera:	TAK ☐	NIE ☐		
Zatwierdzone przez Zamawiającgo:	TAK ☐	NIE ☐		

Potwierdzenie odbioru:	..... Data	..... Podpis	Nadzór
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	..... Data	..... Podpis	Wykonawca

INSPEKTOR NADZORU Instalacja Sanitarna

mgr inż. [illegible] Kapka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego:

   Rury KAN-therm PP Glass typu PP-R/PP-GF/PP-R stabilizowane warstwą zbrojoną włóknem szklanym:
   - PN16 (S3,2/SDR7,4) DN 20 – DN 110
   - PN20 (S2,5/SDR6) DN 20 – DN 110

2. Oznaczenie typu wyrobu budowlanego:

   Rury KAN-Therm PP Glass

3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:

   - Do stosowania w wewnętrznych instalacjach zimnej i ciepłej wody użytkowej, wody pitnej, wody lodowej, centralnego ogrzewania grzejnikowego oraz instalacjach chłodniczych zgodnie z „Poradnikiem projektanta i wykonawcy" wydanym przez KAN Sp. z o.o., katalogiem Systemu KAN-therm oraz wytycznymi Działu Technicznego firmy KAN.

4. Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu:

   KAN Sp. z o.o.
   Zdrojowa 51 PL-16-001 Białystok-Kleosin
   Polska
   www.kan-therm.com e-mail: kan@kan-therm.com

5. Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony: nie dotyczy

6. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:

   System 3

7. Krajowa specyfikacja techniczna:

   7a. Polska Norma wyrobu: nie dotyczy

   7b. Krajowa ocena techniczna:

   ITB-KOT-2017/0320 wydanie 1: Rury PP-R/PP-GF/PP-R Systemu KAN-therm PP Glass stabilizowane warstwą z włóknem szklanym.
   ITB Warszawa – PCA akredytacja Nr AC 020.

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń

8. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Deklarowane właściwości użytkowe	Uwagi
Cechy geometryczne	Wymiary zgodne z ITB-KOT-2017/0320 wydanie 1– Załącznik A, tablica A1	
Właściwości mechaniczne	Odporność na ciśnienie wewnętrzne zgodnie z ITB-KOT-2017/0320 wydanie 1 pkt. 3.1	
Przydatność do stosowania	Klasy zastosowań zgodne z ITB-KOT-2017/0320 wydanie 1 pkt. 2: - PN16 (S3,2/SDR7,4) – klasa 1/8 bar, 2/6 bar, 4/10 bar, 5/6 bar - PN20 (S2,5/SDR6) - klasa 1/10 bar, 2/8 bar, 4/10 bar, 5/6 bar	
Cechowanie	Oznakowanie zgodne z ITB-KOT-2017/0320 wydanie 1 - Załacznik A pkt. A.4.	
Reakcja na ogień	Klasa E	
Wpływ na jakość wody	Dopuszczone do kontaktu z wodą pitną	Atest higieniczny PZH nr BK/W/0710/01/2019 PCA akredytacja Nr AB 509

9. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z wszystkimi wymienionymi w pkt 8 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych, na wyłączną odpowiedzialność producenta.

W imieniu producenta podpisał: Janusz Żukowski – Kierownik Działu Kontroli Jakości

Kleosin – 12.06.2019 r.
(miejsce - data wydania)

.....
(podpis)

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO - Państwowy Zakład Higieny
NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH - National Institute of Hygiene

ZAKŁAD BEZPIECZEŃSTWA ZDROWOTNEGO ŚRODOWISKA
DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HEALTH AND SAFETY

PZH PRODUKT Z ATESTEM

ATEST HIGIENICZNY

BK/W/0710/01/2019

ORYGINAŁ

HYGIENIC CERTIFICATE

NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH – NATIONAL INSTITUTE OF HYGIENE

Wyrób / product: **Rury jednorodne i zbrojone oraz zawory kulowe i grzybkowe, kształtki i złączki wykonane z PP-R/PP-RCT systemu KAN-therm**

Zawierający / containing: polipropylen: PP-R, PP-RCT; mosiądz, włókno szklane, uszczelnienia EPDM

Przeznaczony do / destined: montażu w instalacjach służących do przesyłania wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, zimnej i ciepłej wody użytkowej oraz w instalacjach centralnego ogrzewania grzejnikowego i płaszczyznowego, instalacjach sprężonego powietrza

Wymieniony wyżej produkt odpowiada wymaganiom higienicznym przy spełnieniu następujących warunków / the above-named product is acceptable according to hygienic criteria with the following conditions:

Instalację służącą do przesyłania wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, przed oddaniem do użytku, należy przepłukać wodą w objętości zapewniającej jej całkowitą wymianę. Prace montażowe rur z warstwą włókna szklanego należy prowadzić w sposób uniemożliwiający przeniknięcie włókien szklanych do wody i powietrza.
Atest higieniczny nie dotyczy parametrów technicznych wyrobów/ Hygienic certificate does not apply to technical parameters of the products.

Wytwórca / producer:

KAN Sp. z o.o.
16-001 Białystok-Kleosin
ul. Zdrojowa 51

Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:

KAN Sp. z o.o.
16-001 Białystok-Kleosin
ul. Zdrojowa 51

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD 1481/OWOS/09

Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2022-06-10 lub w przypadku zmian w recepturze albo w technologii wytwarzania wyrobu.

The certificate may be corrected or cancelled after appropriate motivation. The certificate loses its validity after 2022-06-10 or in the case of changes in composition or in technology of production.

Data wydania atestu higienicznego: 10 czerwca 2019

The date of issue of the certificate: 10th June 2019

Kierownik
Zakładu Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska

Z up. Maciej Sz...

dr hab. Jolanta Solecka, prof. NIZP-PZH

Kontakt w sprawie niniejszego atestu higienicznego / To contact regarding this hygienic certificate
Zakład Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska NIZP-PZH / Department of Environmental Health and Safety NIPH-NIH
00-791 Warszawa, ul.Chocimska 24 / 00-791 Warsaw, Chocimska 24, Poland
e-mail: sek-zhk@pzh.gov.pl tel. +48 22 54-21-354, +48 22 54-21-349

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PW/BS/19

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
PL 00-611 WARSZAWA, ul. Filtrowa 1, www.itb.pl

CZŁONEK EOTA i UEAtc

KRAJOWA OCENA TECHNICZNA
ITB-KOT-2017/0320 wydanie 1

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna została wydana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1968) przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek firmy:

KAN Sp. z o.o.
ul. Zdrojowa 51, 16-001 Białystok-Kleosin

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2017/0320 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

Rury PP-R/PP-GF/PP-R systemu KAN-therm PP Glass stabilizowane warstwą z włóknem szklanym

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:
19 grudnia 2022 r.

INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ

DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej
dr inż. Robert Geryło

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. [illegible]
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0690/PWBS/19

Warszawa, 19 grudnia 2017 r.

Dokument Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2017/0320 wydanie 1 zawiera 11 stron, w tym 1 załącznik. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Krajowej Oceny Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2017/0320 wydanie 1 dotyczy wyrobów objętych Aprobatą Techniczną ITB AT-15-8635/2011.

Wykonawca:	Nazwa inwestycji:	Zamawiający:
AGMET Sp. z o.o. *ul. Marywilska 22* *03-228 Warszawa*	**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH** PRZY UL. KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE	**Fundacja Ewy Błaszczyk AKOGO** *ul. Podleśna 4* *01-673 Warszawa* Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 006

Nr ST:	6	**Rew. Nr:**	000	
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik - cały budynek, instalacje wody ciepłej i cyrkulacji prowadzonej w pionach.**			
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	SYSTEM KAN-therm PP-R Rury i złączki zespolone PN20 Stabi Al. (SDR6), zakres średnic 16 -110mm			Załączniki: ☒ Aprobaty Techniczne ☐ Atesty Certyfikaty ☐ Karty Techniczne (Recepty i inne) ☒ Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	KAN Sp. z o.o. ul. Zdrojowa 51 16-001 Kleosin			☐ Wyniki badań laboratoryjnych ☐ Obliczenia wytrzymałościowe ☐ Rysunki ☐ Dołączone próbki ☒ Inne

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	21.09.2021	Borek
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki	21.09.2021	

ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:	20.09.2021	INSPEKTOR NADZORU Inż. Dariusz Serafin Upr. bud. LOD/0614/PWOS/09
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne):		
Uwagi:		

			Data	Podpis
Zatwierdzone przez Inżyniera:	TAK ☐	NIE ☐		
Zatwierdzone przez Zamawiającego:	TAK ☐	NIE ☐		

Potwierdzenie odbioru:	..... Data	..... Podpis	Nadzór
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	..... Data	..... Podpis	Wykonawca

mgr inż. [illegible]pka
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

DOKUMENTACJA POWOŁANIOWCZA

1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego:

   Rury KAN-therm Stabi PP-R/Al/PP-R stabilizowane warstwą aluminium:
   - PN16 (S3,2/SDR7,4) DN 20 – DN 110
   - PN20 (S2,5/SDR6) DN 16 – DN 110

2. Oznaczenie typu wyrobu budowlanego:

   Rury KAN-therm PP Stabi

3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:

   Do stosowania w wewnętrznych instalacjach zimnej i ciepłej wody użytkowej, wody pitnej, wody lodowej, sprężonego powietrza, centralnego ogrzewania grzejnikowego oraz instalacjach chłodniczych wykorzystujących roztwory wodne glikolu zgodnie z „Poradnikiem projektanta i wykonawcy" wydanym przez KAN Sp. z o.o., katalogiem Systemu KAN-therm oraz wytycznymi Działu Technicznego firmy KAN.

4. Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu:

   KAN Sp. z o.o.
   Zdrojowa 51 PL-16-001 Białystok-Kleosin
   Polska
   www.kan-therm.com e-mail: kan@kan-therm.com

5. Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony: nie dotyczy

6. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:

   System 3 i 4

7. Krajowa specyfikacja techniczna:

   7a. Polska Norma wyrobu: nie dotyczy

   7b. Krajowa ocena techniczna:

   AT-15-8286/2016 – Rury wielowarstwowe typu PP-R/Al/PP-R Systemu KAN-therm PP Stabi stabilizowane warstwą aluminium do instalacji wody zimnej, ciepłej i centralnego ogrzewania. ITB Warszawa – PCA akredytacja Nr AC 020.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do projektowania rozwiązań budowlanych w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PW/BS/19

8. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Deklarowane właściwości użytkowe	Uwagi
Cechy geometryczne	Wymiary zgodne z AT-15-8286/2016 pkt. 3.2.1.1	
Właściwości mechaniczne	Odporność na ciśnienie - zgodne z AT-15-8286/2016 pkt. 3.2.1	
Przydatność do stosowania	Zgodnie z AT-15-8286/2016 pkt. 2: - PN16 (S3,2/SDR7,4) – klasa 1/8 bar, 2/6 bar, 4/10 bar, 5/6 bar - PN20 (S2,5/SDR6) - klasa 1/10 bar, 2/8 bar, 4/10 bar, 5/6 bar	
Cechowanie	Oznakowanie zgodne z AT-15-8286/2016 pkt. 3.3	
Reakcja na ogień	Klasa E	
Wpływ na jakość wody	Dopuszczone do kontaktu z wodą pitną	Atest higieniczny PZH nr BK/W/0710/01/2019 PCA akredytacja Nr AB 509

9. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z wszystkimi wymienionymi w pkt 8 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych, na wyłączną odpowiedzialność producenta.

W imieniu producenta podpisał:

Janusz Żukowski – Kierownik Działu Kontroli Jako

Kleosin – 12.06.2019 r.
(miejsce - data wydania)

.....
(podpis)

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Instytut Techniki Budowlanej

00-611 WARSZAWA | ul. FILTROWA 1 | tel.: (48 22) 825 04 71, (48 22) 825 76 55 | fax (48 22) 825 52 86

Członek Europejskiej Unii Akceptacji Technicznej w Budownictwie - UEAtc
Członek Europejskiej Organizacji ds. Oceny Technicznej - EOTA

Seria: APROBATY TECHNICZNE

APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-8286/2016

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r., poz. 1040), w wyniku postępowania aprobacyjnego dokonanego w Instytucie Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek firmy:

KAN Sp. z o.o.
ul. Zdrojowa 51, 16-001 Białystok-Kleosin

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

Rury wielowarstwowe typu PP-R/Al/PP-R systemu KAN-therm PP stabi stabilizowane warstwą aluminium do instalacji wody zimnej, ciepłej i centralnego ogrzewania

w zakresie i na zasadach określonych w Załączniku, który jest integralną częścią niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

Termin ważności:
9 grudnia 2021 r.

DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Marcin M. Kruk

INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ

Załącznik:
Postanowienia ogólne i techniczne

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Solofin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

Warszawa, 9 grudnia 2016 r.

Aprobata Techniczna ITB AT-15-8286/2016 jest nowelizacją Aprobaty Technicznej ITB AT-15-8286/2011. Dokument Aprobaty Technicznej ITB AT-15-8286/2016 zawiera 12 stron. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Aprobaty Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO - Państwowy Zakład Higieny
NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH - National Institute of Hygiene

ZAKŁAD BEZPIECZEŃSTWA ZDROWOTNEGO ŚRODOWISKA
DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HEALTH AND SAFETY

PRODUKT Z ATESTEM

ATEST HIGIENICZNY

BK/W/0710/01/2019

ORYGINAŁ

HYGIENIC CERTIFICATE

NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH – NATIONAL INSTITUTE OF HYGIENE

Wyrób / product: **Rury jednorodne i zbrojone oraz zawory kulowe i grzybkowe, kształtki i złączki wykonane z PP-R/PP-RCT systemu KAN-therm**

Zawierający / containing: polipropylen: PP-R, PP-RCT; mosiądz, włókno szklane, uszczelnienia EPDM

Przeznaczony do / destined: montażu w instalacjach służących do przesyłania wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, zimnej i ciepłej wody użytkowej oraz w instalacjach centralnego ogrzewania grzejnikowego i płaszczyznowego, instalacjach sprężonego powietrza

Wymieniony wyżej produkt odpowiada wymaganiom higienicznym przy spełnieniu następujących warunków / the above-named product is acceptable according to hygienic criteria with the following conditions:

Instalację służącą do przesyłania wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, przed oddaniem do użytku, należy przepłukać wodą w objętości zapewniającej jej całkowitą wymianę. Prace montażowe rur z warstwą włókna szklanego należy prowadzić w sposób uniemożliwiający przeniknięcie włókien szklanych do wody i powietrza.
Atest higieniczny nie dotyczy parametrów technicznych wyrobów/ Hygienic certificate does not apply to technical parameters of the products.

Wytwórca / producer:

KAN Sp. z o.o.
16-001 Białystok-Kleosin
ul. Zdrojowa 51

Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:

KAN Sp. z o.o.
16-001 Białystok-Kleosin
ul. Zdrojowa 51

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2022-06-10 lub w przypadku zmian w recepturze albo w technologii wytwarzania wyrobu.

The certificate may be corrected or cancelled after appropriate motivation. The certificate loses its validity after 2022-06-10 or in the case of changes in composition or in technology of production.

Data wydania atestu higienicznego: 10 czerwca 2019

The date of issue of the certificate: 10th June 2019

Kierownik
Zakładu Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska

dr hab. Jolanta Solecka, prof. NIZP-PZH

mgr inż. Albert Kępka
Uprawnienia w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWRS/19

Kontakt w sprawie niniejszego atestu higienicznego / To contact regarding this hygienic certificate
Zakład Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska NIZP-PZH / Department of Environmental Health and Safety NIPH-NIH
00-791 Warszawa, ul.Chocimska 24 / 00-791 Warsaw, Chocimska 24, Poland
e-mail: sek-zhk@pzh.gov.pl tel. +48 22 54-21-354, +48 22 54-21-349

Wykonawca:	Nazwa inwestycji:	Zamawiający:
AGMET Sp. z o.o. *ul. Marywilska 22* *03-228 Warszawa*	**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH** PRZY UL.KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE	**Fundacja Ewy Błaszczyk AKOGO** *ul. Podleśna 4* *01-673 Warszawa* Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp.K.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 007

Nr ST:	7	**Rev. Nr:**	000	
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik - cały budynek, instalacje wody ciepłej i cyrkulacji prowadzonej w pionach.**			
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Rozdzielacz USVP z układem mieszania Rozdzielacze 2,3,6,10 - obwodowe Rozdzielacz RVV Rozdzielacze 3,4,6,7,8,9,10,11 - obwodowe prod. Kan Therm	Załączniki:		
		☒	Aprobaty Techniczne	
		☒	Atesty Certyfikaty	
		☐	Karty Techniczne (Recepty i inne)	
		☒	Karty Higieniczne	
Producent/Dostawca **Adres:**	KAN Sp. z o.o. ul. Zdrojowa 51 16-001 Kleosin	☐	Wyniki badań laboratoryjnych	
		☐	Obliczenia wytrzymałościowe	
		☐	Rysunki	
		☐	Dołączone próbki	
		☒	Inne	

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	21.09.2021	
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki	21.09.2021	

ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:	20.09.2021	INSPEKTOR NADZORU Instalacje sanitarne mgr inż. Mariusz Seraflin Upr. Bud. Ł/0378/PWOS/09
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne) :		
Uwagi:		

			Data	Podpis
Zatwierdzone przez Inżyniera:	TAK ☐	NIE ☐		
Zatwierdzone przez Zamawiającgo:	TAK ☐	NIE ☐		

Potwierdzenie odbioru:	..... Data	..... Podpis	Nadzór
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	..... Data	..... Podpis	Wykonawca

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

SYSTEM **KAN-therm**

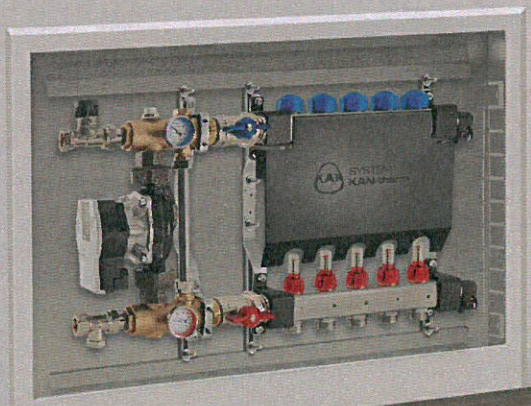
Zainstaluj swoją przyszłość

PL 20/01

Rozdzielacze InoxFlow

- szlachetny, **najwyższej jakości materiał** - stal nierdzewna
- **2 x większa wydajność** niż w rozdzielaczach mosiężnych
- **wysoka odporność** na jony chlorkowe
- **nowoczesny** design
- w 100% **polska produkcja**

NOWOŚĆ



mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do [illegible] robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/[illegible]

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. [illegible]
Upr. bud. [illegible]

GWARANCJI 10 LAT NA PROFIL

www.kan-therm.com

ISO 9001

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Rozdzielacze InoxFlow

2
Łatwa Identyfikacja

gwarancja oryginalności produktu dzięki laserowemu znakowaniu

1
Szlachetny materiał

o wysokiej odporności na jony chlorkowe w wodzie (szczególnie istotne w przypadku instalacji wody użytkowej)

9
Prosta identyfikacja obwodów

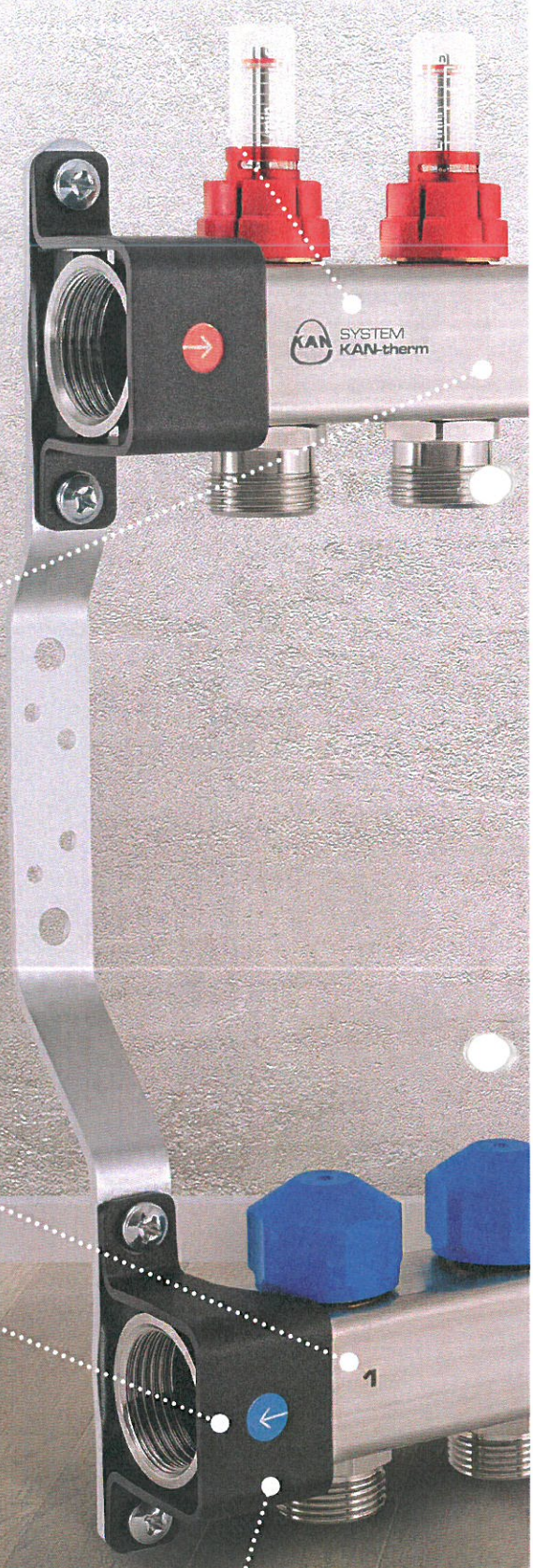
pomieszczeń dzięki laserowej numeracji na belce i specjalnej naklejce na opisy do przyklejenia wewnątrz szafki

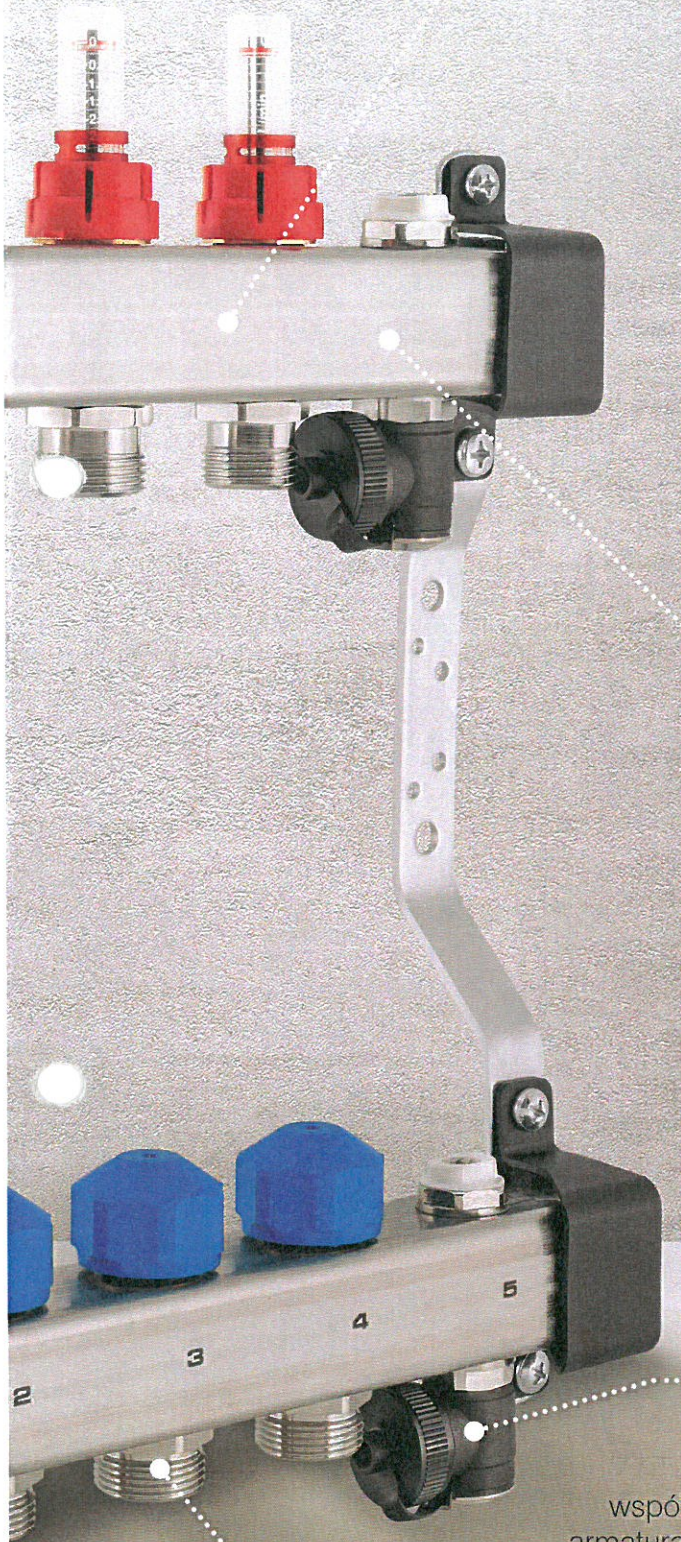
8
Wytrzymałe obejmy

zaprojektowane przez specjalistów z zachowaniem najnowszych designerskich trendów przemysłowych. Funkcja tłumienia drgań gwarantująca cichą pracę instalacji

7
Czytelne oznaczenia

sposobu podłączenia (zasilanie/powrót)





3
Możliwość obracania

belki o 180°
bez konieczności
demontażu
rozdzielacza

4
2 x większa wydajność

hydrauliczna niż w rozdzielaczach
mosiężnych i możliwość podłączenia
większej ilości obwodów
grzewczych dzięki belkom
1 1/4" ze stali nierdzewnej 1.4301

GWARANCJI
10 LAT
NA PROFIL

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. KOD/1301/OWOS/09

6
Kompatybilność

współpraca z dotychczasową
armaturą uzbrojenia rozdzielaczy
KAN-therm (redukcje,
odpowietrzniki, trójniki, itp)

5
Wygoda

wyjścia na
poszczególne
obwody - GZ 3/4"
Eurokonus

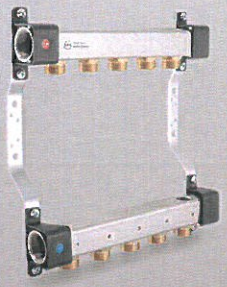
DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Pełna oferta
do wszystkich zastosowań

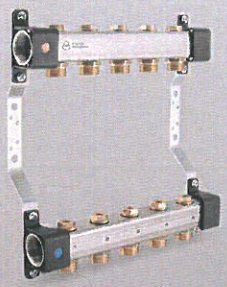
Rozdzielacze do C.O. i wody użytkowej



Rozdzielacze z gwintami wewnętrznymi 1/2" - seria **N81**

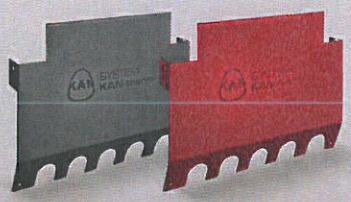


Rozdzielacze z nyplami 3/4" - seria **N61**



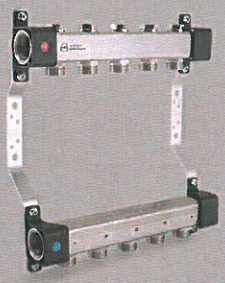
Rozdzielacze z nyplami 3/4" i zaworami odcinającymi - seria **N74**

Maskownica *

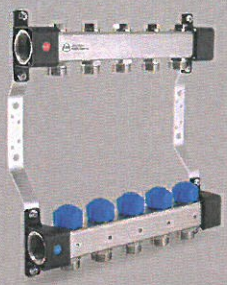


* na indywidualne zamówienie, dostępne w kolorach antracytowym lub czerwonym

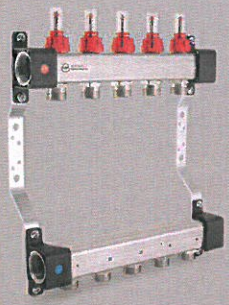
Rozdzielacze do ogrzewania podłogowego



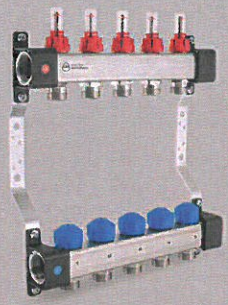
Rozdzielacze z zaworami regulacyjnymi - seria **N51A**



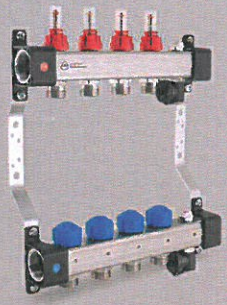
Rozdzielacze z zaworami regulacyjnymi i zaworami do siłowników - seria **N71A**



Rozdzielacze z przepływomierzami - seria **N55A**

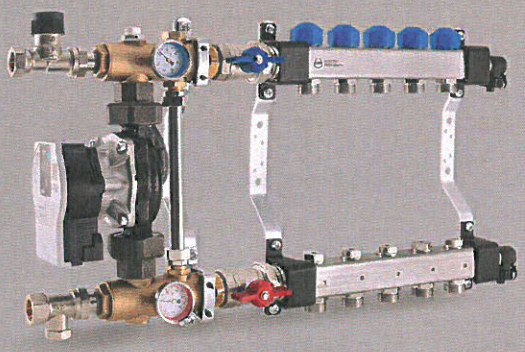


Rozdzielacze z przepływomierzami i zaworami do siłowników - seria **N75E**

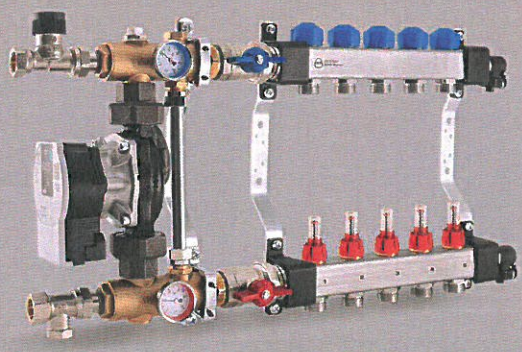


Rozdzielacze z przepływomierzami i zaworami do siłowników oraz sekcją odpowietrzającą - seria **N75A**

Rozdzielacze do ogrzewania podłogowego z układem mieszającym



Rozdzielacze z zaworami regulacyjnymi i zaworami do siłowników oraz układem mieszającym z pompą eletroniczną - seria **N73E**



Rozdzielacze z przepływomierzami i zaworami do siłowników oraz układem mieszającym z pompą eletroniczną - seria **N77E**

KAN Sp. z o.o.
ul. Zdrojowa 51, 16-001 Białystok-Kleosin
tel. +48 85 74 99 200, fax +48 85 74 99 201
e-mail: kan@kan-therm.com

www.kan-therm.com

PL 20/01 00005074

ISO 9001

DOKUMENTACJA

1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego:

   Rozdzielacze i grupy pompowe systemu KAN-therm

2. Oznaczenie typu wyrobu budowlanego:

   - rozdzielacze na profilu 1" z mosiądzu CW617N
   - rozdzielacze na profilu 1" oraz 1¼" ze stali nierdzewnej Inox 1.4301 lub niestopowej stali konstrukcyjnej 1.023
   - rozdzielacze z tworzywa sztucznego KAN-therm
   - grupy pompowe Systemu KAN-therm

3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:

   Do stosowania w wewnętrznych instalacjach zimnej i ciepłej wody użytkowej, wody pitnej, centralnego ogrzewania grzejnikowego i płaszczyznowego, instalacjach chłodniczych wykorzystujących wodne lub glikolowe roztwory wodne na warunkach określonych w katalogu i poradnikach Systemu KAN-therm lub przekazanych przez Dział Techniczny KAN.

4. Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu:

   - KAN Sp. z o.o.
     Zdrojowa 51 PL-16-001 Białystok-Kleosin
     Polska
     www.kan-therm.com e-mail: kan@kan-therm.com

   - Miejsce produkcji wyrobów – jak wyżej.

5. Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony: nie ustanowiony

6. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:

   System 3 i 4

7. Krajowa specyfikacja techniczna:

   7a. Polska Norma wyrobu: brak

   7b. Krajowa ocena techniczna:

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT- 2018/0502 wydanie 1 - Rozdzielacze i grupy pompowe systemu KAN-therm
ITB Warszawa akredytacja PCA nr. AC 020, notyfikacja: 1488

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Bartłomiej Serafin
Upr. bud. LOD/1161/OWOS/09

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do projektowania w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

8. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Deklarowane właściwości użytkowe	Uwagi
Wymiary	Tab.1-5 +załącznik A; gwinty wg PN-ISO 228-1:2005, PN-EN 10266 :2005 lub PN-ISO 724:1995/AC1:2018-02P	p.3.2.1
Szczelność i wytrzymałość połączeń w warunkach zmiennego ciśnienia	brak odkształceń i nieszczelności	PN-EN ISO 19892 : 2018-10
Szczelność i wytrzymałość połączeń w warunkach zmiennej temperatury	brak odkształceń i nieszczelności	PN-EN ISO 19 893: 2018-10
Szczelność i wytrzymałość połączeń w dopuszczalnych warunkach pracy	brak odkształceń i nieszczelności	p.3.2.4
Wytrzymałość gwintów z tworzywa sztucznego na zerwanie, wyrażone momentem obrotowym, Nm	≥40	p.3.2.5
Charakterystyka hydrauliczna, współczynnik Kv, rn3/h (dotyczy rozdzielaczy z zaworami do ogrzewania podłogowego)	Przedstawiona na nomogramach (A28-A32 i A51 - A60) ± 10%	PN-EN 1074-5:2002
Wytrzymałość pompy na ciśnienie niszczące o wartości nie mniejszej niż 20 bar	Brak uszkodzeń	p.3.2.5
Parametry pracy:		
• Rozdzielacze bez przepływomierzy	Tmax - 90°C; Pmax – 1MPa	
• Rozdzielacze z przepływomierzami	Tmax - 70°C; Pmax – 0,6MPa	
• Rozdzielacze tworzywowe	Tmax - 60°C; Pmax – 0,3MPa	
Wpływ na jakość wody	Dopuszczone do kontaktu z wodą pitną (rozdzielacze mosiężne i Inox)	Atesty higieniczne PZH BK/W/0498/01/2019 BK/W/0206/01/2019

10. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z wszystkimi wymienionymi w pkt 8 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych, na wyłączną odpowiedzialność producenta.

Kierownik Działu Kontroli Jakości

Kleosin, 10.03.2021 — Janusz Żukowski

..... (miejsce - data wydania)

..... (podpis)

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
PL 00-611 WARSZAWA, ul. Filtrowa 1, www.itb.pl

CZŁONEK EOTA i UEAtc

KRAJOWA OCENA TECHNICZNA
ITB-KOT-2018/0502 wydanie 1

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna została wydana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1968) przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek:

KAN Sp. z o.o.
ul. Zdrojowa 51, 16-001 Białystok-Kleosin

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0502 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

Rozdzielacze i grupy pompowe systemu KAN-therm

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:
15 maja 2023 r.

INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ

DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej
dr inż. Robert Geryło

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/0510/POWOS/09

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do projektowania w zakresie instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

Warszawa, 15 maja 2018 r.

Dokument Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2018/0502 wydanie 1 zawiera 48 stron, w tym 2 Załączniki. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Krajowej Oceny Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0502 wydanie 1 dotyczy wyrobów objętych Aprobatą Techniczną ITB AT-15-8102/2013.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO
- Państwowy Zakład Higieny

Zakład Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska

ATEST HIGIENICZNY

BK/W/0206/01/2019

ORYGINAŁ

HYGIENIC CERTIFICATE

NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH – NATIONAL INSTITUTE OF HYGIENE

Wyrób / product: **Złączki, kształtki, rury i rozdzielacze KAN-therm Inox-Ø15-168,3mm**

Zawierający / containing: stal nierdzewną 1.4401, 1.4404, 1.4301, 1.4521; EPDM

Przeznaczony do / destined: montażu w instalacjach służących do przesyłania wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi oraz w instalacjach centralnego ogrzewania

Wymieniony wyżej produkt odpowiada wymaganiom higienicznym przy spełnieniu następujących warunków / the above-named product is acceptable according to hygienic criteria with the following conditions:

Instalację służącą do przesyłania wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, przed oddaniem do użytku, należy przepłukać wodą

Atest higieniczny nie dotyczy parametrów technicznych wyrobów/ Hygienic certificate does not apply to technical parameters of the products.

Wytwórca / producer:

KAN Sp. z o.o.
16-001 Białystok-Kleosin
ul. Zdrojowa 51

Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:

KAN Sp. z o.o.
16-001 Białystok - Kleosin
ul. Zdrojowa 51

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Albert Kenka

Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2022-02-22 lub w przypadku zmian w recepturze albo w technologii wytwarzania wyrobu.

The certificate may be corrected or cancelled after appropriate motivation. The certificate loses its validity after 2022-02-22 or in the case of changes in composition or in technology of production.

Data wydania atestu higienicznego: 22 lutego 2019

The date of issue of the certificate: 22nd February 2019

Kierownik
Zakładu Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska

z up.

dr hab. Jolanta Solecka, prof. NIZP-PZH

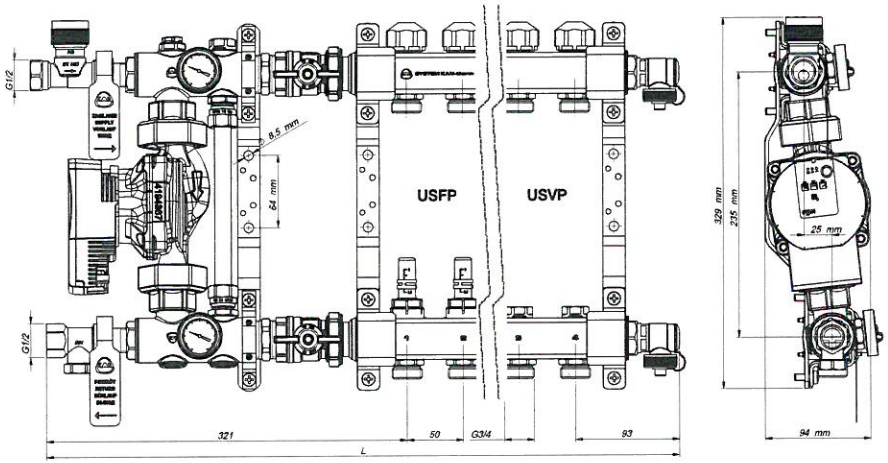
Kontakt w sprawie niniejszego atestu higienicznego / To contact regarding this hygienic certificate
Zakład Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska NIZP-PZH / Department of Environmental Health and Safety NIPH-NIH
00-791 Warszawa, ul.Chocimska 24 / 00-791 Warsaw, Chocimska 24, Poland
e-mail: sek-zhk@pzh.gov.pl tel. +48 22 54-21-354, +48 22 54-21-349

InoxFlow

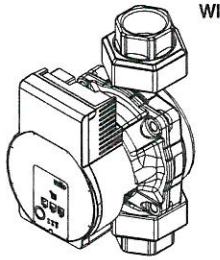
USFP

USVP

Тур/Тип/Type E – Wilo Para 25/6



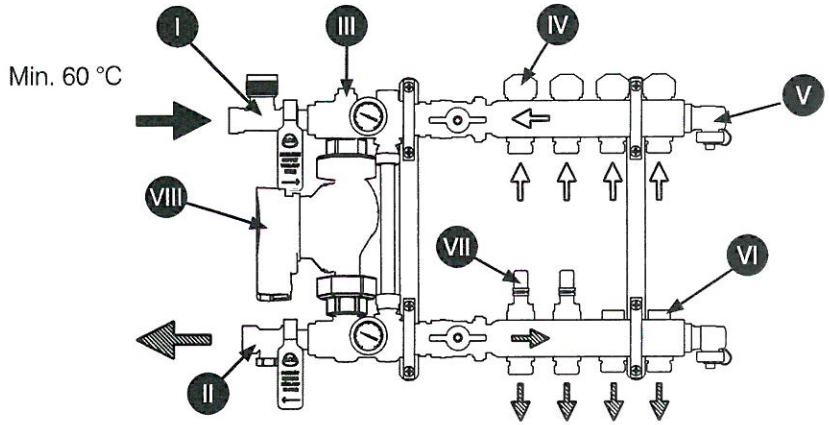
No	2	3	4	5	6	7	8	9	10
USFP	1316157088	1316157089	1316157090	1316157091	1316157092	1316157093	1316157094	1316157095	1316157096
USVP	1316160044	1316160045	1316160046	1316160047	1316160048	1316160049	1316160050	1316160051	1316160052
L [mm]	478	528	578	628	678	728	778	828	878
M [kg]	6,5	6,9	7,3	7,7	8,1	8,6	9	9,4	9,9



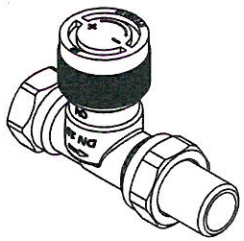
WILO Para

mgr inż. Albert Kopka
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacji sanitarnych
nr ewid. MAZ/0350/PWBS/19
PROJEKTANT NADZORU
Sanitarne
AWOS/09

9922115030000-2020-V1.1



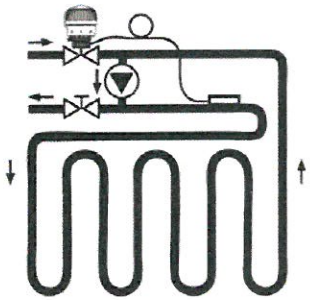
I



Zawór termostatyczny
Термостатический вентиль
Thermostatic valve

Kvs = 1,1

Stosuj z głowicą termostatyczną M30x1,5 z czujnikiem przylgowym na dolnej belce rozdzielacza celem zabezpieczenia układu przed przegrzaniem.
Głowicę należy dokompletować samodzielnie.



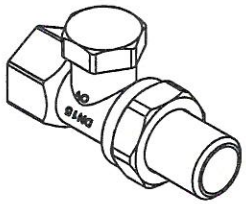
Используйте термостатическую головку M30x1,5 с накладным датчиком на нижней балке распределителя для защиты системы от перегрева.
Головкой следует доукомплектовать самостоятельно.

Equip with thermostatic head M30x1,5 with remote sensor at lower manifold beam for protection against overheating the system.
Thermostatic head is sold separately.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

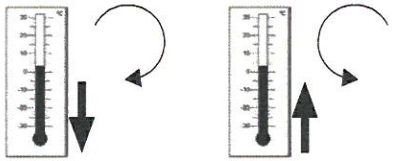
DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

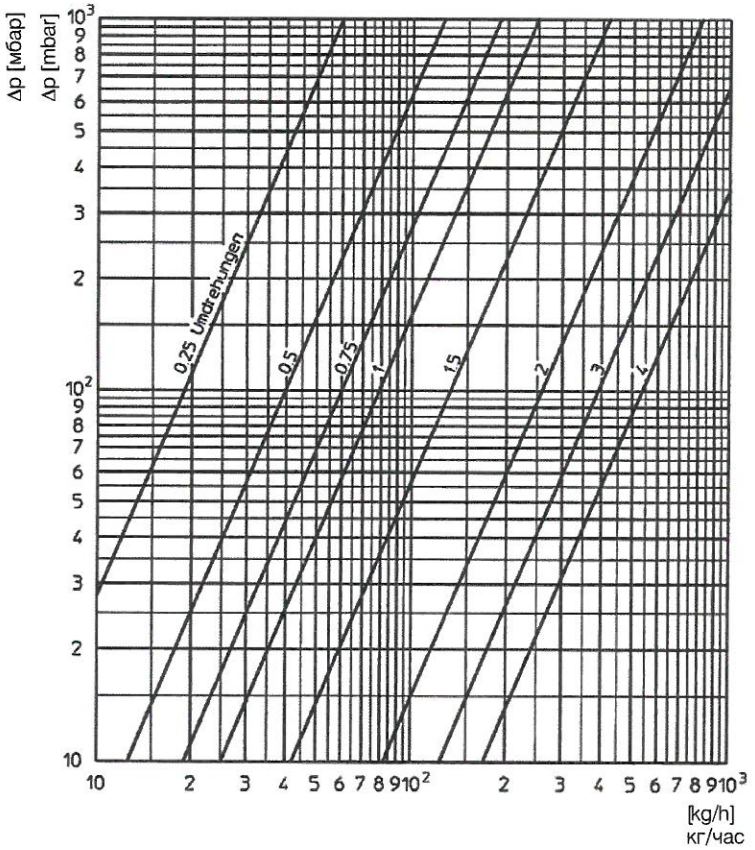
II



Zawór powrotny regulacji temperatury
Обратный вентиль регулирования температуры
Temperature adjustment return valve

Kv = 1,7 Hex 6 mm





III

Zawór By-pass

Вентиль байпасный By-pass

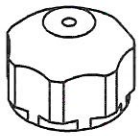
By-pass valve

W przypadku stosowania automatyki sterującej, ustaw zawór na ¼ całkowitego otwarcia celem zabezpieczenia pompy przed tłoczeniem wody na zamkniętą instalację.

В случае применения управляющей автоматики, установите вентиль на ¼ полного открытия с целью защиты насоса от нагнетания воды на закрытую систему.

In case of mounting servomotors on upper beam, set by-pass valve for ¼ of full opening to protect pump against pushing water onto closed system.

IV





Zawór pod siłowniki elektryczne

Вентиль под сервопривод

Servomotor valve

M30×1,5 mm

F_{min} = 90 N
L_{min} = 4 mm

Kvs = 2,4

V

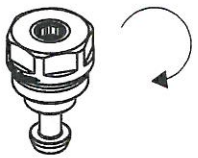


Ręczny zawór spustowo-odpowietrzający

Ручной спускной – воздуховыпускной клапан

Manual drain and air-vent valve

VI



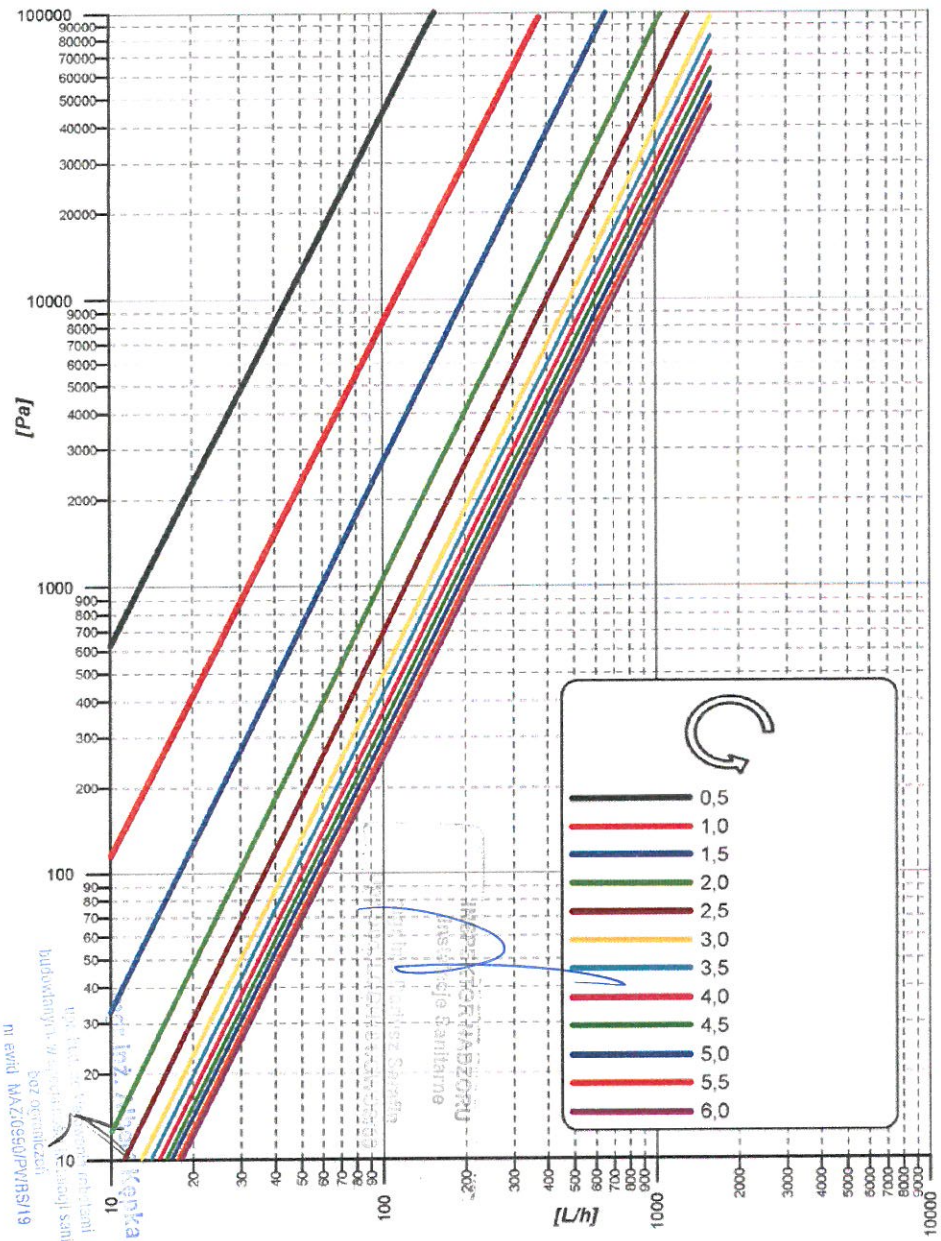
Zawór regulacyjny pętli grzewczych

Регулирующий вентиль греющего контура

Heating circuits balancing valve
Kvs = 2,4
Hex 5 mm

www.kan-therm.com

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA



VI



Przepływomierz regulacyjny pętli grzewczych 0 – 2,5 l/min

Регулирующий расходомер греющего контура 0 – 2,5 л/мин

Heating circuits balancing flowmeter 0 – 2,5 l/min

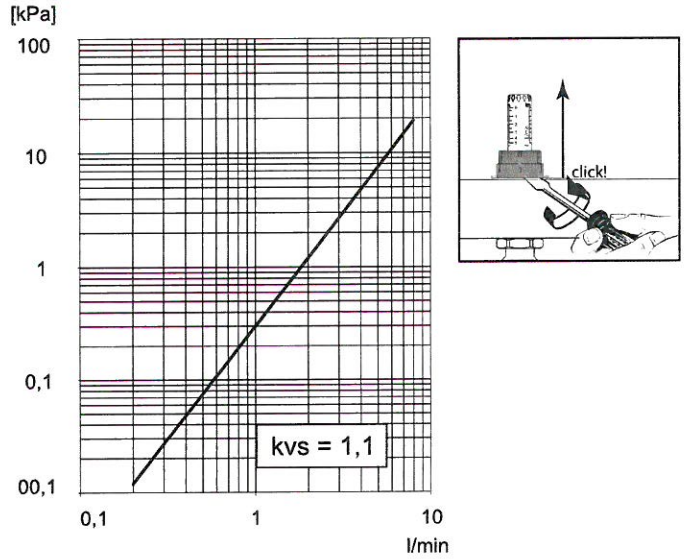
Kvs = 1,1

T_{max} = 70 °C

p_{max} = 6 bar

H2O = 100%

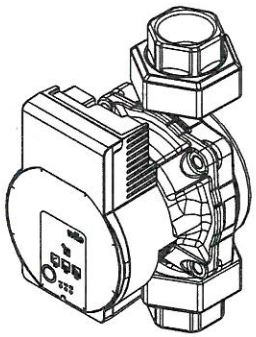
Glycol – max. 50%



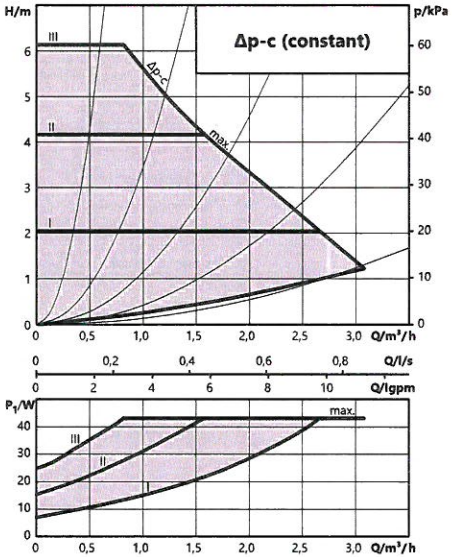
www.kan-therm.com

www.kan-therm.com

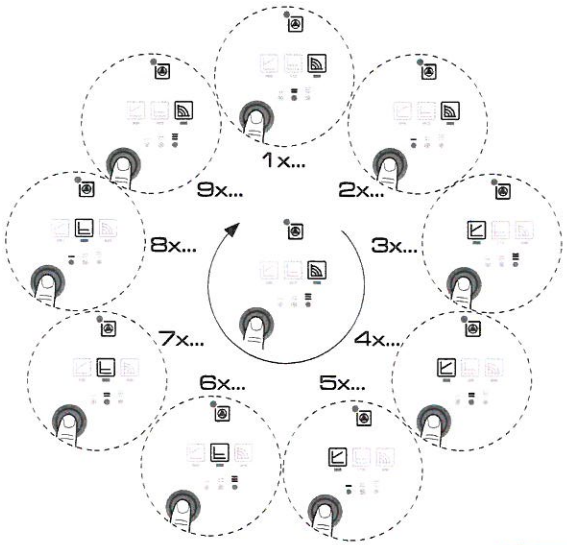
VII



T_{max} =	90 °C
P_{max} =	10 bar
H_2O	100%
Glycol	max 50%

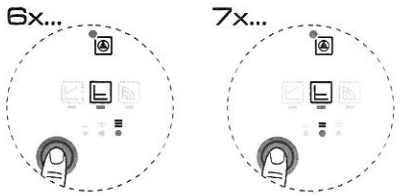


Pompa obiegowa
Циркуляционный насос
Circulation pump
Typ/Тип/Type E: WILO-Para 25/6



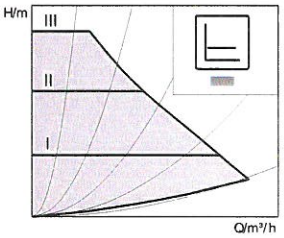
Ustawienia pompy / Pump modes setting / Настройки насоса

DOKUMENTACJA
POMYŚLOWA

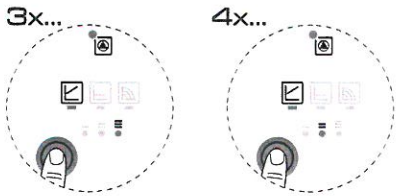




Stała różnica ciśnienia
Constant differential pressure Δp-c
Постоянный перепад давления Δp-c

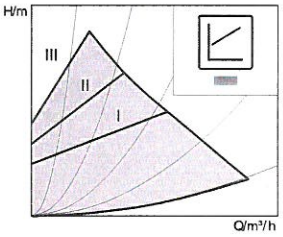


Ustawienie zalecane
Установка рекомендуется
Recommended setting

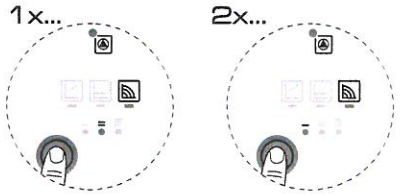




Proporcjonalna różnica ciśnienia Δp-v
Differential pressure variable Δp-v
Пропорциональный перепад давления Δp-v

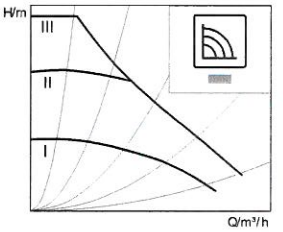


Ustawienie niezalecane
Setting not recommended
установка не рекомендуется

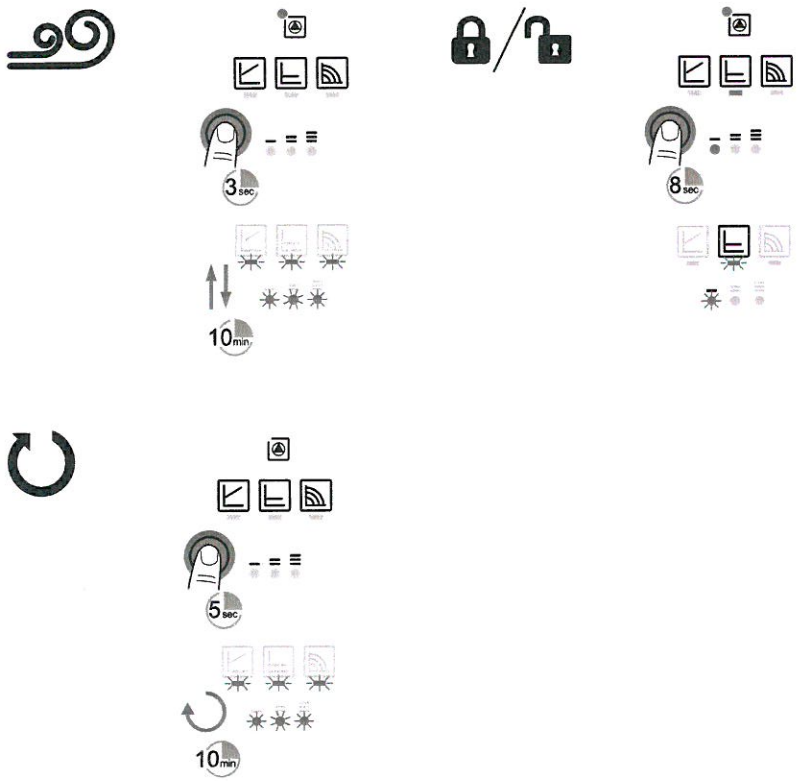




Stała prędkość
Constant speed
Постоянная скорость



Ustawienie niezalecane
Setting not recommended
установка не рекомендуется



INSPEKTOR NADZORU
Instalacji Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

mgr inż. Albert Kępka
budowlanych w zakresie instalacji sanitarnych
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Montaż i uruchomienie

1. Zamocować układ w szafce rozdzielaczowej i przyłączyć do instalacji.
2. Napełnić układ czynnikiem grzewczym.
3. Odpowietrzyć instalację przy pomocy zaworów odpowietrzająco spustowych (V). Uwaga! Środkowe położenie przełącznika pompy Yonos Para służy jedynie odpowietrzeniu wirnika pompy!
4. Podać czynnik ze źródła ciepła – minimalna wymagana temperatura zasilania 60 °C.
5. Podłączyć pompę do instalacji elektrycznej i ustawić żądaną wysokość podnoszenia w trybie .
6. Wyregulować zawór powrotny (II) do momentu uzyskania żądanej temperatury zmieszania poprzez obserwację dolnego termometru.
7. Przeprowadzić regulację hydrauliczną pętli grzewczych przy pomocy zaworów lub przepływomierzy regulacyjnych.
8. Dokonać końcowej regulacji temperatury zmieszania zaworem powrotnym (II).
9. Na zaworze termostatycznym wlotowym (I) zamocować głowicę termostatyczną z czujnikiem przylgowym. Czujnik przylgowy zamocować do dolnej (zasilającej) belki rozdzielacza. Na głowicy ustawić temperaturę zabezpieczenia układu (nie wyższą niż 55 °C).
10. W przypadku montażu siłowników elektrycznych na wszystkich zaworach belki górnej (IV) należy otworzyć zawór by-pass (III) na ¼ pełnego otwarcia.

Монтаж и запуск

1. Закрепить распределитель в монтажном шкафчике и подключить к системе.
2. Заполнить систему теплоносителем.
3. Удалить воздух из системы при помощи спускных – воздуховыпускных клапанов (V). Внимание! Среднее положение переключателя насоса Yonos Para служит только для удаления воздуха из полости ротора насоса!
4. Подать теплоноситель из источника тепла – минимальная требуемая температура подачи 60 °C.
5. Подключить насос к электросети и установить требуемый напор в режим .
6. Отрегулировать обратный вентиль (II) до момента получения требуемой температуры смешения путем наблюдения за показаниями на нижнем термометре.
7. Выполнить гидравлическую регулировку греющих контуров при помощи вентилей или регулирующих расходомеров.
8. Осуществить окончательную регулировку температуры смешения обратным вентилем (II).
9. На термостатическом впускном вентиле (I) установить термостатическую головку с накладным датчиком. Накладной датчик закрепить на нижней (подающем) коллекторе распределителя. На головке установить температуру защиты системы (не выше 55 °C).
10. В случае монтажа сервоприводов на всех вентилях верхнего коллектора (IV) следует открыть байпасный вентиль (III) на ¼ полного открытия.

Assembly and first operation

1. Place the manifold inside installation cabinet and connect to the pipeline.
2. Fill up with heating agent.
3. Vent the system utilizing manual drain and air-vent valves (V). Caution! Middle setting of Yonos Para pump is intended to vent pump rotor only!
4. Turn on the heating source – minimal required temperature should be not lower than 60 °C.
5. Connect the pump to the electricity and set required pressure in mode.
6. Adjust return valve (II) until reaching demanded mixing temperature – observe lower thermometer.
7. Perform hydraulic adjustment of radiant system loops utilizing valves or flowmeters.
8. Perform final adjustment of mixed water temperature by return valve (II).
9. Place thermostatic head with remote sensor on inlet valve (I). Sensor must be placed on supply (lower) beam of the manifold. On the thermostatic head set protection temperature (not higher than 55 °C).
10. In case of placing electric servomotors on all of the upper beam valves (IV), open by-pass valve (III) for ¼ of its full opening.

NOTES

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

KAN Sp. z o.o.
ul. Zdrojowa 51
16-001 Białystok-Kleosin

© KAN 2020

www.kan-therm.com

www.kan-therm.com

Wykonawca:	Nazwa inwestycji:	Zamawiający:
AGMET Sp. z o.o. *ul. Marywilska 22* *03-228 Warszawa*	**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH** PRZY UL. KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE	**Fundacja Ewy Błaszczyk AKOGO** *ul. Podleśna 4* *01-673 Warszawa* Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 008

Nr ST:	8	**Rew. Nr:**	000	
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik - cały budynek, instalacje wody ciepłej i cyrkulacji prowadzonej w pionach.**			
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Szafka rozdzielaczowa do rozdzielaczy RVV – model SPE Szafka rozdzielaczowa do rozdzielaczy USVP – model SWPS		Załączniki:	
			☐	Aprobaty Techniczne
			☒	Atesty Certyfikaty
			☐	Karty Techniczne (Recepty i inne)
			☐	Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	KAN Sp. z o.o. ul. Zdrojowa 51 16-001 Kleosin		☐	Wyniki badań laboratoryjnych
			☐	Obliczenia wytrzymałościowe
			☐	Rysunki
			☐	Dołączone próbki
			☒	Inne

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	21.09.2021	Borek
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki	21.09.2021	

ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:	20.09.2021	INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne mgr inż. Dariusz Sarafin Upr. bud. ŁOD/1[illegible]/POOS/09
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne):		
Uwagi:		

			Data	Podpis
Zatwierdzone przez Inżyniera:	TAK ☐	NIE ☐		
Zatwierdzone przez Zamawiającego:	TAK ☐	NIE ☐		

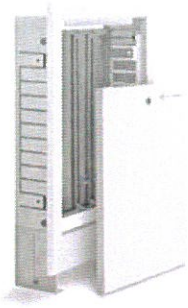
Potwierdzenie odbioru:	..... Data	..... Podpis	Nadzór
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	..... Data	..... Podpis	Wykonawca

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w spec. instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

szafka podtynkowa SWPSE, z lakierowaną ramką, do rozdzielaczy bez układu mieszającego i z układem mieszającym, z wygięciem krawędzi ramki pod kątem 45°

GRUPA: D



Wymiar (W×S×G) [mm]	Nowy kod	*	Kod	Pakowanie	JM	Cena PLN/JM
4 (560-660×350×110-160)	1445117024		1300Z	42	szt.	159,01
6 (560-660×450×110-160)	1445117013		1310Z	34	szt.	170,02
10/3 (560-660×580×110-160)	1445117011		1320Z	24	szt.	184,97
13/7 (560-660×780×110-160)	1445117012		1330Z	20	szt.	209,70
15/10 (560-660×930×110-160)	1445117014		1340Z	17	szt.	218,31

*SWPSE - 10/3 (10 obwodów grzejnych bez układu mieszającego/3 obwody grzejne z układem mieszającym).
*SWPSE - 13/7 (13 obwodów grzejnych bez układu mieszającego/7 obwodów grzejnych z układem mieszającym).
*SWPSE - 15/10 (15 obwodów grzejnych bez układu mieszającego/10 obwodów grzejnych z układem mieszającym).
**Podano zewnętrzne wymiary korpusu szafki (minimalne wymiary wnęki montażowej)
Cechy użytkowe:
- regulacja wysokości poprzez wysuwane stopki szafki od 560 do 660 mm,
- regulacja wysokości ramki poprzez część maskującą od 525 do 550 mm,
- regulacja głębokości od 110 do 160 mm,
- zamek na monetę,
- szafka lakierowana w kolorze białym RAL 9016,
- szafka posiada wybicia boczne w formie wyciętych żaluzji,
- wygięcie krawędzi ramki po kątem 45° zapewnia dobre zlicowanie ramki z powierzchnią ściany.

kpl - rozdzielacz z odpowietrznikami i zaworami przyłącznymi belek 1"
GP H - grupa pompowa stałowartościowa
GP 3D - grupa pompowa z zaworem termostatycznym trójdrogowym

		Rozdzielacz mosiężny				Rozdzielacz nierdzewny			
Typ szafki	Kod	-	kpl	+ GP H	+GP 3D	-	kpl	+GP H	+GP 3D
SWPSE-4	1300Z	4	2	-	-	3	-	-	-
SWPSE-6	1310Z	6	4	-	3	5	3	-	2
SWPSE-10/3	1320Z	10	7	3	5	9	6	2	4
SWPSE-13/7	1330Z	13	11	7	9	12	10	6	8
SWPSE-15/10	1340Z	15	14	10	12	14	13	9	11

szafka podtynkowa SWPS, z lakierowaną ramką, do rozdzielaczy bez układu mieszającego i z układem mieszającym, z wygięciem krawędzi ramki pod kątem 45°

GRUPA: D



Wymiar** (W×S×G) [mm]	Nowy kod	*	Kod	Pakowanie	JM	Cena PLN/JM
4 (680-780×350×110-160)	1445117000		1300S	34	szt.	183,21
6 (680-780×450×110-160)	1445117001		1310S	27	szt.	198,32
10/3 (680-780×580×110-160)	1445117002		1320S	20	szt.	220,73
13/7 (680-780×780×110-160)	1445117003		1330S	17	szt.	250,24
15/10 (680-780×930×110-160)	1445117004		1340S	14	szt.	260,48

SWPS - 10/3 (10 obwodów grzejnych bez układu mieszającego/3 obwody grzejne z układem mieszającym).
SWPS - 13/7 (13 obwodów grzejnych bez układu mieszającego/7 obwodów grzejnych z układem mieszającym).
SWPS - 15/10 (15 obwodów grzejnych bez układu mieszającego/10 obwodów grzejnych z układem mieszającym).
**Podano zewnętrzne wymiary korpusu szafki (minimalne wymiary wnęki montażowej).
Cechy użytkowe:
- regulacja wysokości szafki od 680 do 780 mm,
- regulacja wysokości ramki poprzez część maskującą od 570 do 625 mm,
- regulacja głębokości od 110 do 160 mm,
- zamek na monetę,
- szafka lakierowana w kolorze białym RAL 9016,
- szafka posiada wybicia boczne w formie wyciętych żaluzji,
- wygięcie krawędzi ramki po kątem 45° zapewnia dobre zlicowanie ramki z powierzchnią ściany.

Uwaga:
kpl - rozdzielacz z odpowietrznikami i zaworami przyłącznymi belek 1"
GP H - grupa pompowa stałowartościowa
GP 3D - grupa pompowa z zaworem termostatycznym trójdrogowym

		Rozdzielacz mosiężny				Rozdzielacz nierdzewny			
Typ szafki	Kod	-	kpl	+ GP H	+GP 3D	-	kpl	+GP H	+GP 3D
SWPS-4	1300S	4	2	-	-	3	-	-	-
SWPS-6	1310S	6	4	-	3	5	3	-	2
SWPS-10/3	1320S	10	7	3	5	9	6	2	4
SWPS-13/7	1330S	13	11	7	9	12	10	6	8
SWPS-15/10	1340S	15	14	10	12	14	13	9	11

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. OD/1181/OWOS/09

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWRS/19

* na zamówienie – czas realizacji do 4 tygodni | ** dostępność według indywidualnych ustaleń | *** do wyczerpania zapasów

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

KAN	**Deklaracja zgodności**	**Numer: 15/13**
	Szafki instalacyjne systemu KAN-therm	Strona 1 z 1

1. Producent wyrobu budowlanego: **KAN Sp. z o.o. 16-001 Kleosin ul. Zdrojowa 51**

2. Nazwa wyrobu budowlanego: **Szafki instalacyjne systemu KAN-therm** (zgodnie z wykazem wyszczególnionym w pkt 5)

3. Klasyfikacja statystyczna wyrobu budowlanego: PKWiU - 25.11.10.0

4. Przeznaczenie i zakres stosowania wyrobu budowlanego:

   Do stosowania przy zabudowie rozdzielaczy montowanych w instalacjach wody zimnej i ciepłej wody użytkowej oraz ogrzewania grzejnikowego i podłogowego zgodnie z Instrukcją montażu oraz poradnikiem projektanta i wykonawcy systemu KAN-therm oraz informacjami zawartymi w katalogach KAN-therm.

5. Specyfikacja techniczna:
   Określone poniżej wyroby mające niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa są dopuszczone do stosowania w budownictwie i są wykonywane zgodnie ze sztuką budowlaną i dokumentacją techniczną producenta:

   a) Szafki podtynkowe : SWPSE (13XXZ), SWPS (13XXS), SWP-OP(13XX-OP), ECObox SPE-X, ECObox SPE S-X, SLIM (350-930), SLIM+(450-1200)
   b) Szafki natynkowe : SWNE (11XXZ), SWN (11XXS), SWN-OP (11XX-OP), ECObox SNE-X
   c) Ramki maskujące wnęki naścienne : RAMSE (16XXZ), RAMS (16XXS).

6. Deklarowane cechy techniczne typu wyrobu budowlanego:
   Wymiary i kompletacja zgodne z dokumentacją techniczną oraz cechami użytkowymi wyszczególnionymi w katalogu KAN.

7. Nazwa i numer akredytowanej jednostki certyfikującej lub laboratorium oraz numer certyfikatu lub numer raportu z badań typu, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego:

   Nie dotyczy.

Deklaruję z pełną odpowiedzialnością, że wyroby budowlane wskazane w pkt 5 są zgodne ze specyfikacją techniczną producenta – KAN sp. z o.o.

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Daniela Serafin
Upr. bud. LO/7118/POWOS/09

Kierownik Kontroli Jakości

Janusz Żukowski
(imię, nazwisko i podpis osoby upoważnionej)

Kleosin – 01.04.2020r
(miejsce - data wystawienia)

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0550/PWBS/19

Wykonawca:	Nazwa inwestycji:	Zamawiający:
AGMET Sp. z o.o. *ul. Marywilska 22* *03-228 Warszawa*	**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH** PRZY UL.KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE	**Fundacja Ewy Błaszczyk AKOGO** *ul. Podleśna 4* *01-673 Warszawa* Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp. K.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 009

Nr ST:	9	**Rev. Nr:**	000	
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik – Węzeł ciepła pom.012, instalacja wody ciepłej**			
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Kulowy zawór zwrotny Socla 508	Załączniki:		
		☐	Aprobaty Techniczne	
		☒	Atesty Certyfikaty	
		☐	Karty Techniczne (Recepty i inne)	
		☒	Karty Higieniczne	
Producent/Dostawca **Adres:**	WATTS IDUSTRIES POLSKA Sp. z o.o. ul. Puławska 40A 05-500 Piaseczno	☐	Wyniki badań laboratoryjnych	
		☐	Obliczenia wytrzymałościowe	
		☐	Rysunki	
		☐	Dołączone próbki	
		☒	Inne	

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	21.09.2021	
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki	21.09.2021	

ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:	21.09.2021	
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne) :	21.09.2021	
Uwagi:		

			Data	Podpis
Zatwierdzone przez Inżyniera:	TAK ☐	NIE ☐		
Zatwierdzone przez Zamawiającego:	TAK ☐	NIE ☐		

Potwierdzenie odbioru:	..... Data	..... Podpis	Nadzór
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	..... Data	..... Podpis	Wykonawca

mgr inż. Albert Kępka
uprawnienia budowlane w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

Wykonawca:	Nazwa inwestycji:	Zamawiający:
AGMET Sp. z o.o. *ul. Marywilska 22* *03-228 Warszawa*	**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH** PRZY UL. KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE	**Fundacja Ewy Błaszczyk AKOGO** *ul. Podleśna 4* *01-673 Warszawa* Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 009

Nr ST:	9	Rew. Nr:	000
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik - cały budynek, instalacje wody ciepłej i cyrkulacji prowadzonej w pionach.**		

		Załączniki:
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Kulowy zawór zwrotny Socla 508	☐ Aprobaty Techniczne ☒ Atesty Certyfikaty ☐ Karty Techniczne (Recepty i inne) ☒ Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	WATTS IDUSTRIES POLSKA Sp. z o.o. ul. Puławska 40A 05-500 Piaseczno	☐ Wyniki badań laboratoryjnych ☐ Obliczenia wytrzymałościowe ☐ Rysunki ☐ Dołączone próbki ☒ Inne

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	21.09.2021	ABorek
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki	21.09.2021	

ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:	20.09.2021	INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne mgr inż. Dariusz Sorafin Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne):		
Uwagi:		

			Data	Podpis
Zatwierdzone przez Inżyniera:	TAK ☐	NIE ☐		
Zatwierdzone przez Zamawiającego:	TAK ☐	NIE ☐		

Potwierdzenie odbioru:	..... Data	..... Podpis	Nadzór
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	..... Data	..... Podpis	Wykonawca mgr inż. [illegible] upr. bud. do [illegible] robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

SOCLA

Karta katalogowa

Typ 508

Zawór zwrotny

System B

Opis ogólny



- Zawór przeznaczony do instalacji ciśnieniowych
- Zawór szczególnie zalecany dla mediów gęstych, mocno zanieczyszczonych, z zawiesiną
- Zespół zamykania: kula unoszona przez przepływ cieczy i wprowadzana do kieszeni bocznej, całkowicie poza przekrój przepływu
- Korpus epoksydowany
- Konstrukcja kieszeni bocznej pozwala na samooczyszczanie kuli
- Specjalnie wykonanie kuli (żywica)
- Pokrywa rewizyjna umożliwiająca czyszczenie zaworu bez konieczności jego demontażu z rurociągu
- Praca w położeniu poziomym (kula powyżej osi rurociągu) i pionowym

Dane techniczne i zamawianie

DN		PFA	PS bar				Kat.	Nr katalogowy
Cale	mm	bar	L1	L2	G1	G2		
1	25	10	10	10	10	10	3.3	**149B3202**
1 1/4	32	10	10	10	10	10	I	**149B3203**
1 1/2	40	10	10	10	10	10	I	**149B3204**
2	50	10	10	10	10	10	I	**149B3205**
2 1/2	65	10	10	10	10	10	I	**149B3206**

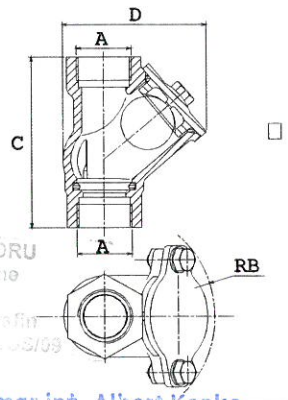
UWAGA:
Ciśnienia podane dla różnych kategorii płynów (L1/L2/G1/G2) nie mogą być jedynym kryterium doboru urządzenia i gwarantem poprawności działania.
W trakcie doboru konkretnego rozwiązania należy wziąć pod uwagę jego zastosowanie oraz wszystkie parametry robocze medium.

Dokumentacja zawierająca instrukcję montażu i eksploatacji jest dostępna na stronie internetowej **www.socla.pl** lub za pośrednictwem naszego działu technicznego.

- **Przyłącza:** gwint wewnętrzny (BSP)
- **Max. ciśnienie robocze PFA dla wody** (sieci przesyłowe, zaopatrzenie w wodę, itp.): patrz tabela
- **Dopuszczalne ciśnienie robocze PS dla innych mediów:** patrz tabela
- **Temperatura pracy:**
  - min. -10°C
  - max. +80°C
- **Pozycja montażu:** pionowa lub pozioma
- **Media:** ścieki, ciecze lepkie i gęste, ciecze z zawiesiną
- **Zgodność z normami:**
  - PED 97/23/CE: Dyrektywa ciśnieniowa
  - NFE 03-005, ISO228: Połączenia gwintowane
  - PN-EN 12050-4: Zawory zwrotne do przepompowni ścieków

Wymiary

DN, A		RB	C	D	Masa
Cale	mm	mm	mm	mm	kg
1	26/34	76	114	95	1,3
1 1/4	33/42	85	132	110,5	1,9
1 1/2	40/49	93	145	121	2,45
2	50/60	107	173,5	144	3,5
2 1/2	66/76	127	200	174,5	6,2



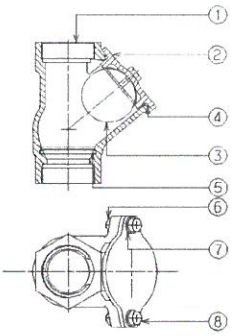
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Albert Kąpka
uprawnienia budowlane
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0550/PWBS/19

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Karta katalogowa **Typ 508** - Zawór zwrotny

Materiały i budowa

Nr	OPIS	MATERIAŁ	EURO	ANSI
1	KORPUS	Żeliwo szare epoksydowane	EN-GJL-250	ASTM A 48 35 B
2	POKRYWA REWIZYJNA	Żeliwo szare epoksydowane	EN-GJL-250	ASTM A 48 35 B
3	KULA (gęstość 1,30)	Żywica (Termodur)		
4	USZCZELKA	NBR		
5	USZCZELKA	NBR		
6	ŚRUBA	Stal nierdzewna	X5Cr-Ni18-10	AISI 304
7	PODKŁADKA	Stal nierdzewna	X5Cr-Ni18-10	AISI 304
8	NAKRĘTKA	Stal nierdzewna	X5Cr-Ni18-10	AISI 304

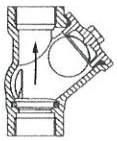


Charakterystyka pracy

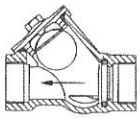
DN		Ciśnienie otwarcia [mm/H_2O]		Kv	ζ
Cale	mm	↑	↔	m^3/h	
1	25	25	Bliskie 0	19,6	1,6
1 1/4	32	30		29,4	1,9
1 1/2	40	160		57,8	1,2
2	50	160		78,3	1,6
2 1/2	65	170		110,4	2,3

Instalacja

Położenie robocze pionowe lub poziome

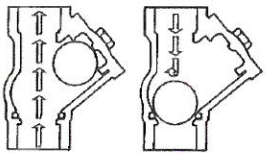


Gniazdo kuli w górnym położeniu

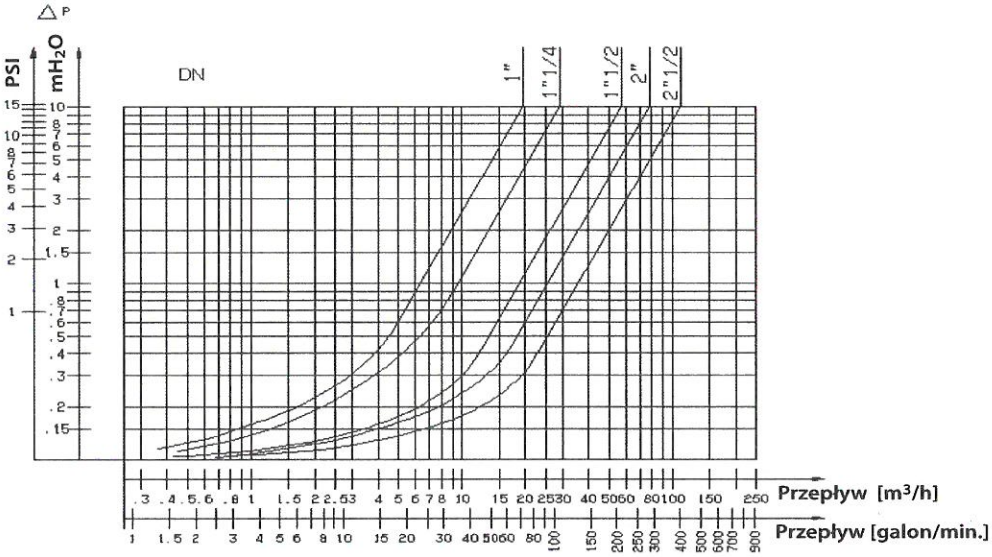


Gniazdo kuli powyżej osi rurociągu

Praca zaworu



Wykres strat ciśnienia



Watts Industries nie ponosi odpowiedzialności za możliwe błędy w katalogach, broszurach i innych materiałach drukowanych. Watts Industries zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w produktach bez uprzedzenia. Dotyczy to również produktów już zamówionych. Zamienniki mogą być dostarczane bez dokonywania jakichkolwiek zmian w specyfikacjach już uzgodnionych. Wszystkie znaki towarowe w tym materiale są własnością odpowiednich spółek. Wszystkie prawa zastrzeżone.

A Division of Watts Industries Europe

Watts Industries Polska Sp. z o.o.
ul. Puławska 40A PL05-500 Piaseczno
Telefon: (48 22) 702 68 60, Faks: (48 22) 702 68 61
http://www.socla.pl e-mail: armatura@socla.com

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

KRAJOWA DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH
nr SOC-1/2017/05

1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego: **zawory zwrotne**

2. Oznaczenie typu wyrobu budowlanego: **462, 402, 202, 882, 892, 402S, 212S, 508, 50, 418, 408, 208P, 802, 812, 895, 805, 825, 635E, 627E, 207, 407, 207V, 407V, 601, EB231, EB223, 290, 297, 290X, 290D, 297D, 302, 144, 102P, 193D.**

3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania: **instalacje wewnętrzne i instalacje zewnętrzne**

4. Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu: **SOCLA S.A.S, 365 rue Lieutenant Putier, 71530 Virey Le Grand Francja**

5. Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela: **Watts Industries Polska sp. z o.o., ul. Puławska 40A, 05-500 Piaseczno, Polska**

6. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych: **4**

7. Krajowa specyfikacja techniczna: **PN-EN 1074-3:2002: Armatura Wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 3: Armatura zwrotna.**

8. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Deklarowane właściwości użytkowe	Uwagi
Definicja armatury zwrotnej	Spełnia.	Punkt 3.1 wg PN-EN 1074-3:2002
Temperatury	Temperatura pracy od -10°C do 60°C (max 350°C w zależności od typu).	Punkt 4.4 wg PN-EN 1074-3:2002
Charakterystyki hydrauliczne	Zawarte w kartach katalogowych danego typu.	Punkt 5.3 wg PN-EN 1074-3:2002
Szczelność	Klasa A (z wyjątkiem typu 802 i 812 – klasa E).	Punkt 5.2.2.1 wg PN-EN 1074-3:2002

9. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne ze wszystkimi wymienionymi w pkt 8 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych, na wyłączną odpowiedzialność producenta.

W imieniu producenta podpisał:

Zbigniew Szumski - Sales Leader

Piaseczno, 02.06.2017

(podpis)

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. [illegible]
Upr. bud. [illegible]

mgr inż. Albert Kenka
upr. bud. [illegible] do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. [illegible]/19

Wykonawca:	Nazwa inwestycji:	Zamawiający:
AGMET Sp. z o.o. *ul. Marywilska 22* *03-228 Warszawa*	**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH** PRZY UL.KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE	**Fundacja Ewy Błaszczyk AKOGO** *ul. Podleśna 4* *01-673 Warszawa* Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp. K.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 010

Nr ST:	10	**Rev. Nr:**	**000**
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik – Pomieszczenie 003A – Hydrofornia, instalacja wody zimnej**		

		Załączniki:
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Zawór kulowy odcinający kołnierzowy typ 565	☐ Aprobaty Techniczne ☒ Atesty Certyfikaty ☐ Karty Techniczne (Recepty i inne) ☒ Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	ZETKAMA Sp. z o.o. ul. 3 Maja 12 PL 57-410 Ścinawka Średnia	☐ Wyniki badań laboratoryjnych ☐ Obliczenia wytrzymałościowe ☐ Rysunki ☐ Dołączone próbki ☒ Inne

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	21.09.2021	
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki	21.09.2021	

ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:	20.09.2021	INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne mgr inż. Dariusz Serafin Upr. bud. LOD/1101/OWOS/09
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne) :		
Uwagi:		

			Data	Podpis
Zatwierdzone przez Inżyniera:	TAK ☐	NIE ☐		
Zatwierdzone przez Zamawiającgo:	TAK ☐	NIE ☐		

Potwierdzenie odbioru:	..... Data	..... Podpis	Nadzór
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	..... Data	..... Podpis	Wykonawca

mgr inż. Albert Kępka
upr. budowlanego w zakresie robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

Wykonawca:	Nazwa inwestycji:	Zamawiający:
AGMET Sp. z o.o. *ul. Marywilska 22* *03-228 Warszawa*	**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH** PRZY UL. KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE	**Fundacja Ewy Błaszczyk AKOGO** *ul. Podleśna 4* *01-673 Warszawa* Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 010

Nr ST:	**10**	**Rew. Nr:**	**000**	
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik - cały budynek, instalacje wody ciepłej i cyrkulacji prowadzonej w pionach.**			
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Zawór kulowy odcinający kołnierzowy typ 565		Załączniki:	
			☐	Aprobaty Techniczne
			☒	Atesty Certyfikaty
			☐	Karty Techniczne (Recepty i inne)
			☒	Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	ZETKAMA Sp. z o.o. ul. 3 Maja 12 PL 57-410 Ścinawka Średnia		☐	Wyniki badań laboratoryjnych
			☐	Obliczenia wytrzymałościowe
			☐	Rysunki
			☐	Dołączone próbki
			☒	Inne

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	20.09.2021	
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki	21.09.2021	

ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:	20.09.2021	INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne mgr inż. Dariusz Sowiński Upr. bud. ŁOD/0187/PWOS/09
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne):		
Uwagi:		

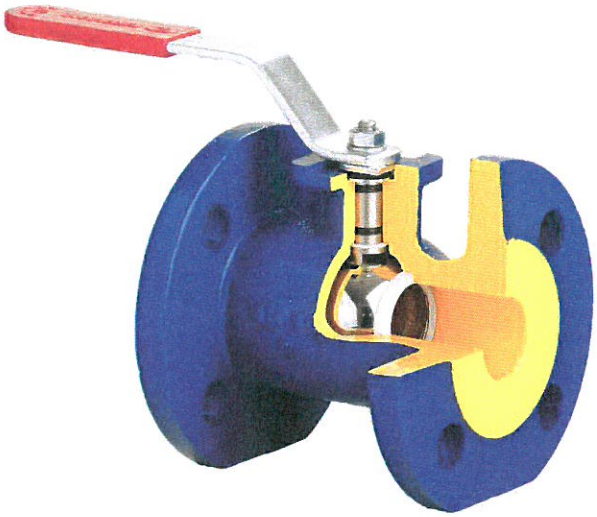
			Data	Podpis
Zatwierdzone przez Inżyniera:	TAK ☐	NIE ☐		
Zatwierdzone przez Zamawiającego:	TAK ☐	NIE ☐		

Potwierdzenie odbioru:	..... Data	..... Podpis	Nadzór
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	..... Data	..... Podpis	Wykonawca

mgr inż. Wiesław Kępka
Upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w zakresie sieci instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

DOKUMENTACJA PRZEWODNIA

KUREK KULOWY zBAL



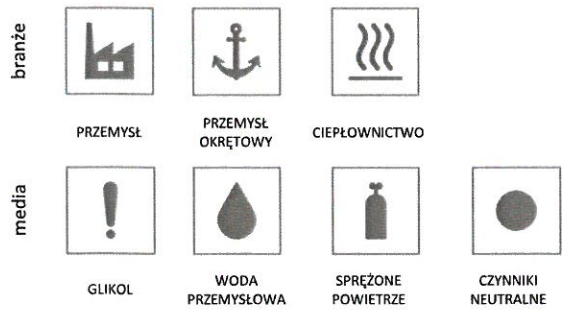
Materiał kadłuba	Ciśnienie nominalne	Średnica nominalna	Max. temperatura
A Żeliwo szare	C 16 bar B 10 bar	DN 15-200 DN 250	150°C 100°C
B Żeliwo sferoidalne	C 16 bar	DN 15-150	150°C

CE zgodnie z dyrektywą ciśnieniową 2014/68/UE
znakowanie CE dla DN≥32

CECHY

- wysoki stopień szczelności (klasa szczelności - A wg EN - 12266 - 1)
- zwarta zabudowa
- bezpieczny ekologicznie
- próby i badania wg EN - 12266 - 1
- kołnierze owiercone wg EN 1092-2
- długość zabudowy wg EN 558 szereg 14 (DN 15-150)
- długość zabudowy wg EN 558 szereg 15 (DN 200-250)

ZASTOSOWANIE



INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
Uprawnienia Budowlane

Zastrzega się prawo do zmian konstrukcyjnych

Wydanie 01/2018

ZETKAMA Sp. z o.o.
Ul. 3 Maja 12
PL 57-410 Ścinawka Średnia

Tel. +48 74 8652 187
Tel. +48 74 8652 111
Fax +48 74 8652 199

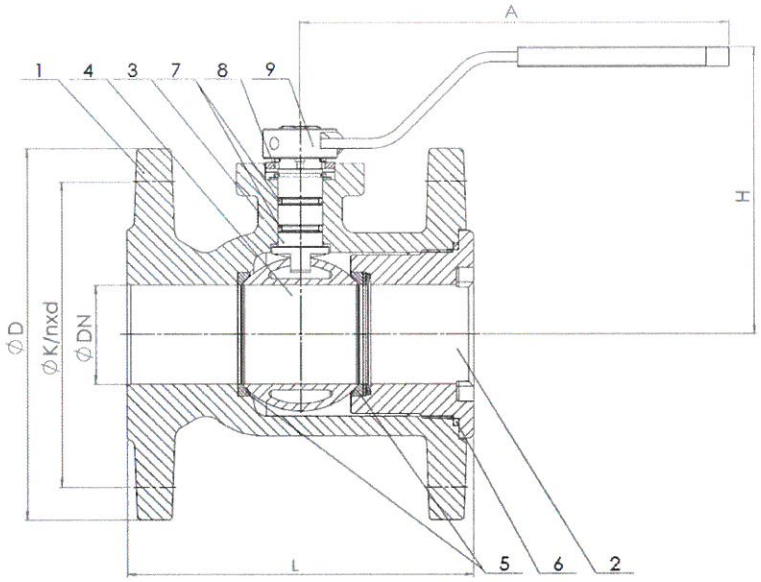
E-mail spkraj@zetkama.com.pl
www.zetkama.pl

mgr inż. Albert Kępka
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacji sanitarnych
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

ZETKAMA

MATERIAŁY, WYMIARY



	Materiał kadłuba	A			B	
	Wykonanie	02	05	09	05	06
1	Kadłub	EN – GJL-250 5.1301 (ex. JL 1040)			EN – GJS-400 – 15 5.3106 (ex. JS 1030)	
2	Wkrętka	EN – GJL-250 5.1301 (ex. JL 1040)				
3	Trzpień	CuZn39Pb3		X20Cr13 1.4021	CuZn39Pb3	AISI 304 1.4301
4	Kula	CuZn39Pb3	AISI 304 1.4301		AISI 304 1.4301	CuZn39Pb3
5	Uszczelnienie kuli	PTFE				
6	Uszczelnienie wkrętki	EPDM*				
7	Uszczelnienie trzpienia	FKM	NBR*	EPDM*	NBR*	
8	Ogranicznik otwarcia	Stal węglowa + ocynk				
9	Dźwignia	Stal węglowa + ocynk				
	Max. temperatura	150°C**				

* na życzenie klienta – FKM

** dla FKM

DN		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
L (mm)		115	120	125	130	140	150	170	180	190	200	210	400	450
A (mm)		172	172	185	185	250	250	300	300	525	625	625	1000	1350
H (mm)		78	85	80	90	116	125	150	160	180	245	260	320	-----
K_{vs} (m^3/h)		8,4	14,6	23,0	38,8	61,3	96,7	164,2	244,9	392,6	597,9	875,2	1656,5	2616,6
Ciężar (kg)	A	2,2	2,6	3,3	4,9	6,5	8,2	11,9	16,5	25,0	36,9	45,0	93,0	180,0
	B	2,6	3,3	4,2	5,8	7,5	9,0	10,5	15,5	18,5	28,0	38,5	-----	-----

Zastrzega się prawo do zmian konstrukcyjnych

Wydanie 01/2018

ZETKAMA Sp. z o.o.
Ul. 3 Maja 12
PL 57-410 Ścinawka Średnia

Tel. +48 74 8652 187
Tel. +48 74 8652 111
Fax +48 74 8652 199

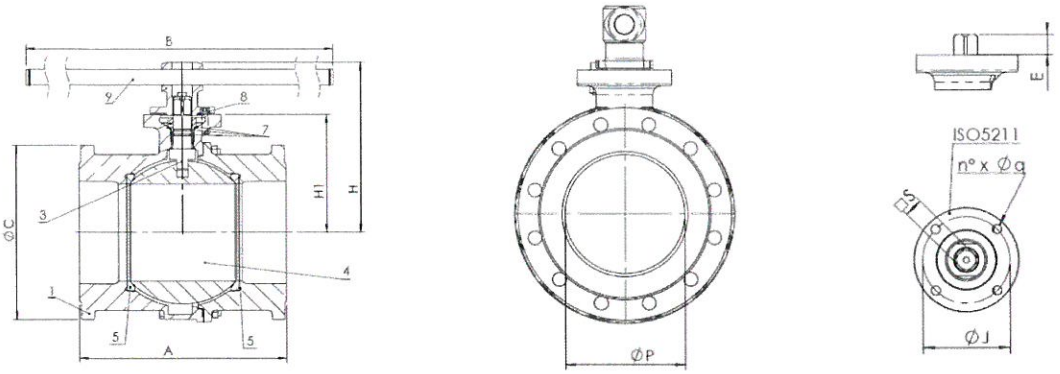
E-mail spkraj@zetkama.com.pl
www.zetkama.pl

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

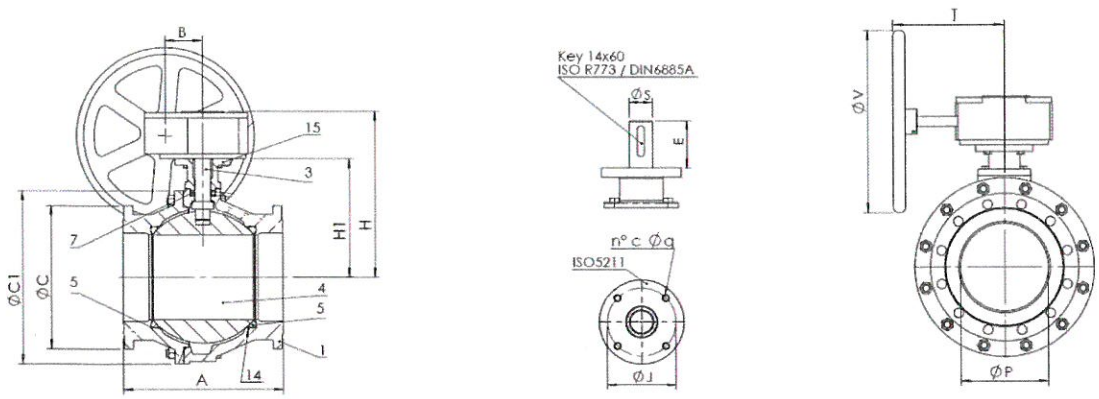
FIG.565

ZETKAMA

DN 200



DN 250



DN	200	250
P (mm)	190	240
A (mm)	400	450
H (mm)	320	448
H1 (mm)	230	335
B (mm)	1000	101
G (mm)	340	405
C1 (mm)	-	490
V (mm)	-	500
T (mm)	-	284
ISO5311	F12	F12
J (mm)	125	125
nxØq	4x13	4x13
E (mm)	92	92
S (mm)	Ø27	Ø45
Ciężar (kg)	93	180

INSPEKTOR NADZORU
mgr inż. Albert Kępka
upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń
budowlanych w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

Zastrzega się prawo do zmian konstrukcyjnych

Wydanie 01/2018

ZETKAMA Sp. z o.o.
Ul. 3 Maja 12
PL 57-410 Ścinawka Średnia

Tel. +48 74 8652 187
Tel. +48 74 8652 111
Fax +48 74 8652 199

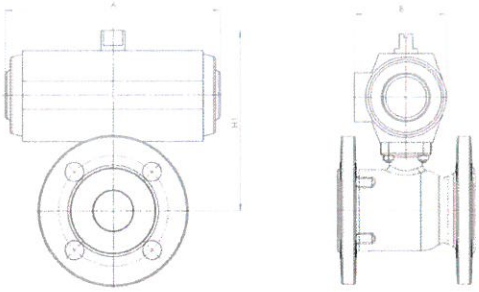
E-mail spkraj@zetkama.com.pl
www.zetkama.pl

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

FIG.565

ZETKAMA

KUREK KULOWY Z NAPĘDEM PNEUMATYCZNYM



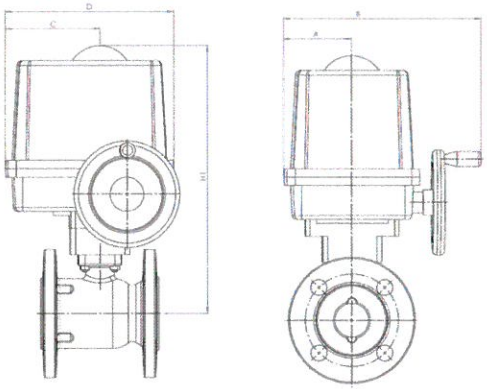
DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
A (mm)	133	133	176	176	205	205	214	214	267	355	355
B* (mm)	60	60	71	71	94	94	122	122	146	172	172
H1** (mm)	134	140	158	167	182	189	241	308	335	410	430
Ciężar (kg)	3,0	3,4	4,4	6,0	7,9	8,9	11,8	16,0	33,9	52,2	61,5

*napęd firmy REVO

Dodatkowe wyposażenie:

- zawór sterujący
- nadajniki położenia

KUREK KULOWY Z NAPĘDEM ELEKTRYCZNYM



DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
A (mm)	86	86	79	79	79	79	93	93	109	109	109
B (mm)	60	60	71	71	94	94	122	122	146	172	172
C (mm)	96	96	86	86	86	86	96	96	111	111	111
D (mm)	196	196	196	196	196	196	227	227	278	278	278
H1 (mm)	134	140	158	167	182	189	241	308	335	410	430
Ciężar (kg)	3,0	3,4	4,4	6,0	7,9	8,9	11,8	16,0	33,9	52,2	61,5

Wyposażenie standardowe:

- silnik 230 V
- dwa wyłączniki drogowo-krańcowe
- dwa wyłączniki momentowe
- regulowane zderzaki krańcowe
- kółko ręczne
- mechaniczny wskaźnik położenia
- stopień ochrony IP67

Wyposażenie dodatkowe:

- silnik 24 VDC, 24 VAC, 400 VAC
- nadajniki położenia 1 lub 2 x 100 Ohm
- nadajniki położenia 4-20 mA
- dodatkowe wyłączniki drogowo-krańcowe/ momentowe
- elektroniczny regulator położenia
- grzałka
- sterowanie miejscowe
- stopień ochrony IP68

Inne na zamówienie.

Zastrzega się prawo do zmian konstrukcyjnych

Wydanie 01/2018

ZETKAMA Sp. z o.o.
Ul. 3 Maja 12
PL 57-410 Ścinawka Średnia

Tel. +48 74 8652 187
Tel. +48 74 8652 111
Fax +48 74 8652 199

E-mail spkraj@zetkama.com.pl
www.zetkama.pl

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

FIG.565

ZETKAMA

ZALEŻNOŚĆ TEMPERATURY OD CIŚNIENIA

	PN		-10°C÷120°C	150°C
EN-GJL-250	10	bar	10	-----
EN-GJL-250	16		16	14,4
EN-GJS-400-15	16		16	15,5

WYMIARY KOŁNIERZY ZGODNE Z PN-EN 1092-1/-2

DN		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
PN 10	D (mm)	95	105	115	140	150	165	185	200	220	250	285	340	395
	K (mm)	65	75	85	100	110	125	145	160	180	210	240	295	350
	nxd (mm)	4x14	4x14	4x14	4x19	4x19	4x19	4x19	8x19	8x19	8x19	8x23	8x23	12x23
PN16	D (mm)	95	105	115	140	150	165	185	200	220	250	285	340	405
	K (mm)	65	75	85	100	110	125	145	160	180	210	240	295	350
	nxd (mm)	4x14	4x14	4x14	4x19	4x19	4x19	4x19	8x19	8x19	8x19	8x23	12x23	12x28

WYKONANIA

Figura	Materiał kadłuba	Średnica nominalna	Ciśnienie nominalne	Wykonanie
565	A Żeliwo szare EN-GJL-250	15-200 mm	C 16 bar	09 kula AISI 304; zamkniecie kuli PTFE; trzpień sterujący kulą - stal nierdzewna
		200 mm	C 16 bar	05 kula AISI 304; o-ring NBR; trzpień sterujący kulą - mosiądz
		200 mm	C 16 bar	02 kula mosiężna; o-ring FKM; trzpień sterujący kulą - mosiądz
		250 mm	B 10 bar	05 kula AISI 304; o-ring NBR; trzpień sterujący kulą - mosiądz
		250 mm	B 10 bar	02 kula mosiężna; o-ring FKM; trzpień sterujący kulą - mosiądz
565	B Żeliwo sferoidalne EN-GJS-400-15	15-150 mm	C 16 bar	06 kula mosiężna; zamkniecie kuli PTFE; trzpień sterujący kulą - stal nierdzewna
		15-150 mm	C 16 bar	05 kula AISI 304; o-ring NBR; trzpień sterujący kulą - mosiądz

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. [illegible]
Upr. bud. [illegible]

Zastrzega się prawo do zmian konstrukcyjnych

Wydanie 01/2018

ZETKAMA Sp. z o.o.
Ul. 3 Maja 12
PL 57-410 Ścinawka Średnia

Tel. +48 74 8652 187
Tel. +48 74 8652 111
Fax +48 74 8652 199

E-mail spkraj@zetkama.com.pl
www.zetkama.pl

mgr inż. Albert Hepka
upr. bud. [illegible]
budowlanych w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0550/PWBS/19

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

ZETKAMA

ZAMAWIANIE

Figura	Materiał kadłuba	Średnica nominalna	Ciśnienie nominalne	Wykonanie
565	A Żeliwo szare EN-GJL-250	15-200 mm	C 16 bar	09 kula AISI 304; zamkniecie kuli PTFE; trzpień sterujący kulą - stal nierdzewna

Przykład zamówienia wg indeksu 565 A 050 C 09

Kurek kulowy, przyłącze kołnierzowe, kształt prosty	565
Żeliwo szare EN-GJL-250	A
Średnica nominalna (mm)	050
Ciśnienie nominalne PN 16	C
Kula AISI 304; zamkniecie kuli PTFE; trzpień sterujący kulą - stal nierdzewna	09

ZETKAMA Sp. z o.o.
Ul. 3 Maja 12
PL 57-410 Ścinawka Średnia

Tel. +48 74 8652 187
Tel. +48 74 8652 111
Fax +48 74 8652 199

E-mail spkraj@zetkama.com.pl
www.zetkama.pl

ZETKAMA

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE (Nr 8/05/2020/PED)

1. Urządzenie ciśnieniowe: **Kurki kulowe fig. 565**
2. Nazwa i adres producenta: **ZETKAMA Sp. z o.o., ul. 3 Maja 12, 57-410 Ścinawka Średnia,** www.zetkama.com.pl
3. **Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta.**
4. Przedmiot deklaracji:

FIGURA	MATERIAŁ KADŁUBA		ŚREDNICA NOMINALNA DN	CIŚNIENIE NOMINALNE PN [bar]		PROCEDURA OCENY ZGODNOŚCI
565	A	EN-GJL-250	32 ÷ 150	C	16	Moduł H
Zawory DN≤25 podlegają pod dyrektywę 2014/68/UE art.4 ust.3 i nie mogą być oznakowane znakiem CE.						

5. Opisany powyżej przedmiot niniejszej deklaracji jest zgodny z odpowiednimi wymaganiami unijnego prawodawstwa harmonizacyjnego: **Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/68/UE z dnia 15 maja 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku urządzeń ciśnieniowych.**
6. Odniesienia do odpowiednich norm lub specyfikacji technicznych:
   a. zastosowane normy zharmonizowane: **EN-19, EN-12266-1, EN-12516-2, EN-12516-3, EN-12516-4**
   b. zastosowane inne normy: **EN-558, EN-1561, EN-1092-2, EN-10088-3**
7. Nazwa, adres i numer jednostki notyfikowanej, która przeprowadziła ocenę zgodności oraz numer certyfikatu: **Bureau Veritas Services SAS nr 0062, 8 cours du Triangle 92800 PUTEAUX FRANCE,** Numer wydanego certyfikatu: **CE–0062-PED–H-ZKM 001-20-POL**
8. Informacje dodatkowe: **brak**

W imieniu producenta podpisał (-a):

Ścinawka Średnia, 29.05.2020

Prezes Zarządu
Marcin Rogalka

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. [illegible]

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania [illegible] budowlanym w sprawach instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0590/PWBS/19

MANGATA HOLDING

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

ZETKAMA

KRAJOWA DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

Nr 031/19

1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego: **Kurek kulowy zBAL**
2. Oznaczenie typu wyrobu budowlanego[1)]: **565**
3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania: **instalacje wewnętrzne i zewnętrzne obiektów budowlanych**
4. Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu:
   Zetkama Sp. z o.o., 57-410 Ścinawka Średnia, ul. 3 Maja 12
5. Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony:
   Nie dotyczy
6. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych: **system 4**
7. Krajowa specyfikacja techniczna:
   7a. Polska Norma wyrobu:
   PN-M-75002 „Armatura instalacji wodociągowych i centralnego ogrzewania -- Wymagania ogólne i badania"
   Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer krajowego certyfikatu lub nazwa akredytowanego laboratorium/laboratoriów i numer akredytacji[2)]: **nie dotyczy**

   7b. Krajowa ocena techniczna: **nie dotyczy**
   Jednostka oceny technicznej/Krajowa jednostka oceny technicznej: **nie dotyczy**
   Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer certyfikatu[2)]: **nie dotyczy**
8. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Deklarowane właściwości użytkowe	Uwagi[3)]
Maksymalne ciśnienie robocze	PN16, PN10 (dla DN250)	
Maksymalna temperatura robocza	do 150°C, 100°C (dla DN250)	
Szczelność zewnętrzna	Spełnia wymagania	
Szczelność wewnętrzna	Spełnia wymagania	
Wytrzymałość hydrauliczna	Spełnia wymagania	

INSPEKTOR NADZORU
Instalacji Sanitarnych
mgr inż. [illegible]
Upr. bud. [illegible]

mgr inż. Albert Kopka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0880/PWBS/19

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

ZETKAMA

9. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z wszystkimi wymienionymi w pkt 8 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych, na wyłączną odpowiedzialność producenta.

W imieniu producenta podpisał(a): Marcin Rogalka

Ścinawka Średnia 05.02.2019r.

.....

---

1) Zgodnie z krajowymi systemami oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych określonymi w § 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. poz. 1966) producent określa typ wyrobu budowlanego, dla którego sporządza on krajową deklarację właściwości użytkowych. Sposób oznaczenia tak określonego typu wyrobu budowlanego w krajowej deklaracji właściwości użytkowych ustala producent. Oznaczenie to należy powiązać z typem wyrobu, a więc z zestawem poziomów lub klas właściwości użytkowych oraz zamierzonym zastosowaniem wyrobu, określonymi w krajowej deklaracji. Oznaczenie powinno być niepowtarzalne w odniesieniu do typów wyrobów budowlanych produkowanych przez danego producenta.

2) Wypełnić, jeżeli jednostka certyfikująca lub laboratorium/laboratoria brały udział w zastosowanym krajowym systemie oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego.

3) W przypadku zastosowania przepisu § 5 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz ust. 2 niniejszego rozporządzenia, w kolumnie trzeciej należy wskazać, który z wyżej wymienionych przepisów w odniesieniu do zasadniczej charakterystyki wyrobu został zastosowany.

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

ZETKAMA Spółka Akcyjna
ul. 3 Maja 12
PL 57-410 Ścinawka Średnia

ZETKAMA

INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA

KUREK KULOWY zBAL	Fig. 565	Edycja: 1/2016 Data: 19.02.2016

SPIS TREŚCI

1. Opis produktu
2. Wymagania od personelu obsługującego
3. Transport i przechowywanie
4. Funkcja
5. Zastosowanie
6. Instalacja
7. Obsługa
8. Konserwacja i naprawy
9. Przyczyny zakłóceń eksploatacyjnych i ich usuwanie
10. Wyłączenie z eksploatacji
11. Warunki gwarancji

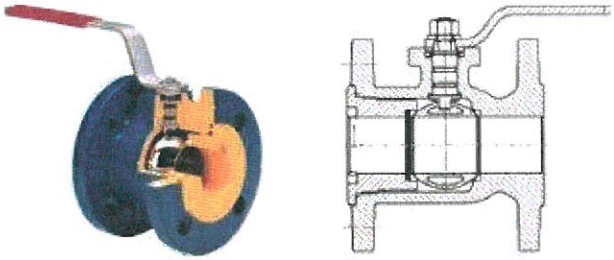
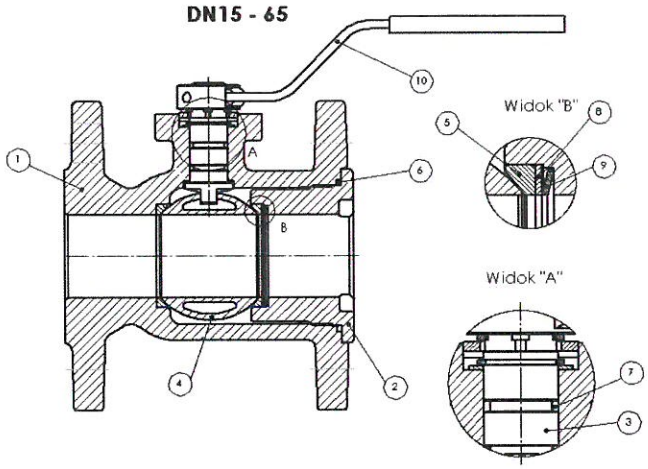
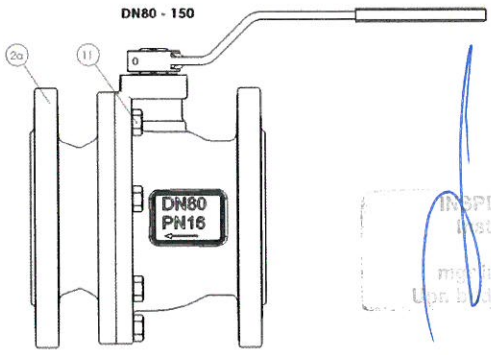


Fig. 565

1. OPIS PRODUKTU

Kurki kulowe **pełnią rolę zaworów zaporowych.**





INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. Bud. LOD/1181/OWOS/09

mgr inż. Albert Kępka
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacji sanitarnych
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

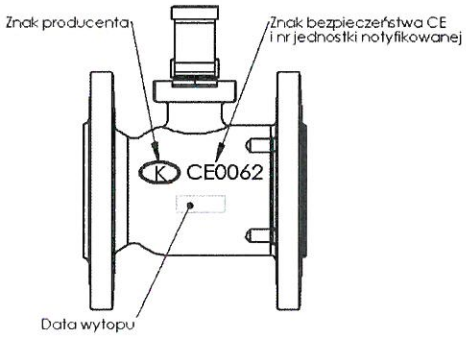
DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

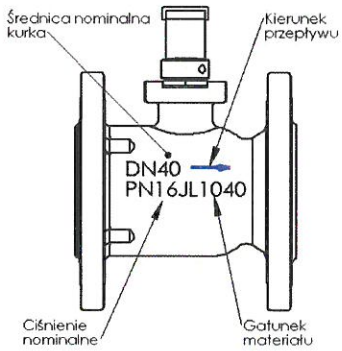
Nr	Nazwa części	Materiał	
1	Kadłub	EN-GJL250	EN-GJS400-15
2	Tuleja	EN-GJS400-18LT	
2a	Korpus	EN-GJL250	EN-GJS400-15
3	Trzpień	X20Cr13	
4	Kula	mosiądz	
5	Uszczelnienie kuli	PTFE	
6	Pierścień uszczelniający	EPDM/FKM*	
7	Pierścień uszczelniający	EPDM/FKM*	
8	Pierścień oporowy	X20Cr13	
9	Sprężyna	stal	
10	Dźwignia	stal	
11	Śruba	Kl. 8.8	

* FKM w wykonaniu dla olejów

Kurki kulowe posiadają trwałe oznaczenie zgodne z wymaganiami normy PN-EN19. Oznakowanie ułatwia identyfikację techniczną i zawiera:

- średnicę nominalną DN (mm),
- ciśnienie nominalne PN (bar),
- oznaczenie materiału z którego wykonany jest kadłub,
- strzałkę oznaczającą kierunek przepływu medium,
- znak producenta wyrobu,
- datę wytopu,
- znak CE, dla kurków podlegających dyrektywie 97/23/EC. Symbol CE dopiero od DN32





2. WYMAGANIA OD PERSONELU OBSŁUGUJĄCEGO

Personel skierowany do prac montażowych, konserwacyjnych i eksploatacyjnych powinien posiadać kwalifikacje do wykonywania tych prac. W przypadku zastosowania napędów mechanicznych należy przestrzegać Instrukcji eksploatacji napędów.

3.TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

Transport i przechowywanie powinien odbywać się w temperaturze -20^0 do 65^0 C, a kurki należy zabezpieczyć przed działaniem sił zewnętrznych i zniszczeniem powłoki malarskiej. Powłoka malarska ma na celu ochronę kurków przed korozją podczas transportu i składowania. Kurki należy przechowywać w pomieszczeniach wolnych od zanieczyszczeń i zabezpieczonych przed wpływami atmosferycznymi. W pomieszczeniach wilgotnych należy stosować środek

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

wysuszający lub ogrzewanie aby zapobiec tworzeniu się skroplin. Kurki należy transportować w taki sposób by nie uszkodzić dźwigni służącej do zamykania i otwierania przepływu oraz trzpienia kurka.

Niedopuszczalne jest mocowanie urządzeń dźwigowych za otwory przyłączeniowe.

4.FUNKCJA

Kurki kulowe służą do odcinania przepływającego czynnika i przewidziane są do pracy w jednym z następujących położeń: kurek całkowicie otwarty lub całkowicie zamknięty. Nie należy używać kurków w charakterze armatury dławiącej.

5.ZASTOSOWANIE

- instalacje wody przemysłowej zimnej i gorącej,
- para wodna
- instalacje sprężonego powietrza
- oleje
- czynniki neutralne w stosunku do zastosowanych materiałów - mogą to by zarówno gazy jak i ciecze grupy 1 i 2 wg rozporządzenia WE nr 1272/2008 , wynikające z praktyki stosowania.
- technologie przemysłowe, ciepłownictwo, chłodnictwo, klimatyzacja przemysłowa.

Czynnik roboczy powoduje nakaz lub zakaz stosowania określonych materiałów. Kurki zaprojektowano dla normalnych warunków użytkowania. W przypadku warunków pracy przekraczających te wymagania, jak np. w przypadku czynników agresywnych czy ściernych użytkownik powinien zwrócić się przed złożeniem zamówienia z zapytaniem do producenta.

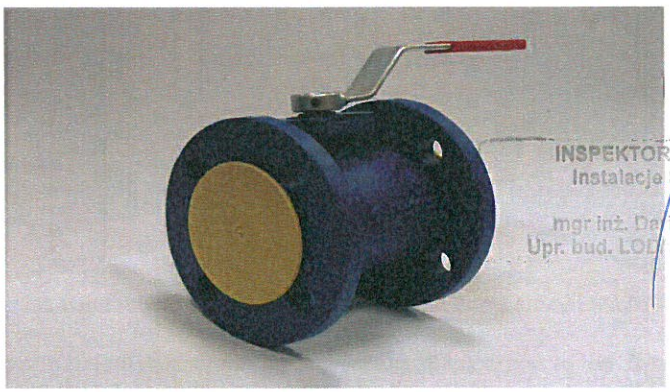
Ciśnienie robocze należy dostosować do maksymalnej temperatury czynnika zgodnie z poniższą tabelą.

		Temperatura [^{0}C]	
Materiał	PN	-10 ÷ 120	150
EN-GJL250	10	10 bar	9 bar
	16	16 bar	14,4 bar
EN-GJS400-15	16	16 bar	15,5 bar

6.INSTALACJA

Przy montażu kurków należy przestrzegać następujących zasad:

- przed montażem należy ocenić czy kurki nie zostały uszkodzone w czasie transportu lub przechowywania,
- należy upewnić się, że zastosowane kurki są właściwe dla eksploatacyjnych parametrów i mediów w danej instalacji,
- zdjąć zaślepki jeżeli kurki są w nie wyposażone,



INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Grafin
Upr. bud. LOD/1101/PWOS/09

- przy pracach spawalniczych należy zabezpieczyć kurki przed odpryskami, a użyte tworzywa przed nadmierną temperaturą,

Rurociąg do którego montuje się kurki należy tak ułożyć i zamontować, by kadłub kurka nie przenosił

mgr inż. Albert Kępka
uprawnienia budowlane
budowlanych w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

momentów gnących oraz nie był rozciągany
połączenia śrubowe na rurociągu nie mogą wprowadzać dodatkowych naprężeń wytrzymałościowych wynikających z nadmiernego ich dokręcenia, a rodzaj materiałów części złącznych musi być dostosowany do parametrów roboczych instalacji

- podczas malowania rurociągu należy chronić trzpień zaworu,
- kurki mogą być montowane w dowolnym położeniu, zalecane położenie kurka dźwignią sterującą do góry, zaś w kurkach z napędem – napędem do góry

należy zwracać uwagę na kierunek przepływu czynnika, zaznaczony strzałką na kadłubie,

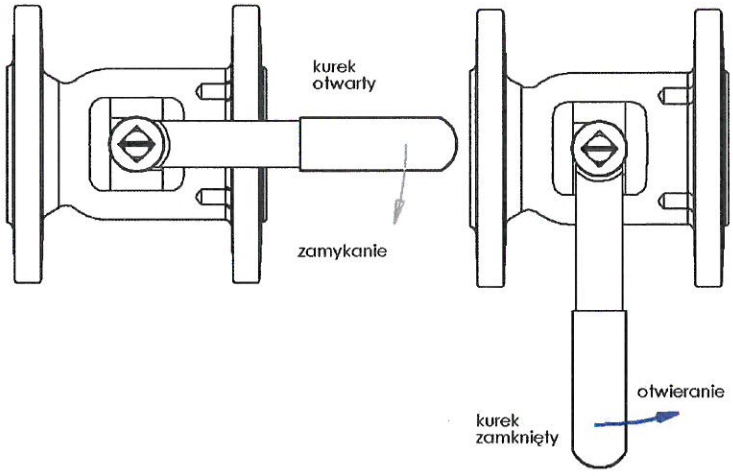
- przed uruchomieniem instalacji, a w szczególności po przeprowadzonych naprawach należy przepłukać system przewodów przy całkowicie otwartym kurku, aby usunąć szkodliwe dla powierzchni uszczelniających ciała stałe lub odpryski ze spawania,
- przewody parowe należy poprowadzić w taki sposób by zapobiec gromadzeniu się wody ,
- zamontowanie filtra przed kurkiem zwiększa pewność jego poprawnego funkcjonowania.
- **Za prawidłowy dobór kurka do warunków pracy , rozmieszczenie i montaż odpowiedzialność ponosi projektant instalacji, wykonawca robót budowlanych i użytkownik**.

Kurki zostały zaprojektowane do zastosowań niezależnych od warunków zewnętrznych. W przypadku gdy istnieje zagrożenie korozją spowodowaną warunkami zewnętrznymi (pogoda, agresywne pary, gazy itp.) zaleca się specjalną ochronę antykorozyjną lub po uzgodnieniu z producentem specjalne wykonanie kurków.

7.OBSŁUGA

Podczas obsługi należy przestrzegać następujących zasad:

- proces uruchomienia – włączenia do ruchu należy prowadzić w sposób eliminujący występowanie nagłych zmian temperatury i ciśnienia,
- kurek jest zamykany poprzez obrót w prawo, patrząc z góry na dźwignię sterującą .Ułożenie dźwigni wzdłuż osi kurka wskazuje że kurek jest otwarty. Zamknięcie następuje przez obrót o 90°.Przestawiając dźwignię ze stanu otwarty w zamknięty i odwrotnie należy pamiętać że ograniczniki obrotu mają określoną wytrzymałość , której nie należy przekraczać.
- otwarcie następuje przy obrocie w lewo,



- działanie zamontowanych kurków można sprawdzić poprzez wielokrotne otwieranie i zamykanie,

nie wolno dopuszczać do przekroczenia maksymalnej dopuszczalnej temperatury pracy kurka gdyż prowadzi to do szybkiej utraty szczelności na trzpieniu i powoduje konieczność wyłączenia kurka z eksploatacji i dokonania wymiany uszczelnień.

- Jeżeli podczas pracy kurków gorące części kurka, np. pokrętło, lub kadłub mogą spowodować oparzenie, to użytkownik jest zobowiązany do zabezpieczenia ich przed dotknięciem,

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

dla zapewnienia bezpiecznej eksploatacji każdy kurek, a szczególnie ten który jest rzadko uruchamiany powinien być regularnie kontrolowany,

- po zamontowaniu kurka z napędem , przy obsłudze należy kierować się również wytycznymi instrukcji dołączonej do napędu,
- w przypadku zaniku prądu w sieci zasilającej siłownik , możliwe jest awaryjne sterowanie kurkiem poprzez pokrętło zamontowane na siłowniku,
- podczas malowania rurociągu należy chronić elementy napędu.

8.KONSERWACJA i NAPRAWA

Wszelkie czynności konserwacyjne i naprawcze powinny być wykonywane przez uprawniony personel i przy stosowaniu odpowiednich narzędzi i oryginalnych części zamiennych. Przed wymontowaniem kompletnego kurka z rurociągu lub przed czynnościami konserwacyjnymi należy wyłączyć z eksploatacji dany odcinek rurociągu. Przy pracach konserwacyjnych i naprawczych należy:

- obniżyć ciśnienie do zera a temperaturę kurka do temperatury otoczenia,
- stosować ochrony osobiste stosownie do występującego zagrożenia,
- po demontażu zaworu konieczna jest wymiana uszczelnienia, którym zawór połączony jest z rurociągiem,
- przy ponownym montażu kurka konieczne jest sprawdzenie jego funkcji oraz szczelność wszystkich połączeń przed ponownym uruchomieniem. Próbę szczelności należy przeprowadzić wodą pod ciśnieniem równym 1,5 x ciśnienie nominalne kurka.

9. PRZYCZYNY ZAKŁÓCEŃ EKSPLOATACYJNYCH I ICH USUWANIE

- Podczas szukania przyczyn wadliwego działania armatury należy bezwzględnie przestrzegać przepisów bezpieczeństwa

Zakłócenie	Ewentualna przyczyna	Sposób usunięcia
Brak przepływu	Kurek zamknięty	Otworzyć kurek
	Zaślepki kołnierzy nie zostały usunięte	Usunąć zaślepki kołnierzy
Słaby przepływ	Zanieczyszczony filtr	Wyczyścić lub wymienić sito
	Zatkany układ rurociągu	Sprawdzić rurociąg
Nieszczelność na trzpieniu	Uszkodzone pierścienie uszczelniające	Wymontować kurek z rurociągu. Wymienić pierścienie uszczelniające
Nieszczelność na gnieździe	Uszkodzone pierścienie uszczelniające	Wymienić pierścienie
	Uszkodzona kula	Wymienić kulę
	Zanieczyszczone medium ciałami stałymi	Wyczyścić kurek. Zainstalować filtr przed kurkiem. Wymienić gniazda.
Pęknięcie kołnierza przyłączeniowego	Śruby mocujące dokręcono nierównomiernie	Zamontować nowy kurek.

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1131/...09

10.WYŁĄCZENIE Z EKSPLOATACJI

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Po wyłączeniu z eksploatacji i zdemontowaniu kurków nie wolno wyrzucać razem z odpadami gospodarczymi. Kurki zbudowane są z materiałów podlegających odzyskowi. W tym celu należy dostarczyć je do punktu recyklingu.

11. WARUNKI GWARANCJI

ZETKAMA udziela gwarancji jakości zapewniając poprawne funkcjonowanie swoich produktów, pod warunkiem montażu zgodnie z instrukcją użytkownika i eksploatacji zgodnej z warunkami technicznymi oraz parametrami określonymi w kartach katalogowych ZETKAMY. Termin gwarancji wynosi 18 miesięcy od daty instalacji, nie dłużej jednak niż 24 miesiące od daty sprzedaży.

Roszczeniom gwarancyjnym nie podlega montaż obcych części oraz zmiany konstrukcyjne dokonane przez użytkownika jak również naturalne zużycie.

O wadach ukrytych wyrobu użytkownik powinien poinformować ZETKAMĘ natychmiast po ich stwierdzeniu.

Reklamacja wymaga zachowania formy pisemnej.

Adres do korespondencji:

ZETKAMA SA
ul. 3 Maja12
57-410 Ścinawka Średnia

Telefon +48 74 86 52 100
Telefax +48 74 86 52 101
www.zetkama.pl

DOKUMENTACJA WYKONAWCZA

Wykonawca:	Nazwa inwestycji:	Zamawiający:
AGMET Sp. z o.o. *ul. Marywilska 22* *03-228 Warszawa*	**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH** PRZY UL. KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE	**Fundacja Ewy Błaszczyk AKOGO** *ul. Podleśna 4* *01-673 Warszawa* Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 011

Nr ST:	11	**Rew. Nr:**	000	
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik - cały budynek, instalacje wody ciepłej i cyrkulacji prowadzonej w pionach.**			
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Zawór antyskażeniowy typ HA216		Załączniki:	
			☐	Aprobaty Techniczne
			☒	Atesty Certyfikaty
			☐	Karty Techniczne (Recepty i inne)
			☒	Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	WATTS IDUSTRIES POLSKA Sp. z o.o. ul. Puławska 40A 05-500 Piaseczno		☐	Wyniki badań laboratoryjnych
			☐	Obliczenia wytrzymałościowe
			☐	Rysunki
			☐	Dołączone próbki
			☒	Inne

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	21.09.2021	
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki	21.09.2021	

INSPEKTOR NADZORU Instalacji Sanitarnych mgr inż. Dariusz Serafin upr. bud. LOD/0181/OWOS/09

ZATWIERDZENIE	**Data**	**Podpis**
Uwagi Inspektora Nadzoru:	20.09.2021	
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne):		
Uwagi:		

			Data	**Podpis**
Zatwierdzone przez Inżyniera:	TAK ☐	NIE ☐		
Zatwierdzone przez Zamawiającego:	TAK ☐	NIE ☐		

Potwierdzenie odbioru:	..... Data	..... Podpis	Nadzór mgr inż. Albert Kopka
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	..... Data	..... Podpis	Wykonawca uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

SOCLA

Karta katalogowa

Typ HA216

Izolator przepływów zwrotnych na przyłącze węża

Rodzina HA

Opis ogólny



- Izolator przepływów zwrotnych na przyłącze węża rodziny HA
- Praca w pozycji pionowej (przepływ skierowany w dół)
- Małe straty ciśnienia
- Cicha praca, zwarta budowa
- Zamknięcie grzybkowe wspomagane sprężyną
- Doskonała szczelność i wysoka niezawodność, charakterystyczne dla zaworów antyskażeniowych
- Zawór HA216 jest to doskonała kombinacja izolatora przepływów zwrotnych z zaworem zwrotnym. Działając jako izolator przepływów zwrotnych, zapewnia opróżnienie przewodu za zaworem gdy przepływ zostaje zatrzymany, zaś działając jako zawór zwrotny, zapobiega przepływowi zwrotnemu wody zanieczyszczonej do instalacji w przypadku wystąpienia spadku ciśnienia w sieci
- Wykonanie zgodne z normą produktową PN-EN 14454

Dane techniczne i zamawianie

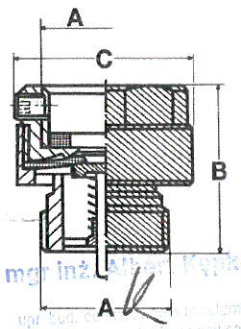
DN (Cale)		Nr katalogowy
Gwint wewnętrzny	Gwint zewętrzny	
3/4	3/4	**149B2160**
3/4	3/4	**149B2161***
1 1/4	1 1/4	**149B2310**

* korpus chromowany

- **Przyłącza:** gwint wewnętrzny/zewnętrzny (BSP)
- **Max. ciśnienie robocze PFA dla wody** (sieci przesyłowe, zaopatrzenie w wodę, itp.): 10 bar
- **Temperatura pracy:**
  - min. -10°C
  - max. +65°C
- **Pozycja montażu:** pionowa (przepływ skierowany w dół)
- **Media:** czyste ciecze i gazy
- **Zgodność z normami:**
  - PN-EN 14454: Norma produktowa
  - ISO 228, NF E 03-005: Połączenia gwintowane

Wymiary

A (Cale)		B	C	Masa
Gwint wewnętrzny	Gwint zewętrzny	mm	mm	kg
3/4	3/4	41	37	0,145
1 1/4	1 1/4	61	68	0,635



INSPEKTOR NADZORU Instalacji Sanitarne mgr inż. Bartosz Serafin Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

mgr inż. Albert Kępka upr. bud. ... budowlanym w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

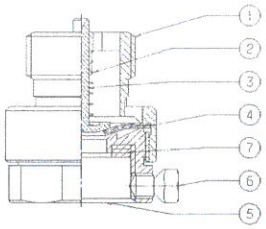
DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Karta katalogowa Typ HA216 - Zawór antyskażeniowy

Materiały i budowa

Nr	OPIS	MATERIAŁ	EURO	ANSI
1	KORPUS	Mosiądz	CuZn39Pb3	ASTM B 124
2	SPRĘŻYNA	Stal nierdzewna	X10CrNi18-8	AISI 302
3	SYSTEM ZAMYKANIA	Mosiądz	CuZn39Pb3	ASTM B 124
4	MEMBRANA	EPDM		
5	KORPUS	Mosiądz	CuZn39Pb3	ASTM B 124
6	ŚRUBA	Stal nierdzewna *		
7	USZCZELKA	EPDM		

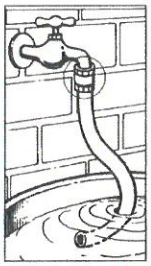
* Dla 149B2161 - Stal galwanizowana



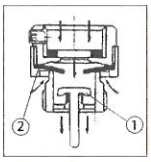
Instalacja

Przepływ normalny w dół

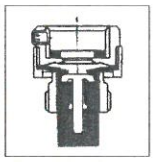
Za zaworem HA216 nie mogą być montowane żadne urządzenia odcinające.



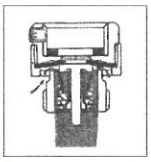
Zasada działania



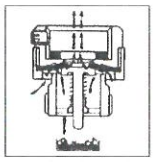
1) PRZEPŁYW: Podczas przepływu zawór zwrotny 1 jest otwarty, membrana 2 jest zamknięta. Membrana pozostaje pod wpływem ciśnienia w pozycji zamykającej szczelinę powietrzną.



2) BRAK PRZEPŁYWU: Zawór zwrotny jest zamknięty. Membrana 2 nadal zamyka szczelinę powietrzną.



3) ZASYSANIE: Pojawiający się przepływ zwrotny i działanie sprężyny zaworu zwrotnego zamyka zawór zwrotny oraz otwiera membranę, co powoduje otwarcie szczeliny powietrznej. Umożliwia to dopływ powietrza do węża.



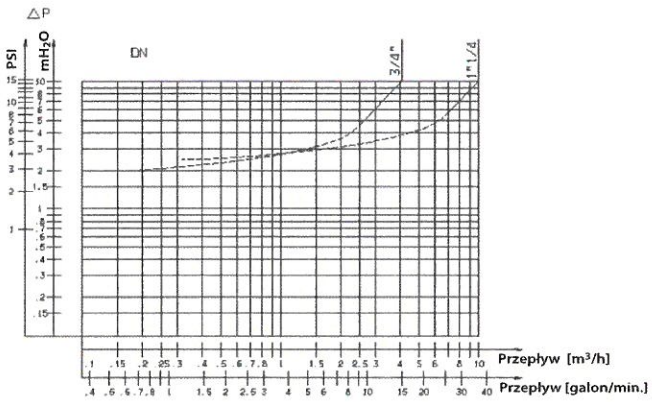
4) ZASYSYANIE - PRZECIEK ZAWORU ZWROTNEGO: Sytuacja jak w przyp. 3. Ewentualna nieszczelność zaworu zwrotnego powoduje przepływ zwrotny powietrza a nie nieczystości, co nie dopuszcza do zanieczyszczenia.

Charakterystyka pracy

DN		Ciśnienie otwarcia [mmH_2O]	Kv	ζ
Cale	mm	↓	m^3/h	
3/4	20	150	4,1	15
1 1/4	32	150	10,0	17

Wykres strat ciśnienia:

- Linia ciągła - zawór całkowicie otwarty
- Linia przerywana - zawór w trakcie otwierania



Watts Industries nie ponosi odpowiedzialności za możliwe błędy w katalogach, broszurach i innych materiałach drukowanych. Watts Industries zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w produktach bez uprzedzenia. Dotyczy to również produktów już zamówionych. Zamienniki mogą być dostarczane bez dokonywania jakichkolwiek zmian w specyfikacjach już uzgodnionych. Wszystkie znaki towarowe w tym materiale są własnością odpowiednich spółek. Wszystkie prawa zastrzeżone.

A Division of Watts Industries Europe

Watts Industries Polska Sp. z o.o.
ul. Chrzanowska 5 PL05-825 Grodzisk Mazowiecki
Telefon: (48 22) 755 07 00, Faks: (48 22) 755 07 05
http://www.socla.pl e-mail: armatura@socla.com

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

SOCLA
A Division of Watts Industries Europe

DEKLARACJA ZGODNOŚCI nr SOC-2/2012/06*

1. Producent wyrobu budowlanego:
   SOCLA S.A.S., 365 rue du Lieutenant Putier, 71530 VIREY-LE-GRAND, Francja
2. Nazwa wyrobu budowlanego (przedmiot deklaracji):
   zawory antyskażeniowe rodziny BA, CA, EA, ED, DA, HA i HD
3. Klasyfikacja statystyczna wyrobu budowlanego: **CN 84813091** oraz **CN 84818099**
4. Przeznaczenie i zakres stosowania wyrobu budowlanego:
   instalacje wewnętrzne i instalacje zewnętrzne
5. Specyfikacja techniczna:
   Przedmiot deklaracji opisany wyżej jest zgodny z wymaganiami następujących norm:
   - PN-EN 12266-1:2012: Armatura przemysłowa. Badanie armatury metalowej. Część 1: Próby ciśnieniowe, procedury badawcze i kryteria odbioru. Wymagania obowiązkowe.
   - PN-EN 1717:2003: Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczaniu przez przepływ zwrotny.
   - PN-EN 12729:2005: Urządzenia zapobiegające zanieczyszczeniu wody do picia w wyniku przepływu zwrotnego. Izolator przepływów zwrotnych z możliwością nadzoru, z obniżoną strefą ciśnienia - Rodzina B, typ A.
   - PN-EN 13959:2005: Zawory zapobiegające zanieczyszczeniu wody o średnicach DN 6 do DN 250 - Rodzina E, typ A, B, C i D. (oryg.)

   PN-EN 14367:2005: Urządzenia zabezpieczające przed przepływem zwrotnym nie regulowane ze strefą zróżnicowanego ciśnienia - Rodzina C, typ A. (oryg.)
   - PN-EN 14451:2005: Urządzenia zapobiegające zanieczyszczeniu wody do picia w wyniku przepływu zwrotnego. Przerywacze próżni DN 8 do DN 80 - Rodzina D, typ A. (oryg.)
   - PN-EN 14454:2005: Urządzenia zapobiegające zanieczyszczeniu wody do picia w wyniku przepływu zwrotnego. Izolator przepływów zwrotnych na przyłącze do węża DN 15 do DN 32 - Rodzina H, typ A. (oryg.)
   - PN-EN 15096:2008: Urządzenia zapobiegające zanieczyszczeniu wody do picia w wyniku przepływu zwrotnego. Przerywacze próżni na przyłącze do węża. Rodzina H, typ B i typ D. (oryg.)

   oraz normami z nimi związanymi.
6. Deklarowane cechy techniczne wyrobu budowlanego: **określone w aktualnej karcie katalogowej produktu**
7. Nazwa i numer akredytowanej jednostki certyfikującej lub laboratorium oraz numer certyfikatu lub numer raportu z badań typu, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego: **Centre Scientifique et Technique du Batiment (CSTB), Francja – certyfikat produktowy nr 401-10/1**

Deklaruję z pełną odpowiedzialnością, że wyrób budowlany jest zgodny ze specyfikacją techniczną wskazaną w punkcie 5.

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz [illegible]
Upr. bud. LOD/11[illegible]/09

Piaseczno, 14.06.2012

Zbigniew Szumski
Dyrektor Zarządzający
Armatura SOCLA

* Niniejsza deklaracja jest zgodna z wymogami normy PN-EN ISO/IEC 17050-1:2010 "Ocena zgodności. Deklaracja zgodności składana przez dostawcę. Część 1: Wymagania ogólne" oraz Ustawy o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz.U.2004 Nr 92, poz. 881) wraz z późniejszymi zmianami i związanych z nią aktów prawnych (w tym Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym z dnia 11 sierpnia 2004 r. - Dz.U.2004 Nr 198 poz. 2041).

mgr inż. [illegible]
upr. bud. do kierowania robotami
budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0890/PWBS/19

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO - Państwowy Zakład Higieny
NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH - National Institute of Hygiene

ZAKŁAD BEZPIECZEŃSTWA ZDROWOTNEGO ŚRODOWISKA
DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HEALTH AND SAFETY

PRODUKT Z ATESTEM

ATEST HIGIENICZNY

B-BK-60210-1643/19

ORYGINAŁ

HYGIENIC CERTIFICATE

NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH – NATIONAL INSTITUTE OF HYGIENE

Wyrób / product: **Zawory antyskażeniowe marki SOCLA**

Zawierający / containing: mosiądz, stal nierdzewną, żeliwo szare, żeliwo sferoidalne, POM, PPO, EPDM, NBR

Przeznaczony do / destined: montażu w instalacjach wodociągowych do przesyłania wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi w celu zabezpieczenia przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w wyniku przepływu zwrotnego

Wymieniony wyżej produkt odpowiada wymaganiom higienicznym przy spełnieniu następujących warunków / the above-named product is acceptable according to hygienic criteria with the following conditions:

Atest nie dotyczy parametrów technicznych wyrobu/The hygienic certificate does not apply to technical parameters of the product.

Wytwórca / producer:

SOCLA S.A.S.

365, rue du Lieutenant Putier 71530 Virey-Le-Grand, Francja

INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne mgr inż. Dariusz Serafin Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:

WATTS INDUSTRIES POLSKA Sp. z o.o.
05-500 Piaseczno
ul. Puławska 40A

Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2023.01.31 lub w przypadku zmian w recepturze albo w technologii wytwarzania wyrobu.

The certificate may be corrected or cancelled after appropriate motivation. The certificate loses its validity after 2023.01.31 or in the case of changes in composition or in technology of production.

Data wydania atestu higienicznego: 31 stycznia 2020

The date of issue of the certificate: 31st January 2020

Kierownik
Zakładu Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska

z up. Maciej Szrok

dr hab. Jolanta Solecka, prof. NIZP-PZH

mgr inż. Andrzej Kępka

Kontakt w sprawie niniejszego atestu higienicznego / To contact regarding this hygienic certificate
Zakład Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska NIZP-PZH / Department of Environmental Health and Safety NIPH-NIH
00-791 Warszawa, ul.Chocimska 24 / 00-791 Warsaw, Chocimska 24, Poland
e-mail: sek-zhk@pzh.gov.pl tel. +48 22 54-21-354, +48 22 54-21-349

bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

Wykonawca:	Nazwa inwestycji:	Zamawiający:
AGMET Sp. z o.o. *ul. Marywilska 22* *03-228 Warszawa*	**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH** PRZY UL.KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE	**Fundacja Ewy Błaszczyk AKOGO** *ul. Podleśna 4* *01-673 Warszawa* Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp.K.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 012

Nr ST:	12	**Rev. Nr:**	**000**	
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik – Pomieszczenie 003A – Hydrofornia, instalacja wody zimnej**			
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Filtr siatkowy FS-1 typ Y22P	Załączniki:		
		☐	Aprobaty Techniczne	
		☒	Atesty Certyfikaty	
		☐	Karty Techniczne (Recepty i inne)	
		☒	Karty Higieniczne	
Producent/Dostawca **Adres:**	WATTS IDUSTRIES POLSKA Sp. z o.o. ul. Puławska 40A 05-500 Piaseczno	☐	Wyniki badań laboratoryjnych	
		☐	Obliczenia wytrzymałościowe	
		☐	Rysunki	
		☐	Dołączone próbki	
		☒	Inne	

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	21.09.2021	
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki	21.09.2021	

ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:	29.09.2021	INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne mgr inż. Dariusz Sorbian Upr. Bud. LOD/1611/POOW/IS/09
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne) :		
Uwagi:		

			Data	Podpis
Zatwierdzone przez Inżyniera:	TAK ☐	NIE ☐		
Zatwierdzone przez Zamawiającego:	TAK ☐	NIE ☐		

Potwierdzenie odbioru:	..... Data	..... Podpis	Nadzór
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	..... Data	..... Podpis	Wykonawca

mgr inż. Albert Kopka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w spec. sieci, instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0590/PWBS/19

Wykonawca:	Nazwa inwestycji:	Zamawiający:
AGMET Sp. z o.o. *ul. Marywilska 22* *03-228 Warszawa*	**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH** PRZY UL. KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE	**Fundacja Ewy Błaszczyk AKOGO** *ul. Podleśna 4* *01-673 Warszawa* Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 012

Nr ST:	**12**	**Rew. Nr:**	**000**	
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik - cały budynek, instalacje wody ciepłej i cyrkulacji prowadzonej w pionach.**			
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Filtr siatkowy FS-1 typ Y22P			Załączniki: ☐ Aprobaty Techniczne ☒ Atesty Certyfikaty ☐ Karty Techniczne (Recepty i inne) ☒ Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	WATTS IDUSTRIES POLSKA Sp. z o.o. ul. Puławska 40A 05-500 Piaseczno			☐ Wyniki badań laboratoryjnych ☐ Obliczenia wytrzymałościowe ☐ Rysunki ☐ Dołączone próbki ☒ Inne

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	21.09.2021	Borek
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki	21.09.2021	

ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:	20.09.2021	INSPEKTOR NADZORU Inżynieria Sanitarne mgr inż. Mariusz Serafin Upr. Bud. Łódź 118/ŁOW/05/09
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne):		
Uwagi:		

			Data	Podpis
Zatwierdzone przez Inżyniera:	TAK ☐	NIE ☐		
Zatwierdzone przez Zamawiającego:	TAK ☐	NIE ☐		

Potwierdzenie odbioru:	..... Data	..... Podpis	Nadzór
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	..... Data	..... Podpis	Wykonawca

mgr inż. Albert Kopka
upr. bud. do projektowania robót budowlanych w zakresie sieci i instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

SOCLA

Karta katalogowa

Typ Y222P
Filtr siatkowy

Opis ogólny



- Filtry Y222P stanowią ochronę przed zanieczyszczeniem (np. drobinami metali i rdzy) zaworów antyskażeniowych, zwrotnych, pomp, reduktorów ciśnienia, etc.
- Średnica otworów filtrujacych:
  - 300 mikronów (0,3 mm) dla DN1/2"
  - 500 mikronów (0,5 mm) dla DN3/4" - 2"
- Zawór upustowy 1/4" (dla DN1/2": 1/8"), umożliwiającym szybkie i łatwe oczyszczenie osadnika.
- Dostępna również wersja bez zaworu upustowego - z zaślepką (typ Y222).

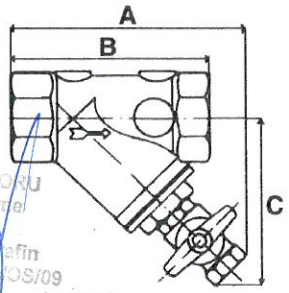
Dane techniczne i zamawianie

DN		Nr katalogowy
Cale	mm	
1/2	15/21	**149B5950**
3/4	20/27	**149B5160**
1	26/34	**149B5161**
1 1/4	33/42	**149B5191**
1 1/2	40/49	**149B5162**
2	50/60	**149B5163**

- **Przyłącza**: gwint wewnętrzny (BSP)
- **Max. ciśnienie robocze PFA dla wody** (sieci przesyłowe, zaopatrzenie w wodę, itp.): 25 bar
- **Temperatura pracy:**
  - min. -10°C
  - max. +110°C
- **Media:** czyste ciecze
- **Zgodność z normami:**
  - NFE 03-005, ISO228: Połączenia gwintowane

Wymiary

DN		A	B	C	Masa
Cale	mm	mm	mm	mm	kg
1/2	15/21	63	60	40	0,185
3/4	20/27	93	69	69	0,370
1	26/34	101	87	73	0,540
1 1/4	33/42	125	106	84	0,874
1 1/2	40/49	129	117	91	0,990
2	50/60	145	147	103	1,290



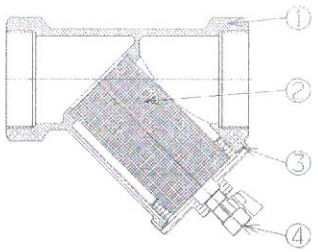
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
nr ewid. MAZ/0956/PWBS/19

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Karta katalogowa — Typ Y222P - Filtr siatkowy

Materiały i budowa

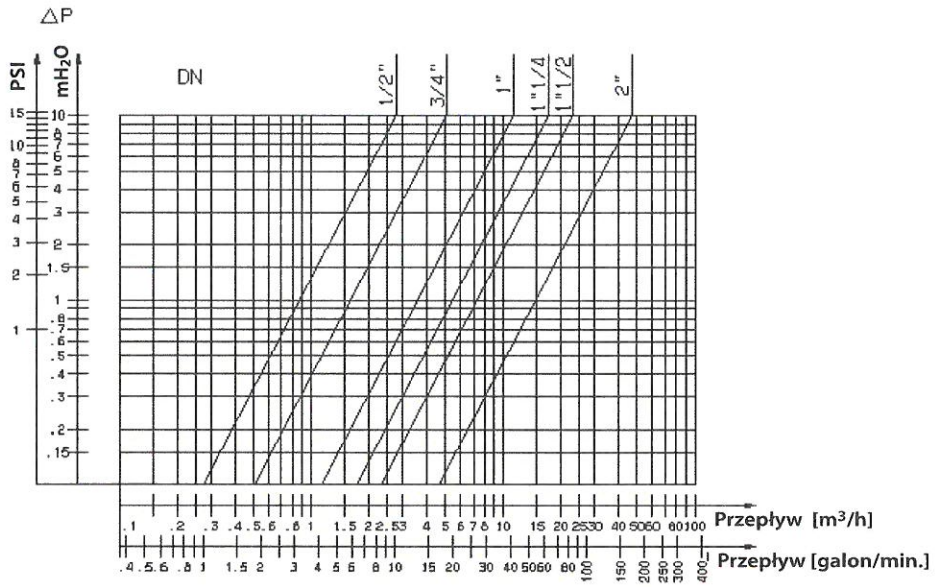
Nr	OPIS	MATERIAŁ	EURO	ANSI
1	KORPUS	Mosiądz	CuZn40Pb2	
2	OSADNIK	Stal nierdzewna	X5CrNi18-10	AISI 304
3	USZCZELKA POKRYWY	Fibra		
4	ZAWÓR UPUSTOWY	Mosiądz	CuZn40Pb2	



Charakterystyka pracy

DN		Kv	ζ
Cale	mm	m³/h	
1/2	15/21	2,7	10,33
3/4	20/27	5,1	9,50
1	26/34	11,3	4,70
1 1/4	33/42	17,2	5,50
1 1/2	40/49	23,0	7,50
2	50/60	46,8	4,50

Wykres strat ciśnienia



Watts Industries nie ponosi odpowiedzialności za możliwe błędy w katalogach, broszurach i innych materiałach drukowanych. Watts Industries zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w produktach bez uprzedzenia. Dotyczy to również produktów już zamówionych. Zamienniki mogą być dostarczane bez dokonywania jakichkolwiek zmian w specyfikacjach już uzgodnionych. Wszystkie znaki towarowe w tym materiale są własnością odpowiednich spółek. Wszystkie prawa zastrzeżone.

A Division of Watts Industries Europe

Watts Industries Polska Sp. z o.o.
ul. Chrzanowska 5 PL05-825 Grodzisk Mazowiecki
Telefon: (48 22) 755 07 00, Faks: (48 22) 755 07 05
http://www.socla.pl e-mail: armatura@socla.com

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

SOCLA

A Division of Watts Industries Europe

DEKLARACJA ZGODNOŚCI nr SOC-7/2012/06*

1. Producent wyrobu budowlanego:
   SOCLA S.A.S., 365 rue du Lieutenant Putier, 71530 VIREY-LE-GRAND, Francja
2. Nazwa wyrobu budowlanego (przedmiot deklaracji):
   filtry z osadnikiem
3. Klasyfikacja statystyczna wyrobu budowlanego: **CN 84818099**
4. Przeznaczenie i zakres stosowania wyrobu budowlanego:
   instalacje wewnętrzne i instalacje zewnętrzne
5. Specyfikacja techniczna:
   Przedmiot deklaracji opisany wyżej jest zgodny z wymaganiami następujących norm:
   - PN-EN 12266-1:2012: Armatura przemysłowa. Badanie armatury metalowej. Część 1: Próby ciśnieniowe, procedury badawcze i kryteria odbioru. Wymagania obowiązkowe.
   - PN-EN 1349:2010: Armatura sterująca procesami przemysłowymi. (oryg.)
   - PN-EN 1074-1:2002: Armatura Wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 1: Wymagania ogólne.

   oraz normami z nimi związanymi.
6. Deklarowane cechy techniczne wyrobu budowlanego: **określone w aktualnej karcie katalogowej produktu**
7. Nazwa i numer akredytowanej jednostki certyfikującej lub laboratorium oraz numer certyfikatu lub numer raportu z badań typu, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego: **nie dotyczy**

Deklaruję z pełną odpowiedzialnością, że wyrób budowlany jest zgodny ze specyfikacją techniczną wskazaną w punkcie 5.

Piaseczno, 14.06.2012

Zbigniew Szumski
Dyrektor Zarządzający
Armatura SOCLA

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1161/OWOS/09

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

* Niniejsza deklaracja jest zgodna z wymogami normy PN-EN ISO/IEC 17050-1:2010 "Ocena zgodności. Deklaracja zgodności składana przez dostawcę. Część 1: Wymagania ogólne" oraz Ustawy o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz.U.2004 Nr 92, poz. 881) wraz z późniejszymi zmianami i związanych z nią aktów prawnych (w tym Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym z dnia 11 sierpnia 2004 r. - Dz.U.2004 Nr 198 poz. 2041).

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO - Państwowy Zakład Higieny
NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH - National Institute of Hygiene

ZAKŁAD BEZPIECZEŃSTWA ZDROWOTNEGO ŚRODOWISKA
DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HEALTH AND SAFETY

ATEST HIGIENICZNY

B-BK-60210-1642/19

HYGIENIC CERTIFICATE

ORYGINAŁ

NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH – NATIONAL INSTITUTE OF HYGIENE

Wyrób / product: **Filtry z osadnikiem marki SOCLA**

Zawierający / containing: żeliwo szare, żeliwo sferoidalne, powłokę epoksydową, mosiądz, stal nierdzewną, EPDM, nylon, fibrę

Przeznaczony do / destined: usuwania zanieczyszczeń mechanicznych z wody, w tym wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi

Wymieniony wyżej produkt odpowiada wymaganiom higienicznym przy spełnieniu następujących warunków / the above-named product is acceptable according to hygienic criteria with the following conditions:

Atest nie dotyczy parametrów technicznych wyrobu/The hygienic certificate does not apply to technical parameters of the product.

Wytwórca / producer:

SOCLA S.A.S.

365, rue du Lieutenant Putier 71530 Virey-Le-Grand, Francja

Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:

WATTS INDUSTRIES POLSKA Sp. z o.o.
05-500 Piaseczno
ul. Puławska 40A

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1150/OWOS/09

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do [illegible] robotami budowlanymi w spec. [illegible] instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2023.01.31 lub w przypadku zmian w recepturze albo w technologii wytwarzania wyrobu.

The certificate may be corrected or cancelled after appropriate motivation. The certificate loses its validity after 2023.01.31 or in the case of changes in composition or in technology of production.

Data wydania atestu higienicznego: 31 stycznia 2020

The date of issue of the certificate: 31st January 2020

Kierownik
Zakładu Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska

z up. Maciej Szo[illegible]

dr hab. Jolanta Solecka, prof. NIZP-PZH

Kontakt w sprawie niniejszego atestu higienicznego / To contact regarding this hygienic certificate
Zakład Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska NIZP-PZH / Department of Environmental Health and Safety NIPH-NIH
00-791 Warszawa, ul.Chocimska 24 / 00-791 Warsaw, Chocimska 24, Poland
e-mail: sek-zhk@pzh.gov.pl tel. +48 22 54-21-354, +48 22 54-21-349

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Wykonawca:	Nazwa inwestycji:	Zamawiający:
AGMET Sp. z o.o. *ul. Marywilska 22* *03-228 Warszawa*	**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH** PRZY UL.KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE	**Fundacja Ewy Błaszczyk AKOGO** *ul. Podleśna 4* *01-673 Warszawa* Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp.K.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 013

Nr ST:	13	**Rev. Nr:**	000	
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik - cały budynek, instalacje wody ciepłej i cyrkulacji prowadzonej w pionach.**			
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Zawór ze złączką do węża, mrozoodporny typ Oligo		Załączniki:	
			☐ Aprobaty Techniczne	
			☒ Atesty Certyfikaty	
			☐ Karty Techniczne (Recepty i inne)	
			☒ Karty Higieniczne	
Producent/Dostawca **Adres:**	Valvex S.A. ul. Nad Skawą 2 34-240 Jordanów		☐ Wyniki badań laboratoryjnych	
			☐ Obliczenia wytrzymałościowe	
			☐ Rysunki	
			☐ Dołączone próbki	
			☒ Inne	

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	21.09.2021	Borek
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki	21.09.2021	

ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:	10.09.2021	INSPEKTOR NADZORU Instalacje sanitarne mgr inż. Dariusz Serafin Upr. bud. LO/1184/ROWO3/09
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne) :		
Uwagi:		

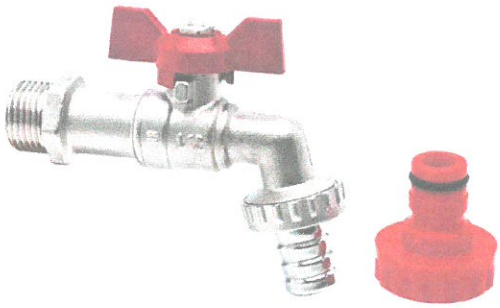
			Data	Podpis
Zatwierdzone przez Inżyniera:	TAK ☐	NIE ☐		
Zatwierdzone przez Zamawiającgo:	TAK ☐	NIE ☐		

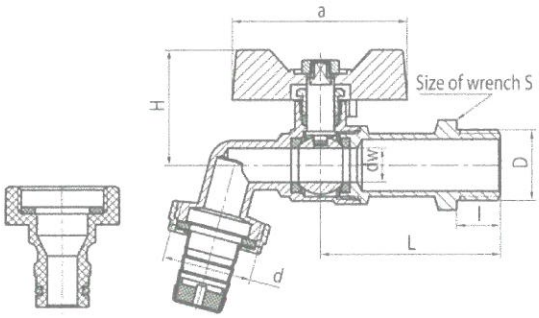
Potwierdzenie odbioru:	..... Data	..... Podpis	Nadzór
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	..... Data	..... Podpis	Wykonawca mgr inż. [illegible] upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

Kurki kulowe OLIGO

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Kurek kulowy czerpalny z motylkiem aluminiowym (MAl) z końcówką do węża i szybkozłącza





DN	Kod	Wymiary									EAN13
		Wymiar	D	l	dw	L	a	H	S	d	
15	1592100	1/2"	G1/2	13	10	54	52	34	24	G3/4	5907451957882
20	1593100	3/4"	G3/4	14	12,5	60	52	36	28	G1	5907451957905

Zastosowanie:
W instalacjach wodociągowych wody zimnej i ciepłej, w instalacjach ogrzewania wodnego jako armatura zaporowa do zamykania i otwierania przepływu

Typ:
Kurki kulowe czerpalne

Gwarancja:
25 lat

Dane techniczne:
Ciśnienie maksymalne: 1,0 MPa,
Temperatura maksymalna: 65°C

Materiały:
Korpus, nakrętka, kula, czop, dławik: mosiądz;
uszczelka kuli i czopa: PTFE (teflon);
motylek : stop aluminium

Pokrycie:
korpus, nakrętka: nikiel; kula: chrom

INSPEKTOR NADZORU
Instalacji Sanitarnej
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami
budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0690/PWBS/19

KRAJOWA DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH
nr 1592200/01/17

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego:

   Kurki kulowe czerpalne OLIGO z dźwignią stalową lub pokrętłem motylkowym: DN15, DN20, DN25

2. Oznaczenie typu wyrobu budowlanego:

   Kurki kulowe czerpalne OLIGO z dźwignią stalową lub pokrętłem motylkowym: DN15, DN20, DN25

3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:

   W instalacjach wodociągowych wody zimnej i ciepłej, w instalacjach ogrzewania wodnego jako armatura zaporowa do zamykania i otwierania przepływu.

4. Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu:

   VALVEX S.A., ul. Nad Skawą 2, 34-240 JORDANÓW

5. Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony:

   (nie dotyczy)

6. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:

   4

7. Krajowa specyfikacja techniczna:

7a. Polska Norma wyrobu:

   PN-EN 13828:2005 - Armatura w budynkach -- Ręcznie otwierane i zamykane kurki kulowe ze stopów miedzi i stali nierdzewnej do instalacji wodociągowych w budynkach -- Badania i wymagania

Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer krajowego certyfikatu lub nazwa akredytowanego laboratorium/laboratoriów i numer akredytacji:

   (nie dotyczy)

7b. Krajowa ocena techniczna:

   (nie dotyczy)

Jednostka oceny technicznej / Krajowa jednostka oceny technicznej:

   (nie dotyczy)

Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer certyfikatu:

   (nie dotyczy)

8. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania	Deklarowane właściwości użytkowe	Uwagi
Maksymalne Cisnienie Robocze	1.0 MPa (PN10)	
Maksymalna Temperatura Robocza	65°C	

9. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z wszystkimi wymienionymi w pkt 8 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych, na wyłączną odpowiedzialność producenta.

W imieniu producenta podpisał(a):

Szymon Stawowy, Quality Manager
(imię i nazwisko oraz stanowisko)

Quality Manager
Szymon Stawowy
(podpis)

Jordanów, 02.01.2017
(miejsce i data wydania)

Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych nr 1592200/01/17 została sporządzona na podstawie Krajowej Deklaracji Zgodności nr 1592200/01/11 z dn.2011-11-09

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO - Państwowy Zakład Higieny
NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH - National Institute of Hygiene

ZAKŁAD BEZPIECZEŃSTWA ZDROWOTNEGO ŚRODOWISKA
DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HEALTH AND SAFETY

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

ATEST HIGIENICZNY

B-BK-60210-1152/20

ORYGINAŁ

HYGIENIC CERTIFICATE

NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH – NATIONAL INSTITUTE OF HYGIENE

Wyrób / product: **Filtry do wody, Kurki kulowe, Kurki kulowe z półśrubunkiem, Kurki kulowe spustowe i czerpalne, Zawory przelotowe żeliwne, Zawory wypływowe żeliwne**

Zawierający / containing: mosiądz CW 617N, CW 614 N, Hpb 59-3; zewnętrzną powłokę niklową/chromową, powłokę cynkową, PTFE, EPDM, NBR, stal nierdzewną, żeliwo EN-GJMW-400-5, ABS, środek uszczelniający

Przeznaczony do / destined: montażu w instalacjach służących do przesyłania wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi i ciepłej wody użytkowej w budynkach mieszkalnych i obiektach użyteczności publicznej

Wymieniony wyżej produkt odpowiada wymaganiom higienicznym przy spełnieniu następujących warunków / the above-named product is acceptable according to hygienic criteria with the following conditions:

Atest higieniczny nie dotyczy parametrów technicznych wyrobu/The hygienic certificate does not apply to technical parameters of the product.

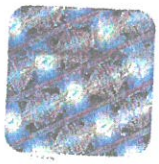
Wytwórca / producer:

VALVEX S.A.
34-240 Jordanów
ul. Nad Skawą 2

Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:

VALVEX S.A.
34-240 Jordanów
ul. Nad Skawą 2

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19



PRODUKT Z ATESTEM

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne

Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2023.09.23 lub w przypadku zmian w recepturze albo w technologii wytwarzania wyrobu.

The certificate may be corrected or cancelled after appropriate motivation. The certificate loses its validity after2023.09.23 or in the case of changes in composition or in technology of production.

Data wydania atestu higienicznego: 23 września 2020

The date of issue of the certificate: 23rd September 2020

Kierownik
Zakładu Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska

z up. M. Jaworek

dr hab. Jolanta Solecka, prof. NIZP-PZH

Kontakt w sprawie niniejszego atestu higienicznego / To contact regarding this hygienic certificate
Zakład Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska NIZP-PZH / Department of Environmental Health and Safety NIPH-NIH
00-791 Warszawa, ul.Chocimska 24 / 00-791 Warsaw, Chocimska 24, Poland
e-mail: sek-zhk@pzh.gov.pl tel. +48 22 54-21-354, +48 22 54-21-349

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Wykonawca:	Nazwa inwestycji:	Zamawiający:
AGMET Sp. z o.o. *ul. Marywilska 22* *03-228 Warszawa*	**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH** PRZY UL.KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE	**Fundacja Ewy Błaszczyk AKOGO** *ul. Podleśna 4* *01-673 Warszawa* Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp. K.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 014

Nr ST:	14	**Rev. Nr:**	000
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik - Pomieszczenie 003A - Hydrofornia, instalacja wody zimnej**		

		Załączniki:
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Zawór antyskażeniowy typ EA251	☐ Aprobaty Techniczne ☒ Atesty Certyfikaty ☐ Karty Techniczne (Recepty i inne) ☒ Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	WATTS IDUSTRIES POLSKA Sp. z o.o. ul. Puławska 40A 05-500 Piaseczno	☐ Wyniki badań laboratoryjnych ☐ Obliczenia wytrzymałościowe ☐ Rysunki ☐ Dołączone próbki ☒ Inne

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	21.09.2021	
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki	21.09.2021	

ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:	20.09.2021	INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne mgr inż. Dariusz Serafin Upr. bud. LOD/1[illegible]/WOS/09
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne) :		
Uwagi:		

			Data	Podpis
Zatwierdzone przez Inżyniera:	TAK ☐	NIE ☐		
Zatwierdzone przez Zamawiającego:	TAK ☐	NIE ☐		

Potwierdzenie odbioru:	..... Data	..... Podpis	Nadzór mgr inż. Albert Kępka Wykonawca upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w zakresie instalacji sanitarnych bez ograniczeń nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	..... Data	..... Podpis	

Wykonawca:	Nazwa inwestycji:	Zamawiający:
AGMET Sp. z o.o. *ul. Marywilska 22* *03-228 Warszawa*	**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH** PRZY UL. KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE	**Fundacja Ewy Błaszczyk AKOGO** *ul. Podleśna 4* *01-673 Warszawa* Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 014

Nr ST:	14	Rew. Nr:	000
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik - cały budynek, instalacje wody ciepłej i cyrkulacji prowadzonej w pionach.**		

		Załączniki:
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Zawór antyskażeniowy typ EA251	☐ Aprobaty Techniczne ☒ Atesty Certyfikaty ☐ Karty Techniczne (Recepty i inne) ☒ Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	WATTS IDUSTRIES POLSKA Sp. z o.o. ul. Puławska 40A 05-500 Piaseczno	☐ Wyniki badań laboratoryjnych ☐ Obliczenia wytrzymałościowe ☐ Rysunki ☐ Dołączone próbki ☒ Inne

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	21.09.2021	ABorek
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki	21.09.2021	

ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:	20.09.2021	INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne mgr inż. Dariusz Serafin Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne):		
Uwagi:		

			Data	Podpis
Zatwierdzone przez Inżyniera:	TAK ☐	NIE ☐		
Zatwierdzone przez Zamawiającego:	TAK ☐	NIE ☐		

Potwierdzenie odbioru:	..... Data	..... Podpis	Nadzór mgr inż. Albert Kępka Wykonawca upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	..... Data	..... Podpis	

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

SOCLA
A WATTS Brand

Karta katalogowa

Typ EA251

Zawór zwrotny antyskażeniowy

Rodzina EA

Opis ogólny



- Zawór zwrotny antyskażeniowy rodziny EA
- Praca w dowolnym położeniu
- Małe straty ciśnienia
- Cicha praca, zwarta budowa
- Nie generuje uderzeń hydraulicznych
- Zespół zamykania: podwójne prowadzenie zawieradła (osiowe i boczne) wspomagane sprężyną
- Doskonała szczelność i wysoka niezawodność, zapewniona przez specjaną uszczelkę w kształcie litery L
- 2 otwory kontrolne z zaślepkami PPA DN1/4" (dla DN1/2" zaślepki 1/8")
- Wykonanie zgodne z normą produktową PN-EN 13959

Dane techniczne i zamawianie

UWAGA:
Ciśnienia podane dla różnych kategorii płynów (L1/L2/G1/G2) nie mogą być jedynym kryterium doboru urządzenia i gwarantem poprawności działania.
W trakcie doboru konkretnego rozwiązania należy wziąć pod uwagę jego zastosowanie oraz wszystkie parametry robocze medium.

Dokumentacja zawierająca instrukcję montażu i eksploatacji jest dostępna na stronie internetowej **www.socla.pl** lub za pośrednictwem naszego działu technicznego.

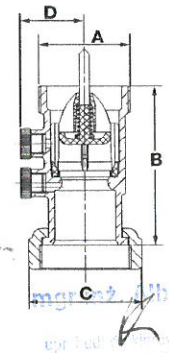
DN*		PFA	PS (bar)				Kat.	Nr katalogowy
mm	Cale	(bar)	L1	L2	G1	G2		
15	1/2	10	10	10	10	10	4.3	**149B2111**
20	3/4	10	10	10	10	10	4.3	**149B2112**
25	1	10	10	10	X	10	4.3	**149B2113**
30	1 1/4	10	10	10	X	10	4.3	**149B2114**
40	1 1/2	10	10	10	X	10	4.3	**149B2115**

* W zaworach typ EA251 przyłącze jest rozszerzone względem średnicy nominalnej

- **Przyłącza:** półśrubunek (gwint wew.)/gwint zewnętrzny (BSP)
- **Max. ciśnienie robocze PFA dla wody** (sieci przesyłowe, zaopatrzenie w wodę, itp.): patrz tabela
- **Dopuszczalne ciśnienie robocze PS dla innych mediów:** patrz tabela
- **Temperatura pracy:**
  - min. -10°C
  - max. +65°C, praca chwilowa (1h) +90°C
- **Pozycja montażu:** praca w dowolnym położeniu
- **Media:** czyste ciecze i gazy
- **Zgodność z normami:**
  - PN-EN13959: Norma produktowa
  - ISO 228, NF E 03-005: Połączenia gwintowane

Wymiary

DN	Przyłącze A		B	C	D	Masa
Cale	Cale	mm	mm	mm	mm	kg
1/2	3/4	20/27	78	30	22	0,18
3/4	1	26/34	81	37	27	0,30
1	1 1/4	33/42	89	46	31	0,50
1 1/4	1 1/2	40/49	99	55	31	0,67
1 1/2	2	50/60	105	65	36	1,10



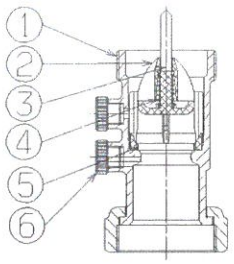
INSPEKTOR NADZORU
Instalacji Sanitarne
mgr inż. Dariusz Strzelin
Upr. bud. LOD/116/OOIS/09
mgr inż. Albert Kępka
uprawnienia budowlane
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Karta katalogowa — Typ EA251 - Zawór antyskażeniowy

Materiały i budowa

Nr	OPIS	MATERIAŁ	EURO	ANSI
1	KORPUS	Mosiądz	CuZn40Pb2-H080	
2	PROWADNICA	Hostaform		
3	SYSTEM ZAMYKANIA	Hostaform		
4	SPRĘŻYNA	Stal nierdzewna	X10CrNi18-8	AISI 302
5	USZCZELKA	NBR (nitryl)		
6	ZAŚLEPKA DN1/2"	PPA		
	USZCZELKA	EPDM		



Charakterystyka pracy

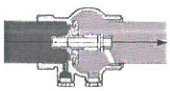
DN		Ciśnienie otwarcia [mmH_2O]	Kv	ζ
mm	Cale	✱	m^3/h	
15	1/2	Od 50 do 200	4,90	3,37
20	3/4		8,44	3,19
25	1		14,00	3,59
30	1 1/4		23,00	3,17
40	1 1/2		36,32	3,10

Instalacja



Aby zabezpieczyć zawór EA251 i ułatwić jego późniejszą konserwację, konieczna jest instalacja zaworu odcinającego bezpośrednio przed zaworem antyskażeniowym.
Wskazany jest również montaż filtra siatkowego w przypadku medium mocno zanieczyszczonego.
W celu ułatwienia obsługi urządzenia, zaleca się pozostawienie dostatecznej ilości wolnego miejsca wokół niego.

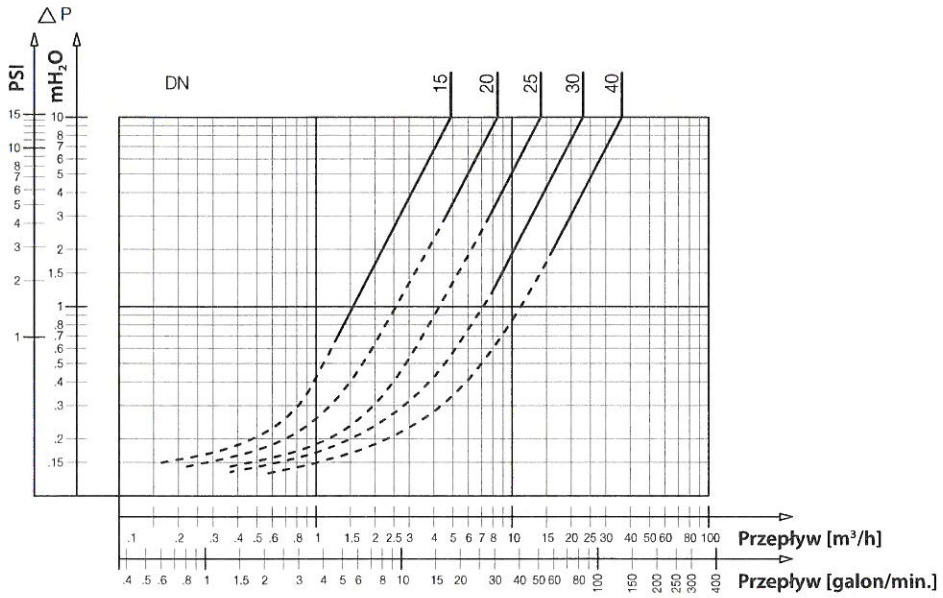
Możliwość nadzoru



Otwór kontrolny A po stronie dopływu służy do kontroli szczelności zamkniętego zaworu zwrotnego w trakcie eksploatacji. Po zamknięciu zaworu odcinającego przed zaworem antyskażeniowym i spuszczeniu wody z odcinka między zaworem odcinającym a zwrotnym nie powinno być już żadnego wycieku.
Otwór spustowy B to dodatkowy otwór służący do opróżniania instalacji za zaworem zwrotnym.

Wykres strat ciśnienia:

- Linia ciągła - zawór całkowicie otwarty
- Linia przerywana - zawór w trakcie otwierania



Watts Industries nie ponosi odpowiedzialności za możliwe błędy w katalogach, broszurach i innych materiałach drukowanych. Watts Industries zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w produktach bez uprzedzenia. Dotyczy to również produktów już zamówionych. Zamienniki mogą być dostarczane bez dokonywania jakichkolwiek zmian w specyfikacjach już uzgodnionych. Wszystkie znaki towarowe w tym materiale są własnością odpowiednich spółek. Wszystkie prawa zastrzeżone.

Watts Industries Polska Sp. z o.o.
ul. Puławska 40A PL05-500 Piaseczno
Telefon: (48 22) 702 68 60, Faks: (48 22) 702 68 61
http://www.socla.pl e-mail: armatura@wattswater.com

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

SOCLA
A Division of Watts Industries Europe

DEKLARACJA ZGODNOŚCI nr SOC-2/2012/06*

1. Producent wyrobu budowlanego:
   SOCLA S.A.S., 365 rue du Lieutenant Putier, 71530 VIREY-LE-GRAND, Francja

2. Nazwa wyrobu budowlanego (przedmiot deklaracji):
   zawory antyskażeniowe rodziny BA, CA, EA, ED, DA, HA i HD

3. Klasyfikacja statystyczna wyrobu budowlanego: **CN 84813091** oraz **CN 84818099**

4. Przeznaczenie i zakres stosowania wyrobu budowlanego:
   instalacje wewnętrzne i instalacje zewnętrzne

5. Specyfikacja techniczna:
   Przedmiot deklaracji opisany wyżej jest zgodny z wymaganiami następujących norm:
   - PN-EN 12266-1:2012: Armatura przemysłowa. Badanie armatury metalowej. Część 1: Próby ciśnieniowe, procedury badawcze i kryteria odbioru. Wymagania obowiązkowe.
   - PN-EN 1717:2003: Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczaniu przez przepływ zwrotny.
   - PN-EN 12729:2005: Urządzenia zapobiegające zanieczyszczeniu wody do picia w wyniku przepływu zwrotnego. Izolator przepływów zwrotnych z możliwością nadzoru, z obniżoną strefą ciśnienia - Rodzina B, typ A.
   - PN-EN 13959:2005: Zawory zapobiegające zanieczyszczeniu wody o średnicach DN 6 do DN 250 - Rodzina E, typ A, B, C i D. (oryg.)

   PN-EN 14367:2005: Urządzenia zabezpieczające przed przepływem zwrotnym nie regulowane ze strefą zróżnicowanego ciśnienia - Rodzina C, typ A. (oryg.)
   - PN-EN 14451:2005: Urządzenia zapobiegające zanieczyszczeniu wody do picia w wyniku przepływu zwrotnego. Przerywacze próżni DN 8 do DN 80 - Rodzina D, typ A. (oryg.)
   - PN-EN 14454:2005: Urządzenia zapobiegające zanieczyszczeniu wody do picia w wyniku przepływu zwrotnego. Izolator przepływów zwrotnych na przyłącze do węża DN 15 do DN 32 - Rodzina H, typ A. (oryg.)
   - PN-EN 15096:2008: Urządzenia zapobiegające zanieczyszczeniu wody do picia w wyniku przepływu zwrotnego. Przerywacze próżni na przyłącze do węża. Rodzina H, typ B i typ D. (oryg.)

   oraz normami z nimi związanymi.

6. Deklarowane cechy techniczne wyrobu budowlanego: **określone w aktualnej karcie katalogowej produktu**

7. Nazwa i numer akredytowanej jednostki certyfikującej lub laboratorium oraz numer certyfikatu lub numer raportu z badań typu, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego: **Centre Scientifique et Technique du Batiment (CSTB), Francja – certyfikat produktowy nr 401-10/1**

Deklaruję z pełną odpowiedzialnością, że wyrób budowlany jest zgodny ze specyfikacją techniczną wskazaną w punkcie 5.

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. [illegible]
Upr. bud. [illegible]

Piaseczno, 14.06.2012

Zbigniew Szumski
Dyrektor Zarządzający
Armatura SOCLA

* Niniejsza deklaracja jest zgodna z wymogami normy PN-EN ISO/IEC 17050-1:2010 "Ocena zgodności. Deklaracja zgodności składana przez dostawcę. Część 1: Wymagania ogólne" oraz Ustawy o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz.U.2004 Nr 92, poz. 881) wraz z późniejszymi zmianami i związanych z nią aktów prawnych (w tym Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym z dnia 11 sierpnia 2004 r. - Dz.U.2004 Nr 198 poz. 2041).

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do [illegible] robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO - Państwowy Zakład Higieny
NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH - National Institute of Hygiene

ZAKŁAD BEZPIECZEŃSTWA ZDROWOTNEGO ŚRODOWISKA
DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HEALTH AND SAFETY

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

ATEST HIGIENICZNY B-BK-60210-1643/19

HYGIENIC CERTIFICATE

ORYGINAŁ

NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH – NATIONAL INSTITUTE OF HYGIENE

Wyrób / product: **Zawory antyskażeniowe marki SOCLA**

Zawierający / containing: mosiądz, stal nierdzewną, żeliwo szare, żeliwo sferoidalne, POM, PPO, EPDM, NBR

Przeznaczony do / destined: montażu w instalacjach wodociągowych do przesyłania wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi w celu zabezpieczenia przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w wyniku przepływu zwrotnego

Wymieniony wyżej produkt odpowiada wymaganiom higienicznym przy spełnieniu następujących warunków / the above-named product is acceptable according to hygienic criteria with the following conditions:

Atest nie dotyczy parametrów technicznych wyrobu/The hygienic certificate does not apply to technical parameters of the product.

Wytwórca / producer:

SOCLA S.A.S.

365, rue du Lieutenant Putier 71530 Virey-Le-Grand, Francja

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
DOŚ/181/OWOS/09

Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:

WATTS INDUSTRIES POLSKA Sp. z o.o.
05-500 Piaseczno
ul. Puławska 40A

Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2023.01.31 lub w przypadku zmian w recepturze albo w technologii wytwarzania wyrobu.

The certificate may be corrected or cancelled after appropriate motivation. The certificate loses its validity after 2023.01.31 or in the case of changes in composition or in technology of production.

Data wydania atestu higienicznego: 31 stycznia 2020

The date of issue of the certificate: 31st January 2020

Kierownik
Zakładu Bezpieczeństwa Zdrowotnego
Środowiska

z up. Maciej Szmko

dr hab. Jolanta Solecka, prof. NIZP-PZH

Kontakt w sprawie niniejszego atestu higienicznego / To contact regarding this hygienic certificate
Zakład Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska NIZP-PZH / Department of Environmental Health and Safety NIPH-NIH
00-791 Warszawa, ul.Chocimska 24 / 00-791 Warsaw, Chocimska 24, Poland
e-mail: sek-zhk@pzh.gov.pl tel. +48 22 54-21-354, +48 22 54-21-349

mgr inż. Albert Kępka

upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. [illegible]/PWBS/19

Wykonawca:	Nazwa inwestycji:	Zamawiający:
AGMET Sp. z o.o. *ul. Marywilska 22* *03-228 Warszawa*	**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH** PRZY UL.KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE	**Fundacja Ewy Błaszczyk AKOGO** *ul. Podleśna 4* *01-673 Warszawa* Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp. K.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 015

Nr ST:	15	**Rev. Nr:**	000
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik – Pomieszczenie 003 - Pompownia ścieków, instalacja kanalizacji sanitarnej**		

		Załączniki:
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Zawór zwrotny klapowy międzykołnierzowy typ 895	☐ Aprobaty Techniczne ☒ Atesty Certyfikaty ☐ Karty Techniczne (Recepty i inne) ☒ Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	WATTS IDUSTRIES POLSKA Sp. z o.o. ul. Puławska 40A 05-500 Piaseczno	☐ Wyniki badań laboratoryjnych ☐ Obliczenia wytrzymałościowe ☐ Rysunki ☐ Dołączone próbki ☒ Inne

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	21.09.2021	
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki	21.09.2021	

ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:	20.8.2021	INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne) :		mgr inż. Dariusz Serafin Upr. bud. LOD/[illegible]
Uwagi:		

			Data	Podpis
Zatwierdzone przez Inżyniera:	TAK ☐	NIE ☐		
Zatwierdzone przez Zamawiającego:	TAK ☐	NIE ☐		

Potwierdzenie odbioru:	..... Data	..... Podpis	Nadzór
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	..... Data	..... Podpis	Wykonawca

mgr inż. Albert Kępka
upr. [illegible] budowlanych w [illegible] instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

Wykonawca:	Nazwa inwestycji:	Zamawiający:
AGMET Sp. z o.o. *ul. Marywilska 22* *03-228 Warszawa*	**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH** PRZY UL. KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE	**Fundacja Ewy Błaszczyk AKOGO** *ul. Podleśna 4* *01-673 Warszawa* Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp.** ***lul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 015

Nr ST:	15	**Rev. Nr:**	000	
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik - cały budynek, instalacje wody ciepłej i cyrkulacji prowadzonej w pionach.**			
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Zawór zwrotny klapowy międzykołnierzowy typ 895		Załączniki:	
			☐	Aprobaty Techniczne
			☒	Atesty Certyfikaty
			☐	Karty Techniczne (Recepty i inne)
			☒	Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	WATTS IDUSTRIES POLSKA Sp. z o.o. ul. Puławska 40A 05-500 Piaseczno		☐	Wyniki badań laboratoryjnych
			☐	Obliczenia wytrzymałościowe
			☐	Rysunki
			☐	Dołączone próbki
			☒	Inne

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	21.09.2021	Borek
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki	21.09.2021	

ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:	20.09.2021	INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne mgr inż. Mariusz Serafin Upr. bud. ŁO/4191/OW/05/09
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne):		
Uwagi:		

			Data	Podpis
Zatwierdzone przez Inżyniera:	TAK ☐	NIE ☐		
Zatwierdzone przez Zamawiającego:	TAK ☐	NIE ☐		

Potwierdzenie odbioru:	..... Data	..... Podpis	Nadzór
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	..... Data	..... Podpis	Wykonawca

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

SOCLA

Karta katalogowa

Type 895

Zawór zwrotny

System 05

Opis ogólny



- Zawór powszechnie stosowany w instalacjach przemysłowych, wodociągowych, ciepłowniczych
- Zespół zamykania: podwójna płytka ze sprężyną powrotną
- Krótka zabudowa
- Małe straty ciśnienia
- Praca w położeniu poziomym lub pionowym (przepływ normalny w górę)

Dane techniczne i zamawianie

UWAGA:
Ciśnienia podane dla różnych kategorii płynów (L1/L2/G1/G2) nie mogą być jedynym kryterium doboru urządzenia i gwarantem poprawności działania.
W trakcie doboru konkretnego rozwiązania należy wziąć pod uwagę jego zastosowanie oraz wszystkie parametry robocze medium.

Dokumentacja zawierająca instrukcję montażu i eksploatacji jest dostępna na stronie internetowej **www.socla.pl** lub za pośrednictwem naszego działu technicznego.

DN		PN	PFA	PS bar				Kat.	Nr katalogowy
Cale	mm		bar	L1	L2	G1	G2		
2	50	10/16	16	16	16	16	16	I	**149B3000**
2 1/2	65	10/16	16	16	16	15	16	I	**149B3001**
3	80	10/16	16	16	16	12	16	I	**149B3002**
4	100	10/16	16	16	16	10	16	I	**149B3003**
5	125	10/16	16	16	16	0,5	16	I	**149B3004**
6	150	10/16	16	13	16	0,5	16	I	**149B3005**
8	200	10/16	16	10	16	0,5	16	I	**149B3006**
10	250	10/16	16	10	16	0,5	14	I	**149B3007**
12	300	10/16	16	10	16	0,5	11	I	**149B3008**
16	400	10/16	16	10	16	-	8	I	**149B3010**

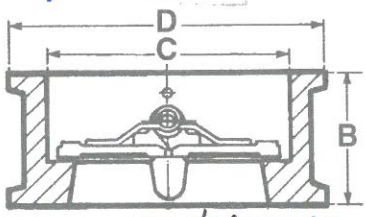
- **Przyłącza**: międzykołnierzowe, owiert PN patrz tabela
- **Max. ciśnienie robocze PFA dla wody** (sieci przesyłowe, zaopatrzenie w wodę, itp.): patrz tabela
- **Dopuszczalne ciśnienie robocze PS dla innych mediów:** patrz tabela
- **Temperatura pracy:**
  - min. -10°C
  - max. +100°C
- **Pozycja montażu:** pionowa lub pozioma
- **Media:** czyste ciecze i gazy
- **Zgodność z normami:**
  - PED 97/23/CE: Dyrektywa ciśnieniowa
  - PN-EN1092-2: Owiert kołnierzy
  - PN-EN 558-1 seria 50: Długość zabudowy

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Bartłomiej Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

Wymiary

DN		B	C	D	Masa
Cale	mm	mm	mm	mm	kg
2	50	54	60	109	1,2
2 1/2	65	54	73	129	1,8
3	80	57	89	144	2,9
4	100	64	114	164	3,9
5	125	70	141	194	5,8
6	150	76	168	220	8
8	200	95	219	275	14
10	250	108	273	330	22
12	300	143	324	380	34
16	400	191	410	491	83

UWAGA:
W zaworach typ 895 element zamykający wychodzi poza korpus zaworu w trakcie jego pracy. Należy zatem pozostawić odpowiednią ilość miejsca (odcinek prosty) za zaworem.



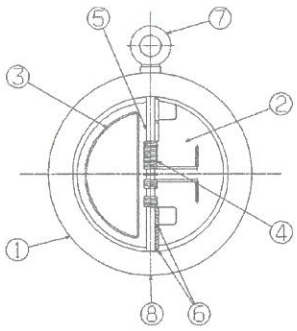
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0590/PWBS/19

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA
SOCLA

Karta katalogowa — **Typ 895** - Zawór zwrotny

Materiały i budowa

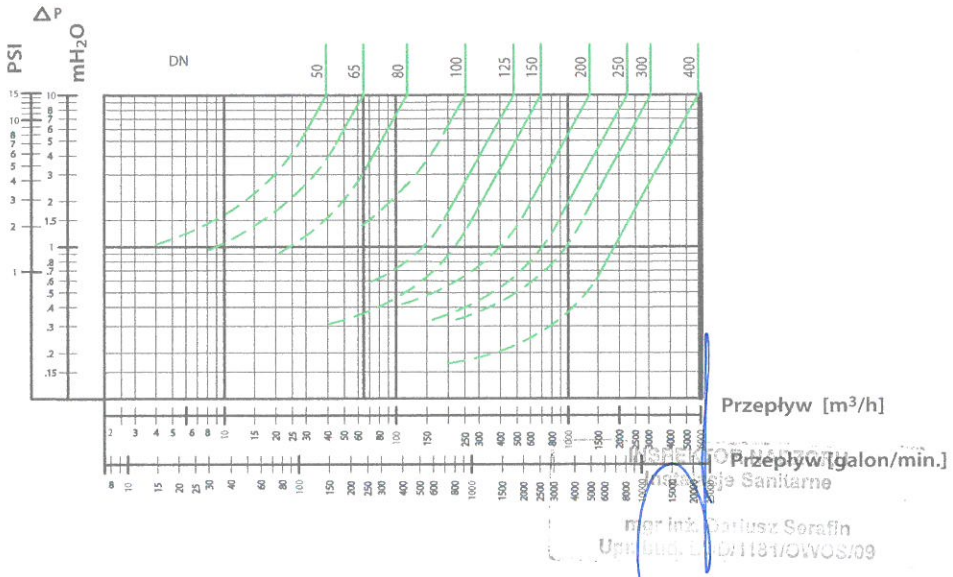
Nr	OPIS	MATERIAŁ	EURO	ANSI
1	KORPUS DN50 do 150	Żeliwo szare epoksydowane	EN-GJL-250	ASTM A 48 35 B
	DN200 do 400	Żeliwo sferoidalne epoksydowane	EN-GJS-400.15	ASTM A 536 60-40-18
2	PŁYTKI	Stal nierdzewna	X5CrNi18-10	AISI 304
3	USZCZELKA	EPDM		
4	SPRĘŻYNA	Stal nierdzewna	X5CrNiMo17-12-2	AISI 316
5	TRZPIEŃ	Stal nierdzewna	X5CrNiMo17-12-2	AISI 316
6	ŁOŻYSKA	PTFE (Teflon)		
7	UCHWYT DN>150	Stal XC15		
8	ZAŚLEPKA	Mosiądz		



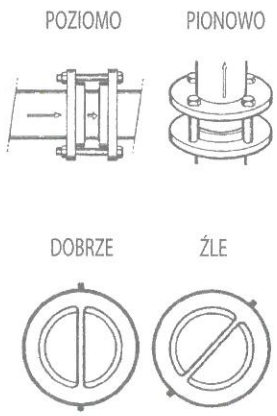
Charakterystyka pracy

DN		Ciśnienie otwarcia [mm/H_2O]	Kv	ζ
Cale	mm		m^3/h	
2	50	Bliskie 0	39,50	6,30
2 1/2	65		82,50	4,10
3	80		137,00	3,40
4	100		250,00	2,50
5	125		513,00	1,45
6	150		891,00	1,00
8	200		1503,00	1,10
10	250		2746,00	1,10
12	300		3986,00	1,10
16	400		5867,00	1,20

Wykres strat ciśnienia:
- Linia ciągła - zawór całkowicie otwarty
- Linia przerywana - zawór w trakcie otwierania



Instalacja



Watts Industries nie ponosi odpowiedzialności za możliwe błędy w katalogach, broszurach i innych materiałach drukowanych. Watts Industries zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w produktach bez uprzedzenia. Dotyczy to również produktów już zamówionych. Zamienniki mogą być dostarczane bez dokonywania jakichkolwiek zmian w specyfikacjach już uzgodnionych. Wszystkie znaki towarowe w tym materiale są własnością odpowiednich spółek. Wszystkie prawa zastrzeżone.

SOCLA
A Division of Watts Industries Europe

Watts Industries Polska Sp. z o.o.
ul. Puławska 40A PL05-500 Piaseczno
Telefon: (48 22) 702 68 60, Faks: (48 22) 702 68 61
http://www.socla.pl e-mail: armatura@socla.com

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do projektowania w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

KRAJOWA DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH
nr SOC-1/2017/05

1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego: **zawory zwrotne**

2. Oznaczenie typu wyrobu budowlanego: **462, 402, 202, 882, 892, 402S, 212S, 508, 50, 418, 408, 208P, 802, 812, 895, 805, 825, 635E, 627E, 207, 407, 207V, 407V, 601, EB231, EB223, 290, 297, 290X, 290D, 297D, 302, 144, 102P, 193D.**

3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania: **instalacje wewnętrzne i instalacje zewnętrzne**

4. Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu: **SOCLA S.A.S, 365 rue Lieutenant Putier, 71530 Virey Le Grand Francja**

5. Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela: **Watts Industries Polska sp. z o.o., ul. Puławska 40A, 05-500 Piaseczno, Polska**

6. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych: **4**

7. Krajowa specyfikacja techniczna: **PN-EN 1074-3:2002: Armatura Wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 3: Armatura zwrotna.**

8. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Deklarowane właściwości użytkowe	Uwagi
Definicja armatury zwrotnej	Spełnia.	Punkt 3.1 wg PN-EN 1074-3:2002
Temperatury	Temperatura pracy od -10°C do 60°C (max 350°C w zależności od typu).	Punkt 4.4 wg PN-EN 1074-3:2002
Charakterystyki hydrauliczne	Zawarte w kartach katalogowych danego typu.	Punkt 5.3 wg PN-EN 1074-3:2002
Szczelność	Klasa A (z wyjątkiem typu 802 i 812 – klasa E).	Punkt 5.2.2.1 wg PN-EN 1074-3:2002

9. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne ze wszystkimi wymienionymi w pkt 8 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych, na wyłączną odpowiedzialność producenta.

W imieniu producenta podpisał:

Zbigniew Szumski - Sales Leader

Piaseczno, 02.06.2017

(podpis)

mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/0181/OWOS/09

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do samodzielnych robót budowlanych w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

Watts Industries Polska Sp. z o.o. z siedzibą w Piasecznie, 05-500, przy ul. Puławskiej 40A,
zarejestrowana w Sądzie Rejonowym dla M. ST. Warszawy w Warszawie, XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego,
KRS: 0000383105, NIP: 5272650341, REGON: 142849350

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

PRODUKT Z ATESTEM

NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO
- Państwowy Zakład Higieny

Zakład Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska

ATEST HIGIENICZNY

BK/W/1133/02/2018

ORYGINAŁ

HYGIENIC CERTIFICATE

NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH – NATIONAL INSTITUTE OF HYGIENE

Wyrób / product: **Zawory zwrotne marki SOCLA**

Zawierający / containing:	stal nierdzewną, żeliwo sferoidalne, żeliwo szare, powłokę epoksydową, mosiądz, brąz, EPDM, NBR, FKM, POM i inne materiały wg deklaracji producenta
Przeznaczony do / destined:	montażu w instalacjach służących do przesyłania wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, wody basenowej, ciepłej wody, centralnego ogrzewania oraz w instalacjach wody technologicznej

Wymieniony wyżej produkt odpowiada wymaganiom higienicznym przy spełnieniu następujących warunków / the above-named product is acceptable according to hygienic criteria with the following conditions:

Atest higieniczny nie dotyczy parametrów technicznych wyrobów/ Hygienic certificate does not apply to technical parameters of the products.

Wytwórca / producer:

SOCLA S.A.S.
71530 Virey-Le-Grand
365, Rue du Lieutenant Putier, Francja

Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:

WATTS INDUSTRIES POLSKA Sp. z o.o.
05-500 Piaseczno
ul. Puławska 40A

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. [illegible]

mgr inż. Albert Kopka
upr. bud. [illegible]
budowlanych w [illegible]
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0550/PWBS/19

Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2022-01-07 lub w przypadku zmian w recepturze albo w technologii wytwarzania wyrobu.

The certificate may be corrected or cancelled after appropriate motivation. The certificate loses its validity after 2022-01-07 or in the case of changes in composition or in technology of production.

Data wydania atestu higienicznego: 7 stycznia 2019

The date of issue of the certificate: 7th January 2019

p.o. kierownik
Zakładu Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska

dr hab. Jolanta Solecka, prof. NIZP-PZH

Kontakt w sprawie niniejszego atestu higienicznego / To contact regarding this hygienic certificate
Zakład Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska NIZP-PZH / Department of Environmental Health and Safety NIPH-NIH
00-791 Warszawa, ul.Chocimska 24 / 00-791 Warszawa, Chocimska 24, Poland
e-mail: sek-zhk@pzh.gov.pl tel. +48 22 54-21-354, +48 22 54-21-349, fax: +48 22 54-21-287

Wykonawca:	Nazwa inwestycji:	Zamawiający:
AGMET Sp. z o.o. *ul. Marywilska 22* *03-228 Warszawa*	**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH** PRZY UL. KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE	**Fundacja Ewy Błaszczyk AKOGO** *ul. Podleśna 4* *01-673 Warszawa* Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 016

Nr ST:	**17**	**Rew. Nr:**	**000**	
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik - cały budynek, instalacje wody ciepłej i cyrkulacji prowadzonej w pionach.**			
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Filtr siatkowy typ 2 Piza			Załączniki: ☐ Aprobaty Techniczne ☒ Atesty Certyfikaty ☐ Karty Techniczne (Recepty i inne) ☒ Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	Valvex S.A. ul. Nad Skawą 2 34-240 Jordanów			☐ Wyniki badań laboratoryjnych ☐ Obliczenia wytrzymałościowe ☐ Rysunki ☐ Dołączone próbki ☒ Inne

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	21.09.2021	Borek
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki	21.09.2021	

ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:	20.09.2021	INSPEKTOR NADZORU Instalacje sanitarne mgr inż. Dariusz Strzelin Upr. bud. ŁOD/1[illegible]/[illegible]
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne):		
Uwagi:		

			Data	Podpis
Zatwierdzone przez Inżyniera:	TAK ☐	NIE ☐		
Zatwierdzone przez Zamawiającego:	TAK ☐	NIE ☐		

Potwierdzenie odbioru:	..... Data	..... Podpis	Nadzór
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	..... Data	..... Podpis	Wykonawca

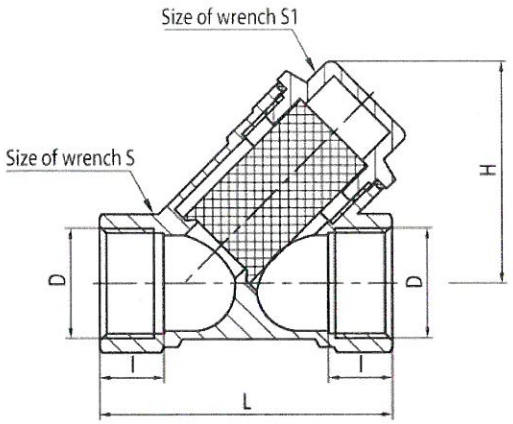
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0690/PWBS/19

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Filtry skośne PIZA

Filtr skośny śrutowany





DN	Kod	Wymiary							EAN13
		Wymiar	D	L	l	H	S	S1	
15	4990000	1/2"	G1/2	55	12	40	25	20	5907451935552
20	4990010	3/4"	G3/4	66	12	50	30	23	5907451935569
25	4990020	1"	G1	74	12	52	37	23	5907451935576
32	4990030	1 1/4"	G1 1/4	94,5	14	63	48	32	5907451909706
40	4990040	1 1/2"	G1 1/2	100	15	72	55	38	5907451909713
50	4990050	2"	G2	113	15	88	68	45	5907451909720

Zastosowanie:
Instalacje wodociągowe, centralnego ogrzewania, solarne i klimatyzacyjne

Typ:
Filtry

Gwarancja:
25 lat

Dane techniczne:
Ciśnienie maksymalne: 2,5 MPa
Temperatura maksymalna: 110°C

Materiały:
Korpus, korek: mosiądz; wkład: siatka ze stali nierdzewnej; uszczelka korka : PTFE

Pokrycie:
korpus, korek: mosiądz

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Albert Kępka
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w zakresie instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0590/PWBS/19

KRAJOWA DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH
nr 4990000/01/21

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego:

   Filtry skośne do wody PIZA G1/2 - G2 śrut.

2. Oznaczenie typu wyrobu budowlanego:

   PIZA

3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:

   Przeznaczone do stosowania w instalacjach zimnej i ciepłej wody oraz instalacjach ogrzewania i chłodzenia, gdzie czynnikiem roboczym jest woda lub roztwór wody z glikolem (do 50%)

4. Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu:

   VALVEX S.A., ul. Nad Skawą 2, 34-240 JORDANÓW

5. Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony:

   (nie dotyczy)

6. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:

   3

7. Krajowa specyfikacja techniczna:

7a. Polska Norma wyrobu:

   (nie dotyczy)

Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer krajowego certyfikatu lub nazwa akredytowanego laboratorium/laboratoriów i numer akredytacji:

   (nie dotyczy)

7b. Krajowa ocena techniczna:

   Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2021/1795 wydanie 1

Jednostka oceny technicznej / Krajowa jednostka oceny technicznej:

   Instytut Techniki Budowlanej, ul. Filtrowa 1, Warszawa

Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer certyfikatu:

   Instytut Nafty i Gazu - Państwowy Instytut Badawczy, AC 010, Sprawozdanie Nr 13/W/GP-1/21

8. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania	Deklarowane właściwości użytkowe	Uwagi
Maksymalne Ciśnienie Robocze	2,5 MPa (dla 80°C)	
Maksymalna Temperatura Robocza	110°C (dla PN10)	
Wymiary	spełnia wymagania	
Szczelność	spełnia wymagania	
Przepustowość	spełnia wymagania	
Wytrzymałość na zginanie	spełnia wymagania	
Wytrzymałość hydrauliczna	spełnia wymagania	
Wytrzymałość i szczelność w granicznych temp. pracy	spełnia wymagania	

9. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z wszystkimi wymienionymi w pkt 8 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych, na wyłączną odpowiedzialność producenta.

W imieniu producenta podpisał(a):

Piotr Szczurek, Kierownik Kontroli Jakości Kierownik Kontroli Jakości

(imię i nazwisko oraz stanowisko)

Piotr Szczurek

(podpis)

Jordanów, 10.06.2021

(miejsce i data wydania)

INSPEKTOR NADZORU Instalacje sanitarne Upr. Budowlane Sprzęt Albert Kępka

inż. inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0690/PWBS/19

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
PL 00-611 WARSZAWA, ul. Filtrowa 1, www.itb.pl

CZŁONEK EOTA i UEAtc

KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2021/1795 wydanie 1

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna została wydana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1968) przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek:

VALVEX S.A.
ul. Nad Skawą 2, 34-240 Jordanów

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2021/1795 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

Filtry skośne siatkowe PIZA

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:
25 maja 2026 r.

INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ

DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej
dr inż. Robert Geryło

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. LUB/1181/CWOS/09
uprawnienia w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

Warszawa, 25 maja 2021 r.

Dokument Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2021/1795 wydanie 1 zawiera 10 stron, w tym 2 Załączniki. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Krajowej Oceny Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2021/1795 wydanie 1 dotyczy wyrobów objętych Aprobatą Techniczną ITB-AT-15-8711/2016.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

1. OPIS TECHNICZNY WYROBU

Przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej są filtry skośne siatkowe PIZA, produkowane przez VALVEX S.A., ul. Nad Skawą 2, 34-240 Jordanów, w zakładzie produkcyjnym w Jordanowie.

Krajowa Ocena Techniczna obejmuje filtry skośne siatkowe PIZA o średnicach nominalnych DN 15 ÷ DN 50, z króćcami przyłączeniowymi i gwintami wewnętrznymi w zakresie G½ ÷ G2.

Podstawowymi elementami składowymi filtrów skośnych siatkowych PIZA są:

- korpus z komorą filtracyjną, z kielichowymi, gwintowanymi króćcami przyłączeniowymi oraz z gwintami rurowymi wewnętrznymi w zakresie G½ ÷ G2 wg normy PN-EN ISO 228-1:2005; korpus wykonany jest z mosiądzu,
- uszczelnienie, wykonane z PTFE lub EPDM,
- wkład filtracyjny (siatka), wykonany ze stalowej siatki, o tzw. gęstości (określonej średnicą okręgu wpisanego w otwory siatki) nie większej niż 500 µm,
- korek, wykonany z mosiądzu.

Działanie filtrów skośnych siatkowych PIZA polega na mechanicznym oczyszczaniu wody lub roztworu wody i glikolu przepływających przez wkład filtracyjny. Zatrzymywane zanieczyszczenia są gromadzone na wewnętrznej powierzchni wkładu filtracyjnego oraz w dolnej części komory filtracyjnej. Czyszczenie filtra skośnego siatkowego odbywa się po wykręceniu korka i wyjęciu wkładu filtracyjnego.

Wielkość filtrów dobiera się na podstawie wartości nominalnego współczynnika przepływu K_{vs}, wg tablicy 1.

Tablica 1

Poz.	Oznaczenie	Średnica nominalna DN	Wymiar przyłączeniowy	Nominalny współczynnik przepływu K_{vs}, m^3/h
1	*2*	*3*	*4*	*5*
1	4990000	15	G½	2,61 ± 0,01
2	4990010	20	G¾	3,65 ± 0,01
3	4990020	25	G1	6,96 ± 0,03
4	4990030	32	G1¼	11,6 ± 0,2
5	4990040	40	G1½	17,3 ± 0,3
6	4990050	50	G2	27,5 ± 0,6

Kształt i wymiary wyrobów objętych niniejsza Krajową Oceną Techniczną podano w Załączniku A, a materiały, z których są produkowane, w Załączniku B. Odchyłki wymiarów nietolerowanych powinny odpowiadać klasie tolerancji *v* wg normy PN-EN 22768-1:1999. Tolerancje gwintów przyłączeniowych wewnętrznych są zgodne z normą PN-EN ISO 228-1:2005.

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWBS/09

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Filtry skośne siatkowe PIZA przeznaczone są do stosowania w instalacjach zimnej i ciepłej wody oraz instalacjach ogrzewania i chłodzenia, gdzie czynnikiem roboczym jest woda lub roztwór wody z glikolem (do 50 %).

Maksymalne parametry pracy filtrów skośnych siatkowych PIZA podano w tablicy 2.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Tablica 2

Średnica nominalna DN	Maksymalne ciśnienie pracy (P_{max}), MPa	Maksymalna temperatura pracy (T_{max}), °C
1	2	3
15, 20, 25, 32, 40 i 50	2,5	80
	1,6	100
	1,0	110

Do montażu należy używać narzędzi zalecanych przez producenta filtrów skośnych siatkowych PIZA oraz przestrzegać zasad zawartych w instrukcji opracowanej przez producenta.

Filtry skośne siatkowe PIZA powinny być montowane zgodnie z kierunkiem przepływu czynnika oznakowanym na korpusie, w pozycji umożliwiającej swobodne oddzielanie się i grawitacyjne osadzanie zanieczyszczeń na siatce (wkładzie filtracyjnym). Wykręcany korek zaślepiający powinien być skierowany w dół.

Zgodnie z Atestem Higienicznym Nr B-BK-60210-1152/20, wydanym przez Państwowy Zakład Higieny w Warszawie, filtry skośne siatkowe PIZA odpowiadają wymaganiom higienicznym i mogą być stosowane w instalacjach wodnych transportujących wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi.

Wyroby objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną powinny być stosowane zgodnie z:

- projektem technicznym, opracowanym dla określonego obiektu, uwzględniającym polskie normy i przepisy techniczno-budowlane, a w szczególności rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r., poz. 1065, z późniejszymi zmianami),
- wymaganiami niniejszej Krajowej Oceny Technicznej,
- instrukcją opracowaną przez producenta i udostępnianą odbiorcom.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

Właściwości użytkowe filtrów skośnych siatkowych PIZA i metody zastosowane do ich oceny podano w tablicy 3.

Tablica 3

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
1	Wymiary	wg Załącznika A, rys. A2	PN-EN ISO 228-1:2005
2	Szczelność	brak nieszczelności i przecieków	PN-M-75002:2012 warunki badania: ciśnienie: 1,6 ± 0,1 MPa temp.: 20 ± 5°C czas: ≥ 1 min. medium: woda
3	Przepustowość, l/s	wg PN-M-75002:2012, jak dla klasy *VA*	PN-M-75002:2012
4	Wytrzymałość na zginanie	wg PN-M-75002:2012	PN-EN 13828:2005
5	Wytrzymałość hydrauliczna	brak przecieków, pęknięć i innych uszkodzeń	PN-M-75002:2012 warunki badania: ciśnienie 2,5 ± 0,1 MPa czas: ≥ 600 s temp. wody: 20 ± 5°C medium: woda

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Tablica 3, c.d.

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
6	Wytrzymałość i szczelność hydrauliczna w granicznych temperaturach pracy	brak przecieków, pęknięć i innych uszkodzeń	PN-EN ISO 10497:2010 warunki badania: czas ≥ 30 min. ciśnienie: 1,5 x P_{max} [1] ± 0,1 MPa temp.: T_{max} [2] ± 5°C medium: woda/glikol (50/50%)
7	Charakterystyka hydrauliczna (K_{vs}) określona nominalnym współczynnikiem przepływu	wg tablicy 1, z tolerancją ±10%	PN-M-75002:2012

[1] P_{max} – maksymalne ciśnienie pracy (ciśnienie nominalne PN)
[2] T_{max} – maksymalna temperatura pracy

4. PAKOWANIE, TRANSPORT, SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

Wyroby objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną powinny być dostarczane w opakowaniach producenta oraz przechowywane i transportowane w sposób zapewniający niezmienność ich właściwości technicznych.

Sposób znakowania wyrobów znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r., poz. 1966, z późniejszymi zmianami).

Oznakowaniu wyrobu znakiem budowlanym powinny towarzyszyć następujące informacje:

- dwie ostatnie cyfry roku, w którym znak budowlany został po raz pierwszy umieszczony na wyrobie budowlanym,
- nazwa i adres siedziby producenta lub znak identyfikacyjny pozwalający jednoznacznie określić nazwę i adres siedziby producenta,
- nazwa i oznaczenie typu wyrobu budowlanego,
- numer i rok wydania krajowej oceny technicznej, zgodnie z którą zostały zadeklarowane właściwości użytkowe (ITB-KOT-2021/1795 wydanie 1),
- numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych,
- poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych,
- adres strony internetowej producenta, jeżeli krajowa deklaracja właściwości użytkowych jest na niej udostępniona.

Wraz z krajową deklaracją właściwości użytkowych powinna być dostarczana albo udostępniana w odpowiednich przypadkach karta charakterystyki i/lub informacje o substancjach niebezpiecznych zawartych w wyrobie budowlanym, o których mowa w art. 31 lub 33 rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów.

Ponadto oznakowanie wyrobu budowlanego, stanowiącego mieszaninę niebezpieczną według rozporządzenia REACH, powinno być zgodne z wymaganiami rozporządzenia (WE) nr 1272/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanych w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0590/PWBS/19

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

i mieszanin (CLP), zmieniającego i uchylającego dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniającego rozporządzenie (WE) nr 1907/2006.

5. OCENA I WERYFIKACJA STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

5.1. Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r., poz. 1966, z późniejszymi zmianami) ma zastosowanie system 3 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.

5.2. Badanie typu

Właściwości użytkowe, ocenione w p. 3, stanowią badanie typu wyrobu, dopóki nie nastąpią zmiany surowców, składników, linii produkcyjnej lub zakładu produkcyjnego.

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Producent powinien mieć wdrożony system zakładowej kontroli produkcji w zakładzie produkcyjnym. Wszystkie elementy tego systemu, wymagania i postanowienia, przyjęte przez producenta, powinny być dokumentowane w sposób systematyczny, w formie zasad i procedur, włącznie z zapisami z prowadzonych badań. Zakładowa kontrola produkcji powinna być dostosowana do technologii produkcji i zapewniać utrzymanie w produkcji seryjnej deklarowanych właściwości użytkowych wyrobu.

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje specyfikację i sprawdzanie surowców i składników, kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania kontrolne (według p. 5.4), prowadzone przez producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych. Poszczególne wyroby lub partie wyrobów i związane z nimi szczegóły produkcyjne muszą być w pełni możliwe do identyfikacji i odtworzenia.

5.4. Badania kontrolne

5.4.1. Program badań. Program badań obejmuje:

a) badania bieżące,
b) badania okresowe.

5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

a) wyglądu zewnętrznego,
b) wymiarów,
c) szczelności,
d) znakowania.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

5.4.3. **Badania okresowe.** Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

a) wytrzymałości na zginanie,

b) wytrzymałości hydraulicznej.

5.5. Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być prowadzone zgodnie z ustalonym planem badań, ale nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobów. Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Badania okresowe powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na 3 lata.

6. POUCZENIE

6.1. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2021/1795 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk filtrów skośnych siatkowych PIZA, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem, wynikającym z postanowień Krajowej Oceny Technicznej, mają wpływ na spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób będzie zastosowany.

6.2. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2021/1795 wydanie 1 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2020 r., poz. 215, z późniejszymi zmianami) wyroby, których dotyczy niniejsza Krajowa Ocena Techniczna, mogą być wprowadzone do obrotu lub udostępniane na rynku krajowym, jeżeli producent dokonał oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sporządził krajową deklarację właściwości użytkowych zgodnie z Krajową Oceną Techniczną ITB-KOT-2021/1795 wydanie 1 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2021/1795 wydanie 1 nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (Dz. U. z 2021 r., poz. 324). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Krajowej Oceny Technicznej ITB.

6.4. ITB wydając Krajową Ocenę Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.5. Krajowa Ocena Techniczna nie zwalnia producenta wyrobów od odpowiedzialności za ich prawidłową jakość, a wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za ich właściwe zastosowanie.

6.6. Ważność Krajowej Oceny Technicznej może być przedłużana na kolejne okresy, nie dłuższe niż 5 lat.

Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1[illegible]/OWOS/09

mgr inż. Albert Kępka
budowlanych [illegible] instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

7. WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU

7.1. Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje

1. Nr 13/W/GP-1/21. Sprawozdanie z badań laboratoryjnych filtrów skośnych siatkowych do instalacji wodociągowych i centralnego ogrzewania PIZA. Instytut Nafty i Gazu. Zespół Laboratoriów Badawczych Sieci, Instalacji i Urządzeń Gazowych, Kraków, 2021 r.
2. Nr B-BK-60210-1152/20. Atest Higieniczny dla filtrów do wody produkcji Valvex S.A., Państwowy Zakład Higieny, Warszawa, 2020 r.
3. Nr 273/16/LA. Sprawozdanie z wyznaczania współczynników K_v filtrów skośnych do wody i zaworów zwrotnych o wymiarach nominalnych DN 15 ÷ DN 50. Laboratorium Badawcze Grzejników i Armatury Instytutu Energetyki, Radom, 2016 r.
4. Nr 2P/2016. Raport z próby szczelności filtrów skośnych do wody. Zakładowe Laboratorium Badawczo-Pomiarowe VALVEX S.A., Jordanów, 2016 r.
4. Nr 20/W/GP-1/16. Sprawozdanie z badań laboratoryjnych filtrów siatkowych skośnych do instalacji wodociągowych, centralnego ogrzewania i solarnych VALVEX S.A., Instytut Nafty i Gazu INiG, Laboratorium Badań Armatury i Technik Eksploatacji Gazociągów, 2016 r.

7.2. Normy i dokumenty związane

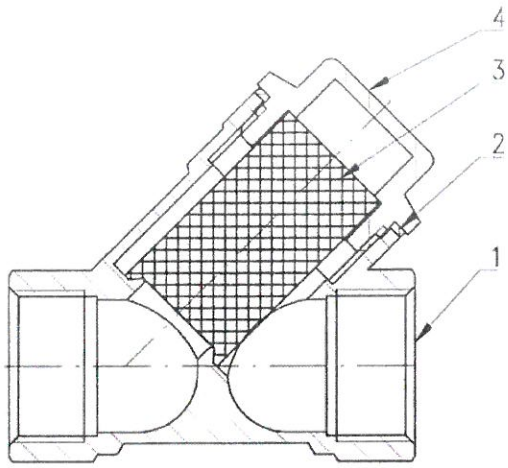
PN-EN ISO 228-1:2005	*Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością nie uzyskiwaną na gwincie. Część 1: Wymiary, tolerancje i oznaczenie*
PN-EN 681-1:2002+A3:2006	*Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających. Część 1: Guma*
PN-M-75002:2012	*Armatura instalacji wodociągowych i centralnego ogrzewania. Wymagania i badania*
PN-EN 10088-1:2014	*Stale odporne na korozję. Część 1: Gatunki stali odpornych na korozję*
PN-EN 12165:2011	*Miedź i stopy miedzi. Materiał wstępny obrobiony i nie obrobiony plastycznie na odkuwki*
AT-15-8711/2016	*Filtry skośne siatkowe VALVEX*

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik A. Budowa, kształt i wymiary 9
Załącznik B. Materiały, wygląd zewnętrzny i znakowanie 10

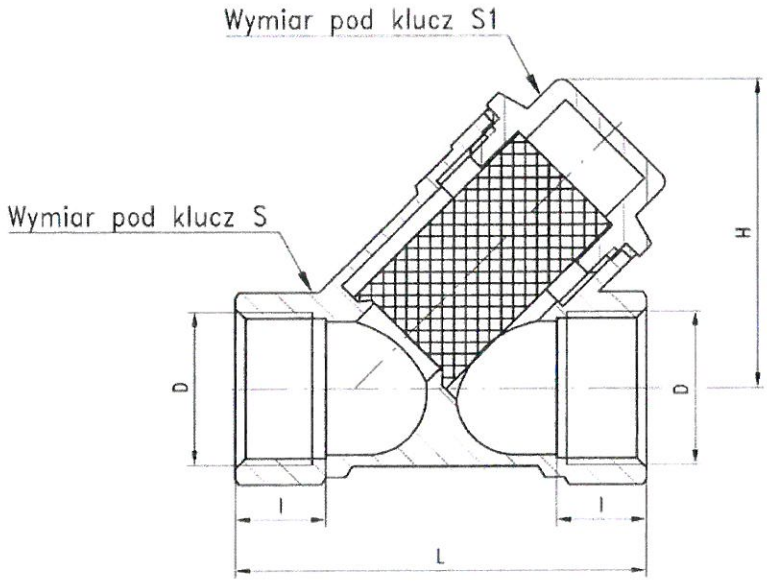
DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Załącznik A.



1 – korpus, 2 – uszczelka, 3 – wkład filtracyjny (siatka), 4 – korek

Rys. A1. Filtry skośne siatkowe PIZA – budowa



Oznaczenie	Średnica nominalna DN	Wymiar przyłączeniowy gwintu [1], D	Wymiary [2], mm			Wymiary, mm	
			L	l	H	S	S1
4990000	15	G½	55	12	40	27	20
4990010	20	G¾	66	12	50	30	23
4990020	25	G1	74	12	52	38	23
4990030	32	G1¼	95	14	63	48	32
4990040	40	G1½	100	15	72	55	38
4990050	50	G2	113	15	88	68	45

[1] wg PN-EN ISO 228-1:2005
[2] dopuszczalne odchyłki wymiarów wynoszą ± 2 mm

Rys. A2. Filtry skośne siatkowe PIZA – kształt i wymiary

mgr inż. Albert Kapka
uprawnienia budowlane w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Załącznik B.

B1. Materiały. Filtry skośne siatkowe PIZA powinny być wykonywane z elementów i materiałów podanych w tablicy B1.

Tablica B1

Poz.	Nazwa elementu	Materiał
1	*2*	*3*
1	Korpus	mosiądz gat. CW 617N (CuZn40Pb2) wg PN-EN 12165:2016
2	Uszczelka	tworzywo PTFE lub NBR wg PN-EN 681-1:2002+A3:2006
3	Wkład filtracyjny (siatka)	stal odporna na korozję, gat. 1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014
4	Korek	mosiądz gat. CW 617N (CuZn40Pb2) wg PN-EN 12165:2016

B2. Wygląd zewnętrzy. Powierzchnie zewnętrzne filtrów skośnych siatkowych PIZA powinny być czyste, gładkie (bez zadrapań). Powierzchnie wkładów filtracyjnych i uszczelek powinny być gładkie (bez uszkodzeń), gwinty nie powinny mieć uszkodzeń mechanicznych.

B3. Znakowanie. Filtry skośne siatkowe PIZA powinny być oznakowane w sposób czytelny. Oznakowanie powinno zawierać co najmniej następujące informacje:

- średnicę nominalną,
- wartość ciśnienia nominalnego,
- datę lub kod produkcji,
- strzałkę kierunku przepływu.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO - Państwowy Zakład Higieny
NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH - National Institute of Hygiene

ZAKŁAD BEZPIECZEŃSTWA ZDROWOTNEGO ŚRODOWISKA
DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HEALTH AND SAFETY

ATEST HIGIENICZNY

B-BK-60210-1152/20

ORYGINAŁ

HYGIENIC CERTIFICATE

NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH – NATIONAL INSTITUTE OF HYGIENE

Wyrób / product: **Filtry do wody, Kurki kulowe, Kurki kulowe z półśrubunkiem, Kurki kulowe spustowe i czerpalne, Zawory przelotowe żeliwne, Zawory wypływowe żeliwne**

Zawierający / containing: mosiądz CW 617N, CW 614 N, Hpb 59-3; zewnętrzną powłokę niklową/chromową, powłokę cynkową, PTFE, EPDM, NBR, stal nierdzewną, żeliwo EN-GJMW-400-5, ABS, środek uszczelniający

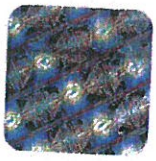
Przeznaczony do / destined: montażu w instalacjach służących do przesyłania wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi i ciepłej wody użytkowej w budynkach mieszkalnych i obiektach użyteczności publicznej

Wymieniony wyżej produkt odpowiada wymaganiom higienicznym przy spełnieniu następujących warunków / the above-named product is acceptable according to hygienic criteria with the following conditions:

Atest higieniczny nie dotyczy parametrów technicznych wyrobu/The hygienic certificate does not apply to technical parameters of the product.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

Wytwórca / producer:
VALVEX S.A.
34-240 Jordanów
ul. Nad Skawą 2



Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:
VALVEX S.A.
34-240 Jordanów
ul. Nad Skawą 2

PRODUKT Z ATESTEM

Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2023.09.23 lub w przypadku zmian w recepturze albo w technologii wytwarzania wyrobu.

The certificate may be corrected or cancelled after appropriate motivation. The certificate loses its validity after2023.09.23 or in the case of changes in composition or in technology of production.

Data wydania atestu higienicznego: 23 września 2020

The date of issue of the certificate: 23rd September 2020

Kierownik
Zakładu Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska

z up. M. Jaworska

dr hab. Jolanta Solecka, prof. NIZP-PZH

Kontakt w sprawie niniejszego atestu higienicznego / To contact regarding this hygienic certificate
Zakład Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska NIZP-PZH / Department of Environmental Health and Safety NIPH-NIH
00-791 Warszawa, ul.Chocimska 24 / 00-791 Warsaw, Chocimska 24, Poland
e-mail: sek-zhk@pzh.gov.pl tel. +48 22 54-21-354, +48 22 54-21-349

Wykonawca:	Nazwa inwestycji:	Zamawiający:
AGMET Sp. z o.o. *ul. Marywilska 22* *03-228 Warszawa*	**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH** PRZY UL.KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE	**Fundacja Ewy Błaszczyk AKOGO** *ul. Podleśna 4* *01-673 Warszawa* Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp. K.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 017

Nr ST:	17	**Rev. Nr:**	**000**
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik - cały budynek, instalacje centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego**		

		Załączniki:
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Zawór równoważący, gwintowany – IMI STAD PN25	☐ Aprobaty Techniczne ☒ Atesty Certyfikaty ☐ Karty Techniczne (Recepty i inne) ☒ Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	IMI Hydronic Engineering Olewin 50A 32-300 Olkusz	☐ Wyniki badań laboratoryjnych ☐ Obliczenia wytrzymałościowe ☐ Rysunki ☐ Dołączone próbki ☒ Inne

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	21.09.2021	
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki	21.09.2021	

ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:	20.09.2021	INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne mgr inż. Dariusz Serafin Upr. bud. LOD/1101/OWOS/09
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne) :		
Uwagi:		

			Data	Podpis
Zatwierdzone przez Inżyniera:	TAK ☐	NIE ☐		
Zatwierdzone przez Zamawiającego:	TAK ☐	NIE ☐		

Potwierdzenie odbioru:	..... Data	..... Podpis	Nadzór mgr inż. Albert Kępka Wykonawca upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	..... Data	..... Podpis	

Wykonawca:	Nazwa inwestycji:	Zamawiający:
AGMET Sp. z o.o. *ul. Marywilska 22* *03-228 Warszawa*	**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH** PRZY UL. KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE	**Fundacja Ewy Błaszczyk AKOGO** *ul. Podleśna 4* *01-673 Warszawa* Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 017

Nr ST:	**17**	**Rew. Nr:**	**000**
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik - cały budynek, instalacje wody ciepłej i cyrkulacji prowadzonej w pionach.**		

		Załączniki:
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Zawór równoważący, gwintowany – IMI STAD PN25	☐ Aprobaty Techniczne ☒ Atesty Certyfikaty ☐ Karty Techniczne (Recepty i inne) ☒ Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	IMI Hydronic Engineering Olewin 50A 32-300 Olkusz	☐ Wyniki badań laboratoryjnych ☐ Obliczenia wytrzymałościowe ☐ Rysunki ☐ Dołączone próbki ☒ Inne

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	21.09.2021	ABorek
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki	21.09.2021	

ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:	20.09.2021	INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne mgr inż. Dariusz Serafin Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne):		
Uwagi:		

			Data	Podpis
Zatwierdzone przez Inżyniera:	TAK ☐	NIE ☐		
Zatwierdzone przez Zamawiającego:	TAK ☐	NIE ☐		

Potwierdzenie odbioru:	..... Data	..... Podpis	Nadzór
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	..... Data	..... Podpis	Wykonawca mgr inż. Mirosław Kępka upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń nr ewid. MAZ/0590/PWOS/19

IMI TA
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

STAD



Zawory równoważące
DN 10-50, PN 25

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. w Pomorskiej Izbie Inż. budowlanych w zakresie instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

IMI Hydronic Engineering

Breakthrough Engineering

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

STAD

Zawór równoważący STAD umożliwia dokładną regulację hydrauliczną instalacji. Idealny do stosowania w instalacjach grzewczych, chłodniczych oraz cyrkulacji ciepłej wody użytkowej.



Wyróżniające cechy

> **Wysoka dokładność dla wszystkich nastaw**
Zapewnia precyzyjne równoważenie i pomiar przepływu.

> **Pokrętło**
Wyposażone w cyfrową skalę pozwala na dokładne i szybkie wykonanie nastawy, a dzięki temu na zrównoważenie hydrauliczne instalacji. Łatwo dostępna funkcja pełnego odcięcia.

> **Samouszczelniające króćce pomiarowe**
Do szybkiego i dokładnego pomiaru podczas równoważenia hydraulicznego.

> **AMETAL®**
Stop odporny na odcynkowanie, który gwarantuje długą i niezmienną pracę zaworu oraz obniża ryzyko przecieku.

Dane techniczne

Zastosowanie:
Instalacje grzewcze i chłodnicze.
Instalacje wody użytkowej.

Funkcje:
Równoważenie
Nastawa wstępna
Pomiar
Odcięcie
Odwodnienie (zależnie od typu zaworu)

Wymiary:
DN 10-50

Klasa ciśnienia:
PN 25

Temperatura:
Max. temperatura pracy: 120°C (chwilowo 150°C)
Do wyższych temperatur max. 150°C, patrz STAD-C.
Min. temperatura pracy: -20°C

Media:
Woda, płyny neutralne, mieszaniny wody i glikolu (0-57%).

Materiał:
Korpus zaworu i pokrywa: AMETAL®
Uszczelnienie (korpus/pokrywa): EPDM O-ring
Grzyb zaworu: AMETAL®
Uszczelnienie gniazda: EPDM O-ring
Trzpień: AMETAL®
Podkładka ślizgowa: PTFE
Uszczelnienie trzpienia: EPDM O-ring
Sprężyna: Stal nierdzewna
Pokrętło: Poliamid i TPE

Króćce pomiarowe: AMETAL®
Uszczelnienie: EPDM
Kapturki: Poliamid i TPE

Odwodnienie: AMETAL®
Uszczelnienie: EPDM
Uszczelki: Włókno aramidowe

AMETAL® jest stopem odpornym na odcynkowanie firmy IMI Hydronic Engineering.

Oznaczenia:
Korpus: IMI, TA, PN 25/400 WWP, DN i wymiar w calach. DN 50 także CE.
Pokrętło: TA, STAD* i DN.

Połączenia:
- Gwinty wewnętrzne zgodne z ISO 228. Długość gwintów zgodna z ISO 7/1.
- Gwinty zewnętrzne zgodne z ISO 228. Długość gwintów zgodna z DIN 3546.

Aprobaty:
WRAS

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Króćce pomiarowe

Króćce pomiarowe są samouszczelniające się. W celu wykonania pomiaru odkręć nakrętkę ochronną i wepchnij igłę pomiarową poprzez uszczelnienie.

Odwodnianie

Zawory z króćcem odwadniającym G3/4 z przyłączem do węża.

Dobór

Jeśli spadek ciśnienia Δp i projektowany przepływ są znane, należy zastosować wzór do obliczenia współczynnika Kv lub wykres.

$$Kv = 0{,}01 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}}$$ q l/h, Δp kPa

$$Kv = 36 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}}$$ q l/s, Δp kPa

Wartości Kv

Nastawa	DN 10	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
0.5	-	0.136	0.533	0.599	1.19	1.89	2.62
1	0.091	0.226	0.781	1.03	2.09	3.40	4.10
1.5	0.134	0.347	1.22	2.13	3.36	4.74	6.76
2	0.264	0.618	1.95	3.64	5.22	6.25	11.4
2.5	0.461	0.931	2.71	5.26	7.77	9.16	15.8
3	0.799	1.46	3.71	6.65	9.82	12.8	21.5
3.5	1.22	2.07	4.51	7.79	11.9	16.2	27.0
4	1.36	2.56	5.39	8.59	14.2	19.3	32.3

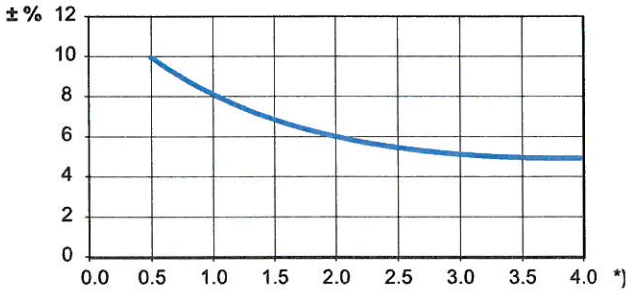
UWAGA: W oprogramowaniu (HySelect, HyTools) i przyrządzie pomiarowym (TA-SCOPE) wersja STAD PN 25, nosi nazwę STAD*.

Dokładność pomiarowa

Pozycja zerowa jest skalibrowana i nie może być zmieniana.

Odchyłka przepływu przy różnych wartościach nastawy wstępnej
Krzywa (Rys. 1) obowiązuje dla zaworów z kierunkiem montażu przy przepływie "pod grzybek" i przy zachowaniu odpowiednich odcinków prostych przed i za zaworem (Rys. 2). Podczas montażu zaworu minimalne odległości należy zapewnić także względem innej armatury oraz pomp.
Zawór może być zamontowany z odwrotnym kierunkiem przepływu. Odczytywane wówczas dane o przepływie są właściwe, ale tolerancja jest większa (maksimum 5% dodatkowo).

Rys. 1



*) Nastawa, Liczba obrotów.

Rys. 2



D = DN zaworu

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Albert Kępka
uprawnienia budowlane
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0499/PWBS/19

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Współczynniki korygujące

Obliczenia dotyczące przepływu mają zastosowanie dla wody (+20°C). Dla innych płynów mających w przybliżeniu tę samą lepkość co woda (≤20 cSt = 3°E = 100 S.U.), konieczna jest tylko kompensacja określonej gęstości. Jednakże przy niskich temperaturach lepkość wzrasta i w niektórych zaworach może pojawić się przepływ laminarny. Może to spowodować odchyłki w przepływie, które nasilają się przy małych zaworach, małych przepływach i niskich ciśnieniach dyspozycyjnych. Korekta tych odchyłek może być przeprowadzona za pomocą oprogramowania HySelect lub bezpośrednio w przyrządzie pomiarowym TA-SCOPE.

Nastawa wstępna

W celu uzyskania wartości spadku ciśnienia odpowiednio do liczby 2.3 na wykresie, nastawę zaworu należy wykonać w sposób następujący:

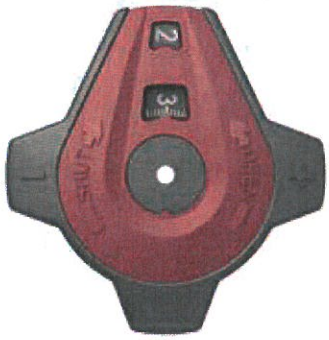
1. Całkowicie zamknąć zawór (Rys. 1).
2. Otworzyć zawór na żądaną nastawę 2.3 obrotów (Rys. 2).
3. Kluczem imbusowym 3mm obracając go zgodnie z ruchem wskazówek zegara przekręcić wewnętrzny trzpień do oporu.
4. Zawór jest teraz nastawiony wstępnie.

W celu sprawdzenia nastawy wstępnej: Zamknąć zawór, wskaźnik wskazuje teraz 0.0. Następnie otworzyć zawór aż do oporu.
Wskaźnik wskazuje teraz nastawioną wstępnie wartość, w tym przypadku 2.3 (rys. 2.).
Do pomocy w wyborze właściwej wielkości i nastawy wstępnej zaworu (spadek ciśnienia) służą wykresy opracowane dla każdej średnicy zaworu, które przedstawiają spadek ciśnienia przy różnych nastawach i przepływach wody.
Nastawa 4.0 oznacza że zawór jest w pełni otwarty (Rys. 3). Dalsze otwarcie nie zwiększa przepływu.

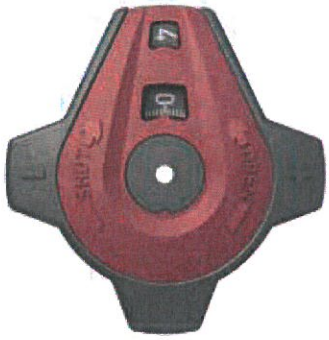
Rys. 1
Zawór zamknięty



Rys. 2
Zawór nastawiony na 2.3



Rys. 3
Zawór w pełni otwarty



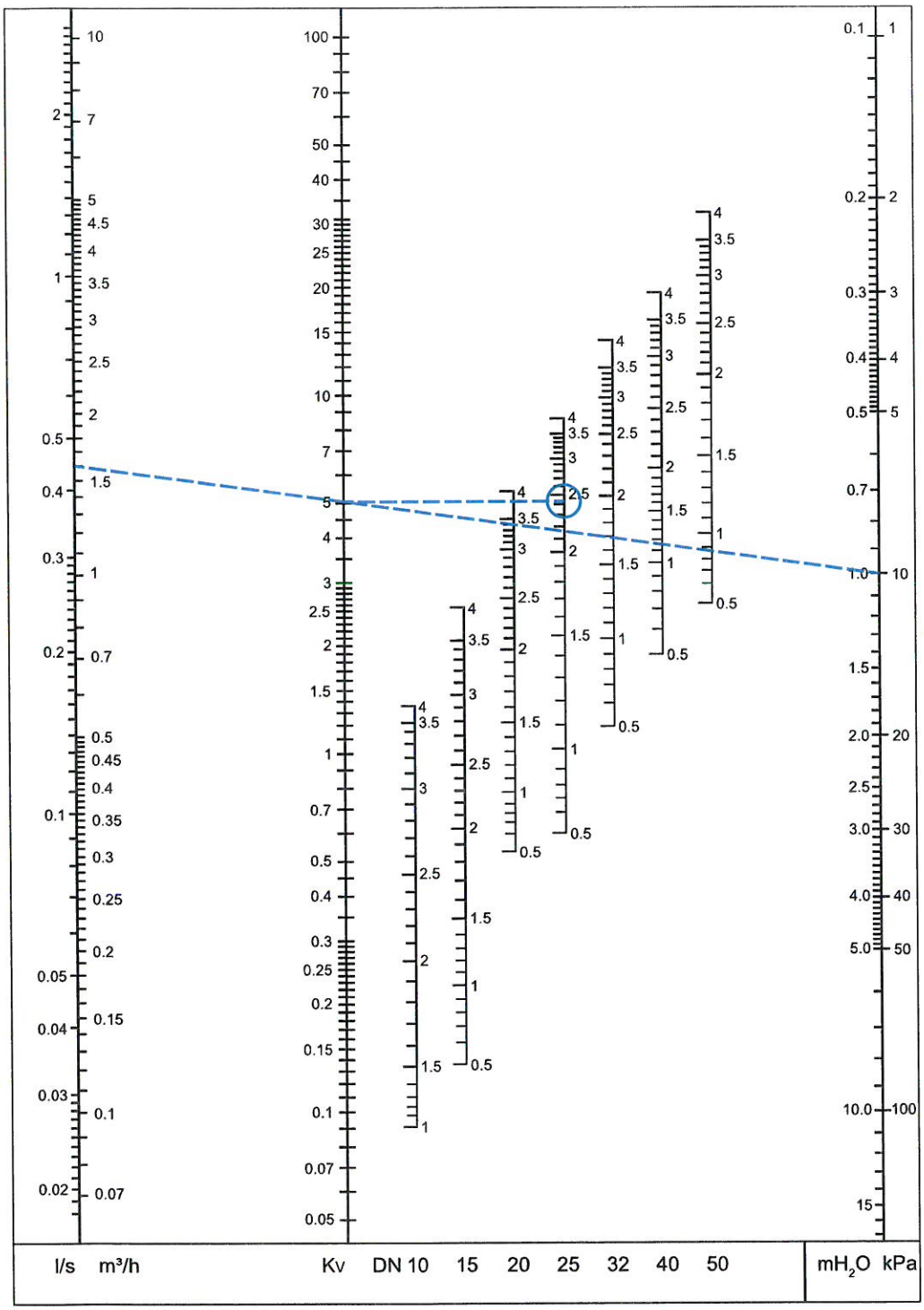
Przykład doboru przy użyciu wykresu

Szukane:
Nastawa wstępna dla DN 25 przy żądanym przepływie 1.6 m³/h i spadku ciśnienia 10 kPa.

Rozwiązanie:
Narysować prostą linię łączącą 1.6 m³/h i 10 kPa. Otrzymamy wartość współczynnika Kv=5.06. Teraz należy poprowadzić poziomą linię z Kv=5.06.
Linia przecinając kolejne słupki dla zaworu DN 25 wskazuje wartość 2.44 obrotu.

UWAGA:
Jeżeli wartość przepływu wykracza poza skalę na wykresie, odczyt można przeprowadzić w sposób następujący:
Rozpoczynamy jak w przykładzie opisanym powyżej, otrzymując dla 10 kPa i Kv=0.506 przepływ 0.16 m³/h, natomiast przy Kv=50.6 otrzymamy 16 m³/h. Oznacza to, że dla danego spadku ciśnienia możliwy jest odczyt 10-krotny lub 0.1-krotny przepływu i wartości współczynnika Kv.

Wykres

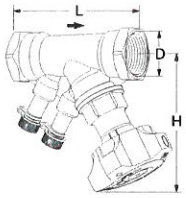


UWAGA: W oprogramowaniu (HySelect, HyTools) i przyrządzie pomiarowym (TA-SCOPE) wersja STAD PN 25, nosi nazwę STAD*.

mgr inż. [illegible]
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Żurafin
Upr. Bud. [illegible]/WOS/09

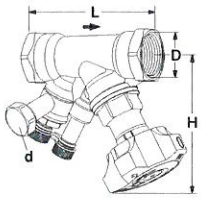
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Z gwintem wewnętrznym



Bez odwodnienia
Gwinty wewnętrzne.
Gwinty zgodne z ISO 228. Długość gwintów zgodna z ISO 7/1.

DN	D	L	H	Kvs	Kg	EAN	Nr artykułu
10*	G3/8	73	100	1,36	0,44	5902276835278	52 851-010
15*	G1/2	84	100	2,56	0,47	5902276835285	52 851-015
20*	G3/4	94	100	5,39	0,55	5902276835292	52 851-020
25	G1	105	105	8,59	0,68	5902276835308	52 851-025
32	G1 1/4	121	110	14,2	1,0	5902276835315	52 851-032
40	G1 1/2	126	120	19,3	1,4	5902276835322	52 851-040
50	G2	155	120	32,3	2,0	5902276835339	52 851-050



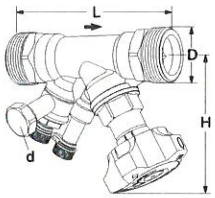
Z odwodnieniem
Gwinty wewnętrzne.
Gwinty zgodne z ISO 228. Długość gwintów zgodna z ISO 7/1.

DN	D	L	H	Kvs	Kg	EAN	Nr artykułu
d = G3/4							
10*	G3/8	73	100	1,36	0,53	5902276835414	52 851-610
15*	G1/2	84	100	2,56	0,56	5902276835421	52 851-615
20*	G3/4	94	100	5,39	0,64	5902276835438	52 851-620
25	G1	105	105	8,59	0,77	5902276835445	52 851-625
32	G1 1/4	121	110	14,2	1,1	5902276835452	52 851-632
40	G1 1/2	126	120	19,3	1,5	5902276835469	52 851-640
50	G2	155	120	32,3	2,1	5902276835476	52 851-650

→ = Kierunek przepływu
Kvs = m^3/h przepływ przy spadku ciśnienia 1 bar oraz przy całkowicie otwartym zaworze.
*) Może być przyłączony do rur gładkich za pomocą złączek zaciskowych KOMBI.

UWAGA: W oprogramowaniu (HySelect, HyTools) i przyrządzie pomiarowym (TA-SCOPE) wersja STAD PN 25, nosi nazwę STAD*.

Z gwintem zewnętrznym (STADA)



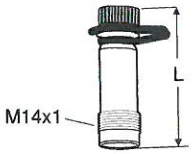
Z odwodnieniem
Gwinty zewnętrzne.
Gwinty zgodne z ISO 228. Długość gwintów zgodna z DIN 3546.

DN	D	L	H	Kvs	Kg	EAN	Nr artykułu
d = G3/4							
10*	G1/2	95	100	1,36	0,56	5902276836329	52 852-610
15*	G3/4	108	100	2,56	0,61	5902276836336	52 852-615
20*	G1	122	100	5,39	0,74	5902276836343	52 852-620
25	G1 1/4	137	105	8,59	1,0	5902276836350	52 852-625
32	G1 1/2	157	110	14,2	1,4	5902276836367	52 852-632
40	G2	166	120	19,3	2,1	5902276836374	52 852-640
50	G2 1/2	200	120	32,3	3,0	5902276836381	52 852-650

→ = Kierunek przepływu
Kvs = m^3/h przepływ przy spadku ciśnienia 1 bar oraz przy całkowicie otwartym zaworze.

UWAGA: W oprogramowaniu (HySelect, HyTools) i przyrządzie pomiarowym (TA-SCOPE) wersja STAD PN 25, nosi nazwę STAD*.

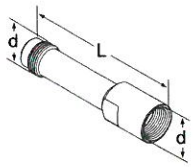
Akcesoria



Króćce pomiarowe

Max 120°C (chwilowo 150°C)
AMETAL®/EPDM

L	EAN	Nr artykułu
44	7318792813207	52 179-014
103	7318793858108	52 179-015



Przedłużenie dla króćca pomiarowego M14x1

Do montażu, przy zaizolowanym zaworze.
AMETAL®

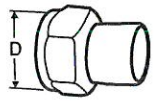
d	L	EAN	Nr artykułu
M14x1	71	7318793969507	52 179-016



Króciec pomiarowy, z przedłużeniem 60 mm

Może być zainstalowany bez odwodnienia w instalacji.
AMETAL®/Stal nierdzewna/EPDM

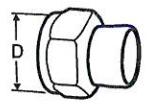
L	EAN	Nr artykułu
60	7318792812804	52 179-006



Króciec do spawania

Z nakrętką
Max 120°C
Mosiądz/stal 1.0045 (EN 10025-2)

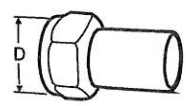
DN Zaworu	D	DN Rury	EAN	Nr artykułu
10	G1/2	10	7318792748400	52 009-010
15	G3/4	15	7318792748509	52 009-015
20	G1	20	7318792748608	52 009-020
25	G1 1/4	25	7318792748707	52 009-025
32	G1 1/2	32	7318792748806	52 009-032
40	G2	40	7318792748905	52 009-040
50	G2 1/2	50	7318792749001	52 009-050



Króciec do lutowania

Z nakrętką
Max 120°C
Mosiądz/brązu CC491K (EN 1982)

DN Zaworu	D	Ø Rury	EAN	Nr artykułu
10	G1/2	10	7318792749100	52 009-510
10	G1/2	12	7318792749209	52 009-512
15	G3/4	15	7318792749308	52 009-515
15	G3/4	16	7318792749407	52 009-516
20	G1	18	7318792749506	52 009-518
20	G1	22	7318792749605	52 009-522
25	G1 1/4	28	7318792749704	52 009-528
32	G1 1/2	35	7318792749803	52 009-535
40	G2	42	7318792749902	52 009-542
50	G2 1/2	54	7318792750007	52 009-554



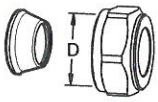
Złączka z gładkim zakończeniem

Do połączenia ze złączkami zaprasowywanymi
Z nakrętką
Max 120°C
Mosiądz/AMETAL®

DN Zaworu	D	Ø Rury	EAN	Nr artykułu
10	G1/2	12	7318793810502	52 009-312
15	G3/4	15	7318793810601	52 009-315
20	G1	18	7318793810700	52 009-318
20	G1	22	7318793810809	52 009-322
25	G1 1/4	28	7318793810908	52 009-328
32	G1 1/2	35	7318793811004	52 009-335
40	G2	42	7318793811103	52 009-342
50	G2 1/2	54	7318793811202	52 009-354

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje sanitarne
mgr inż.
Upr. bud.
budowlanych w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0650/PWBS/19

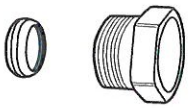
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA



Złączka zaciskowa

Max 100°C
Mosiądz/AMETAL®
Zaleca się użycie tulei rozporowych, więcej informacji patrz katalog złączek FPL.

DN Zaworu	D	Ø Rury	EAN	Nr artykułu
10	G1/2	8	7318793620002	53 319-208
10	G1/2	10	7318793620101	53 319-210
10	G1/2	12	7318793620200	53 319-212
10	G1/2	15	7318793620309	53 319-215
10	G1/2	16	7318793620408	53 319-216
15	G3/4	15	7318793705006	53 319-615
15	G3/4	18	7318793705105	53 319-618
15	G3/4	22	7318793705204	53 319-622



Złączka zaciskowa KOMBI

Max 100°C
(Więcej informacji patrz katalog złączek KOMBI.)

Gwinty zewnętrzne na złączkę wkrętną	Dla rur, średnica	EAN	Nr artykułu
G3/8	10	7318792874604	53 235-104
G3/8	12	7318792874703	53 235-107
G1/2	10	7318792874901	53 235-109
G1/2	12	7318792875007	53 235-111
G1/2	14	7318792875106	53 235-112
G1/2	15	7318792875205	53 235-113
G1/2	16	7318792875304	53 235-114
G3/4	15	7318792875403	53 235-117
G3/4	18	7318792875601	53 235-121
G3/4	22	7318792875700	53 235-123



Pokrętło

Komplet

EAN	Nr artykułu
7318794043503	52 186-007



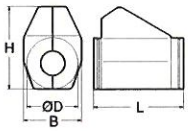
Etykieta identyfikacyjna

EAN	Nr artykułu
7318792779206	52 161-990



Klucz imbusowy

[mm]		EAN	Nr artykułu
3	Nastawa wstępna	7318792836008	52 187-103
5	Odwodnienie	7318792836107	52 187-105



Izolacja

Do montażu na zaworze w instalacjach grzewczych i chłodniczych.
Poliuraten wolny od CFC. Pokrycie z szarego PVC.
Więcej szczegółów zobacz karta katalogowa "Izolacje prefabrykowane".

Dla DN	L	H	D	B	EAN	Nr artykułu
10-20	155	135	90	103	7318792839108	52 189-615
25	175	142	94	103	7318792839306	52 189-625
32	195	156	106	103	7318792839504	52 189-632
40	214	169	108	113	7318792839702	52 189-640
50	245	178	108	114	7318792839900	52 189-650

IMI Hydronic Engineering

Produkty, teksty, fotografie, rysunki oraz wykresy w tym dokumencie mogą być zmienione przez IMI Hydronic Engineering bez wcześniejszego zawiadomienia oraz podania powodu. Po najnowsze informacje o naszych produktach prosimy o wizytę na stronie www.imi-hydronic.pl.

Deklaracja zgodności

(zgodnie z ISO/IEC 17050-1)

CE

IMI Hydronic Engineering

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

My **IMI Hydronic Engineering**
Orzechówka 50A, 32-300 Olkusz, Polska

niniejszym oświadczamy, że urządzenie:

STAD PN 25 **Zawory równoważące DN 50**

jest zgodne z niżej wymienionymi dyrektywami:

2014/68/EU **Dyrektywa ciśnieniowa PED [kategoria I]**

Również jest zgodne z niżej wymienionymi dokumentami:

Ref. no.	Tytuł	Data
PN-EN ISO 228-1	Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością nie uzyskiwaną na gwincie – Część 1: Wymiary, tolerancje i oznaczenie	2005
PN-EN 10226-1	Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie. Część 1: Gwinty stożkowe zewnętrzne i gwinty walcowe wewnętrzne. Wymiary, tolerancje i oznaczenie.	2006
PN – EN 10226-2	Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie – Część 2: Gwinty stożkowe zewnętrzne i gwinty stożkowe wewnętrzne – Wymiary, tolerancje i oznaczenie	2007
PN – EN 1982	Miedź i stopy miedzi – Gąski i odlewy	2017
PN – EN 12266-1	Armatura przemysłowa – Badania armatury metalowej – Część 1: Próby ciśnieniowe, procedury badawcze i kryteria odbioru – Wymagania obowiązkowe	2012
5-5-10 STAD	Specyfikacja techniczna – STAD	2018

*Dodatkowo chcielibyśmy poinformować, że nasz Zintegrowany System Zarządzania jest certyfikowany przez **TÜV SÜD Management Service GmbH** w odniesieniu do:*

Ref. nr.	Tytuł	Data
EN ISO 9001	Systemy zarządzania jakością - wymagania	2015
EN ISO 14001	Systemy zarządzania środowiskowego – wymagania i wytyczne stosowania	2015
EN ISO 50001	Systemy zarządzania energią – wymagania i zalecenia użytkowania	2018
PN ISO 45001	Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy – Wymagania i wytyczne stosowania	2018

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do projektowania w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0690/PWBS/19

Breakthrough Engineering

Numer deklaracji zgodności: 15/DC533 wersja 4

IMI PNEUMATEX
IMI TA
IMI HEIMEIER
IMI AERO-DYNAMIEK

Deklaracja zgodności

(zgodnie z ISO/IEC 17050-1)

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

CE

IMI Hydronic Engineering

Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta.

Nazwisko:	Piotr Król
Funkcja:	Quality Manager
Miasto:	Olkusz
Data:	2020-10-14

Piotr Król

Potwierdzenie zgodności
(zgodnie z ISO/IEC 17050-1)

IMI Hydronic Engineering

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

My **IMI Hydronic Engineering**
ul. Orzechówka 50A, 32-300 Olkusz, Polska

niniejszym oświadczamy, że urządzenie:

STAD PN 25 **Zawory równoważące DN 10-40**

jest zgodne z niżej wymienionymi dyrektywami:

2014/68/EU **Dyrektywa ciśnieniowa PED [Art. 4 ust. 3]**

Również jest zgodne z niżej wymienionymi dokumentami:

Ref. no.	Tytuł	Data
PN-EN ISO 228-1	**Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością nie uzyskiwaną na gwincie – Część 1: Wymiary, tolerancje i oznaczenie**	2005
PN-EN 10226-1	**Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie. Część 1: Gwinty stożkowe zewnętrzne i gwinty walcowe wewnętrzne.** Wymiary, tolerancje i oznaczenie.	2006
PN – EN 10226-2	**Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie – Część 2: Gwinty stożkowe zewnętrzne i gwinty stożkowe wewnętrzne** – Wymiary, tolerancje i oznaczenie	2007
PN – EN 1982	**Miedź i stopy miedzi – Gąski i odlewy**	2017
PN – EN 12266-1	**Armatura przemysłowa** – Badania armatury metalowej – **Część 1: Próby ciśnieniowe**, procedury badawcze i kryteria odbioru – **Wymagania obowiązkowe**	2012
5-5-10 STAD	Specyfikacja techniczna – STAD	2018

*Dodatkowo chcielibyśmy poinformować, że nasz Zintegrowany System Zarządzania jest certyfikowany przez **TÜV SÜD Management Service GmbH** w odniesieniu do:*

Ref. nr.	Tytuł	Data
EN ISO 9001	Systemy **zarządzania jakością** - wymagania	2015
EN ISO 14001	Systemy **zarządzania środowiskowego** – wymagania i wytyczne stosowania	2015
EN ISO 50001	Systemy **zarządzania energią** – wymagania i **zalecenia użytkowania**	2018
PN ISO 45001	Systemy **zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy** – Wymagania i wytyczne stosowania	2018

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1187/OWOS/09

IMI PNEUMATEX
IMI TA
IMI HEIMEIER
IMI AERO-DYNAMIEK

Breakthrough Engineering

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

IMI
Hydronic Engineering

Niniejsze potwierdzenie ***zgodności wydane zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta.***

Nazwisko:	Piotr Król
Funkcja:	Quality Manager
Miasto:	Olkusz
Data:	2020-10-14

Piotr Król

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO
- Państwowy Zakład Higieny

Zakład Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska

ATEST HIGIENICZNY

BK/W/0049/01/2019

ORYGINAŁ

HYGIENIC CERTIFICATE

NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH – NATIONAL INSTITUTE OF HYGIENE

Wyrób / product: **TBV, TBV - C, TBV - CM, STAD, STAD OD, STAD - R, TA - THERM, STADA, STA, STS, TA - MIX**

Zawierający / containing: stop AMETAL, EPDM, PPS, PTFE, TPE, stal nierdzewną i inne materiały zgodnie z deklaracją producenta

Przeznaczony do / destined: montażu w instalacjach ciepłej i zimnej wody użytkowej

Wymieniony wyżej produkt odpowiada wymaganiom higienicznym przy spełnieniu następujących warunków / the above-named product is acceptable according to hygienic criteria with the following conditions:

Atest higieniczny nie dotyczy parametrów technicznych wyrobów/ Hygienic certificate does not apply to technical parameters of the products.

Wytwórca / producer:

IMI Hydronic Engineering
32-300 Olkusz
Olewin 50 A



Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:

IMI INTERNATIONAL Sp z o.o.
32-300 Olkusz
Olewin 50 a

Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2022-03-27 lub w przypadku zmian w recepturze albo w technologii wytwarzania wyrobu.

The certificate may be corrected or cancelled after appropriate motivation. The certificate loses its validity after 2022-03-27 or in the case of changes in composition or in technology of production.

Data wydania atestu higienicznego: 27 marca 2019

The date of issue of the certificate: 27th March 2019

INSPEKTOR NADZORU Instalacji Sanitarne mgr inż. Sławomir Serafin Upr. bud. LK/0181/OWOS/09

Kierownik
Zakładu Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska

z up. M. Jamsheed

dr hab. Jolanta Solecka, prof. NIZP-PZH

Kontakt w sprawie niniejszego atestu higienicznego / To contact regarding this hygienic certificate
Zakład Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska NIZP-PZH / Department of Environmental Health and Safety NIPH-NIH
00-791 Warszawa, ul.Chocimska 24 / 00-791 Warsaw, Chocimska 24, Poland
e-mail: sek-zhk@pzh.gov.pl tel. +48 22 54-21-354, +48 22 54-21-349

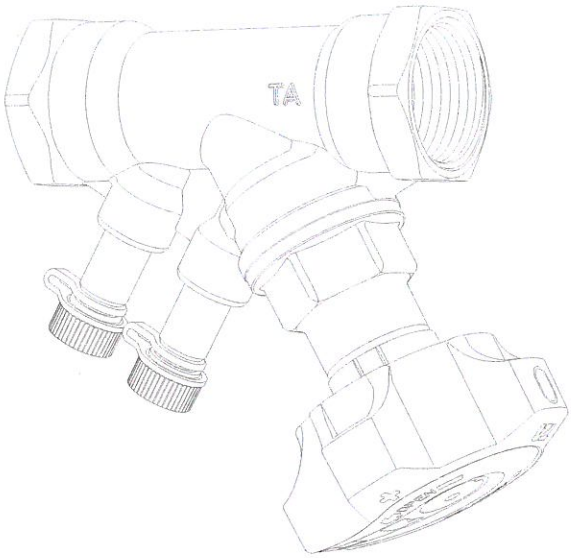
mgr inż. Artur Kępka
upr. bud. ... robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

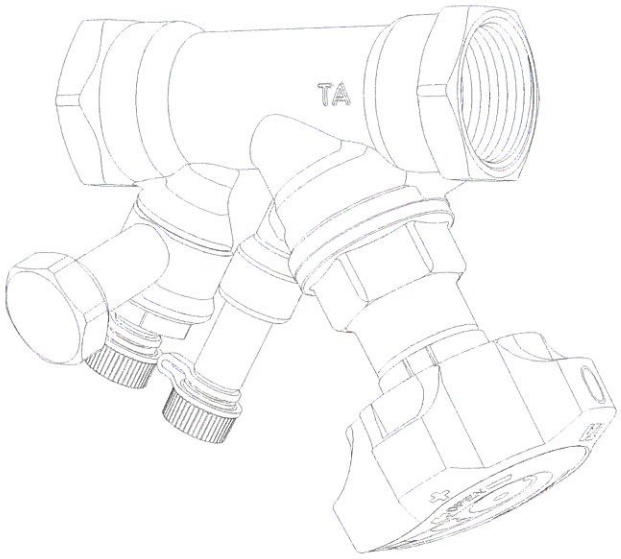
307 781-18
03.2018

IMI TA

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

STAD





INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne

mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWBS/89

mgr inż. Albert Kepka
upr. bud. [illegible]
budowlanych w [illegible] sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

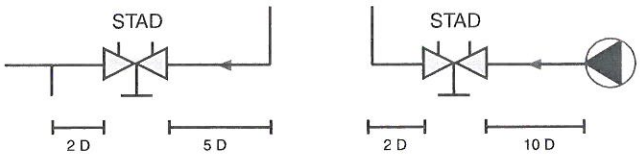
IMI Hydronic Engineering

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

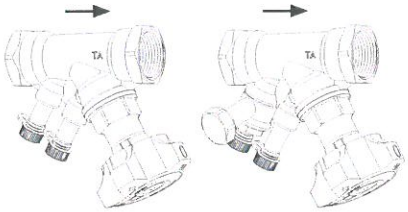
1. 2. 3.



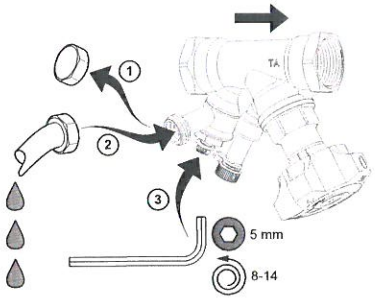
4.



5.



6.



We reserve the right to introduce technical alterations without prior notice.

English

Fig. 1. Valve closed.
Fig. 2. Opened 2.3 turns.
Fig. 3. Fully open valve.
Fig. 4. Recommended installation
Fig. 5. Recommended direction of flow for best accuracy
Fig. 6. Drain (valves with draining)

Presetting
The presetting of a valve for a certain pressure drop (e.g. corresponding to the presetting position 2.3) should be carried out as follows:
1. Close the valve fully (Fig. 1).
2. Open the valve 2.3 turns (Fig. 2).
3. Using a 3 mm Allen key, turn the inner spindle clockwise to its end position.
4. The valve is now preset.

A pressure drop diagram is available for each valve size, showing the pressure drop curves for various settings and flows.

Deutsch

Bild 1. Ventil geschlossen.
Bild 2. Ventil 2,3 Umdrehungen geöffnet.
Bild 3. Ventil voll geöffnet.
Bild 4. Empfohlene Installation
Bild 5. Empfohlene Durchflußrichtung für größtmögliche Meßgenauigkeit
Bild 6. Entleerung (Ventil mit Entleeradapter)

Voreinstellung
Die Einstellung eines Ventiles für einen bestimmten Druckverlust, der z.B. der Position 2,3 entspricht, geschieht folgendermaßen:
1. Ventil völlig schließen (Bild 1).
2. Ventil bis zur gewünschten Einstellung 2,3 öffnen (Bild 2).
3. Mit dem Innensechskantschlüssel (3 mm) ist die Innen spindel im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag zu drehen.
4. Das Ventil ist jetzt voreingestellt.

Für jede Ventilgröße sind Druckverlustdiagramme vorhanden, die den Druckverlust bei unterschiedlichen Voreinstellungen und Durchflußmengen zeigen.

Français

Fig. 1. Vanne fermée.
Fig. 2. Ouverte à 2,3 tours.
Fig. 3. Vanne ouverte complètement.
Fig. 4. Preconisation de montage.
Fig. 5. Sens de débit conseillé pour une précision maximale
Fig. 6. Vidange (vannes avec vidange)

Préréglage
Le réglage d'une vanne pour une certaine perte de charge, qui correspond par exemple à la position 2,3, doit s'effectuer comme suit:
1. Fermer complètement la vanne (fig. 1).
2. Ouvrir la vanne à la position de réglage 2,3 (fig. 2).
3. Tourner la tige intérieure dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à butée avec la clé Allen (3 mm).
4. La vanne est maintenant préréglée.

Pour chaque diamètre de vanne, il existe un diagramme montrant la perte de charge pour des préréglages et des débits différents.

Nederlands

Fig. 1. Gesloten afsluiter.
Fig. 2. Open tot 2,3 slagen.
Fig. 3. Geopende afsluiter.
Fig. 4. Aanbevolen installatie
Fig. 5. Aanbevolen stroomrichting voor een zo groot mogelijke nauwkeurigheid
Fig. 6. Aftap (afsluiters met vul/aftap)

Instelling
Om een bepaald debiet of drukverlies te verkrijgen dient de afsluiter bv. te worden ingesteld op positie 2,3 - Men gaat als volgt te werk:
1. Sluit de afsluiter volledig (Fig. 1).
2. Open de afsluiter tot stand 2,3 (Fig. 2).
3. Draai de binnenspindel met de inbussleutel (3 mm) met de wijzers van de klok mee tot aan de aanslag.
4. Nu is de afsluiter vooringesteld.

Het onderhoud aan strangregelafsluiters STAD kan zich beperken tot het aanzetten van de glandmoer bij het in gebruik nemen van de installatie, en daarna eenmaal per jaar de pakking te controleren op een juiste spindelafdichting.
Voor elke afsluiterdiameter bestaat een diagram met het verband tussen het drukverlies, het debiet en de stand.

Español

Fig. 1. Válvula cerrada.
Fig. 2. Válvula ajustada en la posición 2.3.
Fig. 3. Válvula completamente abierta.
Fig. 4. Montaje recomendado
Fig. 5. Dirección, de flujo, aconsejada para obtener una precisión máxima
Fig. 6. Vaciado (válvulas con dispositivo de vaciado)

Preajuste
El ajuste de una válvula a la posición 2.3 (que corresponde a unos valores de caudal y pérdida de carga), se hace de la siguiente manera:
1. Cerrar completamente la válvula (fig. 1).
2. Abrir la válvula hasta la posición de ajuste 2.3. (fig. 2).
3. El vástago interior se atornilla en el sentido de las agujas del reloj con una llave Allen (3 mm) hasta llegar a su tope.
4. La válvula estará ahora preajustada.

Volver a colocar el tornillo de fijación del volante. La válvula una vez preajustada, podrá cerrarse cuando se desee y abrirse, sólo, hasta el tope bloqueado en la posición 2.3.
Para cada diámetro de válvula hay un diagrama que relaciona la pérdida de carga y el caudal en cada posición de la válvula.

Português (BR)

Fig. 1. Válvula fechada.
Fig. 2. A válvula está aberta 2,3 voltas.
Fig. 3. Válvula totalmente aberta.
Fig. 4. Instalação recomendada
Fig. 5. Sentido da vazão indicado para uma maior precisão
Fig. 6. Dreno (válvulas possuem conexões para mangueiras de dreno)

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Regulação
O ajuste de uma válvula para determinada perda de carga, que corresponde por exemplo à posição 2,3, deve ser feita da seguinte maneira:
1. Fechar completamente a válvula (Fig. 1)
2. Abrir a válvula até à posição de ajuste 2,3 (Fig. 2)
3. Com uma chave Allen, rodar o parafuso interno, no sentido dos ponteiros do relógio até sentir que chegou ao final do curso.
4. A válvula agora está pré-ajustada.

Para cada tamanho de válvula, há um diagrama de perdas de carga mostrando a relação entre a perda de carga e os diferentes ajustes e vazões.

Italiano

Fig. 1. Valvola chiusa.
Fig. 2. Valvola aperta a 2,3 giri.
Fig. 3. Valvola completamente aperta.
Fig. 4. Norme d'installazione
Fig. 5. Direzione del flusso da rispettare per realizzare una corretta misura
Fig. 6. Scarico (valvole con raccordo di scarico)

Pretaratura
La pretaratura della valvola in rapporto ad una determinata caduta di pressione, corrispondente ad esempio a 2,3 giri, si realizza come segue:
1. Chiudere completamente la valvola (fig. 1).
2. Aprire la valvola fino al valore di 2,3 giri (fig. 2).
3. Usando una chiave a brugola da 3 mm avvitare completamente la vite interna.
4. La valvola è così tarata.

Per ogni diametro è disponibile un diagramma che indica le diverse cadute di pressione, in funzione del valore di taratura e portata.

Svenska

Fig 1. Stängd ventil.
Fig 2. Öppen till 2,3 varv.
Fig 3. Fullt öppen ventil.
Fig 4. Rekommenderad installation.
Fig 5. Rekommenderad flödesriktning för bästa noggrannhet
Fig 6. Avtappning (gäller ventiler med avtappningsnippel)

Förinställning
Inställningen av en ventil för ett visst tryckfall som exempelvis motsvaras av position 2,3 sker enligt följande:
1. Stäng ventilen helt (fig 1).
2. Öppna ventilen till 2,3 (fig 2).
3. Med insexnyckel (3 mm) skruvas innerspindeln medurs till stopp.
4. Ventilen är nu förinställd.

För varje ventilstorlek finns tryckfallsdiagram som visar tryckfall för olika förinställningar och flöden.

Suomi

Kuva 1. Kiinni oleva venttiili.
Kuva 2. Auki 2,3 kierrosta.
Kuva 3. Täysin auki oleva venttiili.
Kuva 4. Suositeltava asennus
Kuva 5. Suositeltu virtaussuunta mahdollisimman tarkan säädön saauuttamiseksi
Kuva 6. Tyhjennys (venttiilejä tyhjennysyhdettä)

Säätö
Säätö venttiilille, jolla on tietty painehäviö ja joka esimerkiksi vastaa lukua 2,3 säätökäyrästössä tapahtuu seuraavasti:
1. Sulje venttiili kokonaan (kuva 1).
2. Avaa venttiili 2,3 kierrosta (kuva 2).
3. Kuusiokoloavaimella (3 mm) ruuvataan sisäkaraa myötäpäivään kunnes se on pohjassa.
4. Nyt venttiili on esisäädetty.

Jokaiselle venttiilikoolle on oma painehäviökäyrästö josta voidaan lukea painehäviö eri esisäätöarvoilla ja vesimäärillä.

Dansk

Fig. 1. Lukket ventil.
Fig. 2. Åben 2,3 omdrejninger.
Fig. 3. Helt åben ventil.
Fig. 4. Anbefalet installation
Fig. 5. Anbefalet vandstrømsretning for bedste nøjagtighed
Fig. 6. Aftapning (ventiler med aftap)

Forindstilling
Indstillingen af en ventil til et trykfald som eksempelvis modsvarer position 2,3 sker på følgende måde:
1. Luk ventilen helt (fig. 1).
2. Ventilen åbnes til 2,3 (fig. 2).
3. Med 6kt nøgle skrues den indvendige spindel med uret i bund til stop.
4. Ventilen er nu forindstillet.

For hver ventilstørrelse findes trykfaldsdiagrammer som viser trykfaldet for forskellige forindstillinger og flow.

Polski

Rys. 1. Zawór zamknięty
Rys. 2. Otwarty 2, 3 obroty.
Rys. 3. Zawór całkowicie otwarty.
Rys. 4. Zalecany sposób montażu
Rys. 5. Zalecany kierunek przepływu w celu uzyskania największej dokładności
Rys. 6. Odwodnianie (zawory z króćcem odwadniającym)

Regulacja
Regulacja zaworu w celu uzyskania określonego spadku ciśnienia (np. odpowiadającego pozycji 2,3) powinna zostać przeprowadzona w następujący sposób:
1. Zamknąć zawór całkowicie (rys.1).
2. Otworzyć zawór na 2,3 obroty (rys. 2).
3. Za pomocą 3 mm klucza imbusowego obrócić wewnętrzny trzpień zgodnie z ruchem wskazówek zegara do pozycji końcowej.
4. Zawór jest wyregulowany i posiada pamięć nastawy wstępnej.

Wykres spadku ciśnienia opracowano do każdej wielkości zaworu; pokazuje on krzywą spadku ciśnienia dla różnych ustawień oraz przepływów.

Česky

Obr. 1. Zavřený ventil.
Obr. 2. Otevřený o 2,3 otáčky.
Obr. 3. Zcela otevřený ventil.
Obr. 4. Doporučená instalace
Obr. 5. Doporučený směr průtoku pro maximální přesnost měření průtoku
Obr. 6. Možnost vypouštění (ventily s možností vypouštění)

Přednastavení
Přednastavení ventilu pro konkrétní pokles tlaku (například odpovídající přednastavení polohy 2,3) je třeba provést podle následujících pokynů:
1. Zcela uzavřete ventil (obr. 1).
2. Otevřete ventil o 2,3 otáčky (obr. 2).
3. Pomocí šestihranného imbusového klíče 3 mm šroubujte vnitřní vřeteno ve směru chodu hodinových ručiček až na doraz.
4. Ventil je přednastaven.

Pro každou velikost ventilu je k dispozici graf s křivkami poklesu tlaku pro různá nastavení a průtoky.

mgr inż. Albert Konka
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1161/OWOS/09

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Русский

Рис. 1 Клапан закрыт.
Рис. 2 Клапан открыт на 2.3 оборота.
Рис. 3 Полное открытие клапана.
Рис. 4 Рекомендуемая установка
Рис. 5 Рекомендуемое направление потока для большей точности
Рис. 6 Дренаж (клапаны с дренажным устройством)

Предустановка
Первоначальная установка клапана для определенного перепада давления (например, соответствующая позиции предустановки 2.3) должна выполняться следующим образом:
1. Полностью закройте клапан (Рис. 1)
2. Откройте клапан на величину 2.3 оборота (Рис. 2)
3. Используя прилагаемый ключ, закрутите внутренний стержень по часовой стрелке до упора.
4. Теперь клапан предустановлен.

Чтобы определить первоначально установленную величину на клапане, сначала закройте его. Теперь шкала стоит на нуле. Затем полностью его откройте: шкала показывает первоначально установленную величину, в данном случае 2.3 (Рис. 2).
Для каждого размера клапана имеются диаграммы перепада давления, показывающие изменения перепада давления для различных величин установки и расхода.

Magyar

1. kép: zárt szelep.
2. kép: 2,3-as értékre beállított szelep.
3. kép: teljesen nyitott szelep.
4. kép: Javasolt beépítés
5. kép: A legnagyobb pontosság elérése céljából javasolt áramlási irány
6. kép: Ürítés (az ürítőcsonkkal ellátott szelepeket)

Előbeállítás
A szelep előbeállítása egy adott nyomásesésre (pl. a 2,3-as előbeállítási értéknek megfelelően) a következőképpen történik:
1. Zárjuk el teljesen a szelepet (1-es ábra).
2. Nyissuk a szelepet 2,3-ra (2-es ábra).
3. 3 mm-es imbusz-kulccsal fordítsuk el a belső szárat ütközésig az óramutató járásával egyező irányba.
4. A szelep előbeállítása ezzel befejeződött.

Minden szelepmérethez nyomásesés diagram tartozik, mutatva a nyomásesés értékét a különböző beállításokhoz és térfogatáramokhoz.

Slovensky

Obr. 1 – Ventil je zatvorený
Obr. 2 – Otvorený na 2.3 otáčok
Obr. 3 – Ventil je úplne otvorený
Obr. 4 – Odporúčaná inštalácia
Obr. 5 – Odporúčaný smer prietoku pre maximálnu presnosť
Obr. 6 – Odtok (ventily s odtokom)

Prednastavenie ventilu
Prednastavenie ventilu pre konkrétny pokles tlaku (napríklad odpovedajúci prednastavenej polohy 2,3) je treba spraviť podľa nasledujúcich pokynov:
1. Úplne zatvorte ventil (obr. 1).
2. Otvorte ventil o 2.3 otáčok (obr. 2).
3. Pomocou šeťhranného imbusového kľúča 3mm šroubujte vnútorné vreteno v smere chodu hodinových ručičiek až na doraz.
4. Ventil je týmto prednastavený.

Diagram poklesu tlaku je k dispozícii pre každú dimenziu ventila znázorňujúc krivky poklesu tlaku pre rôzne nastavenia a prietoky.

Slovenščina

Slika 1. Zaprt ventil.
Slika 2. Odprt 2,3 obratov.
Slika 3. Popolnoma odprt ventil.
Slika 4. Priporočena montaža
Slika 5. Priporočena smer toka za najboljše delovanje
Slika 6. Praznjenje (ventili z izpustom)

Predhodne nastavitve
Predhodne nastavitve ventila za določen padec pritiska, (ki ustreza npr. predhodno nastavljenemu položaju 2.3), je treba izvesti na naslednji način:
1. Popolnoma zaprite ventil (slika 1).
2. Odprite ventil za 2,3 obratov (slika 2).
3. S 3 mm inbus ključem zavrtite notranje vreteno v smeri urinega kazalca do končne pozicije.
4. Ventil je sedaj predhodno nastavljen.

Diagram o padcu pritiska, ki je na voljo za vsako velikost ventila, pokaže krivuljo padca pritiska za različne nastavitve in tokove.

Română

Fig. 1. Robinet închis.
Fig. 2. Deschis 2,3 ture.
Fig. 3. Robinet deschis complet.
Fig. 4. Instalare recomandată.
Fig. 5. Direcţia de curgere recomandată pentru precizie optimă
Fig. 6. Golire (vanele cu kit de golire)

Presetare
Presetarea unui robinet pentru o anumită cădere de presiune (de exemplu corespunzătoare poziţiei de prereglare 2,3) trebuie efectuată astfel:
1. Închideţi complet robinetul (Fig. 1).
2. Deschideţi robinetul 2,3 ture (Fig. 2).
3. Utilizând o cheie imbus de 3 mm, rotiţi axul interior în sens orar până la capătul cursei.
4. Robinetul este acum presetat.

Pentru fiecare dimensiune de robinet, este disponibilă o diagramă a căderii de presiune ce indică curbele căderii de presiune pentru diverse reglări şi valori ale debitului.

български

Фиг. 1. Клапанът е затворен.
Фиг. 2. Отворен на 2.3 оборота.
Фиг. 3. Клапанът е напълно отворен.
Фиг. 4. Препоръчителен монтаж
Фиг. 5. Препоръчителна посока на потока за постигане на максимална точност
Фиг. 6. Канализация (клапани с източване)

Предварителна настройка
Предварителната настройка на клапана за дадено диференциално налягане (например съответстващо на положение 2.3) се извършва както следва:
1. Затворете напълно клапана (Фиг. 1).
2. Отворете клапана на 2.3 оборота (Фиг. 2).
3. С помощта на шестостенен ключ 3 mm завъртете вътрешното стебло в посоката на въртене на часовата стрелка до неговото крайно положение.
4. Предварителната настройка на клапана е извършена.

За всеки размер на клапана има схема на диференциалното налягане, съдържаща криви на диференциалното налягане за различни настройки и дебити.

Hrvatski

Sl. 1. Zatvoreni ventil.
Sl. 2. Otvoreni ventil na 2,3 okretaja.
Sl. 3. Potpuno otvoreni ventil.
Sl. 4. Upute za ugradnju
Sl. 5. Smjer protoka, koji se mora poštivati za dobivanje ispravnog očitanja, pogledajte sliku na naslovnici
Sl. 6. Ispuštanje (ventili s ispustom)

Početno podešavanje
Podešavanje ventila za određeni pad tlaka, koji odgovara primjerice položaju 2,3, vrši se na slijedeći način:
1. Potpuno zatvoriti ventil (sl. 1).
2. Otvoriti ventil do željene vrijednosti od 2,3 (sl. 2).
3. Pomoću imbus ključa od 3 mm potpuno zatvorite unutarnji vijak.
4. Ventil je sad podešen.

Za svaki promjer postoji dijagram koji prikazuje različite padove tlaka u funkciji podešavanja ventila i protoka.

BiH

Slika. 1. Ventil zatvoren
Slika. 2. Ventil na poziciji 2.3
Slika. 3. Potpuno otvoreni ventil
Slika. 4. Preporučeni način ugradnje
Slika. 5. Preporučeni smjer toka fluida (za što bolju tačnost kod mjerenja)
Slika. 6. Drenaža (ventili sa drenažom)

Predpodešavanje
Predpodešavanje ventila za određeni pad pritiska koji naprimjer odgovara postavnoj poziciji 2.3 na ventilu, vrši se na slijedeći način:
1. Potpuno zatvoriti ventil (Slika. 1).
2. Otvoriti ventil za 2.3 okretaja (Slika. 2).
3. Sa imbus ključem 3 mm, okrečući u pravcu kazaljke na satu, blokirati unutrašnje vreteno ventila.
4. Ventil je sada predpodešen.

Za sve dimenzije ventila dostupni su dijagrami u kojima su prikazni kapaciteti ventila u funkciji od pada pritiska i postavne pozicije na ventilu.

Српски

Слика 1. Затворен вентил
Слика 2. Отворен 2,3 обртаја
Слика 3. Потпуно отворен вентил
Слика 4. Препоручена уградња
Слика 5. Препоручени смер протока за највећу прецизност
Слика 6. Дренажа (вентили са испустом)

Предподешавање
Подешавање вентила за одређени пад притиска који одговара на пример позицији 2,3, врши се на следећи начин:
1. Потпуно затворите вентил (Слика 1)
2. Отворите вентил на позицију 2,3 (Слика 2)
3. Користећи шестоугаони (инбус) кључ (3mm) заврните до краја унутрашње вретено у смеру кретања казаљки сата.
4. Вентил је тиме предподешен.

За сваку величину вентила постоји дијаграм пада притиска који приказује криве падова притиска за различите позиције вентила и протоке.

Ελληνικά

Εικ. 1. Βαλβίδα κλειστή.
Εικ. 2. Ανοιχτή κατά 2,3 στροφές.
Εικ. 3. Πλήρως ανοιχτή βαλβίδα.
Εικ. 4. Συνιστώμενη εγκατάσταση
Εικ. 5. Συνιστώμενη κατεύθυνση ροής για βέλτιστη ακρίβεια
Εικ. 6. Αποστράγγιση (βαλβίδες με αποστράγγιση)

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Ρύθμιση
Η ρύθμιση της βαλβίδας για συγκεκριμένη πτώση πίεσης (που αντιστοιχεί π.χ. στη θέση ρύθμισης 2,3) θα πρέπει να εκτελείται με τον ακόλουθο τρόπο:
1. Κλείστε τη βαλβίδα πλήρως (Εικ. 1).
2. Ανοίξτε τη βαλβίδα κατά 2,3 στροφές (Εικ. 2).
3. Χρησιμοποιώντας ένα κλειδί τύπου Allen 3 mm, γυρίστε την εσωτερική άτρακτο δεξιόστροφα μέχρι το τέλος της διαδρομής.
4. Η βαλβίδα έχει πλέον ρυθμιστεί.

Για κάθε μέγεθος βαλβίδας διατίθεται διάγραμμα πτώσης της πίεσης, το οποίο απεικονίζει τις καμπύλες πτώσης πίεσης για διάφορες ρυθμίσεις και ροές.

Eesti

Joonis 1. Ventiil suletud.
Joonis 2. Avatud 2.3 pööret.
Joonis 3. Täielikult avatud ventiil.
Joonis 4. Soovitatav paigaldus
Joonis 5. Soovitatav voolusuund suurima täpsuse tagamiseks
Joonis 6. Tühjendus (ventiilide tühjendusotsikutega)

Eelreguleerimine
Ventiili eelreguleerimine teatud rõhulangu jaoks (nt. vastavalt eelreguleerimise asendile 2.3) tuleb teostada järgnevalt:
1. Sulgege ventiil täielikult (Joonis 1).
2. Avage ventiil 2.3 pööret (Joonis 2).
3. Keerake 3 mm kuuskantvõtmega sisemist võlli päripäeva, selle lõppasendisse.
4. Ventiil on nüüd eelreguleeritud.

Saadaval on graafikud iga ventiili suuruse kohta, mis näitab rõhulangude kõveraid erinevate seadistuste ja vooluhulkade puhul.

Latviski

1. att. Vārsts aizvērts.
2. att. Atvērts uz 2,3 apgriezieniem.
3. att. Pilnībā atvērts vārsts.
4. att. Ieteicamā uzstādīšana
5. att. Ieteicamais plūsmas virziens lielākai precizitātei
6. att. Drenāža (vārsti ar drenāžu)

Priekšuzstādīšana
Vārsta priekšuzstādīšana noteiktam spiediena kritumam, piemēram, atbilstoši priekšuzstādīšanas pozīcijai 2,3. jāveic šādi:
1. Pilnībā aizveriet vārstu (1. att.)
2. Atveriet vārstu uz 2,3 apgriezieniem (2. att.)
3. Izmantojot 3 mm sešstūra uzgriežņatslēgu, pagrieziet iekšējo vārpstu pulksteņa rādītāja virzienā līdz galējai pozīcijai.
4. Tagad vārsts ir priekšuzstādīts.

Spiediena zudumu diagramma ir pieejama katram vārsta izmēram, parādot spiediena zudumu līknes dažādiem iestatījumiem un patēriņiem.

Lietuviškai

1 pav. Vožtuvas uždarytas.
2 pav. Atidarytas 2,3 pasukimo.
3 pav. Visiškai atidarytas vožtuvas.
4 pav. Rekomenduojamas montavimas
5 pav. Rekomenduojama tėkmės kryptis siekiant didesnio tikslumo
6 pav. Vandens išleidimas (vožtuvai su vandens išleidimu)

Išankstinis nustatymas
Išankstinis vožtuvo nustatymas esant tam tikram slėgio sumažėjimui (pvz., atitinkančiam išankstinio nustatymo 2,3 poziciją) turi būti atliekamas taip:
1. Visiškai uždarykite vožtuvą (1 pav.).
2. Atidarykite vožtuvą 2,3 pasukimo (2 pav.).
3. Naudodami 3 mm šešiabriaunį raktą, pasukite vidinį varžtą pagal laikrodžio rodyklę iki galo.
4. Dabar vožtuvas yra nustatytas.

Kiekvieno vožtuvo dydžiui yra sudaryta slėgio sumažėjimo diagrama, kuri parodo slėgio sumažėjimo kreives esant įvairiems nustatymams ir debitui.

Ingliż

Fig. 1. Valv magħluq.
Fig. 2. Miftuħ 2.3 drabi.
Fig. 3. Valv miftuħ kollu.
Fig. 4. Installazzjoni rikmandata
Fig. 5. Direzzjoni rikmandata ta' fluss għall-aqwa preċiżjoni
Fig. 6.

Presetting
Il-presetting ta' valv għal ċertu waqa' fil-pressjoni (eż. li tikkorrespondi mal-pożizzjoni ta' presetting 2.3) għandu jsir kif ġej:
1. Agħlaq il-valv kollu (Fig. 1).
2. Iftaħ il-valv 2.3 drabi (Fig. 2).
3. Uża Allen key ta' 3 mm, dawwar l-ispindle ta' ġewwa favur l-arloġġ sal-pożizzjoni aħħarija tiegħu.
4. Issa, il-valv huwa preset.

Dijagramma tal-waqa' fil-pressjoni hija disponibbli għal valvi ta' kull daqs. Turi l-kurvi tal-waqa' fil-pressjoni għal diversi settings u flussi.

mgr inż. Albert Kępka
budowlanych
sanitarnych
nr ewid. MAZ/0250/PWBS/19
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. ŁÓD/118/POWOS/09

We reserve the right to introduce technical alterations without prior notice.

IMI
Hydronic Engineering

www.imi-hydronic.com

ZASADY INSTALACJI

Ponieważ wkładki termostatyczne umożliwiają przepływ dwukierunkowy, zasilanie i powrót można podłączyć do obu stron zaworu.

Zawór jest dostarczany z korkami zamontowanymi na przelocie prostym zaworu (od spodu). W takiej konfiguracji zawór jest przygotowany do montażu na przewodach rurowych wychodzących ze ściany. Gdy rury wychodzą z podłogi, korki z uszczelkami należy przełożyć na tylne przyłącza rur.

Zawory można podłączyć do wszystkich popularnych grzejników dostępnych na rynku. W przypadku grzejników z gwintem wewnętrznym 1/2" należy użyć złączki redukcyjnej G3/4" na G1/2 ".

W przypadku grzejników z gwintem zewnętrznym G3/4" i uszczelnieniem na Euroconus wg PN-EN 16313 , modele V2473ED można podłączyć bezpośrednio przez nakrętki złączne.

W przypadku modeli V2474ED i V2464ED zaleca się montaż płaskiej uszczelki adaptacyjnej Euroconus między zaworem a grzejnikiem z przyłączem na Euroconus. Grzejniki z gwintem zewnętrznym G3/4 "i uszczelnieniem płaskim można podłączyć w modelach V2474ED i V2464ED bezpośrednio za pomocą nakrętki złącznej. Biała lub chromowana pokrywa, dostarczana z produktem, łatwo zatrzaskuje się na wszystkich typach zaworów Therafix Universal, dzięki czemu zapewnione jest uniwersalne dopasowanie.

Wymagania instalacyjne

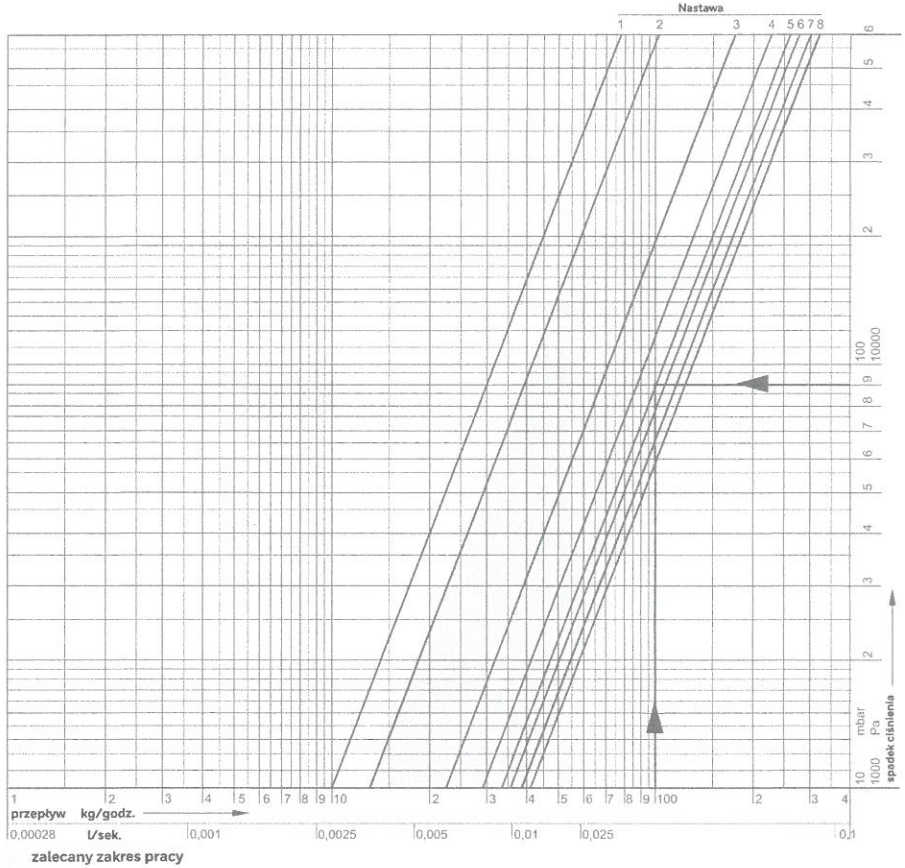
- Aby uniknąć osadzania się kamienia i korozji medium powinno spełniać warunki VDI-Guideline 2035
- Stosowane w czynniku grzewczym dodatki nie powinny działać szkodliwego na uszczelnienia EPDM. Należy unikać stosowania olejów mineralnych
- Instalacja przed uruchomieniem powinna być przepłukana przy całkowicie otwartych zaworach.
- Instalacja grzewcza musi być całkowicie odpowietrzony
- W przypadku nie stosowania się do powyższych zasad firma Honeywell Home nie będzie akceptowała reklamacji oraz zwrotów kosztów.



INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Mirosław Kania
upr. budowlane
m. ewid. MAZ/0559/PWOS/19
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

NOMOGRAM PRZEPŁYWU

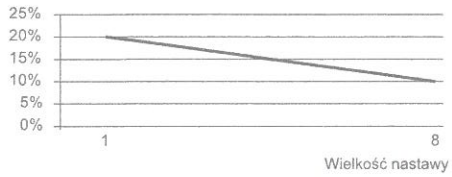
Zawory do instalacji 2- rurowej V2473ED i V2474ED z wkładką VS, dla zakresu proporcjonalności 2K



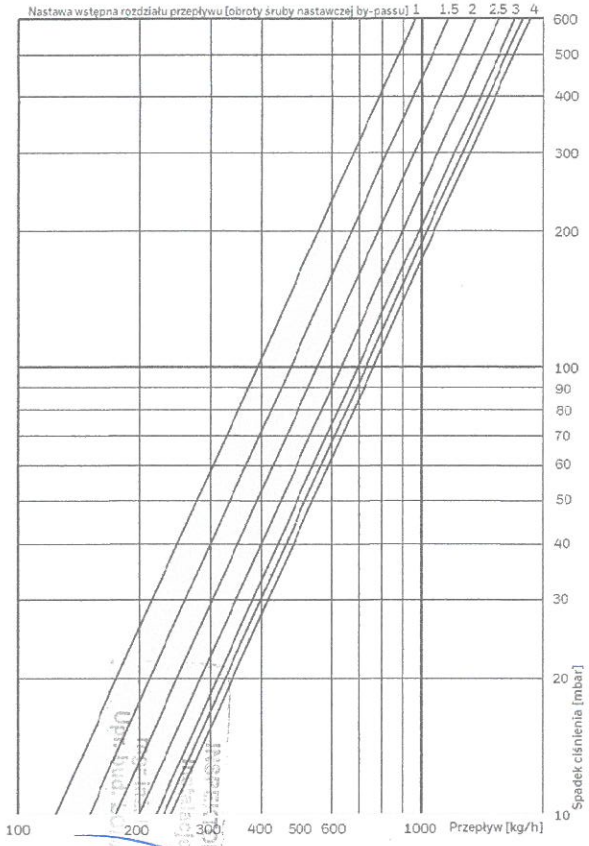
Nastawa	1	2	3	4	5	6	7	8
xP = 1K (m^3/h)	0.10	0.12	0.15	0.17	0.19	0.20	0.20	0.20
xP = 2K (m^3/h)	0.10	0.13	0.22	0.29	0.33	0.36	0.38	0.41
k_v (m^3/h)	0.10	0.15	0.25	0.35	0.45	0.57	0.65	0.75

Uwaga: Nastawa 8 = pozycja przepłukania, nastawa fabryczna

Tolerancja wartości nastaw



Nomogram przepływu dla zaworu V2464ED do instalacji 1-rurowych, dla zakresu proporcjonalności 2K



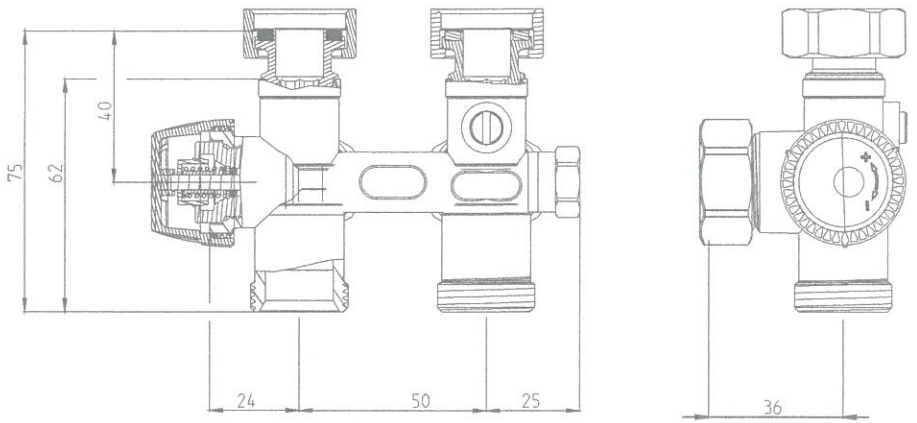
Wartości przepływu Therafix Universal V2464ED w systemach jednorurowych

Nastawa wstępna rozdziału przepływu [obroty śruby nast.]	zamknięty	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4
Wartość k_v xP = 1K	0.3	0.75	1.0	1.25	1.5	1.7	1.8	1.9
Udział mocy grzejnika, xP = 1K	100 %	40 %	30 %	25 %	20 %	18 %	16 %	15 %
Wartość k_v xP = 2K	0.6	1.05	1.3	1.55	1.8	2.0	2.1	2.2
Udział mocy grzejnika, xP = 2K	100 %	60 %	45 %	40 %	35 %	30 %	27 %	25 %
Wartość kv xP = 3K	0.8	1.25	1.5	1.75	2.0	2.2	2.3	2.4
Udział mocy grzejnika, xP = 3K	100 %	65 %	53 %	45 %	40 %	35 %	33 %	30 %
Grzejnik + by-pass Wartość kv	1.9	2.0	2.1	2.2	2.25	2.3	2.35	2.4

Uwaga: Wartości te dotyczą zwykłych grzejników łazienkowych, wartości kv oraz udział grzejnika mogą się różnić w zależności od zastosowanego grzejnika

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

WYMIARY



Uwaga: Wszystkie wymiary w mm o ile nie podano inaczej.

OZNACZENIA KATALOGOWE

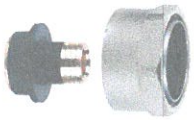
Poniższe tabele zawierają wszystkie informacje potrzebne do złożenia zamówienia wybranego elementu. Przy zamawianiu zawsze należy podać typ, numer zamówienia lub numer części.

Typ	Typ przyłącza grzejnika	Nyple redukcyjne do gwintu wewn. 1/2"	Uszczelnienie płaskie do Euroconus	Osłona dekora-cyjna	Wkładka	Numer katalogowy
Systemy 2-rurowe	3/4" gw. zewn., uszczelnienie płaskie	tak	tak	Biała	VS	V2474EDWSY015
	3/4" gw. zewn., z Euroconus	tak	nie	Biała	VS	V2473EDWSY015
	3/4" gw. zewn., uszczelnienie płaskie	tak	tak	Chrom	VS	V2474EDCSY015
	3/4" gw. zewn., z Euroconus	tak	nie	Chrom	VS	V2473EDCSY015
Systemy 1-rurowe	3/4" gw. zewn., uszczelnienie płaskie	tak	tak	Biała	UBGB	V2464EDWUY015

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Akcesoria









	Opis	Wielkość	Nr katalogowy
FEG3/4CS	**Złączka zaciskowa do rur miedzianych i stalowych**		
	Złączka stalowa wzmocniona z gumowym pierścieniem		
	3/4"	10 mm	FEG3/4CS10
	3/4"	12 mm	FEG3/4CS12
	3/4"	14 mm	FEG3/4CS14
	3/4"	15 mm	FEG3/4CS15
	3/4"	16 mm	FEG3/4CS16
	3/4"	18 mm	FEG3/4CS18
FEG3/4PM	**Złączka zaciskowa do rur typu PEX i wielowarstwowych**		
	Komplet składa się z jednoczęściowej nakrętki z wmontowanym elastycznym antypoślizgowym pierścieniem zaciskowym oraz wkładki wzmacniającej. Dla zaworów z gwintem zewnętrznym G3/4".		
	Uwaga: Maks. temperatura pracy 90°C, maks. ciśnienie pracy 10 bar.		
	3/4"	14 x 2 mm	FEG3/4PM14X2
	3/4"	16 x 2 mm	FEG3/4PM16X2
	3/4"	16 x 2.2 mm	FEG3/4PM16X2.2
	3/4"	17 x 2 mm	FEG3/4PM17X2
	3/4"	18 x 2 mm	FEG3/4PM18X2
	3/4"	20 x 2 mm	FEG3/4PM20X2
FEG3/4P	**Złączki zaciskowe dla rur PEX**		
	Jednoczęściowa nakrętka (fabrycznie zmontowana) z tulejką wzmacniającą . Złącze z uszczelnieniem miękkim. Dla zaworów z gwintem zewnętrznym G3/4".		
	Uwaga: Maks. temperatura pracy 90°C, maks. ciśnienie pracy 10 bar.		
	3/4"	12 x 1.1 mm	FEG3/4P12X1.1
	3/4"	16 x 1.5 mm	FEG3/4P16X1.5

VS1200	**Wymienny wkład zaworowy**		
typ VS	nastawa wstępna, przepływ dwukierunkowy , do systemów 2-rurowych		VS1200VS01
typ UBGB	wysokoprzepływowa, przepływ dwukierunkowy , do systemów 1-rurowych		VS1200UB02

INSPEKTORAT NADZORU
Instalacji Sanitarne
mgr inż. Albert Kępka
Upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń

Więcej informacji można znaleźć na stronie:
homecomfort.resideo.com/pl

resideo

Ademco Sp. z o.o.
ul. Domaniewska 39 02-672 Warszawa
wsparcie@resideo.co m
resideo.com/pl/pl

11/20
Podane informacje mogą ulec zmianie bez powiadomienia.
© 2020 Resideo Technologies, Inc.
The Honeywell Home Trademark is used under license from Honeywell International Inc.

Honeywell Home

Wykonawca:	Nazwa inwestycji:	Zamawiający:
AGMET Sp. z o.o. *ul. Marywilska 22* *03-228 Warszawa*	**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH** PRZY UL.KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE	**Fundacja Ewy Błaszczyk AKOGO** *ul. Podleśna 4* *01-673 Warszawa* Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp. K.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 018

Nr ST:	18	**Rev. Nr:**	**000**
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik - cały budynek, instalacje centralnego ogrzewania**		

		Załączniki:
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Regulator różnicy ciśnienia STAP PN16	☐ Aprobaty Techniczne ☒ Atesty Certyfikaty ☐ Karty Techniczne (Recepty i inne) ☐ Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	IMI Hydronic Engineering Olewin 50A 32-300 Olkusz	☐ Wyniki badań laboratoryjnych ☐ Obliczenia wytrzymałościowe ☐ Rysunki ☐ Dołączone próbki ☒ Inne

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	21.09.2021	
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki	21.09.2021	

ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:	20.09.2021	INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne mgr inż. Dariusz Serafin Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne) :		
Uwagi:		

			Data	Podpis
Zatwierdzone przez Inżyniera:	TAK ☐	NIE ☐		
Zatwierdzone przez Zamawiającego:	TAK ☐	NIE ☐		

Potwierdzenie odbioru:	..... Data	..... Podpis	Nadzór
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	..... Data	..... Podpis	Wykonawca mgr inż. Albert Kopka uprawnienia kierowania robotami budowlanymi w zakresie instalacji sanitarnych bez ograniczeń nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

Wykonawca:	Nazwa inwestycji:	Zamawiający:
AGMET Sp. z o.o. *ul. Marywilska 22* *03-228 Warszawa*	**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH** PRZY UL.KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE	**Fundacja Ewy Błaszczyk AKOGO** *ul. Podleśna 4* *01-673 Warszawa* Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp.K.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 018

Nr ST:	18	**Rev. Nr:**	000	
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik - cały budynek, instalacje wody ciepłej i cyrkulacji prowadzonej w pionach.**			
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Regulator różnicy ciśnienia STAP PN16			Załączniki: ☐ Aprobaty Techniczne ☒ Atesty Certyfikaty ☐ Karty Techniczne (Recepty i inne) ☐ Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	IMI Hydronic Engineering Olewin 50A 32-300 Olkusz			☐ Wyniki badań laboratoryjnych ☐ Obliczenia wytrzymałościowe ☐ Rysunki ☐ Dołączone próbki ☒ Inne

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	21.09.2021	
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki	21.09.2021	

ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:	20.09.2021	INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne mgr inż. Dariusz Serafin Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne) :		
Uwagi:		

			Data	Podpis
Zatwierdzone przez Inżyniera:	TAK ☐	NIE ☐		
Zatwierdzone przez Zamawiającego:	TAK ☐	NIE ☐		

Potwierdzenie odbioru:	..... Data	..... Podpis	Nadzór mgr inż. Albert Kępka Wykonawca
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	..... Data	..... Podpis	

STAP



Regulatory różnicy ciśnień

DN 15-50, nastawialne ciśnienie i funkcja odcięcia

IMI Hydronic Engineering

Breakthrough Engineering

STAP

STAP jest regulatorem różnicy ciśnienia, który utrzymuje stałe nastawialne ciśnienie różnicowe przy zadanym przepływie. Dostarcza dokładną i stabilną regulację, zapewniając mniejsze ryzyko hałasu na zaworach regulacyjnych. Dzięki zastosowaniu zaworów STAP równoważenie i rozruch techniczny staje się jeszcze łatwiejszy. Dokładność STAPa oraz kompaktowe rozmiary czynią go szczególnie odpowiednim w użyciu w systemach grzewczych i chłodniczych.



Wyróżniające cechy

- **Odciążony ciśnieniowo grzyb**
  Zapewnia dokładną regulację ciśnienia.
- **Nastawialne ciśnienie i funkcja odcięcia**
  Dostarcza pożądaną różnicę ciśnień, zapewniając dokładne zrównoważenie hydrauliczne. Funkcja odcięcia czyni obsługę łatwiejszą.
- **Króciec pomiarowy z opcją odwodnienia**
  Upraszcza procedurę równoważenia hydraulicznego, zwiększa dokładność oraz pomaga w rozwiązywaniu problemów.

Dane techniczne

Zastosowanie:
Instalacje grzewcze i chłodnicze.

Funkcje:
Regulacja ciśnienia różnicowego.
Nastawialne Δp.
Pomiar ciśnienia różnicowego.
Odcięcie przepływu.
Odwodnienie (osprzęt dodatkowy).

Wymiary:
DN 15-50

Klasa ciśnienia:
PN 16

Max. ciśnienie różnicowe (ΔpV):
250 kPa

Zakres nastaw:
DN 15 - 20: 5* - 25 kPa
DN 32 - 40: 10* - 40 kPa
DN 15 - 25: 10* - 60 kPa
DN 32 - 50: 20* - 80 kPa
*) Nastawa fabryczna

Temperatura:
Max. temperatura pracy: 120°C
Min. temperatura pracy: -20°C

Media:
Woda, płyny neutralne, mieszaniny wody i glikolu (0-57%).

Materiał:
Korpus zaworu: AMETAL®
Stożek: AMETAL®
Gniazdo: AMETAL®
Trzpień: AMETAL®
O-ringi: EPDM
Membrana: HNBR
Sprężyna: Stal nierdzewna
Wspornik sprężyny: AMETAL® oraz wzmocniony PPS
Pokrętło: Poliamid

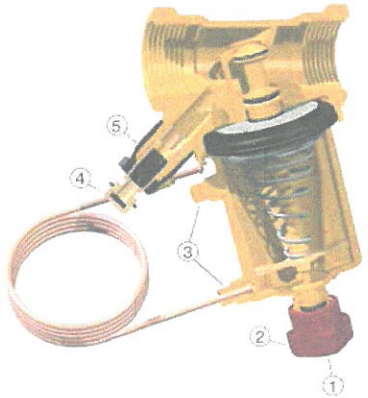
AMETAL® jest stopem odpornym na odcynkowanie firmy IMI Hydronic Engineering.

Oznaczenia:
Korpus: TA, PN 16/150, DN, rozmiar w calach i strzałka kierunku przepływu.
Stożek: STAP, ΔpL 5-25, 10-40, 10-60 lub 20-80.

Połączenia:
Gwinty wewnętrzne zgodne z ISO 228, długość gwintu zgodna z ISO 7-1.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Instrukcja obsługi



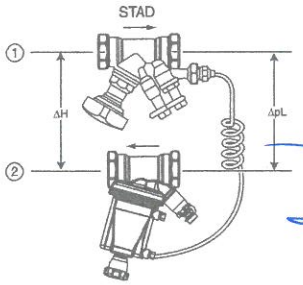
1. Ustawienie ΔpL (klucz imbusowy 3 mm)
2. Odcięcie
3. Połączenie rurki impulsowej, do wyboru złącze w zależności od montażu zaworu rurki impulsowej.
   Odpowietrzenie
   Złącze dodatkowego króćca pomiarowego do sprawdzenia membrany (akcesoria).
4. Króciec pomiarowy
5. Przyłącze zestawu odwadniającego (akcesoria)

Króciec pomiarowy
Odkręć nakrętkę, a następnie włóż sondę poprzez samouszczelniający się króciec pomiarowy.
Króciec pomiarowy STAP (akcesoria) może być podłączony do odpowietrzania jeśli STAD jest zamontowany na grzyb i nie wchodzi w zakres ciśnienia stabilizowanego przez STAP.

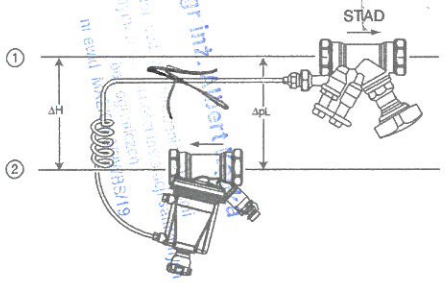
Odwodnienie
Zestaw odwadniający jest dostępny jako osprzęt dodatkowy. Może być podłączony podczas pracy.

Instalacja

ΔpV STAD **nie uwzględnione** w obiegu stabilizowanym.
(Odpowiednie rozwiązanie do aplikacji jak w przykładzie 1, 3, 4 i 5)



ΔpV STAD **uwzględnione** w obiegu stabilizowanym.
(Odpowiednie rozwiązanie do aplikacji jak w przykładzie 2)



1. Zasilanie
2. Powrót

Uwaga! STAP musi być zamontowany na rurociągu powrotnym i zgodnie ze strzałką kierunku przepływu.
Aby uprościć montaż w ciasnych miejscach można zdjąć stożek.

W celu wydłużenia rurki impulsowej zastosuj np. 6mm rurkę miedzianą oraz zestaw przedłużający (akcesoria - 52 265-212).
Uwaga! Rurka impulsowa dołączona do zaworu musi być użyta!

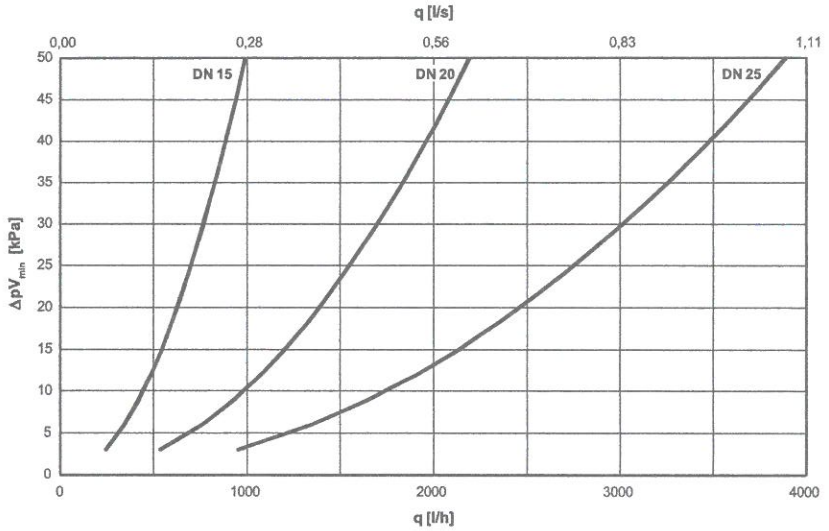
Inne przykłady montażowe w Poradniku nr 4 - „Stabilizacja różnicy ciśnienia".
STAD – zobacz kartę katalogową zaworu "STAD".

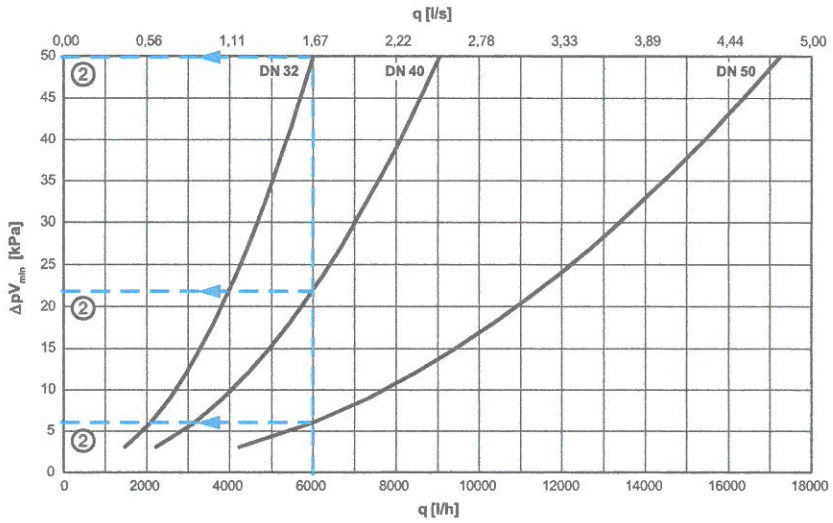
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1081/OWOS/09

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Dobór

Wykres pokazuje najniższe spadki ciśnienia wymagane, aby zawór STAP pracował w zakresie roboczym przy różnych przepływach.





Przykład:
Projektowany przepływ 6 000 l/h różnica ciśnienia do stabilizacji ΔpL = 23 kPa, dostępne ciśnienie różnicowe ΔH = 60 kPa.

1. Projektowany przepływ (q) 6 000 l/h.

2. Odczytaj z wykresu spadek ciśnienia na zaworze STAP ΔpV_{min} lub oblicz przy zadanym przepływie i wartości Kv_m zaworu

DN 32 ΔpV_{min} = 50 kPa
DN 40 ΔpV_{min} = 22 kPa
DN 50 ΔpV_{min} = 6 kPa

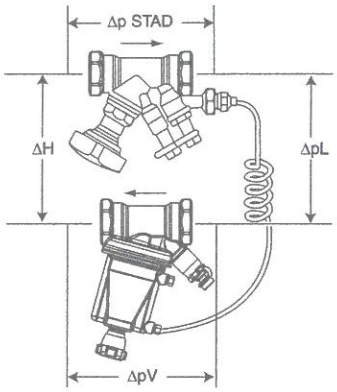
3. Sprawdź, czy wymagane ΔpL mieści się w zakresie nastaw danej wielkości zaworu.

4. Oblicz wymagane dostępne ΔH_{min}.
Przy 6 000 l/h i całkowicie otwartym zaworze STAD spadek ciśnienia na zaworze towarzyszącym wynosi, DN 32 = 18 kPa, DN 40 = 10 kPa i DN 50 = 3 kPa.
Zweryfikuj czy różnica ciśnienia do stabilizacji przez zawór STAP jest w zakresie jego pracy w zależności od wybranego modelu.

$\Delta H_{min} = \Delta pV_{STAD} + \Delta pL + \Delta pVmin$

DN 32: ΔH_{min} = 18 + 23 + 50 = 91 kPa
DN 40: ΔH_{min} = 10 + 23 + 22 = 55 kPa
DN 50: ΔH_{min} = 3 + 23 + 6 = 32 kPa

5. Wybierz taką konfigurację zaworów aby H_{min} było mniejsze od dostępnego ciśnienia różnicowego, w tym przypadku DN 40 lub DN 50.
Zawory STAP i STAD mogą mieć różne średnice. Zawór STAD służy do pomiaru przepływu i spadek ciśnienia ma być nie mniejszy niż 3 kPa z uwagi na dokładność pomiaru.
(DN 32 nie jest dobry ze względu na ΔH_{min} = 91 kPa i możliwe ciśnienie różnicowe tylko 60 kPa)



$\Delta H = \Delta pV_{STAD} + \Delta pL + \Delta pV$

IMI Hydronic Engineering rekomenduje używanie programu HySelect do obliczeń doboru zaworów STAP. HySelect może być pobrany z www.imi-hydronic.com.

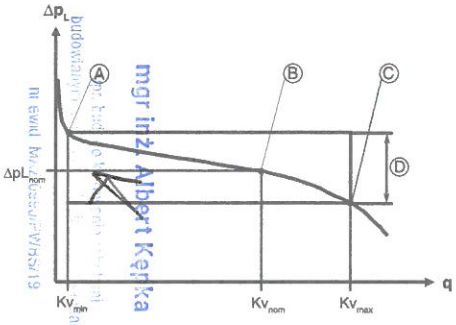
Zakres roboczy

	Kv_{min}	Kv_{nom}	Kv_m	q_{max} [m³/h]
DN 15	0,07	1,0	1,4	1,0
DN 20	0,16	2,2	3,1	2,2
DN 25	0,28	3,8	5,5	3,9
DN 32	0,42	6,0	8,5	6,0
DN 40	0,64	9,0	12,8	9,1
DN 50	1,2	17,0	24,4	17,3

Kv_{min} = m³/h przy spadku ciśnienia wynoszącym 1 bar i minimalnym otwarciu w odniesieniu do zakresu proporcjonalności (+20% odpowiednio +25%).
Kv_{nom} = m³/h przy spadku ciśnienia wynoszącym 1 bar i otwarciu dla środka zakresu proporcjonalności (ΔpL_{nom}).
Kv_m = m³/h przy spadku ciśnienia wynoszącym 1 bar i maksymalnym otwarciu w odniesieniu do zakresu proporcjonalności (-20% odpowiednio -25%).

Uwaga! Przepływ w obwodzie stabilizowanym jest zależny od oporu, tzn. jeżeli znamy, Kv_c:

$q_c = Kv_c \sqrt{\Delta pl}$

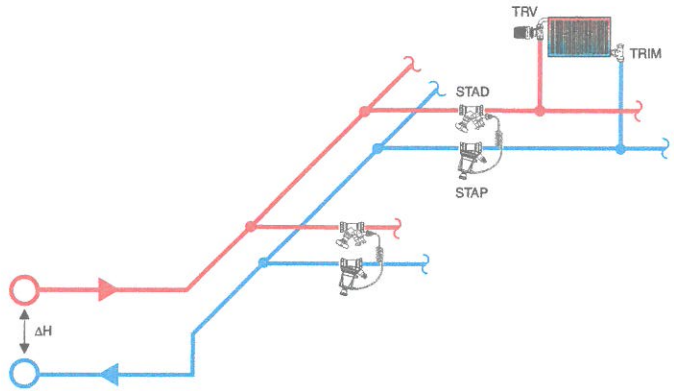


A. Kv_{min}
B. Kv_{nom} (Nastawa fabryczna)
C. Kv_m
D. Zakres roboczy ΔpL_{nom} ±20%. STAP 5-25 i 10-40 kPa ±25%.

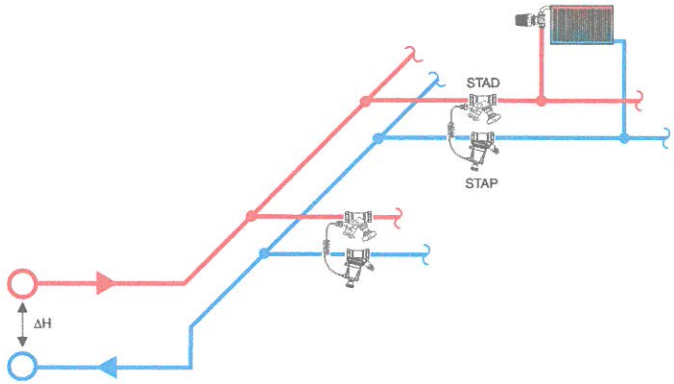
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Przykłady zastosowania

1. Stabilizowanie ciśnienia różnicowego w instalacji z zaworami termostatycznymi z nastawą wstępną
W instalacji wyposażonej w zawory termostatyczne z nastawą wstępną np. typu (V-exakt II) łatwo jest uzyskać dobry wynik. Wstępne nastawienie zaworów grzejnikowych ogranicza przepływ tak, że nie występują nadprzepływy. STAP ogranicza ciśnienie różnicowe i przeciwdziała hałasowi na zaworach regulacyjnych. Zawór STAD zamontowany jest na grzyb.
- STAP stabilizuje ΔpL.
- Nastawa wstępna (wartość Kv) na zaworach V-exakt II ogranicza przepływ w każdym grzejniku.
- STAD wykorzystywany jest do pomiaru przepływu, odcięcia oraz podłączenia rurki impulsowej.



2. Stabilizowanie ciśnienia różnicowego w instalacji z zaworami termostatycznymi bez nastawy wstępnej
W instalacji wyposażonej w zawory termostatyczne bez nastawy wstępnej np. typu (Standard) nie jest łatwo uzyskać optymalny wynik. Takie zawory grzejnikowe (powszechne w starszych instalacjach) nie ograniczają przepływu, który może być znacznie przekroczony w jednym lub wielu odbiornikach. W konsekwencji, nie wystarczy, że STAP ogranicza ciśnienie różnicowe w każdym obwodzie. Współpraca zaworu STAP ze STAD rozwiąże ten problem. STAD ogranicza przepływ do zaprojektowanej wielkości (użyj przyrządu do równoważenia przepływów - TA-SCOPE, aby znaleźć prawidłową wartość). Pomimo, iż prawidłowy rozdział całkowitego przepływu pomiędzy grzejnikami nie jest uzyskany, rozwiązanie to znacznie usprawnia pracę instalacji wyposażonych w zawory termostatyczne bez nastawy wstępnej. Zawór STAD zamontowany jest pod grzyb.
- STAP stabilizuje ΔpL.
- Nie ma wstępnej nastawy (wartości Kv) na zaworach Standard w celu ograniczenia przepływu w każdym grzejniku.
- STAD ogranicza całkowity przepływ w obwodzie.

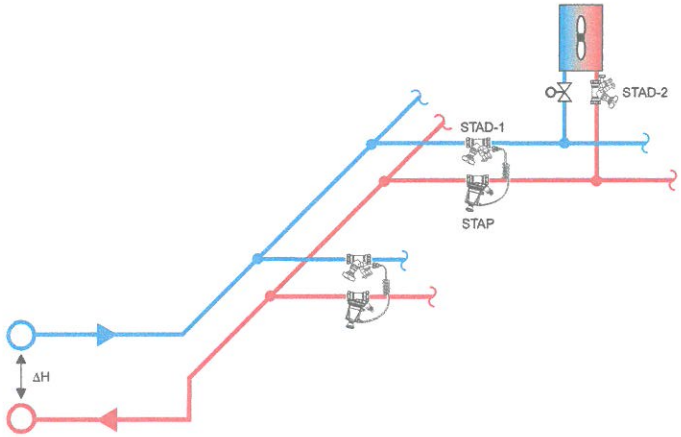


DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

3. Stabilizowanie ciśnienia różnicowego w obwodzie z zaworami równoważącymi i regulacyjnymi

Gdy wiele odbiorników końcowych zlokalizowanych jest blisko siebie, ciśnienie różnicowe może być stabilizowane przy użyciu STAP w połączeniu z zaworem STAD-1 w każdym obwodzie. STAD-2 dla każdego odbiornika końcowego ogranicza przepływ. STAD-1 jest używany do pomiaru przepływu.

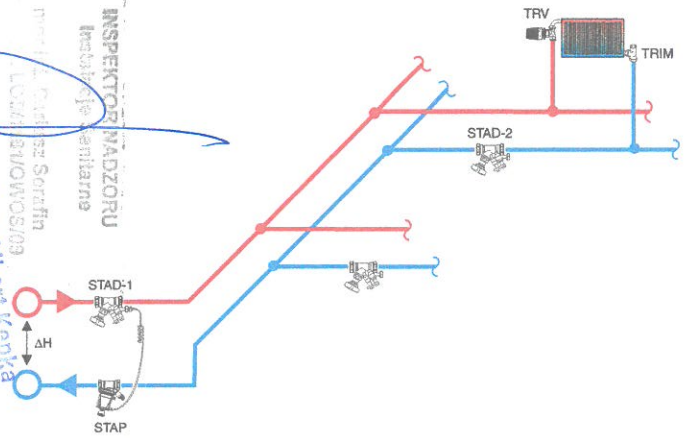
- STAP stabilizuje ΔpL.
- Nastawiona wartość na zaworze STAD-2 ogranicza przepływ w każdym odbiorniku końcowym.
- STAD-1 jest używany do pomiaru przepływu, odcięcia oraz podłączenia rurki impulsowej.



4. Stabilizowanie ciśnienia różnicowego na moduły z zaworami równoważącymi ("Metoda zaworów wspólnych")

„Metoda zaworów wspólnych" jest odpowiednia, gdy system jest oddawany do eksploatacji krok po kroku. Zainstaluj po jednym regulatorze ciśnienia różnicowego w każdym obwodzie tak, żeby każdy STAP kontrolował jeden moduł. STAP utrzymuje ciśnienie różnicowe w magistrali na stałej wartości wyjściowej do modułów i obwodów. STAD-2 na dany moduł gwarantuje, że nie pojawi się nadprzepływ. Z zaworem STAP pracującym jako zawór wspólny, cały układ nie musi być ponownie równoważony, gdy nowy moduł zostanie oddany do eksploatacji. Nie ma potrzeby stosowania zaworów równoważących na głównych rurociągach przed regulatorami (z wyjątkiem celów diagnostycznych), gdyż zawory wspólne rozdzielają ciśnienie do pionów.

- STAP redukuje duże i zmienne ΔH do odpowiedniego i stałego ΔpL.
- Nastawa na zaworze (wartość Kv) na zaworze STAD-2 ogranicza przepływ w każdym obwodzie.
- STAD-1 jest używany do pomiaru przepływu, odcięcia oraz podłączenia rurki impulsowej.

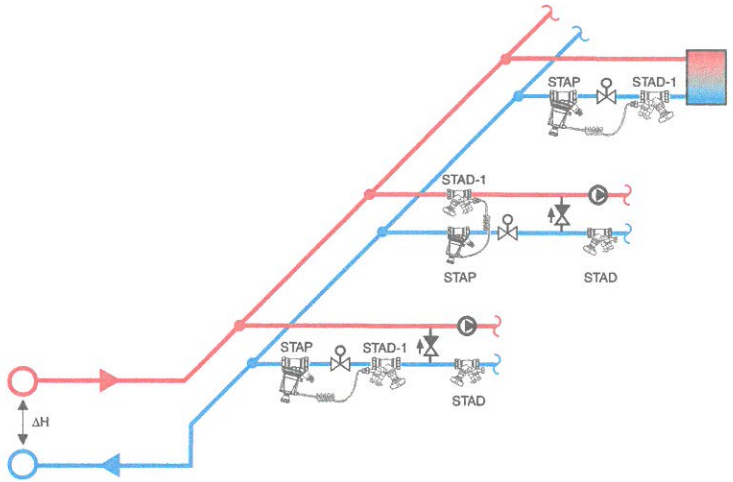


INSPEKTOR NADZORU
Instalacje sanitarne
mgr inż. Albert Kępka
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

5. Utrzymanie stałego ciśnienia różnicowego na zaworze regulacyjnym

W zależności od projektu instalacji, dostępne w pewnych obwodach ciśnienie różnicowe może znacznie się zmieniać w zależności od obciążenia. Aby utrzymać w takim przypadku prawidłową charakterystykę zaworu regulacyjnego, ciśnienie różnicowe na zaworach regulacyjnych może być utrzymywane na prawie stałym poziomie za pomocą zaworu STAP podłączonego bezpośrednio do każdego zaworu regulacyjnego. Zawór regulacyjny nie zostanie przewymiarowany, a jego autorytet będzie i pozostanie bliski 1. Jeśli wszystkie zawory regulacyjne współpracują z zaworem STAP, to nie ma potrzeby stosowania innych zaworów równoważących. Przed regulatorami za wyjątkiem celów diagnostycznych.

- STAP utrzymuje stałe Δp na zaworze regulacyjnym, dając autorytet zaworu ~ 1.
- Kvs zaworu regulacyjnego oraz ustalone Δp daje zaprojektowany przepływ.
- STAD-1 jest używany do pomiaru przepływu, odcięcia oraz podłączenia rurki impulsowej.



Dobór zaworu regulacyjnego

Zawór regulacyjny powinien dawać przepływ 1000 l/h przy ΔH pomiędzy 55 i 160 kPa.

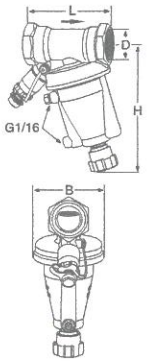
- Przy ciśnieniu różnicowym 10 kPa na zaworze regulacyjnym, Kvs będzie 3,16.

- Zawory regulacyjne są dostępne z wartościami Kvs zgodnymi z wartościami z ciągu Reynarda 0,25 – 0,4 – 0,63 – 1,0 – 1,6 – 2,5 – 4,0 – 6,3 .....

- Wybierz zawór z Kvs=2,5, na którym spadek Δp wyniesie 16 kPa. W tym celu, wybierz najwyższą wartość Kvs który daje wymagane Δp powyżej minimalnej nastawy zaworu STAP (np. 5, 10 lub 20 kPa zależnie od średnicy i rodzaju).

- Nastaw STAP na dane ΔpL = 16 kPa. Sprawdź przepływ przy pomocy urządzeń pomiarowych firmy TA na zaworze STAD-1 i w pełni otwartym zaworze regulacyjnym.

Produkty



Gwinty wewnętrzne

W komplecie jest 1 m rurki impulsowej oraz złączki przelotowe G1/2 i G3/4.

DN	D	L	H	B	Kv_m	q_{max} [m³/h]	Kg	EAN	Nr artykułu
5-25 kPa									
15*	G1/2	84	137	72	1,4	1,0	1,1	7318793946607	52 265-115
20*	G3/4	91	139	72	3,1	2,2	1,2	7318793946706	52 265-120
10-40 kPa									
32	G1 1/4	133	179	110	8,5	6,0	2,6	7318793790002	52 265-132
40	G1 1/2	135	181	110	12,8	9,1	2,9	7318793790101	52 265-140
10-60 kPa									
15*	G1/2	84	137	72	1,4	1,0	1,1	7318793623201	52 265-015
20*	G3/4	91	139	72	3,1	2,2	1,2	7318793623300	52 265-020
25	G1	93	141	72	5,5	3,9	1,3	7318793623409	52 265-025
20-80 kPa									
32	G1 1/4	133	179	110	8,5	6,0	2,6	7318793623805	52 265-032
40	G1 1/2	135	181	110	12,8	9,1	2,9	7318793623904	52 265-040
50	G2	137	187	110	24,4	17,3	3,5	7318793624000	52 265-050

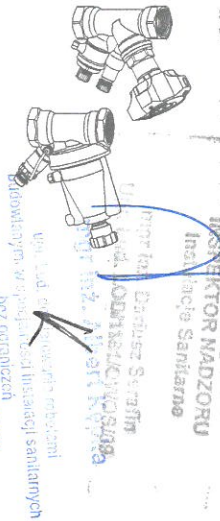
→ = Kierunek przepływu

Kv_m = m³/h przy spadku ciśnienia wynoszącym 1 bar i maksymalnym otwarciu w odniesieniu do zakresu proporcjonalności (-20% odpowiednio -25%).

*) Może być podłączony do rur gładkich poprzez złączkę ciśnieniową KOMBI. Zobacz akcesoria lub katalog złączek KOMBI

G = Gwint zgodny z ISO 228. Długość gwintu zgodna z ISO 7-1.

STAP/STAD



STAP/STAD komplet

Więcej informacji o zaworach STAD w karcie katalogowej STAD.

STAP DN	STAD DN	EAN	Nr artykułu
5-25 kPa			
15	15	7318794042001	52 865-101
20	20	7318794042100	52 865-102
10-40 kPa			
32	32	7318794042209	52 865-103
40	40	7318794042308	52 865-104
10-60 kPa			
15	10	7318794041301	52 865-001
15	15	7318794041400	52 865-002
20	20	7318794041509	52 865-003
25	25	7318794041608	52 865-004
20-80 kPa			
32	32	7318794041707	52 865-005
40	40	7318794041806	52 865-006
50	50	7318794041905	52 865-007

INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne

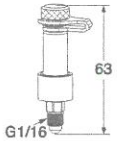
Akcesoria

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA



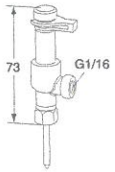
Króciec odwadniający STAP

d	EAN	Nr artykułu
G1/2	7318793660404	52 265-201
G3/4	7318793660503	52 265-202



Króciec pomiarowy STAP

EAN	Nr artykułu
7318793660602	52 265-205



Króciec pomiarowy dwuwyjściowy

Do przyłączenia rurki impulsowej, umożliwiający jednoczesny pomiar za pomocą TA-SCOPE.

EAN	Nr artykułu
7318793784100	52 179-200



Zestaw przyłączeniowy rurki kapilarnej

Do stosowania do zaworów STAD lub STS. W miejsce istniejącego odwodnienia.

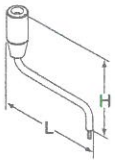
EAN	Nr artykułu
7318794027800	52 265-216



Zestaw do przedłużania rurki impulsowej

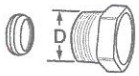
Komplet ze złączem dla rurki o średnicy 6 mm

EAN	Nr artykułu
7318793781505	52 265-212



Przyrząd do nastawy Δp_L

L	H		EAN	Nr artykułu
107	95	3 mm	7318793975508	52 265-305

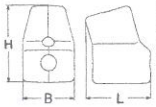


Złączka zaciskowa KOMBI

Patrz karta katalogowa złączek KOMBI

D	Ø Rury	EAN	Nr artykułu
G1/2	10	7318792874901	53 235-109
G1/2	12	7318792875007	53 235-111
G1/2	14	7318792875106	53 235-112
G1/2	15	7318792875205	53 235-113
G1/2	16	7318792875304	53 235-114
G3/4	15	7318792875403	53 235-117
G3/4	18	7318792875601	53 235-121
G3/4	22	7318792875700	53 235-123

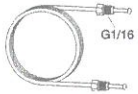
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA



Izolacja do zaworów STAP
Do montażu na zaworze w instalacji grzewczej i chłodniczej.

do DN	L	H	B	EAN	Nr artykułu
15-25	145	172	116	7318793658906	52 265-225
32-50	191	234	154	7318793659002	52 265-250

Części zapasowe



Rurka impulsowa

L	EAN	Nr artykułu
1 m	7318793661500	52 265-301



Korek
Odpowietrzenie

	EAN	Nr artykułu
	7318793661609	52 265-302



Złączka przelotowa
Do rurki impulsowej o połączeniu G1/16.

d	EAN	Nr artykułu
G1/2	7318793660206	52 179-981
G3/4	7318793660305	52 179-986

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1161/OWOS/09
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0950/PWRS/19

IMI Hydronic Engineering

Produkty, teksty, fotografie, rysunki oraz wykresy w tym dokumencie mogą być zmienione przez IMI Hydronic Engineering bez wcześniejszego zawiadomienia oraz podania powodu. Po najnowsze informacje o naszych produktach prosimy o wizytę na stronie www.imi-hydronic.pl.

6-5-5 PL STAP ed.6 11.2018

Declaration of conformity

In accordance to ISO/IEC 17050-1

IMI Hydronic Engineering

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

CE

We **IMI Hydronic Engineering**
Orzechówka 50A, 32-300 Olkusz, Polska

in accordance with the following Directive(s):

2014/68/EU **Pressure Equipment Directive (PED) [Category I]**

hereby declare under the sole responsibility that the pressure accessories:

STAD PN 25 **Balancing valves DN 50**

is in conformity with the applicable requirements of the following document(s):

Standards and documents:

Ref. no.	Title	Date
PN-EN 1982	Copper and copper alloys. Ingots and castings	2017
PN-EN-ISO 228-1	Pipe threads where pressure-tight joints are not made on the threads. Dimensions, tolerances and designation	2005
PN-EN 10226-1	Pipe threads where pressure tight joints are made on the threads Taper external threads and parallel internal threads. Dimensions, tolerances and designation	2006
PN-EN 10226-2	Pipe threads where pressure tight joints are made on the threads Taper external threads and taper internal threads. Dimensions, tolerances and designation	2007
PN-EN 12266-1	Industrial valves – Testing of metallic valves – Part 1 (Corresponding to **ISO 5208**)	2012
5-5-10 STAD	Technical Specification – STAP	2018

*Our Integrated Management System is certified by **TÜV SÜD Management Service GmbH** in accordance with:*

Ref. no.	Title	Edition/date
EN ISO 9001	Quality management system	2015
EN ISO 14001	Environmental management system	2015
EN ISO 45001	Occupational Health and Safety Management system	2018
EN ISO 50001	Energy management systems	2018

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

mgr inż. Albert Kopka
upr. bud. do [illegible] budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

IMI PNEUMATEX
IMI TA
IMI HEIMEIER
IMI AERO-DYNAMIEK

Breakthrough Engineering

Declaration of conformity number: 15 DCC533 version 4

Declaration of conformity

In accordance to ISO/IEC 17050-1

CE

IMI Hydronic Engineering

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Name:	Piotr Król
Position:	Quality Manager
City:	Olkusz
On:	2020-10-14

Piotr Król

INSPEKTOR NADZORU
Instalacji Sanitarne
mgr inż. [illegible] Serafin
Upr. bud. [illegible]/WOS/09

mgr inż. Albert Kępka
upr. budowlane [illegible] robotami budowlanych w [illegible] instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

Breakthrough Engineering

IMI PNEUMATEX
IMI TA
IMI HEIMEIER
IMI AERO-DYNAMIEK

Potwierdzenie zgodności
(zgodnie z ISO/IEC 17050-1)

IMI Hydronic Engineering

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

My **IMI Hydronic Engineering**
Ul. Orzechówka 50A, 32-300 Olkusz, Poland

niniejszym oświadczamy, że urządzenie:

STAP **Regulator różnicy ciśnień (DN 15-50)**

jest zgodne z niżej wymienionymi dyrektywami:

2014/68/EU **Dyrektywa Ciśnieniowa PED [Art. 4 ust. 3]**

Również, jest zgodne z niżej wymienionymi dokumentami:

Ref. no.	Tytuł	Data
PN – EN 1982	Miedź i stopy miedzi – Gąski i odlewy	2017
PN-EN-ISO 228-1	Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje, oznaczenie.	2005
PN-EN 10226-1	Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie. Część 1: Gwinty stożkowe zewnętrzne i gwinty walcowe wewnętrzne. Wymiary, tolerancje i oznaczenie.	2006
PN-EN 10226-2	Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie. Część 2: Gwinty stożkowe zewnętrzne i gwinty stożkowe wewnętrzne. Wymiary, tolerancje i oznaczenie.	2007
PN – EN 12266-1	Armatura przemysłowa – Badania armatury metalowej – Część 1: Próby ciśnieniowe, procedury badawcze i kryteria odbioru – Wymagania obowiązkowe.	2012
6-5-5 STAP	Specyfikacja techniczna – STAP	2018

*Dodatkowo chcielibyśmy poinformować, że nasz Zintegrowany System Zarządzania jest certyfikowany przez **TÜV SÜD Management Service GmbH** w odniesieniu do:*

Ref. nr.	Tytuł	Data
EN ISO 9001	Systemy zarządzania jakością - wymagania	2015
EN ISO 14001	Systemy zarządzania środowiskowego – wymagania i wytyczne stosowania	2015
EN ISO 50001	Systemy zarządzania energią – wymagania i zalecenia użytkowania	2018
PN ISO 45001	Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy – Wymagania i wytyczne stosowania	2018

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Albert Kępka
Upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0890/PWBS/19

Breakthrough Engineering

IMI PNEUMATEX
IMI TA
IMI HEIMEIER
IMI AERO-DYNAMIEK

Numer potwierdzenia zgodności: 15/DC162 wersja 4

Potwierdzenie zgodności
(zgodnie z ISO/IEC 17050-1)

IMI
Hydronic Engineering
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Niniejsze potwierdzenie zgodności wydane zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta.

Imię i nazwisko:	*Piotr Król*
Stanowisko:	Quality Manager
Miasto:	Olkusz
Data:	2020-10-14

Piotr Król

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. [illegible]
budowlanych w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

IMI PNEUMATEX
IMI TA
IMI HEIMEIER
IMI AERO-DYNAMIEK

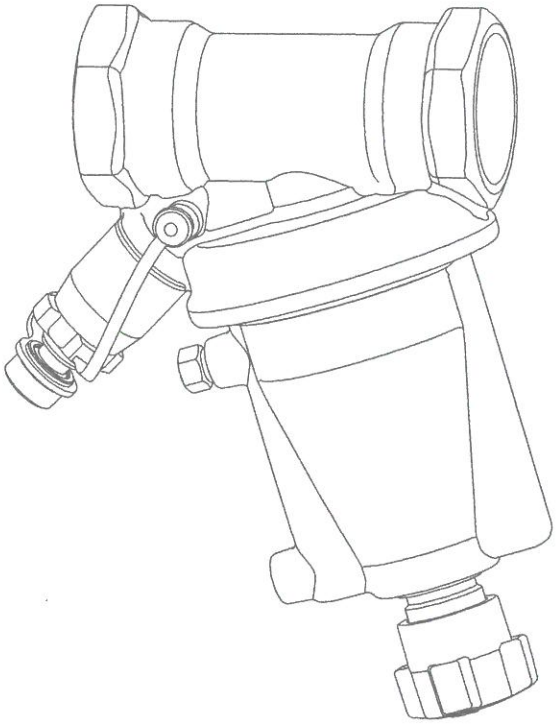
Breakthrough Engineering

Numer potwierdzenia zgodności: 15/DC162 wersja 4

307 963-03
04.2015

IMI TA
DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

STAP (DN 15-50)



INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

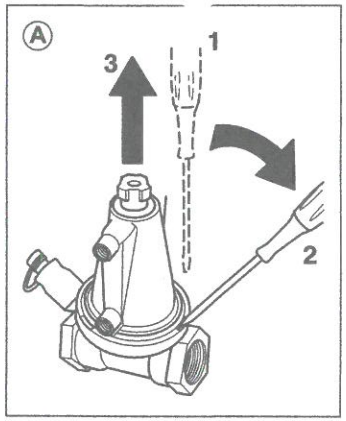
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. w kierowaniu robotami
budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

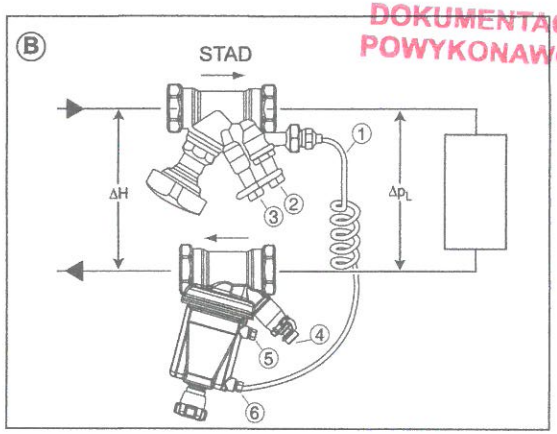
IMI Hydronic Engineering

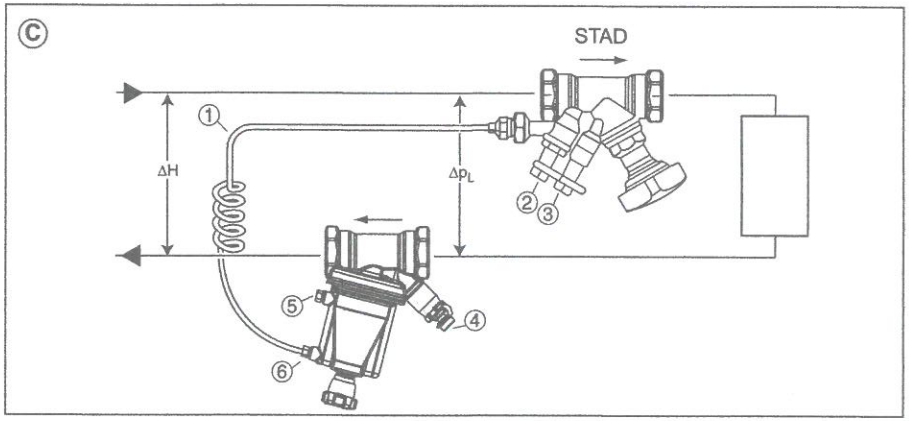
Svenska 5
Norsk 6
Suomi 7
Dansk 8
English 9
Deutsch 10
Français 11
Nederlands 12
Español 13
Português 14
Italiano 15
Ελληνικά 16
Русский 17
Magyar 18
Polski 19
Česky 20
Slovensky 21
Slovenščina 22
Română 23
БЪЛГАРСКИ 24
Hrvatski 25
BiH 26
Српски 27
Eesti 28
Latviski 29
Lietuvių 30
Türkçe 31

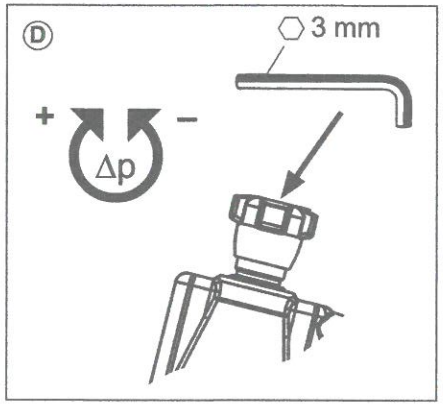
INSPEKTOR NADZORU
mgr inż. Albert Kępka
budowlanych
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

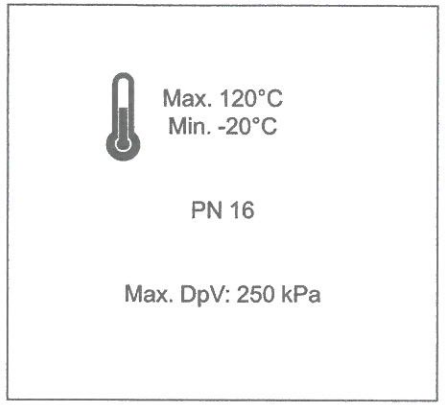
DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA











Tabell Antal varv från fullt öppen (fig D)
Tabell Antall omdreininger fra helt åpen (fig. D)
Taulukko Kierroksia täysin auki asennosta (kuva D)
Tabel Omdr. fra helt åben (fig. D)
Table No of turns from fully open (fig. D)
Tabelle Umdrehungen von voll geöffnet (Abb. D)
Table No de tours à partie de l'ouverture totale (fig. D)
Tabel Aantal slagen vanaf volledig open (fig. D)
Tabla Vueltas desde máx. apertura (fig. D)
Tabela N°. de voltas desde totalmente aberto (fig. D)
Tabella Numero di giri dalla completa apertura (fig. D)
Πίνακας Αριθμός στροφών από πλήρως ανοιχτή θέση (εικόνα. D)
Таблица Число оборотов от полногооткрытия (рис. D)
Táblázat Forgatások száma a teljesen nyitott állapotól (D. ábra)

Tabela Obroty od całkowitego otwarcia (rys. D)
Tabulka Otáčky z plně otevřené polohy (obr. D)
Tabuľka Počet otáčok od úplne otvorenej polohy (obr. č.D)
Razpredelnica Število obratov od polnega odprtja (sliko. D)
Tabel Număr de ture din poziția deschis complet (fig D)
Таблица Брой обороти от напълно отворен (фиг. D)
Tablica Broj okretaja od potpuno otvorenog (sliku D)
Tabela Broj obrtaja od potpuno otvorenog (sliku D.)
Таблица Број обртаја од потпуно отвореног (слику D)
Tabel Pöörete arv täielikust avatusest arvestades (joonist D)
Tabula Apgriezienu skaits no pilnībā atvērta stāvokļa (D. att.)
Lentelė Apsisukimų skaičius nuo pilnai atidarytos būsenos (D pav)
Tablo Tam açık konumdan dönüş sayısı (Şekil D)

ΔpL_{nom} [kPa]	DN 15-20 (5-25 kPa) 52 265-115, -120	DN 32-40 (10-40 kPa) 52 265-132, -140	DN 15-25 (10-60 kPa) 52 265-015, -020, -025	DN 32-50 (20-80 kPa) 52 265-032, -040, -050
5	5*	-	-	-
10	21	5*	5*	-
15	30	17	13	-
20	36	26	19	5*
25	41	33	23	11
30	-	39	27	17
35	-	43	30	22
40	-	47	33	26
45	-	-	35	30
50	-	-	37	33
55	-	-	39	36
60	-	-	41	39
[illegible]	-	-	-	41
[illegible]	-	-	-	43
75	-	-	-	45
80	-	-	-	47

*)

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Svenska

Montering
För att underlätta installationen vid trånga utrymmen kan överstycket tas bort, se fig A.
OBS! Vid återmontering av överstycket, se till att trycka överstycket ordentligt i botten innan låsringen monteras. Kontrollera att låsringen sitter ordentligt på plats.

1. Montera STAD före och STAP efter lasten som differenstrycket ska stabiliseras över, se fig B och C.
   OBS! Notera flödesriktningen på STAD, fig B med ΔpV STAD exkluderat från lasten, och fig C med ΔpV STAD inkluderat i lasten.
   För ytterligare installationsexempel, se katalogblad STAP (www.imi-hydronic.com).
2. Koppla in signalledningen (1) mellan de båda ventilerna, anslutningarna kan vridas vid behov. Öppna därefter avtappningsspindeln (2) helt med insexnyckel 5 mm.
   Vid förlängning av signalledning, använd 6 mm kopparrör och förlängningssats artikelnr 52 265-212. **OBS!** Signalledningen som medlevereras skall alltid ingå.

Igångkörning och testning av systemet
1. Avlufta systemet och signalledningen genom att öppna (5) eller (6) (beroende på vilken som sitter överst) tills enbart vatten kommer ut. Detta ska göras innan systemet tryckprovas.
2. Ställ in alla ventiler och apparater i kretsen på föreskrivna värden.
3. Justera differenstrycket med en 3 mm insexnyckel i avstängningsratten fig D, se tabell för antal varv.
4. Mät ΔpL genom att ansluta IMI TAs injusteringsintrument mellan punkt (2) och (4) eller flödet genom att mäta över STAD. Justera ΔpL enligt punkt 3 för att få önskat värde.
   OBS! Med hänsyn till reaktionstiden för STAP, låt flödet stabilisera sig mellan justeringarna.

Låsning av inställt ΔpL
Om så önskas kan ΔpL låsas på inställt värde genom att vrida avstängningsratten moturs.

Avstängning och avtappning
Stäng STAP samt STAD med respektive ratt.
Tappa av genom att koppla in avtappningsdon STAP (tillbehör, kan anslutas under drift), artikelnr 52 265-201 (1/2") eller 52 265-202 (3/4").

Rätt till ändringar i utförande och specifikationer förbehålles.

Norsk

Montering
For å lette monteringen på steder hvor det er trangt, kan overdelen tas av, se fig. A.
OBS! Når overdelen skal monteres på igjen, må den trykkes helt inn før låseringen monteres. Kontroller at låseringen sitter ordentlig på plass.

1. STAD skal monteres foran og STAP etter lasten som differansertrykket skal stabiliseres over. Se fig. B og C.
   OBS! Legg merke til retningen på STAD, fig. B med ΔpV STAD utenfor lasten, og fig. C med ΔpV STAD inkludert i lasten.
   For flere installasjonseksempler se katalogblad STAP. (www.imi-hydronic.com).
2. Signalledningen (1) skal kobles mellom de to ventilene, tilkoblingsstykkene kan dreies etter behov. Åpne deretter avtappingspindelen (2) helt med umbraconøkkel 5 mm.
   Ved forlengning av signalledningen, skal det brukes 6 mm kobberrør og forlengningssett artikkelnr. 52 265-212. **OBS!** Signalledningen som medlevereras skal alltid inngå.

Oppstart og innregulering
1. Avluft STAP og signalledningen ved å åpne (5) eller (6) (avhengig av hvilken som sitter øverst), til luften er ute og det bare kommer vann. Dette skal gjøres før systemet trykktestes.
2. Innreguler/forinnstill alle ventiler i lasten, og simuler dimensjonerende forhold (fullt pådrag).
3. Juster differansetrykket med en 3 mm unbrakonøkkel i avstengningsrattet (fig. D), benytt om ønskelig.tabellen på side 5.
4. Mål ΔpL med IMI TA innreguleringsinstrument tilkoblet mellom (2) og (4) eller mål vannmengde på STAD. Om nødvendig, juster ΔpL i henhold til prosedyre i punkt 3 for å nå prosjektert verdi.
   OBS! Med hensyn til reaksjonstiden for STAP, må vannmengden få tid til å stabilisere seg mellom justeringene.

Låsing av innstilt ΔpL
Hvis det ønskes kan ΔpL låses på innstilt verdi ved å vri avstengningsrattet moturs.

Avstenging og avtapping
Steng STAP og STAD ved hjelp av rattene på ventilene.
Tapp av ved å koble til avtappingssats for STAP (tilbehør, kan ansluttes under drift), artikkelnr. 52 265-201 (1/2") eller 52 265-202 (3/4").

Rett til endringer av utførelser og spesifikasjoner forbeholdes.

Suomi

Asennus
Ahtaissa tiloissa suoritettavan asennuksen helpottamiseksi voi venttiilin yläkappaleen poistaa kuvan A mukaisesti. **HUOM!** Kun yläkappale kiinnitetään takaisin paikalleen on varmistuttava, että se on kunnolla paikallaan ennen lukitusrenkaan asentamista. Lukitusrenkaan asentamisen jälkeen varmista, että se on kunnolla paikallaan.

1. Asenna STAD ennen kuormaa (menojohtoon) ja STAP kuorman jälkeen (paluujohtoon). Katso kuva B ja C.
   HUOM! STAD virtaussuunta. Kuva B, STAD venttiilin aiheuttama paine-ero ei sisälly säädettävän piirin painehäviöön. Kuva C, STAD venttiilin aiheuttama paine-ero sisältyy säädettävän piirin painehäviöön.
   Lisää asennuseslmerkkejä luettelolehdessä STAP (www.iml-hydronic.com).
2. Kytke impulssijohto (1) venttiileiden väliin. Liitinyhteitä voi tarvittaessa kääntää. Avaa tämän jälkeen tyhjennysyhde (2) kokonaan. Mikäli impulssihjohtoa täytyy pidentää käytä 6 mm kupari putkea ja pidennyssarjaa tuotenro 52 265-212. **HUOM!** Impulssiputkena on käytettävä toimituksen mukana seuraava putki lyhentämättä sitä.

Käyttöönotto ja koestus
1. Ilmaa järjestelmä ja impulssijohto avaamalla joko (5) tai (6) riippuen sitä kumpi niistä sijaitsee ylempänä. Pidä yhdettä auki niin kauan että siitä tulee ulos vain vettä. Tämä tulee tehdä ennen järjestelmän painekoetta.
2. Asettele kaikki säädettävään piiriin kuuluvat venttiilit ja päätelaitteet suunnitteluarvoihin.
3. Varmista, että STAP-venttiilin sulkuelin on auki, kääntämällä sulkukahvaa vastapäivään. Säädä paine-eroa 3 mm kuusiokoloavaimella sulkukahvan keskeltä (kuva D), paine-eron muutos kierrosta kohden ilmenee oheisesta taulukosta.
4. Mittaa paine-ero ΔpL kytkemällä TA-SCOPE- mittari yhteiden (2) ja (4) väliin, tai mittaa virtaus STAD venttiilin yhteistä. Tarvittaessa säädä paine-ero ΔpL uudelleen kohdan 3 mukaisesti saavuttaaksesi mitoitusarvot.
   HUOM! Anna virtaamien tasaantua asettelujen välissä STAP venttiilin reaktioajan vuoksi.

Asetetun paine-eron lukitus
Tarvittaessa venttiilin asetettu paine-ero voidaan lukita kääntämällä STAP-venttiilin sulkukahvaa voimakkaammin vastapäivään.

Sulkeminen ja tyhjennys
STAP ja STAD suljetaan sulkukahvan (käsikahvan) avulla.
Tyhjennetään liittämällä siihen tyhjennysvarusteet STAP (lisävaruste, voidaan liittää käytön aikana) tuotenro 52 265-201 (1/2") tai 52 265-202 (3/4").

Oikeudet rakenteiden ja tietojen muutoksiin pidätetään.

Inspekcja Sanitarna
Upr. bud. LODZ/0190/OWOS/09
mgr inż. Albert Kępka
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0290/PWBS/19

Nederlands

Installatie
Om de installatie in nauwe ruimtes te vergemakkelijken, kan de klep verwijderd worden volgens fig. A. **Let op!** Als u de klep weer terugplaatst, verzeker uzelf er dan van dat de borgring juist is gepositioneerd.

1. Installeer de STAD in de aanvoer en de STAP in de retour van de aftakking waarover het drukverschil gestabiliseerd moet worden, zie figuur B en C.
   Opmerking! Controleer de debietrichting van de STAD, fig B met ΔpV STAD uitgesloten van de belasting, en fig C met ΔpV STAD opgenomen in de belasting.
   Voor meer installatievoorbeelden, zie datablad STAP (www.imi-hydronic.com).
2. Sluit de impulsleiding (1) aan op de twee afsluiters, de aansluitingen zijn draaibaar.
   Draai vervolgens de aftapspindel (2) volledig open met instelsleutel 5 mm.
   Als u de capillaire leiding wilt verlengen, gebruik dan bijvoorbeeld een 6 mm koperen leiding en een verlengingsset, artikelnr. 52 265-212. **Let op!** De meegeleverde capillaire leiding moet gebruikt worden.

Inregeling en testen
1. Ontlucht de installatie en ontlucht ook de impulsleiding door (5) of (6) te openen (afhankelijk van welke de bovenste is) totdat er alleen water uitkomt. Dit wordt gedaan voor de systeemdruk test.
2. Stel alle afsluiters en coils opgenomen in de belasting in op het ontwerpdebiet.
3. Stel het drukverschil in met een 3 mm inbussleutel op het handwiel (fig. D), kijk in de tabel voor het aantal slagen.
4. Meet de ΔpL met het IMI TA meetinstrument aangesloten tussen (2) en (4) of het debiet door te meten over de STAD. Stel, indien gewenst, de ΔpL opnieuw in overeenkomstig 3 om het ontwerpdebiet te verkrijgen.
   Let op! Rekening houdend met de tijdconstante van de STAP, moet u de metingen laten stabiliseren tussen de verstellingen.

Vergrendelen van de ingestelde ΔpL
Indien gewenst kan de ingestelde ΔpL worden vergrendeld door het handwiel op de STAP voor afsluiten, tegen de klok in te draaien.

Afsluiten en aftappen
Sluit de STAD en STAP m.b.v. het handwiel.
Tap af m.b.v. vul/aftap STAP (accessoire, kan onder druk worden gemonteerd) artikelnr. 52 265-201 (1/2") of 52 265-202 (3/4").

Aydronic Engineering behoudt zich het recht voor zijn produkten en specificaties zonder voorafgaand bericht te wijzigen.

Español

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Instalación
Para simplificar su montaje en espacios estrechos, el bonete puede retirarse (ver figura A).
¡Nota! Cuando se recoloque el bonete, asegurarse que las juntas quedan en posición correcta.

1. Instalar la STAD aguas arriba y la STAP aguas abajo de la carga térmica/batería sobre la cual la presión diferencial se estabilizará, ver figura B y C.
   ¡Nota! observar la dirección del caudal de la STAD, fig B sin la pérdida de carga ΔpV de la STAD y fig C con la ΔpV de la STAD incluida.
   Para otro tipo de instalaciones consultar la hoja técnica de las "STAP" (www.imi-hydronic.com).
2. Conecte el capilar (1) a ambas válvulas. Las conexiones son giratorias. A continuación, abra completamente el vástago de vaciado (2) con llave Allen 5 mm.
   Cuando se requiera una mayor longitud del tubo capilar, utilizar por ejemplo tubería de cobre de 6 mm y el kit de extensión Núm Art 52 265-212. **¡Nota!** El tubo capilar suministrado siempre debe ser instalado en la extensión.

Pruebas y Puesta en Marcha
1. Desairee la instalación, así como el capilar, abriendo (5) ó (6) (dependiendo cual de ellos esté en la posición más alta). Debe realizarse obligatoriamente antes de la prueba de presión.
2. Ajuste todas las válvulas de equilibrado del circuito a sus valores de diseño.
3. Ajuste la presión diferencial mediante una llave Allen de 3 mm, encajándola en el orificio (fig.D). Puede usar el número de vueltas de la tabla, como referencia.
4. Mida la presión diferencial ΔpL con un instrumento IMI TA conectado entre (2) y (4) o bien, mida el caudal en la válvula STAD. Si es necesario, reajuste la ΔpL de acuerdo al paso 3, para conseguir el valor de diseño.
   ¡Nota! debido a la constante de tiempo de la STAP, hay que dejar que las medidas se estabilicen entre los ajustes.

Bloqueo de la posición de ajuste de ΔpL
Si se desea, puede fijarse la válvula en el valor de consigna de ΔpL ajustado. Esto se consigue girando en sentido antihorario el volante de corte de la STAP.

Corte y vaciado
Cerrar la STAP y la STAD mediante el volante.
El vaciado puede realizarse con ayuda del dispositivo de vaciado STAP (puede montarse con la instalación en servicio), Núm Art 52 265-201 (1/2") o 52 265-202 (3/4").

Queda reservado el derecho a introducir cambios y modificaciones tanto en el diseño como en las especificaciones.

Português

Instalação
Para simplificar a instalação em locais apertados, a tampa pode ser destacada como na fig. A.
Nota! Ao colocar novamente a tampa. Tenha cuidado para posicionar devidamente o anel de travamento.

1. Instale STAD a montante e STAP a jusante da carga em que pretende estabilizar a diferença de pressão, ver fig. B e C.
   Nota! Observe o sentido do fluxo na STAD, fig B com o ΔpV da STAD excluída da carga, e a fig C com a ΔpV da STAD incluída na carga.
   Veja mais exemplos de instalações no folheto catálogo STAP (www.imi-hydronic.com).
2. Ligue o tubo capilar (1) entre as duas válvulas, o sentido das ligações é indiferente. Depois, abra o dreno (2) totalmente, com uma chave Allen de 5 mm.
   Para aumentar o tubo capilar, use p. ex. tubo de cobre de 6 mm e o kit de extensão, código item 52 265-212. **Nota!** O tubo capilar fornecido tem que ficar incluído.

Comissionamento e teste
1. Purgue o sistema e o tubo capilar abrindo (5) ou (6) (considerar o que esteja mais acima) até sair somente água, sem ar. Isso deve ser feito antes do teste de pressão do sistema.
2. Ajuste todas as válvulas dos equipamentos incluídos na carga para as condições de projeto.
3. Ajuste a diferença de pressão com uma chave Allen de 3 mm na manopla de corte (fig. D), números de voltas, veja a tabela.
4. Meça o ΔpL com um instrumento de medição IMI TA conectado entre (2) e (4) ou medindo a vazão sobre a STAD. Se necessário, reajuste o ΔpL, como descrito no item 3, para atingir o valor de projeto.
   Nota! Devido à constante de tempo da STAP, deixe as medições estabilizar-se entre os ajustamentos.

Bloqueio do valor ajustado ΔpL
Se for necessário, ΔpL pode ser bloqueada no valor predefinido rodando a manopla de corte no sentido anti-horário.

Bloqueio e drenagem
Corte STAP e STAD com a manopla.
Drene com o kit dispositivo de dreno STAP (acessório, pode ser ligado em funcionamento), código item 52 265-201 (1/2") ou 52 265-202 (3/4").

A IMI Hydronic Engineering reserva-se o direito de introduzir alterações nos seus produtos e especificações sem aviso prévio.

Italiano

Installazione
Per agevolare l'installazione in spazi limitati è possibile staccare la cuffia come illustrato in fig. A.
Nota! In sede di rimontaggio dalla cuffia, accertarsi che l'anello di bloccaggio sia posizionato correttamente.

1. Installare la STAD a monte e la STAP a valle del carico sul quale deve essere stabilizzata la pressione differenziale, vedere fig. B e C.
   Nota! Osservare la direzione del flusso della STAD, fig. B con ΔpV STAD esclusa dal carico e fig. C con ΔpV STAD inclusa nel carico.
   Per ulteriori esempi di installazione, consultare il catalogo STAP (www.imi-hydronic.com).
2. Collegare il tubo capillare (1) tra le due valvole. I raccordi sono orientabili. Aprire completamente il raccordo di scarico (2) con una chiave a brugola da 5 mm.
   Per l'eventuale prolungamento del tubo capillare, utilizzare ad es. un tubo di rame da 6 mm e il kit prolunga, codice art. 52 265-212. **Nota!** Il tubo capillare in dotazione deve essere incluso.

Messa in servizio e verifica
1. Sfiatare l'impianto e il tubo capillare aprendo (5) o (6) (a seconda di quello più in alto) finché non fuoriesce soltanto acqua. Questa operazione andrebbe eseguita prima della messa in pressione dell'impianto.
2. Impostare tutte le batterie e le valvole incluse nel carico da regolare alle condizioni di progetto.
3. Regolare la pressione differenziale con una chiave a brugola da 3 mm sul volantino (fig. 4), consultare la tabella per il numero di giri.
4. Misurare la ΔpL con lo strumento di misurazione IMI TA connettendolo ai nippli (2) e (4) oppure la portata connettendolo alla STAD. Se necessario aggiustare la ΔpL seguendo il passo 3 fino a raggiungere le condizioni di progetto.
   Nota! Per quanto riguarda la costante temporale della STAP, attendere che le misure si stabilizzino tra le regolazioni.

Blocco del ΔpL impostato
All'occorrenza, ΔpL può essere bloccato sul valore impostato girando il volantino in senso antiorario.

Intercettazione e scarico
Per intercettare le valvole STAP e STAD, utilizzare il volantino.
Per lo scarico, utilizzare un kit di scarico STAP (accessorio, può essere collegato durante il funzionamento), codice art. 52 265-201 (1/2") o 52 265-202 (3/4").

Ci riserviamo il diritto di apportare, senza alcun preavviso, qualsiasi modifica tecnica ed estetica ai nostri prodotti.

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. [illegible]
Upr. bud. [illegible]/PWBS/09

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

Ελληνικά

Εγκατάσταση
Προς διευκόλυνση της εγκατάστασης σε περιορισμένους χώρους, μπορείτε να αφαιρέσετε το κάλυμμα προστασίας της βαλβίδας, όπως υποδεικνύεται στην εικόνα A.
Σημείωση! Κατά την εκ νέου τοποθέτηση του καλύμματος προστασίας, φροντίστε για την κατάλληλη τοποθέτηση του ασφαλιστικού δακτυλίου.

1. Εγκαταστήστε το STAD προς τα ανάντη και το STAP προς τα κατάντη του φορτίου για το οποίο θα πραγματοποιηθεί σταθεροποίηση της διαφοράς πίεσης, ανατρέξτε στις εικόνες B και C.
   ΣΗΜΕΙΩΣΗ! Παρατηρήστε την κατεύθυνση ροής του STAD, εικ. B με ΔpV STAD εκτός του φορτίου, και εικ. C με ΔpV STAD εντός του φορτίου.
   Για περαιτέρω παραδείγματα εγκατάστασης, ανατρέξτε στο φυλλάδιο καταλόγου STAP (www.imi-hydronic.com).
2. Συνδέστε το σωλήνα σήματος (1) μεταξύ των δύο βαλβίδων, οι συνδέσεις είναι περιστρεφόμενες. Ακολούθως, ανοίξτε την άτρακτο αποστράγγισης (2) πλήρως με ένα κλειδί τύπου Allen 5 mm. Κατά την προέκταση του τριχοειδούς σωλήνα, χρησιμοποιήστε π.χ. χάλκινο σωλήνα 6 mm και το κιτ προέκτασης, αρ. 52 265-212. **Σημείωση!** Πρέπει να συμπεριλάβετε τον παρεχόμενο τριχοειδή σωλήνα.

Θέση σε λειτουργία και έλεγχος
1. Εξαερώστε το σύστημα και εξαερώστε επίσης τον τριχοειδή σωλήνα ανοίγοντας το (5) ή (6) (ανάλογα με το ποιο από τα δύο βρίσκεται στο άνω μέρος) έως ότου ρέει μόνο νερό. Αυτό πρέπει να πραγματοποιηθεί πριν τον έλεγχο του συστήματος σε πίεση.
2. Ρυθμίστε όλες τις βάνες και τις καταναλώσεις εντός του φορτίου στις ονομαστικές τιμές.
3. Ρυθμίστε τη διαφορά πίεσης χρησιμοποιώντας ένα κλειδί τύπου Allen 3 mm στο χειροστρόφαλο διακοπής της παροχής (εικόνα D), αριθμός στροφών από πίνακα.
4. Μετρήστε τη διαφορική πίεση ΔpL με το όργανο μέτρησης IMI TA συνεδεμένο ανάμεσα στα σημεία (2) και (4) ή την παροχή μετρώντας μέσω του STAD. Εάν είναι απαράίτητο επαναρυθμίστε το ΔpL σύμφωνα με το 3, έως ότου επιτευχθεί η ονομαστική τιμή.
   ΣΗΜΕΙΩΣΗ! Όσον αφορά τη σταθερά χρόνου του STAP, επιτρέψτε τη σταθεροποίηση των μετρήσεων μεταξύ των ρυθμίσεων.

Κλείδωμα της καθορισμένης τιμής ΔpL
Εάν επιθυμείτε, μπορείτε να κλειδώσετε το ΔpL σε προκαθορισμένη τιμή περιστρέφοντας το χειροστρόφαλο διακοπής της παροχής αριστερόστροφα.

Διακοπή παροχής και αποστράγγιση
Διακόψτε την παροχή των STAP και STAD χρησιμοποιώντας το χειροστρόφαλο.
Αποστραγγίστε χρησιμοποιώντας ένα κιτ αποστράγγισης STAP (παρελκόμενο, δύναται να συνδεθεί στη διάρκεια της λειτουργίας), αρ. 52 265-201 (1/2") ή 52 265-202 (3/4").

...ι Hydronic Engineering διατηρεί το δικαίωμα τροποποίησης των προϊόντων και προδιαγραφών της χωρίς προειδοποίηση.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Русский

Монтаж
Для облегчения монтажа в труднодоступных местах верхнюю часть клапана можно снять, как показано на рис. A.
Примечание! При установке верхней части на место проследите, чтобы стопорное кольцо встало правильно.

1. Установите STAD до, а STAP после нагрузки, на которой необходимо стабилизировать дифференциальное давление, см.рис. B и C.
   Примечание! Обратите внимание на направление потока в STAD, рис. B ΔpV STAD исключен из контура поддерживаемого перепада давления, рис. C - ΔpV учитывается вместе с нагрузкой.
   Другие примеры установки см. в разделе каталога STAP (www.imi-hydronic.com).
2. Соедините клапаны капиллярной трубкой (1); соединения - подвижные. Затем с помощью регулировочного ключа 5 мм полностью откройте дренажный штуцер (2).
   Для удлинения капиллярной трубки используйте, напр., медную трубку 6 мм и специальный комплект, № изделия 52 265-212. **ВНИМАНИЕ!!** Капиллярная трубка, входящая в комплект поставки, обязательно должна быть задействована.

Ввод в эксплуатацию и тестирование
1. Выпустите воздух из системы а так же из капиллярной трубки, открыв (5) или (6) (в зависимости от того, какая точка выше) до появления воды. Это должно быть сделано до гидравлических испытаний системы.
2. Установить все клапаны и нагрузки в контуре на проектные значения.
3. Настройте перепад давления регулировочным ключом 3 мм (рис. D), число поворотов смотрите в таблице.
4. Измерьте ΔpL с помощью измерительного прибора IMI TA, подключенного между (2) и (4), или расход путем измерения на STAD. Если необходимо подрегулировать ΔpL до достижения расчетного значение, смотрите пункт 3.
   Примечание! Между настройками давайте время для стабилизации измерений.

Блокирование настройки ΔpL
При желании значение настройки ΔpL можно заблокировать, повернув запорную ручку против часовой стрелки.

Закрытие и дренаж
С помощью ручки перекройте STAP и STAD.
Дренирование - используя дренажный комплект STAP (поставляется дополнительно и может монтироваться в процессе эксплуатации), № изделия 52 265-201 (1/2") или 52 265-202 (3/4").

IMI Hydronic Engineering оставляет за собой право вносить изменения в продукцию и спецификации без предварительногоуведомления.

Magyar

Üzembe helyezés
A szűk helyeken történő szerelés megkönnyítése érdekében a szelep felsőrész az A. ábra szerint leszedhető.
Figyelem! Összeszereléskor ügyeljen arra, hogy a záró gyűrűt megfelelő helyzetben helyezze be.

1. A STAD-ot az előremenő vezetékbe, a STAP-ot a visszatérő vezetékbe építse be, lásd B. és C. ábra.
   Figyelem! Ügyeljen a STAD folyásirányára, a B ábrán a STAD szelep nyomásesése nincs benne a nyomáskülönbség-stabilizált körben, míg a C ábrán benne van.
   További szerelési példákat talál a STAP katalóguslapon (www.imi-hydronic.com).
2. Csatlakoztassa az impulzusvezetéket (1) a két szelep közé (a csatlakozások forgathatók). Majd nyissa ki teljesen az ürítő csavarorsót (2) egy 5 mm-es imbuszkulccsal.
   Az impulzus vezeték meghosszabbításakor használjon 6 mm-es rézcsövet és a hosszabbító készletet (cikkszám 52 265-212). **Figyelem!** A szállított impulzus vezetéket mindig fel kell használni.

Beüzemelés és teszt
1. Légtelenítse a rendszert és az impulzusvezetéket az (5) vagy (6) megnyitásával (attól függően, melyik van feljebb), amíg már csak víz folyik ki belőle. A rendszer nyomáspróbája előtt kell elvégezni.
2. Állítson be minden szelepet a tervezett teljesítményeknek megfelelően.
3. Állítsa a nyomáskülönbséget egy 3 mm imbuszkulcs segítségével, amit az elzáró kézikerék közepébe kell helyezni (D. ábra), fordulatok számát lásd a táblázatban.
4. Mérje a ΔpL értéket az IMI TA mérőműszer (2) és (4) pontokra történő csatlakoztatásával, vagy a térfogatáramot a STAD szelepen. Ha szükséges állítson a ΔpL értéken a 3-as pontnak megfelelően, hogy elérje a tervezett értéket.
   Figyelem! a STAP idő-állandójára tekintettel, az állítások között várjon, hogy a mért értékek stabilizálódjanak.

A beállított ΔpL rögzítése
Ha szükséges, a ΔpL egy beállított értéken rögzíthető, ha az elzáró kézikereket pozitív irányba forgatja (óra járásával ellentétesen).

Elzárás és ürítés
Zárja el a STAP-ot és a STAD-ot a kézikerékkel.
Ürítés a STAP ürítőcsonk segítségével (rendelhető tartozék, működés során csatlakoztatható), cikkszám 52 265-201 (1/2") vagy 52 265-202 (3/4").

A IMI Hydronic Engineering fenntartja a jogot, hogy előzetes figyelmeztetés nélkül módosítson termékein és/vagy azok jellemzőin.

Polski

Montaż
Aby uprościć montaż w ciasnych miejscach, stożek może być zdjęty, tak jak to pokazano na rys. A.
Uwaga! Podczas ponownego zakładania stożka upewnij się, że pierścień blokujący znajduje się we właściwej pozycji.

1. Zamontuj zawór STAP na powrocie, a zawór STAD na zasilaniu kierunek montażu w zależności od ΔpL stabilizowanego. Patrz rysunek B i C.
   Uwaga! Rys. B spadek ciśnienia na zaworze STAD nie jest wliczany w ΔpL. Rys. C spadek ciśnienia na zaworze STAD jest wliczany do ciśnienia stabilizowanego ΔpL.
2. Podłącz rurkę impulsową (1) pomiędzy dwa zawory, połączenia są obrotowe. Wykręć króciec pomiarowy na zaworze równoważącym STAD (2) za pomocą klucza imbusowego 5mm. Do ewentualnego przedłużenia rurki impulsowej zastosuj np. 6 mm rurkę miedzianą oraz zestaw wydłużający Nr artykułu 52 265-212. **Uwaga!** Rurka impulsowa będąca w komplecie (1) musi być zawsze podłączona.

Odbiór techniczny i testy działania
1. Odpowietrz układ oraz odpowietrz rurkę impulsową przez otwarcie (5) lub (6) (w zależności od tego, które jest wyżej), dopóki nie zacznie pojawiać się tylko woda. To powinno być wykonane przed próbą ciśnieniową.
2. Ustaw odpowiednie nastawy na wszystkich zaworach przy odbiornikach końcowych, aby uzyskać przepływy projektowe.
3. Nastaw ciśnienie różnicowe przy pomocy klucza imbusowego 3mm umieszczając go w otworze pokrętła odcinającego (rys. D), ilość pełnych obrotów odczytaj z tabeli.
4. Zmierz ΔpL ustawione przy pompcy przyrządu TA Scope podłączonego pomiędzy (2) i (4) lub zmierz przepływ na zaworze STAD. Jeśli to konieczne nastaw ponownie ΔpL aby osiągnąć wartość projektową.
   Uwaga! Mając na uwadze stałą czasową STAP, pozwól mierzonym wartościom ustabilizować się pomiędzy kolejnymi ustawieniami.

Blokowanie ustawionego ΔpL
Jeśli jest taka potrzeba ΔpL może być zablokowane na ustalonej wartości przez przekręcenie pokrętła odłączającego dopływ w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara.

Odłączenie dopływu oraz odwodnienie
Odłącz dopływ STAP oraz STAD przy użyciu pokrętła.
Odwodnij przy użyciu króćca odwadniającego STAP (wyposażenie dodatkowe, może zostać podłączone podczas pracy), Nr artykułu 52 265-201 (1/2") lub 52 265-202 (3/4").

IMI Hydronic Engineering zastrzega sobie prawo do dokonywania zmian w produktach i ich specyfikacjach bez uprzedniego powiadamiania.

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. [illegible]
Upr. bud. [illegible]
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. [illegible] robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0590/PWRS/19

Česky

Montáž
Pro jednodušší instalaci ve stísněných prostorech lze mechanismus ventilu STAP sejmout a po instalaci opět připojit (obr. A).
Upozornění! Po opětovném nasazení mechanismu se ujistěte, že blokační prstenec je správně umístěný.

1. Instalujte STAD do přívodu a STAP do zpátečky chráněného okruhu, viz. obr. B nebo C.
   Upozornění! Všimněte si polohy ventilu STAD, obr. B znázorňuje vyloučení ΔpV STAD z tlakové ztráty okruhu, a obr. C zahrnutí ΔpV STAD do tlakové ztráty okruhu.
   V případě nejasností kontaktujte projektanta. Informace lze také nalézt v katalogu STAP (www.imi-hydronic.com).
2. Připojte kapiláru (1) k oběma ventilům, připojení je otočné. Poté zcela otevřete vřeteno vypouštěcího nástavce (2) pomocí 5 mm inbusového klíče.
   Pokud je délka standardní kapiláry nedostatečná, použijte 6 mm měděnou trubku a připojovací sadu pro kapiláru, objednací č. 52 265-212. **Upozornění!** Kapilára, která je součástí dodávky musí být vždy zapojena do membránové komory STAP. Prodloužení se provádí vždy na druhé straně kapiláry.

Uvedení do provozu a vyzkoušení
1. Na všech koncových zařízeních nastavte požadovaný průtok. Proveďte statické vyvážení celé soustavy. Toto by se mělo udělat ještě před tlakovou zkouškou systému.
2. Nastavte všechny ventily a spotřebiče zahrnuté do okruhu na projektované podmínky pro dosažení max. průtoku.
3. Nastavte diferenční tlak pomocí 3 mm inbusového klíče šroubem v uzavírací hlavici ventilu (obr. D). Počet otáček viz. tabulka.
4. Změřte ΔpL pomocí IMI TA měřícího přístroje připojeného na vsuvky (2) a (4) nebo průtok na ventilu STAD. Pokud je to potřeba k dosažení požadovaného průtoku změňte nastavení ΔpL podle bodu 3. Upozornění! Vzhledem k časové prodlevě ventilu STAP mezi jednotlivými změnami nastavení nechte měřenou hodnotu stabilizovat.

Aretace nastaveného ΔpL
Nastavenou hodnotu ΔpL lze aretovat otáčením uzavírací ruční hlavice proti směru hodinových ručiček.

Uzavírání a vypouštění
Ventily STAP a STAD lze uzavřít ručními hlavicemi.
Pro vypouštění okruhu pomocí ventilu STAP použijte vypouštěcí nástavec (příslušenství, lze osadit bez vypouštění systému) objednací č. 52 265-201 (1/2") nebo 52 265-202 (3/4").

IMI Hydronic Engineering si vyhrazuje právo změnit své výrobky a specifikace bez předchozího upozornění.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Slovensky

Inštalácia
Pre jednoduchšiu montáž v stiesnených priestoroch je možné mechanizmus STAP zdemontovať a po inštalácii znovu namontovať obr. č.A.
Upozornenie! Po opätovnom nasadení mechanizmu STAP sa uistite, že je blokačný prstenec spávne umiestnený.

1. Inštalujte STAD do prívodu a STAP do spiatočky chráneného okruhu, viď. obr.B alebo C.
   Upozornenie! Všimnite si polohu ventilu STAD, obr. B znázorňuje vylúčenie ΔpV STAD z tlakovej straty okruhu a obr. C znázorňuje zarátanie ΔpV STAD do tlakovej straty okruhu.
   V prípade nejasností kontaktujte projektanta. Informácie tiež nájdete v katalógovom liste STAP (www.imi-hydronic.com).
2. Pripojte kapiláru (1) k obom ventilom, pripojenie je otočné. Potom úplne otvorte vreteno vypúšťacieho nástavca (2) pomocou 5 mm inbusového kľúča. Pokiaľ je štandardná dĺžka kapiláry nedostatočná, použite 6 mm medenú trubku a pripojovaciu sadu pre kapiláru, obj. č. 52 265-212. **Upozornenie!** Kapilára, ktorá je súčasťou dodávky musí byť vždy zapojená do membránovej komory STAP. Predĺženie sa robí vždy na druhej strane kapiláry.

Skúšanie a uvedenie do prevádzky
1. Na všetkých koncových zariadeniach nastavte požadovaný prietok. Urobte statické vyváženie sústavy. Toto by malo byť zrealizované ešte pred tlakovou skúškou systému.
2. Nastavte všetky ventily, ktoré sú súčasťou tlakovej straty okruhu pre nominálne podmienky.
3. Zmenu korigujte nastavením tlakovej diferencie na ventile STAP pomocou 3mm ibusového kľúča v uzatváracej ručnej hlavici (obr. č.D), počet otáčok pozri tabuľku.
4. Merajte ΔpL s meracím prístrojom IMI TA pripojeným medzi (2) a (4) alebo merajte prietok prostredníctvom STAD. Ak je to potrebné pre dosiahnutie výpočtového prietoku, zmeňte nastavenie ΔpL podľa bodu 3.
   Upozornenie! Vzhľadom na časovú konštantu STAP medzi jednotlivými zmenami nastavenia nechajte meranú hodnotu stabilizovať.

Aretácia nastaveného ΔpL
Nastavenú hodnotu ΔpL je možné aretovať otáčaním uzatváracou ručnou hlavicou v protismere hodinových ručičiek.

Uzavretie a vypustenie
Uzavrite STAP a STAD pomocou ručnej hlavice.
Vypustite pomocou vypúšťacej súpravy STAP (príslušenstvo, môže sa pripojiť počas prevádzky) obj. č. 52 265-201 (1/2") alebo 52 265-202 (3/4").

Spoločnosť IMI Hydronic Engineering si vyhradzuje právo urobiť zmeny vo svojich výrobkoch a špecifikáciách bez predchádzajúceho oznámenia.

Slovenščina

Namestitev
Za lažjo montažo na majhnem prostoru lahko snamete mehanizem, kot prikazuje slika A.
Opomba! Ob ponovni montaži mehanizma morate paziti na pravilno postavitev zapornega obroča.

1. Ventil STAD namestite pred in ventil STAP za območje obremenitve, kjer se bo tlačna razlika stabilizirala. Glejte sliki B in C.
   Opomba! Bodite pozorni na smer pretoka ventila STAD, slika B kjer ΔpV STAD ni vključen v obremenitev in slika C z ΔpV STAD vključenim v obremenitev.
   Dodatne namestitvene primere najdete v brošuri STAP (www.imi-hydronic.com).
2. Med ventila namestite signalno cev (1), priključke je mogoče vrteti. Nato s 5 mm inbus ključem do konca odprite izpustno vreteno (2). Pri podaljševanju kapilarne cevi uporabite npr. 6 mm bakreno cev in komplet za podaljševanje proizvod št. 52 265-212. **Opomba!** Vključiti morate priloženo kapilarno cev.

Zagon in testiranje
1. Odzračite sistem in tudi signalno cev, tako da je odprt (5) ali (6) (odvisno od tega, kateri je višje), dokler ne priteče ven le voda.To se opravi pred tlačno probo v sistemu.
2. Nastavite vse ventile in porabnike vključene v območje obremenitve na projektne pogoje.
3. Tlačno razliko nastavite v za pornem krmilnem kolesu s 3 mm inbus ključem (slika D), število vrtljajev vidno v tabeli.
4. Meritev ΔpL s IMI TA merilnim instrumentom opravimo na merilnem priključku (2) in (4), pretok izmerimo na ventilu STAD. Če je potrebno ponovno nastavite ΔpL skladno s točko 3 da dosežemo projektne vrednosti.
   Opomba! Če upoštevamo časovno konstanto ventila STAP, naj se med prilagoditvami meritve stabilizirajo.

Zaklepanje nastavljenega ΔpL
Po želji lahko ΔpL zaklenete na nastavljeno vrednost, tako da zaporno krmilno kolo obrnete v obratni smeri od urinega kazalca.

Zapiranje in izpust
S krmilnim kolesom zaprite ventila STAP in STAD.
Za izpuščanje iz uporabite komplet za izpust STAP (pribor, ki ga je mogoče namestiti med obratovanjem), proizvod št. 52 265-201 (1/2") ali 52 265-202 (3/4").

Podjetje IMI Hydronic Engineering si pridržuje pravico do spreminjanja izdelkov in tehničnih podatkov brez predhodnega obvestila.

Română

Instalarea
Pentru simplificarea instalării în spaţiile înguste, capacul poate fi detaşat conform indicaţiei din fig A.
Notă! La reataşarea capacului, asiguraţi-vă că inelul de fixare este poziţionat corect.

1. Montaţi vana STAD în amonte şi vana STAP în aval de sarcina pentru care se va stabiliza presiunea diferenţială, vezi figurile B şi C.
   Notă! Respectaţi direcţia de curgere pentru vana STAD, fig B cu ΔpV STAD în afara presiunii stabilizate, şi fig C cu ΔpV STAD în presiunea stabilizată.
   Pentru alte exemple de instalare, a se vedea broşura catalog STAP (www.imi-hydronic.com).
2. Racordaţi tubul capilar (1) între cele două vane, racordurile pot fi rotite. Deschideţi apoi complet ventilul de golire (2) utilizând o cheie hexagonală de 5 mm.
   Pentru prelungirea tubului capilar, utilizaţi, de exemplu, o teavă din cupru de 6 mm şi un set de extensie cod articol 52 265-212. **Notă!** Tubul capilar furnizat trebuie inclus.

Punere în funcţiune şi testare
1. Aerisiţi instalaţia şi tubul capilar prin deschiderea vanelor (5) sau (6) (în funcţie de care este poziţionată mai sus) numai până la apariţia apei. Această operaţiune trebuie realizată înaintea testului de presiune.
2. Reglaţi toate vanele şi echipamentele, ce fac parte din presiunea stabilizată, la valorile de proiect.
3. Reglaţi presiunea diferenţială utilând o cheie hexagonală de 3 mm în vana de închidere (fig D), pentru numarul de ture folosiţi tabelul.
4. Măsuraţi ΔpL cu aparatul de măsură IMI TA conectat între (2) şi (4) sau măsuraţi debitul vanei STAD. Dacă este cazul reajustaţi valoarea ΔpL, conform punctului 3, pentru a atinge debitul de proiect.
   Notă! Având în vedere constanta de timp aferentă vanei STAP, permiteţi stabilizarea valorilor între reglări.

Blocarea valorii reglate a ΔpL
Dacă se doreşte, ΔpL poate fi blocată la valoarea reglată prin rotirea vanei de închidere în sens invers acelor de ceasornic.

Închiderea şi golirea
Închideţi robinetele STAP şi STAD utilizând maneta.
Goliţi utilizând un kit de golire STAP (accesoriu, poate fi racordat în timpul funcţionării), cod articol 52 265-201 (1/2") sau 52 265-202 (3/4").

IMI Hydronic Engineering îşi rezervă dreptul de a efectua modificări asupra produselor şi specificaţiilor proprii fără notificare prealabilă.

INSPEKTOR NADZORU
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWRS/19

БЪЛГАРСКИ

Монтаж
За улесняване на монтажа в тесни пространства капакът може да се свали, както е показано на фиг. A.
Забележка! При повторно поставяне на капака се уверете, че фиксиращият пръстен е правилно разположен.

1. Монтирайте STAD преди и STAP след товара, през който трябва да бъде стабилизирано диференциалното налягане, виж фигури B и C.
   Забележка! Съблюдавайте посоката на потока на STAD, фигура B с ΔpV STAD изключвайки товара и фигура C с ΔpV STAD включен.
   За повече примери за монтаж вижте каталожна брошура STAP (www.imi-hydronic.com).
2. Свържете сигналната тръба (1) между двата клапана, съединенията са въртящи. След това отворете напълно дренажното стебло (2) с шестостенен ключ 5 mm.
   За удължаване на капилярната тръба използвайте например медна тръба 6 mm и удължаващ комплект брой 52 265-212. **Забележка!** Трябва да се включи доставената капилярна тръба.

Настройка и тест
1. Обезвъздушете системата и сигналната тръба чрез отваряне (5) или (6) (в зависимост от това кой от тях е най-отгоре), докато започне да излиза само вода. Това трябва да бъде направено преди настройката.
2. Настройте всички вентили на проектни параметри.
3. Регулирайте диференциалното налягане с помощта на шестостенен ключ 3 mm в изключващото ръчно колело (фиг. D), number of turns see table.
4. Измерете ΔpL с IMI TA измерващ уред свързан между (2) и (4) или потока, чрез измерване върху STAD. Ако е необходимо пренастройте ΔpL във връзка с т.3 и достигане на проектните стойности.
   Забележка! Що се отнася до времевата константа на STAP, изчакайте стабилизирането на измерванията между настройките.

Фиксиране на регулираното ΔpL
Ако е необходимо, ΔpL може да се фиксира при настроената стойност чрез завъртане на изключващото ръчно колело в посока, обратна на часовниковата стрелка.

Изключване с дренаже
Изключвайте STAP и STAD с помощта на ръчното колело.
Дренирайте помощта на дренажния комплект STAP (принадлежност, може да бъде свързван в процеса на експлоатацията), брой 52 265-201 (1/2") или 52 265-202 (3/4").

Hydronic Engineering си запазват правото на промени в изделията и техническите ювия без предварително уведомяване.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Hrvatski

Ugradnja
Kako bi se pojednostavnila ugradnja u uskim prostorima, konus kućišta se može odvojiti kako je prikazano na slici A.
Opaska: Prilikom ponovnog postavljanja konusa, provjerite da li je sigurnosni prsten ispravno postavljen.

1. Ugradite STAD u polazni vod i STAP u povratni vod prema potrošaču preko kojeg će se stabilizirati diferencijalni tlak, vidi sliku B i C.
   Opaska: Smjer protoka STAD, slika B sa ΔpV STAD uračunatog u opterećenje, i slika C sa ΔpV STAD nije uključen u opterećenje.
   Za dodatne primjere ugradnje, pogledajte izvadak iz kataloga STAP (www.imi-hydronic.com).
2. Spojite signalnu cijev (1) između dvaju ventila, spojevi se mogu okretati. Zatim potpuno otvorite pipac za ispust (2) imbus ključem od 5mm.
   Prilikom produljenja kapilarne cijevi koristite 6mm bakrenu cijev i pribor za produljenje, katal. broj 52 265-212. **Opaska:** Dostavljena kapilarna cijev mora se uključiti.

Puštanje u pogon i testiranje
1. Odzračite sustav i odzračite signalnu cijev otvaranjem (5) ili (6) (ovisno o tome koji je najgornji) sve dok ne izlazi samo voda. Ovo bi trebalo napraviti prije provjere tlaka.
2. Namjestiti sve ventile i potrošače uključene u opterećenja na projektirane uvjete.
3. Podesite diferencijalni tlak imbus ključem od 3mm na kružnoj ručki za zatvaranje (sliku D), broj okretaja vidi u tablici.
4. Mjerite ΔpL pomoću IMI TA mjernog instrumenta između (2) and (4) ili protok mjeriti ga na STAD. Ako je potrebno dodatno namještanje ΔpL prema 3 da bi se postigli projektirani uvjeti.
   Opaska: s obzirom na vremensku konstantu STAP, između podešavanja pustite da se mjerenje stabilizira.

Blokiranje podešenog ΔpL
Ukoliko je potrebno, ΔpL je moguće blokirati na postavljenoj vrijednosti zakretanjem rukohvata do potpune otvorenosti u smjeru suprotnom od kazaljke na satu.

Zatvaranje i ispust
Zatvaranje STAP i STAD pomoću rukohvata.
Ispustite pomoću pribora za ispusni komplet STAP (oprema koja se može spojiti tijekom rada) katal. broj 52 265-201 (1/2") ili 52 265-202 (3/4").

IMI Hydronic Engineering zadržava pravo izmjena proizvoda i specifikacija bez prethodne najave.

BiH

Ugradnja
Kako bi se pojednostavila ugradnja u skučenim i uskim protorima, moguće je kapu ventila demontirati kako je to prikazano na slici A.
Napomena! Prilikom ponovne montaže, provjeriti da li je sigurnosni prsten ispravno postavljen.

1. Ugraditi STAD ispred, a STAP iza potrošača oko kojeg se vrši stabilizacija diferencijalnog pritiska, vidi slike B. i C. **Napomena!** Kod ugradnje, obratiti pažnju na smjer toka fluida kod STAD, slika B sa ΔpV STAD uračunatog u opterećenje, i slika C sa ΔpV STAD nije uključen u opterećenje.
   Za ostale primjere primjene, pogledati kataloški list STAP-a (www.imi-hydronic.com).
2. Kapilarnu cijev (1) spojiti na ventile, mjesto priključaka na ventilima je po potrebi moguće rotirati. Sa imbus ključem 5 mm potpuno otvoriti ispust na ventilu (2). U koliko je potrebno produžiti kapilarnu cijev, koristiti bakarnu cijev 6 mm sa setom za produžavanje broj 52 265-212. **Napomena!** Kapilarna cijev treba biti uključena.

Puštanje u pogon i testiranje
1. Odzračiti sistem i kapilarnu cijev otvaranjem (5) ili (6), ovisno od toga koji je viši, dok ne potekne samo voda. Ovo bi trebalo napraviti prije provjere pritiska.
2. Namjestiti sve ventile i potrošače uključene u opterećenja na projektirane uvjete.
3. Podesiti diferencijalni pritisak pomoću imbus ključa 3 mm koji se utiče kroz ručicu ventila (sliku D.), broj okretaja vidi u tablici.
4. Mjerite ΔpL pomoću IMI TA mjernog instrumenta između (2) and (4) ili protok mjeriti na STAD.
5. Ako je potrebno dodatno namještanje ΔpL prema 3 da bi se postigli projektirani uvjeti.
   Napomena! Uzevši u obzir kašnjenje kod STAP, kod mjerenja između dva podešavanja pričekati da se sistem stabilizuje.

Zaključavanje podešenog ΔpL
Po želji, podešenu vrijednost ΔpL je moguće zaključati okretanjem ručice ventila u smjeru suprotonom od smjera kazaljke na satu.

Zapiranje i ispuštanje
Zatvoriti STAP i STAD pomoću ručice na ventilu.
Izvršiti ispuštanje pomoću seta za ispuštanje STAP (dodatak, moguće ga je ugraditi i pri radu sistema), broj 52 265-201 (1/2") ili 52 265-202 (3/4").

IMI Hydronic Engineering zadržava pravo na izmjene izvedbi i specifikacija proizvoda bez prethodne obavjesti.

Српски

Монтажа
За једноставнију монтажу у тесном простору може се скинути горњи део, видите слику A.
Напомена! Код поновног монтирања горњег дела, а пре стављања осигурача водите рачуна да горњи део добро притиснете на доле, до дна. Проверите да ли је осигурач добро постављен на своје место.

1. Монтирајте STAD после оптерећења на коме ће се диференцијални притисак стабилизовати, видите слику B i C.
   Напомена! Обратите пажњу на смер протока на STAD, слика B са ΔpV STAD искљученим са оптерећења, и слика C са ΔpV STAD укљученим у оптерећење.
   За додатне примере монтирања погледајте каталошки лист STAP (www.imi-hydronic.com)
2. Прикључите сигналну цев (1) између оба вентила. Прикључци се по потреби могу окретати. Потом инбус кључем (5мм) до краја одврните регулатор испуштања (2).
   За продужење капиларне цеви користите бакарну цев 6 мм и сет за продужење број 52 265-212. **Напомена!** Испоручена капиларна цев мора бити укључена.

Пуштање у рад и тестирање
1. Испустите ваздух из система и капиларне цеви тако што отворите (5) или (6) зависно од тога који је горњи, све док само вода не почне да излази. Ово би требало урадити пре тестирања система на притисак.
2. Сетовати све вентиле и потрошаче укључене у оптерећење на пројектне услове.
3. У том случају инбус кључем (3 mm) у округлој ручици регулатора коригујте диференцијални притисак (слику D), за број кругова погледати табелу.
4. Измерите ΔpL са IMI TA мерним инструментом повезаним између (2) и (4) или проток мерећи на STAD. Ако је потребно предподесити ΔpL у складу са 3 да би постигли пројектну вредност.
   Напомена! Обзиром на време реаговања STAP-а, сачекајте да се стабилизују измерене вредности између подешавања.

Закључавање подешеног ΔpL
Ако желите можете подешене вредности ΔpL сачувати окретањем округле ручице регулатора испуштања у супротном смеру од кретања казаљки сата.

Искључење и испуштање
Затворите STAP и STAD користећи одговарајућу округлу ручицу.
Испустите користећи прикључак за испуштање STAP (прибор који се може прикључити у току рада), број 52 265-201 (1/2") или 52 265-202 (3/4").

IMI Hydronic Engineering задржава право на измену производа и промене у спецификацији.

INSPEKTOR NADZORU
Instalacji
mgr inż. Bolesław Serafin
Upr. bud. LOD/4381/OWOS/09

mgr inż. Albert Kępka
uprawnienia do projektowania w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Wykonawca:	Nazwa inwestycji:	Zamawiający:
AGMET Sp. z o.o. *ul. Marywilska 22* *03-228 Warszawa*	**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH** PRZY UL. KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE	**Fundacja Ewy Błaszczyk AKOGO** *ul. Podleśna 4* *01-673 Warszawa* Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 019

Nr ST:	19	**Rev. Nr:**	000	
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik - cały budynek, instalacje wody hydrantowej**			
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Rury stalowe, czarne P235TR1, ocynkowane, gwintowane w wykonaniu zgodnie z normą PN-EN 10217-1: • 60,3x3,6 • 42,4x3,2 • 33,7x3,2	Załączniki:		
		☐ Aprobaty Techniczne		
		☒ Atesty Certyfikaty		
		☐ Karty Techniczne (Recepty i inne)		
		☒ Karty Higieniczne		
Producent/Dostawca **Adres:**	Toscelik Profile and Sheer Industry co. Organize Sansyi Bolgesi 80950	☒ Wyniki badań laboratoryjnych		
		☐ Obliczenia wytrzymałościowe		
		☐ Rysunki		
		☐ Dołączone próbki		
		☒ Inne		

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	21.09.2021	Borek
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki	21.09.2021	

ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:	20.09.2021	INSPEKTOR NADZORU w specjalności instalacje sanitarne mgr inż. Dariusz Serafin Upr. bud. ŁOD/1161/OWOS/09
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne):		
Uwagi:		

			Data	Podpis
Zatwierdzone przez Inżyniera:	TAK ☐	NIE ☐		
Zatwierdzone przez Zamawiającego:	TAK ☐	NIE ☐		

Potwierdzenie odbioru:	..... Data	..... Podpis	Nadzór
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	..... Data	..... Podpis	Wykonawca

mgr inż. Adam Kapka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

TOSÇELİK Profil ve Sac

Declaracja Własności Użytkowych

DOP No: TPE.DOP.005

97 / 23 / EC Dyrektywa dotycząca urządzeń ciśnieniowych

System zarządzania jakością dla producenta materiału

Typ produktu : Zgrzewane wzdłużnie (EW) zgodnie z EN 10217-1, niestopowe rury stalowe do zastosowania ciśnieowego w niepodwyższonej temperaturze.

Specyfikacja	*Gatunek stali*	*Średnica zewnętrzna* (mm)		*Grubość ścianki* (mm)	
		Min.	Max.	Min.	Max.
EN 10217-1	P195TR1, P195TR2, P235TR1, P235TR2, P265TR1, P265TR2	8,0	339,7	0,6	13,0

1. **Przeznaczenie** : Instalacje rurowe ogólnego przeznaczenia

2. **Producent** : **TOSÇELİK PROFILE AND SHEET INDUSTRY CO.**
   Organize Sanayi Bölgesi, 80950
   Toprakkale / Osmaniye / Türkiye

3. **Zharmonizowany standard** : EN 10217 -1: 2002 +A1:2005

4. **Jednostka notyfikowana** : **SZUTEST TECHNICAL INSPECTION AND CERTIFICATION SERVICE CO. LTD. -** Szutest plaza, Nato Yolu cd, Çam Sk. No:7, Ümraniye / İSTANBUL

5. **Numer jednostki notyfikowanej** : 2195
6. **Numer certyfikatu** : 2195-PED 1616201

7. **Zadeklarowane parametry** :

Charakterystyka parametrów	*Standard testowy*	*Zadeklarowany parametr*	Zharmonizowany standard
Wymiary I tolerancje kształtu	EN 10217-1 article 8.7	Wynik pozytywny	EN 10217-1: 2002 +A1:2005
Wydłużenie	EN 10002-1	Tabla 3	
Wytrzymałość na rozciąganie	EN 10002-1	Tabla 3	
Granica plastyczności	EN 10002-1	Tabla 3	
Wytrzymałość na udarność	EN 10045-1	Tabla 3	
Szczelność	EN 10217-1 article 11.8	Wynik pozytywny	
Skład chemiczny	-	Tabla1, Tabla2	

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Albert Kępka
upr. budowlanych w zakresie instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

Tabla 1 – Skład chemiczny (analiza odlewu)[a] , w % przez masę

Gatunek stali Nazwa stali	C max.	Si max.	Mn max.	P max.	S max.	Cr[b] max.	Mo[b] max.	Ni[b] max.	Al min.	Cu[bc] max.	Nb[b] max.	Ti[b] max.	V[b] max.	Cr+Cu+Mo+Ni[b] max.
P195TR1	0,13	0,35	0,70	0,025	0,020	0,30	0,08	0,30	-	0,30	0,010	0,04	0,02	0,70
P195TR2	0,13	0,35	0,70	0,025	0,020	0,30	0,08	0,30	0,02[d]	0,30	0,010	0,04	0,02	0,70
P235TR1	0,16	0,35	1,20	0,025	0,020	0,30	0,08	0,30	-	0,30	0,010	0,04	0,02	0,70
P235TR2	0,16	0,35	1,20	0,025	0,020	0,30	0,08	0,30	0,02[d]	0,30	0,010	0,04	0,02	0,70
P265TR2	0,20	0,40	1,40	0,025	0,020	0,30	0,08	0,30	-	0,30	0,010	0,04	0,02	0,70
P265TR2	0,20	0,40	1,40	0,025	0,020	0,30	0,08	0,30	0,02[d]	0,30	0,010	0,04	0,02	0,70

a
Elementy nie zawarte w tej tabeli nie powinny być dodane do stali bez uzgodnienia z kupującym, z wyjątkiem elementów, które mogą być dodane do wykończenia odlewu. Wszystkie pomiary powinny być dokonane aby uniknąć dodatkowych niepożądanych pierwiastków ze złomu lub innych materiałów użytych w procesie wytwarzania stali.

b
Zawartość tych pierwiastków nie musi być przedstawiona, chyba że celowo zostały dodane do wytopu.

c
W celu ułatwienia późniejszej operacji formowania stosuje się uzgodnioną maksymalną zawartość miedzi niższą niż wskazana i uzgodnioną określoną maksymalną zawartość cyny. D

Wymóg ten nie ma zastosowania, pod warunkiem że stal zawiera wystarczającą ilość innych pierwiastków wiążących azot, które należy zgłosić.

Tabla 2 - Dopuszczalne odchylenia analizy produktu od określonych granic analizy odlewów podane w Tabeli 1

Pierwiastek	Wartość graniczna dla analizy odlewów zgodnie z tabelą 1% masy	Dopuszczalne odchylenie analizy produktu % przez masę
C	≤ 0,20	+ 0,02
Si	≤ 0,40	+ 0,05
Mn	≤ 1,40	+ 0,10
P	≤ 0,025	+ 0,005
S	≤ 0,020	+ 0,005
Al	≥ 0,020	- 0,005
Cr	≤ 0,30	+ 0,05
Cu	≤ 0,30	+ 0,05
Mo	≤ 0,08	+ 0,02
Nb	≤ 0,010	+ 0,005
Ni	≤ 0,30	+ 0,05

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Ti	≤ 0,04	+ 0,01
V	≤ 0,02	+ 0 01

Tabla 3 – Własności mechaniczne [a]

Gatunek stali	Tensile properties				Właściwości udarności		
Nazwa stali	Górna granica plastycznościReHbmin Mpa*	Siła na rozciąganie Mpa*	Wydłużenie A min. % bc		Minimalna średnia pochłonięta energiaKV J w temperaturze w °C[c]		
	T ≤ 16	Rm	l	t	0	-10	0
P195TR1[e]	195	320-440	27	25	-	-	-
P195TR2	195	320-440	27	25	40	28[d]	27
P235TR1[e]	235	360-500	25	23			-
P235TR2	235	360-500	25	23	40	28[d]	27
P265TR1[e]	265	410-570	21	19	-	-	-
P265TR2	265	410-570	21	19	40	28[d]	27

a
W przypadku ścian o grubości przekraczającej 40 mm właściwości mechaniczne podlegają uzgodnieniu. b
Zobacz 11.2
c l = podłużny, t = poprzeczny d
Opcja 5: Dodatkowo wytrzymałość na uderzenie wzdłużne sprawdza się w temperaturze -10 ° C. e
Rury wykonane w tych gatunkach materiałów, prawdopodobnie nie będą spełniać zasadniczych wymagań dyrektywy 97/23 / WE, chyba że zostaną uwzględnione inne kryteria.
* 1 MPa = 1 N/mm^2

Produkty, które zostały zdefiniowane w artykule 1 mają zastosowanie, które zostało zadeklarowane w artykule 8. Cała odpowiedzialność za niniejszą deklarację właściwości użytkowych należy do TOSÇELİK PROFILE AND SHEET INDUSTRY CO.
Bülent SÖNMEZ / ERW Plants Quality Manager İSKENDERUN
17.06.2016.

INSPEKTOR NADZORU
Instalacja Sanitarne
mgr inż. [illegible] Serafin
Upr. bud. [illegible]/OWOS/09
mgr inż. [illegible]
upr. bud. do [illegible] budowlanym w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

TŁUMACZENIE – DRZOAPOL-PROFIL S.A.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

KRAJOWA DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH
nr 4/duro/2017

1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego:

   Kształtki odlewane z żeliwa ciągliwego, czarne i ocynkowane marki duro.

2. **Oznaczenie typu wyrobu budowlanego:**
   Kształtki czarne: indeks D/CZ-.
   Kształtki ocynkowane: indeks D/OC-.

3. **Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:**
   Połączenia rur gwintowanych w sieciach wodociągowych, parowych, przeciwpożarowych i centralnego ogrzewania.

4. **Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu:**
   Producent: ARKA Sp. z o.o. sp.k., ul. Ogrodowa 5, 76-004 Sianów.
   Miejsce produkcji wyrobu: Jinan, PRC.

5. **Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony:** nie dotyczy.

6. **Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:** 4.

7. **Krajowa specyfikacja techniczna:**
   7a. Polska Norma wyrobu:
   PN-EN 10242:1999 + A1:2002 + A2:2005 Gwintowane łączniki rurowe z żeliwa ciągliwego.

   Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer krajowego certyfikatu lub nazwa akredytowanego laboratorium/laboratoriów i numer akredytacji: nie dotyczy.

   7b. Krajowa ocena techniczna: nie dotyczy.
   Jednostka oceny technicznej/Krajowa jednostka oceny technicznej: nie dotyczy.
   Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer certyfikatu: nie dotyczy.

8. **Deklarowane właściwości użytkowe:**

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Deklarowane właściwości użytkowe	Uwagi
Temperatura pracy / Najwyższe dopuszczalne ciśnienie pracy:	od -20°C do 120°C / 25 bar	-
Temperatura pracy / Najwyższe dopuszczalne ciśnienie pracy:	między 120°C a 300°C / wartości interpolowane	-
Temperatura pracy / Najwyższe dopuszczalne ciśnienie pracy:	300°C / 20 bar	-

9. **Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z wszystkimi wymienionymi w pkt 8 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych, na wyłączną odpowiedzialność producenta.**

W imieniu producenta podpisał: Andrzej Pawłowski, współwłaściciel
(imię i nazwisko oraz stanowisko)

KTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz S...
Upr. bud. LOD/1181/...

ARKA Sp. z o.o. Sp. k.
76-004 Sianów, ul. Ogrodowa 5
REGON 330967270, NIP 669-22-24-025
arka-instalacje.pl

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. ... w zakresie robotami budowlanymi w ... instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PW/BS/19

Sianów, 6 lutego 2017 r.
(miejsce i data wydania)

.....
(podpis)

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO - Państwowy Zakład Higieny
NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH - National Institute of Hygiene

ZAKŁAD BEZPIECZEŃSTWA ZDROWOTNEGO ŚRODOWISKA
DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HEALTH AND SAFETY

ATEST HIGIENICZNY B-BK-60210-1271/19

HYGIENIC CERTIFICATE

ORYGINAŁ

NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH – NATIONAL INSTITUTE OF HYGIENE

Wyrób / product: **Kształtki gwintowane, odlewane z żeliwa ciągliwego ocynkowane i nieocynkowane marki „cluro"**

Zawierający / containing: żeliwo ciągliwe, powłokę cynkową

Przeznaczony do / destined: połączenia rur gwintowanych w sieciach wodociągowych, w tym do przesyłania wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, w sieciach gazowych, parowych, przeciwpożarowych i centralnego ogrzewania

Wymieniony wyżej produkt odpowiada wymaganiom higienicznym przy spełnieniu następujących warunków / the above-named product is acceptable according to hygienic criteria with the following conditions:

W instalacjach wodnych należy stosować wyłącznie kształtki z powłoką cynkową.
Atest nie dotyczy parametrów technicznych/Hygienic certificate does not apply to technical parameters of the product.

Wytwórca / producer:

ARKA Sp. z o.o. sp. k.
76-004 Sianów
ul. Ogrodowa 5



Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:

Arka Sp. z o.o. sp. k.
76-004 Sianów
ul. Ogrodowa 5

Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2022.12.02 lub w przypadku zmian w recepturze albo w technologii wytwarzania wyrobu.

The certificate may be corrected or cancelled after appropriate motivation. The certificate loses its validity after 2022.12.02 or in the case of changes in composition or in technology of production.

Data wydania atestu higienicznego: 2 grudnia 2019

The date of issue of the certificate: 2nd December 2019

Kierownik
Zakładu Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska

dr hab. Jolanta Solecka, prof. NIZP-PZH

INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne mgr inż. Dariusz Strafin Upr. bud. LOD/1181/OW/OS/09

upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

Kontakt w sprawie niniejszego atestu higienicznego / To contact regarding this hygienic certificate
Zakład Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska NIZP-PZH / Department of Environmental Health and Safety NIPH-NIH
00-791 Warszawa, ul.Chocimska 24 / 00-791 Warsaw, Chocimska 24, Poland
e-mail: sek-zhk@pzh.gov.pl tel. +48 22 54-21-354, +48 22 54-21-349

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

TOSÇELİK Profil ve Sac

Adress :Organize San. Bölgesi Toprakkale/ OSMANİYE
Tel :+90 326 656 28 90 PBX
Fax :+90 326 656 28 95
Web :www.toscelik.com.tr
E-mail :toscelik@toscelik.com.tr

60x8, 60,3 x 3,6

TEST SERTİFİKASI
MILL TEST CERTIFICATE

CE 2195 PED 2014/68/EU

EN 10217-1 NO: 1917502
EN 10219 NO: 2195-CPR-1710101

204332

SERTİFİKA NO/CERTIFICATE NO	1000022746
SAYFA/PAGE NO	4 / 13
SEVK TARİHİ/DATE OF DISPATCH	: 17.06.2020
SERTİFİKA TARİHİ/CERT. DATE	: 24.06.2020
SERTİFİKA NORMU/CERT NORM.	: EN 10204-3.1
SATIŞ BELGESİ	: 10437527
SEFER NUMARASI	: 1000022746

EN 10217-1 DOP : TPE.DOP.005
EN 10219 DOP : TPE.DOP.004

MÜŞTERİ ADI & ADRESİ
NAME & ADDRESS OF THE CUSTOMER
DROZAPOL # PROFİL S.A.
UL. TORU#SKA 298A 85-880 BYDGOSZCZ
POLAND
POLONYA 48523260900

DESCRIPTION OF GOODS:
ERW HOLLOW SECTION

B20 706

Ürün Bilgisi ve Mekanik Testler/Product Information and Mechanical Tests

SIRA ITEM	TIP TYPE	EBAT SIZE	PAKET NO PACK NO	DÖKÜM CAST NO	PPB	LOT NO	URT.NORM PRODUCT NORM	KALİTE STEEL GRADE	YS N/mm²	TS N/mm²	E %	IE 1 J	IE 2 J	IE 3 J	IE AV. J	TT °C	HT BAR	HT TIME Sec	VDC	FT	BD	EX	NDE	B
22	GPE	2"X3,60X6000	KB04001170	2010222710	56		EN10217-1 EN10219	P235TR1 S235JRH	299	395	30.7						70	5	G	G	G	G	G	G
23	GPE	2"X3,60X6000	KB04001182	2010222710	61		EN10217-1 EN10219	P235TR1 S235JRH	299	395	30.7						70	5	G	G	G	G	G	G
24	GPE	2"X3,60X6000	KB04001183	2010222710	61		EN10217-1 EN10219	P235TR1 S235JRH	299	395	30.7						70	5	G	G	G	G	G	G
25	GPE	2"X3,60X6000	KB04001184	2010222710	61		EN10217-1 EN10219	P235TR1 S235JRH	299	395	30.7						70	5	G	G	G	G	G	G
26	GPE	2"X3,60X6000	KB04001185	2010222710	61		EN10217-1 EN10219	P235TR1 S235JRH	299	395	30.7						70	5	G	G	G	G	G	G
27	GPE	2"X3,60X6000	KB04001253	2010222713	61		EN10217-1 EN10219	P235TR1 S235JRH	310	412	31.3						70	5	G	G	G	G	G	G
28	GPE	2"X3,60X6000	KB04001254	2010222713	61		EN10217-1 EN10219	P235TR1 S235JRH	310	412	31.3						70	5	G	G	G	G	G	G

Kimyasal Testler / Chemical Tests

SIRA ITEM	DÖKÜM NO HEAT NO	C %	SI %	S %	MN %	P %	AL %	CR %	MO %	NI %	CU %	N %	TI %	V %	SN %	NB %	CEIIW %	CEPCM %
22	2010222710	0.0751	0.0042	0.0130	0.4265	0.0154	0.0475	0.0213	0.0010	0.0473	0.0109	0.0030	0.0012	0.0032	0.0005	0.0010	0.1552	0.1014
23	2010222710	0.0751	0.0042	0.0130	0.4265	0.0154	0.0475	0.0213	0.0010	0.0473	0.0109	0.0030	0.0012	0.0032	0.0005	0.0010	0.1552	0.1014
24	2010222710	0.0751	0.0042	0.0130	0.4265	0.0154	0.0475	0.0213	0.0010	0.0473	0.0109	0.0030	0.0012	0.0032	0.0005	0.0010	0.1552	0.1014
25	2010222710	0.0751	0.0042	0.0130	0.4265	0.0154	0.0475	0.0213	0.0010	0.0473	0.0109	0.0030	0.0012	0.0032	0.0005	0.0010	0.1552	0.1014
26	2010222710	0.0751	0.0042	0.0130	0.4265	0.0154	0.0475	0.0213	0.0010	0.0473	0.0109	0.0030	0.0012	0.0032	0.0005	0.0010	0.1552	0.1014
27	2010222713	0.0839	0.0153	0.0158	0.4694	0.0142	0.0362	0.0257	0.0290	0.0462	0.0161	0.0029	0.0095	0.0064	0.0010		0.1785	0.1223
28	2010222713	0.0839	0.0153	0.0158	0.4694	0.0142	0.0362	0.0257	0.0290	0.0462	0.0161	0.0029	0.0095	0.0064	0.0010		0.1785	0.1223

G :İyi/Good
YS :Akma Muk./Yield Strength(N/mm^2)
TS :Çekme Muk./Tensile Strength(N/mm^2)
E :Uzama/Elongation (%)
NDE:Tahribatsız Test/Non Destructive Examination
B: Havsalı/ Bevelled
VDC: Görsel Kontrol/ Visual&Dimensional Check
EX: Genişletme/ Expanding
HT: Hidrostatik Test/ Hydrostatic Text(Bar)
IE :Darbe Enerjisi/Impact Energy(Joule)
TT :Test Sıcaklığı/ Test Temp.for Impact Testing(℃)
HT TIME: Saniye/ Second
FT: Yassıltma/ Flattanning
BD: Bükme/Bending
PPB:Paket içi adet/Pieces per bundle

BPE:BLACK PLAIN END PIPE
GPE:GALVANISED PLAIN END PIPE

PED markalaması EN 10217-1 kapsamında üretilen ürünler için geçerlidir.
PED marking applies to those produced in accordance with EN 10217-1
PED 10217-1 Kapsam/Scope: 8.0x0.60 - 339.7x13.00
CE markalaması EN 10219 kapsamında Üretilen ürünler için geçerlidir
CE marking applies to those produced in accordance with EN 10219
EN 10219-1 CE Kapsam/Scope;
10.0x0.60 - 339.7x13.00 / 10x10x0.60 - 250x250x13.00 / 20x10x0.60 - 300x200x13.00

COATING QUALITY FOR GPE MATERIALS IS A.1
ACCORDING TO EN 10240 STANDARD

ONAY / APPROVED BY
ERW Fabrikaları Kalite Müdürü / ERW Plants Quality Manager
Bülent SÖNMEZ
bulent.sonmez@toscelik.com.tr

TOSCELİK
Toscelik Profil ve Sac Endustri A.S.
Organize Sanayi Bölgesi
80950 TOSKARALE/OSMANİYE TURKIYE
T +90 (328) 826 80 00 F +90 (328) [illegible]
Asım Gündüz V.D. [illegible]

Bu Sertifika TOSÇELİK PROFİL SAC VE END. A.S. tarafından üretilen standartlara ve sipariş kontratına uygun olduğunu teyit ederiz.
These results are certified by TOSCELIK PROFIL SAC VE END. A.S. and compl with the requirements of the product description

mgr inż. Albert Boska
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych

TOSÇELİK Profil ve Sac

Adress :Organize San. Bölgesi Toprakkale/ OSMANİYE
Tel :+90 326 656 28 90 PBX
Fax :+90 326 656 28 95
Web :www.toscelik.com.tr
E-mail :toscelik@toscelik.com.tr

TEST SERTİFİKASI
MILL TEST CERTIFICATE

CE PED 2014/68/EU

EN 10217-1 NO: 1917502
EN 10255 NO: E-30-00969-16

SERTİFİKA NO/CERTIFICATE NO	: 10021 18755
SAYFA/PAGE NO	: 19/20
SEVK TARİHİ/DATE OF DISPATCH	: 24.02.2020
SERTİFİKA TARİHİ/CERT. DATE	: 24.02.2020
SERTİFİKA NORMU/CERT NORM	: EN 10204-3.1
SATIŞ BELGESİ	: 10425156
SEFER NUMARASI	: 10009021938

EN 10217-1 DOP : TPE.DOP.005
EN 10255 DOP : TPE.DOP.009

DOKUMENTACJA ZAAKCEPTOWANA

MÜŞTERİ ADI & ADRESİ
NAME & ADDRESS OF THE CUSTOMER
BOWIM S.A.
SAD REJNOWY KATOWICE-WSCHOD W
KATOWICACJH POLAND
48 (32) 392 9...

DESCRIPTION OF GOODS:
GALVANIZED PIPE BEVELED END, INSIDE BEAD REMOVED

Ürün Bilgisi ve Mekanik Testler/Product Information and Mechanical Tests

SIRA ITEM	TIP TYPE	EBAT SIZE	PAKET NO PACK NO	DÖKÜM CAST NO	PPB	LOT NO	ÜRT NORM PRODUCT NORM	KALİTE STEEL GRADE	YS N/mm²	TS N/mm²	E %	IE 1 J	IE 2 J	IE 3 J	IE AV. J	TT °C	HT BAR	HT TIME Sec	VDC	FT	BD	EX	NDE	B
127	GPE	11/4"X3,20X6000	KB03787028	2002972103	91		EN10217-1 EN10255	P235TR1 S195T	316	419	41.6						70	5	G	G	G	G	G	G
128	GPE	11/4"X3,20X6000	KB03787029	2002972103	91		EN10217-1 EN10255	P235TR1 S195T	316	419	41.6						70	5	G	G	G	G	G	G
129	GPE	11/4"X3,20X6000	KB03787030	2002972103	91		EN10217-1 EN10255	P235TR1 S195T	316	419	41.6						70	5	G	G	G	G	G	G
130	GPE	11/4"X3,20X6000	KB03787119	2002972103	91		EN10217-1 EN10255	P235TR1 S195T	316	419	41.6						70	5	G	G	G	G	G	G
131	GPE	11/4"X3,20X6000	KB03787133	2002972103	91		EN10217-1 EN10255	P235TR1 S195T	316	419	41.6						70	5	G	G	G	G	G	G
132	GPE	11/4"X3,20X6000	KB03787140	2002972103	91		EN10217-1 EN10255	P235TR1 S195T	316	419	41.6						70	5	G	G	G	G	G	G
133	GPE	11/4"X3,20X6000	KB03787149	2002972103	38		EN10217-1 EN10255	P235TR1 S195T	316	419	41.6						70	5	G	G	G	G	G	G

Kimyasal Testler / Chemical Tests

SIRA	DÖKÜM NO	C	SI	S	MN	P	AL	CR	MO	NI	CU	N	TI	V	SN	NB	CEIIW	CEPCM
ITEM	HEAT NO	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
127	2002972103	0.0970	0.0165	0.0192	0.4832	0.0077	0.0328	0.0276	0.0079	0.0302	0.0406	0.0044	0.0086	0.0021	0.0119		0.1898	0.1299
128	2002972103	0.0970	0.0165	0.0192	0.4832	0.0077	0.0328	0.0276	0.0079	0.0302	0.0406	0.0044	0.0086	0.0021	0.0119		0.1898	0.1299
129	2002972103	0.0970	0.0165	0.0192	0.4832	0.0077	0.0328	0.0276	0.0079	0.0302	0.0406	0.0044	0.0086	0.0021	0.0119		0.1898	0.1299
130	2002972103	0.0970	0.0165	0.0192	0.4832	0.0077	0.0328	0.0276	0.0079	0.0302	0.0406	0.0044	0.0086	0.0021	0.0119		0.1898	0.1299
131	2002972103	0.0970	0.0165	0.0192	0.4832	0.0077	0.0328	0.0276	0.0079	0.0302	0.0406	0.0044	0.0086	0.0021	0.0119		0.1898	0.1299
132	2002972103	0.0970	0.0165	0.0192	0.4832	0.0077	0.0328	0.0276	0.0079	0.0302	0.0406	0.0044	0.0086	0.0021	0.0119		0.1898	0.1299
133	2002972103	0.0970	0.0165	0.0192	0.4832	0.0077	0.0328	0.0276	0.0079	0.0302	0.0406	0.0044	0.0086	0.0021	0.0119		0.1898	0.1299

...od
YS :Akma Muk./Yield Strength(N/mm^2)
TS :Çekme Muk./Tensile Strength(N/mm^2)
E :Uzama/Elongation (%)
NDE:Tahribatsız Test/Non Destructive Examination
B: Havsalı/ Bevelled
VDC: Görsel Kontrol/ Visual&Dimensional Check
EX: Genişletme/ Expanding
HT: Hidrostatik Test/ Hydrostatic Text(Bar)
IE :Darbe Enerjisi/Impact Energy(Joule)
TT :Test Sıcaklığı/ Test Temp.for Impact Testing(°C)
HT TIME: Saniye/ Second
FT: Yassıltma/ Flattanning
BD: Bükme/Bending
PPB:Paket içi adet/Pieces per bundle

BPE:BLACK PLAIN END PIPE
GPE:GALVANISED PLAIN END PIPE

PED markalaması EN 10217-1 kapsamında Üretilen ürünler için geçerlidir.
PED marking applies to those produced in accordance with EN 10217-1
PED 10217-1 Kapsam/Scope: 8.0x0.60 - 339.7x13.00
CE markalaması EN 10255 kapsamında Üretilen ürünler için geçerlidir
CE marking applies to those produced in accordance with EN 10255
EN 10255 CE Kapsam/Scope; Seri L L1. L2. M. H

COATING QUALITY FOR GPE MATERIALS IS A.1 ACCORDING TO EN 10240 STANDARD

ONAY / APPROVED BY
ERW Fabrikaları Kalite Müdürü / ERW Plants Quality Manager
Bülent SÖNMEZ
bulent.sonmez@toscelik.com.tr

TOSÇELİK Profil ve Sac
Tosçelik Profil ve Sac Endüstrisi A.Ş.
Organize Sanayi Bölgesi
80950 TOPRAKKALE/OSMANİYE TÜRKİYE
T +90 (328) 826 80 80 F +90 (328) 826 86 88
Asım Gündüz V.D. : 086 001 3021

Bu Sertifika TOSÇELİK PROFİL SAC VE END. A.Ş. tarafından üretilen standartlara ve sipariş kontratına uygun olduğunu teyit eder.iz.
These results are certified by TOSCELIK PROFIL SAC VE END. A.S. and compl with the requirements of the product description

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. [illegible]
budowlanych w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0690/PWBS/19

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1131/OS/OS/09

TOSÇELİK Profil ve Sac

Adress :Organize San. Bölgesi Toprakkale/ OSMANİYE
Tel :+90 326 656 28 90 PBX
Fax :+90 326 656 28 95
Web :www.toscelik.com.tr
E-mail :toscelik@toscelik.com.tr

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

TEST SERTİFİKASI
MILL TEST CERTIFICATE

CE PED 2014/68/EU

EN 10217-1 NO: 1917502
EN 10255 NO: E-30-00969-16

SERTİFİKA NO/CERTIFICATE NO	: 1000118755
SAYFA/PAGE NO	: 20 /20
SEVK TARİHİ/DATE OF DISPATCH	: 20.02.2020
SERTİFİKA TARİHİ/CERT. DATE	: 24.02.2020
SERTİFİKA NORMU/CERT NORM	: EN 10204-3.1
SATIŞ BELGESİ	: 10426156
SEFER NUMARASI	: 10000021938
EN 10217-1 DOP : TPE.DOP.005	
EN 10255 DOP : TPE.DOP.009	

MÜŞTERİ ADI & ADRESİ
NAME & ADDRESS OF THE CUSTOMER
BOWIM S.A.
SAD REJNOWY KATOWICE-WSCHOD W
KATOWICACJH POLAND
48 (32) 392 9...

DESCRIPTION OF GOODS:
GALVANIZED PIPE BEVELED END, INSIDE BEAD REMOVED

Ürün Bilgisi ve Mekanik Testler/Product Information and Mechanical Tests

SIRA ITEM	TIP TYPE	EBAT SIZE	PAKET NO PACK NO	DÖKÜM CAST NO	PPB	LOT NO	ÜRT.NORM PRODUCT NORM	KALİTE STEEL GRADE	YS N/mm²	TS N/mm²	E %	IE 1 J	IE 2 J	IE 3 J	IE AV. J	TT °C	HT BAR	HT TIME Sec	VDC	FT	BD	EX	NDE	B
134	BPE	11/4"X2,60X6000	KB03787184	2005050651	91		EN10217-1 EN10255	P235TR1 S195T	301	399	40.8						70	5	G	G	G	G	G	G
135	BPE	11/4"X2,60X6000	KB03787217	2005050651	91		EN10217-1 EN10255	P235TR1 S195T	301	399	40.8						70	5	G	G	G	G	G	G
136	BPE	11/4"X2,60X6000	KB03787218	2005050651	91		EN10217-1 EN10255	P235TR1 S195T	301	399	40.8						70	5	G	G	G	G	G	G
137	BPE	11/4"X2,60X6000	KB03787238	2005050651	71		EN10217-1 EN10255	P235TR1 S195T	301	399	40.8						70	5	G	G	G	G	G	G

Kimyasal Testler / Chemical Tests

SIRA ITEM	DÖKÜM NO HEAT NO	C %	SI %	S %	MN %	P %	AL %	CR %	MO %	NI %	CU %	N %	TI %	V %	SN %	NB %	CEIIW %	CEPCM %
134	2005050651	0.0614	0.0122	0.0112	0.5180	0.0147	0.0428	0.0241	0.0072	0.0357	0.0394	0.0041	0.0096	0.0038	0.0010		0.1598	0.0915
135	2005050651	0.0614	0.0122	0.0112	0.5180	0.0147	0.0428	0.0241	0.0072	0.0357	0.0394	0.0041	0.0096	0.0038	0.0010		0.1598	0.0915
136	2005050651	0.0614	0.0122	0.0112	0.5180	0.0147	0.0428	0.0241	0.0072	0.0357	0.0394	0.0041	0.0096	0.0038	0.0010		0.1598	0.0915
137	2005050651	0.0614	0.0122	0.0112	0.5180	0.0147	0.0428	0.0241	0.0072	0.0357	0.0394	0.0041	0.0096	0.0038	0.0010		0.1598	0.0915

G :İyi/Good
YS :Akma Muk./Yield Strength(N/mm^2)
TS :Çekme Muk./Tensile Strength(N/mm^2)
E :Uzama/Elongation (%)
NDE:Tahribatsız Test/Non Destructive Examination
B: Havsalı/ Bevelled
VDC: Görsel Kontrol/ Visual&Dimensional Check
EX: Genişletme/ Expanding
HT: Hidrostatik Test/ Hydrostatic Test(Bar)
IE :Darbe Enerjisi/Impact Energy(Joule)
TT :Test Sıcaklığı/ Test Temp.for Impact Testing(°C)
HT TIME: Saniye/ Second
FT: Yassıltma/ Flattanning
BD: Bükme/Bending
PPB:Paket içi adet/Pieces per bundle

BPE:BLACK PLAIN END PIPE
GPE:GALVANISED PLAIN END PIPE

PED markalaması EN 10217-1 kapsamında Üretilen ürünler için geçerlidir.
PED marking applies to those produced in accordance with EN 10217-1
PED 10217-1 Kapsam/Scope: 8.0x0.60 - 339.7x13.00
CE markalaması EN 10255 kapsamında Üretilen ürünler için geçerlidir
CE marking applies to those produced in accordance with EN 10255
EN 10255 CE Kapsam/Scope: Seri L, L1, L2, M, H

COATING QUALITY FOR GPE MATERIALS IS A.1 ACCORDING TO EN 10240 STANDARD

ONAY / APPROVED BY
ERW Fabrikaları Kalite Müdürü / ERW Plants Quality Manager
Bülent SÖNMEZ
bulent.sonmez@toscelik.com.tr

TOSÇELİK Profil ve Sac
Tosçelik Profil ve Sac Endüstrisi A.Ş.
Organize Sanayi Bölgesi
80950 TOPRAKKALE/OSMANİYE TÜRKİYE
T +90 (328) 826 80 80 F +90 (328) 826 88 88
Asım Gündüz V.D. : 086 001 3021

Bu Sertifika TOSÇELİK PROFİL SAC VE END. A.Ş. tarafından üretilen standartlara ve sipariş kontratına uygun olduğunu teyit ederiz.
These results are certified by TOSCELIK PROFIL SAC VE END. A.S. and compl with the requirements of the product description

TOSÇELİK Profil ve Sac

Adress :Organize San. Bölgesi Sanıseki / ISKENDERUN
Tel :+90 326 656 28 80 PBX
Fax :+90 326 656 28 95
Web :www.toscelik.com.tr
E-mail :toscelik@toscelik.com.tr

TEST SERTİFİKASI
MILL TEST CERTIFICATE

CE PED 2014/68/EU

EN 10217-1 NO: 2195-PED-1616801
EN 10255 NO: E-30-01087-16

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

SAYFA/PAGE NO : 1 /4
SERTİFİKA TARİHİ/CERT. DATE : 25.09.2015
SERTİFİKA NORMU/CERT. NORM : EN 10204-3.1
SATIŞ BELGESİ : 10391354
SEFER NUMARASI : 10000020037
EN 10217-1 DOP : TPE.DOP.002
EN 10255 DOP : TPE.DOP.008

MÜŞTERİ ADI & ADRESİ
NAME & ADDRESS OF THE CUSTOMER
BOWIM S.A.
SAD REJNOWY KATOWICE-WSCHOD W
KATOWICACJH POLAND
48 (32) 392 9...

DESCRIPTION OF GOODS:
GALVANIZED PIPE BEVELED END, INSIDE BEAD REMOVED CIF GDYNIA, POLAND (INCOTERMS 2010)

Ürün Bilgisi ve Mekanik Testler/Product Information and Mechanical Tests

SIRA ITEM	TIP TYPE	EBAT SIZE	PAKET NO PACK NO	DÖKÜM CAST NO	LOT NO	ÜRT.NORM PRODUCT NORM	KALİTE STEEL GRADE	YS N/mm²	TS N/mm²	E %	IE 1 J	IE 2 J	IE 3 J	IE AV. J	TT °C	HT BAR	HT TIME Sec	VDC	FT	BD	EX	NDE	B
1	GPE	1/2"X2,30X6000	JA02486765	1902962153		EN 10217-1 EN 10255	P235TR1 S195T	304	403	41.0						70	5	G	G	G	G	G	G
2	GPE	1/2"X2,30X6000	JA02486788	1902962153		EN 10217-1 EN 10255	P235TR1 S195T	304	403	41.0						70	5	G	G	G	G	G	G
3	GPE	1/2"X2,30X6000	JA02486806	1902962153		EN 10217-1 EN 10255	P235TR1 S195T	304	403	41.0						70	5	G	G	G	G	G	G
4	GPE	1/2"X2,30X6000	JA02486807	1902962153		EN 10217-1 EN 10255	P235TR1 S195T	304	403	41.0						70	5	G	G	G	G	G	G
5	GPE	1/2"X2,30X6000	JA02486855	1902962153		EN 10217-1 EN 10255	P235TR1 S195T	304	403	41.0						70	5	G	G	G	G	G	G
6	GPE	1"X2,90X6000	JA02506442	1906949		EN 10217-1 EN 10255	P235TR1 S195T	320	419	36.6						70	5	G	G	G	G	G	G
7	GPE	1"X2,90X6000	JA02506443	1906949		EN 10217-1 EN 10255	P235TR1 S195T	320	419	36.6						70	5	G	G	G	G	G	G

Kimyasal Testler / Chemical Tests

SIRA	DÖKÜM NO	C	SI	S	MN	P	AL	CR	MO	NI	CU	N	TI	V	SN	NB	CEIIW	CEPCM
ITEM	HEAT NO	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
1	1902962153	0.0766	0.0067	0.0076	0.4577	0.0074	0.0468	0.0268	0.0226	0.0220	0.0278	0.0025	0.0097	0.0036	0.0010		0.1668	0.1102
2	1902962153	0.0766	0.0067	0.0076	0.4577	0.0074	0.0468	0.0268	0.0226	0.0220	0.0278	0.0025	0.0097	0.0036	0.0010		0.1668	0.1102
3	1902962153	0.0766	0.0067	0.0076	0.4577	0.0074	0.0468	0.0268	0.0226	0.0220	0.0278	0.0025	0.0097	0.0036	0.0010		0.1668	0.1102
4	1902962153	0.0766	0.0067	0.0076	0.4577	0.0074	0.0468	0.0268	0.0226	0.0220	0.0278	0.0025	0.0097	0.0036	0.0010		0.1668	0.1102
5	1902962153	0.0766	0.0067	0.0076	0.4577	0.0074	0.0468	0.0268	0.0226	0.0220	0.0278	0.0025	0.0097	0.0036	0.0010		0.1668	0.1102
6	1906949	0.0755	0.0254	0.0195	0.2512	0.0058	0.0404	0.0819	0.0190	0.1075	0.2524	0.0041	0.0012	0.0010	0.0098		0.1617	0.1062
7	1906949	0.0755	0.0254	0.0195	0.2512	0.0058	0.0404	0.0819	0.0190	0.1075	0.2524	0.0041	0.0012	0.0010	0.0098		0.1617	0.1062

C ...ood
YS :Akma Muk./Yield Strength(N/mm^2)
TS :Çekme Muk./Tensile Strength(N/mm^2)
E :Uzama/Elongation (%)
NDE:Tahribatsız Test/Non Destructive Examination
B: Havsalı/ Bevelled
VDC: Görsel Kontrol/ Visual&Dimensional Check
EX: Genişletme/ Expanding
HT: Hidrostatik Test/ Hydrostatic Text(Bar)
IE :Darbe Enerjisi/Impact Energy(Joule)
TT :Test Sıcaklığı/ Test Temp.for Impact Testing(°C)
HT TIME: Saniye/ Second
FT: Yassıltma/ Flattanning
BD: Bükme/Bending
PPB:Paket içi adet/Pieces per bundle

GPE:GALVANISED PLAIN END PIPE

PED markalaması EN 10217-1 kapsamında üretilen ürünler için geçerlidir.
PED marking applies to those produced in accordance with EN 10217-1
PED 10217-1 Kapsam/Scope: 10.0x0.60 - 273.0x12.00
CE markalaması EN 10255 kapsamında Üretilen ürünler için geçerlidir
CE marking applies to those produced in accordance with EN 10255
EN 10255 CE Kapsam/Scope: Seri L, L1, L2, M, H

COATING QUALITY FOR GPE MATERIALS IS A.1 ACCORDING TO EN 10240 STANDARD

ONAY / APPROVED BY
ERW Fabrikaları Kalite Müdürü / ERW Plants Quality Manager
Bülent SÖNMEZ
bulent.sonmez@toscelik.com.tr

TOSÇELİK Profil ve Sac
Tosçelik Profil ve Sac Endüstrisi A.Ş.
Organize Sanayi Bölgesi Sanıseki/İSKENDERUN
T +90 (326) 6562800 (pbx) Fax : 90 + (326) 6562995
Asım Gündüz V.D. : 066 001 3021

Bu Sertifika TOSÇELİK PROFİL SAC VE END. A.S. tarafından üretilen standartlara ve sipariş kontratına uygun olduğunu teyit ederiz.
These results are certified by TOSCELIK PROFIL SAC VE END. A.S. and compl with the requirements of the product description

mgr inż. Albert Kępka
Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
Nr ewid. MAZ/0550/PWBS/19

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. DOŚ/7681/OWOS/09

TOSÇELİK Profil ve Sac
Adress :Organize San. Bölgesi Sarıseki / ISKENDERUN
Tel :+90 326 656 28 90 PBX
Fax :+90 326 656 28 95
Web :www.toscelik.com.tr
E-mail :toscelik@toscelik.com.tr

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

TEST SERTİFİKASI
MILL TEST CERTIFICATE

MÜŞTERİ ADI & ADRESİ
NAME & ADDRESS OF THE CUSTOMER
BOWIM S.A.
SAD REJNOWY KATOWICE-WSCHOD W
KATOWICACJH POLAND
48 (32) 392 9...

DESCRIPTION OF GOODS:
GALVANIZED PIPE BEVELED END, INSIDE
BEAD REMOVED CIF GDYNIA POLAND
(INCOTERMS 2010)

CE PED 2014/68/EU

EN 10217-1 NO: 2195-PED-1616801
EN 10255 NO: E-30-01087-16

SERTİFİKA NO/CERTIFICATE NO	: 1000093374
SAYFA/PAGE NO	: 2 /4
SEVK TARİHİ/DATE OF DISPATCH	: 15.09.2019
SERTİFİKA TARİHİ/CERT. DATE	: 25.03.2019
SERTİFİKA NORMU/CERT NORM	: EN 10204-3.1
SATIŞ BELGESİ	: 10291354
SEFER NUMARASI	: 1000092057

EN 10217-1 DOP : TPE.DOP.002
EN 10255 DOP : TPE.DOP.008

Ürün Bilgisi ve Mekanik Testler/Product Information and Mechanical Tests

SIRA ITEM	TİP TYPE	EBAT SIZE	PAKET NO PACK NO	DÖKÜM CAST NO	LOT NO	ÜRT.NORM PRODUCT NORM	KALİTE STEEL GRADE	YS N/mm²	TS N/mm²	E %	IE 1 J	IE 2 J	IE 3 J	IE AV. J	TT °C	HT BAR	HT TIME Sec	VDC	FT	BD	EX	NDE	B
8	GPE	1"X2,90X6000	JA02506444	1906949		EN 10217-1 EN 10255	P235TR1 S195T	320	419	36.6						70	5	G	G	G	G	G	G
9	GPE	1"X3,20X6000	JA02492595	1903914900		EN 10217-1 EN 10255	P235TR1 S195T	314	416	41.5						70	5	G	G	G	G	G	G
10	GPE	1"X3,20X6000	JA02492596	1903914900		EN 10217-1 EN 10255	P235TR1 S195T	314	416	41.5						70	5	G	G	G	G	G	G
11	GPE	1"X3,20X6000	JA02492625	1903914900		EN 10217-1 EN 10255	P235TR1 S195T	314	416	41.5						70	5	G	G	G	G	G	G
12	GPE	1"X3,20X6000	JA02492626	1903925089		EN 10217-1 EN 10255	P235TR1 S195T	301	398	40.8						70	5	G	G	G	G	G	G
13	GPE	11/4"X2,90X6000	JA02482152	1902962129		EN 10217-1 EN 10255	P235TR1 S195T	313	415	41.4						70	5	G	G	G	G	G	G
14	GPE	11/4"X2,90X6000	JA02482153	1902962143		EN 10217-1 EN 10255	P235TR1 S195T	316	419	41.6						70	5	G	G	G	G	G	G

Kimyasal Testler / Chemical Tests

SIRA	DÖKÜM NO	C	SI	S	MN	P	AL	CR	MO	NI	CU	N	TI	V	SN	NB	CEIIW	CEPCM
ITEM	HEAT NO	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
8	1906949	0.0765	0.0254	0.0195	0.2512	0.0058	0.0404	0.0819	0.0190	0.1075	0.2524	0.0041	0.0012	0.0010	0.0098		0.1617	0.1062
9	1903914900	0.0908	0.0088	0.0120	0.4781	0.0139	0.0308	0.0280	0.0194	0.0437	0.0174	0.0047	0.0104	0.0044	0.0010		0.1849	0.1272
10	1903914900	0.0908	0.0088	0.0120	0.4781	0.0139	0.0308	0.0280	0.0194	0.0437	0.0174	0.0047	0.0104	0.0044	0.0010		0.1849	0.1272
11	1903914900	0.0908	0.0088	0.0120	0.4781	0.0139	0.0308	0.0280	0.0194	0.0437	0.0174	0.0047	0.0104	0.0044	0.0010		0.1849	0.1272
12	1903925089	0.0793	0.0065	0.0155	0.4342	0.0065	0.0239	0.0180	0.0010	0.0421	0.0132	0.0032	0.0010	0.0010	0.0005		0.1594	0.1037
13	1902962129	0.0950	0.0010	0.0093	0.4454	0.0102	0.0339	0.0447	0.0010	0.0342	0.0385	0.0028	0.0011	0.0010	0.0015		0.1834	0.1209
14	1902962143	0.1033	0.0022	0.0092	0.4651	0.0106	0.0409	0.0256	0.0010	0.0141	0.0282	0.0034	0.0010	0.0010	0.0005		0.1892	0.1294

G :İyi/Good
YS :Akma Muk./Yield Strength(N/mm^2)
TS :Çekme Muk./Tensile Strength(N/mm^2)
E :Uzama/Elongation (%)
NDE:Tahribatsız Test/Non Destructive Examination
B: Havsalı/ Bevelled
VDC: Görsel Kontrol/ Visual&Dimensional Check
EX: Genişletme/ Expanding
HT: Hidrostatik Test/ Hydrostatic Test(Bar)
IE :Darbe Enerjisi/Impact Energy(Joule)
TT :Test Sıcaklığı/ Test Temp.for Impact Testing(°C)
HT TIME: Saniye/ Second
FT: Yassıltma/ Flattanning
BD: Bükme/Bending
PPB:Paket içi adet/Pieces per bundle

GPE:GALVANISED PLAIN END PIPE

PED markalaması EN 10217-1 kapsamında üretilen ürünler için geçerlidir.
PED marking applies to those produced in accordance with EN 10217-1
PED 10217-1 Kapsamı/Scope: 10.0x0.60 - 273.0x12.00
CE markalaması EN 10255 kapsamında Üretilen ürünler için geçerlidir
CE marking applies to those produced in accordance with EN 10255
EN 10255 CE Kapsamı/Scope: Seri L, L1, L2, M, H

COATING QUALITY FOR GPE MATERIALS IS A.1
ACCORDING TO EN 10240 STANDARD

ONAY / APPROVED BY
ERW Fabrikaları Kalite Müdürü / ERW Plants Quality Manager
Bülent SÖNMEZ
bulent.sonmez@toscelik.com.tr

TOSÇELİK Profil ve Sac
Tosçelik Profil ve Sac Endüstrisi A.Ş.
Organize Sanayi Bölgesi Sarıseki/ISKENDERUN
T +90 (326) 6562800 (pbx) Fax : 90 + (326) 6562995
Acem Gündüz V.D. : 096 001 3021

Bu Sertifika TOSÇELİK PROFİL SAC VE END. A.S. tarafından üretilen standartlara ve sipariş kontratına uygun olduğunu teyit ederiz.
These results are certified by TOSCELIK PROFIL SAC VE END. A.S. and compl with the requirements of the product description

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Wykonawca:	Nazwa inwestycji:	Zamawiający:
AGMET Sp. z o.o. *ul. Marywilska 22* *03-228 Warszawa*	**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH** PRZY UL.KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE	**Fundacja Ewy Błaszczyk AKOGO** *ul. Podleśna 4* *01-673 Warszawa* Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp.K.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 020

Nr ST:	020	**Rev. Nr:**	000
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik - grzejniki pionowe**		

Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Grzejniki PURMO Panelowe Pionowe Vertical, VR 10 i VR 20C Podłączenie dolne środkowe. Podłączone do instalacji przez zawór Honeywell Therafix Universal V2474ED z wkładką zaworową. Kolor RAL 9016 (grzejnik i obudowa zaworu) UAGA: Grzejniki VR 10 i VR 20C nie mają radiatora, grilla górnego, płyty boczne zostaną zdjęte.	Załączniki: ☐ Aprobaty Techniczne ☐ Atesty Certyfikaty ☒ Karty Techniczne (Recepty i inne) ☒ Karty Higieniczne

ZESTAWIENIE PROPONOWANYCH GRZEJNIKÓW

Zestawienie projektowe	propozycja	q 76/65/20	ILOŚĆ	UWAGI
Grzejnik pionowy 10 2100/0,45	VERTICAL VR 10 2100x450	876	1	standardowe zawieszenia
Grzejnik pionowy 10 2100/0,6	VERTICAL VR 10 2100x600	1168	4	standardowe zawieszenia
Grzejnik pionowy 10 2100/0,75	VERTICAL VR 10 2100x750	1460	28	standardowe zawieszenia
Grzejnik pionowy 20 2100/0,3	VERTICAL VR 20C 2100x450	1403	2	standardowe zawieszenia
Grzejnik pionowy 20 2100/0,6	VERTICAL VR 20C 2100x600	1870	43	standardowe zawieszenia
Grzejnik pionowy 20 2100/0,75	VERTICAL VR 20C 2100x750	2338	22	standardowe zawieszenia

Producent/Dostawca **Adres:**	Purmo Group Poland ul. Przemysłowa 11 44-203 Rybnik Honeywell Sp. z o.o. Domaniewska 39, 02-672 Warszawa	☐ Wyniki badań laboratoryjnych ☐ Obliczenia wytrzymałościowe ☐ Rysunki ☐ Dołączone próbki ☒ Inne

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	07.09.2021	Borek
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki	7.09.2021	

ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru: zatwierdzam	06.09.2021.	INSPEKTOR NADZORU Instalacje sanitarne mgr inż. Dariusz Serafin
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne) : Należy montować grzejniki bez zaworów termostatycznych i powietrznych	30.08.2021	mgr inż. Albert Kępka uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń nr ewid. MAZ/0996/PWBS/19

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

PURMO

Nr sprawy: 10/PANELS/PURMO/2021

Warszawa, dn. 26.11.2021

Do: Sz. P. Dariusz Rasiński
Unimax S.A. ul. Okrzei 35, 25-526 Kielce
Filia Warszawa:
ul. Krakowiaków 80/98
02-255 Warszawa

Informacja

W odpowiedzi na Państwa zapytanie informujemy, że firma **Purmo Group Poland Sp. z o.o.** zarejestrowana **w Rybniku** przy **ul. Przemysłowej 11** jest producentem stalowych grzejników płytowych pionowych o nazwie **Vertical** i posiada na ten model Atest Higieniczny o numerze 284/322/290/2021 wydany przez Gdański Uniwersytet Medyczny. W punkcie 2 w/w atestu stwierdza się, ze grzejniki wymienione w punkcie 1 tegoż dokumentu są przeznaczone do montażu w obiektach mieszkalnych, użyteczności publicznej, w tym w obiektach oświatowo-wychowawczych, **obiektach służby zdrowia**, usługowych i produkcyjnych.

Aktualnie stan prawny dotyczący grzejników stosowanych w obiektach służby zdrowia jest zawarty w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marce 2019r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą, **Dz.U. 2019 poz. 595.** W rozdziale 4 § 31 jest napisane:

„Pomieszczenia i urządzenia wymagające utrzymania aseptyki i wyposażenie tych pomieszczeń powinny umożliwiać ich mycie i dezynfekcję."

Purmo Group Poland sp. z o.o.
ul. Przemysłowa 11
PL 44-203 Rybnik
T + 48 (32) 42 28 815
F + 48 (32) 42 23 766
purmow@purmo.pl
www.purmo.pl

Purmo Group Poland sp. z o.o.
Oddział w Wałczu
ul. Budowlanych 10
PL 78-600 Wałcz
T +48 (67) 35 65 101
F: +48 (67) 35 65 149
www.vogelundnoot.com

Kap. Zakładowy 20.195.367 PLN
KRS 0000193176
Sąd Rejonowy w Gliwicach
NIP : 642-000-46-63
NIP EU : PL6420004663
SWIFT – DABAPLPW
BDO 000000629

Danske Bank A/S SA O. W Polsce
PLN PL 97 2360 0005 0000 0045 5020 0011
EUR PL 96 2360 0005 0000 0045 5020 0029
Rachunki bankowe Oddziału w Wałczu
PLN PL 96 2360 0005 0000 0045 5028 8881
EUR PL 95 2360 0005 0000 0045 5028 8899

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. [illegible] robotami budowlanymi w sp[illegible] instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

PURMO

Poza tym zapisem nie ma innych aktualnie wytycznych do tego jakiego rodzaju grzejniki można stosować w obiektach służby zdrowia w porównaniu z wytycznymi zawartymi we wcześniejszych Rozporządzeniach Ministra Zdrowia, które zostały uchylone.

Grzejnik **Vertical** typ 10 nie posiada żadnych osłon bocznych a jedynie jedną płytę grzejną a **Vertical** typ 20 posiada dwie płyty grzejne bez żadnych elementów konwekcyjnych pomiędzy nimi oraz dwie osłony boczne, które są łatwo i szybko demontowane.

Załączniki:

1. Atest Higieniczny GUM – 284/322/290/2021

Z poważaniem

Tomasz Podleś

Elektronicznie podpisany przez Tomasz Podleś
Data: 2021.11.29 08:57:29 +01'00'

Tomasz Podleś
Product Manager – Panel Radiators and Specials – Poland Cluster
Purmo Group Poland Sp. z o.o.
ul. Ciszewskiego 15; 02-777 Warszawa



VERTICAL

Grzejniki Vertical stanowią pionową odmianę grzejników płytowych do montażu na wąskich i wysokich ścianach. Grzejniki posiadają elementy konwekcyjne (oprócz typu 10 i 20C) i są wyposażone w osłony boczne (oprócz typu 10). Nie posiadają osłony górnej typu grill. Cztery dolne i dwa górne otwory przyłączeniowe z gwintem wewnętrznym G ½ " umożliwiają podłączenie od dołu (także środkowo) a w razie potrzeby także z góry. Grzejnik nie jest wyposażony we wbudowaną wkładkę zaworową.

dane techniczne

- Materiał : wysokiej jakości głęboko tłoczna blacha ze stali niskowęglowej walcowanej na zimno wg PN-EN 10130
- Rozstaw pionowych kanałów wodnych : 50 mm
- Przyłącza : 4 x G ½ " od dołu, 2 x G ½ " od góry - do montażu odpowietrznika i korka
- Ciśnienie robocze : 6 bar
- Temperatura maksymalna : 99 °C
- Ciśnienie próbne : 8 bar
- Kolor : biały RAL 9016, inne kolory z palety RAL na zamówienie
- Akcesoria : zawieszenia, korek, odpowietrznik w komplecie z grzejnikiem.

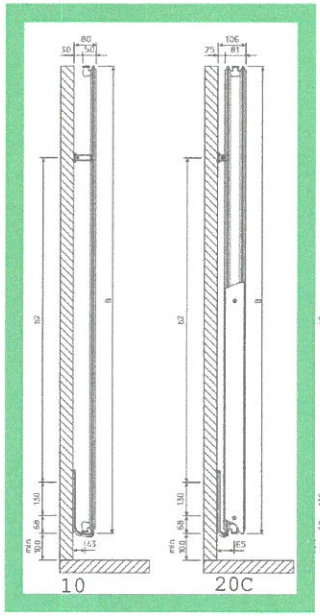


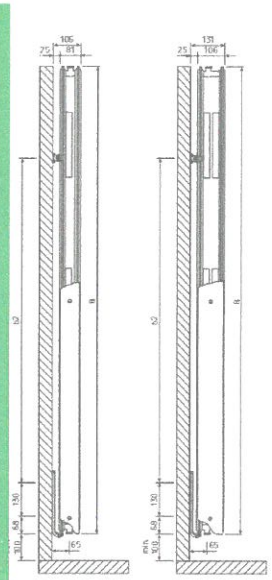
INSPEKTORAT NADZORU
Instalacje sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. Lodz/118/10/WOS/09

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

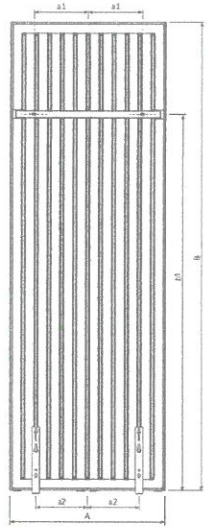
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

rzuty z boku





rzut z tyłu



odległości montażowe

B [mm]	1500	1800	1950	2100	2300
b1 [mm]	1150	1450	1600	1750	1950
b2 [mm]	952	1252	1402	1552	1752

A [mm]	300	450	600	750
a1 [mm]	60	135	210	285
a2 [mm]	75	125	200	250

pojemność i ciężar

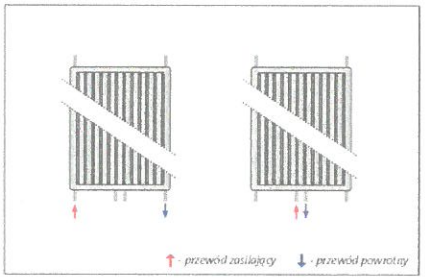
pojemność : l/m

typ \ wys.	1500	1800	1950	2100	2300
10	9,83	10,13	11,07	12,00	
20C		21,83	23,78	25,65	
21C		21,47	24,13	25,47	
22C		21,60	23,13	24,67	26,67

ciężar : kg/m

typ \ wys.	1500	1800	1950	2100	2300
10	31,33	37,47	38,67	40,13	
20C		71,33	77,07	81,73	
21C		78,20	83,96	88,53	
22C		84,03	87,64	96,11	103,58

zalecane podłączenia



VERTICAL
typ 10



PRZYKŁADOWY OPIS GRZEJNIKA: VERTICAL 10 1800 x 600

VERTICAL 10



nazwa
typ
wysokość
szerokość

Uwaga! Zdjęcie poglądowe. Grzejnik Vertical 10 nie posiada osłon bocznych

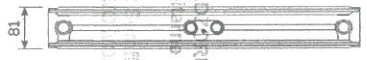
szerokość [mm]	parametry $t_z / t_p / t_i$	wysokość [mm]			
		1500	1800	1950	2100
300	75/65/20 °C				
	55/45/20 °C				
450	75/65/20 °C	650	765	819	876
	55/45/20 °C	335	389	413	439
600	75/65/20 °C	867	1020	1092	1168
	55/45/20 °C	447	518	551	586
750	75/65/20 °C		1275	1365	1460
	55/45/20 °C		648	689	732
Moc cieplna grzejników (W) według normy PN-EN 442-2 dla parametrów /A/65/20 °C i 55/45/20 °C.					
[W/m]	90/70/20 °C	1831	2164	2323	2490
	wykładnik n	1,2976	1,3246	1,3381	1,3516

typ 20C



PRZYKŁADOWY OPIS GRZEJNIKA: VERTICAL 20C 1800 x 600

VERTICAL 20C



nazwa
typ
wysokość
szerokość

szerokość [mm]	parametry $t_z / t_p / t_i$	wysokość [mm]			
			1800	1950	2100
300	75/65/20 °C		819	877	935
	55/45/20 °C		420	448	477
450	75/65/20 °C		1229	1315	1403
	55/45/20 °C		629	672	716
600	75/65/20 °C		1638	1753	1870
	55/45/20 °C		839	896	954
750	75/65/20 °C		2048	2192	2338
	55/45/20 °C		1049	1120	1193
Moc cieplna grzejników (W) według normy PN-EN 442-2 dla parametrów /A/65/20 °C i 55/45/20 °C.					
[W/m]	90/70/20 °C		3466	3713	3963
	wykładnik n		1,3094	1,3135	1,3176

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

VERTICAL
typ 21C



PRZYKŁADOWY OPIS GRZEJNIKA: VERTICAL 21C 1800 x 600

VERTICAL 21C



nazwa
typ
wysokość
szerokość

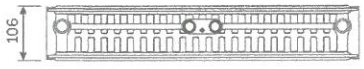
szerokość [mm]	parametry $t_z / t_p / t_i$	wysokość [mm]			
			1800	1950	2100
300	75/65/20 °C		963	1020	1081
	55/45/20 °C		486	514	546
450	75/65/20 °C		1445	1530	1621
	55/45/20 °C		729	771	819
600	75/65/20 °C		1926	2040	2162
	55/45/20 °C		972	1028	1092
750	75/65/20 °C		2408	2550	2702
	55/45/20 °C		1215	1285	1365
Moc cieplna grzejników (W) według normy PN-EN 442-2 dla parametrów /A/65/20 °C i 55/45/20 °C.					
[W/m]	90/70/20 °C		4097	4343	4598
	wykładnik n		1,3384	1,3422	1,3371

typ 22C



PRZYKŁADOWY OPIS GRZEJNIKA: VERTICAL 22C 1800 x 600

VERTICAL 22C



nazwa
typ
wysokość
szerokość

Dla grzejnika Vertical 22C podłączenia są asymetryczne względem płyt grzejnika

szerokość [mm]	parametry $t_z / t_p / t_i$	wysokość [mm]			
		1800	1950	2100	2300
300	75/65/20 °C	1132	1192	1252	1332
	55/45/20 °C	566	593	623	662
450	75/65/20 °C	1698	1788	1877	1998
	55/45/20 °C	849	889	934	993
600	75/65/20 °C	2264	2384	2503	2663
	55/45/20 °C	1132	1186	1245	1324
750	75/65/20 °C	2830	2980	3129	3329
	55/45/20 °C	1415	1482	1556	1656
Moc cieplna grzejników (W) według normy PN-EN 442-2 dla parametrów /A/65/20 °C i 55/45/20 °C.					
[W/m]	90/70/20 °C	4833	5093	5353	5696
	wykładnik n	1,3566	1,3619	1,3672	1,3671

Współczynniki korekcyjne

temperatura czynnika grzejnego [°C]		wartość współczynnika do doboru wydajności cieplnej grzejnika przy temperaturach innych niż 75/65/20 °C							
		temperatura powietrza t_i w ogrzewanym pomieszczeniu [°C]							
t_z	t_p	5	8	12	16	18	20	22	24
95	90	0,48	0,50	0,54	0,57	0,59	0,61	0,64	0,66
	85	0,50	0,52	0,56	0,60	0,62	0,64	0,67	0,70
	80	0,52	0,55	0,59	0,63	0,65	0,68	0,70	0,73
	75	0,54	0,57	0,61	0,66	0,69	0,72	0,75	0,78
	70	0,57	0,60	0,65	0,70	0,73	0,76	0,79	0,83
90	85	0,52	0,55	0,58	0,63	0,65	0,67	0,70	0,73
	80	0,54	0,57	0,61	0,66	0,68	0,71	0,74	0,77
	75	0,57	0,60	0,64	0,69	0,72	0,75	0,78	0,82
	70	0,59	0,63	0,67	0,73	0,76	0,80	0,83	0,87
	65	0,62	0,66	0,71	0,77	0,81	0,85	0,89	0,93
85	80	0,56	0,59	0,64	0,69	0,72	0,75	0,78	0,81
	75	0,59	0,62	0,67	0,72	0,75	0,79	0,82	0,86
	70	0,62	0,65	0,70	0,77	0,80	0,84	0,88	0,92
	65	0,65	0,69	0,75	0,81	0,85	0,89	0,94	0,99
	60	0,68	0,73	0,79	0,87	0,91	0,96	1,01	1,07
80	75	0,61	0,65	0,70	0,76	0,79	0,83	0,87	0,91
	70	0,64	0,68	0,74	0,81	0,84	0,88	0,93	0,97
	65	0,68	0,72	0,78	0,86	0,90	0,94	0,99	1,05
	60	0,72	0,76	0,83	0,91	0,96	1,01	1,07	1,13
	55	0,76	0,81	0,89	0,98	1,04	1,10	1,16	1,24
75	70	0,67	0,72	0,78	0,85	0,89	0,94	0,98	1,04
	65	0,71	0,75	0,82	0,90	0,95	**1,00**	1,05	1,12
	60	0,75	0,80	0,88	0,97	1,02	1,08	1,14	1,21
	55	0,80	0,85	0,94	1,04	1,10	1,17	1,24	1,32
	50	0,85	0,91	1,01	1,13	1,20	1,28	1,37	1,47
70	65	0,75	0,79	0,87	0,96	1,01	1,07	1,13	1,19
	60	0,79	0,84	0,93	1,03	1,08	1,15	1,22	1,30
	55	0,84	0,90	0,99	1,11	1,17	1,25	1,33	1,42
	50	0,89	0,96	1,07	1,20	1,28	1,37	1,47	1,58
65	60	0,83	0,89	0,98	1,10	1,16	1,23	1,31	1,40
	55	0,88	0,95	1,05	1,18	1,26	1,34	1,43	1,54
	50	0,95	1,02	1,14	1,29	1,37	1,47	1,59	1,71
60	55	0,94	1,01	1,13	1,27	1,36	1,45	1,56	1,68
	50	1,00	1,08	1,22	1,39	1,48	1,60	1,73	1,87
	45	1,08	1,17	1,33	1,53	1,65	1,78	1,94	2,13
55	50	1,07	1,16	1,31	1,50	1,62	1,75	1,90	2,07
	45	1,18	1,26	1,43	1,66	1,80	**1,96**	2,15	2,37
	40	1,25	1,37	1,59	1,86	2,03	2,24	2,48	2,78
50	45	1,23	1,36	1,56	1,82	1,98	2,17	2,40	2,67
	40	1,34	1,48	1,73	2,05	2,25	2,50	2,79	3,15
	35	1,47	1,65	1,94	2,36	2,63	2,96	3,38	3,92
45	40	1,45	1,62	1,90	2,28	2,53	2,83	3,19	3,66
	35	1,60	1,80	2,15	2,64	2,96	3,37	3,89	4,58
40	35	1,75	1,98	2,40	3,00	3,41	3,93	4,62	5,54
	30	1,96	2,25	2,79	3,61	4,21	5,01	6,14	7,87

Tablica została opracowana dla współczynnika n = 1,3

przykład:

Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła pomieszczenia wynosi 800 W. Projektowana temperatura wody zasilającej grzejnik wynosi 55°C, a powracającej z grzejnika 45°C. Projektowana temperatura powietrza w pomieszczeniu wynosi 20°C. Dla parametrów 55/45/20°C odczytujemy współczynnik korekcyjny 1,96. Mnożąc obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło (800 W) przez współczynnik korekcyjny (1,96), otrzymujemy moc cieplną (1568 W), według której dobieramy grzejnik dla parametrów 75/65/20°C.

Oznacza to, że projektowany grzejnik dla parametrów 55/45/20°C osiągnie moc cieplną 800W, zaś dla parametrów 75/65/20°C moc 1568 W.

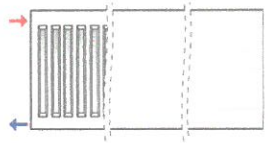
Sposoby podłączenia

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

podłączenie boczne

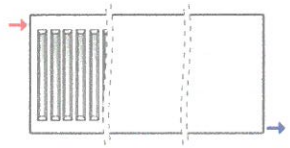
Najpopularniejsze rozwiązanie umożliwiające podłączenie grzejników zarówno z prawej, jak i z lewej strony. Przewód zasilający powinien być podłączony do górnego króćca grzejnika, natomiast powrotny do dolnego.

Odwrotne podłączenie powoduje spadek mocy cieplnej grzejnika o ponad 30%.
Podłączenie boczne może być stosowane w grzejnikach bocznozasilanych, a po wyjęciu wkładki zaworowej również w grzejnikach dolnozasilanych.



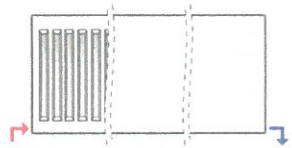
podłączenie krzyżowe

Zalecane do grzejników o długości ponad 2000mm, a także dla tych, których długość czterokrotnie przekracza wysokość.
Podłączenie to zapewnia równomierny rozkład temperatury na całej długości grzejników. Przewód zasilający powinien być podłączony do prawego lub lewego górnego króćca grzejnika, natomiast powrotny do przeciwległego króćca dolnego. Odwrotne podłączenie powoduje spadek mocy cieplnej grzejnika o ponad 30%.
Podłączenie krzyżowe może być stosowane w grzejnikach bocznozasilanych, a po wyjęciu wkładki zaworowej również w grzejnikach dolnozasilanych.



podłączenie siodłowe

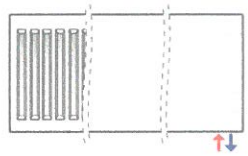
Stosując ten rodzaj podłączenia, moc cieplna grzejników będzie o około 10% niższa od mocy znamionowej. Podłączenie siodłowe najczęściej stosowane jest w grzejnikach bocznozasilanych, gdy instalacja centralnego ogrzewania rozprowadzona jest w listwach przyściennych nad podłogą. Może być stosowane po wyjęciu wkładki zaworowej również w grzejnikach dolnozasilanych.



podłączenie dolne

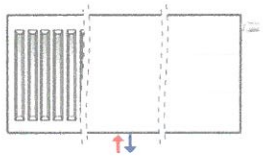
Stosowane w podłączeniach grzejników dolnozasilanych. Oś przewodu zasilającego położona jest zawsze 80 mm od bocznej krawędzi grzejnika, natomiast oś przewodu powrotnego 30 mm.

Odwrotne podłączenie powoduje spadek mocy cieplnej grzejnika o ponad 30%.



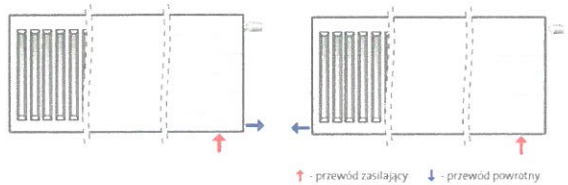
podłączenie dolne środkowe

Stosowane w podłączeniach grzejników dolnozasilanych. Zaletą takiego sposobu podłączania jest fakt, że niezależnie od długości, wysokości i głębokości grzejnika, położenie przyłączy do instalacji można ustalić już na etapie budynku będącego w stanie surowym i nie ulegnie ono zmianie przy doborze konkretnej wielkości tego typu grzejnika. Odwrotne podłączenie powoduje spadek mocy cieplnej grzejnika o ponad 30%.



podłączenie pośrednie

Grzejniki dolnozasilane mogą być podłączane jednocześnie do króćców bocznych i dolnych. Możliwe są rozwiązania pośrednie, boczne i krzyżowe przedstawione na rysunkach. Rozwiązania te odpowiadają opisanym powyżej podłączeniom: bocznemu i krzyżowemu.



↑ - przewód zasilający ↓ - przewód powrotny

Charakterystyki hydrauliczne

Spadek ciśnienia w grzejniku zależy od wielkości strumienia masowego przepływającej przez niego wody.

Dla grzejników jednopłytowych spadek ciśnienia w grzejniku określa się równaniem:

$\Delta p = 0{,}0160 \times q^2$ $\quad kv = 2{,}5\ m^3/h$

Dla grzejników wielopłytowych spadek ciśnienia w grzejniku określa się równaniem:

$\Delta p = 0{,}0105 \times q^2$ $\quad kv = 3{,}1\ m^3/h$

gdzie:

Δp - spadek ciśnienia wody przez grzejnik, wyrażony w paskalach [Pa]

q - strumień masowy wody płynącej przez grzejnik, wyrażony w kilogramach na godzinę [kg/h]

Dla grzejników z zasilaniem dolnym, które mają wbudowaną wkładkę zaworową, charakterystykę hydrauliczną określa się dla zestawu grzejnik + wkładka zaworowa.

Począwszy od stycznia 2011 r. do wszystkich grzejników płytowych Purmo z podłączeniem od dołu montowane są nowe wkładki zaworowe firmy Oventrop z fabrycznie ustawioną nastawą wstępną w zakresie od 2 do 6 w zależności od wielkości (wydajności cieplnej) danego grzejnika.

W celu łatwego, wizualnego rozróżnienia danego rodzaju zastosowanej wkładki zaworowej, wprowadzono oznaczenie elementów regulacyjnych wkładek odpowiednimi kolorami.

nastawa wstępna	kv [m3/h]	kolor	nr katalogowy
2	0,13	biały	165 11 62
3	0,27	czarny	165 11 63
4	0,42	zielony	165 11 64
5	0,56	niebieski	165 11 65
6	0,70	czerwony	165 11 66

Nowe wkładki zaworowe posiadają charakterystykę hydrauliczną bardzo zbliżoną do dotychczas stosowanych wkładek o nr katalogowym 101 80 80.

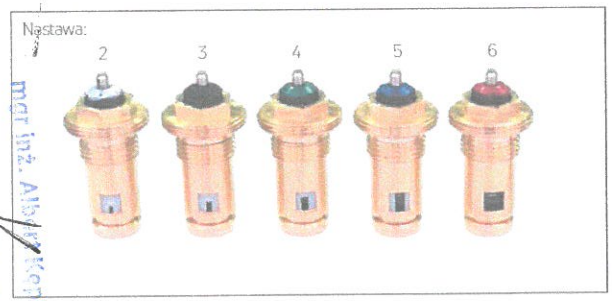
W razie potrzeby każda z nowych wkładek zaworowych ma możliwość ustawienia innej niż fabryczna nastawy wstępnej, podobnie jak w przypadku poprzednio stosowanych wkładek.

Nowe wkładki zaworowe mają zmienioną długość całkowitą ze względu na udoskonaloną konstrukcję uszczelnienia i nie ma możliwości zastosowania ich w grzejnikach zasilanych od dołu wyprodukowanych do końca 2010 r. wyposażonych w starszy rodzaj wkładki zaworowej. Podobnie do grzejników przystosowanych do montażu nowych wkładek nie da się zamontować wkładek stosowanych poprzednio.



wkładka starego typu

wkładka nowego typu



typoszereg nowych wkładek

Charakterystyki hydrauliczne

przykład doboru nastawy wstępnej

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

dane:

zapotrzebowanie ciepła

$Q_c = 1160\ W$

różnica temperatur

$\Delta t = 20\ K$ (np: 80/60 °C)

strata ciśnienia (do zdławienia)

$\Delta p = 6\ kPa = 6000\ Pa$

stała przeliczeniowa

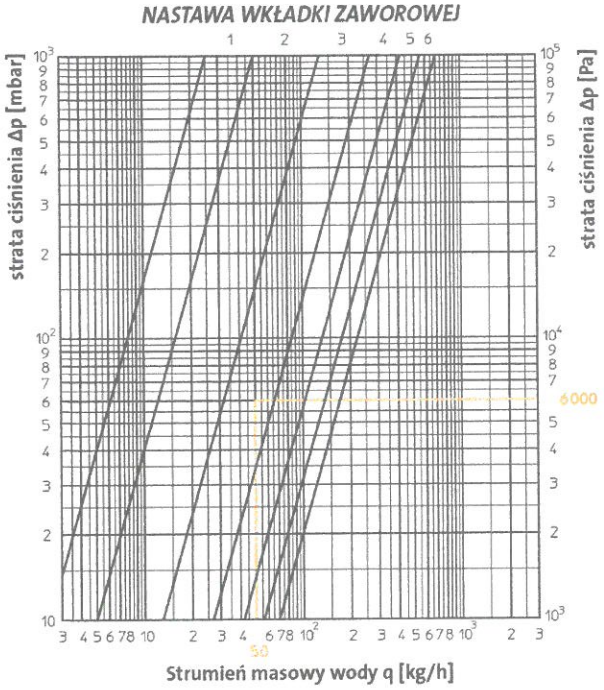
$C = 1{,}163$

obliczenia:

strumień masowy wody

$$q = \frac{Q_c}{C \times \Delta t} = \frac{1160}{1{,}163 \times 20} = 50\ kg/h$$

Dla przepływu q = 50 kg/h i straty ciśnienia 6000 Pa odczytujemy z nomogramu wartość nastawy wstępnej 3.



Zakres proporcjonalności	2 K					
Nastawa wstępna	1	2	3	4	5	6
kv [m³/h]	0,05	0,13	0,27	0,42	0,56	0,70

Charakterystyka hydrauliczna grzejnika dolnozasilanego z wkładką zaworową Oventrop

RETTIG

Rettig ICC bv Australiëlaan 6 • NL-6199 AA • Maastricht-Airport
T: +31 43 358 58 70 • F: +31 43 358 58 71 • www.rettigicc.com

DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Nr RICC 131115

Referencje: Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011

1 **Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu**
Zgodnie z normą EN 442-2:2014:

- G.3 – grzejniki łazienkowe
- G.4 – grzejniki stalowe, członowe
- G.6 – grzejniki stalowe, płytowe
- G.7 – grzejniki stalowe z profili płaskich
- G.8 – grzejniki konwektorowe z rur ożebrowanych
- G.9 – grzejniki kolumnowe

2 **Zamierzone zastosowanie lub zastosowania**
Instalacje grzewcze w budynkach.

3 **Producent**
Rettig ICC bv, Australiëlaan 6, 6199 AA, Maastricht-Airport, The Netherlands
www.rettigicc.com/ce

4 **Upoważniony przedstawiciel**
Rettig Heating Sp. z o.o. ul. Przemysłowa 11, 44-203 Rybnik

5 **System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych**
System 3.

6 **Norma zharmonizowana**
EN 442-1:2014

7 **Jednostki notyfikowane i zgodność z wymogami**
Nazwa i numer identyfikacyjny jednostki notyfikowanej

- BSRIA Ltd. NB 0480
- CETIAT NB 1623
- HLK NB 0626
- WTP GmbH NB 1698

Potwierdzenie zgodności z wymogami znajduje się w raportach z testów wykonanych przez jednostki notyfikowane.

8 **Europejski dokument oceny**
Nie dotyczy

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/DWOS/09

mgr inż. Albert Kopka
upr. bez ograniczeń w zakresie budowlanym w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

GDAŃSKI
UNIWERSYTET
MEDYCZNY

www.gumed.edu.pl
58 349 11 11
info@gumed.edu.pl
ul. M. Skłodowskiej-Curie 3a,
80-210 Gdańsk

322/549/290/2021

Gdańsk, dn. 02-08-2021

ATEST HIGIENICZNY Nr 284/322/290/2021

1. Wyrób (materiał)	**Stalowe grzejniki płytowe marki Purmo typ: Compact, Ventil Compact, Ventil Compact M, Plan Compact, Plan Ventil Compact, Plan Ventil Compact M, Ramo Compact, Ramo Ventil Compact, Ramo Ventil Compact M, Tinos H, Tinos H M, Hygiene, Ventil Hygiene, Plan Hygiene, Plan Ventil Hygiene, Plint, Plint P, Plint R, Plint PD, Plint RD, Vertical, Compact (ocynkowany), Ventil Compact (ocynkowany), Ventil Compact M (ocynkowany), Hygiene (ocynkowany), Ventil Hygiene (ocynkowany), Plint (ocynkowany)**
2. Przeznaczenie	do montażu w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej w tym w obiektach oświatowo-wychowawczych, obiektach służby zdrowia, usługowych i produkcyjnych
3. Instytucja zgłaszająca wyrób do oceny	Purmo Group Poland Sp. z o.o. ul. Przemysłowa 11 44-203 Rybnik
4. Producent	Purmo Group Ltd. Bulevardi 46 P.O. Box 115 FI-00121 Helsinki, Finland

5. Wyroby oceniono pozytywnie pod względem higienicznym.
Atest nie dotyczy warunków bezpieczeństwa i higieny pracy przy montażu wyrobów.

6. Podstawa merytoryczna wydania atestu: pismo Purmo Group Poland Sp. z o.o. z dn. 05-07-2021 z dokumentacją.

7. Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek ze stron. Niniejszy atest traci ważność po 5 latach od daty wystawienia lub w przypadku zmian w recepturze albo technologii wytwarzania wyrobu.

adres do kontaktu: malgorzata.kaczorowska@gumed.edu.pl

KIEROWNIK
Zakładu Toksykologii Środowiska
prof. dr hab. Lidia Wolska

mgr inż. Albert Kępka
upr. [illegible] kierowanie robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

RETTIG

Rettig ICC bv Australiëlaan 6 • NL-6199 AA • Maastricht-Airport
T: +31 43 358 58 70 • F: +31 43 358 58 71 • www.rettigicc.com

9 Deklarowane właściwości użytkowe

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Zharmonizowane specyfikacje techniczne
Klasa odporności na ogień	A1	EN 442-1:2014
Emisja substancji szkodliwych	brak	
Szczelność pod ciśnieniem	Brak wycieków przy ciśnieniu 1,3 razy wyższym niż maksymalne ciśnienie robocze (kPa) Maksymalne ciśnienie robocze p_{max} = 1000 kPa	
Temperatura powierzchni	Maksymalnie 110 °C	
Wytrzymałość na ciśnienie	Brak odkształceń przy ciśnieniu 1,69 razy wyższym niż maksymalne ciśnienie robocze (kPa)	
Nominalna moc cieplna	Φ_{30} = (załączniki: G3 do G9) Φ_{50} = (załączniki: G3 do G9)	
Moc cieplna w różnych warunkach pracy (charakterystyka)	$\Phi = K * \Delta T^{n}$ (K, n: załączniki: G3 do G9)	
Trwałość jako:		
Odporność na korozję	Brak oznak korozji po 100 h testu wilgotności	
Odporność na mniejsze uderzenia	Klasa 0	

Wartości Φ_{30}, Φ_{50}, **K**, **n** dla wszystkich produktów objętych tą deklaracją znajdują się na etykietach produktów oraz w załącznikach G3 do G9 stanowiących integralną cześć niniejszej deklaracji właściwości użytkowych.

Dla grzejników stalowych płytowych: załącznik **G6**.

Właściwości użytkowe określonych powyżej wyrobów są zgodne z zestawem deklarowanych właściwości użytkowych.
Niniejsza deklaracja właściwości użytkowych została wydana zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 na wyłączną odpowiedzialność producenta firmy Rettig ICC bv.

W imieniu producenta firmy Rettig ICC bv podpisali:

Jos Bongers
Chief Operations Officer
Rettig ICC bv
Maastricht; 13 listopada 2015

Johan Struyf
Director Research & Development
Rettig ICC bv
Maastricht; 13 listopada 2015

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
Jos Bongers

mgr inż. Aleksander Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0290/PWBS/19

Johan Struyf

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

GDAŃSKI UNIWERSYTET MEDYCZNY
WYDZIAŁ NAUK O ZDROWIU z Oddziałem Pielęgniarstwa i Instytutem Medycyny Morskiej i Tropikalnej
ZAKŁAD TOKSYKOLOGII ŚRODOWISKA
ul. Dębowa 23
80-204 GDAŃSK
tel./fax 58 349 19 37
e-mail: zts@gumed.edu.pl

322/629/309/2016

Gdańsk, dn. 27-07-2016

ATEST HIGIENICZNY Nr 292/322/309/2016

1. Wyrób (materiał)	**Stalowe grzejniki płytowe Purmo typ: Compact, Ventil Compact, Ventil Compact M, Hygiene, Ventil Hygiene, Plan Compact, Plan Ventil Compact, Plan Ventil Compact M, Plan Ventil Compact D, Plan Hygiene, Plan Ventil Hygiene, Ramo Compact, Ramo Ventil Compact, Ramo Ventil Compact M, Ramo Ventil Compact D**
2. Przeznaczenie	do montażu w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej w tym w obiektach oświatowo-wychowawczych, obiektach służby zdrowia, usługowych i produkcyjnych
3. Instytucja zgłaszająca wyrób do oceny	Rettig Heating Sp. z o.o. ul. Przemysłowa skr. poczt. 10 44-203 Rybnik
4. Producent	Rettig ICC bv Australiëlaan 6, NL-6199 AA Maastricht-Airport

5. Wyroby oceniono pozytywnie pod względem higienicznym.
Atest nie dotyczy warunków bezpieczeństwa i higieny pracy przy montażu wyrobów.

6. Podstawa merytoryczna wydania atestu: pismo Rettig Heating Sp. z o.o. z dn. 25-07-2016 z dokumentacją.

7. Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek ze stron. Niniejszy atest traci ważność po 5 latach od daty wystawienia lub w przypadku zmian w recepturze albo technologii wytwarzania wyrobu.

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
nr ew. WKŁ/0560/PWBS/09

mgr inż. Albert Wnęka
KIEROWNIK
Zakładu Toksykologii Środowiska
dr ewid. WKŁ/0560/PWBS/19
prof. dr hab. Lidia Wolska

V2464ED, V2474ED, V2473ED

Zawór Therafix Universal

Uniwersalny zawór podwójny z wkładką zaworową

ZASTOSOWANIE

Zawór serii Therafix Universal służy do regulacji przepływu czynnika grzewczego przez grzejniki dekoracyjne, drabinkowe lub uniwersalne (2-punktowe) z zasilaniem dolnym o rozstawie podłączenia 50 mm.

Zawór V2464ED jest przeznaczony do systemów 1-rurowych.

Zawory V2473ED i V2474ED są przeznaczone do dwururowych systemów grzewczych.

Seria zaworów Therafix Universal jest kompatybilna ze wszystkimi głowicami termostatycznymi Honeywell Home z przyłączem M30 x 1,5 i wymiarze zamknięcia 11,5 mm.







WŁAŚCIWOŚCI

- Uniwersalny zawór do wszystkich typów podłączenia do grzejnika: gwint wewnętrzny 1/2"; gwint zewnętrzny 3/4 " z Euroconus zgodnie z PN-EN 16313; Gwint zewnętrzny 3/4 "z płaską uszczelką
- Uniwersalny zawór do podłączeń kątowych i prostych, niezależnie od tego czy podłączenie jest ze ściany czy z podłogi. Dostarczany w konfiguracji kątowej, którą można szybko przekształcić do wersji prostej, poprzez przełożenie zaślepek
- Wkładki termostatyczne są zaprojektowane do przepływu w obu kierunkach, więc nie ma znaczenia czy zasilanie jest po prawej czy po lewej stronie instalacji
- Zawory do instalacji 2-rurowych mają wbudowaną wkładkę VS z nastawą wstępną
- Zawory do instalacji 1-rurowych mają wbudowaną wkładkę UBGB o wysokim przepływie i możliwość regulacji przepływu za pomocą śruby nastawczej
- Funkcje: regulacja przepływu, nastawa wstępna, odcięcie, nastawa rozdziału przepływu (1-rurowy)
- W dostawie z białą lub chromowaną osłoną.

DANE TECHNICZNE

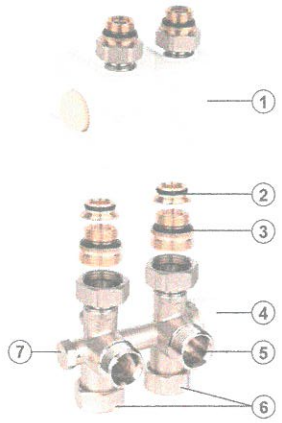
Medium	
Medium:	Woda grzewcza
pH:	8...9.5
Zakres ciśnień	
Maks. ciśnienie robocze:	PN10, 10 bar (1000 kPa)
Maks. ciśnienie różnicowe:	0.6 bar (60 kPa), 0.2 bar (20 kPa) zalecane dla cichej pracy
Temperatura pracy	
Maks. temperatura pracy:	130°C z osłoną 90°C

Specyfikacja	
Wartość k_{vs}:	2-rurowa: 0.75 m^3/h 1-rurowa: 2.0 m^3/h z całkowicie otwartym by-passem, 1.7 m^3/h z zamkniętym by-passem
Nominalny przepływ (EN 215):	130 kg/h (2- rurowa) 190 kg/h (1-rurowa)
Gwint przyłącza głowicy:	M30 x 1.5
Wymiar zamknięcia:	11.5 mm
Skok:	2.5 mm
Przyłącze do grzejnika:	1/2" i 3/4" z Euroconus (PN-EN 16313) lub płaskim gniazdem
Przyłącze do instalacji:	3/4" Euroconus (PN-EN 16313)

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

BUDOWA

Przegląd



	Elementy	**Materiały**
1	Osłona dekoracyjna	ABS: biały RAL 9016 stabilizowany UV lub chromowany
2	Uszczelnienie na Euroconus	Mosiądz, O-ringi z EPDM
3	Nypel redukcyjny 3/4" x 1/2"	Mosiądz, O-ringi z EPDM
4	Osłona zabezpieczająca	PP
5	Korpus zaworu	Mosiądz
6	Korki	Mosiądz, uszczelnienie EPDM
7	Zaślepka*	Mosiądz
	Pozostałe elementy	
	Zawór kulowy	Mosiądz, uszczelnienie PTFE
	Wkład	Mosiądz, stal nierdzewna, PPS
	Śruba regulacyjna By-passu*	Mosiądz
	O-ringi i uszczelki	EPDM

**dotyczy wersji V2464ED*

SPOSÓB DZIAŁANIA

Therafix Universal służy do podłączenia grzejników z podejściem dolnym o rozstawie 50 mm (np. grzejniki łazienkowe) do instalacji grzewczej. Wersje 2-rurowe V2474ED i V2473ED mają wbudowaną dwukierunkową wkładkę termostatyczną typu VS z nastawą wstępną po lewej stronie zaworu, aby umożliwić zrównoważenie hydrauliczne grzejnika. Prawa strona zaworu jest wyposażona w zawór kulowy. Wersja 1-rurowa V2464ED ma wbudowaną dwukierunkową wkładkę termostatyczną wysokoprzepływową po lewej stronie i zawór kulowy po prawej stronie. Ponadto prawa strona zaworu jest wyposażona w śrubę regulacji przepływu, która służy do rozdziału proporcji czynnika grzewczego przepływającego przez grzejnik i przez by-pass do następnego grzejnika w obwodzie 1-rurowym. W ten sposób systemy 1-rurowe mogą być dokładnie wyregulowane.

Funkcja obejścia może być również wykorzystana do zapewnienia dostarczania czynnika grzewczego do pętli ogrzewania podłogowego podłączonej za grzejnikiem, bez utraty możliwości odcięcia zaworu termostatycznego. Po zamknięciu pokrętłem osłony zabezpieczającej po stronie wkładki termostatycznej i zamknięciu zaworu kulowego przepływ zostaje odcięty. Pozwala to na zdjęcie grzejnika (np. podczas remontu), podczas gdy instalacja grzewcza nadal pracuje. Montaż głowicy termostatycznej z przyłączem M30x1,5 po lewej stronie zaworu pozwala na regulację przepływu przez grzejnik proporcjonalnie do temperatury w pomieszczeniu. Grzejnik jest zasilany tylko taką ilością wody, jaka jest niezbędna do utrzymania temperatury pokojowej ustawionej na głowicy termostatycznej. Możliwość wymiany wkładki bez opróżniania instalacji za pomocą narzędzia do wymiany wkładek.

TRANSPORT I MAGAZYNOWANIE

Produkty przechowywać w oryginalnych opakowaniach do momentu rozpakować przed ich montażem. Podczas transportu i magazynowania należy zachować poniższe warunki:

Parametr	**Wartość**
Środowisko:	Czyste, suche i bezpyłowe
Min. temp. otoczenia:	-15 °C
Maks. temp. otoczenia:	50 °C
Maks. wilgotność względna otoczenia	75 %*

**bez kondensacji*

Wykonawca:	Nazwa inwestycji:	Zamawiający:
AGMET Sp. z o.o. *ul. Marywilska 22* *03-228 Warszawa*	**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH** PRZY UL. KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE	**Fundacja Ewy Błaszczyk AKOGO** *ul. Podleśna 4* *01-673 Warszawa* Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 021

Nr ST:	021	**Rev. Nr:**	000	MATERIAŁ ANULOWANO
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik** – hydrofornia, instalacja wody zimnej			
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Zestaw hydroforowy Hyamat VP 3.10.03 z obejściem testowym oraz układem odcięcia wody bytowej			Załączniki: ☐ Aprobaty Techniczne ☒ Atesty Certyfikaty ☒ Karty Techniczne (Recepty i inne) ☐ Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	KSB Polska Sp. z o.o. Ul. Świerkowa D Bronisze 05-850 Ożarów Mazowiecki			☐ Wyniki badań laboratoryjnych ☐ Obliczenia wytrzymałościowe ☐ Rysunki ☐ Dołączone próbki ☒ Inne

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	21.09.2021	Borek
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki	21.09.2021	

ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:	20.09.2021	mgr inż. Dariusz Sorafin Upr. bud. ŁOD/1181/OWOS/09
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne):		
Uwagi:		

			Data	Podpis
Zatwierdzone przez Inżyniera:	TAK ☐	NIE ☐		
Zatwierdzone przez Zamawiającego:	TAK ☐	NIE ☐		

Potwierdzenie odbioru:	..... Data	..... Podpis	Nadzór
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	..... Data	..... Podpis	Wykonawca

mgr inż. Albert Kępka

Wykonawca:	Nazwa inwestycji:	Zamawiający:
AGMET Sp. z o.o. *ul. Marywilska 22* *03-228 Warszawa*	**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH** PRZY UL. KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE	**Fundacja Ewy Błaszczyk AKOGO** *ul. Podleśna 4* *01-673 Warszawa* DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 022

Nr ST:	022	**Rev. Nr:**	**000**	
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik - cały budynek, instalacje ciepła technologicznego oraz centralnego ogrzewania.**			
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Niezależny od ciśnienia zawór równoważący i regulacyjny TA-MODULATOR		Załączniki:	
			☐	Aprobaty Techniczne
			☒	Atesty, Certyfikaty
			☒	Karty Techniczne (Recepty i inne)
			☐	Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	IMI Hydronic Engineering Olewin 1 50a, 32-300 Olkusz		☐	Wyniki badań laboratoryjnych
			☐	Obliczenia wytrzymałościowe
			☐	Rysunki
			☐	Dołączone próbki
			☒	Inne

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	21.09.2021	
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki	21.09.2021	

ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:	20.09.2021	INSPEKTOR NADZORU mgr inż. Bartłomiej Serafin Upr. bud.
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne):		
Uwagi:		

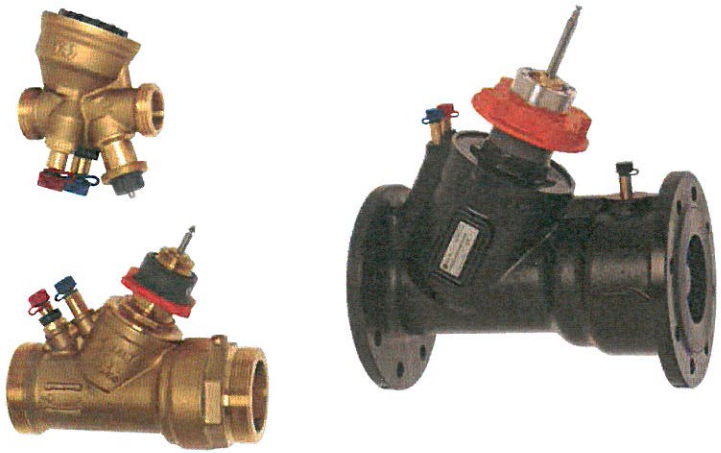
			Data	Podpis
Zatwierdzone przez Inżyniera:	TAK ☐	NIE ☐		
Zatwierdzone przez Zamawiającego:	TAK ☐	NIE ☐		

Potwierdzenie odbioru:	..... Data	..... Podpis	Nadzór
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	..... Data	..... Podpis	Wykonawca

mgr inż. Sławomir Pilipczuk
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

IMI TA

TA-Modulator



Zawory równoważące i regulacyjne

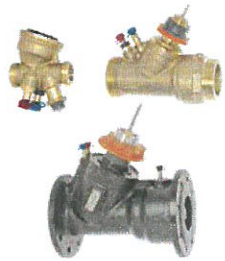
Niezależny od ciśnienia zawór równoważący i regulacyjny do regulacji płynnej

IMI Hydronic Engineering

Breakthrough Engineering

TA-Modulator

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA



Nowa, unikalnie ukształtowana charakterystyka EQM zapewnia bardzo precyzyjną regulację temperatury. Zawór jest kompatybilny z liniowymi siłownikami proporcjonalnymi lub 3-punktowymi. Wbudowany regulator różnicy ciśnień zapewnia wysoki autorytet, stabilną regulację i automatyczne ograniczenie przepływu projektowego. Pomiar przepływu i dostępnego ciśnienia różnicowego umożliwia optymalizację oraz diagnostykę systemu.

Wyróżniające cechy

> **Precyzyjna regulacja temperatury**
Zastosowano charakterystykę EQM o unikalnym kształcie dla precyzyjnej regulacji płynnej.

> **Precyzyjna regulacja**
Unikalnie ukształtowana charakterystyka EQM zapewnia do 6 razy większy skok roboczy niż zawory liniowe.

> **Szybkie równoważenie hydrauliczne**
Automatyczne ograniczenie przepływu, gdy siłownik jest w pełni otwarty, chroni cały system przed nadprzepływami.

> **Łatwe usuwanie usterek**
Pomiar przepływu i ciśnienia różnicowego pomaga zmniejszyć zużycie prądu przez pompy i zapewnia wszystkie niezbędne dane do diagnostyki systemu.

Dane techniczne

Zastosowanie:
Instalacje grzewcze i chłodnicze.

Funkcje:
Regulacja EQM: DN 15-150 normalny przepływ
Regulacja LIN: DN 100-150 wysoki przepływ
Nastawa wstępna (max. przepływ)
Regulacja ciśnienia różnicowego
Pomiar (przepływu, temperatury, dostępnego ΔH)
Odcięcie (nie do atmosfery – zobacz "Nieszczelność")

Wymiary:
DN 15-150

Klasa ciśnienia:
DN 15-50: PN 16
DN 65-150: PN 16, PN 25

Ciśnienie różnicowe (ΔpV):
Max. ciśnienie różnicowe (ΔpV_{max}):
DN 15-32: 600 kPa = 6 bar
DN 15-25: 400 kPa = 4 bar*
DN 40-50: 400 kPa = 4 bar
DN 65-150: 800 kPa = 8 bar
Min. ciśnienie różnicowe (ΔpV_{min}):
DN 15-20: 15 kPa = 0,15 bar
DN 25-32: 23 kPa = 0,23 bar
DN 40-150: 30 kPa = 0,30 bar
DN 100-125 HF: 55 kPa = 0,55 bar
DN 150 HF: 60 kPa = 0,60 bar
(Właściwe dla maksymalnych nastaw, w pełni otwartego zaworu. Niższe nastawy potrzebują niższego ciśnienia różnicowego, sprawdź używając programu HySelect.)
ΔpV_{max} = Maksymalne dopuszczalne ciśnienie różnicowe, przy którym zawór utrzymuje deklarowane parametry.
ΔpV_{min} = Minimalne rekomendowane ciśnienie różnicowe na zaworze dla prawidłowej pracy członu stabilizacji ciśnienia.
*) Z członem Δp wykonanym z PPS.
HF = wysoki przepływ

Zakres przepływów:
Przepływ (q_{max}) może być nastawiony z zakresu:
DN 15: 92 - 480 l/h
DN 20: 200 - 975 l/h
DN 25: 340 - 1750 l/h
DN 32: 720 - 3600 l/h
DN 40: 1000 - 6500 l/h
DN 50: 2150 - 11200 l/h
DN 65: 4150 - 24100 l/h
DN 80: 5850 - 37300 l/h
DN 100: 11700 - 51700 l/h
DN 100 HF: 18000 - 75900 l/h
DN 125: 15000 - 77300 l/h
DN 125 HF: 23300 - 127000 l/h
DN 150: 26100 - 126000 l/h
DN 150 HF: 38800 - 190000 l/h
q_{max} = l/h dla każdej nastawy i w pełni otwartego trzpienia zaworu.
HF = wysoki przepływ

Temperatura:
DN 15-32:
Max. temperatura pracy: 120°C
Min. temperatura pracy: -20°C
DN 15-25 z członem Δp wykonanym z PPS, DN 40-50:
Max. temperatura pracy: 90°C
Min. temperatura pracy: -10°C
DN 65-150:
Max. temperatura pracy: 120°C
Min. temperatura pracy: -10°C

Media:
Woda, płyny neutralne, mieszaniny wody i glikolu (0-57%).

Skok:
DN 15-20: 4 mm
DN 25-32: 6,5 mm
DN 40-50: 15 mm
DN 65-125: 20 mm
DN 150: 30 mm

Rozdzielczość regulacyjna:
DN 15-32: >75
DN 40-80: >125
DN 100-150: >150
DN 100-150 HF: >125

Nieszczelność:
Przeciek ≤ 0,01% przepływu maksymalnego (maksymalna nastawa) przy prawidłowym kierunku przepływu. (Class IV zgodnie z EN 60534-4).

Charakterystyka:
Niezależna od nastawy charakterystyka stałoprocentowa.
DN 100-150 HF: Liniowa.

Materiał:
DN 15-32:
Korpus: AMETAL®
Wkładka zaworu: AMETAL® i PPS
Grzyb zaworu: Mosiądz CW724R (CuZn21Si3P)
Trzpień: Stal nierdzewna
Uszczelnienie trzpienia: EPDM O-ring
Wkładka Δp: PPS i AMETAL® lub PPS
Membrana: EPDM
Sprężyny: Stal nierdzewna
O-ring: EPDM
DN 40-50:
Korpus: AMETAL®
Wkładka zaworu: AMETAL®
Grzyb zaworu: AMETAL® i PTFE
Trzpień: Stal nierdzewna
Uszczelnienie trzpienia: EPDM O-ring
Wkładka Δp: PPS
Membrana: EPDM
Sprężyny: Stal nierdzewna
O-ring: EPDM
DN 65-150:
Korpus: Żeliwo sferoidalne EN-GJS-400-15
Wkładka zaworu: Żeliwo sferoidalne EN-GJS-400-15 i mosiądz
Grzyb zaworu: Stal nierdzewna i EPDM O-ring
Gniazdo zaworu: Stal nierdzewna
Trzpień: Stal nierdzewna
Uszczelnienie trzpienia: EPDM
Wkładka Δp: Żeliwo sferoidalne EN-GJS-400-15, stal nierdzewna i mosiądz
Membrana: Wzmocniony EPDM
Sprężyny: Stal nierdzewna
O-ring: EPDM

AMETAL® jest stopem odpornym na odcynkowanie firmy IMI Hydronic Engineering.

Pokrycie powierzchni:
DN 15-50: Niemalowane
DN 65-150: Malowanie elektroforetyczne

Oznaczenia:
Czarny pierścień identyfikujący na króćcu pomiarowym: TA-Modulator i DN.
DN 15-32: TA, IMI, PN, DN oraz strzałka kierunku przepływu. Szare pokrętło nastawcze.
DN 40-50: IMI TA, PN, DN, wymiar w calach, miejsce produkcji oraz strzałka kierunku przepływu. Pomarańczowe pokrętło nastawcze.
DN 65-150: IMI TA, DN, wymiar w calach, materiał oraz strzałka kierunku przepływu. Etykieta ze specyfikacją techniczną, miejsce produkcji, znak CE. Pomarańczowe pokrętło nastawcze.

Połączenia:
DN 15-50: Gwinty zewnętrznym zgodny z ISO 228.
DN 65-150: Kołnierza zgodne z EN-1092-2, typ 21. Odległość od kołnierza do kołnierza zgodna z EN 558, seria 1.

Przyłącze do siłownika:
DN 15-32: M30x1.5, push
DN 40-50: M30x1.5, push/pull
DN 65-150: 2xM8, push/pull

Siłowniki:
DN 15-20:
TA-Slider 160, EMO TM, EMO 3.
DN 25-32:
TA-Slider 160, TA-MC50-C*.
DN 40-50:
TA-Slider 500, TA-Slider 750*.
DN 65-125:
TA-Slider 750, TA-MC100 FSE/FSR (wyposażony w sprężynę).
DN 100-125 HF:
TA-Slider 750 ΔpV ≤ 4 bar, TA-Slider 1250 ΔpV ≤ 8 bar, TA-MC100 FSE/FSR (wyposażony w sprężynę).
DN 150/DN 150 HF:
TA-MC160**, TA-MC253 SE* (wyposażony w sprężynę).

*) Adapter należy zamówić oddzielnie, zobacz "Adaptery do siłowników".
**) Adapter dostarczany z zaworem.

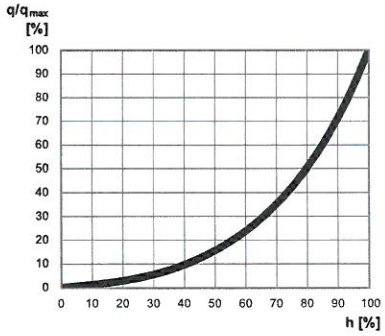
Więcej informacji na temat siłowników, patrz karta katalogowa siłowników.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

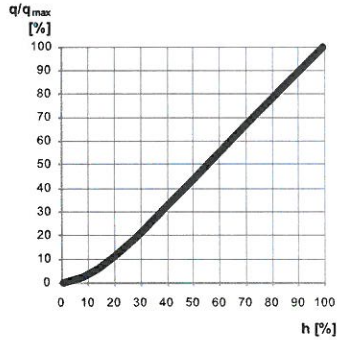
Charakterystyki zaworu

Nominalna charakterystyka zaworu dla wszystkich nastaw

EQM



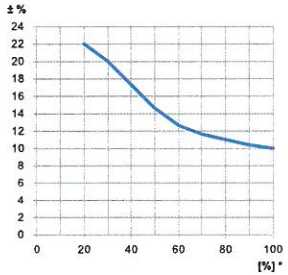
LIN



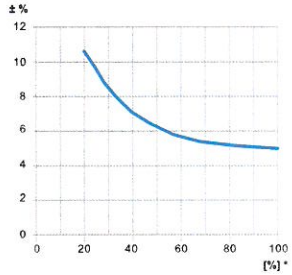
Dokładność pomiarowa

Maksymalne odchylenia przepływu dla różnych nastaw

DN 15-32 (1/2"-1 1/4")



DN 40-150 (1 1/2"-6")



*) Nastawa (%) pełnego otwarcia.

Współczynniki korygujące

Obliczenia dotyczące przepływu mają zastosowanie dla wody (+20°C). Dla innych płynów mających w przybliżeniu tę samą lepkość co woda (≤20 cSt = 3°E = 100 S.U.), konieczna jest tylko kompensacja określonej gęstości. Jednakże przy niskich temperaturach lepkość wzrasta i w niektórych zaworach może pojawić się przepływ laminarny. Może to spowodować odchyłki w przepływie, które nasilają się przy małych zaworach, małych przepływach i niskich ciśnieniach dyspozycyjnych. Korekta tych odchyłek może byc przeprowadzona za pomocą oprogramowania HySelect lub bezpośrednio w przyrządzie pomiarowym TA-SCOPE.

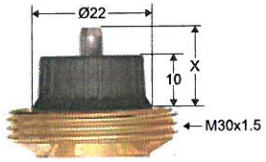
Hałas

Działanie zaworów jest uzależnione od jakości wody która powinna odpowiadać regionalnym standardom (oraz ilości czastek stałych i wolnych, ilości pęcherzyków i rozpuszczonych gazów zgodnie z VDI 2035), niespełnienie tego warunku może skutkować skróceniem żywotności, zmniejszeniem jakości regulacji i hałasem.

Siłowniki

TA-Modulator jest zaprojektowany do pracy z rekomendowanymi siłownikami zgodnie z tabelą. Użytkownik powinien zadbać, aby w przypadku zastosowania siłowników do współpracy z TA-Modulator z poza programu produkcji IMI Hydronic Engineering, były one w pełni kompatybilne, w celu zapewnienia optymalnego sterowania zaworem. Niezastosowanie się do tego zalecenia, może spowodować niezadowalające wyniki pracy kompletu TA-Modulator + siłownik innego producenta.
Więcej danych na temat siłowników dostępne w osobnej karcie katalogowej.

Siłowniki push innych marek muszą umożliwiać pracę zaworu w jego pełnym zakresie skoku:
Zakres roboczy (nastawa 1-10)
DN 15-20: X (zamknięty - w pełni otwarty) = 11,6 - 15,85
DN 25-32: X (zamknięty - w pełni otwarty) = 10,1 - 16,85
Siła domykająca
DN 15-20: Min. 125 N (max. 500 N)
DN 25-32: Min. 190 N (max. 500 N)



Max. dopuszczalne ciśnienie różnicowe (ΔpV), przy którym zawór wraz siłownikiem utrzymuje deklarowane parametry
Maksymalne zalecane wartości spadku ciśnienia na zaworze wraz z siłownikiem przy którym możliwe jest całkowite zamknięcie zaworu (ΔpV_{close}) oraz zapewnienie deklarowanych parametrów (ΔpV_{max}).

DN	EMO TM	EMO 3	TA-Slider 160	TA-MC50-C	TA-Slider 500	TA-Slider 750	TA-Slider 1250	TA-MC160	TA-MC100 FSE/FSR	TA-MC253 SE
	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
15	400/600	400/600	400/600	-	-	-	-	-	-	-
20	400/600	400/600	400/600	-	-	-	-	-	-	-
25	-	-	400/600	400/600	-	-	-	-	-	-
32	-	-	600	600	-	-	-	-	-	-
40	-	-	-	-	400	400	-	-	-	-
50	-	-	-	-	400	400	-	-	-	-
65	-	-	-	-	-	800	-	-	800	-
80	-	-	-	-	-	800	-	-	800	-
100 NF	-	-	-	-	-	800	-	-	800	-
100 HF	-	-	-	-	-	400	800	-	800	-
125 NF	-	-	-	-	-	800	-	-	800	-
125 HF	-	-	-	-	-	400	800	-	800	-
150 NF/HF	-	-	-	-	-	-	-	800	-	800
Siła domykająca	125 N	150 N	190 N	500 N	500 N	750 N	1250 N	1600 N	1000 N	2500 N

ΔpV_{close} = Maksymalna różnica ciśnienia przy której zawór można zamknąć od pozycji całkowitego otwarcia, przy wykorzystaniu określonej siły (siłownika) bez stwierdzonego przecieku.

ΔpV_{max} = Maksymalne dopuszczalne ciśnienie różnicowe, przy którym zawór utrzymuje deklarowane parametry.

HF = wysoki przepływ

Dobór

1. Wybierz najmniejszą średnicę zaworu, który zapewnia przepływ projektowy z pewnym marginesem bezpieczeństwa, zobacz "Wartości qmax". Nastawa zaworu powinna być jak najwyższa.

2. Sprawdź dostępne ciśnienie różnicowe ΔpV czy mieści się w podanym zakresie w zależności od wielkości i wariantu.

Wartości q_{max}

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

	Nastawa									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
DN 15	92	114	140	170	210	265	325	390	445	480
DN 20	200	260	360	460	565	670	770	850	920	975
DN 25	340	440	600	810	1010	1200	1350	1520	1640	1750
DN 32	720	960	1350	1750	2150	2530	2850	3130	3380	3600

	Nastawa												
	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0
DN 40	1000	1240	1530	1840	2200	2570	3020	3450	3960	4550	5200	5800	6500
DN 50	2150	2640	3220	3790	4430	5150	5990	6870	7800	8790	9740	10600	11200

	Nastawa												
	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00	3.25	3.50	3.75	4.00	4.25	4.50	4.75	5.00
DN 65	-	-	4150	5100	6230	7700	9450	11500	13500	16100	19000	21800	24100
DN 80	-	-	5850	7300	9180	12200	15500	19100	22800	26300	30000	33600	37300
DN 100	11700	14100	16800	19700	22900	26400	30200	34200	38300	42400	46300	49500	51700
DN 125	15000	18800	22800	27400	32100	37100	42400	47700	53400	59100	64700	71000	77300

	Nastawa														
	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00	3.25	3.50	3.75	4.00	4.25	4.50	4.75	5.00
DN 100 HF	18000	22600	27000	31200	35300	39300	43400	47500	51600	55700	59700	63600	67300	70700	73600	75900
DN 125 HF	23300	30000	36500	43200	49600	55800	62700	69700	76500	83500	90900	98900	105000	112000	119000	127000

	Nastawa									
	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0
DN 150	-	-	-	-	-	26100	30900	36100	41500	48400
DN 150 HF	38800	47400	54500	62500	70700	78700	86400	94000	102000	109000

	Nastawa									
	7.5	8.0	8.5	9.0	9.5	10.0	10.5	11.0	11.5	12.0
DN 150	54300	61700	69300	76500	86000	95000	103000	112000	120000	126000
DN 150 HF	117000	123000	131000	139000	146000	154000	162000	171000	179000	190000

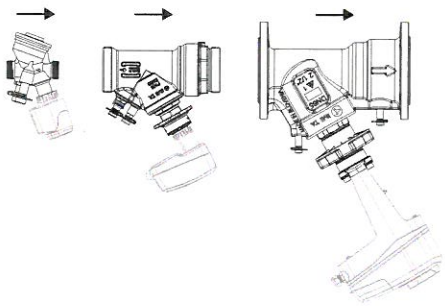
q_{max} = l/h dla każdej nastawy i w pełni otwartego trzpienia zaworu.

HF = wysoki przepływ

Instalacja

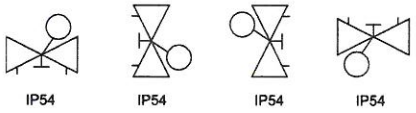
Kierunek przepływu

DN 15-32 DN 40-50 DN 65-150

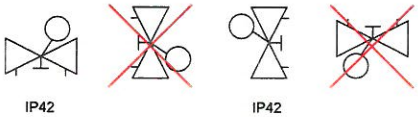


Klasa ochrony

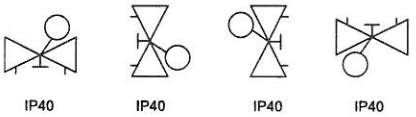
EMO TM / TA-Slider 160 / TA-Slider 500 / TA-Slider 750 / TA-Slider 1250 / TA-MC160 / TA-MC253 SE



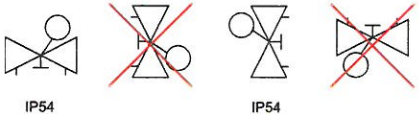
EMO 3



TA-MC50-C



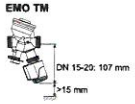
TA-MC100 FSE/FSR



Montaż siłownika

Uwag: Wolna przestrzeń jest wymagana dla łatwego montażu/demontażu siłownika.

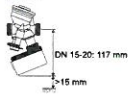
EMO TM



TA-Slider 160



EMO 3



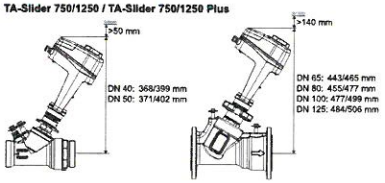
TA-MC50-C



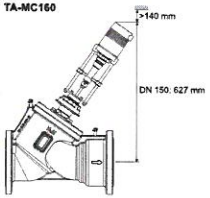
TA-Slider 500/TA-Slider 500 Plus



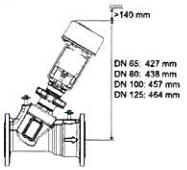
TA-Slider 750/1250 / TA-Slider 750/1250 Plus



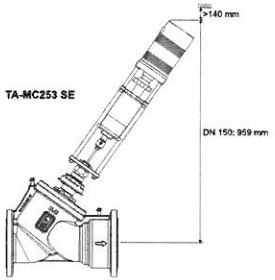
TA-MC160



TA-MC100 FSE/FSR

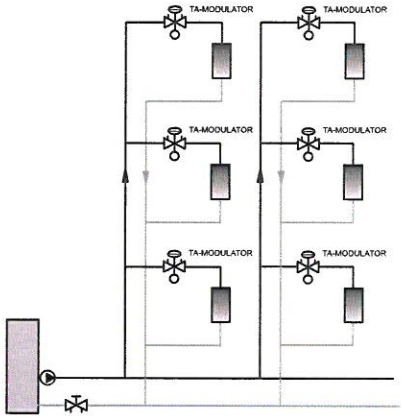


TA-MC253 SE



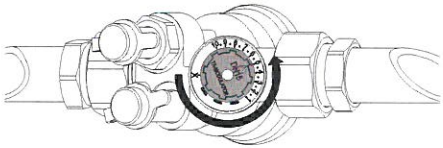
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Przykłady zastosowania



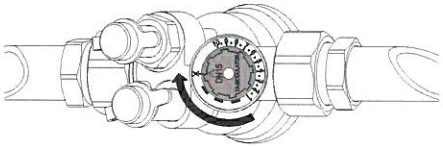
Instrukcja obsługi DN 15-32

Wykonanie nastawy



1. Usuń siłownik.
2. Obróć pokrętło nastawcze do żądanej wartości, np. 5.0.

Odcięcie

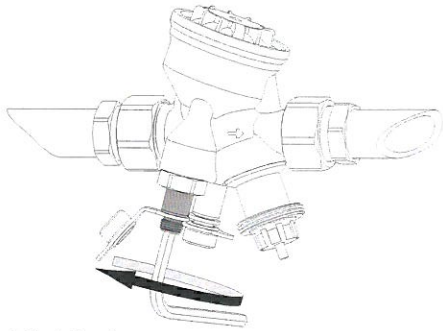


1. Usuń siłownik.
2. Obróć pokrętło nastawcze zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara do wartości X.

Pomiar q

1. Usuń siłownik.
2. Podłącz urządzenie TA-SCOPE do króćców pomiarowych.
3. Wprowadź typ, średnicę oraz nastawę zaworu, a aktualny przepływ zostanie wyświetlony.

Pomiar ΔH



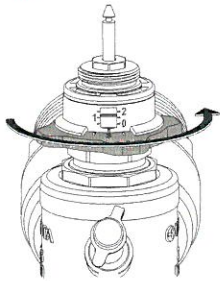
1. Usuń siłownik.
2. Zamknij zawór zgodnie z funkcją "Odcięcia".
3. Otwórz bajpas członu Δp przez wykręcenie czerwonego króćca pomiarowego) ≈1 obrót w **kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara**, za pomocą klucza imbusowego 5 mm.
4. Podłącz urządzenie TA-SCOPE do króćców pomiarowych. **Ważne!** Po zakończeniu pomiaru;
5. Zamknij bajpas członu Δp dokręcając króciec zgodnie z **kierunkiem ruchu wskazówek zegara**.
6. Otwórz ponownie zawór do pierwotnej nastawy.

Pomiar t

Dla pomiaru temperatury rekomendowane jest użycie **czerwonego** króćca.

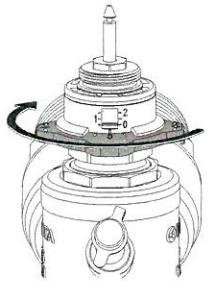
Instrukcja obsługi DN 40-50

Wykonanie nastawy



1. Usuń siłownik.
2. Obróć pokrętło nastawcze do żądanej wartości, np. 1.3.

Odcięcie

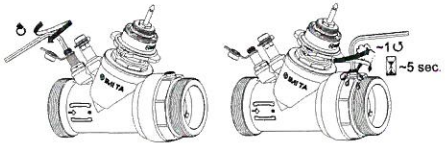


1. Usuń siłownik.
2. Obróć pokrętło nastawcze zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara do pojawienia się oporu (nastawa 0 ±0,3)

Pomiar q

1. Usuń siłownik.
2. Podłącz urządzenie TA-SCOPE do króćców pomiarowych.
3. Wprowadź typ, średnicę oraz nastawę zaworu, a aktualny przepływ zostanie wyświetlony.

Pomiar ΔH



1. Usuń siłownik.
2. Zamknij zawór zgodnie z funkcją "Odcięcia".
3. Dezaktywuj moduł Δp poprzez wkręcenie czerwonego króćca pomiarowego za pomocą klucza imbusowego 5 mm. Zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
4. Odkręć śrubę odpowietrzającą ~1 obrót, po 5 sekundach zamknij ponownie (powinien wystąpić drobny wyciek wody).
5. Podłącz urządzenie TA-SCOPE do króćców pomiarowych.
Ważne! Po zakończeniu pomiaru;
6. Aktywuj moduł Δp poprzez całkowite wykręcenie czerwonego króćca pomiarowego. Przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.**7. Otwórz ponownie zawór do pierwotnej nastaw.**
7. Otwórz ponownie zawór do pierwotnej nastaw.

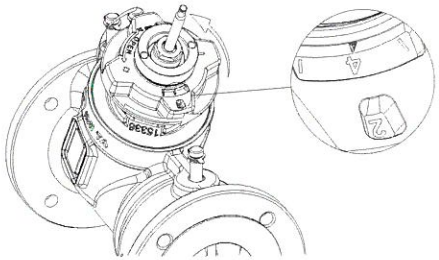
Pomiar t

Dla pomiaru temperatury rekomendowane jest użycie **czerwonego** króćca.

Instrukcja obsługi DN 65-150

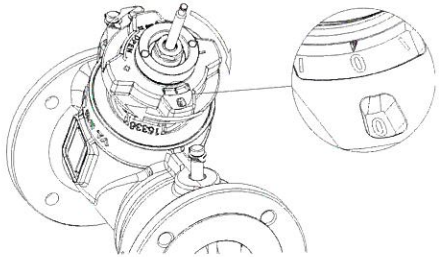
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Wykonanie nastawy



1. Rozłącz siłownik z trzpieniem zaworu.
2. Obróć pokrętło nastawcze do żądanej wartości, np. 2.4.

Odcięcie

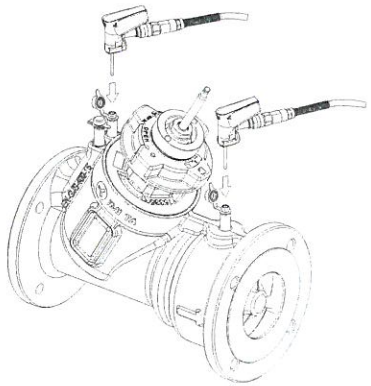


1. Rozłącz siłownik z trzpieniem zaworu.
2. Obróć pokrętło nastawcze zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara do pojawienia się oporu (nastawa 0 ±0,5).

Pomiar q

1. Rozłącz siłownik z trzpieniem zaworu.
2. Podłącz urządzenie TA-SCOPE do **czerwonego** i **niebieskiego** króćca pomiarowego.
3. Wprowadź typ, średnicę oraz nastawę zaworu, a aktualny przepływ zostanie wyświetlony.

Pomiar ΔH

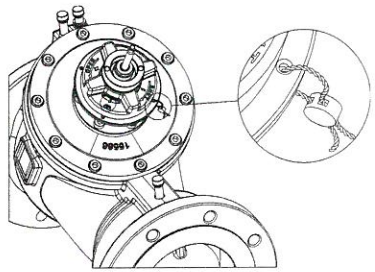


1. Rozłącz siłownik z trzpieniem zaworu.
2. Zamknij zawór zgodnie z funkcją "Odcięcia".
3. Podłącz urządzenie TA-SCOPE do **czerwonego** i **czarnego** króćca pomiarowego.
Ważne! Po zakończeniu pomiaru;
4. Otwórz ponownie zawór do pierwotnej nastawy.

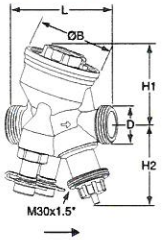
Pomiar t

Dla pomiaru temperatury rekomendowane jest użycie **czarnego** króćca.

Zabezpiecz pozycję nastawy (opcjonalnie)

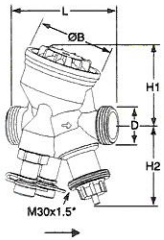


Produkty



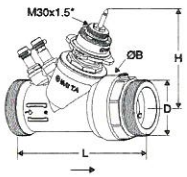
DN 15-32 – Temperatura -20 – +120°C, ΔpV max. 600 kPa
Gwint zewnętrzne zgodny z ISO 228

DN	D	L	H1	H2	B	q_{max} [l/h]	Kg	EAN	Nr artykułu
15	G3/4	74	55	55	54	480	0,60	7318794033405	52 164-415
20	G1	85	64	55	64	975	0,75	7318794033504	52 164-420
25	G1 1/4	93	64	67	64	1750	0,90	7318794033603	52 164-425
32	G1 1/2	117	78	70	78	3600	1,5	7318794027305	52 164-332



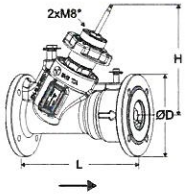
DN 15-25 – Temperatura -10 – +90°C, ΔpV max. 400 kPa
Gwint zewnętrzne zgodny z ISO 228

DN	D	L	H1	H2	B	q_{max} [l/h]	Kg	EAN	Nr artykułu
15	G3/4	74	55	55	54	480	0,54	7318794027008	52 164-315
20	G1	85	64	55	64	975	0,69	7318794027107	52 164-320
25	G1 1/4	93	64	67	64	1750	0,79	7318794027206	52 164-325



DN 40-50 – Temperatura -10 – +90°C, ΔpV max. 400 kPa
Gwint zewnętrzne zgodny z ISO 228

DN	D	L	H	B	q_{max} [l/h]	Kg	EAN	Nr artykułu
40	G2	187	132	88	6500	3,5	7318794030602	52 164-340
50	G2 1/2	196	135	88	11200	3,9	7318794030701	52 164-350



DN 65-150 – Temperatura -10 – +120°C, ΔpV max. 800 kPa
Kołnierze zgodne z EN-1092-2, typ 21.

DN	Liczba otworów na śruby	D	L	H	q_{max} [m³/h]	Kg	EAN	Nr artykułu
PN 16								
65	4	185	290	249	24,1	18	3831112533271	322021-11001
80	8	200	310	260	37,3	22	3831112533318	322021-11101
100	8	220	350	280	51,7	33	3831112535527	322021-11200
100 HF	8	220	350	280	75,9	33	3831112535565	322021-11203
125	8	250	400	287	77,3	45	3831112535602	322021-11300
125 HF	8	250	400	287	127	45	3831112535640	322021-11303
150	8	285	480	357	126	75	3831112535701	322021-11400
150 HF	8	285	480	357	190	75	3831112535749	322021-11403
PN 25								
65	8	185	290	249	24,1	18	3831112533288	322021-11002
80	8	200	310	260	37,3	22	3831112533325	322021-11102
100	8	235	350	280	51,7	34	3831112535534	322021-11201
100 HF	8	235	350	280	75,9	34	3831112535572	322021-11204
125	8	270	400	287	77,3	47	3831112535619	322021-11301
125 HF	8	270	400	287	127	47	3831112535657	322021-11304
150	8	300	480	357	126	77	3831112535718	322021-11401
150 HF	8	300	480	357	190	77	3831112535756	322021-11404

HF = wysoki przepływ
*) Przyłącze do siłownika.
→ = Kierunek przepływu

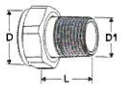
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Połączenia



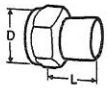
Z gwintem wewnętrznym
Gwint zgodny z ISO 228. Długość gwintu zgodna z ISO 7-1.
Z nakrętką
Mosiądz/AMETAL®

DN Zaworu	D	D1	L*	EAN	Nr artykułu
15	G3/4	G1/2	21	7318794016903	52 163-015
20	G1	G3/4	23	7318794017009	52 163-020
25	G1 1/4	G1	23	7318794017108	52 163-025
32	G1 1/2	G1 1/4	31	7318794017207	52 163-032
40	G2	G1 1/2	30	7318794032705	52 163-040
50	G2 1/2	G2	32	7318794032804	52 163-050



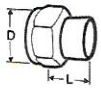
Z gwintem zewnętrznym
Gwint zgodny z ISO 7-1
Z nakrętką
Mosiądz

DN Zaworu	D	D1	L*	EAN	Nr artykułu
15	G3/4	R1/2	29	4024052516612	0601-02.350
20	G1	R3/4	32,5	4024052516810	0601-03.350
25	G1 1/4	R1	35	4024052517015	0601-04.350
32	G1 1/2	R1 1/4	38,5	4024052517213	0601-05.350



Króciec do spawania
Z nakrętką
Mosiądz/stal 1.0045 (EN 10025-2)

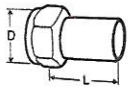
DN Zaworu	D	DN Rury	L*	EAN	Nr artykułu
15	G3/4	15	36	7318792748509	52 009-015
20	G1	20	40	7318792748608	52 009-020
25	G1 1/4	25	40	7318792748707	52 009-025
32	G1 1/2	32	40	7318792748806	52 009-032
40	G2	40	45	7318792748905	52 009-040
50	G2 1/2	50	50	7318792749001	52 009-050



Króciec do lutowania
Z nakrętką
Mosiądz/brązu CC491K (EN 1982)

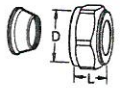
DN Zaworu	D	Ø Rury	L*	EAN	Nr artykułu
15	G3/4	15	13	7318792749308	52 009-515
15	G3/4	16	13	7318792749407	52 009-516
20	G1	18	15	7318792749506	52 009-518
20	G1	22	18	7318792749605	52 009-522
25	G1 1/4	28	21	7318792749704	52 009-528
32	G1 1/2	35	26	7318792749803	52 009-535
40	G2	42	30	7318792749902	52 009-542
50	G2 1/2	54	35	7318792750007	52 009-554

*) Długość montażowa (od powierzchni kołnierza do końca połączenia).



Złączka z gładkim zakończeniem
Do połączenia ze złączkami zaprasowywanymi
Z nakrętką
Mosiądz/AMETAL®

DN Zaworu	D	Ø Rury	L*	EAN	Nr artykułu
15	G3/4	15	39	7318793810601	52 009-315
20	G1	18	44	7318793810700	52 009-318
20	G1	22	48	7318793810809	52 009-322
25	G1 1/4	28	53	7318793810908	52 009-328
32	G1 1/2	35	59	7318793811004	52 009-335
40	G2	42	70	7318793811103	52 009-342
50	G2 1/2	54	80	7318793811202	52 009-354



Złączka zaciskowa
Zaleca się użycie tulei rozporowych, więcej informacji patrz katalog złączek FPL.
Niewłaściwy dla zastosowania z rurami PEX.
Mosiądz/AMETAL®
Chromowana

DN Zaworu	D	Ø Rury	L**	EAN	Nr artykułu
15	G3/4	15	27	7318793705006	53 319-615
15	G3/4	18	27	7318793705105	53 319-618
15	G3/4	22	27	7318793705204	53 319-622

*) Długość montażowa (od powierzchni kołnierza do końca połączenia).
**) Długość całkowita L bez uwzględnienia złączek.

Adaptery do siłowników

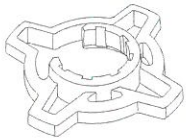
Adaptery
Możliwe pozostałe konfiguracje zawór-siłownik tylko z odpowiednim adapterem.

Siłownik	DN Zaworu	EAN	Nr artykułu
TA-MC50-C	25-32	3831112533851	322042-10700
TA-Slider 750	40-50	3831112533844	322042-80902
TA-MC253 SE	150	3831112535787	322042-01400

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. Nr DOŚ/0565/POOS/19
mgr inż. Albert Kiełka

Akcesoria

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA



Uchwyt do wykonania nastaw, opcjonalnie
Dla większej łatwości wykonania nastawy zaworu.
Do TA-COMPACT-P / -DP i TA-Modulator (DN 15-32).

Kolor	EAN	Nr artykułu
Pomarańczowy	7318794040502	52 164-950



Nakrętka ochronna
Do TA-COMPACT-P/-DP, TA-Modulator (DN 15-20), TBV-C/-CM.

	EAN	Nr artykułu
Czerwona	7318793961105	52 143-100



Kapturek blokady nastawy
Zestaw zawierający plastikowy kapturek i pierścień do zaworów z przyłączem M30x1,5.
Uniemożliwia zabezpieczenie przed zmianą nastawy.
Odpowiedni dla DN 15-32.

EAN	Nr artykułu
7318794030206	52 164-100



Izolacja
Do ogrzewania/chłodzenia.
Materiał: EPP.
Klasa ogniowa:
DN 15-32: E (EN 13501-1), B2 (DIN 4102).
DN 40-50: F (EN 13501-1), B3 (DIN 4102).

DN Zaworu	L	H1	H2	D	EAN	Nr artykułu
15	100	61	71	84	7318794027404	52 164-901
20	118	67	79	90	7318794027503	52 164-902
25	127	71	84	104	7318794027602	52 164-903
32	154	85	99	124	7318794027701	52 164-904
40	277	105	-	131	7318794030800	52 164-905
50	277	105	-	131	7318794030909	52 164-906



Przedłużacz trzpienia dla DN 15-20
Zaleca się wraz z izolacją w celu zminimalizowania ryzyka kondensacji na styku zaworu z siłownikiem.
M30x1,5.

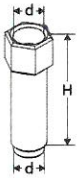
L	EAN	Nr artykułu
Tworzywo, czarny		
30	4024052165018	2002-30.700

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA



Króciec pomiarowy, przedłużeniem 60 mm
Montaż przy napełnionej instalacji.
AMETAL®/Stal nierdzewna/EPDM
Dla wszystkich średnic.

L	EAN	Nr artykułu
60	7318792812804	52 179-006



Przedłużka do odpowietrzenia
Do wykorzystania gdy jest zastosowana izolacja.
AMETAL®

DN Zaworu	d	H	EAN	Nr artykułu
40-50	M10x1	32	7318794033702	52 164-301



Śrubka odpowietrzająca
Część zapasowa.
AMETAL®

DN Zaworu	EAN	Nr artykułu
40-50	7318794033801	52 164-302

IMI Hydronic Engineering

Produkty, teksty, fotografie, rysunki oraz wykresy w tym dokumencie mogą być zmienione przez IMI Hydronic Engineering bez wcześniejszego zawiadomienia oraz podania powodu. Po najnowsze informacje o naszych produktach prosimy o wizytę na stronie www.imi-hydronic.pl.

5-5-60 PL TA-Modulator ed.8 04.2021

Deklaracja zgodności
(zgodnie z ISO/IEC 17050-1)

IMI Hydronic Engineering

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

My **IMI Hydronic Engineering**
Olewin 50A, 32-300 Olkusz

niniejszym oświadczamy, że urządzenie:

TA-Modulator **Niezależny od ciśnienia zawór równoważący i regulacyjny do regulacji płynnej**

jest zgodne z niżej wymienionymi dyrektywami:

2014/68/EU **Dyrektywa Ciśnieniowa PED:**

Rozmiar:	Kategoria klasyfikacji PED	Moduł zgodności	Znak CE
DN 15-50 PN 16	Art. 4. Ust. 3.	Art. 4. Ust.3.	NIE
DN 65-150 PN 16 **DN 65-125 PN 25**	Kategoria I	Moduł A	TAK

Również, jest zgodne z niżej wymienionymi dokumentami:

Normy zharmonizowane:

Nr ref.	Tytuł	Data
PN-EN 12516-3	Armatura przemysłowa – wytrzymałość obudowy – część 3: Metoda doświadczalna	2007
PN-EN 12266-1	Armatura przemysłowa – badania armatury metalowe. Cześć 1: Próby ciśnieniowe, procedury badawcze i kryteria odbioru – wymagania obowiązkowe	2012
PN-EN 1563	Odlewnictwo – żeliwo sferoidalne	2018

Pozostałe dokumenty:

Nr. Ref.	Tytuł	Data
PN-EN 1092-2	Kołnierze i ich połączenia -- Kołnierze okrągłe do rur, armatury, łączników i osprzętu z oznaczeniem PN -- Kołnierze żeliwne	1999
PN-EN 12165	Miedź i stopy miedzi -- Materiał wstępny obrobiony i nie obrobiony plastycznie na odkuwki	2016
PN-EN ISO 228-1	Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością nie uzyskiwaną na gwincie -- Część 1: Wymiary, tolerancje i oznaczenie	2017
5-5-60 TA-Modulator	TA-Modulator – Specyfikacja techniczna	2020

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/118/OWOS/09

IMI PNEUMATEX
IMI TA
IMI HEIMEIER

mgr inż. Albert [illegible]
upr. bud. do [illegible] budowlanym w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

Breakthrough Engineering

Numer deklaracji zgodności:15./DC005 wersja 5

Deklaracja zgodności

(zgodnie z ISO/IEC 17050-1)

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

IMI Hydronic Engineering

Dodatkowo chcielibyśmy poinformować, że nasz Zintegrowany System Zarządzania jest certyfikowany przez ***TÜV SÜD Management Service GmbH*** *w odniesieniu do:*

Nr ref.	Tytuł	Data
PN-EN ISO 9001	Systemy **zarządzania jakością** – Wymagania	2015
PN-EN ISO 14001	Systemy **zarządzania środowisk**owego – Wymagania i wytyczne stosowania	2015
PN-EN ISO 50001	Systemy **zarządzania energią – Wymagania i wytyczne dotyczące** stosowania	2018
PN-ISO 45001	Systemy **zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy** – Wymagania i wytyczne stosowania	2018

Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta.

Nazwisko: *Piotr Król*
Funkcja: *Quality Manager*
Miasto: *Olkusz*
Data: *2021-06-29*

Piotr Król

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA
IMI Hydronic Engineering

Environmental Declaration

Företag/Company			Datum/Date	Utgåva/Edition	ID/ID No	Sida/Page
IMI Hydronic Engineering AB SE-524 80 LJUNG	Tel Fax E-mail	+46 (0)513 540 00 +46 (0)513 508 44 info@tahydronics.com	2018-12-20	3	ED-16-01-en	1 (3)

Utfärdare/Issuer	Godkänd/Approved	Titel/Title
Maria Ivansson	Christofer Sundqvist	Environmental Declaration for product: TA MODULATOR

Manufacturer

Namne	IMI Hydronic Engineering AB
Adress	SE-520 80 Ljung, Sweden
Phone	+46 (0)513-54000
Managmentsystem	IMI Ljung has a certified quality-, environment-, and safety management system. The management system is also certified due to the Pressure Equipment Directive . The certificates are published at homepage, www.imi-hydronic.com

General product information

Designation:	TA MODULATOR
Type of product:	Valve
Product approvals acc to:	Brass AMetal: RISE nr 1105/99 samt 4378/86
Technical service life:	>20 years
The product is acc to REACH defined as:	Product
ROHS-directive (covers electric- and electronical equipment):	Brass alloys which contains <4% Bly(Pb) are excluded in ROHS.

Material composition

Product componentes	Specification of components composition	CAS-no	Weigth %	Comments
Brass	Cu 65%, Pb 2%, Si 0,7%, Zn 32% * enl. EN 1982, CAS: Cu 7440-50-8, Pb 7439-92-1, Si -, Zn 7440-66-6		DN10-25: 84-87 DN32-50: 92-94	
Castiron				
Stainless steel	1.4305 (X8CrNiS18-9)		DN10-32: 3-4 DN40:1 DN50:<1	
Steel				
Aluminium				
Redmetal				
Plastics				Ingredient substances are not declared.
Rubber	EPDM, HNBR EPDM= EthylenenPropyleneDieneMonomer HNBR= HydrogeneratedNitrileButadieneRubber		DN10-40: 1 DN50:<1	Ingredient substances are not declared.
Insulation				
Paint/ Laquer				
Other surface tr.	Vibra-seal/Dri-seal 516		<1	
Other surfase tr.	Zinc-Nickel (ZiNi) 12-15%		<1	

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Bartłomiej Serafin
upr. bud. LUB/1181/PWOS/09
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0950/PWRS/19

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Företag/Company
IMI Hydronic Engineering AB
SE-524 80 LJUNG
Tel +46 (0)513 540 00
Fax +46 (0)513 508 44
E-mail info@tahydronics.com

Datum/Date	Utgåva/Edition	ID/ID No	Sida/Page
2018-12-20	3	ED-16-01-en	2 (3)

Utfärdare/Issuer	Godkänd/Approved	Titel/Title
Maria Ivansson	Christofer Sundqvist	Environmental Declaration for product: TA MODULATOR

Other material information	Yes	No	Ev comment
Product is Chrome plated		X	
Product is Nicel plated		X	
Product is galvanized		X	
Is product containing recycled material	X		Ametal is made of approx 80% recycled raw materials. Splits and scrap from the own production are recycled in the in-house foundry.

REACH and SVHC

Information about SVHC (Candidate list) acc. to REACH	
The product contains	
Packaging	The packaging is not containing any substances on the Candidate list
[X] Brass [ ] Redmetal	The Cupper alloy are containing > 0,1% Bly (Pb), CAS No 7439-92-1, which was put in the Candidate list 2018-06-27.

Packaging

IMI Hydronic Engineering AB is listed in REPA-register: Reg no 55603362-5601.

Materials	Yes	No	
Cardboard / Paper	X		Produced of recycled material at packaging supplier.
Plastic (Polyethylene)			

Manufacturing stage

Energy consumption	The company has worked with energy savings since 1989. The company has an in-house foundry, there for example heat excess is used for heating of the offices.
Sustainability	The owner of the company, IMI plc, has made an overall commitment to fulfil FN Global Compact. Sustainability work is covered in for example "IMI Code of Conduct", and is reported in the Annual report. See also: https://www.imiplc.com/ The overall commitment from IMI plc, has been introduced through routines at IMI Ljung.

IMI Hydronic Engineering

Environmental Declaration

Företag/Company
IMI Hydronic Engineering AB
SE-524 80 LJUNG
Tel +46 (0)513 540 00
Fax +46 (0)513 508 44
E-mail info@tahydronics.com

Datum/Date	Utgåva/Edition	ID/ID No	Sida/Page
2018-12-20	3	ED-16-01-en	3 (3)

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Utfärdare/Issuer	Godkänd/Approved	Titel/Title
Maria Ivansson	Christofer Sundqvist	Environmental Declaration for product: TA MODULATOR

Transports

Transport contractors	Transport contractors with pronounced sustainability work are chosen in first hand.
To and from the company	Lorry or parcel post. The company is working with transports optimization.

Usage stage

Storage	No special demands. Normal practice.
Instructions for use	Can be found on homepage: www.imi-hydronic.com
Emissions	No emissions, if used according to normal practice and instructions for use.
Energy	The products are not energy labeled. To lower the energy usage as much as possible, balancing of the products is recommended,

Waste/ Worn out product

IMI Hydronic Engineering is listed in the REPA-register: Reg no 55603362-5601.

Materials	Yes	No	
Worn out product can be recycled	X		Leave worn out products for recycling.
Card board / Paper	X		Recycle packing/paper.
Plastic (Polyethylene)		X	Recycle plastic.

Waste codes

Waste	EWC code
Brass	17 04 01
Steel	17 04 05
Card Board	15 01 01
Paper(Packing)	15 01 01
Plastic	15 01 02

CO_2-load

CO_2 -load for foundry castings	Climate indicator from Swedish Foundry Association (SFA) shows that Swedish foundries has the lowest emission of CO_2 per tonne casting. **The climate indicator from SFA shows for Brass, 71 kg CO_2 per tonne casting.** See also homepage http://www.gjuteriforeningen.se/dold-mapp-1/folder/

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Albert Kępka
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWRS/19

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Environmental Declaration

Företag/Company			Datum/Date	Utgåva/Edition	ID/ID-No	Sida/Page
IMI Hydronic Engineering AB SE-524 80 LJUNG	Tel Fax E-mail	+46 (0)513 540 00 +46 (0)513 508 44 info@tahydronics.com	XXXX-XX-XX	X	ED-XXXXXX	1 (3)

Utfärdare/Issuer	Godkänd/Approved	Titel/Title
Utfärdare/ Issuer		Environmental Declaration for product:

Manufacturer

Namne	IMI Hydronic Engineering AB
Adress	SE-524 80 Ljung, Sweden
Phone	+46 (0)513-54000
Managmentsystem	IMI Ljung has a certified quality-, environment-, and safety management system. The management system is also certified due to the Pressure Equipment Directive . The certificates are published at homepage, www.imi-hydronic.com

General product information

Designation:	CONNECTION FEMALE
Type of product:	Connection
Product approvals acc to:	
Technical service life:	>20 years
The product is acc to REACH defined as:	Product
ROHS-directive (covers electric- and electronical equipment):	Brass alloys which contains <4% Bly(Pb) are excluded in ROHS.

Material composition

Product componentes	Specification of components composition	CAS-no	Weigth %	Comments
Brass Ametal				
Brass	MS SS 5170-04, CW614N (MS CuZn39Pb3) CW625N		99	Purchased component.
Castiron				
Stainless steel				
Steel				
Aluminium				
Redmetal				
Plastics	K-SIL		<1	Ingredient substances are not declared.
Rubber				Ingredient substances are not declared.
Insulation				
Paint/ Laquer				
Other surface tr.				

Other material information	Yes	No	Ev comment
Product is Chrome plated		X	
Product is Nicel plated		X	
Product is galvanized		X	
Is product containing recycled material	*	*	*Purchased component. Degree of recycling can not be declared.

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. ŁOD/1181/OW/BS/09
uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Företag/Company
IMI Hydronic Engineering AB
SE-524 80 LJUNG
Tel +46 (0)513 540 00
Fax +46 (0)513 508 44
E-mail info@tahydronics.com

Datum/Date	Utgåva/Edition	ID/ID No	Sida/Page
XXXX-XX-XX	X	ED-XXXXXX	2 (3)

Utfärdare/Issuer	Godkänd/Approved	Titel/Title
Utfärdare/ Issuer		Environmental Declaration for product:

REACH and SVHC

Information about SVHC (Candidate list) acc. to REACH	
The product contains	
Packaging	The packaging is not containing any substances on the Candidate list
[X] Brass [ ] Redmetal	The Cupper alloy are containing > 0,1% Lead (Pb), CAS No 7439-92-1, which was put in the Candidate list 2018-06-27.

Packaging

IMI Hydronic Engineering AB is listed in REPA-register: Reg no 55603362-5601.

Materials	Yes	No	
Cardboard / Paper	X		Produced of recycled material at packaging supplier.
Plastic (Polyethylene)		X	

Manufacturing stage

Energy consumption	The company has worked with energy savings since 1989. The company has an in-house foundry, there for example heat excess is used for heating of the offices.
Sustainability	The owner of the company, IMI plc, has made an overall commitment to fulfil FN Global Compact. Sustainability work is covered in for example "**IMI** Code of **Conduct**", and is reported in the Annual report. See also: https://www.imiplc.com/ The overall commitment from IMI plc, has been introduced through routines at IMI Ljung.

Transports

Transport contractors	Transport contractors with pronounced sustainability work are chosen in first hand.
To and from the company	Lorry or parcel post. The company is working with transports optimization.

Usage stage

Storage	No special demands. Normal practice.
Instructions for use	Can be found on homepage: www.imi-hydronic.com
Emissions	No emissions, if used according to normal practice and instructions for use.
Energy	The products are not energy labeled. To lower the energy usage as much as possible, balancing of the products is recommended,

Environmental Declaration

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Företag/Company			Datum/Date	Utgåva/Edition	ID/ID No	Sida/Page
IMI Hydronic Engineering AB SE-524 80 LJUNG	Tel Fax E-mail	+46 (0)513 540 00 +46 (0)513 508 44 info@tahydronics.com	XXXX-XX-XX	X	ED-XXXXXX	3 (3)

Utfärdare/Issuer	Godkänd/Approved	Titel/Title
Utfärdare/ Issuer		Environmental Declaration for product:

Waste/ Worn out product

IMI Hydronic Engineering is listed in the REPA-register: Reg no 55603362-5601.

Materials	Yes	No	
Worn out product can be recycled	X		Leave worn out products for recycling.
Card board / Paper	X		Recycle packing/paper.
Plastic (Polyethylene)	X		Recycle plastic.

Waste codes

Waste	EWC code
Brass	17 04 01
Steel	17 04 05
Card Board	15 01 01
Paper(Packing)	15 01 01
Plastic	15 01 02

CO_2-load

CO_2 -load for foundry castings	Climate indicator from Swedish Foundry Association (SFA) shows that Swedish foundries has the lowest emission of CO_2 per tonne casting. **The climate indicator from SFA shows for Brass, 71 kg CO_2 per tonne casting.** See also homepage http://www.gjuteriforeningen.se/dold-mapp-1/folder/

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do projektowania w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0890/PWBS/19

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

IMI Hydronic Engineering

Environmental Declaration

Podjetje/Company			Datum/Date	Revizija/Edition	ID/ID No	Stran/Page
IMI Hydronic Engineering Slovenia TA-Regulator d.o.o. Orliška 13, SI-8250 Brežice	Tel E-mail	+386 (0)7 496 61 00 info.si@imi-hydronic.com	2019-09-22	2	TAO-16-604	1 (3)
Izdelal/Issuer	Odobril/Approved		Naslov/Title			
Fredi Mervar	Tomaž Lovrin		Environmental Declaration for product: TA-Modulator DN65/80			

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Manufacturer

Name	IMI Hydronic Engineering Slovenia, TA-Regulator d.o.o.
Adress	SI-8250 Brežice, Orliška 13, Slovenia
Phone	+386 (0)7 496 61 00
Managment system	IMI Slovenia has a certified quality-, environment-, energy-, and safety management system. The management system is also certified due to the Pressure Equipment Directive. The certificates are published at homepage, www.imi-hydronic.com

General product information

Designation:	
Type of product:	Valve
Product approvals acc to:	
Technical service life:	>10 years
The product is acc to REACH defined as:	Product
ROHS-directive (covers electric- and electronical equipment):	

Material composition

Product componentes	Specification of components composition	CAS-no	Weigth %	Comments
Brass	Cu 65%, Pb 2%, Si 0,7%, Zn32% enl. EN1982		5,5%	
Cast Brass	DIN 1709, EN 1982, CuZn40Pb2, Cu 59,8%, Pb 2,1%, Sn 0,12%, Fe 0,18%, Al 0,5%, Zn R		0,1%	
Cast Iron	EN-GJS-400-15, UNI-EN 1563		82%	
Stainless Steel	1.4305		8,3%	
Stainl. Steel (stem)	1.4404		0,75%	
Stainl. Steel (spring)	1.4310, EN 10270		0,2%	
No AlloySteel	1.0570		1,7%	
Aluminium Bronze	CuAl10Fe3, Cu 86,3%, Sn 0,1%, Fe 2,9%, Ni 1,4%, Zn 0,5%, Al 8,3%, Mn 0,3%, Rest 0,2%		0,6%	
Redmetal				
Plastics	PPS Ryton, PA6+30% GF, PA66+30% GF		0,6%	
Rubber	EPDM, EPDM 80 reinforced		0,15%	
Insulation				
Paint/ Laquer	KTL, PowerCron 6200HE		0,1%	
Other surface tr.				

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

IMI Hydronic Engineering

Environmental Declaration

Podjetje/Company
IMI Hydronic Engineering Slovenia
TA-Regulator d.o.o.
Orliška 13, SI-8250 Brežice
Tel +386 (0)7 496 61 00
E-mail info.si@imi-hydronic.com

Datum/Date	Revizija/Edition	ID/ID No	Stran/Page
2019-09-22	2	TAO-16-604	2 (3)

Izdelal/Issuer	Odobril/Approved	Naslov/Title
Fredi Mervar	Tomaž Lovrin	Environmental Declaration for product: TA-Modulator DN65/80

Other material information	Yes	No	Ev comment
Product is Chrome plated		No	
Product is Nicel plated		No	
Product is galvanized		No	
Is product containing recycled material	Yes		Cast Iron, Brass, Cast Brass, Stainless steel, Aluminium Bronze

REACH and SVHC

Information about SVHC (Candidate list) acc. to REACH	
The product contains	
Packaging	The packaging is not containing any substances on the Candidate list
☐ Brass ☐ Redmetal	The Copper alloy are containing > 0,1% Lead (Pb), CAS No 7439-92-1, which was put in the Candidate list 2018-06-27.

Packaging

Materials	**Yes**	**No**	
Cardboard / Paper	Yes		Produced of recycled material at packaging supplier.
Plastic (Polyethylene)		No	

Manufacturing stage

Energy consumption	The company use 100% green energy. The company has ISO 50001 certificate – Energy management system.
Sustainability	The owner of the company, IMI plc, has made an overall commitment to fulfil FN Global Compact. Sustainability work is covered in for **example" IMI** Code of Conduct" **and** is reported in the Annual report. See also: https://www.imiplc.com/ The overall commitment from IMI plc, has been introduced through routines at IMI Slovenia.

Transports

Transport contractors	Transport contractors with pronounced sustainability work are chosen in first hand.
To and from the company	Lorry or parcel post. The company is working with transports optimization.

Usage stage

Storage	No special demands. Normal practice.
Instructions for use	Can be found on homepage: www.imi-hydronic.com
Emissions	No emissions, if used according to normal practice and instructions for use.
Energy	The products are not energy labeled. To reduce energy consumption, balancing of the products is recommended.

Environmental Declaration

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Podjetje/Company			Datum/Date	Revizija/Edition	ID/ID No	Stran/Page
IMI Hydronic Engineering Slovenia TA-Regulator d.o.o. Orliška 13, SI-8250 Brežice	Tel E-mail	+386 (0)7 496 61 00 info.si@imi-hydronic.com	2019-09-22	2	TAO-16-604	3 (3)

Izdelal/Issuer	Odobril/Approved	Naslov/Title
Fredi Mervar	Tomaž Lovrin	Environmental Declaration for product: TA-Modulator DN65/80

Waste/ Worn out product

Materials	Yes	No	
Worn out product can be recycled	Yes		Leave worn out products for recycling. Be grinded, separated, melted down and reused.
Card board / Paper	Yes		Recycle packing/paper.
Plastic (Polyethylene)			Not used.

Waste codes

Waste	EWC code
Brass	17 04 01
Iron and Steel	17 04 05
Card Board	15 01 01
Non-Ferrous metal	16 01 18
Rubber	19 12 04
Plastic	15 01 02

CO^2-load

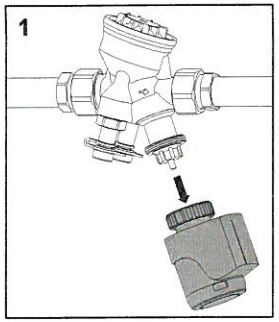
CO^2-load	Data for 2018 (CR360): 0,53t CO^2 per ton of products.

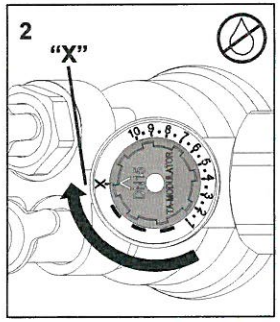
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do projektowania w zakresie instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0590/PWBS/19

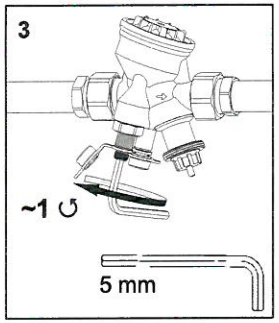
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Janusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

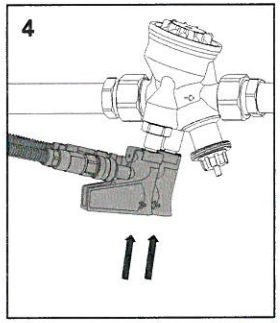


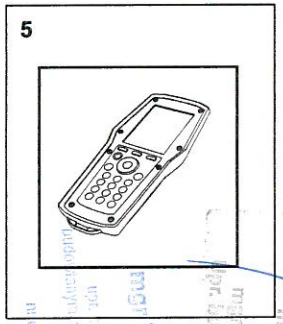
ΔH

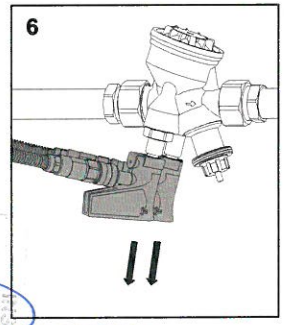


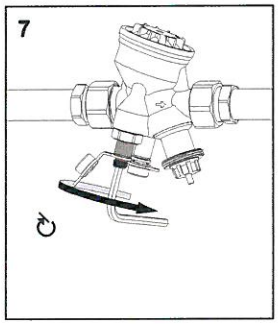


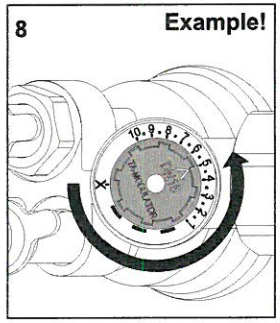


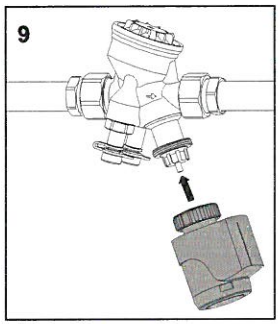














DN 15	52 164-901	**30 mm**	
DN 20	52 164-902	2001-30.700	
DN 25	52 164-903	(DN 15-20)	
DN 32	52 164-904		

TA-Modulator
www.imi-hydronic.com

We reserve the right to introduce technical alterations without prior notice.

IMI Hydronic Engineering

www.imi-hydronic.com

mgr inż. Albert Kępka
mgr inż. Dariusz Serafin
upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

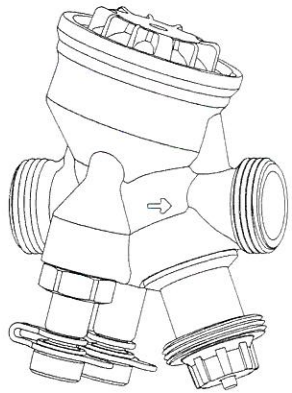
310 800-01
02.2021

IMI TA

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

TA-Modulator

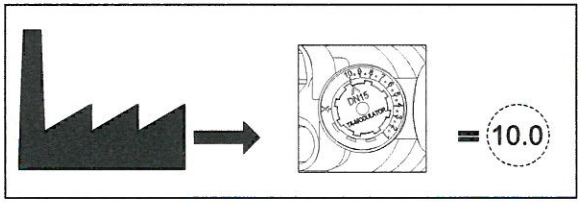
DN 15-32



IMI Hydronic Engineering

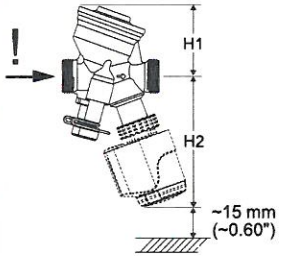
Pos	q_{max}							
	DN 15 [l/h]	1/2" [US gpm]	DN 20 [l/h]	3/4" [US gpm]	DN 25 [l/h]	1" [US gpm]	DN 32 [l/h]	1 1/4" [US gpm]
1	92	0.41	200	0.88	340	1.50	720	3.17
2	114	0.50	260	1.14	440	1.94	960	4.23
3	140	0.62	360	1.59	600	2.64	1350	5.94
4	170	0.75	460	2.03	810	3.57	1750	7.71
5	210	0.92	565	2.49	1010	4.45	2150	9.47
6	265	1.17	670	2.95	1200	5.28	2530	11.1
7	325	1.43	770	3.39	1350	5.94	2850	12.5
8	390	1.72	850	3.74	1520	6.69	3130	13.8
9	445	1.96	920	4.05	1640	7.22	3380	14.9
10	480	2.11	975	4.29	1750	7.71	3600	15.8

q_{max} =
- l/h (US gpm) at each pre-setting and fully open valve plug.
- l/h bei der jeweiligen Voreinstellung und voll geöffnetem Regelkegel.
- l/h pour chaque préréglage, la cône de la vanne étant complètement ouverte.
- l/h van elke voorinstelstand en volledig geopende afsluiterkegel.
- l/h para cada preajuste, estando el obturador en la posición totalmente abierta.
- l/h em cada posição de pré-ajuste e o disco da válvula totalmente aberto.
- l/h con ogni pre-impostazioni e con la valvola completamente aperta.
- л/ч для каждой преднастройки и полностью открытом клапане.
- l/h az egyes előbeállításoknál és teljesen nyitott szeleptányérnál.
- l/h dla każdej nastawy i w pełni otwartego trzpienia zaworu.
- l/h pro každý stupeň přednastaveni při zcela otevřené regulační kuželce.
- l/hod pri danom prednastavení a plne otvorenej regulačnej kúželke.
- l/h pri dani prednastavitvi in popolnoma odprtem vretenu ventila.
- l/h pentru fiecare presetare si vana complet deschisa.
- l/h pri svakom prednamještanju i potpuno otvorenom ventilu.
- l/h на свакој пред-подешеној позицији и потпуно отвореном вентилу.
- l/h reguleerosa täiesti avatud asendis vastavalt eelseadearvule.
- l/h katram iepriekšiestatījumam un pilnībā atvērtam vārstam.
- l/h prie kiekvienos nustatymo padėties esant pilnai atidarytam vožtuvui.
- l/h vid respektive förinställning och fullt öppen ventilkägla.
- l/h ved angitt forinnstilling og full åpen ventilkjegle.
- l/h kyseisellä esisäätöarvolla venttiilikara täysin auki.
- l/h ved respektiv forindstilling og fuldt åben ventilkegle.



Δp insert PPS:	Δp insert AMETAL®:
0°C – +90°C (+32°F – +194°F)  PN 16 (230 psi)	-20° – +120°C (-4°F – +248°F)  PN 16 (230 psi)
ΔpV_{max}: 400 kPa = 4 bar (58 psi)	ΔpV_{max}: 600 kPa = 6 bar (87 psi)
ΔpV_{min} DN 15-20 (1/2"-3/4"): 15 kPa = 0.15 bar (2.2 psi)	ΔpV_{min} DN 15-20 (1/2"-3/4"): 15 kPa = 0.15 bar (2.2 psi)
ΔpV_{min} DN 25-32 (1"-1 1/4"): 23 kPa = 0.23 bar (3.3 psi)	ΔpV_{min} DN 25-32 (1"-1 1/4"): 23 kPa = 0.23 bar (3.3 psi)

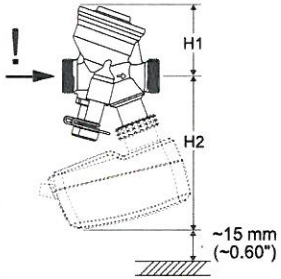
TA-Modulator + EMO TM



DN	H1	H2
15	55	107
20	64	107

Size	H1	H2
1/2"	2.17"	4.21"
3/4"	2.52"	4.21"

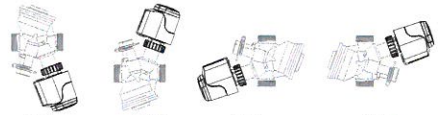
TA-Modulator + TA-Slider 160



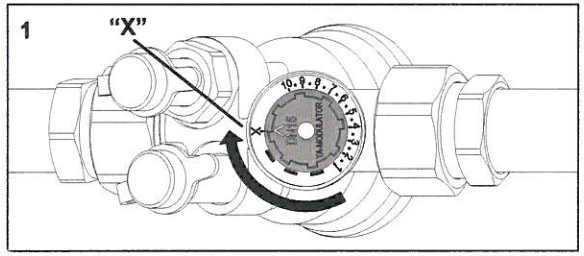
DN	H1	H2
15	55	119
20	64	119
25	64	130
32	78	133

Size	H1	H2
1/2"	2.17"	4.68"
3/4"	2.52"	4.68"
1"	2.52"	5.12"
1 1/4"	3.07"	5.24"

EMO TM/TA-Slider 160

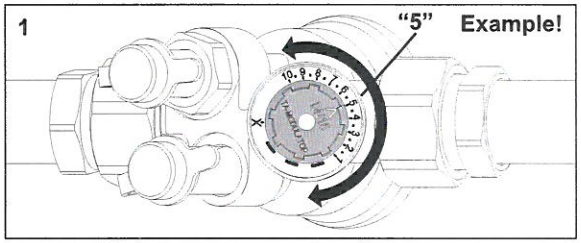






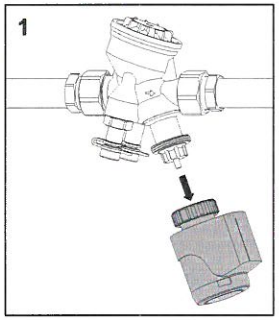
DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

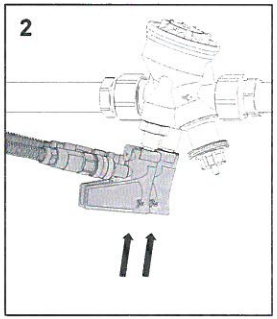




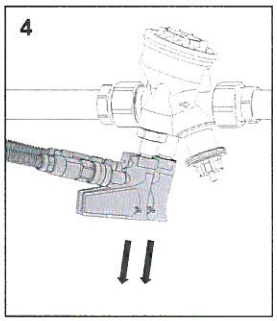


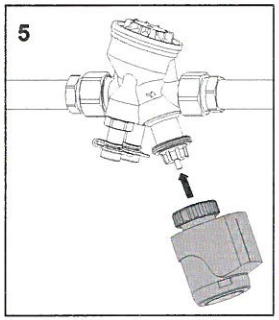
q











Wykonawca:	Nazwa inwestycji:	Zamawiający:
AGMET Sp. z o.o. *ul. Marywilska 22* *03-228 Warszawa*	**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH** PRZY UL. KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE	**Fundacja Ewy Błaszczyk AKOGO** *ul. Podleśna 4* *01-673 Warszawa* Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 023

Nr ST:	023	**Rev. Nr:**	000
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik - cały budynek, instalacje ciepła technologicznego oraz centralnego ogrzewania.**		

		Załączniki:
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Niezależny od ciśnienia zawór równoważący i regulacyjny TA-COMPACT	☐ Aprobaty Techniczne ☒ Atesty, Certyfikaty ☒ Karty Techniczne (Recepty i inne) ☒ Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	IMI Hydronic Engineering Olewin 1 50a, 32-300 Olkusz	☐ Wyniki badań laboratoryjnych ☐ Obliczenia wytrzymałościowe ☐ Rysunki ☐ Dołączone próbki ☒ Inne

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	21.09.2021	ABorek
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki	21.09.2021	

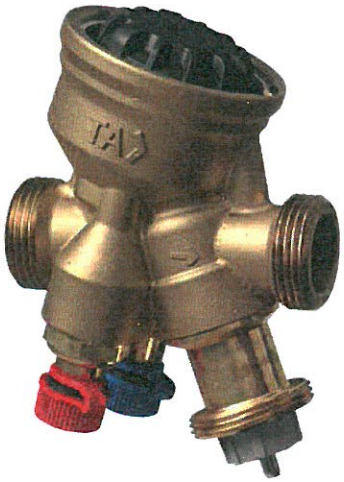
ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:	20.09.2021	INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne mgr inż. Dariusz Serafin Upr. bud. LOD/1131/OWOS/09
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne):		
Uwagi:		

			Data	Podpis
Zatwierdzone przez Inżyniera:	TAK ☐	NIE ☐		
Zatwierdzone przez Zamawiającego:	TAK ☐	NIE ☐		

Potwierdzenie odbioru:	…… Data	…… Podpis	Nadzór
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	…… Data	…… Podpis	Wykonawca mgr inż. Albert Kępka upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

IMI TA

TA-COMPACT-P



Zawory równoważące i regulacyjne do małych odbiorników

Niezależny od ciśnienia (PIBCV)

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Albert Kędra
Projektował: Dariusz Serafin
Budz. LO/0116/POOS/09
w zakresie MAZ/0560/PWOS/19

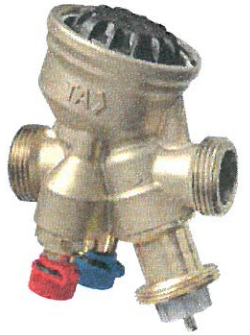
IMI Hydronic Engineering

Breakthrough Engineering

TA-COMPACT-P

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Niezależny od ciśnienia zawór równoważący i regulacyjny TA-COMPACT-P zapewnia optymalną wydajność oraz długi czas bezawaryjnej pracy. Regulacja przepływu maksymalnego pozwala uzyskać przepływ projektowany oraz eliminuje zjawisko nadprzepływu zapewniając dokładną regulację hydrauliczną. TA-COMPACT-P w połączeniu z naszymi urządzeniami pomiarowymi daje możliwość szczegółowych pomiarów i diagnostyki.



Wyróżniające cechy

- **Precyzyjne równoważenie hydrauliczne**
  Płynna regulacja przepływu maksymalnego zapobiega nadprzepływom w odbiornikach końcowych.
- **Łatwy i swobodny montaż**
  Zwarta kompaktowa budowa ułatwia montaż, dostępność wszystkich funkcji z jednej strony upraszcza obsługę.
- **Pełna kontrola instalacji**
  Dokładny pomiar przepływu oraz unikalna funkcja diagnostyczna dla maksymalnej oszczędności energii oraz niezawodności systemu.
- **Wysoka niezawodność**
  Zastosowanie stopu AMETAL® oraz stali nierdzewnej gwarantuje wysoką odporność na korozje oraz redukuje ryzyko przecieków.

Dane techniczne

Zastosowanie:
Instalacje grzewcze i chłodnicze.

Funkcje:
Regulacja
Nastawa wstępna (max. przepływ)
Regulacja ciśnienia różnicowego
Pomiar (przepływu, temperatury, dostępnego ΔH)
Odcięcie (odcięcie przepływu, nie jako odcięcie względem atmosfery – Zobacz także Nieszczelność)

Wymiary:
DN 10-32

Klasa ciśnienia:
PN 16

Ciśnienie różnicowe (ΔpV):
Max. ciśnienie różnicowe (ΔpV_{max}):
400 kPa = 4 bar
Min. ciśnienie różnicowe (ΔpV_{min}):
DN 10-20: 15 kPa = 0,15 bar
DN 25-32: 23 kPa = 0,23 bar
(Wartości dla nastawy 10, w pełni otwartego zaworu. Inne pozycje potrzebują niższego ciśnienia różnicowego, sprawdź używając programu HySelect.)
ΔpV_{max} = Maksymalne dopuszczalne ciśnienie różnicowe, przy którym zawór utrzymuje deklarowane parametry.
ΔpV_{min} = Minimalne rekomendowane ciśnienie różnicowe na zaworze dla prawidłowej pracy członu stabilizacji ciśnienia.

Zakres przepływów:
Przepływ (q_{max}) może być nastawiony z zakresu:
DN 10: 21,5 - 120 l/h
DN 15 LF: 44 - 245 l/h
DN 15: 88 - 470 l/h
DN 20: 210 - 1150 l/h
DN 25: 370 - 2150 l/h
DN 32: 800 - 3700 l/h
q_{max} = l/h dla każdej nastawy i w pełni otwartego trzpienia zaworu.
LF = niski przepływ

Temperatura:
Max. temperatura pracy: 90°C
Min. temperatura pracy: -10°C

Media:
Woda, płyny neutralne, mieszaniny wody i glikolu (0-57%).

Skok:
4 mm

Nieszczelność:
Przeciek ≤ 0,01% przepływu maksymalnego (nastawa 10) przy prawidłowym kierunku przepływu. (Class IV according to EN 60534-4).

Charakterystyka:
Liniowa, odpowiednia dla regulacji on/off.

Materiał:
Korpus: AMETAL®
Wkładka zaworu: AMETAL®
Grzyb zaworu: Mosiądz CW724R (CuZn21Si3P)
Trzpień: Stal nierdzewna
Uszczelnienie trzpienia: EPDM O-ring
Wkładka Δp: PPS
Membrana: EPDM i HNBR
Sprężyny: Stal nierdzewna
O-ring: EPDM

AMETAL® jest stopem odpornym na odcynkowanie firmy IMI Hydronic Engineering.

Oznaczenia:
TA, IMI, PN 16, DN oraz strzałka kierunku przepływu.
Szare pokrętło: TA-COMPACT-P i DN.
Dla wersji niskiego przepływu oznaczenie LF.

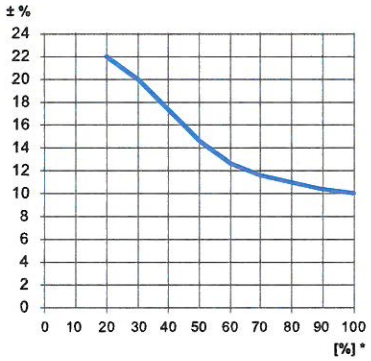
Połączenia:
Gwint zewnętrzny zgodny z ISO 228.

Przyłącze do siłownika:
M30x1,5

Siłowniki:
Patrz karta katalogowa siłowniki EMO T.

Dokładność pomiarowa

Maksymalne odchylenia przepływu dla różnych nastaw



*) Nastawa (%) pełnego otwarcia.

Współczynniki korygujące

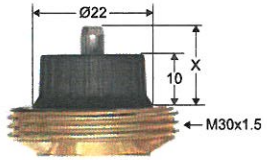
Obliczenia dotyczące przepływu mają zastosowanie dla wody (+20°C). Dla innych płynów mających w przybliżeniu tę samą lepkość co woda (≤20 cSt = 3°E = 100 S.U.), konieczna jest tylko kompensacja określonej gęstości. Jednakże przy niskich temperaturach lepkość wzrasta i w niektórych zaworach może pojawić się przepływ laminarny. Może to spowodować odchyłki w przepływie, które nasilają się przy małych zaworach, małych przepływach i niskich ciśnieniach dyspozycyjnych. Korekta tych odchyłek może być przeprowadzona za pomocą oprogramowania HySelect lub bezpośrednio w przyrządzie pomiarowym TA-SCOPE.

Hałas

W celu uniknięcia hałasu zawór musi być zamontowany zgodnie z wytycznymi, a czynnik w instalacji powinien być pozbawiony powietrza.

Siłowniki

Siłownik EMO T
Więcej informacji o siłowniku EMO T patrz karta katalogowa.
TA-COMPACT-P jest zaprojektowany do pracy z siłownikiem EMO T. Siłowniki innych marek muszą umożliwiać pracę zaworu w jego pełnym zakresie skoku:
Zakres roboczy: X (zamknięty - w pełni otwarty) = 11,6 - 15,8
Siła domykająca: Min. 125 N (max. 500 N)



IMI Hydronic Engineering nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłową regulację będącą efektem zastosowania siłownika innego producenta.

Max. dopuszczalne ciśnienie różnicowe (ΔpV), przy którym zawór wraz siłownikiem utrzymuje deklarowane parametry
Maksymalne zalecane wartości spadku ciśnienia na zaworze wraz z siłownikiem przy którym możliwe jest całkowite zamknięcie zaworu (ΔpV_{close}) oraz zapewnienie deklarowanych parametrów (ΔpV_{max}).

DN	EMO T * [kPa]
10	400
15	
20	
25	
32	

*) Siła domykająca 125 N.
ΔpV_{close} = Maksymalna różnica ciśnienia przy której zawór można zamknąć od pozycji całkowitego otwarcia, przy wykorzystaniu określonej siły (siłownika) bez stwierdzonego wycieku.
ΔpV_{max} = Maksymalne dopuszczalne ciśnienie różnicowe, przy którym zawór utrzymuje deklarowane parametry.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Dobór

1. Wybierz najmniejszą średnicę zaworu, który zapewnia przepływ projektowy z pewnym marginesem bezpieczeństwa, zobacz "Wartości q_{max}". Nastawa zaworu powinna być jak najwyższa.
2. Sprawdź dostępne ciśnienie różnicowe ΔpV czy mieści się w podanym zakresie 15-400 kPa lub 23-400 kPa.

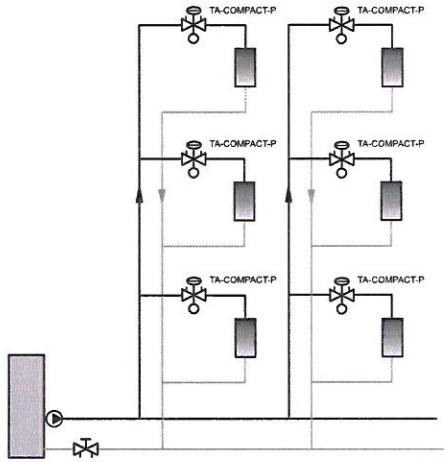
Wartości q_{max}

	Nastawa									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
DN 10	21,5	39,5	54,0	68,5	80,0	91,0	99,0	107	113	120
DN 15 LF	44,0	71,0	97,0	123	148	170	190	210	227	245
DN 15	88,0	150	200	248	295	340	380	420	450	470
DN 20	210	335	460	575	680	780	890	990	1080	1150
DN 25	370	610	830	1050	1270	1490	1720	1870	2050	2150
DN 32	800	1220	1620	2060	2450	2790	3080	3350	3550	3700

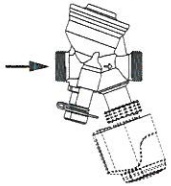
q_{max} = l/h dla każdej nastawy i w pełni otwartego trzpienia zaworu.
LF = niski przepływ

Instalacja

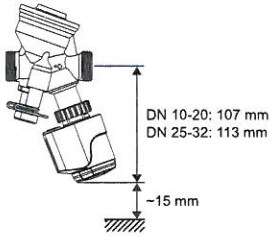
Przykład zastosowania



Kierunek przepływu



Montaż siłownika
Wymagana wolna przestrzeń nad siłownikiem około 15 mm.

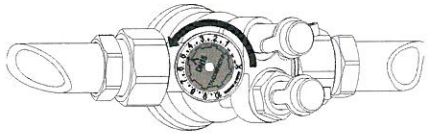


TA-COMPACT-P + EMO T



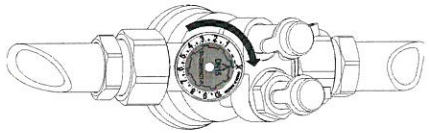
Zasada działania

Wykonanie nastawy



1. Obróć pokrętło nastawcze do żądanej wartości, np. 5.0.

Odcięcie

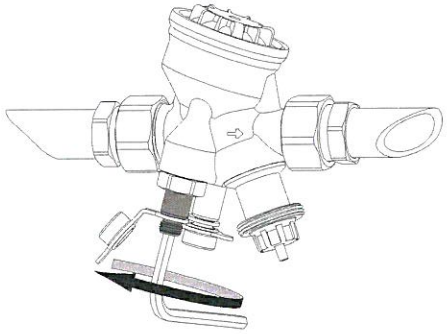


1. Obróć pokrętło nastawcze zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara do wartości X.

Pomiar q

1. Usuń siłownik.
2. Podłącz urządzenie TA-SCOPE do króćców pomiarowych.
3. Wprowadź typ, średnicę oraz nastawę zaworu, a aktualny przepływ zostanie wyświetlony.

Pomiar ΔH



1. Usuń siłownik.
2. Zamknij zawór zgodnie z funkcją "Odcięcia".
3. Aktywacja bypassu Δp poprzez otwarcie kanalika obejściowego ≈1 obrót w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, za pomocą klucza imbusowego 5 mm.
4. Podłącz urządzenie TA-SCOPE do króćców pomiarowych.

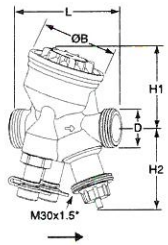
Ważne! Zamknij kanalik obejściowy po zakończeniu pomiaru.

INSPEKTOR NADZORU
instalacje Sanitarne
mgr inż. Mariusz Serafin
Upr. bud. LUB/1161/OWOS/09

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. ... instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0590/PWRS/19

Produkty

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

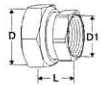


Gwinty zewnętrzne
Gwint zgodny z ISO 228

DN	D	L	H1	H2	B	q_{max} [l/h]	Kg	EAN	Nr artykułu
10	G1/2	74	55	55	54	120	0,53	7318794013308	52 164-010
15 LF	G3/4	74	55	55	54	245	0,54	7318794025202	52 164-115
15	G3/4	74	55	55	54	470	0,54	7318794013407	52 164-015
20	G1	85	64	55	64	1150	0,69	7318794013506	52 164-020
25	G1 1/4	93	64	61	64	2150	0,79	7318794013605	52 164-025
32	G1 1/2	112	78	61	78	3700	1,5	7318794013704	52 164-032

LF = niski przepływ
*) Przyłącze do siłownika.
→ = Kierunek przepływu

Połączenia



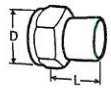
Z gwintem wewnętrznym
Gwint zgodny z ISO 228. Długość gwintu zgodna z ISO 7-1.
Z nakrętką. Mosiądz/AMETAL®

DN Zaworu	D	D1	L*	EAN	Nr artykułu
10	G1/2	G3/8	21	7318794016804	52 163-010
15	G3/4	G1/2	21	7318794016903	52 163-015
20	G1	G3/4	23	7318794017009	52 163-020
25	G1 1/4	G1	23	7318794017108	52 163-025
32	G1 1/2	G1 1/4	31	7318794017207	52 163-032



Z gwintem zewnętrznym
Gwint zgodny z ISO 7-1
Z nakrętką. Mosiądz

DN Zaworu	D	D1	L*	EAN	Nr artykułu
10	-	-	-	-	-
15	G3/4	R1/2	29	4024052516612	0601-02.350
20	G1	R3/4	32,5	4024052516810	0601-03.350
25	G1 1/4	R1	35	4024052517015	0601-04.350
32	G1 1/2	R1 1/4	38,5	4024052517213	0601-05.350

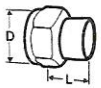


Króciec do spawania
Z nakrętką. Mosiądz/stal 1.0045 (EN 10025-2)

DN Zaworu	D	DN Rury	L*	EAN	Nr artykułu
10	G1/2	10	30	7318792748400	52 009-010
15	G3/4	15	36	7318792748509	52 009-015
20	G1	20	40	7318792748608	52 009-020
25	G1 1/4	25	40	7318792748707	52 009-025
32	G1 1/2	32	40	7318792748806	52 009-032

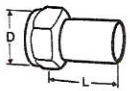
*) Długość montażowa (od powierzchni kołnierza do końca połączenia).

DOKUMENTACJ
POWYKONAWCZ



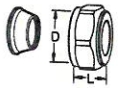
Króciec do lutowania
Z nakrętką. Mosiądz/brązu CC491K (EN 1982)

DN Zaworu	D	Ø Rury	L*	EAN	Nr artykułu
10	G1/2	10	10	7318792749100	52 009-510
10	G1/2	12	11	7318792749209	52 009-512
15	G3/4	15	13	7318792749308	52 009-515
15	G3/4	16	13	7318792749407	52 009-516
20	G1	18	15	7318792749506	52 009-518
20	G1	22	18	7318792749605	52 009-522
25	G1 1/4	28	21	7318792749704	52 009-528
32	G1 1/2	35	26	7318792749803	52 009-535



Złączka z gładkim zakończeniem
Do połączenia ze złączkami zaprasowywanymi
Z nakrętką. Mosiądz/AMETAL®

DN Zaworu	D	Ø Rury	L*	EAN	Nr artykułu
10	G1/2	12	35	7318793810502	52 009-312
15	G3/4	15	39	7318793810601	52 009-315
20	G1	18	44	7318793810700	52 009-318
20	G1	22	48	7318793810809	52 009-322
25	G1 1/4	28	53	7318793810908	52 009-328
32	G1 1/2	35	59	7318793811004	52 009-335

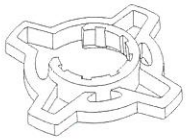


Złączka zaciskowa
Zaleca się użycie tulei rozporowych, więcej informacji patrz katalog złączek FPL.
Niewłaściwy dla zastosowania z rurami PEX.
Mosiądz/AMETAL®. Chromowana

DN Zaworu	D	Ø Rury	L**	EAN	Nr artykułu
10	G1/2	8	16	7318793620002	53 319-208
10	G1/2	10	17	7318793620101	53 319-210
10	G1/2	12	17	7318793620200	53 319-212
10	G1/2	15	20	7318793620309	53 319-215
10	G1/2	16	25	7318793620408	53 319-216
15	G3/4	15	27	7318793705006	53 319-615
15	G3/4	18	27	7318793705105	53 319-618
15	G3/4	22	27	7318793705204	53 319-622
20	G1	28	29	7318793705402	53 319-928

*) Długość montażowa (od powierzchni kołnierza do końca połączenia).
**) Długość całkowita L bez uwzględnienia złączek.

Akcesoria



Uchwyt do wykonania nastaw, opcjonalnie
Dla większej łatwości wykonania nastawy zaworu.
Do TA-COMPACT-P / -DP i TA-Modulator (DN 15-32).

Kolor	EAN	Nr artykułu
Pomarańczowy	7318794040502	52 164-950



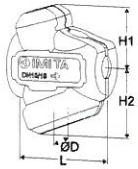
Nakrętka ochronna
Do TA-COMPACT-P/-DP, TA-Modulator (DN 15-20), TBV-C/-CM.

	EAN	Nr artykułu
Czerwona	7318793961105	52 143-100



Kapturek blokady nastawy
Zestaw zawierający plastikowy kapturek i pierścień do zaworów z przyłączem M30x1,5.
Uniemożliwia zabezpieczenie przed zmianą nastawy.

	EAN	Nr artykułu
	7318794030206	52 164-100



Izolacja
Do ogrzewania/chłodzenia.
Materiał: EPP.
Klasa ogniowa: E (EN 13501-1), B2 (DIN 4102).

DN Zaworu	L	H1	H2	D	EAN	Nr artykułu
10-15	100	61	71	84	7318794027404	52 164-901
20	118	67	79	90	7318794027503	52 164-902
25	127	71	84	104	7318794027602	52 164-903
32	154	85	99	124	7318794027701	52 164-904



Przedłużacz trzpienia
Zaleca się wraz z izolacją w celu zminimalizowania ryzyka kondensacji na styku zaworu z siłownikiem.
M30x1,5.

L	EAN	Nr artykułu
Tworzywo, czarny		
30	4024052165018	2002-30.700

Produkty, teksty, fotografie, rysunki oraz wykresy w tym dokumencie mogą być zmienione przez IMI Hydronic Engineering bez wcześniejszego zawiadomienia oraz podania powodu. Po najnowsze informacje o naszych produktach prosimy o wizytę na stronie www.imi-hydronic.pl.

IMI Hydronic Engineering

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Environmental Declaration

Företag/Company			Datum/Date	Utgåva/Edition	ID/ID No	Sida/Page
IMI Hydronic Engineering AB SE-524 80 LJUNG	Tel Fax E-mail	+46 (0)513 540 00 +46 (0)513 508 44 info@tahydronics.com	XXXX-XX-XX	X	ED-XXXXXX	1 (3)
Utfärdare/Issuer Utfärdare/ Issuer	Godkänd/Approved		Titel/Title Environmental Declaration for product:			

Manufacturer

Namne	IMI Hydronic Engineering AB
Adress	SE-524 80 Ljung, Sweden
Phone	+46 (0)513-54000
Managmentsystem	IMI Ljung has a certified quality-, environment-, and safety management system. The management system is also certified due to the Pressure Equipment Directive . The certificates are published at homepage, www.imi-hydronic.com

General product information

Designation:	CONNECTION FEMALE
Type of product:	Connection
Product approvals acc to:	
Technical service life:	>20 years
The product is acc to REACH defined as:	Product
ROHS-directive (covers electric- and electronical equipment):	Brass alloys which contains <4% Bly(Pb) are excluded in ROHS.

Material composition

Product componentes	Specification of components composition	CAS-no	Weigth %	Comments
Brass Ametal				
Brass	MS SS 5170-04, CW614N (MS CuZn39Pb3) CW625N		99	Purchased component.
Castiron				
Stainless steel				
Steel				
Aluminium				
Redmetal				
Plastics	K-SIL		<1	Ingredient substances are not declared.
Rubber				Ingredient substances are not declared.
Insulation				
Paint/ Laquer				
Other surface tr.				

Other material information	Yes	No	Ev comment
Product is Chrome plated		X	
Product is Nicel plated		X	
Product is galvanized		X	
Is product containing recycled material	*	*	*Purchased component. Degree of recycling can not be declared.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0690/PWBS/19

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

IMI Hydronic Engineering

Environmental Declaration

Företag/Company			Datum/Date	Utgåva/Edition	ID/ID No	Sida/Page
IMI Hydronic Engineering AB SE-524 80 LJUNG	Tel Fax E-mail	+46 (0)513 540 00 +46 (0)513 508 44 info@tahydronics.com	XXXX-XX-XX	X	ED-XXXXXX	2 (3)

Utfärdare/Issuer	Godkänd/Approved	Titel/Title
Utfärdare/ Issuer		Environmental Declaration for product:

REACH and SVHC

Information about SVHC (Candidate list) acc. to REACH	
The product contains	
Packaging	The packaging is not containing any substances on the Candidate list
X Brass ☐ Redmetal	The Cupper alloy are containing > 0,1% Lead (Pb), CAS No 7439-92-1, which was put in the Candidate list 2018-06-27.

Packaging

IMI Hydronic Engineering AB is listed in REPA-register: Reg no 55603362-5601.

Materials	**Yes**	**No**	
Cardboard / Paper	X		Produced of recycled material at packaging supplier.
Plastic (Polyethylene)		X	

Manufacturing stage

Energy consumption	The company has worked with energy savings since 1989. The company has an in-house foundry, there for example heat excess is used for heating of the offices.
Sustainability	The owner of the company, IMI plc, has made an overall commitment to fulfil FN Global Compact. Sustainability work is covered in for example "**IMI** Code of **Conduct**", and is reported in the Annual report. See also: https://www.imiplc.com/ The overall commitment from IMI plc, has been introduced through routines at IMI Ljung.

Transports

Transport contractors	Transport contractors with pronounced sustainability work are chosen in first hand.
To and from the company	Lorry or parcel post. The company is working with transports optimization.

Usage stage

Storage	No special demands. Normal practice.
Instructions for use	Can be found on homepage: www.imi-hydronic.com
Emissions	No emissions, if used according to normal practice and instructions for use.
Energy	The products are not energy labeled. To lower the energy usage as much as possible, balancing of the products is recommended,

Environmental Declaration

Företag/Company
IMI Hydronic Engineering AB
SE-524 80 LJUNG
Tel +46 (0)513 540 00
Fax +46 (0)513 508 44
E-mail info@tahydronics.com

Datum/Date	Utgåva/Edition	ID/ID No	Sida/Page
XXXX-XX-XX	X	ED-XXXXXX	3 (3)

Utfärdare/Issuer	Godkänd/Approved	Titel/Title
Utfärdare/ Issuer		Environmental Declaration for product:

Waste/ Worn out product

IMI Hydronic Engineering is listed in the REPA-register: Reg no 55603362-5601.

Materials	Yes	No	
Worn out product can be recycled	X		Leave worn out products for recycling.
Card board / Paper	X		Recycle packing/paper.
Plastic (Polyethylene)	X		Recycle plastic.

Waste codes

Waste	EWC code
Brass	17 04 01
Steel	17 04 05
Card Board	15 01 01
Paper(Packing)	15 01 01
Plastic	15 01 02

CO_2-load

CO_2 -load for foundry castings	Climate indicator from Swedish Foundry Association (SFA) shows that Swedish foundries has the lowest emission of CO_2 per tonne casting. **The climate indicator from SFA shows for Brass, 71 kg CO_2 per tonne casting.** See also homepage http://www.gjuteriforeningen.se/dold-mapp-1/folder/

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1511/OWOS/09

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do projektowania w specjalności instalacji sanitarnych budowlanych w zakresie bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWRS/19

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO - Państwowy Zakład Higieny
NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH - National Institute of Hygiene

ZAKŁAD BEZPIECZEŃSTWA ZDROWOTNEGO ŚRODOWISKA
DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HEALTH AND SAFETY

ATEST HIGIENICZNY

B-BK-60210-0684/20

ORYGINAŁ

HYGIENIC CERTIFICATE

NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH – NATIONAL INSTITUTE OF HYGIENE

Wyrób / product: **TA-COMPACT-P**

Zawierający / containing: stop AMETAL, stal nierdzewną, PPS, EPDM, HNBR

Przeznaczony do / destined: montażu w instalacjach ciepłej wody użytkowej

Wymieniony wyżej produkt odpowiada wymaganiom higienicznym przy spełnieniu następujących warunków / the above-named product is acceptable according to hygienic criteria with the following conditions:

Atest higieniczny nie dotyczy parametrów technicznych wyrobu/The hygienic certificate does not apply to technical parameters of the product.

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1781/OWOS/09

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanym. w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

Wytwórca / producer:

IMI Hydronic Engineering AB
SE 524-80 Ljung
Szwecja

Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:

IMI International Sp z o.o.
32-300 Olkusz
Olewin 50 A

Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2023.07.21 lub w przypadku zmian w recepturze albo w technologii wytwarzania wyrobu.

The certificate may be corrected or cancelled after appropriate motivation. The certificate loses its validity after 2023.07.21 or in the case of changes in composition or in technology of production.

Data wydania atestu higienicznego: 21 lipca 2020

The date of issue of the certificate: 21st July 2020

Kierownik
Zakładu Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska
Z up. *dr hab. Jolanta Solecka, prof. NIZP-PZH*

Kontakt w sprawie niniejszego atestu higienicznego / To contact regarding this hygienic certificate
Zakład Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska NIZP-PZH / Department of Environmental Health and Safety NIPH-NIH
00-791 Warszawa, ul.Chocimska 24 / 00-791 Warsaw, Chocimska 24, Poland
e-mail: sek-zhk@pzh.gov.pl tel. +48 22 54-21-354, +48 22 54-21-349

Potwierdzenie zgodności
(zgodnie z ISO/IEC 17050-1)

IMI Hydronic Engineering

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

My **IMI Hydronic Engineering**
Olewin 50A, 32-300 Olkusz

niniejszym oświadczamy, że urządzenie:

TA-COMPACT-P **Niezależny od ciśnienia zawór równoważący i regulacyjny (PIBCV)**

jest zgodne z niżej wymienionymi dyrektywami:

2014/68/EU **Dyrektywa Ciśnieniowa PED:**

Rozmiar:	Kategoria klasyfikacji PED	Moduł zgodności	Znak CE
DN 10-32, PN 16	Art. 4. Ust. 3.	Art. 4. Ust. 3.	NIE

Również, *jest zgodne* ***z niżej wymienionymi*** *dokumentami:*

Normy zharmonizowane:

Nr ref.	Tytuł	Data
PN-EN 12266-1	Armatura przemysłowa -- Badania armatury metalowej -- Część 1: Próby ciśnieniowe, procedury badawcze i kryteria odbioru -- Wymagania obowiązkowe	2012

Pozostałe dokumenty:

Nr ref.	Tytuł	Data
PN-EN 1982	Miedź i stopy miedzi -- Gąski i odlewy	2017
PN-EN ISO 228-1	Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością nie uzyskiwaną na gwincie -- Część 1: Wymiary, tolerancje i oznaczenie	2005
5-5-45 TA-COMPACT-P	TA-COMPACT-P - Specyfikacja techniczna	2020

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania ... budowlanych ... sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

IMI PNEUMATEX
IMI TA
IMI HEIMEIER

Breakthrough Engineering

Numer potwierdzenia ***zgodności:*** *15/SC125 wersja 4*

Potwierdzenie zgodności

(zgodnie z ISO/IEC 17050-1)

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Hydronic Engineering

Dodatkowo chcielibyśmy poinformować, że nasz Zintegrowany System Zarządzania jest certyfikowany przez ***TÜV SÜD Management Service GmbH*** *w odniesieniu do:*

Nr ref.	Tytuł	Data
PN-EN ISO 9001	Systemy **zarządzania jakością** – Wymagania	2015
PN-EN ISO 14001	Systemy **zarządzania środowiskowego** – Wymagania i wytyczne stosowania	2015
PN-EN ISO 50001	Systemy **zarządzania energią** – Wymagania i wytyczne **dotyczące** stosowania	2018
PN-ISO 45001	Systemy **zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy** – Wymagania i wytyczne stosowania	2018

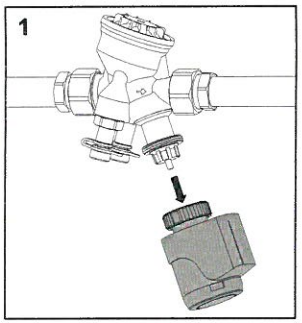
Niniejsze potwierdzenie ***zgodności wydane zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta****.*

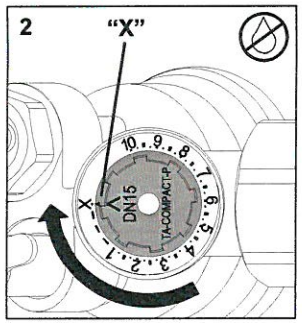
Nazwisko: *Piotr Król*
Funkcja: *Quality Manager*
Miasto: *Olkusz*
Data: *2021-06-29*

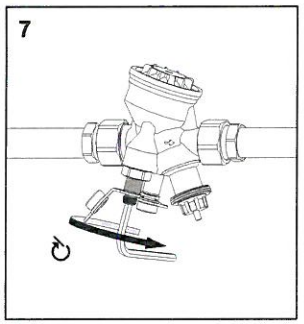
Piotr Król

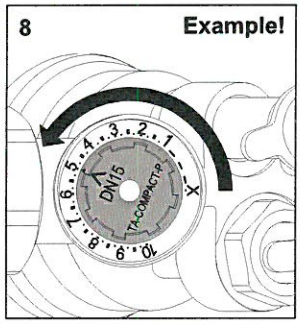


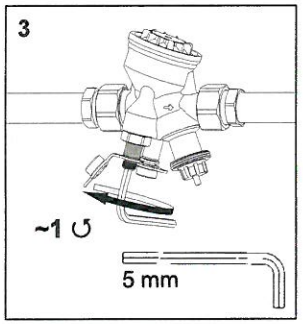
ΔH

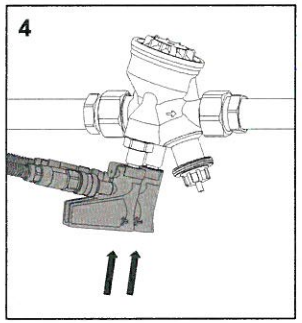


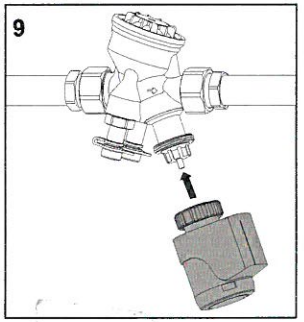


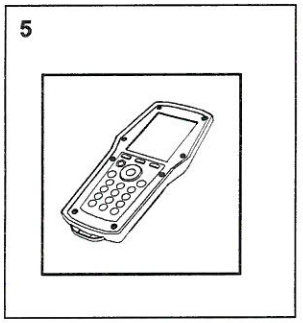


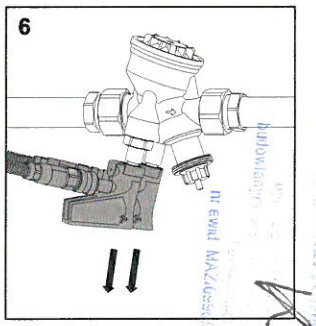












INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Marian Serafin
Upr. bud. LUD/IUI/OWOS/09

mgr inż. Albert Kępka
budowlanych
nr ewid. MAZ/0990/PWRS/19

We reserve the right to introduce technical alterations without previous notice.

IMI Hydronic Engineering

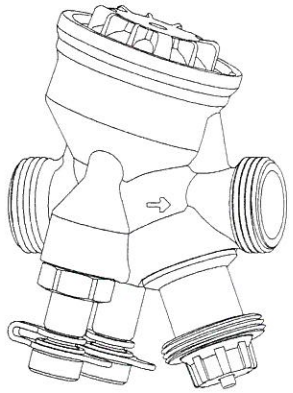
www.imi-hydronic.com

310 700-01
02.2021

IMI TA

DOKUMENTACJA DOWYKONAWCZA

TA-COMPACT-P



IMI Hydronic Engineering

-10°C – +90°C (+14°F – +194°F)

PN 16 (230 psi)

ΔpV_{max}: 400 kPa = 4 bar (58 psi)

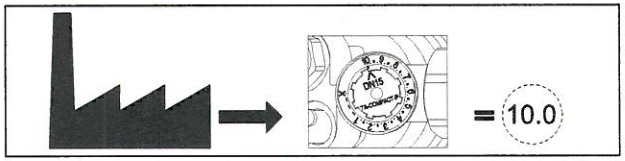
ΔpV_{min}:
DN 10-20: 15 kPa = 0,15 bar (size 3/8" - 3/4": 2.2 psi)
DN 25-32: 23 kPa = 0,23 bar (size 1" - 1 1/4": 3.3 psi)

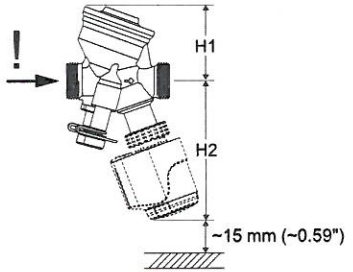
Pos	q_{max} [l/h] DN 10	DN 15	DN 15 LF	DN 20	DN 25	DN 32
1	21,5	88,0	44,0	210	370	800
2	39,5	150	71,0	335	610	1220
3	54,0	200	97,0	460	830	1620
4	68,5	248	123	575	1050	2060
5	80,0	295	148	680	1270	2450
6	91,0	340	170	780	1490	2790
7	99,0	380	190	890	1720	3080
8	107	420	210	990	1870	3350
9	113	450	227	1080	2050	3550
10	120	470	245	1150	2150	3700

Pos	q_{max} [gpm] 3/8"	1/2"	1/2" LF	3/4"	1"	1 1/4"
1	0.09	0.39	0.19	0.92	1.63	3.52
2	0.17	0.66	0.31	1.47	2.68	5.37
3	0.24	0.88	0.43	2.02	3.65	7.13
4	0.30	1.09	0.54	2.53	4.62	9.06
5	0.35	1.30	0.65	2.99	5.59	10.8
6	0.40	1.50	0.75	3.43	6.56	12.3
7	0.44	1.67	0.84	3.92	7.57	13.6
8	0.47	1.85	0.92	4.36	8.23	14.7
9	0.50	1.98	1.00	4.75	9.02	15.6
10	0.53	2.07	1.08	5.06	9.46	16.3

q_{max} =

EN l/h (gpm) at each setting and fully open valve plug.
DE l/h bei der jeweiligen Einstellung und voll geöffnetem Regelkegel.
FR l/h à chaque réglage et vanne complètement ouverte.
NL l/h van elke instelstand en volledig geopende afsluiterkegel.
ES l/h para cada ajuste, estando el obturador en la posición totalmente abierta.
PT l/h para cada ajuste e válvula totalmente aberta.
IT l/h per ciascuna impostazione e con apertura totale della valvola.
RU л/ч для каждой настройки и при полностью поднятом штоке клапана.
HU l/h maximális térfogatáram az egyes előbeállításoknál, a szeleptányér teljes nyitásánál.
PL l/h dla każdej nastawy przy w pełni otwartym grzybku zaworu.
CS l/h pro každé nastavení při zcela otevřené regulační kuželce.
SK l/hod pri danom nastavení a plne otvorenej regulačnej kúželke.
SL l/h pri vsaki nastavitvi in popolnoma odprtem vretenu.
RO l/h pentru fiecare poziție de reglare și vana complet deschisă.
BG l/h за всяка настройка и при напълно отворен вентил.
HR l/h za svaku prednamještenu poziciju i potpuno otvorenom ventilu.
BiH l/h za svaku prednamještenu poziciju i potpuno otvorenom ventilu.
SR l/h za svaku poziciju predpodešavanja i potpuno otvorenom ventilu.
ET konkreetsele eelseadearvule vastav täiesti avatud ventiili vooluhulk l/h.
LV l/h katram priekšiestatījumam un pie pilnībā atvērta vārsta.
LT l/h prie kiekvieno nustatymo ir pilnai atidaryto vožtuvo.
TR tüm önayar değerlerinde ve tam açık vana için l/h.
ZH l/h在每个设定值且阀芯全开时。
SV l/h vid respektive inställning och fullt öppen ventilkägla.
NO l/h ved angitt innstilling og helt åpen ventilkjegle.
FI l/h kyseisellä esisäätöarvolla venttiilikara täysin auki.
DA l/h ved respektiv indstilling og fuldt åben reguleringskegle.

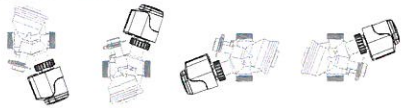




	H1	H2
DN 10	55	107
DN 15	55	107
DN 20	64	107
DN 25	64	113
DN 32	78	113

	H1	H2
3/8"	2.17"	4.21"
1/2"	2.17"	4.21"
3/4"	2.52"	4.21"
1"	2.52"	4.45"
1 1/4"	3.07"	4.45"

TA-COMPACT-P + EMO T



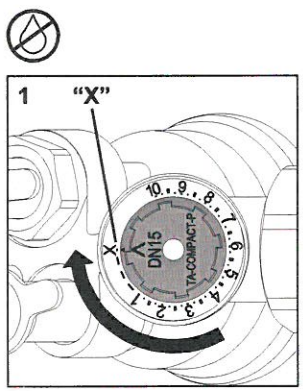


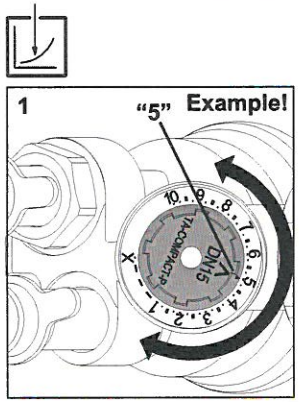
DN 10-15 52 164-901
DN 20 52 164-902
DN 25 52 164-903
DN 32 52 164-904



15 mm
2001-15.700
30 mm
2001-30.700

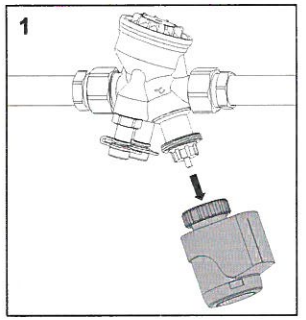
TA-COMPACT-P
www.imi-hydronic.com

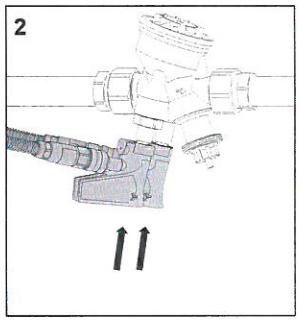


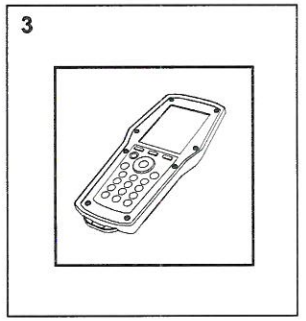


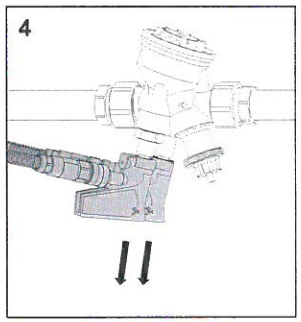


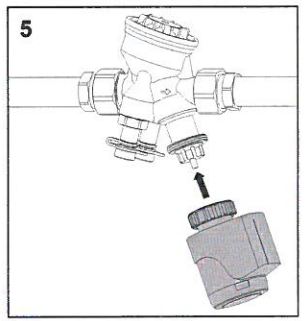
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA











Wykonawca:	Nazwa inwestycji:	Zamawiający:
AGMET Sp. z o.o. *ul. Marywilska 22* *03-228 Warszawa*	**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH** PRZY UL. KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE	**Fundacja Ewy Błaszczyk AKOGO** *ul. Podleśna 4* *01-673 Warszawa* DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 024

Nr ST:	024	**Rev. Nr:**	**000**
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik - cały budynek, instalacje ciepła technologicznego oraz centralnego ogrzewania.**		

		Załączniki:
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Cyfrowo konfigurowalny siłownik proporcjonalny TA-SLIDER	☐ Aprobaty Techniczne ☒ Atesty, Certyfikaty ☒ Karty Techniczne (Recepty i inne) ☐ Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	IMI Hydronic Engineering Olewin 1 50a, 32-300 Olkusz	☐ Wyniki badań laboratoryjnych ☐ Obliczenia wytrzymałościowe ☐ Rysunki ☐ Dołączone próbki ☒ Inne

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	21.09.2021	Borek
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki	21.09.2021	

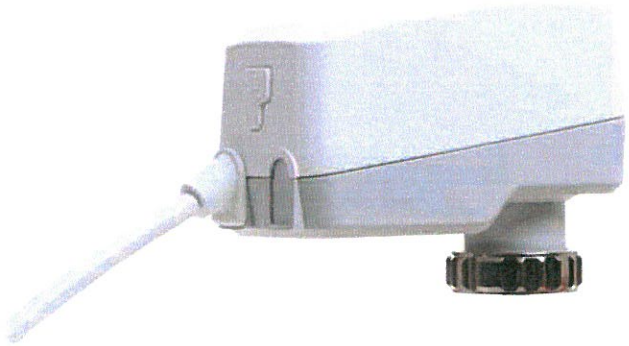
ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:	20.09.2021	INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne mgr inż. Dariusz Sarafin Upr. bud. LOD/1101/OWOS/09
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne):		
Uwagi:		

			Data	Podpis
Zatwierdzone przez Inżyniera:	TAK ☐	NIE ☐		
Zatwierdzone przez Zamawiającego:	TAK ☐	NIE ☐		

Potwierdzenie odbioru:	…… Data	…… Podpis	Nadzór mgr inż. Albert Kępka
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	…… Data	…… Podpis	Wykonawca upr. bud. ... budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

IMI TA

TA-Slider 160



Siłowniki

Cyfrowo konfigurowalny siłownik proporcjonalny push – 160/200 N

mgr inż. Albert Klepka
mgr inż. Dariusz Serafin
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
upr. bud. LCO/1181/OWOS/09
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w zakresie instalacji sanitarnych
MAZ/0699/PWOS/16

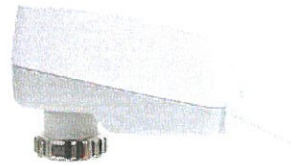
IMI Hydronic Engineering

Breakthrough Engineering

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

TA-Slider 160

Cyfrowo nastawialne siłowniki bez lub z funkcją zmiany systemu (CO, change-over), o szerokim zakresie konfiguracji oferujących dużą elastyczność dostosowania parametrów w miejscu instalowania. W pełni programowalne wejście binarne, przekaźnik i regulowany skok maksymalny zaworu dają nowe możliwości zaawansowanego sterowania hydraulicznego i równoważenia.



Wyróżniające cechy

> **Wygodna, niezawodna nastawa**
W pełni nastawialny przez smartfon dzięki technologii Bluetooth za pomocą TA-Dongle.

> **Szeroki zakres konfiguracji**
Ponad 200 opcji konfiguracji sygnałów wejściowych i wyjściowych, wejście binarne, przekaźnik, charakterystyka i wiele innych parametrów, które mogą być konfigurowane.

> **Łatwa diagnostyka**
Śledzenie ostatnich 10 błędów, aby umożliwić szybkie znajdowanie błędów systemowych.

> **Szybkie kopiowanie ustawień**
Możliwość kopiowania danego wariantu ustawień między siłownikami za pomocą TA-Dongle.

Dane techniczne

Funkcje:
Sterowanie proporcjonalne
Sterowanie ręczne (TA-Dongle)
Pomiar skoku
Automatyczny wybór siły
Wskazanie trybu, statusu i położenia
Ustawienie ograniczenia skoku
Ustawienie minimalnego skoku
Ochrona przed zapiekaniem zaworu
Wykrywanie blokady zaworu
Bezpieczna pozycja w razie błędu
Diagnostyka/rejestrowanie
Opóźnione uruchomienie

Wersja I/O:
+ 1 wejście binarne, maks. 100 Ω, kabel maks. 10 m lub ekranowany.
+ Sygnał wyjściowy

Wersja Plus:
+ 1 wejście binarne, maks. 100 Ω, kabel maks. 10 m lub ekranowany.
+ 1 przekaźnik, maks. 5A, 30 VDC/ 250 VAC lub obciążenie rezystancyjne.
+ Sygnał wyjściowy

Wersja CO (change-over – zmiana systemu):
+ 1 wejście binarne, maks. 100 Ω, kabel maks. 10 m lub ekranowany.
+ 1 przekaźnik, wyjście do sterowania siłownikiem TA-M106 na zaworze przełączającym TA-6-way (maks. 2A, 30 VAC lub obciążenie rezystancyjne).
+ Sygnał wyjściowy

Napięcie zasilania:
24 VAC/VDC ±15%.
Częstotliwość 50/60 Hz ±3 Hz.
Wersja CO:
24 VAC ±15%.
Częstotliwość 50/60 Hz ±3 Hz.

Pobór mocy:
Tryb działania: < 1.0 VA (VAC); < 0.6 W (VDC)
Tryb spoczynku: < 0.5 VA (VAC); < 0.25 W (VDC)
Wersja I/O, CO:
Tryb działania: < 1.3 VA (VAC); < 0.7 W (VDC)
Tryb spoczynku: < 0.5 VA (VAC); < 0.25 W (VDC)
Wersja Plus:
Tryb działania: < 1.8 VA (VAC); < 1.0 W (VDC)
Tryb spoczynku: < 0.5 VA (VAC); < 0.25 W (VDC)
Wersja CO: Zużycie energii przez siłownik TA-M106 musi być dodane oddzielnie.

Sygnał sterujący:
0(2)-10 VDC, R 47 kΩ.
Nastawna histereza czułości 0.1-0.5 VDC.
Filtr dolnoprzepustowy 0,33 Hz.
Proporcjonalne:
0-10, 10-0, 2-10 lub 10-2 VDC.
Proporcjonalne rozdzielenie zakresów:
0-5, 5-0, 5-10 lub 10-5 VDC.
0-4.5, 4.5-0, 5.5-10 lub 10-5.5 VDC.
2-6, 6-2, 6-10 lub 10-6 VDC.
Proporcjonalne rozdzielenie zakresów (funkcja zamiany systemu):
0-3.3 / 6.7-10 VDC,
2-4.7 / 7.3-10 VDC,
0-4.5 / 5.5-10 VDC lub
2-5.5 / 6.5-10 VDC.
Ustawienie domyślne: Proporcjonalne 0-10 VDC.

Sygnał wyjściowy:
Wersja I/O, Plus, CO:
0(2)-10 VDC, max. 8 mA, min. 1.25 kΩ.
Zakresy: Patrz "Sygnał sterujący".
Ustawienie domyślne: Proporcjonalne 0-10 VDC.

Charakterystyka:
Liniowa, EQM 0.25 i odwrócona EQM 0.25.
Ustawienie domyślne: Liniowa.

Prędkość:
10 s/mm

Siła zamknięcia:
160/200 N
Automatyczny wybór dla zaworów IMI Hydronic Engineering.

Temperatura:
Temperatura medium: maks. 120°C
Środowisko robocze: 0°C – +50°C (5-95%RH, przy braku kondensacji)
Środowisko magazynowania: -20°C – +70°C (5-95%RH, przy braku kondensacji)

Klasa ochrony:
IP 54 (w każdym kierunku)
(zgodnie z EN 60529)

Klasa ochrony:
(zgodna z EN 61140)
III (SELV) TA-Slider 160, 160 I/O, 160 CO
II TA-Slider 160 Plus (izolacja ochronna)

Przewód podłączeniowy:
Przewody z końcówkami 1, 2 lub 5 m.
Wersja bez halogenowa jako opcja, klasa ogniowa $B2_{ca}$ – s1a, d1, a1 zgodnie z EN 50575.
TA-Slider 160: typ LiYY, 3x0.25 mm².
TA-Slider 160 I/O: typ LiYY, 5x0.25 mm².
TA-Slider 160 Plus: typ LiYY, 5x0.25 mm² oraz przewód przekaźnika typ H03VV-F, 3x0.75 mm², przewody z końcówkami.
TA-Slider 160 CO: typ LiYY, 5x0.25 mm² oraz przewód przekaźnika typ LiYY, 3x0.34 mm², ze złączką do siłownika TA-M106.

Skok:
6,9 mm
Automatyczna detekcja skoku zaworu (pomiar skoku).

Poziom hałasu:
Maks. 30 dBA

Waga:
TA-Slider 160, I/O:
0,20 kg, 1 m przewód przekaźnika.
0,25 kg, 2 m przewód przekaźnika.
0,38 kg, 5 m przewód przekaźnika.
TA-Slider 160 Plus; CO:
0,28 kg, 1 m przewód przekaźnika.
0,38 kg, 2 m przewód przekaźnika.
0,67 kg, 5 m przewód przekaźnika.

Podłączenie do zaworu:
Nakrętka z gwintem M30x1,5.

Materiał:
Pokrywa: PC/ABS GF8
Spód: PA GF40.
Nakrętka z gwintem: Mosiądz niklowany.

Kolor:
Biały RAL 9016, szary RAL 7047.

Oznaczenia:
Etykieta: IMI TA, CE, Nazwa, Nr artykułu, specyfikacja techniczna.

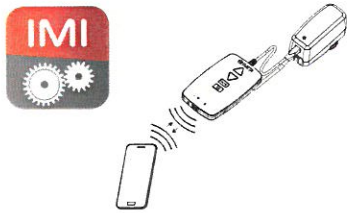
Certyfikat CE:
LV-D. 2014/35/EU: EN 60730-1, -2-14.
EMC-D. 2014/30/EU: EN 60730-1, -2-14.
RoHS-D. 2011/65/EU: EN 50581.

Norma związana z produktem:
EN 60730.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Działanie

Nastawa
Siłownik może być ustawiony za pomocą aplikacji HyTune (wersja iOS 8 lub późniejsza na iPhone 4S lub późniejszy, wersja Android 4.3 lub późniejsza) + urządzenie TA-Dongle, z zasilaniem lub bez zasilania siłownika.
Konfiguracja ustawień może być zapisana w TA-Dongle dla ustawienia jednego lub kilku siłowników. Podłączyć urządzenie TA-Dongle do siłownika, a następnie nacisnąć przycisk konfiguracji.
HyTune można pobrać z App Store lub z Google Play.



Tryb manualny
Za pomocą urządzenia TA-Dongle. Bez konieczności zasilania.

Kalibracja/pomiar skoku
Według wybranych ustawień w tabeli.

Typ kalibracji	Stan załączenia	Po ręcznym sterowaniu
Obie końcowe pozycje (pełna)	√ *	√
Całkowite wysunięcie (szybka)	√	√ *
Brak	√	

*) Domyślne
Uwaga: Odświeżenie kalibracji może być automatycznie powtarzane co miesiąc lub co tydzień.
Ustawienie domyślne: Wyłącz.

Automatyczny wybór siły
Automatyczne rozpoznanie typu zaworu i wybór siły 160 lub 200N dla zaworów TA/HEIMEIER.
Ustawienia domyślne: Włącz.

Ustawienie ograniczenia skoku
Maksymalny skok mniejszy lub równy wykrytemu skokowi zaworu może być ustawiony na siłowniku.
Niektóre zawory TA/HEIMEIER mogą być również ustawione na Kv_{max}/q_{max}.
Ustawienie domyślne: bez ograniczenia skoku (100%).

Ustawienie minimalnego skoku
Siłownik może być ustawiony z minimalnym skokiem, poniżej którego nie zejdzie (z wyjątkiem kalibracji).
W przypadku niektórych zaworów TA/HEIMEIER można go również ustawić q_{min}.
Ustawienie domyślne: Brak minimalnego skoku (0%).

Zabezpieczenie przed zapiekaniem zaworu
Siłownik wykona jedną czwartą pełnego skoku, a następnie wróci z powrotem do żądanej wartości, jeżeli brak jest działania przez jeden tydzień lub jeden miesiąc.
Ustawienie domyślne: Wyłącz.

Wykrywanie blokady zaworu
Jeśli przesuw zatrzymuje się przed osiągnięciem pożądanej wartości, siłownik cofa się, aby podjąć nową próbę. Po trzech bezskutecznych próbach siłownik przejdzie do skonfigurowanej pozycji bezpiecznej, jak przy wykryciu błędu.
Ustawienie domyślne: Włącz.

Pozycja bezpieczna po wykryciu błędu
Całkowicie wysunięta lub wsunięta pozycja podczas, gdy wystąpią następujące błędy; niski pobór mocy, przerwanie przewodu, zatkanie zaworu lub brak detekcji skoku.
Ustawienia domyślne: Trzpień wysunięty.

Diagnostyka/rejestrowanie
Ostatnich 10 błędów (niskie napięcie, przerwanie przewodu, zatkanie zaworu, błąd wykrywania skoku) ze znacznikiem czasu można odczytać za pomocą urządzenia HyTune app + TA-Dongle. Zapisane błędy zostaną usunięte, jeśli zasilanie zostanie odłączone.

Opóźnione uruchomienie
Po odcięciu zasilania można podać opóźnienie (0 do 1275 sek.) przed uruchomieniem napędu. Jest to przydatne w przypadku stosowania z układem sterowania, który sam w sobie ma długi czas rozruchu.
Ustawienie domyślne: 0 sekund.

Wersja I/O, Plus i CO:

Wejście binarne
Jeżeli obwód binarny jest otwarty, to siłownik pracuje ze skokiem podstawowym, obwód binarny zamknięty przełącza na drugie ustawienie skoku lub do pełnego otwarcia, niezależnie od ograniczeń skoku w celu płukania zaworu.
Ustawienie domyślne: obwód otwarty (wyłącz)

Wykrywanie zmiany systemu
Przełączanie pomiędzy dwoma różnymi ustawieniami skoku maksymalnego (np grzanie/chłodzenie) poprzez przełączanie wejścia binarnego lub użycie sygnału sterującego z rozdzieleniem zakresów.

Sygnalizacja LED

	Status	Czerwony (grzanie) / Niebieski (chłodzenie)
	Całkowicie wsunięty (trzpień siłownika)	Długi impuls - Krótki impuls
	Całkowicie wysunięty (trzpień siłownika)	Krótki impuls - Długi impuls
	Położenie pośrednie	Impulsy długie
	Ruch	Krótkie impulsy
	Kalibracja	2 krótkie impulsy
	Tryb ręczny lub brak zasilania	Wyłącz

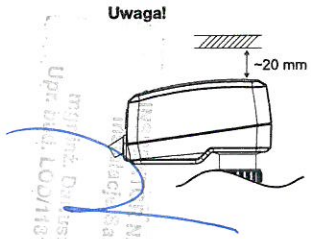
	Kod błędu	Fioletowy
	Za małe napięcie zasilania	1 impuls
	Przerwany przewód (2-10 V)	2 impulsy
	Blokada zaworu	3 impulsy
	Błąd w kalibracji skoku	4 impulsy

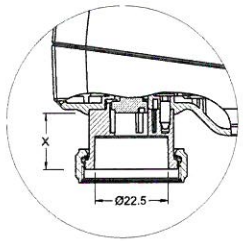
Po wykryciu błędu dioda w miejsce sygnału czerwonego lub niebieskiego emituje światło fioletowe.
Bardziej szczegółowe informacje - patrz HyTune app + TA-Dongle.



Instalacja





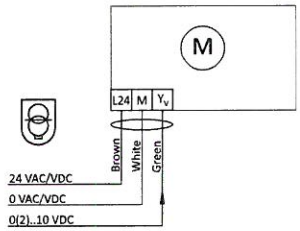


X = 10.0 - 16.9

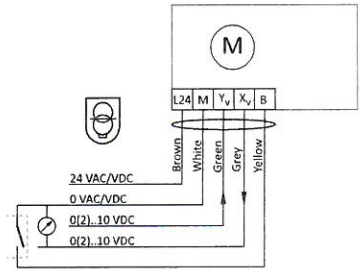
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Schemat podłączenia

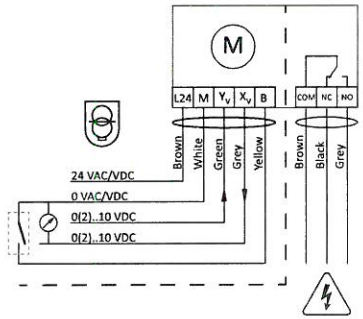
TA-Slider 160



TA-Slider 160 I/O



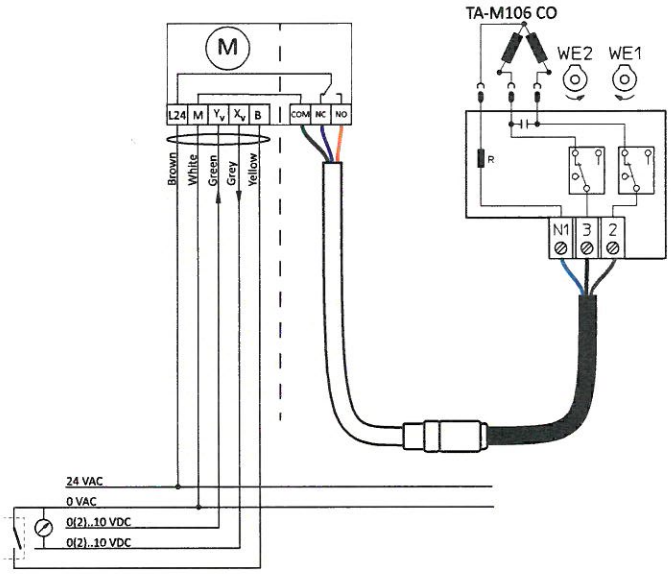
TA-Slider 160 Plus



Opis	Zaciski
L24	Zasilanie 24 VAC/VDC (CO: 24 VAC)
M	Neutralny dla zasilania 24 VAC/VDC (CO: 24 VAC) i sygnałowe
Y_v	Sygnał wejściowy do sterowania proporcjonalnego 0(2)-10 VDC, 47 kΩ
X_v	Sygnał wyjściowy 0(2)-10 VDC, maks. 8 mA lub minimalna rezystancja obciążenia 1,25 kΩ
B	Sygnał binarny, bezpotencjałowy (np. wykrywanie otwarcia okna),maks. 100Ω, przewód standardowy maks 10m lub przewód ekranowany
COM	Wspólny kontakt przekaźnika; Plus: maks. 250 VAC, maks. 5A @ 250 VAC przy obciążeniu rezystancyjnym, maks. 5A @ 30 VDC przy obciążeniu rezystancyjnym. CO: dla podłączenia siłownika TA-M106.
NC	Normalnie zamknięte styki przekaźników
NO	Normalnie otwarte styki przekaźników

24 VAC/VDC - należy stosować bezpieczne transformatory zgodne z normą EN61558-2-6

TA-Slider 160 CO

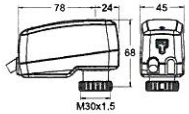


Opis	Zaciski
L24	Zasilanie 24 VAC/VDC (CO: 24 VAC)
M	Neutralny dla zasilania 24 VAC/VDC (CO: 24 VAC) i sygnałowe
Y_V	Sygnał wejściowy do sterowania proporcjonalnego 0(2)-10 VDC, 47 kΩ
X_V	Sygnał wyjściowy 0(2)-10 VDC, maks. 8 mA lub minimalna rezystancja obciążenia 1,25 kΩ
B	Sygnał binarny, bezpotencjałowy (np. wykrywanie otwarcia okna),maks. 100Ω, przewód standardowy maks 10m lub przewód ekranowany
COM	Wspólny kontakt przekaźnika; Plus: maks. 250 VAC, maks. 5A @ 250 VAC przy obciążeniu rezystancyjnym, maks. 5A @ 30 VDC przy obciążeniu rezystancyjnym. CO: dla podłączenia siłownika TA-M106.
NC	Normalnie zamknięte styki przekaźników
NO	Normalnie otwarte styki przekaźników

24 VAC/VDC - należy stosować bezpieczne transformatory zgodne z normą EN61558-2-6

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

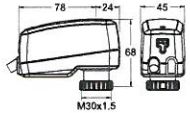
Produkty – TA-Slider 160



TA-Slider 160
Sygnał sterujący: 0(2)-10 VDC

Długość przewodu [m]	Zasilanie	EAN	Nr artykułu
1	24 VAC/VDC	5901688828397	322224-10111
2	24 VAC/VDC	5901688828403	322224-10112
5	24 VAC/VDC	5901688828410	322224-10113
Z przewodem bezhalogenowym			
1	24 VAC/VDC	5901688828427	322224-10114
2	24 VAC/VDC	5901688828434	322224-10115
5	24 VAC/VDC	5902276883323	322224-10116

Produkty – TA-Slider 160 I/O

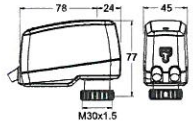


TA-Slider 160 I/O
Sygnał sterujący: 0(2)-10 VDC

Zawiera: Wejście binarne, sygnał zwrotny VDC.

Długość przewodu [m]	Zasilanie	EAN	Nr artykułu
1	24 VAC/VDC	5902276895951	322224-10411
2	24 VAC/VDC	5902276895968	322224-10412
5	24 VAC/VDC	5902276895975	322224-10413
Z przewodem bezhalogenowym			
1	24 VAC/VDC	5902276895982	322224-10414
2	24 VAC/VDC	5902276895999	322224-10415
5	24 VAC/VDC	5902276896002	322224-10416

Produkty – TA-Slider 160 Plus



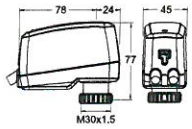
TA-Slider 160 Plus
Sygnał sterujący: 0(2)-10 VDC

Zawiera: Wejście binarne, przekaźnik, sygnał zwrotny VDC.

Długość przewodu [m]	Zasilanie	EAN	Nr artykułu
1	24 VAC/VDC	5902276883330	322224-10211
2	24 VAC/VDC	5902276883347	322224-10212
5	24 VAC/VDC	5902276883354	322224-10213
Z przewodem bezhalogenowym			
1	24 VAC/VDC	5902276883361	322224-10214
2	24 VAC/VDC	5902276883378	322224-10215
5	24 VAC/VDC	5902276883385	322224-10216

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Produkty – TA-Slider 160 CO

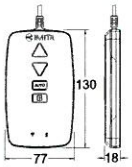


TA-Slider 160 CO
Sygnał sterujący: 0(2)-10 VDC

Zawiera: Wejście binarne, przekaźnik ze złączką do siłownika TA-M106, sygnał zwrotny VDC.

Długość przewodu [m]	EAN	Nr artykułu
1	5901688823477	322224-10511
2	5901688823484	322224-10512
5	5901688823491	322224-10513
Z przewodem bezhalogenowym		
1	5901688823507	322224-10514
2	5901688823514	322224-10515
5	5901688823521	322224-10516

Wyposażenie dodatkowe



TA-Dongle
Dla komunikacji Bluetooth z aplikacją HyTune, transferu ustawień konfiguracji i sterowania ręcznego.

EAN	Nr artykułu
5901688828632	322228-00001



IMI Hydronic Engineering

Produkty, teksty, fotografie, rysunki oraz wykresy w tym dokumencie mogą być zmienione przez IMI Hydronic Engineering bez wcześniejszego zawiadomienia oraz podania powodu. Po najnowsze informacje o naszych produktach prosimy o wizytę na stronie www.imi-hydronic.pl.

Deklaracja zgodności
(zgodnie z ISO/IEC 17050-1)

IMI Hydronic Engineering

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

My **IMI Hydronic Engineering**
Olewin 50A, 32-300 Olkusz, Polska
niniejszym oświadczamy, że urządzenie:

TA-SLIDER 160/24V **Cyfrowo konfigurowalny siłownik proporcjonalny push – 160/200 N**
Wersje: standard i plus

jest zgodne z niżej wymienionymi dyrektywami:

2014/35/EU **Dyrektywa niskonapięciowa (LVD)**
2014/30/EU **Dyrektywa elektromagnetyczna (EMC)**
2011/65/EU **Dyrektywa ROHS 2**

Również, jest zgodne z niżej wymienionymi dokumentami:

Ref. no.	Tytuł	Data
PN-EN 60730-1	Automatyczne regulatory elektryczne do użytku domowego i podobnego - - Część 1: Wymagania ogólne	2016
PN-EN 60730-2-14	Automatyczne regulatory elektryczne do użytku domowego i podobnego - - Część 2-14: Wymagania szczegółowe dotyczące siłowników elektrycznych	2004 +A2:2009
PN-EN 50581	Dokumentacja techniczna oceny wyrobów elektrycznych i elektronicznych z uwzględnieniem ograniczenia stosowania substancji niebezpiecznych	2013
TA-SLIDER 160	Technical specification TA-Slider 160	2017

*Dodatkowo chcielibyśmy poinformować, że nasz Zintegrowany System Zarządzania jest certyfikowany przez **TÜV SÜD Management Service GmbH** w odniesieniu do:*

Ref. no.	Tytuł	Data
ISO 9001	System zarządzania jakością (cert.: 1210042496TMS)	2015
ISO 14001	System zarządzania środowiskowego (cert.: 1210442496TMS)	2015
ISO 50001	System zarządzania energią (cert. 1234042496TMS)	2011
OHSAS 18001	System zarządzania BHP (cert.: 1211642496TMS)	2007

Piotr Król

Nazwisko: Piotr Król
Funkcja: Quality Manager
Miasto: Olkusz
Data: 2018-05-02

IMI International Sp. z o.o.
32-300 Olkusz, Olewin 50 A
Tel. /32/ 75 88 200, fax /32/ 75 88 201
NIP 125-00-20-435, REGON 010370574

IMI Hydronic Engineering

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/DWOS/09

Engineering GREAT Solutions

IMI PNEUMATEX
IMI TA
IMI HEIMEIER

mgr inż. Albert [illegible]
upr. bud. [illegible] robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

Numer deklaracji zgodności: 15/DC271 wersja 3

Deklaracja zgodności

(zgodnie z ISO/IEC 17050-1)

IMI Hydronic Engineering

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

My **IMI Hydronic Engineering**
Olewin 50A, 32-300 Olkusz, Polska

niniejszym oświadczamy, że urządzenie:

TA-SLIDER 160 CO **Siłownik proporcjonalny push**

jest zgodne z niżej wymienionymi dyrektywami:

2014/35/EU	**Dyrektywa niskonapięciowa (LVD)**
2014/30/EU	**Dyrektywa elektromagnetyczna (EMC)**
2011/65/EU	**Dyrektywa ROHS 2**
2011/53/EU	**Dyrektywa RED**

jest zgodne z niżej wymienionymi dokumentami:

Ref. no.	Tytuł	Data
PN-EN 60730-1	Automatyczne regulatory elektryczne do użytku domowego i podobnego - - Część 1: Wymagania ogólne	2016
PN-EN 60730-2-14	Automatyczne regulatory elektryczne do użytku domowego i podobnego - - Część 2-14: Wymagania szczegółowe dotyczące siłowników elektrycznych	2004 +A2:2008
EN 63044-3	Wymagania ogólne dla domowych i budynkowych systemów elektronicznych (HBES) oraz systemów automatyzacji i sterowania budynków (BACS) -- Część 3: Wymagania bezpieczeństwa elektrycznego	2018
PN-EN 50491-5-3	Ogólne wymagania dla domowych i budynkowych systemów elektronicznych (HBES) oraz systemów automatyzacji i sterowania budynków (BACS) -- Część 5-3: Wymagania kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) dla HBES/BACS stosowanych w środowisku przemysłowym	2011
PN-EN 50581	Dokumentacja techniczna oceny wyrobów elektrycznych i elektronicznych z uwzględnieniem ograniczenia stosowania substancji niebezpiecznych	2013

Dodatkowo chcielibyśmy poinformować, że nasz Zintegrowany System Zarządzania jest certyfikowany przez ***TÜV SÜD Management Service GmbH*** *w odniesieniu do:*

Ref. no.	Tytuł	Data
ISO 9001	**System zarządzania jakością** (cert.: 1210042496TMS)	2015
ISO 14001	**System zarządzania środowiskowego** (cert.: 1210442496TMS)	2015
EN ISO 50001	System **zarządzania energią** (cert. 1234042496TMS)	2011
OHSAS 18001	**System zarządzania BHP** (cert.: 1211642496TMS)	2007

Piotr Król

Nazwisko: Piotr Król
Funkcja: Quality Manager
Miasto: Olkusz
Data: 2019-01-24

IMI International Sp. z o.o.
32-300 Olkusz, Olewin 50 A
Tel. /32/ 75 88 200, fax /32/ 75 88 201
NIP 125-00-20-435, REGON 010370574

IMI Hydronic Engineering

Engineering GREAT Solutions

IMI PNEUMATEX
IMI TA
IMI HEIMEIER

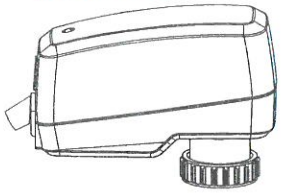
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Albert Kępka
-28-
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

Numer deklaracji zgodności: 15/DC346 wersja 1

12060000361
07.2018

IMI TA
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

TA-Slider 160
TA-Slider 160 I/O
TA-Slider 160 Plus
TA-Slider 160 CO



°C °F	0°C - +50°C	32°F - +122°F	(5-95%RH, non-condensing)
	0°C - +120°C	32°F - +248°F	
%RH	-20°C - +70°C	-4°F - +158°F	(5-95%RH, non-condensing)

Software A EN 60730 | Type 1AB EN 60730 | IP54 EN 60730 | Plus Relay 230 V | 24V | CE EN 60730 | Pollution degree 2 | Class II Categ. 2

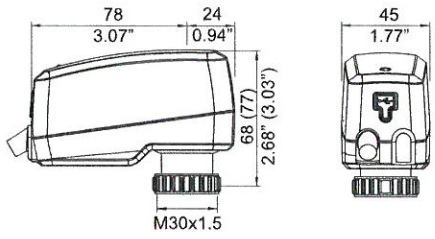
TA-Slider 160 / I/O
24 VAC/VDC



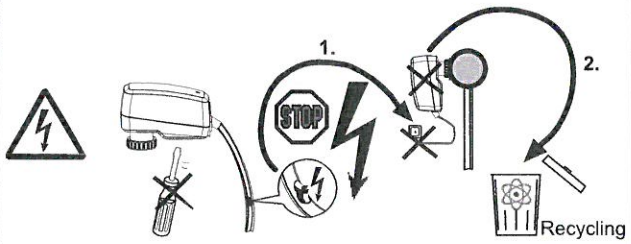
TA-Slider 160 Plus / CO
24 VAC/VDC

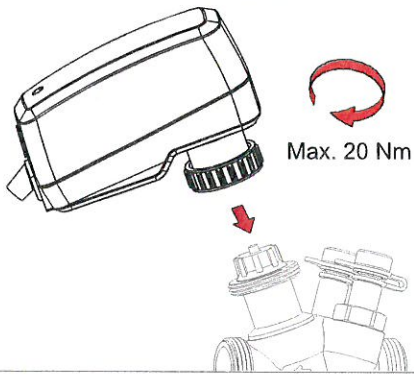


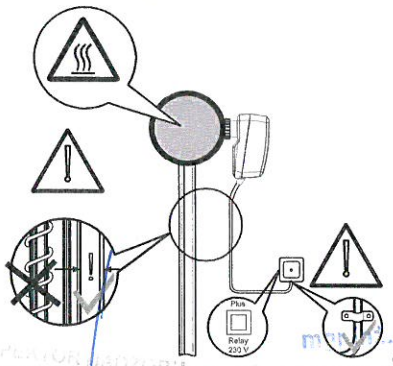
TA-Slider 160 / I/O (TA-Slider 160 Plus / CO)











INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1101/OWOS/09

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

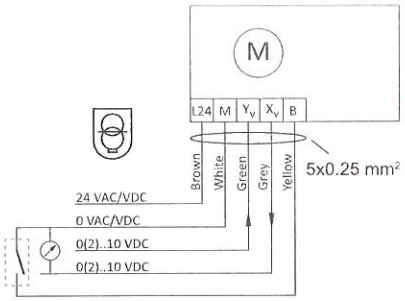
IMI Hydronic Engineering

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

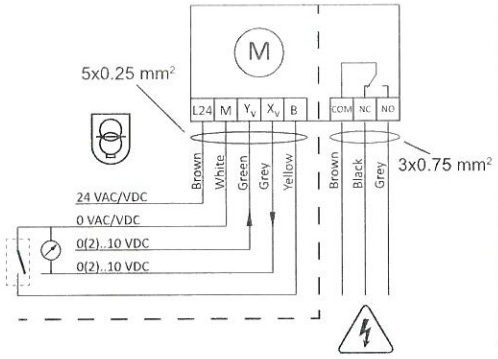
TA-Slider 160



TA-Slider 160 I/O



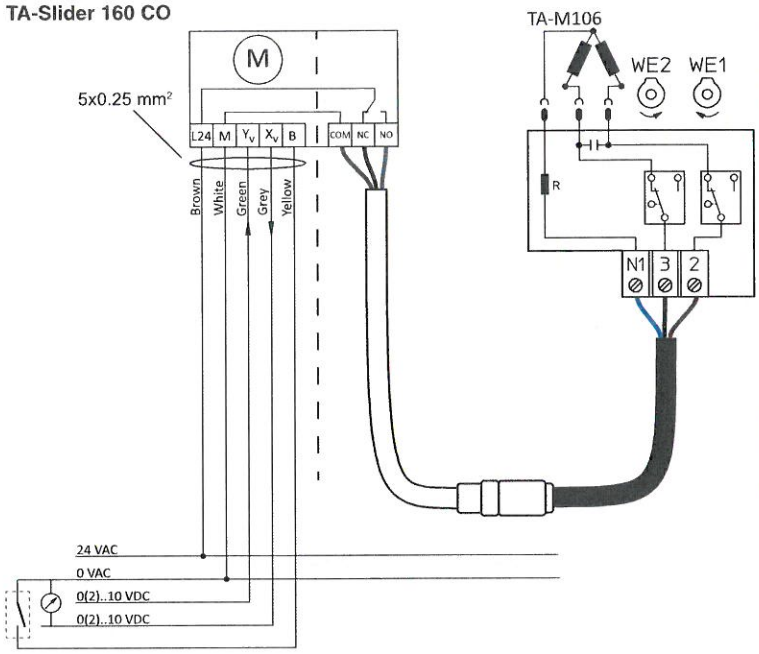
TA-Slider 160 Plus



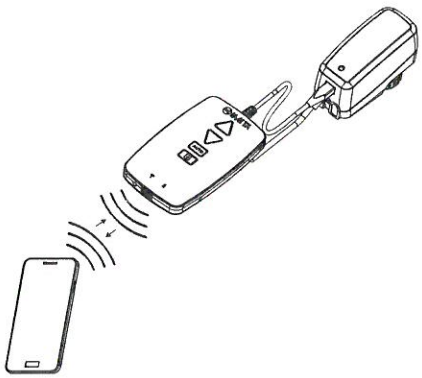
Terminal	Description
L24	Power supply 24 VAC/VDC
M	Neutral for power supply 24 VAC/VDC and signals
Y_V	Input signal for proportional control 0(2)..10 VDC, 47 kΩ
X_V	Output signal 0(2)..10 VDC, max. 8 mA or min. load resistance 1.25 kΩ
B	Connection for potential free contact (e.g. open window detection), max. 100 Ω, max. 10 m cable or shielded
COM *(CO version)*	Common contact of relay to connect M106 actuator
COM *(Plus version)*	Common contacts of relay, max. 250 VAC, max. 5A @ 250 VAC on resistive load, max. 5A @ 30 VDC on resistive load
NC	Normally closed contact for relay
NO	Normally open contact for relay

24 VAC/DC operating only with safety transformer according EN 61558-2-6

TA-Slider 160 CO



Quick start

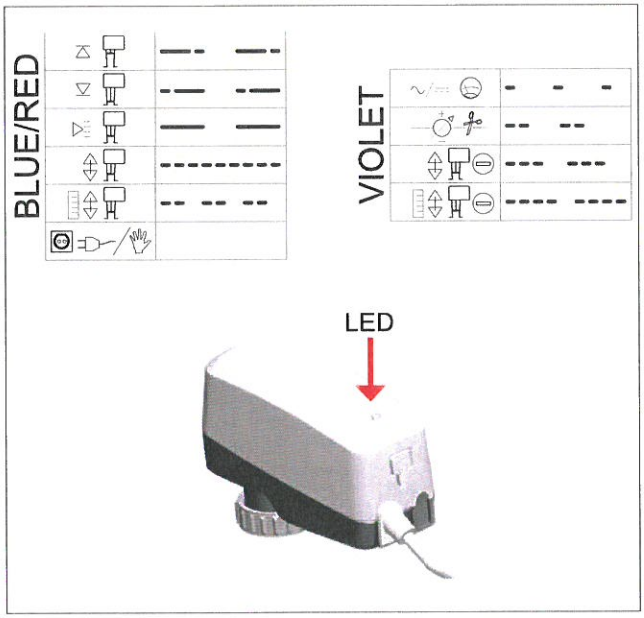


HyTune app

Download on the App Store

ANDROID APP ON Google Play

LED



Wykonawca:	Nazwa inwestycji:	Zamawiający:
AGMET Sp. z o.o. *ul. Marywilska 22* *03-228 Warszawa*	**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH** PRZY UL. KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE	**Fundacja Ewy Błaszczyk AKOGO** *ul. Podleśna 4* *01-673 Warszawa* DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 025

Nr ST:	025	**Rev. Nr:**	**000**
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik - cały budynek, instalacje ciepła technologicznego oraz centralnego ogrzewania.**		

		Załączniki:
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Siłownik proporcjonalny EMO TM do płynnej regulacji	☐ Aprobaty Techniczne ☒ Atesty, Certyfikaty ☒ Karty Techniczne (Recepty i inne) ☐ Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	IMI Hydronic Engineering Olewin 1 50a, 32-300 Olkusz	☐ Wyniki badań laboratoryjnych ☐ Obliczenia wytrzymałościowe ☐ Rysunki ☐ Dołączone próbki ☒ Inne

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	21.09.2021	ABorek
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki	21.09.2021	

ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:	20.09.2021	INSPEKTOR NADZORU instalacje sanitarne mgr inż. Dariusz Serafin Upr. bud. LOD/118/POWOS/09
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne):		
Uwagi:		

			Data	Podpis
Zatwierdzone przez Inżyniera:	TAK ☐	NIE ☐		
Zatwierdzone przez Zamawiającego:	TAK ☐	NIE ☐		

Potwierdzenie odbioru:	..... Data	..... Podpis	Nadzór mgr inż. Albert Stępka upr. bud. ... robotami budowlanymi w sp. ... instalacji sanitarnych bez ograniczeń nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	..... Data	..... Podpis	Wykonawca

IMI TA

EMO TM



Siłowniki

Siłownik proporcjonalny do regulacji płynnej o wysokiej wydajności

IMI Hydronic Engineering

Breakthrough Engineering

EMO TM

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Siłownik elektrotermiczny do regulacji proporcjonalnej może być stosowany wraz z zaworami TA-Modulator i TBV-CM. Umożliwia dokładną regulację płynną oraz posiada wysokiej klasy obudowę. Stosowany wraz z zaworami termostatycznymi zapewnia dokładniejszą regulację temperatury w porównaniu do regulacji On/Off. Unikalna konstrukcja zapewnia długi czas funkcjonowania. Wskaźnik położenia widoczny z każdej strony dla łatwiejszej diagnostyki. Duża siła uruchamiania dodatkowo zwiększa jego niezawodność.



Wyróżniające cechy

- **Automatyczne rozpoznanie skoku zaworu**
  Dla optymalnej charakterystyki sterowania.
- **Funkcja samo rozpoznania rodzaju sygnału**
  Jeden model dla wszystkich powszechnie spotykanych napięć sterowania.
- **Duża siła uruchamiania oraz duży skok**
  Dla niezawodnego działania o szerokim zakresie.
- **Wskaźnik położenia widoczny z każdej strony**
  Dla łatwiejszej diagnostyki.

Dane techniczne

Zastosowanie:
Do regulacji sygnałem płynnym (modulowanym).

Napięcie zasilania:
24V AC +25% / -20%
Częstotliwość 50-60 Hz

Pobór energii:
Uruchomienie ≤ 7 W
Podczas ruchu ≤ 3 W
Napięcie inicjujące ≤ 250 mA
Prąd w trybie gotowości / uśpienia ≤ 25/2 mA

Sygnał sterujący:
Funkcja samo rozpoznania rodzaju sygnału
0-10 V / 10-0 V DC
2-10 V / 10-2 V DC
R_i = 100 kΩ

Prędkość:
30 s/mm

Siła regulacji:
125 N

Skok:
4,7 mm; widoczny wskaźnik położenia.
Automatyczne rozpoznanie skoku.

Temperatura:
Max. temperatura otoczenia: 50°C
Min. temperatura otoczenia: -5°C
Max. temperatura medium: 120°C
Temperatura przechowywania: -25°C do +70°C

Rodzaj ochrony:
IP 54 w każdej pozycji.

Klasa ochrony:
II, EN 60730

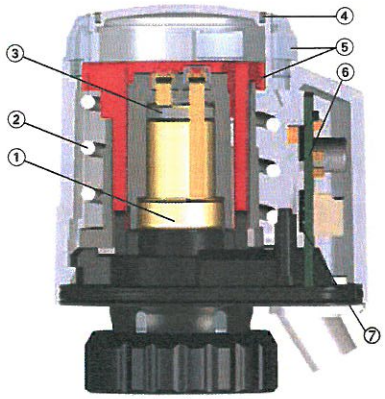
Certyfikat:
CE, EN 60730-2-14

Kable:
Długość kabla: 0,8 m, 2 m lub 5 m, 10 m na zapytanie.
Rodzaj przewodu: 4 x 0,25 mm^2.
Kabel jest pozbawiony otoczki o dł. 100 mm oraz każdy drut jest bez otoczki o dł. 8 mm.
Wersja bez halogenowa jako opcja, klasa ogniowa $B2_{ca}$ – s1a, d1, a1 zgodnie z EN 50575.

Podłączenie do zaworu:
Nakrętka z gwintem M30x1,5

Obudowa:
Odporna na porażenia prądem PC/ABS, biała RAL 9016.

Budowa



1. Zespół rozprężny
2. Sprężyna
3. PTC element grzejny
4. Rowek dla umieszczenia kolorowego klipsu lub specjalnego "partner klipsu"
5. Wskaźnik położenia
6. Płytka elektroniczna
7. Układ czujników do automatycznego wykrywania skoku zaworu

Zastosowanie

Siłownik grzewczy EMO TM można instalować w układach regulacji proporcjonalnej działających w domenie temperatury lub czasu, na przykład:

Instalacjach grzewczych
Do systemów ogrzewania podłogowego, ściennego i grzejnikowego w celu indywidualnej regulacji temperatury pomieszczenia bądź określonej strefy:
– w mieszkaniach, salach konferencyjnych, pomieszczeniach magazynowych, szkołach, itp.
– Do regulacji mieszania, przepływu masowego itp.

Instalacjach wentylacyjnych
Do regulacji temperatury powietrza nawiewanego za pomocą np. kurtyn powietrznych itp.

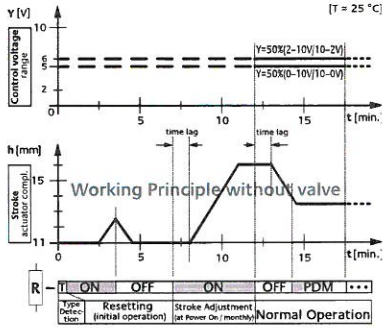
Instalacjach chłodniczych
Do regulacji temperatury w pomieszczeniach za pomocą np. klimakonwektorów, belek chłodniczych itp.

Optymalne wyniki można uzyskać nawet w przypadkach wysokich wymagań dotyczących dokładności lub w układach sterowanych procedurami o wysokim stopniu trudności, np. w szeroko rozgałęzionych sieciach sterowania centralnego oraz układach sterowania automatyką budynków.

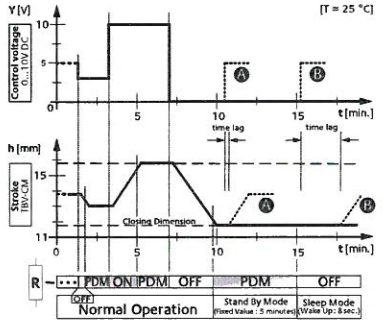
Działanie

DOKUMENTACJA
POGLĄDOWA

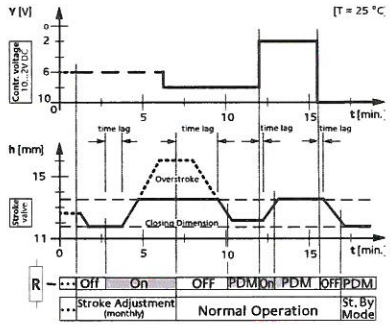
1. Zasada działania przy uruchamianiu
Procedura uproszczonego wyświetlania bez zaworu



2. Zasada działania z zaworem TBV-CM



3. Zasada działania z korpusem standardowego zaworu termostatycznego



Automatyczna detekcja typu (Type Detection)
Jeśli kable doprowadzające napięcie sterowania (Control Voltage) zostaną podłączone według wymaganego typu: 0 – 10 V, 10 – 0 V, 2 – 10 V, 10 – 2 V (patrz schemat połączeń), siłownik EMO TM automatycznie wykrywa wymaganą funkcję po włączeniu zasilania (Power On) sterownika i siłownika (Rys. 1).

Automatyczna regulacja skoku (Stroke Adjustment)
Podczas pierwszego uruchomienia (initial operation) siłownik EMO TM uruchamia procedurę skróconego resetowania zaworu (resetting) poprzez nagrzewanie (R ON) układu rozprężnego (Rys. 1). Po fazie chłodzenia (R OFF) układ rozprężny siłownika ponownie się nagrzewa, a po upływie czasu opóźnienia (time lag) następuje proces równomiernego otwarcia. W ten sposób siłownik wykonuje pełny skok (stroke), wykrywając położenie pełnego otwarcia oraz wymiar zamknięcia (closing dimension) zaworu. Umożliwia to określenie skoku zaworu z wysoką zdolnością rozdzielczą. Napięcie sterowania podawane ze sterownika wiąże się z efektywnym skokiem zaworu zależnością liniową (Rys. 1, 3).
Regulacja skoku zapobiega zjawisku przekroczenia skoku (overstroke) przez siłownik EMO TM. Do minimum skraca to opóźnienie czasowe (time lag) i optymalizuje charakterystyki sterowania (Rys. 3).
Aby na stałe utrzymać prawidłową relację między napięciem sterowania a skokiem, procedurę regulacji skoku zaworu automatycznie powtarza się co miesiąc (monthly) (Rys. 3).

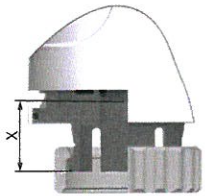
Praca normalna (Normal Operation)
Podczas normalnej pracy siłownik EMO TM reguluje skok zaworu zależnie od napięcia sterującego podawanego przez sterownik, według ustalonej prawidłowej zależności między tymi wielkościami. Odnośne położenia pośrednie zaworu są precyzyjnie kontrolowane poprzez włączanie i wyłączanie nagrzewania układu rozprężnego (R PDM, Rys. 2, 3).

Tryb gotowości (Stand By Mode)
Gdy siłownik znajdzie się w położeniu odpowiadającym wymiarowi zamknięcia (closing dimension) dla wszystkich napięć sterujących, na czas pięciu minut włącza się tryb gotowości. W tym trybie układ rozprężny znajduje się w stanie niskiego poboru energii, lecz w temperaturze roboczej umożliwiającej reagowanie na nowe sygnały ze sterownika z minimalnym opóźnieniem czasowym (time lag) (Rys. 2, szczegół A).

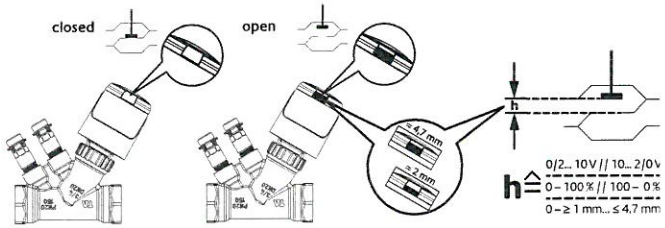
Tryb uśpienia (Sleep Mode)
Tryb ten włącza się w momencie zakończenia trybu gotowości. Podgrzewanie układu rozprężnego wyłącza się. Siłownik EMO TM rozpoczyna normalną pracę po czasie opóźnienia (time lag) nieprzekraczającym ośmiu sekund od momentu podania napięcia sterującego ze sterownika (Rys. 2, szczegół B).

Zakres roboczy

EMO TM jest zaprojektowany tak, aby pasował do wszystkich zaworów TA/HEIMEIER oraz rozdzielaczy ogrzewania podpodłogowego z przyłączem do siłownika M30x1,5. Siłownik ma zakres pracy odpowiadający X = 11,10 mm – 15,80 mm.

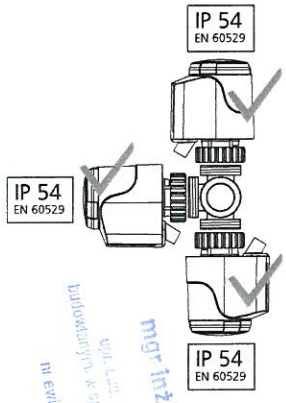


Automatyczna detekcja i sygnalizacja skoku zaworu



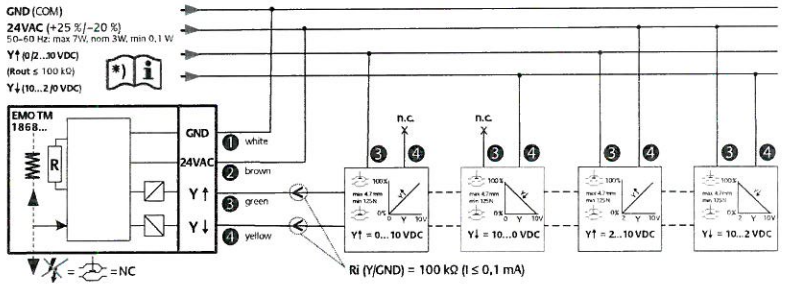
Instalacja

Klasa ochrony:



DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Schemat podłączenia



NC = normalnie zamknięty
n. c. = nie podłączony (odcięty lub zaizolowany)

1 biały
2 brązowy
3 zielony
4 żółty

Tabela podłączania

Napięcie sterujące	GND (COM)	24 V AC	Y↑	Y↓
	biały	brązowy	zielony	żółty
	1	2	3	4
0 - 10 V	X	X	X	– / n. c.
10 - 0 V	X	X	– / n. c.	X
2 - 10 V	X	X	X	24 V AC
10 - 2 V	X	X	24 V AC	X

Wytyczne projektowe

Kompatybilność regulatora *)
Regulatory proporcjonalne używane w połączeniu z EMO TM muszą mieć sygnał sterujący 0/2V-10DC lub 10V-2/0V i muszą mieć rezystancję wewnętrzną.
Dla regulatorów bez wewnętrznej rezystancji (np. niektóre regulatory pokojowe, stacje strerujące i sterowniki push-pull) wymagany jest dodatkowy opornik (wyjście do uziemienia).
Przyjmij do obliczeń max prąd wyjściowy I_{out}. Rezystancja(typ.) przy prądzie I_{out} 2 mA = 5,6 kΩ / a gdy >2 mA = 3,3 kΩ; typ 0,25 W.

Niskie napięcie bezpieczne 24 V
W przypadku wymaganego niskiego napięcia gwarantującego bezpieczeństwo (SELV wg DIN VDE 0100) należy zastosować transformator bezpiecznie izolowany zgodnie z EN 61558.

Dobór transformatora 24 V
Do pracy z napięciem 24 V konieczny jest transformator o mocy odpowiadającej wymaganiom normy EN 60730.
Przy doborze mocy transformatora należy pamiętać o zwiększonym jej poborze w czasie włączania. To samo dotyczy wymiarowania styków przełączających regulatora temperatury pokojowej.
Minimalna moc wyjściowa transformatora zależy od sumy poboru mocy przez EMO TM 24 V (w czasie włączania) i od sumy poboru mocy przez termostat pokojowy.

Długość kabla
Aby zapewnić właściwe czasy otwierania / zamykania siłownika, spadek napięcia na przewodach zasilających (zależny od długości i przekroju przewodu) w czasie włączania nie może przekroczyć 4%.

Do przybliżonego zwymiarowania przewodów miedzianych stosuje się następujący wzór praktyczny:

L maks. = l/ n

L maks.: długość kabla w [m] (zobacz schemat przyłączeniowy)
l: wartość z tabeli [m]
n: ilość siłowników

Przewód rodzaj/nazwa	Przekrój: A	l 24 V	Uwaga: zastosowanie; porównanie
	[mm²]	[m]	
LiY/skrętka podwójna	0,34	38	odpowiada ø 0.6 mm
Y(R)/przewód dzwonkowy	0,50	56	model Y(R) 2 x 0.8
H03VVF/PVC- przewód zasilający	0,75	84	nie układać pod tynkiem
NYM/przewód instalacyjny	1,50	168	także dla NYIF 1.5 mm²
NYIF/płaski przewód instalacyjny	2,50	280	także dla NYM 2.5 mm²

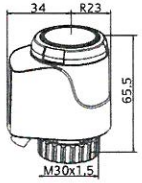
Przykład obliczeń:
Szukane:
maks. długość kabla L maks.

Dane:
Napięcie U = 24 V
Przekrój przewodu A = 2 x 1.5 mm²
Wartość tabelaryczna l = 168 m
Ilość siłowników n = 4

Rozwiązanie:
L maks. = l / n = 168 / 4 = 42 m

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Produkty



24 VAC

Długość kabla [m]	EAN	Nr artykułu
EMO TM, NC (normalnie zamknięty)		
0,8	4024052837618	1868-00.500
2	4024052837717	1868-01.500
5	4024052837816	1868-02.500
EMO TM, NC (normalnie zamknięty) - z kablem bezhalogenowym		
0,8	5902276895395	322041-50004
2	5902276895401	322041-50005
5	5902276895418	322041-50006

Akcesoria



Osłona zabezpieczająca dla EMO T i EMO TM
Do miejsc ogólnodostępnych jako zabezpieczenie przed kradzieżą oraz uszkodzeniem (np.: budynki użyteczności publicznej, szkoły, przedszkola, itp.)
Wyposażony w przepust dla przewodu elektrycznego o gwincie zewnętrznym M12x1.5 dla podłączenia nakrętki z peszlem ochronnym. Peszel wraz z nakrętka poza zestawem.

	EAN	Nr artykułu
Biała RAL 9016	4024052930111	1833-40.500



Połączenie do zaworów innych producentów
Adapter do montażu EMO T/EMO TM na zaworach innych producentów.
Gwint M30x1.5

Producent	EAN	Nr artykułu
Danfoss RA (Ø≈20 mm)	4024052297016	9702-24.700
Danfoss RAV (Ø≈34 mm)	4024052300112	9800-24.700
Danfoss RAVL (Ø≈26 mm)	4024052295913	9700-24.700
Vaillant (Ø≈30 mm)	4024052296019	9700-27.700
TA (M28x1,5)	4024052336418	9701-28.700
Herz (M28x1,5)	4024052296316	9700-30.700
Markaryd (M28x1,5)	4024052296514	9700-41.700
Comap (M28x1,5)	4024052296712	9700-55.700
Oventrop (M30x1,0)	4024052428519	9700-10.700
Giacomini (Ø≈22,6 mm)	4024052429714	9700-33.700
Ista (M32x1,0)	4024052511419	9700-36.700
Uponor (Velta) - Euro-/Kompakt distributor lub zawór powrotny 17	4024052448111	9700-34.700
Uponor (Velta) - Provario distributor	4024052510917	9701-34.700



Połączenie do wkładek zaworowych
Adapter do montażu EMO T/EMO TM z gwintem M30x1.5 na wkładkach zaworowych do przyłącza zaciskowego **Seria 2 lub Seria 3**.
Gwint M30x1,5 wg normy zakładowej.
Producenci grzejników: karta Głowice termostatyczne.

Model	EAN	Nr artykułu
Seria 2	4024052297214	9703-24.700
Seria 3	4024052313518	9704-24.700

Produkty, teksty, fotografie, rysunki oraz wykresy w tym dokumencie mogą być zmienione przez IMI Hydronic Engineering bez wcześniejszego zawiadomienia oraz podania powodu. Po najnowsze informacje o naszych produktach prosimy o wizytę na stronie www.imi-hydronic.pl.

2305-27.483 PL EMO TM ed.6 08.2019

Declaration of conformity
(in accordance with ISO/IEC 17050-1)

IMI Hydronic Engineering

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

We **IMI Hydronic Engineering**
Olewin 50A, 32-300 Olkusz, Poland

in accordance with the following Directive(s):

2014/30/EU **Electromagnetic Compatibility (EMC)**

hereby declare that the equipment:

EMO TM **High performance proportional actuator**

is in conformity with the applicable requirements of the following document(s):

Ref. no.	Title	Edition/date
EN 60730-1	Automatic electrical controls for household and similar use. General requirements	2016
EN 60730-2-14:	Automatic electrical controls for household and similar use. Particular	2004
A2	requirements for electric actuators	A2:2009
EN 60529	Specification for degrees of protection provided by enclosures (IP code)	2003
2305-18.483 EMO TM	Technical specification – EMO TM	2017

Our Integrated Management System is certified by ***TÜV SÜD Management Service GmbH*** *in accordance with:*

Ref. no.	Title	Edition/date
ISO 9001	Quality management system (cert.: 1210042496TMS)	2015
ISO 14001	Environmental management system (cert.: 1210442496TMS)	2015
ISO 50001	Energy management system (cert. no.: 1234042496TMS)	2011
OHSAS 18001	Occupational Health and Safety Management (cert.: 1211642496TMS)	2007

Piotr Król

Name: Piotr Król
Position: Quality Manager
City: Olkusz
On: 2018-07-11

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje sanitarne
mgr inż. Dariusz Strzelin
Nr ew. SAN/WOOS/09

IMI International Sp. z o.o.
32-300 Olkusz, Olewin 50 A
Tel. /32/ 75 88 200, fax /32/ 75 88 201
NIP 125-00-20-435, REGON 010370574
IMI Hydronic Engineering
-28-

Engineering GREAT Solutions

IMI PNEUMATEX
IMI TA
IMI HEIMEIER

mgr inż. Albert [illegible]
mgr bud. [illegible] zarządzania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

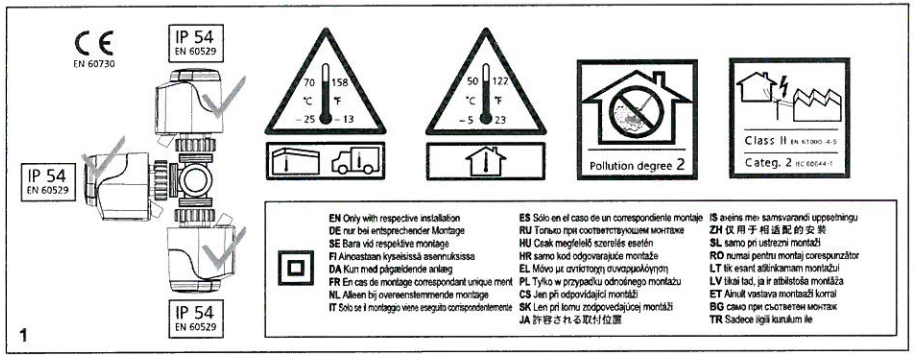
DoC no.:15/DC148 version 3

1868-00.480 Index 02
09.2015

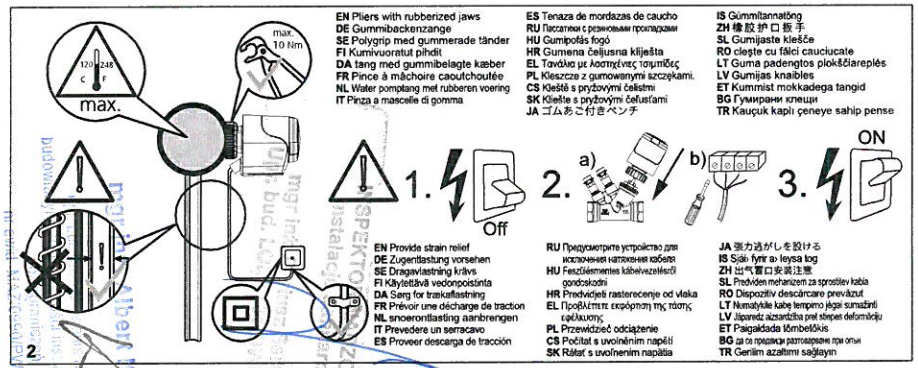
IMI TA

EMO TM

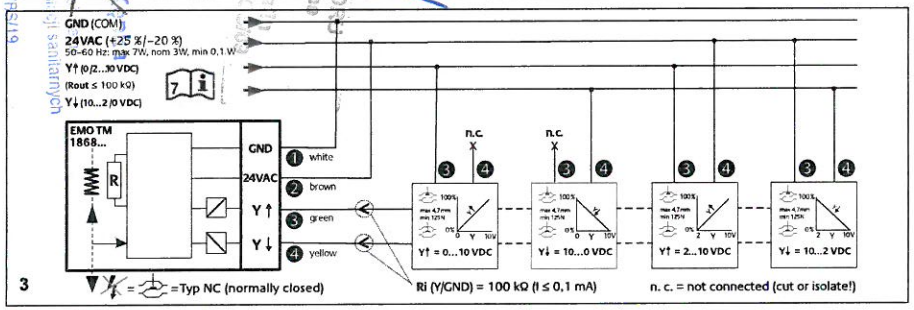
(EN) High performance proportional actuator
(DE) stetiger thermischer Stellantrieb
(SE) Proportionellt ställdon med hög prestanda
(FI) Erittäin suorituskykyinen suhteellisesti säätävä toimilaite
(DA) Proportionalaktuator med høj ydeevne
(FR) Moteur thermique proportionnel
(NL) Proportionele motor
(IT) Attuatore proporzionale-modulante ad elevata efficienza
(ES) Actuador proporcional de alto rendimiento
(RU) Привод для пропорционального регулирования
(HU) Nagyteljesítményű arányos szelepmozgató
(HR) Proporcionalni pogon visoke učinkovitosti
(EL) Αναλογικός θερμικός κινητήρας
(PL) Siłownik proporcjonalny do regulacji ciągłej o wysokiej wydajności
(CS) Vysoce výkonný proporcionální pohon
(SK) High performance proportional actuator
(JA) 連続熱作動器
(IS) sívirkt hitastýrt lokadrif
(ZH) 高性能比例执行器
(SL) Visoko zmogljiv proporcionalni pogon
(RO) Servomotor electrotermic proporțional de înaltă performanță
(LT) Moduliacinė valdymo pavara
(LV) Augstas veiktspējas proporcionālais aktuators
(ET) Võimekas termoelektriline ajam
(BG) Задвижващ механизъм на пропорционалното регулиране на температурата
(TR) Yüksek performans oransal aktüatör



1



2



3

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.

IMI Hydronic Engineering

IMI Hydronic Engineering Deutschland GmbH • Postfach 1124 · 59592 Erwitte
Tel.: +49 (0)2943 891-0 • www.imi-hydronic.com

IMI TA

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

(EN) Installation instructions
(DE) Montageanleitung
(SE) Montageanvisning
(FI) Asennusohjeet
(DA) Monteringsvejledning
(FR) Instructions de montage
(NL) Montagevoorschrift
(IT) Istruzioni di montaggio
(ES) Instrucciones de montaje
(RU) Руководство по монтажу
(HU) Szerelési utasítás
(HR) Upute za montažu
(EL) Οδηγίες συναρμολόγησης
(PL) Instrukcja montażu
(CS) Montážní návod
(SK) Montážny návod
(JA) 取付手順
(IS) Uppsetningarleiðbeiningar
(ZH) 安装说明
(SL) Navodila za montažo
(RO) Instrucțiuni de montaj
(LT) Montažo instrukcija
(LV) Montāžas instrukcija
(ET) Montaažijuhend
(BG) Инструкция за монтаж
(TR) Kurulum talimatları

Permissible mounting position and temperature ranges
Zulässige Montagelagen und Temperaturbereiche
tillåtna montageriktningar och temperaturområden
Sallitut asennustavat ja lämpötila-alueet
Tilladte monterings- og temperatur indstillinger
Position de montage et plages de température admissibles
Toegestane installatiepositie en temperatuurbereik
Posizioni di montaggio e campi di temperatura consentiti

Posiciones de montaje admisibles y escalas de temperatura
Положения монтажа и диапазон допустимых температур
Megengedett szerelési helyzetek és hőmérséklet tartományok
Dozvoljeni položaji montaže i područja temperature
Επιτρεπτές θέσεις συναρμολόγησης και τομείς θερμοκρασίας
Dopuszczalne pozycje montażowe oraz zakresy temperatur
Přípustné montážní polohy a teplotní rozsahy
Prípustné montážne polohy a teplotné rozsahy
許容される取付位置
および温度範囲

Leyfilegar uppsetningarstellingar og hitastigssvæði
允许的安装位置和温度范围
Dovoljeni montažni položaji in temperaturna območja
Poziții de montaj permise și domenii de temperatură
Leidžiamos montažo padėtys ir temperatūros ribos
Pieļaujamie montāžas stāvokļi un temperatūras diapazoni
Lubatud paigaldusasendid ja temperatuurivahemikud
Допустими положения на монтаж и температурни диапазони
İzin verilen montaj konumu ve sıcaklık aralığı

Mounting/Connection
Connection with products of other brands, adaptors on request.
Montage/Anschluss
Anschluss an Fremdfabrikate (Adapter) auf Anfrage.
Montage/Anslutning
Anslutning mot annat fabrikat, adapter finns.
Asennus/Liitännät
Sovittimia muiden valmistajien tuotteisiin toimitetaan pyydettäessä.
Montering/Tilslutning
Forespørg ved anvendelse med produkter af andet fabrikat.
Montage/Connexion
Connexion avec produits d'autres fabrications, adapteurs sur demande.
Montage/Aansluiting
Voor aansluiting op andere fabrikaten zijn op aanvraag adapters beschikbaar.
Montaggio/collegamento
Collegamento a prodotti di altre marche (adattatori) su richiesta.

Montaje/conexión
Conexión con productos de otras marcas (adaptadores) a petición
Адаптеры для изделий других
производителей по заказу.
Szerelés / bekötés
Idegen gyártmányhoz való csatlakozás esetén adapter szükséges.
Montaža/priključak
Priključak na strane proizvode (adapter) na upit.
Συναρμολόγηση/Σύνδεση
Σύνδεση σε συσκευές άλλων μαρκών (προσαρμογείς κατόπιν συνενόησης με το εργοστάσιο κατασκευής
Montaż / podłączenie
Podłączanie do wyrobów innych wytwórców (adaptery) - na życzenie
Montáž, připojení
Připojení k cizím výrobkům (adaptér) na požádání
Montáž, pripojenie
Pripojenie k cudzím výrobkom (adaptér) na požiadanie
取付 / 接続
必要に応じて他社のアダプタと接続

Uppsetning/Viðtenging
Tengingar við aðrar verksmiðjutegundir (Adaptar) eftir fyrirspurn.
安装 / 连接
连接于要求的其它品牌（转接器）。
Montaža/priklop
Priklop na tuje izdelke (prilagojevalnik) na željo.
Montaj/Conectare
Conectarea pe fabricate altă marcă (adaptor) la cerere.
Montažas/jungtis
Prijungimas prie kitų gamintojų detalių (adapterių) pagal atskirą užsakymą.
Montāža/pieslēgums
Pieslēgšana pie citu ražotāju izstrādājumiem (adapteriem) pēc pieprasījuma.
Montaaž/ühendamine
Muude firmade toodetega ühendus (adapter) soovi korral.
Монтаж/присъединяване
Присъединяване към чужди фабрикати (адаптер) по заявка.
Montaj/Bağlantı
Diğer Marka ürünler ile bağlantı, istek üzerine adaptör

Connection diagram, colours
Anschlussbild, -farben
Kopplingsschema, färger
Kytkentäkaavio, värit
Tilslutningsdiagram, farver
Schéma des connexions, couleurs
Aansluitschema, -kleuren
Schema di collegamento, colori

Esquema de conexiones, colores
Схема подключения и цвета
Elektromos bekötés, színek
Slika priključka, boje priključka
Εικόνα σύνδεσης, χρώματα σύνδεσης
Rysunek podłączenia, kolory
Schéma připojení - barvy
Schéma pripojenia - farby
接続図、カラー

Tengingarmynd, Tengingarlitir
连接图，颜色
Priključna slika in barve
Imagine, culori conectare,
Prijungimo schema ir prijungimo spalvos
Pieslēguma shēma, krāsas
Ühendamise joonis, värvid
Фигура и цветове на присъединяване
Bağlantı şemaları, renkler

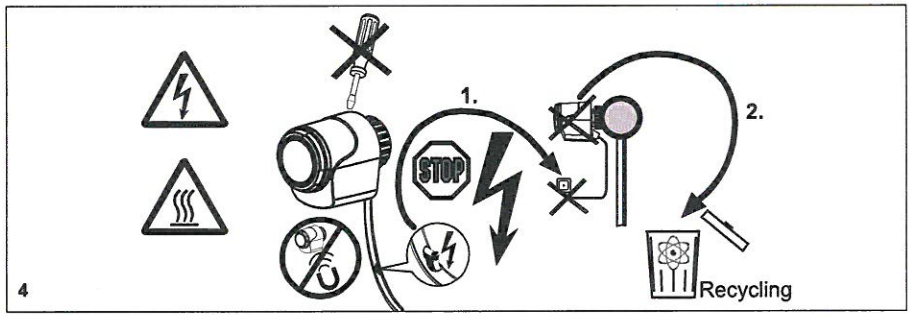
❶ **GND** white/weiss/vit/valkoinen/hvid/blanc/wit/bianco/color blanco/белый/fehér/bijela/λευκό/biały/bílý/biely/白/hvítt/白/bela/alb/balts/baltas/valge/бял /Beyaz
❷ **24VAC** brown/braun/brun/ruskea/brun/brun/bruin/marrone/Marrón/коричневый/barna/smeđe/καφέ / brązowy/Hnědá/Hnedá / 茶色/Brún / 棕色/rjava/maro/ruda/brūns/pruun/кафяв/Kahverengi
❸ **Y↑** green/grün/grön/vihreä/grøn/vert/groen/verde/verde/зеленый/zöld/zelen/πράσινος/zielony/zelený/zelený/綠/grønt/绿色/zelena/verde/zaļš/žalias/roheline/зелен/Yeşil
❹ **Y** yellow/gelb/gul/keltainen/gul/jaune/geel/giallo/amarillo/жетый/sárga/žuti/kitrynos/żółty/žltý/žlutý/黄色/gult/黃色/rumena/galben/dzeltens/geltonas/kollane/жълт/Sarı

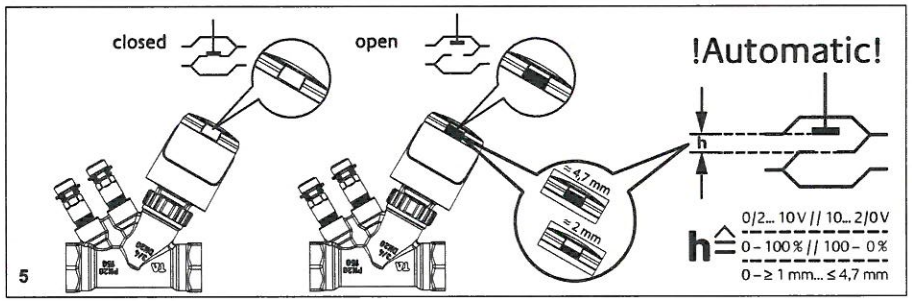
IMI Hydronic Engineering

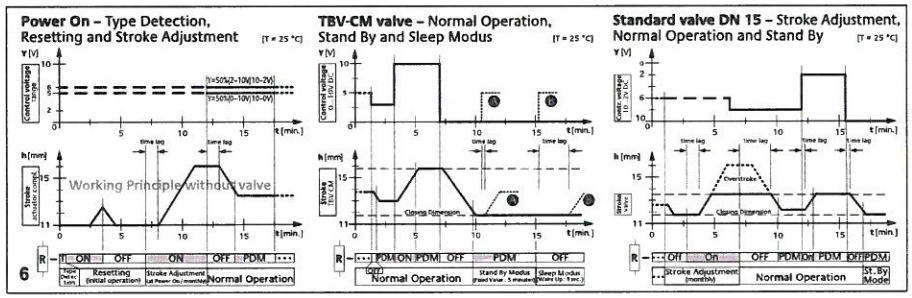
www.imi-hydronic.com

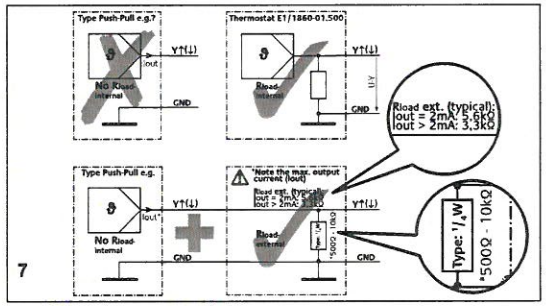
IMI TA

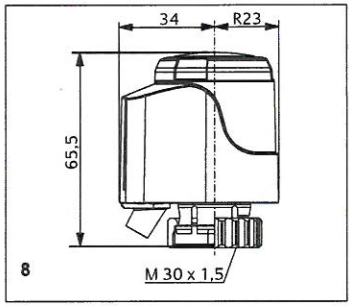
DOKUMENTACJA
WYKONAWCZA











Safety notes	**Avisos de seguridad**	**Öryggisábendingar**
Sicherheitshinweise	**Указания по технике безопасности**	**安全提示**
Säkerhetsföreskrifter	**Biztonsági utasítások**	**Varnostni napotki**
Turvallisuusohjeet	**Sigurnosne upute**	**Indicaţii de siguranţă**
Sikkershedsanvisning	**Οδηγίες ασφάλειας**	**Saugos nurodymai**
Avis de sécurité	**Wskazówki bezpieczeństwa**	**Drošības norādījumi**
Veiligheidsvoorschriften	**Bezpečnostní pokyny**	**Ohutusjuhised**
Avvertenze di sicurezza	**Bezpečnostné pokyny**	**Указания за безопасност**
	安全上の注意	**Emniyet notları**

Position indication/	**Indicación de posición/**	**Innstillingarmerki/**
Automatic stroke detection	**con reconocimeinto automatico de la posición**	**sjálfvirk slaglengdarskynjun**
Stellungsanzeige/	**Индикация положения/**	**位置指示/**
automatische Huberkennung	**автоматическое распознавание подъема**	**自动行程识别**
Postionsindikator/	**Állapotjelző/**	**Prikaz položaja/**
automatisk slaglängsvisning	**automatikus szelepemelkedés kalibráció**	**samodejno prepoznavanje hoda**
Asennonosoitin/	**Prikaz podešavanja/**	**Afişaj poziţie/**
automaattinen iskunpituuden tunnistus	**automatsko prepoznavanje podizaja**	**Detectare automată a cursei**
Indikation af indstilling/	**Ένδειξη θέσης/**	**Padėties indikacija/**
Automatisk slaglængdevisning	**αυτόματη αναγνώριση διαδρομής**	**Automatinis insultas aptikimo**
Indicateur de position/	**Wskaźnik położenia/**	**Stāvokļa indikācija/**
détection automatique de course	**automatyczne rozpoznanie skoku**	**automātiska gājiena noteikšana**
Standenindicator/	**Ukazatel poloh/**	**Asendi näit/**
automatische slagherkenning	**automatické rozpoznání zdvihu**	**automaatne käigupikkuse tuvastus**
Indicatore di posizione/	**Ukazovateľ polôh/**	**Индикация на позицията/**
riconoscimento automatico della corsa	**automatické rozpoznávanie zdvihu**	**автоматично разпознаване на повдигането**
	位置表示 /	**Konum bildirme/**
	ストローク自動検出器	**Otomatik strok algılama**

Action chart	**Diagrama de funcionamiento**	**Virknislínurit**
Funktionsdiagramm	**Схема работы**	**功能图**
Funktionsdiagram	**Működési diagram**	**Diagram poteka**
Toimintakaavio	**Funkcijski dijagram**	**Grafic funcţii**
Funktionsdiagram	**Λειτουργικό διάγραμμα**	**Veikimo schema**
Diagramme de fonctionnement	**Wykres działania**	**Darbības diagramma**
Functiediagram	**Funkční schéma**	**Talitlusdiagramm**
Diagramma di funzionamento	**Funkčná schéma**	**Функционална диаграма**
	機能図	**İşletim şeması**

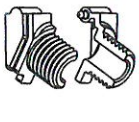
Controller compatibility /	**Compatibilidad del controlador /**	**stjórnandi Eindrægni /**
Structural dimensions	**Medidas del aparato**	**Stærðarmál**
Reglerkompatibilität /	**Совместимость с контроллерами /**	**兼容控制器 /**
Baumaße	**Монтажные и присоединительные размеры**	**构造规格**
Regulatorkompatibilitet /	**Vezérlő kompatibilitás /**	**Združljivost regulatorja /**
Dimensioner	**Gyártási méretek**	**Gradbene mere**
Säätimen yhteensopivuus /	**Kompatibilnost regulatora /**	**Compatibil cu regulatorul electronic /**
Rakennemitat	**Ugradbene mjere**	**Dimensiuni**
Regulator compabilitet /	**Συμβατότητα ελεγκτή /**	**Valdiklio suderinamumas /**
Målskema	**Διαστάσεις κατασκευής**	**Montažo ir jungimo matmenys**
Comptatibilité du moteur /	**Kompatybilność z regulatorem /**	**Vadības saderība /**
Dimensions d'appareil	**Wymiary montażowe**	**Konstrukcijas izmēri**
Regelcompatibiliteit /	**Kompatibilita s regulátorem /**	**kontroller Ühilduvus /**
Inbouwmaten	**Konstrukční rozměry**	**Mõõdud**
Attacco di collegamento /	**Kompatibilita s regulatorom /**	**съвместимост на контролера /**
Dimensioni dell'attuatore	**Konštrukčné rozmery**	**Конструктивни размери**
	制御互換性 /外形寸法図	**Kontrolör Uyumu /**
		Yapısal boyutlar

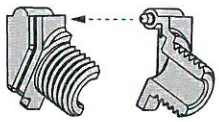
IMI Hydronic Engineering
www.imi-hydronic.com

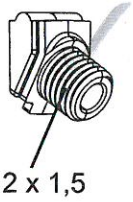
IMI TA

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

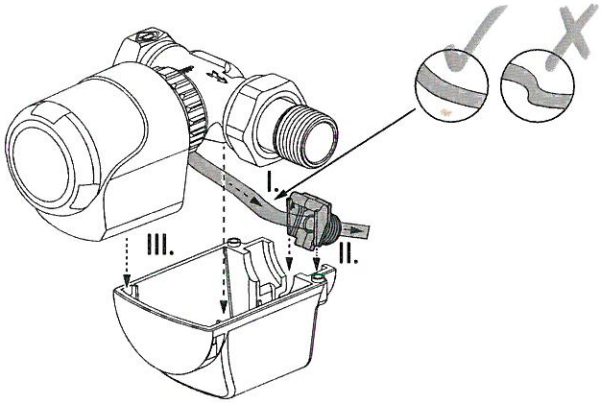


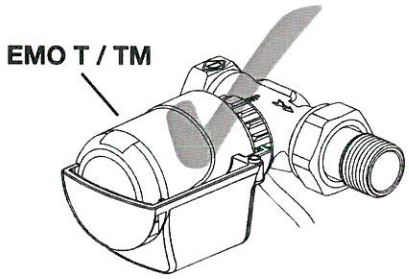




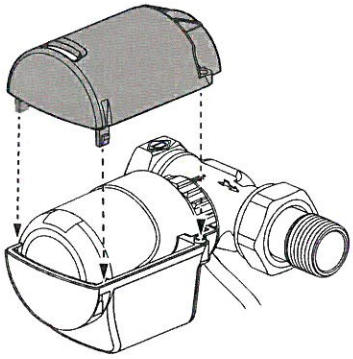


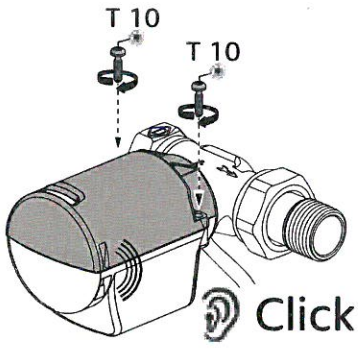
A

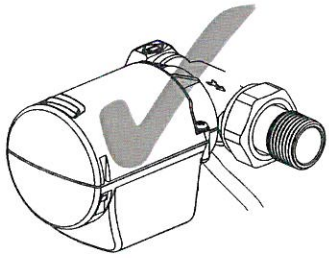




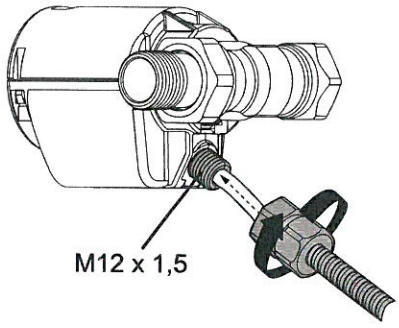
B

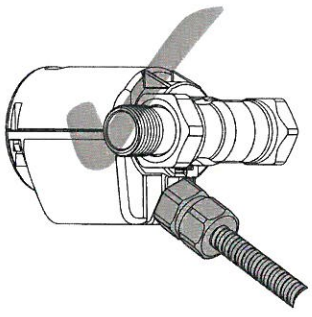






C





INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Sorafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami
budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.

IMI Hydronic Engineering

We reserve the right to introduce technical alterations without previous notice.

www.imi-hydronic.com

Wykonawca:	Nazwa inwestycji:	Zamawiający:
AGMET Sp. z o.o. *ul. Marywilska 22* *03-228 Warszawa*	**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH** PRZY UL. KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE	**Fundacja Ewy Błaszczyk AKOGO** *ul. Podleśna 4* *01-673 Warszawa* DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 026

Nr ST:	026	**Rev. Nr:**	000	
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik - cały budynek, instalacje ciepła technologicznego oraz centralnego ogrzewania.**			
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Automatyczny odpowietrznik i separator powietrza oraz zanieczyszczeń Zeparo ZU		Załączniki:	
			☐	Aprobaty Techniczne
			☒	Atesty, Certyfikaty
			☒	Karty Techniczne (Recepty i inne)
			☐	Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	IMI Hydronic Engineering Olewin 1 50a, 32-300 Olkusz		☐	Wyniki badań laboratoryjnych
			☐	Obliczenia wytrzymałościowe
			☐	Rysunki
			☐	Dołączone próbki
			☒	Inne

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	21.09.2021	Borek
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki	21.09.2021	

ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:	10.05.2021	INSPEKTOR NADZORU Instalacji Sanitarno mgr inż. Tadeusz Serafin Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne):		
Uwagi:		

			Data	Podpis
Zatwierdzone przez Inżyniera:	TAK ☐	NIE ☐		
Zatwierdzone przez Zamawiającego:	TAK ☐	NIE ☐		

Potwierdzenie odbioru:	..... Data	..... Podpis	Nadzór mgr inż. Albert Kępka
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	..... Data	..... Podpis	Wykonawca upr. bud. do projektowania budowlanych w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń nr ewid. MAZ/0950/PWBS/19

IMI PNEUMATEX

Zeparo ZU



Odpowietrzniki automatyczne i separatory

Powietrza i/lub zanieczyszczeń

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Szwaflik
Upr. Bud. LOD/1611/POOS/09

IMI Hydronic Engineering

Breakthrough Engineering

Zeparo ZU

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Kompletna oferta rozwiązań w zakresie odpowietrzania, separacji powietrza i zanieczyszczeń w systemach grzewczych, solarnych i chłodniczych. Różnorodność zastosowania oraz konstrukcja modułowa są jedyne w swoim rodzaju. Separator helistill zapewnia tym produktom niewiarygodną efektywność.



Dane techniczne

Zastosowanie:
Instalacje grzewcze, solarne i chłodnicze

Media:
Nieagresywne i nietoksyczne.
Możliwa praca ze środkiem przeciw zamarzaniu o stężeniu do 50%.

Ciśnienie:
Max. dopuszczalne ciśnienie, PS: 10 bar
Min. dopuszczalne ciśnienie, PSmin: 0 bar

Temperatura:
Max. dopuszczalna temperatura, TS: 110 °C
Min. dopuszczalna temperatura, TSmin: -10 °C
Zeparo ZUTS, ZUVS, ZUVLS do instalacji solarnych:
Max. dopuszczalna temperatura, TS: 160 °C
Min. dopuszczalna temperatura, TSmin: -10 °C

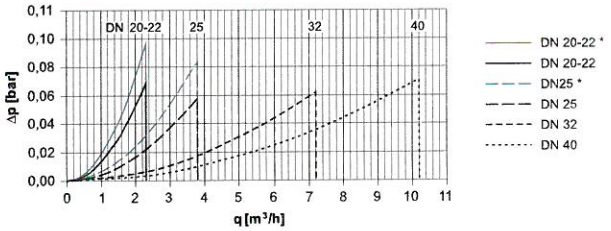
Materiał:
Mosiądz

Transport i przechowywanie:
W suchych pomieszczeniach o temperaturze powyżej 0°C

Wykresy

Straty ciśnienia DP - Separatory

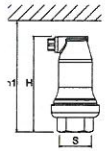
Zeparo ZUV, ZUVL, ZUD, ZUM, ZUML, ZUKM, ZUCM
DN 20-40



* = Lateral

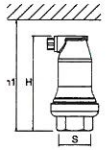
Zeparo DN 20 – DN 40 mogą być stosowane tylko w podanym zakresie ≤ qN.

Zeparo ZUT - Automatyczny odpowietrznik, wykonanie Top



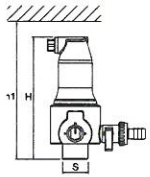
Zeparo ZUT
Gwint wewnętrzny. Montaż pionowy.

Typ	H	h1	m [kg]	S	dpu [bar]	EAN	Nr artykułu
ZUT 15	124	149	0,6	Rp1/2	10	7640148632454	789 0515
ZUT 20	124	149	0,7	Rp3/4	10	7640148632461	789 0520
ZUT 25	124	149	0,7	Rp1	10	7640148632478	789 0525



Zeparo ZUTS do instalacji solarnych
Gwint wewnętrzny. Montaż pionowy.

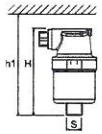
Typ	H	h1	m [kg]	S	dpu [bar]	EAN	Nr artykułu
ZUTS 15	124	149	0,6	Rp1/2	10	7640148632492	789 1615



Zeparo ZUTX z odcięciem
Gwint zewnętrzny. Montaż pionowy.

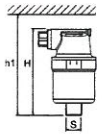
Typ	H	h1	m [kg]	S	dpu [bar]	EAN	Nr artykułu
ZUTX 25	159	184	1,3	R1	10	7640148632485	789 1325

Zeparo ZUP - Automatyczny odpowietrznik, wykonanie Purge



Zeparo ZUP
Gwint zewnętrzny. Montaż pionowy.

Typ	H	h1	m [kg]	S	dpu [bar]	EAN	Nr artykułu
ZUP 10	90	110	0,4	R3/8	6	7640148632508	789 1510



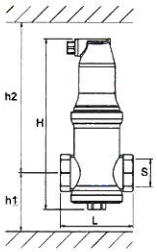
Zeparo ZUPW
Gwint zewnętrzny. Montaż pionowy.
Kolor biały.

Typ	H	h1	m [kg]	S	dpu [bar]	EAN	Nr artykułu
ZUPW 10	90	110	0,4	R3/8	6	7640148632515	789 1410

dpu = Zakres ciśnienia roboczego

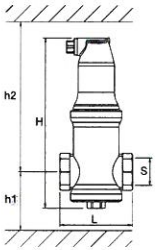
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Zeparo ZUV – Separator, wykonanie Vent jako separator powietrza



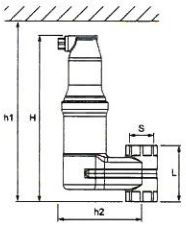
Zeparo ZUV
Gwint wewnętrzny. Montaż poziomy.

Typ	H	h1	h2	L	m [kg]	S	qN [m³/h]	qN_{max} [m³/h]	EAN	Nr artykułu
ZUV 20	204	73	176	88	1,1	G3/4	1,3	2,3	7640148632522	789 1120
ZUV 25	207	64	188	88	1,2	G1	2,1	3,8	7640148632546	789 1125
ZUV 32	239	81	203	88	1,4	G1 1/4	3,7	7,2	7640148632553	789 1132
ZUV 40	273	83	235	88	1,5	G1 1/2	5	10,2	7640148632560	789 1140



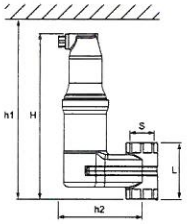
Zeparo ZUVS do instalacji solarnych
Gwint wewnętrzny. Montaż poziomy.

Typ	H	h1	h2	L	m [kg]	S	qN [m³/h]	qN_{max} [m³/h]	EAN	Nr artykułu
ZUVS 20	204	73	176	88	1,1	G3/4	1,3	2,3	7640148632607	789 1720
ZUVS 25	207	64	188	88	1,2	G1	2,1	3,8	7640148632621	789 1725
ZUVS 32	239	81	203	88	1,4	G1 1/4	3,7	7,2	7640148632638	789 1732
ZUVS 40	273	83	235	88	1,5	G1 1/2	5	10,2	7640148632645	789 1740



Zeparo ZUVL
Gwint wewnętrzny. Montaż pionowy.

Typ	H	h1	h2	L	m [kg]	S	qN [m³/h]	qN_{max} [m³/h]	EAN	Nr artykułu
ZUVL 20	222	247	112	71	1,8	Rp3/4	1,3	2,3	7640148632577	789 1220
ZUVL 25	222	247	112	75	1,8	Rp1	2,1	3,8	7640148632591	789 1225

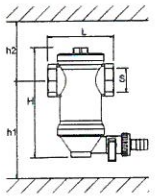


Zeparo ZUVLS do instalacji solarnych
Gwint wewnętrzny. Montaż pionowy.

Typ	H	h1	h2	L	m [kg]	S	qN [m³/h]	qN_{max} [m³/h]	EAN	Nr artykułu
ZUVLS 20	222	247	112	71	1,8	Rp3/4	1,3	2,3	7640148632652	789 1820
ZUVLS 25	222	247	112	75	1,8	Rp1	2,1	3,8	7640148632676	789 1825

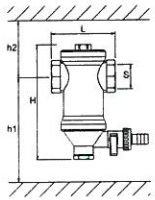
qN = Przepływ nominalny
qN_{max} = Przepływ maksymalny

Zeparo ZUD/ZUM – Separator, wykonanie Dirt jako separator zanieczyszczeń



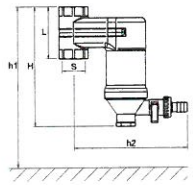
Zeparo ZUD
Gwint wewnętrzny. Montaż poziomy.

Typ	H	h1	h2	L	m [kg]	S	qN [m³/h]	qN_{max} [m³/h]	EAN	Nr artykułu
ZUD 20	141	128	78	88	0,9	G3/4	1,3	2,3	7640148632683	789 2120
ZUD 25	144	140	69	88	1,0	G1	2,1	3,8	7640148632706	789 2125
ZUD 32	176	155	86	88	1,2	G1 1/4	3,7	7,2	7640148632713	789 2132
ZUD 40	210	187	88	88	1,4	G1 1/2	5,0	10,2	7640148632720	789 2140



Zeparo ZUM z magnesem
Gwint wewnętrzny. Montaż poziomy.

Typ	H	h1	h2	L	m [kg]	S	qN [m³/h]	qN_{max} [m³/h]	EAN	Nr artykułu
ZUM 20	155	202	78	88	1,2	G3/4	1,3	2,3	7640148632768	789 3120
ZUM 25	158	214	70	88	1,3	G1	2,1	3,8	7640148632782	789 3125
ZUM 32	190	229	86	88	1,5	G1 1/4	3,7	7,2	7640148632799	789 3132
ZUM 40	224	261	86	88	1,6	G1 1/2	5	10,2	7640148632805	789 3140



Zeparo ZUML z magnesem
Gwint wewnętrzny. Montaż poziomy.

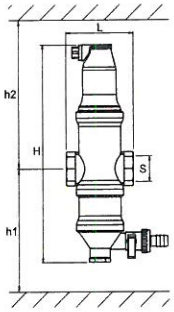
Typ	H	h1	h2	L	m [kg]	S	qN [m³/h]	qN_{max} [m³/h]	EAN	Nr artykułu
ZUML 20	171	271	165	71	1,8	Rp3/4	1,3	2,3	7640148632812	789 3220
ZUML 25	173	273	165	75	1,8	Rp1	2,1	3,8	7640148632836	789 3225

qN = Przepływ nominalny
qN_{max} = Przepływ maksymalny

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do projektowania w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0550/PWRS/19
mgr inż. Dariusz Serafin
upr. bud. DOŚ/1181/OWOS/09
Inspektorzy Sanitarni

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Zeparo ZUKM - Separator, wykonanie Kombi jako separator powietrza i zanieczyszczeń



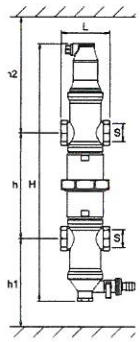
Zeparo ZUKM z magnesem
Wkład magnetyczny w tulei zanurzeniowej dla lepszej absorbcji magnetytu.
Gwint wewnętrzny. Montaż poziomy.

Typ	H	h1	h2	L	m [kg]	S	qN [m³/h]	qN_{max} [m³/h]	EAN	Nr artykułu
ZUKM 20	281	230	176	88	1,6	G3/4	1,3	2,3	7640148632898	789 4220
ZUKM 25	284	221	186	88	1,7	G1	2,1	3,8	7640148632911	789 4225
ZUKM 32	316	238	203	88	1,9	G1 1/4	3,7	7,2	7640148632928	789 4232
ZUKM 40	350	240	235	88	2,0	G1 1/2	5	10,2	7640148632935	789 4240

qN = Przepływ nominalny
qN_{max} = Przepływ maksymalny

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Zeparo ZUCM - Sprzęgło hydrauliczne, wykonanie Collect z separatorem powietrza i zanieczyszczeń



Zeparo ZUCM z magnesem
Dla lepszej absorbcji magnetytu wkład magnetyczny w tulei zanurzeniowej.
Gwint wewnętrzny. Montaż poziomy.

Typ	H	h	h1	h2	L	m [kg]	S	qN [m³/h]	qN_{max} [m³/h]	EAN	Nr artykułu
ZUCM 20	464	211	202	176	88	2,9	G3/4	1,3	2,3	7640148632997	789 5220
ZUCM 25	470	193	214	186	88	3,2	G1	2,1	3,8	7640148633017	789 5225
ZUCM 32	534	227	229	203	88	3,7	G1 1/4	3,7	7,2	7640148633024	789 5232
ZUCM 40	602	231	261	235	88	4,0	G1 1/2	5	10,2	7640148633031	789 5240

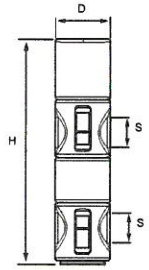
qN = Przepływ nominalny
qN_{max} = Przepływ maksymalny

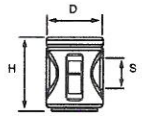
Akcesoria do separatorów

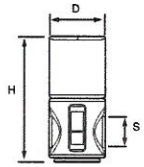


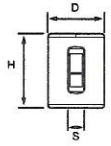
Zeparo ZPR - Anoda Redox, wymienna anoda dla Zeparo ZUR
Instalacje grzewcze, solarne i chłodnicze.
Granulat Redox do redukcji zawartości tlenu i poprawy jakości wody.
Woda bez inhibitorów.
Max. dopuszczalna temperatura: 110°C. Min. dopuszczalna temperatura: -10°C.
Max. dopuszczalne ciśnienie: 10 bar. Min. dopuszczalne ciśnienie: 0 bar.

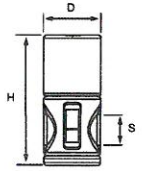
Typ	m [kg]	S	EAN	Nr artykułu
ZPR	0,2	G1/2		789 6000











Zeparo ZHU - Izolacja termiczna dla ZUC, ZUD, ZUK, ZUT, ZUV
Instalacje grzewcze.
Rozszerzona z polipropylenu (EPP), antracyt.
Przewodność cieplna ok. 0.035 W/mk.
Klasa ogniowa B2 zgodnie z DIN 4102.
Max. dopuszczalna temperatura: 110 °C.
Min. dopuszczalna temperatura: 10 °C

ZHU-ZUC/ZUCM

D	H	SD	m [kg]	S [DN]	EAN	Nr artykułu
112	447	24	0,142	25	7640148639040	787 1525
112	511	24	0,146	32	7640148639088	787 1532
112	579	24	0,165	40	7640148639125	787 1540

ZHU-ZUD/ZUM

D	H	SD	m [kg]	S [DN]	EAN	Nr artykułu
112	144	24	0,044	20-22	7640148638982	787 1422
112	147	24	0,053	25	7640148639033	787 1425
112	179	24	0,055	32	7640148639071	787 1432
112	239	24	0,064	40	7640148639118	787 1440

ZHU-ZUKM

D	H	SD	m [kg]	S [DN]	EAN	Nr artykułu
112	244	24	0,070	20-22	7640148638975	787 1322
112	247	24	0,079	25	7640148639019	787 1325
112	279	24	0,080	32	7640148639064	787 1332
112	313	24	0,090	40	7640148639101	787 1340

ZHU-ZUT

D	H	SD	m [kg]	S [DN]	EAN	Nr artykułu
112	147	24	0,058	15-25	7640148639026	787 1125

ZHU-ZUV

D	H	SD	m [kg]	S [DN]	EAN	Nr artykułu
112	258	24	0,079	20-22	7640148638968	787 1222
112	261	24	0,088	25	7640148639002	787 1225
112	293	24	0,090	32	7640148639057	787 1232
112	327	24	0,100	40	7640148639095	787 1240

Produkty, teksty, fotografie, rysunki oraz wykresy w tym dokumencie mogą być zmienione przez IMI Hydronic Engineering bez wcześniejszego zawiadomienia oraz podania powodu. Po najnowsze informacje o naszych produktach prosimy o wizytę na stronie www.imi-hydronic.pl.

RSZ PL Zeparo ZU ed.4 11.2019

[2014-10-01]

IMI International Sp. z o.o.
32-300 Olkusz, Olewin 50A
Tel: +48 32 75 88 200
Fax: +48 32 75 88 201
info.pl@imi-hydronic.com
www.imi-hydronic.pl

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

IMI
Hydronic Engineering

Poświadczenie importera
na automatyczne odpowietrzniki, separatory mikropęcherzyków i/ lub cząsteczek szlamu z serii ZU oraz sprzęgła hydrauliczne z serii ZUC

Niniejszym deklarujemy, że automatyczne odpowietrzniki, separatory mikropęcherzyków i/lub cząsteczek szlamu z serii ZU oraz sprzęgła hydrauliczne z serii ZUC importowane przez IMI International Oddział TA Hydronics, są urządzeniami zaprojektowanymi i wytwarzanymi zgodnie z uznaną praktyką inżynierską i spełniają wymogi Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 97/23/WE.

Automatyczne odpowietrzniki, separatory mikropęcherzyków i/ lub cząsteczek szlamu, zgodnie z powyższą Dyrektywą, są konieczne do prowadzenia prawidłowego odpowietrzania i zabezpieczania instalacji. Zgodnie z Artykułem 3, pkt. 3 (na podstawie tablicy 4 załącznika II) powyższej Dyrektywy, urządzeniom tego typu nie nadaje się znaku CE.

Jedynym obowiązującym dokumentem dostarczanym na automatyczne odpowietrzniki, separatory mikropęcherzyków i/ lub cząsteczek szlamu jest niniejsze poświadczenie importera.

Zastrzegamy sobie prawo wprowadzania zmian konstrukcyjnych bez wcześniejszego
uprzedzenia.

Maciej Steczyński
Menadżer Techniczny

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. [illegible] robotami budowlanymi [illegible] sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

Engineering GREAT Solutions

IMI PNEUMATEX
IMI TA
IMI HEIMEIER

NIP: 125-00-20-435, KRS nr 0000042531b, Kapitał zakładowy: 22 864 200,00 PLN
Sąd Rejonowy dla Krakowa Śródmieścia w Krakowie, XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego

Statement of Conformity
(in accordance with ISO/IEC 17050-1)

IMI Hydronic Engineering

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

We **IMI Hydronic Engineering Deutschland GmbH**
Völlinghauser Weg 2, 59597 Erwitte, Germany

hereby declare that the equipment:

Zeparo ZU **Automatic air vents and separators**

are manufactured by Tuxhorn GmbH & Co KG
in accordance with the following Directive(s):

97/23/EG **Pressure Equipment Directive (PED)**

Official Declaration of Conformity offered by Tuxhorn GmbH & Co KG is available on the next page.

In addition we declare that our Integrated Management System is certified by ***TÜV SÜD Management Service GmbH*** *in accordance with:*

Ref. no.	Title	Edition/date
EN ISO 9001	Quality management system (cert.: QM 01024)	2008
EN ISO 14001	Environmental management system (cert.: UM 01024)	2004
EN ISO 50001	Energy management system (cert. EnM 01024)	2011
OHSAS 18001	Occupational Health and Safety Management (cert.: OHSAS 01024)	2007

Name: Marek Piecha
Position: Divisional Quality Manager
City: Olkusz
On: 2016-12-15

Engineering GREAT Solutions

IMI PNEUMATEX
IMI TA
IMI HEIMEIER

INSPEKTOR NADZORU
Instalacji Sanitarnych
mgr inż. Albert Rępka
uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PW/BS/19

SoC no.:15/DC094 version 2

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

IMI
Hydronic Engineering

tuxhormarmaturen

Konformitätserklärung
Declaration of Conformity

Hersteller: Manufacturer:	**Gebr. Tuxhorn Armaturen GmbH & Co.KG** **Senner Str. 171** **D – 33659 Bielefeld**
Produktbezeichnung: Product description:	**Entlüfter, Schlammabscheider** **Baureihe ZEPARO ZU**
EU-Richtlinien: EC-Directives:	**Druckgeräterichtlinie:** **2014/68/EU**
Qualitätsmanagement: Quality Management:	DIN EN ISO 9001

Wir, die Gebr. Tuxhorn GmbH & Co.KG, erklären hiermit, dass die oben genannten Produkte den aufgeführten Bestimmungen entsprechen. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. Die Sicherheitshinweise in der Betriebs- und Bedienungsanleitung sind zu beachten.

We, Gebr. Tuxhorn GmbH & Co.KG, declare that the products mentioned above fulfil the requirements of the listed directives and standards. With any changes to the product without previous accordance with us this declaration becomes invalid. The security advices in the instruction manual have to be respected

Bielefeld, 07.12.2016

ppa. Harald Müller
Bereichsleiter Markt und Kunde

i.A. Frank Thole
Leiter Produktmanagement

Diese Erklärung beinhaltet keine Zusicherung von Eigenschaften.
This declaration does not include any guarantee of product properties

Gebr. Tuxhorn GmbH & Co KG
Senner Straße 171 33659 Bielefeld, Germany
Postfach 14 09 65 33629 Bielefeld, Germany
Telefon: +49 (0)521 44808-0
Telefax: +49 (0)521 44808-44
E-Mail: info@tuxhorn.de
Internet: www.tuxhorn.de
Persönlich haftende Gesellschafterin:
Tuxhorn Verwaltungsgesellschaft mit beschränkter Haftung
Geschäftsführer: Peter Imrecke, Stephan Krebs
HRB 33685 HRA 9907 USt-IdNr. DE 126942414

Engineering GREAT Solutions
IMI PNEUMATEX
IMI TA
IMI HEIMEIER

Oświadczenie zgodności
(zgodnie z ISO/IEC 17050-1)

IMI
Hydronic Engineering
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

My **IMI Hydronic Engineering Deutschland GmbH**
Völlinghauser Weg 2, 59597 Erwitte, Germany

niniejszym oświadczamy, że urządzenie:

ZEPARO ZU **Odpowietrzniki automatyczne i separatory**

jest wytwarzane przez Tuxhorn GmbH & Co KG
zgodnie z niżej wymienionymi dyrektywami:

2014/68/EU **Dyrektywa ciśnieniowa (PED)**

Oficjalna deklaracja zgodności oferowana przez Tuxhorn GmbH & Co KG dla zaworów dostępna jest na następnej stronie.

Dodatkowo chcielibyśmy poinformować, że nasz Zintegrowany System Zarządzania jest certyfikowany przez ***TÜV SÜD Management Service GmbH*** *w odniesieniu do:*

Ref. no.	Tytuł	Data
PN – EN ISO 9001	System zarządzania jakością (cert.: QM 01024)	2008
PN – EN ISO 14001	System zarządzania środowiskowego (cert.: UM 01024)	2009
PN – EN ISO 50001	System zarządzania energią (cert.: EnM 01024)	2011
BS 18001	System zarządzania BHP (cert.: OHSAS 01024)	2007

Engineering GREAT Solutions

Nazwisko: Marek Piecha
Funkcja: Divisional Quality Manager
Miasto: Olkusz
Data: 2016-12-15

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. ... robotami budowlanymi w ... instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

IMI PNEUMATEX
IMI TA
IMI HEIMEIER

Numer oświadczenia zgodności: 15/DC094 wersja 2

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

IMI
Hydronic Engineering

tuxhormarmaturen

Konformitätserklärung
Declaration of Conformity

Hersteller: Manufacturer:	**Gebr. Tuxhorn Armaturen GmbH & Co.KG** **Senner Str. 171** **D – 33659 Bielefeld**
Produktbezeichnung: Product description:	**Entlüfter, Schlammabscheider** **Baureihe ZEPARO ZU**
EU-Richtlinien: EC-Directives:	**Druckgeräterichtlinie:** **2014/68/EU**
Qualitätsmanagement: Quality Management:	DIN EN ISO 9001

Wir, die Gebr. Tuxhorn GmbH & Co.KG, erklären hiermit, dass die oben genannten Produkte den aufgeführten Bestimmungen entsprechen. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. Die Sicherheitshinweise in der Betriebs- und Bedienungsanleitung sind zu beachten.

We, Gebr. Tuxhorn GmbH & Co.KG, declare that the products mentioned above fulfil the requirements of the listed directives and standards. With any changes to the product without previous accordance with us this declaration becomes invalid. The security advices in the instruction manual have to be respected.

Bielefeld, 07.12.2016

ppa. Harald Müller
Bereichsleiter Markt und Kunde

i.A. Frank Thole
Leiter Produktmanagement

Diese Erklärung beinhaltet keine Zusicherung von Eigenschaften.
This declaration does not include any guarantee of product properties.

Gebr. Tuxhorn GmbH & Co KG
Senner Straße 171 33659 Bielefeld, Germany
Postfach 14 09 65 33629 Bielefeld, Germany
Telefon: +49 (0)521 44808-0
Telefax: +49 (0)521 44808-44
E-Mail: info@tuxhorn.de
Internet: www.tuxhorn.de
Persönlich haftende Gesellschafterin:
Tuxhorn Verwaltungsgesellschaft mit beschränkter Haftung
Geschäftsführer: Peter Imrecke, Stephan Krebs
HRB 33686, HRA 9907 USt-IdNr. DE 126942414

Engineering GREAT Solutions

IMI PNEUMATEX
IMI TA
IMI HEIMEIER

WZMOEE0101
02.2019

IMI PNEUMATEX

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Zeparo ZU

Automatyczny odpowietrznik | Separator mikropęcherzyków i/lub cząsteczek szlamu

Montaż | Eksploatacja

pl

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa, montażu oraz przechowywania

Niniejsza instrukcja przeznaczona jest dla fachowego personelu. Należy ją przeczytać przed rozpoczęciem prac montażowych oraz zachować. Personel musi posiadać odpowiednią wiedzę fachową oraz musi zostać przeszkolony.

Przechowywać w oryginalnym opakowaniu w pozycji horyzontalnej w suchych pomieszczeniach. Przed przystąpieniem do montażu należy przeprowadzić kontrolę wizualną. W przypadku stwierdzenia poważnych uszkodzeń nie używać Zeparo.

W celu zachowania dopuszczalnych temperatur TS i ciśnień PS należy postępować zgodnie z odpowiednimi przepisami.

Należy przestrzegać lokalnych przepisów przeciwpożarowych.

Dostęp do pomieszczenia powinny mieć wyłącznie osoby uprawnione.

Przed montażem, demontażem oraz konserwacją Zeparo należy odczekać, aż urządzenie ostygnie, i całkowicie zredukować ciśnienie. Podczas prac montażowych i konserwacyjnych należy zwracać uwagę na następujące oznaczenia i informacje:

Uwaga: Wysokie temperatury oraz gorąca woda pod ciśnieniem!

W przypadku używania Zeparo ZU...M z działaniem magnesu: Uwaga na nośniki danych oraz rozruszniki serca!

Zastosowanie | Budowa

- Typ uniwersalny, mosiądz
- Zeparo ZUT|ZUP: Odpowietrznik z pakietem bezpieczeństwa leakfree do bezpiecznego i suchego odpowietrzania
- Zeparo ZUV|ZUD|ZUM|ZUK: Separator z wkładem separującym helistill do separacji mikropęcherzyków oraz/lub szlamu
- Zeparo ZUC: Sprzęgło hydrauliczne do hydraulicznego rozdzielania
- Systemy grzewcze, solarne i wody chłodzącej
- Dodatek środka przeciw zamarzaniu do 50 %

Zastosowania inne od zalecanych wymagają zezwolenia firmy IMI Hydronic Engineering.

Dane techniczne

- Maks. dopuszczalna temperatura TS:
  -10–110 °C ZUT|ZUTX|ZUP|ZUV|ZUD|ZUM|ZUK|ZUC
  -10–160 °C ZUTS|ZUVS
- Maks. dopuszczalne ciśnienie PS:
  0–10 barów ZUT|ZUTS|ZUTX|ZUP**|ZUV|ZUVS|ZUD|ZUM|ZUK|ZUC
  **ZUP zakres ciśnienia pracy DPP: 6 barów
- Działanie jest niezależne od kierunku przepływu
- Maks. prędkość przepływu w wypadku stałej eksploatacji: 1 m/s

Materiał

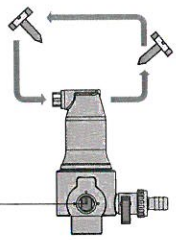
- Korpus, łańcuch odpowietrznika: mosiądz
- Separator helistill: stal szlachetna AISI 304|1.4301 lub tworzywo sztuczne PP - zawartość włókna szklanego 30 %
- Uszczelnienia: EPDM -10 °C do 110 °C,
  FPM (Viton) -10 °C do 160 °C
- Pływak: tworzywo sztuczne -10 °C do 110 °C,
  stal szlachetna -10 °C do 160 °C

Przepisy | Badanie

Zeparo ZU jest urządzeniem ciśnieniowym zgodnie z art. 3 ust. 3 dyrektywy ciśnieniowej PED/2014/68/EU. Z powyższego nie można wyprowadzić żadnych przepisów normujących badania. Należy przestrzegać lokalnych przepisów oraz regulacji dotyczących ochrony środowiska.

Eksploatacja | Konserwacja

Automatyczny odpowietrznik z separatorem pęcherzyków
Automatyczne odpowietrzniki ZUT, ZUP oraz odpowietrzniki separatorów pęcherzyków ZUV, separatorów typu kombi ZUK i sprzęgieł hydraulicznych ZUC nie wymagają konserwacji. Jako zabezpieczenie na wypadek rozszczelnienia zaworu odpowietrzającego można użyć śruby fluorescencyjnej zapewniającej tymczasowe zatrzymanie przecieku i sygnalizację awarii zjawiskiem fluorescencyjnym.

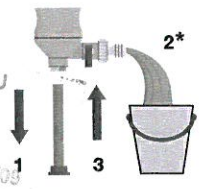


Automatyczny odpowietrznik ZUTX
Wielofunkcyjny zawór trójdrogowy można przełączać przy pomocy klucza płaskiego (sw 13) na trzy funkcje «Vent», «Service» oraz «Skim».
Vent: Standardowy stan pracy. Odpowietrznik jest połączony z separatorem i odprowadza zgromadzoną ilość powietrza.
Service: Stan pracy obsługi serwisowej (odszlamianie). Odpowietrznik zostanie odłączony od separatora.
Skim: Zawór kulowy odpowietrznika zostanie połączony z separatorem. W ten sposób można spuszczać większe ilości powietrza i wody oraz przepłukać złącze odpowietrznika.*

Separator z funkcją odszlamiania
Separatory cząsteczek szlamu ZUD, ZUM, separatory typu kombi ZUK, ZUKM oraz sprzęgła hydrauliczne ZUC, ZUCM należy płukać regularnie z częstotliwością uzależnioną od ilości szlamu w instalacji.*



W przypadku wersji ZU...M z działaniem magnetycznym należy przestrzegać specjalnych wskazówek!
1 Wyciągnij wkład magnetyczny.
2 Przepłucz.*
3 Włóż wkład magnetyczny.



* Uzupełnij ubytek wody: w przeciwnym wypadku utrzymanie ciśnienia nie będzie działać prawidłowo.

INSPEKTOR NADZORU
budowlanym w sp. instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

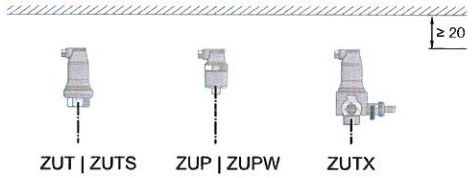
Zeparo ZU

pl

Montaż

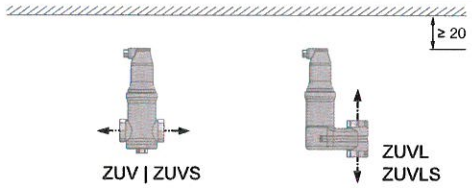
Automatyczny odpowietrznik

Przeznaczony do pierwszego odpowietrzenia najwyższych punktów podczas napełniania ①②③④⑥. Odpowietrzenie eksploatacyjne wysokopołożonych grzejników (wyłącznie w małych systemach) ②. Jako składnik separatorów lub odgazowywaczy do odprowadzania gazów. Instalowany na wyjściu i na powrocie na końcu pionów. Na względnie najwyższych punktach instalacji ②. Obustronnie do złącza grzejnika ②.



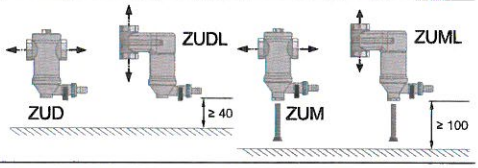
Separator mikropęcherzyków

Przeznaczony do odpowietrzania eksploatacyjnego. Działanie ograniczone wysokością statyczną HB nad separatorem ⏭ tabela poniżej | Podręcznik «Powietrze».
Miejsce instalacji preferowane centralnie na zasilaniu w pobliżu źródła ciepła ①③④. W systemach wody chłodzącej w cieplejszym powrocie do agregatu chłodniczego.



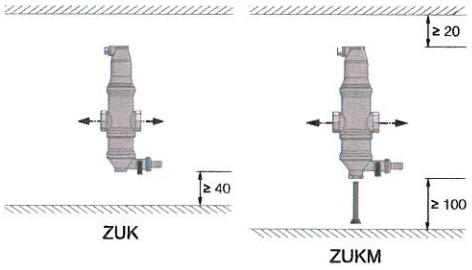
Separator cząsteczek szlamu

Przeznaczony do odszlamiania eksploatacyjnego. Instalowany przede wszystkim przed elementami instalacji wymagającymi ochrony np. przed źródłami ciepła, przepływomierzami, miernikami ciepła, pompami. Szczególnie dobre efekty zapewnia wersja ZU...M z działaniem magnetycznym ①②④.



Separator mikropęcherzyków oraz cząsteczek szlamu

Przeznaczony do jednoczesnego odpowietrzania i odszlamiania eksploatacyjnego. Instalowany przede wszystkim w systemach wody chłodzącej przed agregatem chłodniczym ⑥. Z jednej strony jest on chroniony przed zaszlamieniem, a z drugiej występujące tam względnie wysokie temperatury są optymalne dla oddzielania mikropęcherzyków. Również w przypadku dachowych instalacji grzewczych występują idealne warunki zastosowań urządzenia do kombinowanego pierwszego i eksploatacyjnego odpowietrzenia oraz do odszlamiania eksploatacyjnego ⑤. Separacja powietrza jest zagwarantowana wyłącznie wtedy, gdy nie zostaną przekroczone wartości HB ⏭ tabela poniżej | Podręcznik «Powietrze».

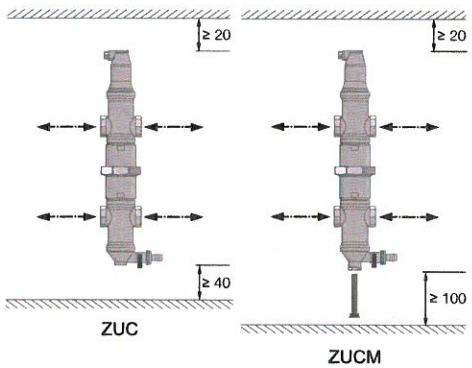


Sprzęgło hydrauliczne

Przeznaczone do hydraulicznego rozdzielania obiegów zasilających i odbiorczych w połączeniu z eksploatacyjnym odpowietrzaniem i odszlamianiem. Instalowany pomiędzy obiegiem zasilającym i odbiorczym. Zintegrowane separowanie mikropęcherzyków jest zagwarantowane wyłącznie wtedy, gdy nie zostały przekroczone wartości HB ⏭ tabela poniżej | Podręcznik «Powietrze». Dla bezpiecznego funkcjonowania należy wyregulować proporcje strumieni objętości pomiędzy V1 i V2.

Przypadek A: Pierwotny strumień objętości V1 > wtórny strumień objętości V2
Zastosowanie w przypadku, gdy w wyniku podmieszania powrotu w obiegach odbiorczych dochodzi do takiej redukcji wtórnego strumienia objętości V2, że zdolność regulacyjna źródła nie jest dłużej zapewniona. Nie stosuje się do kotłów kondensacyjnych ⏭ przypadek B.

Przypadek B: Pierwotny strumień objętości V1 < wtórny strumień objętości V2
Stosowany przede wszystkim do kotłów kondensacyjnych w kombinacji z ogrzewaniem podłogowym. Wtórny strumień objętości V2 ogrzewania podłogowego jest większy niż uzyskiwany przez kocioł kondensacyjny strumień objętości V1. Podgrzewacze wody należy podłączać od strony kotła przed sprzęgłem.



Wysokość statyczna HB

HB = wysokość statyczna gwarantująca separację mikropęcherzyków w maks. temperaturze t_{max} przed separatorem

t_{max} | °C	90	80	70	60	50	40	30	20	10
HB | mWs	15,0	13,4	11,7	10,0	8,4	6,7	5,0	3,3	1,7

IMI PNEUMATEX

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

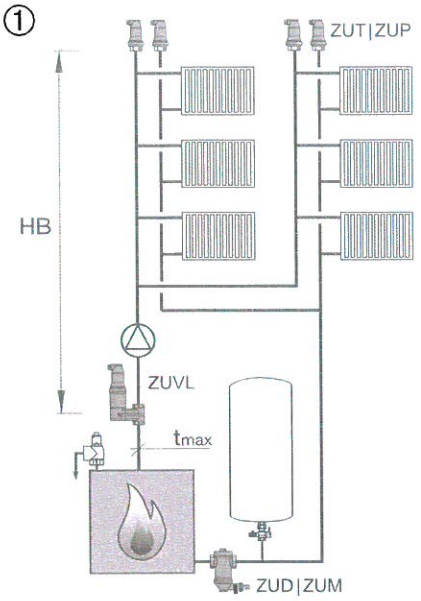
Zeparo ZU

pl

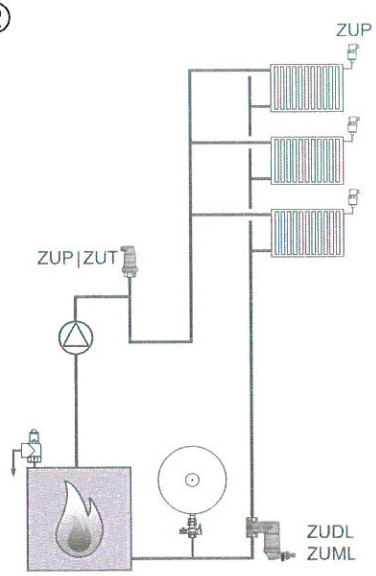
Przykładowe podłączenia ① ② ③ ④ ⑤ ⑥

Przedstawione przykłady są rozwiązaniami preferowanymi.
Dopuszcza się inne podłączenia, pod warunkiem zachowania wartości granicznych (HB, V1, V2) podanych w powyższym opracowaniu.

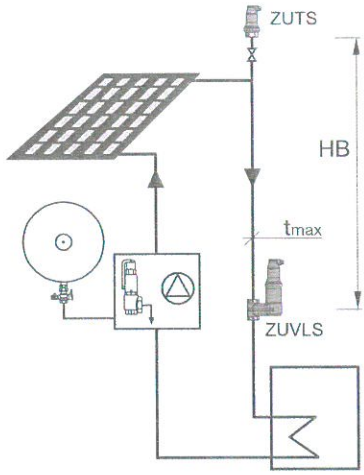
①



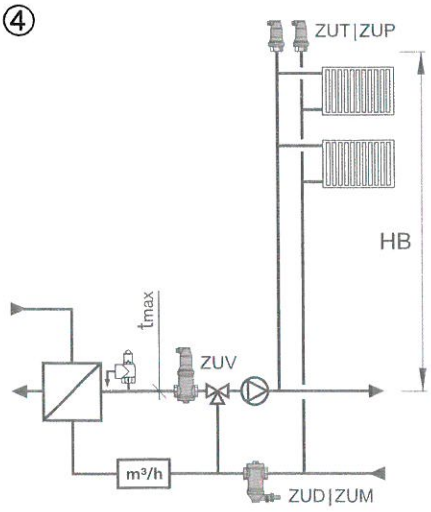
②



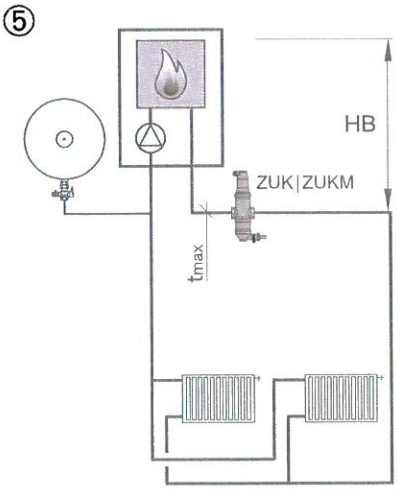
③



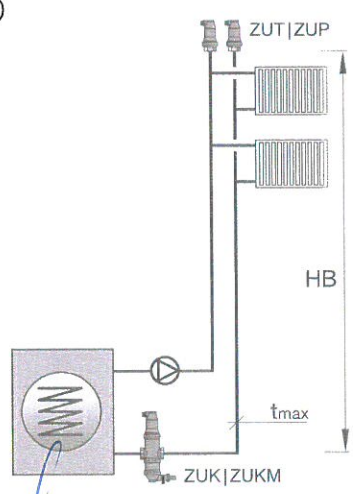
④



⑤



⑥



INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1161/OWOS/09
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do ... budowlanych w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWRS/19

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Zeparo ZU

IMI PNEUMATEX

pl

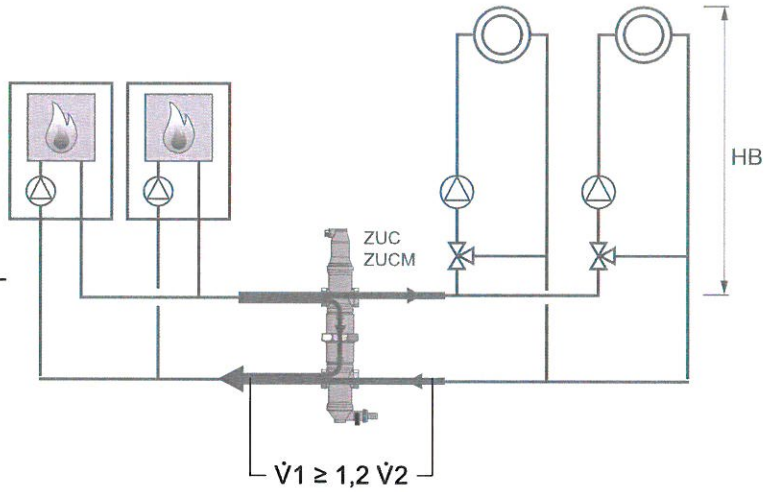
Montaż

Przykładowe podłączenia Przypadek A / Przypadek B

Przedstawione przykłady są rozwiązaniami preferowanymi. Dopuszcza się inne podłączenia, pod warunkiem zachowania wartości granicznych (HB, V1, V2) podanych w powyższym opracowaniu.

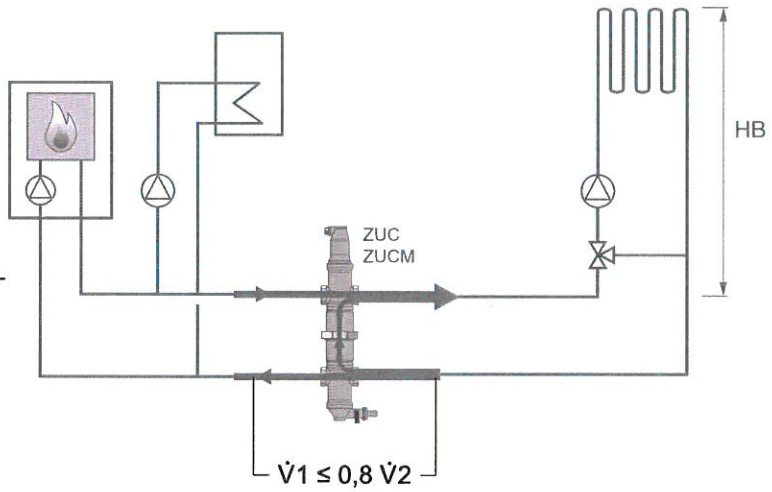
Przypadek A: V1 > V2

ZUC|ZUCM	V̇1 | m³/h
20	≤ 1,25
22	≤ 1,25
25	≤ 2
32	≤ 3,7
40	≤ 5



Przypadek B: V1 > V2

ZUC|ZUCM	V̇2 | m³/h
20	≤ 1,25
22	≤ 1,25
25	≤ 2
32	≤ 3,7
40	≤ 5



We reserve the right to introduce technical alterations without previous notice.

IMI Hydronic Engineering

IMI Hydronic Engineering AG • Mühlerainstrasse 26 • CH-4414 Füllinsdorf • Tel. +41 (0)61 906 26 26
www.imi-hydronic.com

IMI PNEUMATEX

redox Zeparo ZUR

pl hu cs ru

Zastosowanie | Montaż | Eksploatacja

Możliwości zastosowania oferują przede wszystkim instalacje mieszane w starym i nowym budownictwie mieszkaniowym z wysokim udziałem tworzywa sztucznego. Dla przykładu Redox zużywa tlen, który przenika przez instalacje ogrzewania podłogowego, chroniąc w ten sposób wrażliwe na korozję elementy instalacji. Redox ZUR montuje się bezpośrednio za miejscami wystąpienia tlenu, np. za ogrzewaniem podłogowym. W przypadku wielu układów grzewczych tego typu montaż w każdym układzie okazuje się korzystny.

Na potrzeby wymiany anody Redox bezpośrednio przed i za ZUR należy zamontować armaturę odcinającą. Należy przestrzegać podanych wymiarów montażu i demontażu.

Przedstawione przykłady są rozwiązaniami preferowanymi. Dopuszcza się inne rozwiązania pod warunkiem zachowania powyższych wskazówek.

Alkalmazás | Szerelés | Működés

Az alkalmazás elsősorban vegyes rendszerek esetén előnyös régi és új építésű épületeknél, magas műanyag hányaddal. Például a padlófűtésen keresztül behatoló oxigént elhasználja a Redox, ezáltal védi a korrózióra hajlamos alkatrészeket. A Redox ZUR készüléket közvetlenül az oxigén-behatolási hely, pl. a padlófűtés után kell felszerelni. Több ilyen jellegű fűtőkör esetén előnyös, ha minden fűtőkörbe külön készülék kerül.

A Redox-anód cserélhetősége érdekében közvetlenül a ZUR előtt és után elzárószerelvényeket kell beépíteni. A be- és kiszereléshez megadott beépítési méreteket figyelembe kell venni.

Az ábrázolt kapcsolási példák az előnyben részesítendő megoldásokat tartalmazzák. Ezektől eltérni az előbbi utasítások figyelembevételével lehet.

Použití | Montáž | Provoz

Použití se nabízí především u všech kombinovaných instalací v novostavbách i stávajících soustavách s velkým podílem umělých hmot. Kyslík prostupující stěnami plastických trubek nebo těsněním se spotřebovává Redoxem a tím jsou chráněny kovové díly, náchylné na korozi. Redox ZUR se instaluje bezprostředně za místy, kde vstupuje kyslík do soustavy, např. za okruhem podlahového vytápění. Při větším počtu okruhů se doporučuje montáž do zpátečky každého okruhu.

Pro výměnu Redox-anody je třeba zabudovat bezprostředně před a za ZUR uzavírací armatury. Je třeba dodržovat udané montážní míry pro montáž a demontáž.

Zobrazené příklady zapojení představují přednostní řešení. Při dodržení výše uvedených upozornění jsou možná variantní řešení.

Применение | Монтаж | Эксплуатация

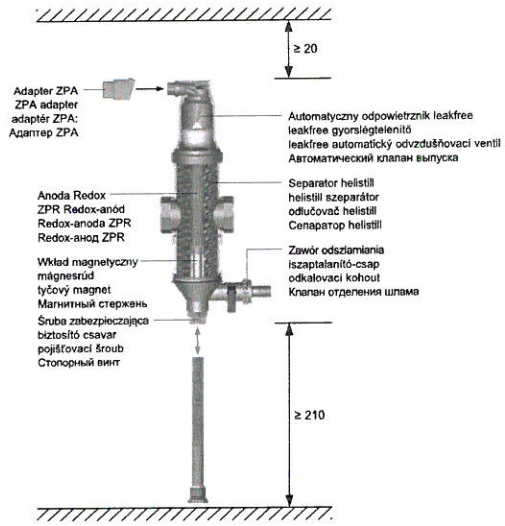
Особенно при смешанных установках в старых и новых постройках рекомендуется применение большого количества пластика. Например, кислород, проникающий над системами напольного отопления, используется Redox, что защищает элементы, подверженные коррозии. Redox ZUR устанавливается непосредственно в местах проникновения кислорода, напр., в системах напольного отопления. При нескольких подобных отопительных контурах рекомендуем устанавливать Redox ZUR для каждого контура отдельно.

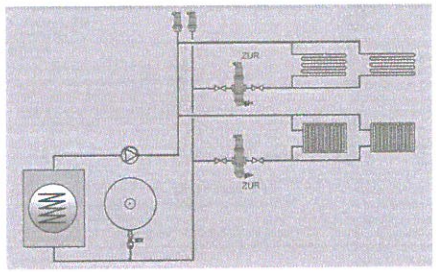
Для замены анода Redox необходимо непосредственно перед и после ZUR установить отсечные клапаны. Соблюдайте приведенные установочные размеры для монтажа и демонтажа.

Представленные примеры переключения являются предпочтительными решениями. Возможны отклонения при соблюдении вышеуказанных инструкций.

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Jerzy Perlin
upr. bud. Lodz/1/1/WOS/09
mgr inż. Albert Kopka
uprawnienia budowlane w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWR/S/19

IMI PNEUMATEX





IMI Hydronic Engineering

We reserve the right to introduce technical alterations without previous notice.

IMI Hydronic Engineering AG • Mühlerainstrasse 26 • CH-4414 Füllinsdorf • Tel. +41 (0)61 906 26 26
www.imi-hydronic.com

IMI PNEUMATEX

redox Zeparo ZUR

Montaż | Eksploatacja

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Do kompleksowego uzdatniania wody | do ochrony przed korozją, erozją oraz problemami eksploatacyjnymi

pl hu cs ru

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa, montażu oraz przechowywania

Niniejsza instrukcja przeznaczona jest dla fachowego personelu. Należy ją przeczytać przed rozpoczęciem prac montażowych oraz zachować. Personel musi posiadać odpowiednią wiedzę fachową oraz musi zostać przeszkolony.

Przechowywać w oryginalnym opakowaniu w pozycji horyzontalnej w suchych pomieszczeniach. Przed przystąpieniem do montażu urządzenia Redox należy przeprowadzić kontrolę wizualną. Używanie poważnie uszkodzonego urządzenia Redox jest niedozwolone.

W celu zachowania dopuszczalnych temperatur TS i ciśnień PS należy postępować zgodnie z odpowiednimi przepisami.

Przed montażem, demontażem oraz konserwacją urządzenia Redox instalację należy pozostawić do ostygnięcia i zredukować ciśnienie. Podczas prac montażowych i konserwacyjnych należy zwracać uwagę na następujące oznaczenia i informacje:

Uwaga: Wysokie temperatury oraz gorąca woda pod ciśnieniem!

Działanie magnetyczne: Uwaga na nośniki danych oraz rozruszniki serca!

Anoda Redox zawiera magnez!

Zastosowanie | Budowa ›› strona 5
- Systemy grzewcze, solarne i wody chłodzącej
- Woda bez inhibitorów
- Typ budowy Zeparo ZU Universal | mosiądz
- Anoda Redox ZPR do redukcji tlenu | wymienna | pH ≈ 9
- Separator helistill | do separacji mikropęcherzyków oraz/lub cząsteczek szlamu
- Automatyczny odpowietrznik leakfree
- Zawór odszlamiania ustawiony mimośrodowo
- Wkład magnetyczny w anodzie Redox | do zwiększenia poboru magnetytu oraz kontroli zużycia anody Redox

Akcesoriac
- Anoda Redox ZPR: tylko w kombinacji z należącym do zestawu korpusem Redox ZUR. Jako produkt wymienny zużytej anody dostępny oddzielnie na zamówienie.
- Adapter ZPA: do podłączania urządzeń odprowadzania powietrza. Możliwość wejścia na wszystkich automatycznych odpowietrznikach Zeparo.

Zastosowania inne od zalecanych wymagają zezwolenia firmy IMI Hydronic Engineering.

Dane techniczne
- Maks. dopuszczalna temperatura TS: -10 °C do 110 °C
- Maks. dopuszczalne ciśnienie PS: 0 – 10 barów
- Działanie jest niezależne od kierunku przepływu.
- Maks. prędkość przepływu: 1 m/s

Materiał

Redox ZUR
- Korpus, łańcuch odpowietrznika: mosiądz
- Separator helistill: tworzywo sztuczne PP – zawartość włókna szklanego 30%
- Uszczelnienia: EPDM
- Pływak: tworzywo sztuczne

Redox ZPR
- Korpus podstawowy, śruba zabezpieczająca, uchwyt wkładu magnetycznego: mosiądz
- Płaszcz tulei: stal szlachetna 1.4401
- Uszczelnienia: EPDM
- Anoda: granulat Redox

Przepisy | Badanie

Redox ZUR podlega przepisom z art. 3 ust. 3 dyrektywy ciśnieniowej PED/2014/68/EU. Z powyższego nie można wyprowadzić żadnych przepisów normujących badania. Należy przestrzegać lokalnych przepisów oraz regulacji dotyczących ochrony środowiska.

Eksploatacja | Konserwacja

Odpowietrzniki

Jako zabezpieczenie na wypadek rozszczelnienia zaworu odpowietrzającego można użyć śruby fluorescencyjnej zapewniającej tymczasowe zatrzymanie przecieku i sygnalizację awarii zjawiskiem fluorescencyjnym.

Separator cząsteczek szlamu

Należy płukać regularnie z częstotliwością uzależnioną od ilości szlamu w wodzie instalacji.*

1 Usuń śrubę zabezpieczającą (1) i wyciągnij wkład magnetyczny (2).
2 Przepłucz.*
3 Włóż wkład magnetyczny (2), zamontuj śrubę zabezpieczającą (1).

Anoda Redox – kontrola zużycia

Anoda Redox «poświęca» się dla instalacji i od czasu do czasu należy ją wymienić. W tym celu przynajmniej 1 raz w roku należy przeprowadzić kontrolę zużycia.

1 Usuń śrubę zabezpieczającą (1) i wyciągnij wkład magnetyczny (2).
2 Przepłucz.*
3 Sprawdź funkcję magnesu przy użyciu wkładu magnetycznego (2). Jeśli wkład magnetyczny nie przywiera, występuje brak reaktywnego materiału anodowego, anodę Redox ZPR należy wymienić.

Anoda Redox – wymiana

Anoda Redox ZPR jest dostępna oddzielnie na zamówienie.

4 Zamknij armaturę odcinającą przed i za ZUR.
5 Spuść z ZUR pozostałą wodę, używając zaworu odszlamiania.
6 Wymień anodę Redox ZPR. Użyj klucza płaskiego sw 24. Zamontuj ręcznie wkład magnetyczny (2) oraz śrubę zabezpieczającą (1).
7. Otwórz armaturę odcinającą.





* Podczas płukania zawór odszlamiający powinien być otwarty. Uzupełnij brakującą wodę; w przeciwnym wypadku funkcja utrzymania ciśnienia nie będzie przebiegać prawidłowo.

IMI PNEUMATEX

redox Zeparo ZUR

Szerelés | Működés

A mindenre kiterjedő vízkezeléshez | berendezések védelméhez korrózió, erózió és működési problémák ellen

Biztonsági, szerelési és tárolási tudnivalók

Ez az útmutató az illetékes szakemberek számára készült. A szerelési munkák elvégzése előtt el kell olvasni és az üzemeltetőnek meg kell őriznie. A személyzetnek rendelkeznie kell a megfelelő szakismeretekkel és gyakorlati tapasztalatokkal.

Tárolás vízszintesen, eredeti csomagolásban, száraz helyiségben. Szerelés előtt a Redox készülékeket szemrevételezéssel meg kell vizsgálni. Durva sérülések esetén nem szabad használni a Redox készüléket.

Meg kell tenni az előírásoknak megfelelő az intézkedéseket, hogy a megengedett TS hőmérsékletek és PS nyomások betarthatók legyenek.

A Redox szerelése, szétszerelése és karbantartása előtt a berendezésnek le kell hűlnie és nyomásmentesnek kell lennie. Szerelési és karbantartási munkáknál a következő szimbólumokra és tudnivalókra kell ügyelni:

Figyelem: Magas hőmérséklet és nyomás alatt álló forró víz!

Mágneses hatás: Adathordozóknál és szívritmus-szabályozóknál vigyázni kell!

A Redox-anód magnéziumot tartalmaz!

Alkalmazás | Felépítés ⏭ 5. oldal

- Fűtő-, szoláris- és hűtővízrendszerek
- Inhibitorok nélküli víz
- Zeparo ZU Universal típus | sárgaréz
- ZPR Redox-anód az oxigéntartalom csökkentéséhez | cserélhető | pH≈9
- helistill szeparátor | mikrobuborékok és iszapszemcsék leválasztásához
- leakfree gyorsléptelenítő
- Excentrikusan elrendezett iszaptalanító-csap
- Mágnesrúd a Redox-anódban | a fémszemcsék fokozott leválasztásához és a Redox-anód fogyásának ellenőrzéséhez

Tartozékok:

- ZPR Redox-anód: csak a hozzá tartozó ZUR Redox-testtel együtt. Elhasználódott anódok cseréjéhez külön rendelhető.
- ZPA adapter: levegőelvezető berendezések csatlakoztatásához, minden Zeparo gyorsléptelenítőhöz illeszthető.

A leírtaktól eltérő alkalmazás esetén egyeztessen a IMI Hydronic Engineering céggel.

Műszaki adatok

- Max. megeng. hőmérséklet, TS -10 – 110 °C
- Max. megeng. nyomás, PS: 0 – 10 bar
- A működés az áramlási iránytól független.
- Max. áramlási sebesség: 1 m/s

Anyag

Redox ZUR

- Légtelenítő test, lánc: sárgaréz
- helistill szeparátor: PP műanyag - 30% üvegszál
- Tömítések: EPDM
- Úszó: műanyag

ZPR Redox-anód

- Alaptest, biztosító csavar, mágnesrúd fogantyú: sárgaréz
- Szövethüvely: 1.4401 rozsdamentes acél
- Tömítés: EPDM
- Anód: Redox-granulátum

Előírások | Felülvizsgálat

A Redox ZUR a PED/2014/68/EU sz. nyomás alatti berendézésekre vonatkozó irányelv 3. cikk, 3. bekezdésének hatálya alá tartozik. Ebből nem származnak szabványosított vizsgálati előírások. Kérjük vegye figyelembe a helyi előírásokat és a környezetvédelmi utasításokat.

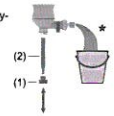
Működés | Karbantartás

Légtelenítő

Abban a valószínűtlen esetben, ha a légtelenítőszelep szivárog, a fluoreszkáló zárócsavar nagyon hasznosnak bizonyul, mert ideiglenesen lezárja a szivárgó helyet és optikai úton figyelmeztet a hibára.

Iszapszemcse-leválasztó

A rendszervízben lévő iszapmennyiségtől függően rendszeresen üríteni kell.*



1 Távolítsa el a biztosító csavart (1) és húzza ki a mágnesrudat (2).
2 Ürítse le.*
3 Helyezze be a mágnesrudat (2) és szerelje be a biztosító csavart (1).

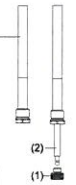
Redox-anód – fogyás ellenőrzése

A Redox-anód «elhasználódik» a berendezés védelmében, ezért időnként ki kell cserélni. Ehhez legalább évente egyszer ellenőrizni kell a fogyást.

1 Távolítsa el a biztosító csavart (1) és húzza ki a mágnesrudat (2).
2 Ürítse le.*
3 Ellenőrizze a mágnesrúddal (2), hogy fennáll-e még a mágneses hatás. Ha a mágnesrúd nem tapad az anódhoz, elfogyott a reakcióképes anódanyag, ezért ki kell cserélni a ZPR Redox-anódot.

Redox-anód – Csere

A ZPR Redox-anódot külön kell megrendelni.



4 Zárja el az elzárószerelvényeket a ZUR előtt és után.
5 Ürítse ki a maradék vizet a ZUR készülékből az iszaptalanító-csapon keresztül.
6 Cserélje ki a ZPR Redox-anódot. Használjon 24-es csavarkulcsot. Kézzel szerelje be a mágnesrudat (2) és a biztosító csavart (1).
7 Nyissa ki az elzárószerelvényeket.

* Az öblítés alatt ki kell nyitni az iszaptalanító-csapot. A leengedett vízmennyiséget pótolni kell, különben a nyomástartás nem működik rendesen.

IMI PNEUMATEX

redox Zeparo ZUR

Montáž | Provoz

Pro komplexní udržení kvality vody | k ochraně zařízení před korozí, erozí a pro zajištění bezproblémového provozu soustav

Bezpečnostní upozornění, upozornění pro montáž a skladování

Tento návod je určen pro odborný personál, který musí být s jeho obsahem před zahájením montáží seznámen a po montáži musí být uschován u provozovatele. Personál musí mít příslušné znalosti a musí být zaškolen.

Zařízení skladujte v horizontální poloze, v originálním obalu v suchém prostředí. Před montáží překontrolujte Redox vizuálně. Při zjištění hrubých poškození se Redox nesmí používat.

Je třeba dodržovat opatření podle předpisů, aby byly dodrženy přípustné teploty TS a tlaky PS.

Před montáží, demontáží a údržbou Redoxu se zařízení musí ochladit a zbavit tlaku. Při montážních a údržbářských pracích je třeba dodržovat následující symboly a upozornění:

Pozor: Vysoké teploty a horká voda pod tlakem!

Magnetické působení: Pozor u datových nosičů a kardiostimulátorů!

Redox-anoda obsahuje hořčík!

Použití | Montáž ⏭ strana 5

- Vytápěcí, solární a chladicí vodní systémy.
- Voda bez inhibitorů
- Konstrukce Zeparo ZU Universal | mosaz
- Redox-anoda ZPR pro redukování kyslíku | vyměnitelná | pH ≈ 9
- helistill-odlučovač | k odlučování mikrobublin a částic kalu
- leakfree automatický odvzdušňovací ventil
- excentricky umístěný odkalovací kohout
- Tyčový magnet v Redox-anodě | ke zvýšenému odstraňování magnetitu a kontrole spotřeby Redox-anody

Příslušenství

- Redox-anoda ZPR: jen v kombinaci s odpovídajícím typem separátoru ZUR. Jako náhrada za spotřebované anody, objednává se samostatně.
- Adaptér ZPA: pro připojení zařízení na odvod vzduchu, nasaditelné na všechny automatické odvzdušňovací ventily Zeparo.

Jiné než popsané použití vyžaduje schválení IMI Hydronic Engineeringem.

Technické údaje

- Maximální přípustná teplota TS: -10 – 110 °C
- Maximální přípustný tlak PS: 0 – 10 bar
- Funkce nezávisí na směru proudění.
- Maximální rychlost proudění: 1 m/s

Materiál

Redox ZUR

- Těleso: Mosaz
- Odlučovač helistill: Umělá hmota PP - 30% skleněných vláken
- Těsnění: EPDM
- Plováková komora: Umělá hmota

Redox-anoda ZPR

- Základní těleso, pojišťovací šrouby, rukojeť tyčového magnetu: Mosaz
- Tkaninové pouzdro: Nerezavějící ocel 1.4401
- Těsnění: EPDM
- Anoda: Granulát Redoxu

Předpisy | Zkoušení

Redox ZUR spadá pod článek 3, odstavec 3 směrnice pro tlakové nádoby PED/2014/68/EU. Z toho se neodvozují žádné normované zkušební předpisy. Je třeba dodržovat místní předpisy a ekologické předpisy.

Provoz | Údržba

Odvzdušňovač:

V případě, že bude odvzdušňovač netěsný, použijte uzavírací šroub k uzavření odfuku odvzdušňovače, současně tak označíte vadný odvzdušňovač pro následnou identifikaci a opravu.



Odlučovač částic kalu

Podle množství kalu ve vodě se musí zařízení v pravidelných intervalech proplachovat.*

1 Odstraňte pojistný šroub (1) a vytáhněte tyčový magnet (2).
2 Vypláchněte nečistoty.*
3 Nasaďte tyčový magnet (2), namontujte pojistný šroub (1).

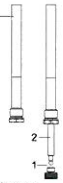
Redox-anoda – Kontrola spotřeby

Redox anoda se spotřebovává reakcí s kyslíkem a musí být čas od času vyměněna. Za tímto účelem je třeba provádět minimálně jednou ročně kontrolu její spotřeby.

1 Odstraňte pojistný šroub (1) a vytáhněte tyčový magnet (2).
2 Vypláchněte nečistoty.*
3 Tyčovým magnetem (2) zkontrolujte, zda je ještě anoda magneticky účinná. Pokud tyčový magnet vypadává z jímky, je materiál anody již nefunkční a Redox-anoda ZPR musí být vyměněna.

Redox-anoda – Výměna

Redox-anoda ZPR musí být objednána samostatně.



4 Uzavřete uzavírací armatury před a za ZUR.
5 Zbytkovou vodu z ZUR vypusťte pomocí vypouštěcího kohoutu.
6 Vyměňte Redox-anodu ZPR. Použijte klíč vel. 24. Tyčový magnet (2) a pojišťovací šroub (1) namontujte rukou.
7 Otevřete uzavírací armaturu.

* Během proplachování je třeba otevřít odkalovací kohout. Vypuštěná voda musí být znovu doplněna, jinak bude ovlivněno expanzní zařízení.

IMI PNEUMATEX

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

redox Zeparo ZUR

Монтаж | Эксплуатация

Для эффективной обработки воды | для защиты установок от коррозии, эрозии и ошибок функции

Инструкции по безопасности, монтажу и хранению

Данная инструкция предназначена для специалистов, она должна быть прочитана перед началом монтажных работ и должна храниться у пользователя. Персонал должен обладать соответствующими профессиональными знаниями, а также пройти инструктаж.

Хранить в сухом месте в горизонтальном положении в оригинальной упаковке. Перед установкой Redox необходимо подвергнуть визуальному контролю. Запрещается использовать Redox при сильных повреждениях.

Необходимо принять соответствующие предписаниям меры для обеспечения допустимых температур TS и давления PS.

Перед монтажом, демонтажем и техническим обслуживанием Redox необходимо сбросить давление в установке и дождаться ее охлаждения. При монтажных и технических работах обратите внимание на следующие символы и примечания:

Внимание: Высокие температуры и горячая вода под давлением!

Магнитное воздействие: Соблюдайте осторожность при работе с носителями информации и если Вы носите кардиостимулятор!

Анод Redox содержит магний!

Применение| Конструкция ⏭ стр. 5

- Отопительные системы, гелиосистемы, системы охлаждения
- Вода без ингибиторов
- Конструкция Zeparo ZU Universal | латунь
- Redox-анод ZPR для сокращения содержания кислорода | сменный | pH ≈ 9
- Сепаратор helistill для отделения микропузырьков и/или шлама
- Автоматический клапан выпуска воздуха leakfree
- Эксцентрически расположенный клапан отделения твердых частиц
- Магнитный стержень в аноде Redox | для улучшения поглощения магнетита и проверка использования анода Redox

Принадлежности:

- Redox-анод ZPR: поставляется только в сочетании с соответствующим корпусом Redox ZUR. Замена для использованных анодов заказывается отдельно.
- Адаптер ZPA: для подключения установок отвода воздуха, подходит для всех автоматических клапанов выпуска воздуха Zeparo.

Иные нежели описанные случаи применения требуют согласования с IMI Hydronic Engineering.

Технические данные

- Макс доп. температура TS: -10 – 110 °C
- Макс доп. давление PS: 0 – 10 бар
- Функция не зависит от направления потока.
- Макс скорость потока: 1 м/с

Материал

Redox ZUR

- Корпус, цепь воздушного клапана: латунь
- Сепаратор helistill: Пластик PP - 30% стекловолокно
- Уплотнения: EPDM
- Поплавок: пластик

Redox-анод ZPR

- Основной корпус, стопорный винт, гриф магнитного стержня: латунь
- Гильза ткани: сталь 1.4401
- Уплотнение: EPDM
- Анод: гранулят Redox

Предписания | Проверка

Redox ZUR соответствует ст. 3 пар. 3 Требований к напорному оборудованию PED/2014/68/EU. Поэтому для него не определено нормированных условий проведения испытаний. Соблюдайте местные предписания и экологические нормы.

Эксплуатация| Обслуживание

Клапан выпуска воздуха

Если клапан выпуска воздуха будет негерметичен (что маловероятно), воспользуйтесь флуоресцентной резьбовой пробкой, она остановит течь и будет подавать оптическое предупреждение о неисправности.

Сепаратор для шлама

В зависимости от количества шлама необходимо регулярно промывать в воде установки.*



1 Удалите стопорный винт (1) и извлеките магнитный стержень (2).
2 Промойте*
3 Вставьте магнитный стержень (2), затяните стопорный винт (1).

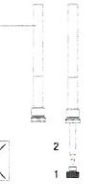
Redox-анод – Проверка использования

Redox-анод изнашивается в процессе работы установки, поэтому время от времени его необходимо менять. Для этого необходимо проводить проверку использования как минимум 1 раз в год.

1 Удалите стопорный винт (1) и извлеките магнитный стержень (2).
2 Промойте*
3 При помощи магнитного стержня (2) проверьте, осталось ли еще магнитное воздействие. Если магнитный стержень не пристает, значит, активный анодный материал отсутствует и Redox-анод ZPR может быть заменен.

Redox-анод – Замена

Redox-анод ZPR заказывается отдельно.



4 Перед и после ZUR закройте отсечной клапан.
5 Слейте остатки воды из ZUR при помощи клапана выпуска шлама.
6 Замените Redox-анод ZPR. Используйте гаечный ключ sw24. Установите магнитный стержень (2) и стопорный винт (1) вручную.
7 Откройте отсечной клапан.

* Во время промывки клапан выпуска шлама должен быть открыт. Необходимо восстановить прежний уровень воды, в противном случае это отрицательно отразится на функции поддержания давления.

Wykonawca:	Nazwa inwestycji:	Zamawiający:
AGMET Sp. z o.o. *ul. Marywilska 22* *03-228 Warszawa*	**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH** PRZY UL. KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE	**Fundacja Ewy Błaszczyk AKOGO** *ul. Podleśna 4* *01-673 Warszawa* DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 027

Nr ST:	027	**Rev. Nr:**	**000**	
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik - cały budynek, instalacje wody ciepłej i cyrkulacji prowadzonej w pionach.**			
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Zawór regulacyjny podpionowy MTCV wersja A		Załączniki:	
			☐	Aprobaty Techniczne
			☒	Atesty Certyfikaty
			☐	Karty Techniczne (Recepty i inne)
			☒	Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	Danfoss Poland Sp. z o.o. ul. Chrzanowska 5 05-825 Grodzisk Mazowiecki		☐	Wyniki badań laboratoryjnych
			☐	Obliczenia wytrzymałościowe
			☐	Rysunki
			☐	Dołączone próbki
			☒	Inne

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	21.09.2021	ABorek
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki	21.09.2021	

ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:	20.09.2021	INSPEKTOR NADZORU Instalacje sanitarne mgr inż. Dariusz Serafin Upr. bud. ŁOD/11181/OWOS/09
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne):		
Uwagi:		

			Data	Podpis
Zatwierdzone przez Inżyniera:	TAK ☐	NIE ☐		
Zatwierdzone przez Zamawiającego:	TAK ☐	NIE ☐		

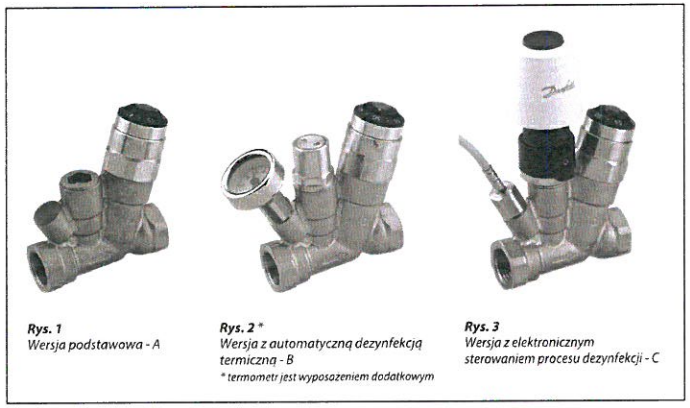
Potwierdzenie odbioru:	..... Data	..... Podpis	Nadzór mgr inż. Albert Kępka
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	..... Data	..... Podpis	Wykonawca upr. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

ENGINEERING TOMORROW

Karta katalogowa

Wielofunkcyjny termostatyczny zawór cyrkulacyjny MTCV

Wprowadzenie



Rys. 1 *Wersja podstawowa - A*

Rys. 2 * *Wersja z automatyczną dezynfekcją termiczną - B*
* termometr jest wyposażeniem dodatkowym

Rys. 3 *Wersja z elektronicznym sterowaniem procesu dezynfekcji - C*

MTCV to wielofunkcyjny, termostatyczny zawór cyrkulacyjny przeznaczony do stosowania w instalacjach ciepłej wody użytkowej z cyrkulacją.

Zawór MTCV zapewnia termiczne równoważenie w instalacji cyrkulacyjnej, utrzymując jednakowy poziom temperatury w całym układzie, jednocześnie ograniczając przepływ cyrkulacyjny w rurociągu do minimalnego wymaganego poziomu.

Wychodząc na przeciw coraz większym wymaganiom co do jakości wody pitnej firma Danfoss wprowadziła serię zaworów MTCV wykonanych z materiałów odpornych na korozję oraz nie zawierających ołowiu:

- Korpus zaworu wykonany z brązu Rg5
- Komponenty wykonano z mosiądzu bez zawartości ołowiu
- Grzybek regulacyjny wykonany z tworzywa zaawansowanego technologicznie POM-C.

Ponadto zawór MTCV umożliwia przeprowadzenie dezynfekcji termicznej, może ona być realizowana dwoma metodami:

- za pomocą dezynfekcyjnego modułu termicznego - wersja B (*rys. 2*).
- za pomocą elektronicznego sterownika współpracującego z siłownikami termicznymi TWA-A oraz czujnikami temperatury PT1000 - wersja C (*rys. 3*).

Główne funkcje zaworu MTCV

- Termostatyczna regulacja temperatury wody w instalacji cyrkulacyjnej w zakresie 35–60°C — wersja A.
- Automatyczna dezynfekcja realizowana w temperaturze > 65°C z jednoczesnym zabezpieczeniem instalacji cyrkulacyjnej przed przekroczeniem temperatury 75°C (automatyczne odcięcie cyrkulacji) — wersja B.
- Automatyczna dezynfekcja sterowana elektronicznie z możliwością wyboru temperatury i czasu trwania dezynfekcji— wersja C.
- Możliwość automatycznego płukanie systemu poprzez tymczasowe obniżenie nastawy temperatury w celu uzyskania pełnego otwarcia zaworu MTCV i maksymalnego przepływu.
- Możliwy pomiar temperatury (opcjonalnie).
- Możliwość zabezpieczenia nastawy temperatury.
- Stały pomiar i monitorowanie temperatury - wersja C.
- Możliwość odcięcia obiegu w pionie dzięki
- opcjonalnym złączkom montażowym
- z wbudowanym zaworem kulowym.
- Adaptacja zaworu przez zmianę jego funkcji w warunkach pracy, przy zachowaniu ciśnienia w instalacji.

INSPEKTOR NADZORU
mgr inż. Artur Krępka
nr ewid. NA/0658/PWBS/16

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Działanie



Rys. 4 *Podstawowa wersja zaworu MTCV - A*

Zawór MTCV to termostatyczny zawór proporcjonalny bezpośredniego działania. Termoelement (rys. 6, poz. 4) znajduje się w grzybku zaworu (rys. 6, poz. 3), reagując na zmiany temperatury.

W przypadku wzrostu temperatury wody powyżej wartości zadanej termoelement powiększa swoją objętość, powodując przemieszczenie grzybka zaworu w stronę gniazda zaworu, a w konsekwencji doprowadzając do ograniczenia przepływu wody cyrkulacyjnej.

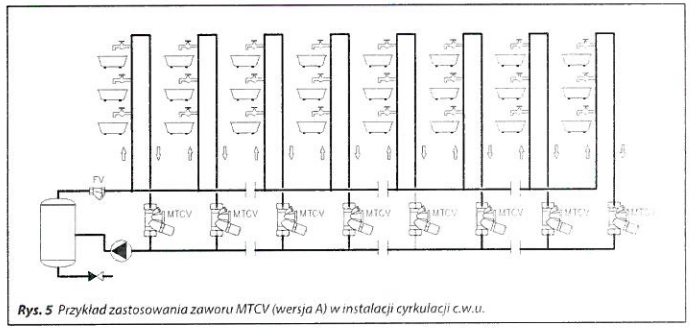
W przypadku spadku temperatury wody poniżej wartości zadanej, termoelement spowoduje otwarcie zaworu, zapewniając wzrost przepływu przez pion cyrkulacyjny. Zawór znajduje się w stanie równowagi, gdy temperatura wody osiąga wartość zadaną na zaworze.

Rysunek 13 przedstawia charakterystykę regulacji zaworu MTCV (wersja A).

Gdy temperatura wody przekroczy wartość zadaną o 5°C, nastąpi odcięcie przepływu przez zawór.

Specjalne uszczelnienie termoelementu zapobiega jego bezpośredniemu kontaktowi z wodą. Zapewnia to większą trwałość elementu termostatycznego oraz precyzyjną regulację.

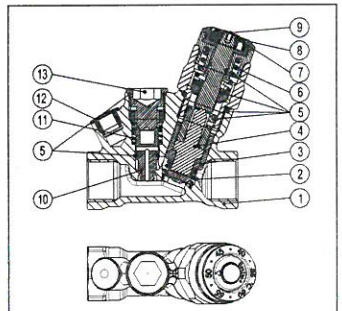
Specjalne uszczelnienie termoelementu zapobiega jego bezpośredniemu kontaktowi z wodą. Zapewnia to większą trwałość elementu termostatycznego oraz precyzyjną regulację.



Rys. 5 *Przykład zastosowania zaworu MTCV (wersja A) w instalacji cyrkulacji c.w.u.*

Budowa

1. Korpus zaworu
2. Sprężyna
3. Grzybek
4. Element termostatyczny
5. Uszczelnienia typu o-ring
6. Sprężyna zabezpieczająca
7. Pierścień nastawczy
8. Pokrętło nastawy temperatury
9. Zaślepka nastawy temperatury
10. Grzybek modułu dezynfekcji
11. Sprężyna zabezpieczająca
12. Zaślepka gniazda pomiaru temperatury
13. Zaślepka gniazda modułu dezynfekcyjnego



Rys. 6 *Budowa zaworu wersja podstawowa - A*

Działanie



Rys. 7 Wersja zaworu MTCV z automatyczną dezynfekcją termiczną - B
** termometr jest wyposażeniem opcjonalnym*

Standardową wersję A zaworu MTCV można łatwo i szybko rozbudować do wersji z funkcją dezynfekcji termicznej, chroniącej przed pojawieniem się bakterii Legionella w instalacjach ciepłej wody.

Po wykręceniu zaślepki gniazda modułu dezynfekcyjnego (rys. 6, poz. 13) (można to przeprowadzić w warunkach pracy instalacji pod ciśnieniem) należy zamontować moduł dezynfekcji termicznej (rys. 9, poz. 17).

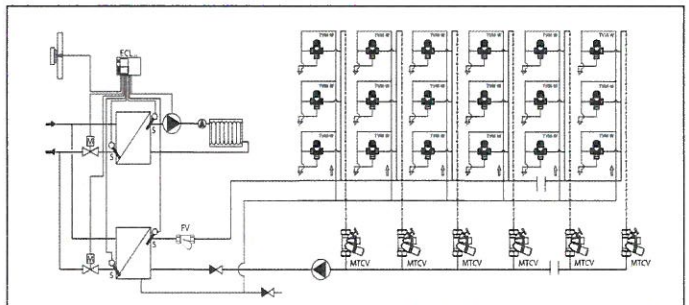
Moduł dezynfekcyjny w sposób automatyczny zgodnie z wykresem regulacyjnym (rys. 13, wersja B), będzie realizował przegrzew danego pionu instalacji c.w.u.

Zamontowany moduł dezynfekcyjny powoduje otwarcie obejście (Kv min = 0,15 m3/h), który umożliwia przy wzroście temperatury przeprowadzenie dezynfekcji. W standardowej wersji A zaworu MTCV obejście pozostaje zawsze zamknięte w celu uniknięcia nagromadzenia się zanieczyszczeń i kamienia. Dzięki temu zawór MTCV można wyposażyć w moduł dezynfekcyjny nawet po dłuższym okresie eksploatacji w wersji A.

Zawór regulacyjny MTCV pracuje w zakresie temperatury 35–60°C. Gdy temperatura ciepłej wody przekroczy 65°C, nastąpi rozpoczęcie procesu dezynfekcji. Oznacza to przerwanie przepływu kierowanego przez główne gniazdo zaworu MTCV i otwarcie obejścia na potrzeby „przepływu dezynfekcyjnego". W tym momencie za funkcję regulacji odpowiada moduł dezynfekcyjny, który otwiera obejście wraz z przekroczeniem progu temperatury wynoszącego 65°C.

Proces dezynfekcji trwa do momentu osiągnięcia temperatury 70°C. W przypadku dalszego wzrostu temperatury ciepłej wody nastąpi ograniczenie przepływu przez gniazdo dezynfekcyjne (proces równoważenia termicznego instalacji w czasie dezynfekcji), a gdy temperatura osiągnie 75°C, przepływ zostanie odcięty. Zabezpiecza to rury instalacji z ciepłą wodą przed korozją i osadzaniem się kamienia, jak również zmniejsza ryzyko poparzenia się wodą z instalacji.

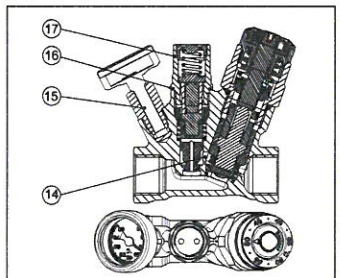
Zarówno w wersji A, jak i w wersji B można opcjonalnie zainstalować termometr, który umożliwi pomiar i regulację temperatury ciepłej wody.



Rys. 8 Przykład zastosowania zaworu MTCV wersja B z automatyczną funkcją dezynfekcji w układzie cyrkulacji c.w.u. i zaworem mieszającym

Budowa

1-13 Jak na rys. 6
14 Obejście do dezynfekcji
15 Termometr
16 Uszczelka miedziana
17 Moduł dezynfekcyjny



*Rys. 9 Budowa zaworu, wersja B**
*(*termometr jest wyposażeniem opcjonalnym)*

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Działanie



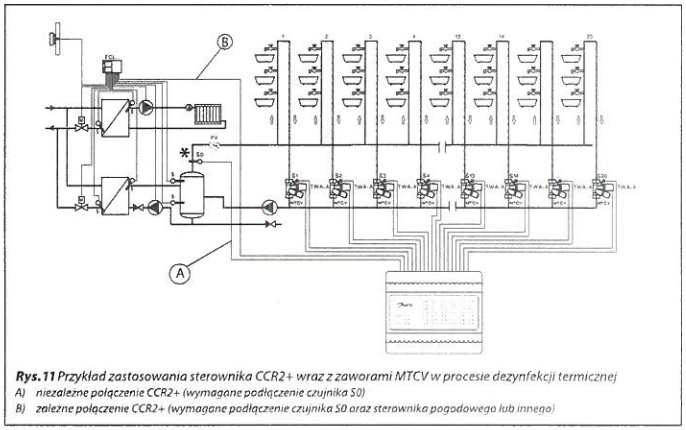
Rys. 10 Wersja z elektroniczną regulacją procesu dezynfekcji - C

Wersję A i B zaworu MTCV można rozbudować do wersji z elektronicznym sterowaniem procesu dezynfekcji (wersja C).

Po usunięciu zaślepki gniazda modułu dezynfekcyjnego (rys. 6, poz. 13) należy zamontować adapter (rys. 12, poz. 21) oraz napęd termiczny TWA-A.

Czujnik temperatury PT 1000 należy zamontować w gniazdo pomiaru temperatury (rys. 12, poz. 19). Napęd termiczny oraz czujnik należy podłączyć z elektronicznym regulatorem CCR2+, który umożliwia wydajne i skuteczne przeprowadzenie procesu dezynfekcji dla każdego pionu obiegowego. Zawór regulacyjny MTCV pracuje w zakresie temperatury 35-60°C. Po rozpoczęciu procesu dezynfekcji (termicznego uzdatniania wody) przepływ jest regulowany przez CCR2+ poprzez napęd TWA-A zamontowany na zaworze MTCV. Proces dezynfekcji regulowany elektronicznie przez CCR2+ zapewnia następujące korzyści:

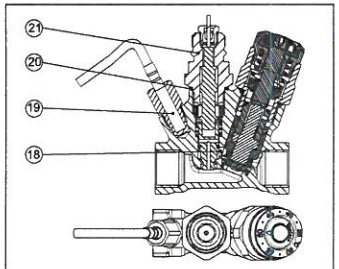
- Pełna kontrola nad procesem dezynfekcji w każdym pionie.
- Optymalizacja całkowitego czasu dezynfekcji.
- Możliwość wyboru optymalnej temperatury dezynfekcji.
- Możliwość wyboru optymalnego czasu trwania dezynfekcji.
- Prowadzony na bieżąco pomiar i monitorowanie temperatury wody w każdym pionie - zdalny dostęp do pomiarów - wersja C.
- Możliwość podłączenia do regulatora w węźle cieplnym albo kotłowni (tj. Danfoss ECL) lub do systemu BMS (Modbus).



Rys. 11 Przykład zastosowania sterownika CCR2+ wraz z zaworami MTCV w procesie dezynfekcji termicznej
A) niezależne połączenie CCR2+ (wymagane podłączenie czujnika S0)
B) zależne połączenie CCR2+ (wymagane podłączenie czujnika S0 oraz sterownika pogodowego lub innego)

Budowa

1-13 Jak na rys. 6
18 Obejście (pozycja zamknięta)
19 Czujnik temperatury PT 1000
20 Uszczelka miedziana
21 Adapter do podłączenia napędu termicznego TWA-A



Rys.12 Budowa zaworu, wersja C

Dane techniczne

Maks. ciśnienie robocze ..... 10 bar
Ciśnienie próbne ..... 16 bar
Maks temperatura ..... 100 °C
k_{vs} przy temperaturze 20 °C:
- DN20 ..... 1.8 m³/h
- DN15 ..... 1.5 m³/h

Histereza ..... 1.5 K

Materiały, z których są wykonane części, mające kontakt z wodą:
Korpus zaworu Rg5
Obudowa sprężyny, itp. ...ze stopu Cuphin (CW724R)
Pierścienie O-ring ..... EPDM
Sprężyna, grzybek na bypassie ..... Stal nierdzewna
Grzybek regulacyjny ... POM-C (homopolimer acetalu)

Zamawianie

Zawór — wersja podstawowa A	Nr kat.
MTCV DN 15	003Z4515
MTCV DN 20	003Z4520

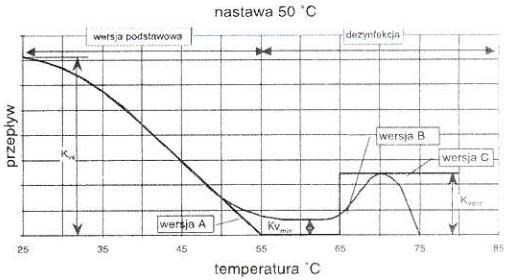
Akcesoria

Wyposażenie dodatkowe		Uwagi	Nr kat.
Moduł dezynfekcji termicznej — B		DN 15/DN 20	003Z2021
Złączki montażowe z odcinającym zaworem kulowym (do klucza imbusowego 5 mm), (2 szt.)		G ½ × Rp ½	003Z1027
		G ¾ × Rp ¾	003Z1028
Termometr z adapterem		DN 15/DN 20	003Z1023
Uchwyt do ESMB PT1000		DN 15/DN 20	003Z1024
Adapter do napędu termicznego		DN 15/DN 20	003Z1022
Sterownik CCR2+		Patrz Karta katalogowa	003Z3851
Jednostka podrzędna CCR+		Patrz Karta katalogowa	003Z3852
Uniwersalny czujnik temp. ESMB, PT1000		Patrz Karta katalogowa	087B1184
Czujnik przylgowy ESMC, PT1000			087N0011
Złączki do lutowania Cu 15 mm		DN 15 wew. R 1/2"	003Z1034
Złączki do lutowania Cu 18 mm			003Z1035
Złączki do lutowania Cu 22 mm		DN 20 wew. R 3/4"	003Z1039
Złączki do lutowania Cu 28 mm			003Z1040
Napęd termiczny TWA-A NC, 24 V		Patrz Karta katalogowa	088H3110

mgr inż. Arkadiusz Kiełpka
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej sanitarnej
nr ewid. PWOD/6659/WAS/16
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Tadeusz Serafin
nr upr. PWOD/WOS/09

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Charakterystyka regulacji



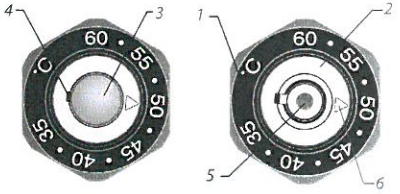
Rys.13 *Charakterystyka regulacji zaworu MTCV*

- Wersja podstawowa A
- Wersja B:
  Kv_{min} = 0.15 m³/h - min. przepływ przez obejście przy zamkniętym module regulacyjnym.
  *Kv_{dez} = 0.60 m³/h dla DN 20,
  *Kv_{dez} = 0.50 m³/h dla DN 15 - maks. przepływ podczas dezynfekcji przy temperaturze 70°C.
- Wersja C:
  * Kv_{dez} = 0.60 m³/h dla DN 20 i DN 15 - maks. przepływ przez zawór MTCV po całkowitym otwarciu modułu dezynfekcyjnego (regulacja poprzez napęd termiczny TWA-A NC).

* *Kv_{dez} - wartość Kv dla procesu dezynfekcji*

Nastawa temperatury

1	Pierścień ze skalą temperatury
2	Pierścień z punktem odniesienia
3	Plastikowa pokrywa - zabezpieczenie przed ingerencją
4	Szczelina do usunięcia zaślepki
5	Śruba nastawy temperatury - klucz imbusowy 2,5 mm
6	Punkt odniesienia nastawy temperatury



Rys.14 *Nastawa temperatury zaworu MTCV*

Zakres regulacji temperatury: 35-60 °C
Nastawa fabryczna zaworu MTCV: 50 °C

Zmianę nastawy temperatury dokonujemy po usunięciu plastikowej pokrywy (3), podnosząc ją za pomocą śrubokrętu wsuniętego w szczelinę (4). Śrubę nastawy temperatury (5) należy obrócić za pomocą klucza imbusowego, dopasowując poziom wymaganej temperatury na podziałce do punktu odniesienia. Po zakończeniu wykonywania nastawy należy założyć plastikową pokrywę (3) z powrotem na miejsce.

Zaleca się kontrolę nastawionej wartości temperatury za pomocą termometru. Należy zmierzyć wartość temperatury gorącej wody z ostatniego punktu poboru wody w pionie*. Wartości temperatury zmierzonej w ostatnim punkcie poboru oraz temperatury nastawy w zaworze MTCV różnią się między sobą wskutek strat ciepła powstałych w rurociągu cyrkulacji pomiędzy zaworem MTCV a punktem poboru.

* *przypadku zamontowania TVM-W - termostatycznych zaworów mieszających - przed miejscem podłączenia zaworu mieszającego.*

Procedura ustawiania

Wymagana nastawa na zaworze MTCV zależy od wymaganej temperatury w ostatnim punkcie poboru w danym pionie i strat ciepła pomiędzy tym punktem a miejscem zabudowy zaworu.

Przykład:
Wymagana temperatura w punkcie poboru: 48 °C
Spadek temperatury pomiędzy punktem poboru a zaworem MTCV: 3 K

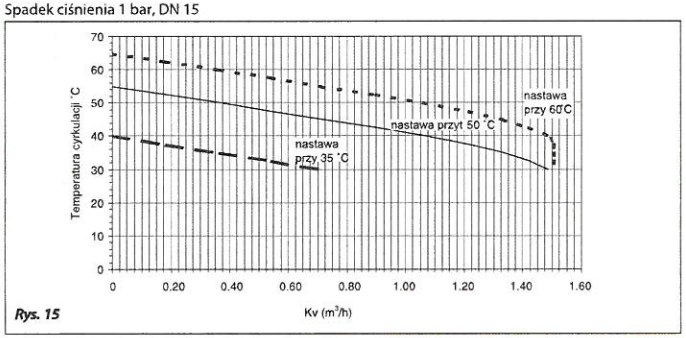
Szukane:
Prawidłowa nastawa temperatury na zaworze MTCV

Rozwiązanie:
Prawidłowe ustawienie zaworu MTCV: 48 - 3 = 45°C

Uwaga:
Po wprowadzeniu nowego ustawienia należy sprawdzić za pomocą termometru, czy została osiągnięta właściwa temperatura w punkcie poboru i odpowiednio skorygować ustawienie zaworu MTCV.

Charakterystyki MTCV - DN 15

Spadek ciśnienia 1 bar, DN 15

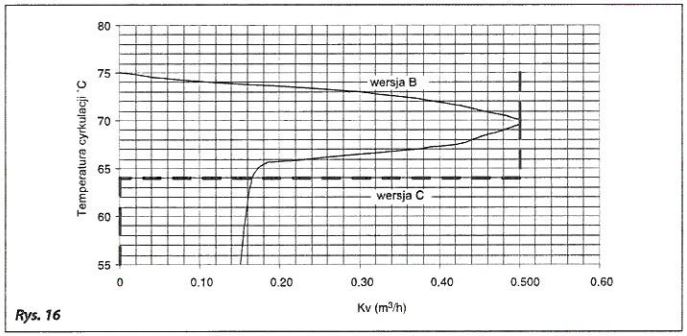


Rys. 15

Tabela 1

Temperatura cyrkulacji °C	nastawa 60 °C	nastawa 55 °C	nastawa 50 °C	nastawa 45 °C	nastawa 40 °C	nastawa 35 °C	kv (m³/h)
	65	60	55	50	45	40	0
	62.5	57.5	52.5	47.5	42.5	37.5	0.181
	60	55	50	45	40	35	0.366
	57.5	52.5	47.5	42.5	37.5	32.5	0.542
	55	50	45	40	35	30	0.711
	52.5	47.5	42.5	37.5	32.5		0.899
	50	45	40	35	30		1.062
	47.5	42.5	37.5	32.5			1.214
	45	40	35	30			1.331
	42.5	37.5	32.5				1.420
	40	35	30				1.487
	37.5	32.5					1.505
	35	30					1.505
	32.5						1.505
	30						1.505

Spadek ciśnienia 1 bar, DN 15 — proces dezynfekcji

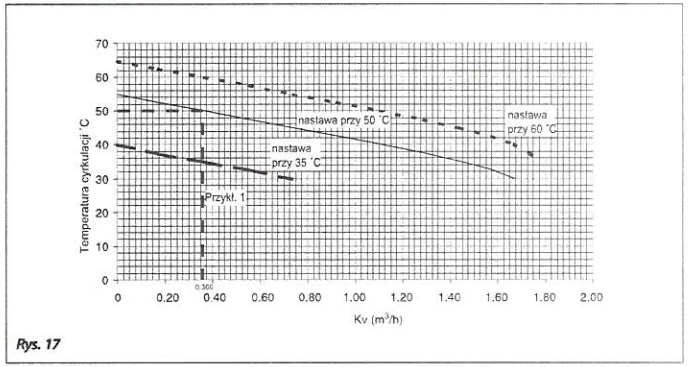


Rys. 16

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Charakterystyki MTCV - DN 20

Ciśnienie różnicowe 1 bar, DN 20

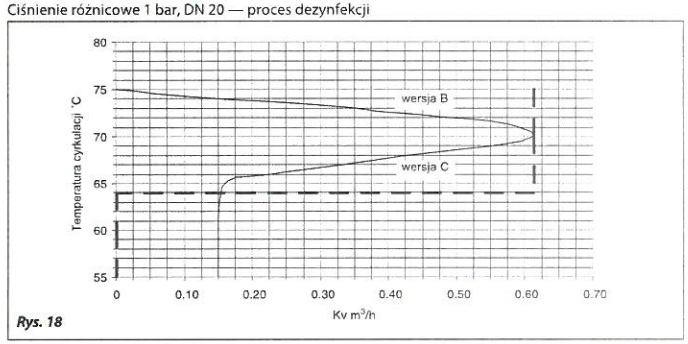


Rys. 17

Tabela 2

Temperatura cyrkulacji °C	nastawa 60 °C	nastawa 55 °C	nastawa 50 °C	nastawa 45 °C	nastawa 40 °C	nastawa 35 °C	kv (m³/h)
	65	60	55	50	45	40	0
	62.5	57.5	52.5	47.5	42.5	37.5	0.172
	60	55	50	45	40	35	0.336
	57.5	52.5	47.5	42.5	37.5	32.5	0.556
	55	50	45	40	35	30	0.738
	52.5	47.5	42.5	37.5	32.5		0.921
	50	45	40	35	30		1.106
	47.5	42.5	37.5	32.5			1.286
	45	40	35	30			1.440
	42.5	37.5	32.5				1.574
	40	35	30				1.671
	37.5	32.5					1.737
	35	30					1.778

Ciśnienie różnicowe 1 bar, DN 20 — proces dezynfekcji



Rys. 18

Przykład obliczeniowy

Przykład:
Obliczenia przeprowadzono w instalacji złożonej z 8 pionów w budynku 3 kondygnacyjnym.

W celu uproszczenia obliczeń przyjęto następujące założenia:

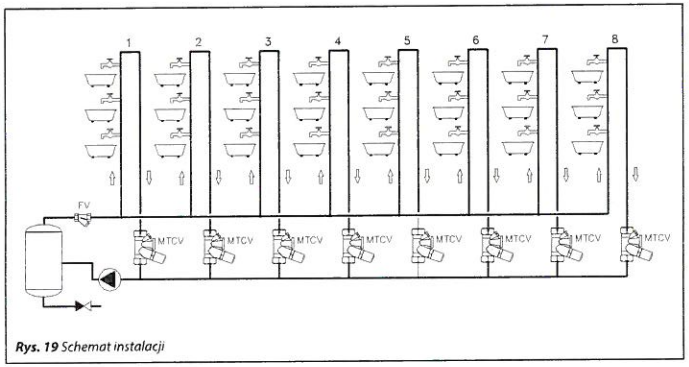
- *Strata ciepła 1 mb rs pciągu, q_r =10 W/m **

** podczas obliczeń strat ciepła należy uwzględnić normy obowiązujące w danym kraju*

Na standardowo obliczone wartości strat ciepła wpływają następujące czynniki:
- Średnica rury
- Materiały użyte do izolacji
- Temperatura otoczenia, w którym prowadzona jest instalacja
- Skuteczność i stan izolacji

- Temperatura zasilania instalacji ciepłej wody, T_s = 55 °C
- Spadek temperatury w układzie, ΔT= 5 K
- Odległość między pionami, L = 10 m
- Wysokość pionów, l = 10 m

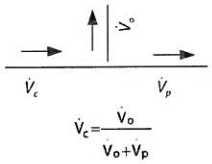
Schemat instalacji, jak przedstawiony poniżej:



***Rys. 19** Schemat instalacji*

I Regulacja podstawowa

Obliczenia:
- obliczenie strat ciepła w każdym pionie (Qr) i poziomie (Qh)
  Qr = l pion x q = (10 + 10) x 10 = 200 W
  Qh = l poziom x q = 10 x 10= 100 W
- Tabela 3 przedstawia wyniki obliczeń:



$$\dot{V}_c = \frac{\dot{V}_o}{\dot{V}_o + \dot{V}_p}$$

Tabela 3

	Straty ciepła						
	W pionach	W poziomach	Całkowite w każdej części	ΣQ	Współczynnik	Przepływ w poszcz. pionach	Przepływ całkowity
pion	Qr (W)	Q h (W)	(W)	(W)		Vo (l/h)	Vc (l /h)
1	200	100	300	**2400**		36	**412**
2	200	100	300	2100	0,09	38	376
3	200	100	300	1800	0,1	40	339
4	200	100	300	1500	0,12	43	299
5	200	100	300	1200	0,14	47	256
6	200	100	300	900	0,18	52	210
7	200	100	300	600	0,25	63	157
8	200	100	300	300	0,4	94	94

Danfoss DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA
Magazyn Techniki Sanitarnej
Instalacje w budynkach użyteczności publicznej
Instalacje w budynkach mieszkalnych
Instalacje przemysłowe
Instalacje gazowe
Instalacje wodociągowe
Instalacje kanalizacyjne
Instalacje centralnego ogrzewania
Instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne
Instalacje chłodnicze
Instalacje solarne
Instalacje geotermalne
Instalacje pompowe
Instalacje sprężonego powietrza
Instalacje przeciwpożarowe
Instalacje elektryczne
Instalacje sterowania i automatyki
Instalacje telekomunikacyjne
Instalacje ochrony środowiska
Instalacje ochrony przeciwpożarowej
Instalacje ochrony przeciwporażeniowej
Instalacje ochrony przeciwprzepięciowej
Instalacje ochrony przeciwzakłóceniowej
Instalacje ochrony przeciwwibracyjnej
Instalacje ochrony przeciwhałasowej
Instalacje ochrony przeciwwilgociowej
Instalacje ochrony przeciwkorozyjnej
Instalacje ochrony przeciwpożarowej
Instalacje ochrony przeciwporażeniowej
Instalacje ochrony przeciwprzepięciowej
Instalacje ochrony przeciwzakłóceniowej
Instalacje ochrony przeciwwibracyjnej
Instalacje ochrony przeciwhałasowej
Instalacje ochrony przeciwwilgociowej
Instalacje ochrony przeciwkorozyjnej

Danfoss DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Przykład obliczeniowy
(ciąg dalszy)

- Całkowity przepływ w instalacji ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji obliczamy na podstawie zależności:

$$\dot{V} = \frac{\Sigma \dot{Q}}{r \quad c_w \quad \Delta t_{hw}}$$

ΣQ — całkowita wielkość straty ciepła w instalacji (kW)

wynik:

$$\dot{V}_{C_{total}} = \frac{2,4}{1 \times 4,18 \times 5}$$

= 0,114 l/s = 412 l/h

Wymagany całkowity przepływ cyrkulacyjny w celu pokrycia strat ciepła w układzie wynosi: 412 l/h — pompa cyrkulacyjna będzie wymiarowana dla tego przepływu

- Przepływ w każdym pionie obliczany jest na podstawie wzoru:

Przepływ pionie numer 1:

$$\dot{V}_o = \dot{V}_c \times \frac{Q_o}{Q_o + Q_p}$$

wynik:

$$\dot{V}_0^1 = 412 \times \frac{200}{200 + 2100}$$

= 35,84 l/h ≅ 36 l/h

Przepływ w pozostałych pionach należy obliczyć w ten sam sposób.

- Spadek ciśnienia w układzie W celu uproszczenia obliczeń przyjęto następujące założenia:
  - Liniowy spadek ciśnienia, p_r = 60 Pa/m (dla uproszczenia przyjęto dla całej instalacji jednakowy)
  - Miejscowe spadki ciśnienia przyjęto na poziomie 33% całkowitej wartości liniowego spadku ciśnienia, $p_l = 0,33\ p_l$

wynik:
$p_l = 0,33 \times 60 = 19,8$ Pa/m ≅ 20 Pa/m
- Dla obliczeń przyjęto:
  podstawowe = $p_r + p_l = 60 + 20 = 80$ Pa/m

- Spadek ciśnienia na zaworze cyrkulacyjnym MTCV, jest obliczany za pomocą wzoru:

$$\Delta p_{MTCV} = \left(\frac{0.01 \times \dot{V}_0}{Kv} \right)^2$$

gdzie:
Kv — zgodnie z rys. 19 na stronie 10 (w tym przypadku)
Kv = 0,366 m³/h dla nastawy 50°C
$\dot{V}_0$ — przepływ przez zawór MTCV przy temperaturze przepływu wynoszącej 50°C (l/h)

- Obliczenia przepływu projektowego wykonuje się w oparciu o rys. 17 na stronie 9.

Ważne:
podczas obliczania spadku ciśnienia na zaworze należy uwzględnić temperaturę wody cyrkulacyjnej. MTCV charakteryzuje się zmienną wartością współczynnika Kv w zależności od nastawy oraz wartości temperatury wody cyrkulacyjnej.

Jeśli wartości $\dot{V}_0$ oraz Kv są znane, spadek ciśnienia na zaworze MTCV można obliczyć przy użyciu następującego wzoru:

$$\Delta p_{MTCV} = \left(\frac{0,01 \times \dot{V}_0}{Kv} \right)^2$$

wynik:

$$\Delta p_{MTCV} = \left(\frac{0,01 \times 94}{0,366} \right)^2 = 6,59 \text{ kPa}$$

Δp_{MTCV} = (0,01 x 94 / 0,366)² = 6,59 kPa

- Ciśnienie dyspozycyjne w obiegu:

$$^*p_{(pomp)} = \Delta p_{(obiegu)} + \Delta p_{(MTCV)}$$
$$= 14,4 + 6,59 = 21 \text{ kPa}$$

Gdzie:
$\Delta p_{(obieg)}$ — spadek ciśnienia w obiegu krytycznym (tabela 4)
$^*p_{(pomp)}$ — uwzględnia spadek ciśnienia we wszystkich urządzeniach instalacji obiegowej, np. kotle, filtrze itd.

Tabela 4

pion	Spadek ciśnienia			w zaworze MTCV		Ciśnienie dyspozycyjne
	W pionach	W poziomach	Całkowity spadek w obiegu, $p_{(obieg)}$	$\dot{V}_0$- przepływ	Δp MTCV (spadek ciśnienia)	
	(kPa)	(kPa)	(kPa)	(l/h)	(kPa)	(kPa)
1	1,6	1,6	14,4	36	0,97	**21**
2	1,6	1,6	12,8	38	1,07	
3	1,6	1,6	11,2	40	1,19	
4	1,6	1,6	9,6	43	1,38	
5	1,6	1,6	8,0	47	1,64	
6	1,6	1,6	6,4	52	2,01	
7	1,6	1,6	4,8	63	2,96	
8	1,6	1,6	3,2	94	6,59	

Przykład obliczeniowy
(ciąg dalszy)

II Dezynfekcja

Straty ciepła i ciśnienia powinny być obliczone dla nowych warunków występujących podczas dezynfekcji:

- temperatura zasilania w czasie dezynfekcji $T_{des} = 70°C$
- temperatura otoczenia $*T_{amb} = 20°C$ ($*T_{amb}$ — przyjęta zgodnie z obowiązującymi normami)

1. Straty ciepła.
(patrz wprowadzenie do katalogu „System sterowania instalacja cyrkulacyjną ciepłej wody użytkowej")

$q_1 = K_1 \times l \times \Delta T_1 \rightarrow K_1 \times l = q_1/\Delta T_1$ dla podstawowego procesu

$q_2 = K_1 \times l \times \Delta T_2 \rightarrow K_1 \times l = q_2/\Delta T_2$ dla procesu dezynfekcji

Wynik:

$$q_2 = q_1 \frac{\Delta T_2}{\Delta T_1} = q_1 \left(\frac{T_{dis} - T_{amb}}{T_{sup} - T_{amb}} \right)$$

dla danego przypadku:

$$q_2 = 10\,(W/m) \left(\frac{70\,°C - 20\,°C}{55\,°C - 20\,°C} \right) = 14{,}3\,W/m$$

W tym wypadku straty ciepła podczas dezynfekcji wzrastają o ok. 43%.

2. Wymagany przepływ.
Ze względu na sekwencyjny przebieg procesu dezynfekcji (jedna czynność po drugiej) obliczenia wykonuje się tylko dla obiegu krytycznego.

Dla danego przypadku:

$Q_{des} = Q_t + Q_h$
$Q_{des} = ((10+10) + (8 \times 10)) \times 14{,}3\,W/m =$
$1430\,W = 1{,}43\,kW$

Przepływ:

$$\dot{V}_{dis} = \frac{1{,}43}{4{,}18 \times 5} = 0{,}0684\,l/s = 246\,l/h$$

3. Wymagane ciśnienie
Podczas procesu dezynfekcji należy sprawdzać wymagany poziom ciśnienia
$p_{pomp\,des} = p_{des\,(obieg)} + \Delta p_{MTCV}$

gdzie:

$$\Delta p_{MTCV} = \left(\frac{0{,}01 \times \dot{V}_0}{Kv} \right)^2$$

wynik:

$$\Delta p_{MTCV} = \left(\frac{0{,}01 \times 246}{0{,}6} \right)^2 = 16{,}81\,kPa$$

Ponieważ przepływ uległ obniżeniu w porównaniu z warunkami podstawowymi (412 l/h), należy ponownie obliczyć spadek ciśnienia w instalacji p_{obieg}.

$$\Delta p = \xi \frac{\rho w^2}{2}$$

gdzie:
w — prędkość wody (m/s)

Porównanie warunków podczas podstawowej pracy i w trakcie dezynfekcji:

$$p_{dis} = p_{basic} \times \frac{V_{dis}^2}{V_c^2}$$

gdzie:
V_{des} — przepływ dezynfekcyjny (l/h)
V_c — podstawowy przepływ (l/h)

Wynik:
— dla pierwszej części instalacji

$$p^1_{dis} = 80 \times \left(\frac{246}{412} \right)^2 = 29\,Pa/m$$

Obliczenia należy przeprowadzić dla całego obiegu krytycznego. Tabela 5 przedstawia wyniki obliczeń.

Dla obiegu krytycznego:
$p_{des\,(obieg)} = 0{,}57 + 0{,}68 + 0{,}84 + 1{,}08 + 1{,}48 + 2{,}20 + 3{,}93 + 21{,}92 = 32{,}70$ kPa

$p_{pomp\,des} = p_{des\,(obieg)} + \Delta p_{(zawór\,MTCV)} = 32{,}70 + 16{,}81 = 49{,}51$ kPa

Pompa powinna spełniać obydwa wymagania:

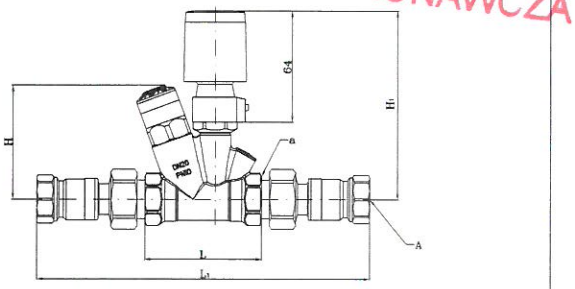
- podstawowe działanie,
$\dot{V}_0 = 412$ l/h oraz $p_{(pomp)} = 21$ kPa
- praca podczas dezynfekcji
$\dot{V}_0 = 246$ l/h oraz $P_{(pomp)} = 49{,}51$ kPa

Tabela 5

Spadek ciśnienia w obiegu krytycznym podczas dezynfekcji					Całkowity spadek ciśnienia w obiegu krytycznym
Przepływ (l/h)		Nowy spadek ciśnienia	Długość	Spadek ciśnienia	
Podstawowy	Dezynfekcyjny	(Pa/m)	(m)	(kPa)	
412	246	29	20	0,57	**32,70**
376	246	34	20	0,68	
339	246	42	20	0,84	
299	246	54	20	1,08	
256	246	74	20	1,48	
210	246	110	20	2,20	
157	246	196	20	3,93	
94	246	548	40	21,92	
				Σ 32,70	

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Wymiary



Gwint wewnętrzny	A	a	H	H1	L	L1	Waga (kg)
	ISO 7/1		mm				
DN 15	R_p ½	R_p ½	79	129	75	215	0.56
DN 20	R_p ¾	R_p ¾	92	129	80	230	0.63

Rys. 20

Danfoss Poland Sp. z o.o
ul. Chrzanowska 5
05-825 Grodzisk Mazowiecki
Telefon: (22) 755 07 00
Telefax: (22) 755 07 01
e-mail: info@danfoss.pl
http://www.danfoss.pl

Danfoss nie ponosi odpowiedzialności za możliwe błędy drukarskie w katalogach, broszurach i innych materiałach drukowanych. Dane techniczne zawarte w broszurze mogą ulec zmianie bez wcześniejszego uprzedzenia, jako efekt stałych ulepszeń i modyfikacji naszych urządzeń. Wszystkie znaki towarowe w tym materiale są własnością odpowiednich spółek. Danfoss, logotyp Danfoss są znakami towarowymi Danfoss A/S. Wszystkie prawa zastrzeżone.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

DEKLARACJA ZGODNOŚCI nr 943

1. Producent wyrobu budowlanego:

   Wytwórca: Danfoss Trata d.o.o., Jožeta Jame 16, 1210 Lublana, Słowenia.
   Importer: Danfoss Poland Sp. z o.o. ul. Chrzanowska 5, 05-825 Grodzisk Maz.

2. Nazwa wyrobu budowlanego: Wielofunkcyjny zawór termostatyczny MTCV do instalacji ciepłej wody użytkowej

3. Klasyfikacja statystyczna wyrobu budowlanego: PKWiU 28.14.13.0

4. Przeznaczenie i zakres stosowania wyrobu budowlanego: regulacja temperatury wody w instalacjach c.w.u. oraz okresowe wykonanie dezynfekcji termicznej instalacji c.w.u

5. Specyfikacja techniczna:

   Dyrektywa urządzeń ciśnieniowych **PED 2014/68/UE**

6. Deklarowane cechy techniczne typu wyrobu budowlanego:

Typy: MTCV wersje A, B i C
Wielkości DN15, DN20
Maks. temperatura wody: 100°C,
Maks. ciśnienie robocze: 10 bar

7. Nie dotyczy.

Deklaruję z pełną odpowiedzialnością, że wyrób budowlany jest zgodny ze specyfikacją techniczną wskazaną w pkt. 5.

Grodzisk Mazowiecki 18.02.2016 r.

Katarzyna Dragan

Katarzyna Dragan

Koordynator Produktu

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Sorafin
Upr. bud. LOD/1181/8/Kr
mgr inż. Alicja Kopka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
Przewid. MAZ/0990/PWBS/19

DANFOSS POLAND SP. Z O O UL. CHRZANOWSKA 5 05-825 GRODZISK MAZOWIECKI
PHONE: 022 7550700 FAX: 022 7550701
http://www.danfoss.pl e-mail:info@danfoss.pl

NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO - Państwowy Zakład Higieny
NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH - National Institute of Hygiene

ZAKŁAD BEZPIECZEŃSTWA ZDROWOTNEGO ŚRODOWISKA
DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HEALTH AND SAFETY

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

ATEST HIGIENICZNY

B-BK-60210-0901/19

ORYGINAŁ

HYGIENIC CERTIFICATE

NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH – NATIONAL INSTITUTE OF HYGIENE

Wyrób / product: **Wielofunkcyjne termostatyczne zawory cyrkulacyjne MTCV**

Zawierający / containing: brąz, stal nierdzewną, mosiądz, poliamid, EPDM i inne materiały zgodnie z dokumentacją producenta

Przeznaczony do / destined: stosowania w instalacjach cyrkulacyjnych ciepłej wody

Wymieniony wyżej produkt odpowiada wymaganiom higienicznym przy spełnieniu następujących warunków / the above-named product is acceptable according to hygienic criteria with the following conditions:

Atest higieniczny nie dotyczy parametrów technicznych wyrobów / Hygienic certificate does not apply to technical parameters of the products

Wytwórca / producer:

Danfoss Trata d.o.o.
SI-1210 Lublana
u. Jozefa Jame 16, Słowenia

Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:

DANFOSS A/S Nordborg Denmark

Nordborgvej 81, DK-6430 Nordborg, Denmark

Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2022.11.28 lub w przypadku zmian w recepturze albo w technologii wytwarzania wyrobu.

The certificate may be corrected or cancelled after appropriate motivation. The certificate loses its validity after 2022.11.28 or in the case of changes in composition or in technology of production.

Data wydania atestu higienicznego: 28 listopada 2019

The date of issue of the certificate: 28th November 2019

Kierownik
Zakładu Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska

dr hab. Jolanta Solecka, prof. NIZP-PZH

Kontakt w sprawie niniejszego atestu higienicznego / To contact regarding this hygienic certificate
Zakład Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska NIZP-PZH / Department of Environmental Health and Safety NIPH-NIH
00-791 Warszawa, ul.Chocimska 24 / 00-791 Warsaw, Chocimska 24, Poland
e-mail: sek-zhk@pzh.gov.pl tel. +48 22 54-21-354, +48 22 54-21-349

Wykonawca:	Nazwa inwestycji:	Zamawiający:
AGMET Sp. z o.o. *ul. Marywilska 22* *03-228 Warszawa*	**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH** PRZY UL. KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE	**Fundacja Ewy Błaszczyk AKOGO** *ul. Podleśna 4* *01-673 Warszawa* Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 028

Nr ST:	028	**Rev. Nr:**	**000**	
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik - cały budynek, instalacje wody zimnej, ciepłej, cyrkulacyjnej oraz instalacji centralnego ogrzewania oraz ciepła technologicznego.**			
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Kurek kulowy z dławikiem z dźwignią stalową, wersja nakrętno-nakrętna. Seria ORO Wymiary: ½', ¾', 1', 1 ¼'. 1 ½', 2'			Załączniki: ☐ Aprobaty Techniczne ☒ Atesty Certyfikaty ☒ Karty Techniczne (Recepty i inne) ☒ Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	Valvex S.A. ul. Nad Skawą 2 34-240 Jordanów			☐ Wyniki badań laboratoryjnych ☐ Obliczenia wytrzymałościowe ☐ Rysunki ☐ Dołączone próbki ☒ Inne

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	21.09.2021	
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki	21.09.2021	

ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:	20.09.2021	INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne mgr inż. [illegible] Serafin Upr. bud. ŁOD/[illegible]/OWOS/09
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne):		
Uwagi:		

			Data	Podpis
Zatwierdzone przez Inżyniera:	TAK ☐	NIE ☐		
Zatwierdzone przez Zamawiającego:	TAK ☐	NIE ☐		

Potwierdzenie odbioru:	..... Data	..... Podpis	Nadzór
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	..... Data	..... Podpis	Wykonawca

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do projektowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0559/PWRS/19

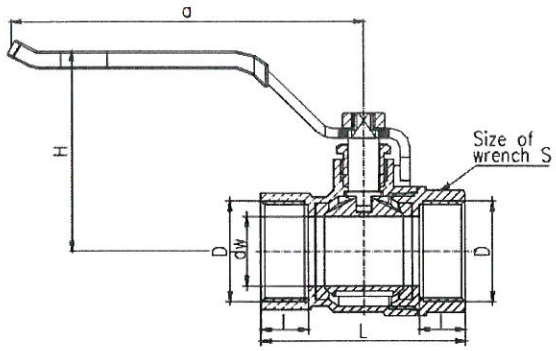
VALVEX

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Kurki kulowe ORO

Kurek kulowy z dławikiem z dźwignią stalową wersja nakrętno-nakrętna





DN	Kod	Wymiary								EAN13
		Wymiar	D	l	dw	L	a	H	S	
15	1472600	1/2"	G1/2	11	13,5	45	90	49	24	5907451964637
20	1473600	3/4"	G3/4	12	18	53	90	52	30	5907451964644
25	1474600	1"	G1	14	22	62	110	59	37	5907451964651
32	1475600	1 1/4"	G1 1/4	15	27	71	110	65	46	5907451964668
40	1476600	1 1/2"	G1 1/2	16	34	81	140	78	52	5907451964675
50	1477600	2"	G2	21	43	101	140	85	68	5907451964682

Zastosowanie:
W instalacjach wodociągowych wody zimnej i ciepłej, w instalacjach ogrzewania wodnego oraz w instalacjach z roztworem glikol/woda, jako armatura zaporowa do zamykania i otwierania przepływu.

Typ:
Kurki kulowe proste

Gwarancja:
25 lat

Dane techniczne:
Ciśnienie maksymalne: 1,6 MPa,
Temperatura maksymalna: 120°C

Materiały:
Korpus, nakrętka, kula, czop, dławik: mosiądz
uszczelka kuli i czopa: PTFE (teflon)
dźwignia: stal węglowa pokryta tworzywem sztucznym

Pokrycie:
korpus, nakrętka: nikiel; kula: chrom

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. ... budowlanym w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0390/PWBS/19

VALVEX™ Power of Quality

KRAJOWA DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH
nr 1472600/01/19

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego:

   Kurki kulowe proste DN15 - DN 50,
   nakrętno-nakrętne (NN), nakrętno-wkrętne (NW), oraz z półśrubunkiem;
   z dźwignią stalową (DSt) lub motylkiem aluminiowym (MAl)
   Nazwa handlowa: ORO

2. Oznaczenie typu wyrobu budowlanego:

   ORO

3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:

   Jako armatura zaporowa, w instalacjach wody zimnej i ciepłej oraz instalacjach grzewczych (w tym instalacjach solarnych, gdzie czynnikiem roboczym jest woda lub roztwór wody z glikolem do 50%)

4. Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu:

   VALVEX S.A., ul. Nad Skawą 2, 34-240 JORDANÓW

5. Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony:

   (nie dotyczy)

6. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:

   3

7. Krajowa specyfikacja techniczna:

7a. Polska Norma wyrobu:

   (nie dotyczy)

Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer krajowego certyfikatu lub nazwa akredytowanego laboratorium/laboratoriów i numer akredytacji:

   (nie dotyczy)

7b. Krajowa ocena techniczna:

   Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0349 wydanie 2

Jednostka oceny technicznej / Krajowa jednostka oceny technicznej:

   Instytut Techniki Budowlanej, ul. Filtrowa 1, Warszawa

Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer certyfikatu:

   (nie dotyczy)

8. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania	Deklarowane właściwości użytkowe	Uwagi
Maksymalne Cisnienie Robocze	1,6 MPa	
Maksymalna Temperatura Robocza	120°C	
Moment napędowy	spełnia wymagania	
Odporność na skręcanie i zginanie	spełnia wymagania	
Wytrzymałość ograniczników	spełnia wymagania	
Szczelność zamknięcia i zewnętrzna	spełnia wymagania	
Trwałość	spełnia wymagania	
Uszczelnienie kątowe	spełnia wymagania	
Wytrzymałość hydrauliczna	spełnia wymagania	
Szczelność i wytrzymałość hydraul. w podwyższonej temp.	spełnia wymagania	

9. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z wszystkimi wymienionymi w pkt 8 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych, na wyłączną odpowiedzialność producenta.

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OW/S/09

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

KRAJOWA DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH
nr 1472600/01/19

W imieniu producenta podpisał(a):

Piotr Szczurek, Kierownik Kontroli Jakości

(imię i nazwisko oraz stanowisko)

Kierownik Kontroli Jakości

Piotr Szczurek

(podpis)

Jordanów, 30.08.2019

(miejsce i data wydania)

NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO - Państwowy Zakład Higieny
NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH - National Institute of Hygiene

ZAKŁAD BEZPIECZEŃSTWA ZDROWOTNEGO ŚRODOWISKA
DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HEALTH AND SAFETY

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

ATEST HIGIENICZNY

B-BK-60210-1152/20

ORYGINAŁ

HYGIENIC CERTIFICATE

NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH – NATIONAL INSTITUTE OF HYGIENE

Wyrób / product: **Filtry do wody, Kurki kulowe, Kurki kulowe z półśrubunkiem, Kurki kulowe spustowe i czerpalne, Zawory przelotowe żeliwne, Zawory wypływowe żeliwne**

Zawierający / containing: mosiądz CW 617N, CW 614 N, Hpb 59-3; zewnętrzną powłokę niklową/chromową, powłokę cynkową, PTFE, EPDM, NBR, stal nierdzewną, żeliwo EN-GJMW-400-5, ABS, środek uszczelniający

Przeznaczony do / destined: montażu w instalacjach służących do przesyłania wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi i ciepłej wody użytkowej w budynkach mieszkalnych i obiektach użyteczności publicznej

Wymieniony wyżej produkt odpowiada wymaganiom higienicznym przy spełnieniu następujących warunków / the above-named product is acceptable according to hygienic criteria with the following conditions:

Atest higieniczny nie dotyczy parametrów technicznych wyrobu/The hygienic certificate does not apply to technical parameters of the product.

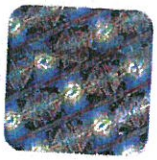
Wytwórca / producer:

VALVEX S.A.
34-240 Jordanów
ul. Nad Skawą 2

Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:

VALVEX S.A.
34-240 Jordanów
ul. Nad Skawą 2

PRODUKT Z ATESTEM



Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2023.09.23 lub w przypadku zmian w recepturze albo w technologii wytwarzania wyrobu.

The certificate may be corrected or cancelled after appropriate motivation. The certificate loses its validity after2023.09.23 or in the case of changes in composition or in technology of production.

Data wydania atestu higienicznego: 23 września 2020

The date of issue of the certificate: 23rd September 2020

Kierownik
Zakładu Bezpieczeństwa Zdrowotnego
Środowiska

z up. M. Jowsheer

dr hab. Jolanta Solecka, prof. NIZP-PZH

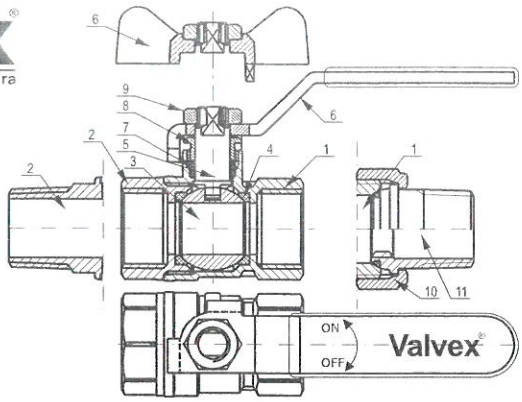
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

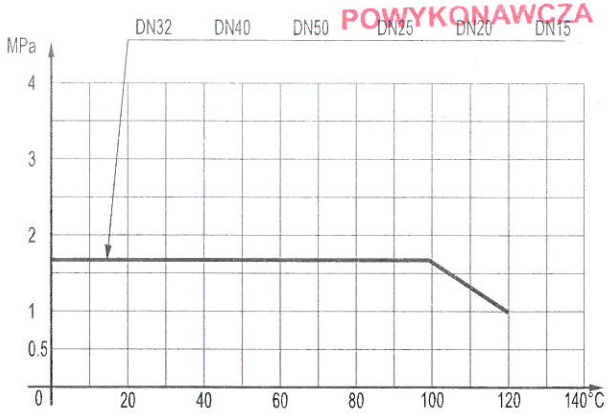
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

Kontakt w sprawie niniejszego atestu higienicznego / To contact regarding this hygienic certificate
Zakład Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska NIZP-PZH / Department of Environmental Health and Safety NIPH-NIH
00-791 Warszawa, ul.Chocimska 24 / 00-791 Warsaw, Chocimska 24, Poland
e-mail: sek-zhk@pzh.gov.pl tel. +48 22 54-21-354, +48 22 54-21-349

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Valvex armatura





	PL	GB	D	RUS	HU	RO	CZ	SK
1	Korpus	Body	Kugelhahnkörper	Корпус	Váz	Corpul	Těleso	Teleso
2	Nakrętka korpusu	Body nut	Mutter	Гайка корпуса	A váz csavara	Capacul corpului	Matice tělesa	Matica telesa
3	Kula	Ball	Kugel	Шар	Golyó	Bila	Koule	Guľa
4	Uszczelka kuli	Ball seal	Kugeldichtung	Уплотнительная прокладка шара	Golyó tömítése	Garnitura bilei	Těsnění koule	Tesnenia gule
5	Czop	Pin	Kugelzapfen	Шип	Csap	Şurub	Vřeteno	Čap
6	Dźwignia (D) / Motylek (M)	Lever (D) / Butterfly (M)	Hebel (D) / Flügelmutter (M)	Рычаг (D) / Барашковая гайка (M)	Emelőkar (D) / Pillangó (M)	Mânerul (D) / Fluturele (M)	Páčka (D) / Přepínač (M)	Páčka (D) / Prepínač (M)
7	Uszczelka czopa	Pin seal	Kugelzapfen-dichtung	Уплотнительная прокладка шипа	Csap tömítése	Garnitura de etanşare a şurubului	Těsnění vřetene	Tesnenie čapu
8	Dławik	Gland seal	Drossel	Дроссель	Szivató	Supapa de reglaj	Víčko ucpávky	Upchávka
9	Nakrętka	Nut	Mutter	Гайка	Csavar	Capacul	Matice	Matica
10	Nakrętka złączki	Nut	Mutter	Гайка	Csavar	Piuliţa	Matice	Nákrutka
11	Złączka gwintowana	Terminal	Endstück	Штуцер	Végződés	Capătul	Koncová část	Koncovka
	Klej	Adhesive	Kleber	Клей	Ragasztó	Clei	Lepidlo	Lepidlo

INSTRUKCJA OBSŁUGI I MONTAŻU — PL

Kurki kulowe do wody VALVEX DN15÷DN50

1. **ZASTOSOWANIE**
   W instalacjach wodnych i grzewczych jako armatura zamykająca (odcinająca).
2. **DANE TECHNICZNE**
   Maksymalne ciśnienie robocze przy temperaturze: wg wykresu
   Maksymalna temperatura robocza: wg wykresu
3. **MONTAŻ DO INSTALACJI**
   Podczas montażu kurka do instalacji należy uchwycić kluczem za ośmiokąt (lub sześciokąt) kurka od strony wkręcanej rury lub króćca (nigdy od strony przeciwnej), przytrzymać i wkręcić rurę lub nakręcić kurek na rurę. Podobnie przy demontażu. Niezastosowanie się do powyższego może grozić rozszczelnieniem kurka. Posługiwać się typowymi narzędziami monterskimi. Połączenia gwintowane uszczelniać technikami stosowanymi w instalacjach wodnych, jak: pakuły, taśma teflonowa itp.
   Uwaga: Gwarancją poprawnej, bezawaryjnej pracy kurków kulowych jest zastosowanie ich w instalacjach pozbawionych zanieczyszczeń stałych tj. piasku, kamienia kotłowego, odprysków itp.
4. **OPIS DZIAŁANIA**
   Otwieranie, zamykanie kurka uzyskujemy obracając dźwignią **(6)**: obrót w prawo – zamykanie, obrót w lewo – otwieranie. W skrajnych położeniach dźwigni, kurek jest w pełni zamknięty (dźwignia skierowana prostopadle do osi kurka) lub otwarty (równolegle do osi kurka).
   Uwaga: W razie potrzeby czop **(5)** można doszczelnić lekko dokręcając dławik **(8)** kluczem oczkowym (do momentu usunięcia przecieku).

ASSEMBLY AND OPERATION INSTRUCTIONS — GB

DN15 ÷ DN50 VALVEX ball water valves

1. **APPLICATION**
   Water supply and heating systems fittings (shut off type).
2. **TECHNICAL DATA**
   Max working pressure at temperature: as per diagram
   Max working temperature: as per diagram
3. **FITTING**
   Use a wrench to grip the valve (by the octagonal or hexagonal part) always from the side to be screwed in or by the connection (never from the other side), hold and screw the pipe in or screw the valve on the pipe. (Proceed similarly when disassembling), otherwise the valve may leak. Use standard fixing tools. Seal all threaded joints with material used in water supply pipelines (such as tow, Teflon tapes etc.).
   Remark: Only installations (water systems) free from any solid dirt like sand, scale or chips, will guarantee a proper, failure free operation of the ball valves.
4. **OPERATION**
   Turning the lever **(6)** rightwards opens, while turning leftwards closes (shuts off) the water flow. In extreme positions of the lever the throttle is either fully closed (when the lever is perpendicular to the valve axis) or fully open (parallel to the valve axis).
   Remark: If necessary the pin **(5)** can be additionally sealed by gently screwing in the packing gland **(8)** using a box spanner (until the leak is gone).

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. [illegible]
Upr. bud. [illegible]/OS/09

GEBRAUCHS- UND MONTAGEANLEITUNG — D

Wasserkugelhähne VALVEX DN15 ÷ DN50

1. **BESTIMMUNG**
   In Wasserinstallationen und Heizungen als Schließarmatur (Absperrorgane).
2. **TECHNISCHE DATEN**
   Maximaler Betriebsdruck bei (Temperatur): gemäß dem Diagramm
   Maximale Betriebstemperatur: gemäß dem Diagramm
3. **KUGELHAHN INSTALLIEREN**
   Beim Einbau des Kugelhahnes in der jeweiligen Installation wird er mit dem Schlüssel an seinem Achtkant (oder dem Sechskant) an der Seite des einzuschraubenden Rohres oder T-Stückes (niemals an der entgegen gesetzten Seite) gehalten, anschließend ist das Rohr einzuschrauben bzw. der Kugelhahn aufzuschrauben. Analog wird bei der Demontage verfahren. Sonst kann der

ИНСТРУКЦИЯ МОНТАЖА И ОБСЛУЖИВАНИЯ — RUS

Шаровые краны для воды VALVEX DN15 ÷ DN50

mgr inż. Al[illegible]ępka
upr. bud. [illegible]
budowlanych w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
OS/19

1. **ПРИМЕНЕНИЕ**
   В системах водопровода и отопления как запорная (отсекающая) арматура.
2. **ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**
   Максимальное рабочее давление при температуре: согласно диаграмме
   Максимальная рабочая температура: согласно диаграмме
3. **МОНТАЖ В СИСТЕМЕ**
   При монтаже крана в системе надо захватить ключом восьмигранник (или шестигранник) крана со стороны ввинчиваемой трубы или патрубка (ни в коем случае не с противоположной стороны), придержать или ввинтить трубу или навинтить кран на трубу. Подобным образом действовать при демонтаже. Несоблюдение указаний выше ведёт к разгерметизации крана.

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Kugelhahn undicht werden. Zu verwenden sind typische Installationswerkzeuge. Gewindeverbindungen sind mit für Wasserinstallationen typischen Methoden (Hanfwerg, Teflonband u.ä.) abzudichten.

Achtung: Die ordnungsgemäße, ausfallfreie Funktion der Kugelhähne wird durch ihren Einsatz in den Installationen gewährleistet, die frei von jeglichen festen Fremdkörpern: Sand, Kesselstein, Absplitterungen, sind.

4. **FUNKTIONSBESCHREIBUNG**

Der Kugelhahn wird durch die Verstellung des Hebels **(6)** geöffnet (Nachlinksverstellung) bzw. geschlossen (Nachrechtsverstellung). In den Hebelendlagen ist der Kugelhahn entweder ganz geschlossen (der Hebel steht senkrecht zur Kugelhahnachse) oder ganz geöffnet (der Hebel steht parallel zur Kugelhahnachse).

Achtung: Bei Bedarf kann der Zapfen **(5)** nachgedichtet werden, indem die Drossel **(8)** mit einem Ringschlüssel nachgezogen wird, bis die Leckage beseitigt ist.

HU

SZERELÉSI ÉS HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ
Golyós vízcsapok VALVEX DN15 ÷ DN50

1. **ALKALMAZÁSI TERÜLET**

Vízvezető és fűtési rendszerekben lezáró telepként.

3. **MŰSZAKI ADATOK**

Makszimális működési nyomás a beadott hőmérsékletnél: az ábra szerint
Makszimális működési hőmérséklet: az ábra szerint

3. **A CSATORNARENDSZERHEZ VALÓ SZERELÉS**

A csap a csatornarendszerhez való szerelésénél a kulccsal fogja meg a csap nyolcszögét (vagy hatszögét) a csavart cső vagy csőcsonk felől (soha az ellenkező oldal felől), tartja meg és csavarja be a csövet vagy a csapot odacsavarja a csőre. Ugyanaz érvényes a leszerelés esetén. Ha a fenti javaslatot nem veszi figyelembe a csap áteresztővé válhat. A szabványos szerelési szerszámokat használja. Menetes csatlakozásokat vízrendszerekben alkalmazott anyagokkal tömítse, mint pl. kenderzsineggel, teflonszalaggal stb.

Figyelem: A golyós csapok helyes, hibátlan működésének feltétele az állandó szennyeződésektől, mint pl. homok, kazánkő, repeszdarabok stb., szabad csatornarendszerben való szerelése.

4. **A MŰKÖDÉS LEÍRÁSA**

A csap bezárása és kinyitása az emelő rúd **(6)** forgása által történik: jobbra való forgás – bezárás, balra való forgás – kinyitása. Az emelő rúd szélsőséges állásaiban a csap teljesen be van zárva (az emelő rúd merőlegesen be van állítva a csap tengelyéhez) vagy teljesen kinyitva (párhuzamosan be van állítva a csap tengelyéhez).

Figyelem: Szükség esetén a csapot **(5)** szorosabbra lehet beállítani odaszorítva a fojtócsapot **(8)** csillagkulcs segítségével (az átszivargás megszüntetéseig).

CZ

NÁVOD NA MONTÁŽ A OBSLUHU
Kulové kohouty na vodu VALVEX DN15 ÷ DN50

1. **POUŽITÍ**

V rozvodech vody a v otopných vodních systémech jako uzavírací (závěrná) armatura.

2. **TECHNICKÉ ÚDAJE**

Maximální pracovní tlak při teplotě: podle grafu (diagramu)
Maximální pracovní teplota: podle grafu (diagramu)

3. **ZAMONTOVÁNÍ DO ROZVODU**

Při montáži kohoutu do rozvodu je třeba ho uchopit klíčem za osmihran (nebo šestihran) kohoutu na straně zašroubovávané trubky nebo nátrubku (nikdy na opačné straně), přidržet ho a zašroubovat trubku nebo kohout našroubovat na trubku. Obdobně při demontáži. Nedodržení výše uvedeného může hrozit ztrátou těsnosti kohoutu. Používat typizované montážní nářadí. Šroubové spoje utěsňovat technikami používanými v rozvodech vody, jako: koudel, teflonová páska apod.

Poznámka: Zárukou řádné, bezporuchové funkce kulových kohoutů je jejich použití v rozvodech zbavených tuhých nečistot, tj. písku, kotelního kamene, úlomků, okují a pod.

4. **POPIS FUNKCE**

Otevření a uzavření kohoutu dosahujeme otáčením páčky **(6)**: otočení doprava – uzavírání, otočení doleva – otvírání. V krajních polohách páčky je kohout plně zavřený (páčka směřující kolmo k ose kohoutu) nebo otevřený (souběžně s osou kohoutu).

Upozornění: V případě potřeby je možno čep **(5)** dotěsnit lehkým dotahováním víčka ucpávky vřetene **(8)** očkovým klíčem (do okamžiku odstranění úniku).

Пользоваться типичными инструментами монтеров. Резьбовые соединения уплотнять методами, применяемыми в водопроводных системах, такими как: пакля, тефлоновая лента и т.п.

Внимание: Гарантию правильной, безаварийной работы шаровых кранов даёт применение их в системах без твёрдых загрязнений, таких как песок, накипь, осколки и т.п.

4. **ОПИСАНИЕ ДЕЙСТВИЯ**

Открывание, закрывание крана происходит при повороте рычага **(6)**: поворот вправо – закрывание, поворот влево - открывание. При крайних положениях рычага кран полностью закрыт (рычаг направлен перпендикулярно к оси крана) или открыт (параллельно оси крана).

Внимание: В случае надобности пробку **(5)** можно уплотнить, слегка затягивая нажимную головку **(8)** при помощи гаечного ключа (до момента устранения течи).

RO

INSTRUCTIUNI DE MONTAJ SI DESERVIRE
Robinete cu sferă pentru apă VALVEX DN15 ÷ DN50

1. **DOMENIUL DE UTILIZARE**

Pentru instalaţiile de apă şi încălzire ca armătură de închidere (reţinere).

2. **DATE TEHNICE**

Presiunea de lucru maximă la temperatură:conform desenului
Temperatura maximă de lucru:conform desenului

3. **MONTAJUL PE INSTALAŢIE**

În timpul montării robinetului pe instalaţie trebuie să apucaţi cu cheia octogonală (sau hexagonală) robinetul din partea ţevii cu filet sau a conexiunii (niciodată din partea opusă), ţineţi şi fixaţi ţeava de robinet sau înfiletaţi robinetul de ţeavă. La fel procedaţi şi pentru demontare. Nerespectarea indicaţiilor de mai sus poate duce la lipsa de etanşeitate a robinetului. Utilizaţi instrumentele tipice de montaj. Conexiunile cu filet trebuie etanşate prin intermediul tehnicilor utilizate pentru instalaţiile de apă, precum: cânepă, bandă de teflon etc.

Atenţie: Garanţia funcţionării corecte şi fără avarieri a robinetelor cu sferă constă în utilizarea acestora la instalaţiile lipsite de impurităţi solide, precum nisipul, depunerile de piatră, aşchii etc.

4. **DESCRIEREA FUNCŢIONĂRII**

Deschiderea robinetului are loc prin mişcarea mânerului **(6)**: rotirea în dreapta – închiderea, rotirea în stânga – deschiderea. În poziţiile extreme ale mânerului, robinetul este închis totalmente (mânerul este poziţionat perpendicular pe axul robinetului) sau deschis (paralel pe axul robinetului).

Atenţie: În caz de necesitate ştiftul **(5)** poate fi etanşată uşor înfiletând duza **(8)** cu o cheie inelară (până în momentul eliminării scurgerii).

SK

NÁVOD NA MONTÁŽ A OBSLUHU
Guľové kohúty na vodu VALVEX DN15 ÷ DN50

1. **POUŽITIE**

Do rozvodov vody a kúrenia ako uzatváracia armatúra.

2. **TECHNICKÉ ÚDAJE**

Maximálny prevádzkový tlak pri teplote: podľa grafu
Maximálna prevádzková teplota: podľa grafu

3. **MONTÁŽ DO ROZVODU**

Pri montáži kohúta je potrebné nasadiť kľúč na osemhran (alebo šesťhran) kohúta na strane bližšej ku rúre alebo prírube (nikdy nie na strane opačnej). Pridržte kohút a zaskrutkujte rúru alebo naskrutkujte kohút na rúru. Pri demontáži postupujte podobne. Nedodržanie uvedených pokynov môže viesť k netesnosti kohúta. Používajte typizované montážne náradie. Závitové spoje je potrebné utesniť technikami používanými vo vodovodných inštaláciách, napr. pomocou konopnej kúdele, teflonovej pásky a pod.

Poznámka: Podmienkou správnej, bezporuchovej prevádzky guľových kohútov je ich použitie v rozvodoch, v ktorých sú médiá zbavené pevných mechanických nečistôt, t.j. piesku, vodného kameňa, úlomkov a pod.

4. **POPIS FUNKCIE**

Otvorenie a zatvorenie kohúta sa uskutočňuje otočením páčky **(6)**: doprava – zatvorenie, doľava – otvorenie. V krajných polohách páčky je kohút úplne zatvorený (páčka je v polohe kolmej k osi kohúta) alebo úplne otvorený (rovnobežne s osou kohúta).

Poznámka: V prípade potreby je možné čap **(5)** utesniť jemne doťahujúc škrtiacu klapku **(8)** očkovým kľúčom (do momentu odstránenia vytekania).

VALVEX S.A., ul. Nad Skawą 2, 34-240 JORDANÓW Tel. 48 18 269 32 20, 269 32 49; Fax: 48 18 269 32 11, e-mail: valvex@valvex.pl, info@valvex.pl

VALVEX

KARTA GWARANCYJNA ▪ WARRANTY CARD ▪ GARANTIEKARTE
ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН ▪ CERTIFICAT DE GARANȚIE
ZÁRUČNÍ LIST ▪ ZÁRUČNÝ LIST ▪ GARANTNI LIST

PL

Dziękujemy, że wybrali Państwo produkt ze znakiem naszej firmy.
Wierzymy, że wyroby VALVEX S.A. spełnią Państwa oczekiwania.

Warunki gwarancji:

1. Armatura instalacyjna wodna
   1.1. Producent udziela nabywcy gwarancji na okres:
   - 25 lat na kurki kulowe z zastrzeżeniem pkt. 4 karty gwarancyjnej,
   - 25 lat na zawory wypływowe i zawory przelotowe z zastrzeżeniem pkt. 4 karty gwarancyjnej,
   - 25 lat na zawory i kurki kątowe z zastrzeżeniem pkt. 4 karty gwarancyjnej,
   - 25 lat na reduktory ciśnienia z zastrzeżeniem pkt. 4 karty gwarancyjnej,
   - 25 lat na kurki kulowe MINI, pozostały asortyment armatury instalacyjnej wodnej oraz na filtry z zastrzeżeniem pkt 4 karty gwarancyjnej.
   - 2 lata na elastyczne przewody przyłączeniowe.

   1.2. 25 letnia gwarancja, o której mowa w pkt. 1.1. dotyczy elementów odlewanych i/lub kutych (gwarancja udzielona jest na szczelność korpusu). Na bezawaryjną pracę pozostałych elementów produktu udziela się 10 letniej gwarancji, licząc od od daty sprzedaży, jednak nie więcej niż 11 lat od daty produkcji.
2. Armatura instalacyjna centralnego ogrzewania
   2.1. Producent udziela nabywcy gwarancji na okres:
   - 5 lat na głowice termostatyczne z zastrzeżeniem pkt. 4 karty gwarancyjnej,
   - 25 lat na zawory termostatyczne, zawory grzejnikowe oraz zespoły odcinające z zastrzeżeniem pkt. 4 karty gwarancyjnej,
   - 25 lat na automatyczne zawory odpowietrzające z zastrzeżeniem pkt. 4 karty gwarancyjnej,
   - 25 lat na pozostały mosiężny asortyment armatury do centralnego ogrzewania,
   - 2 lata na szafki do rozdzielaczy C.O., systemy sterowania elektronicznego, części do rozdzielaczy, grupy pompowe

   2.2. W zaworach termostatycznych, zaworach grzejnikowych, zaworach i zespołach odcinających oraz automatycznych zaworach odcinających 25 letnia gwarancja, o której mowa w pkt. 2.1. dotyczy elementów odlewanych i/lub kutych (gwarancja udzielona jest na szczelność korpusu). Na bezawaryjną pracę pozostałych elementów produktu udziela się 10 letniej gwarancji, licząc od daty sprzedaży, jednak nie więcej niż 11 lat od daty produkcji.
3. Armatura instalacyjna gazowa
   3.1. Producent udziela nabywcy gwarancji na okres:
   - 25 lat na kurki kulowe do gazu z zastrzeżeniem pkt. 4 karty gwarancyjnej,
   - 5 lat na szybkozłącze i przewody elastyczne z zastrzeżeniem pkt. 4 karty gwarancyjnej,
   - 25 lat na dwuzłączki i filtry z zastrzeżeniem pkt. 4 karty gwarancyjnej.

   3.2. 25 letnia gwarancja, o której mowa w pkt. 3.1. dotyczy elementów odlewanych i/lub kutych (gwarancja udzielona jest na szczelność korpusu). Na bezawaryjną pracę pozostałych elementów produktu udziela się 10 letniej gwarancji, licząc od daty sprzedaży, jednak nie więcej niż 11 lat od daty produkcji
4. Gwarancją nie są objęte elementy zużywające się w czasie eksploatacji, w szczególności wkłady siatkowe do filtrów oraz elementy uszczelnień.
5. Nabywca traci wszelkie uprawnienia wynikające z gwarancji w przypadku:
   - braku dowodu zakupu,
   - przedłożenia nieczytelnego i/lub niejednoznacznie identyfikującego producenta i produkt dowodu zakupu,
   - niewłaściwego lub niezgodnego z instrukcją użytkowania produktu.
6. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń produktu spowodowanych niewłaściwym montażem, zanieczyszczeniami mechanicznymi i korozją wywołaną przez płynące medium lub agresywne otoczenie oraz uszkodzeń mechanicznych.
7. Gwarancja obejmuje wyłącznie wady ukryte, które ujawnione zostaną w okresie gwarancji.
8. Wady ujawnione w okresie gwarancyjnym będą usuwane bezpłatnie w terminie 14 dni roboczych od daty ich zgłoszenia. VALVEX S.A. zastrzega sobie prawo obciążenia zgłaszającego reklamację kosztami weryfikacji w przypadku nieuzasadnionego zgłoszenia.
9. Naprawa gwarancyjna nie obejmuje czynności konserwacyjnych, które powinny być wykonywane przez użytkownika we własnym zakresie (armatura wodna i C.O.) lub przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia (armatura gazowa).
10. Uprawnienia z tytułu gwarancji przysługują po przedłożeniu czytelnego dowodu zakupu z opisem powodu reklamacji. Warunkiem gwarancji jest pieczątka i podpis osoby posiadającej uprawnienia w zakresie montażu urządzeń gazowych (dot. armatury gazowej).
11. Reklamacja przyjmowana jest:
    - w serwisie VALVEX S.A., 34-240 Jordanów, ul Nad Skawą 2, bezpłatna infolinia: 800-192-922, tel. (18) 26-93-333,
    - w detalicznym punkcie sprzedaży,
    - w hurtowym punkcie sprzedaży.

    Po zgłoszeniu reklamacji, reklamowany produkt należy dostarczyć do serwisu Valvex SA na koszt VALVEX S.A. Naprawiony lub wymieniony produkt VALVEX S.A. dostarczy do punktu, do którego doręczył go Nabywca. Odbiór naprawionego lub wymienionego produktu z punktu sprzedaży odbywa się na koszt Nabywcy.
12. Nabywcy przysługuje prawo wymiany produktu na nowy wolny od wad lub zwrot gotówki w przypadku:
    - dokonania trzech napraw gwarancyjnych, mimo których produkt w dalszym ciągu pozostaje niesprawny,
    - stwierdzenia wady fabrycznej produktu niemożliwej do usunięcia.

    W przypadku niedostępności danego modelu produktu na rynku, bądź wycofania go ze sprzedaży, klient może otrzymać podobny produkt z aktualnej oferty handlowej VALVEX S.A., który pod względem ceny i funkcjonalności będzie odpowiadał reklamowanemu wyrobowi.
13. W przypadku wymiany produktu na nowy, okres gwarancji rozpoczyna się od dnia wydania nowego produktu. Jeżeli wymieniono tylko część produktu, nowy okres gwarancji dotyczy tylko wymienionej części. W innych wypadkach termin gwarancji ulega przedłużeniu o czas, w ciągu którego wskutek wady produktu objętego gwarancją uprawniony z gwarancji nie mógł z niej korzystać.
14. VALVEX S.A. nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe bezpośrednio lub pośrednio w wyniku zaniedbania, uszkodzenia, niewłaściwej instalacji lub użytkowania w warunkach niezgodnych z zalecanymi.
15. VALVEX S.A. ponosi odpowiedzialność za wady wyrobu i szkody bezpośrednie powstałe w wyniku ujawnienia się wady. VALVEX S.A. nie ponosi odpowiedzialności za szkody pośrednie ani za utracone korzyści.
16. VALVEX S.A. udziela gwarancji na wyroby zakupione i użytkowane na terenie Rzeczpospolitej Polskiej. Poza granicami Rzeczpospolitej Polskiej gwarancji udziela sprzedawca.
17. Podstawą do rozstrzygania sporów jest prawo obowiązujące na terytorium Rzeczpospolitej Polskiej.
18. Gwarancja udzielona przez Valvex S.A. nie wyłącza, nie ogranicza ani nie zawiesza uprawnień kupującego wynikających z przepisów o rękojmi za wady rzeczy sprzedanej.

Sprzedawca: Paweł Albert Kępka
MAZ0259/WMS/19

VALVEX

KARTA GWARANCYJNA ▪ WARRANTY CARD ▪ GARANTIEKARTE
ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН ▪ CERTIFICAT DE GARANȚIE
ZÁRUČNÍ LIST ▪ ZÁRUČNÝ LIST ▪ GARANTNI LIST

EN

Thank you for choosing our product.
We believe that VALVEX S.A. products will fulfil your requirements.

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Terms and conditions of the warranty:

1. WATER SYSTEM FITTINGS
   1.1. The manufacturer gives the buyer warranty for a limited period of:
   - 25 years for ball valves, with reservation provided in item 4 of the warranty.
   - 25 years for bibcock valves and shut-off valves, with reservation provided in item 4 of the warranty.
   - 25 years for angle valves, with reservation provided in item 4 of the warranty.
   - 25 years for pressure reducers, with reservation provided in item 4 of the warranty.
   - 25 years for MINI ball valves, other fittings for water plumbing systems, and filters, with reservation provided in item 4 of the warranty.
   - 2 years for flexible hoses, with reservation provided in item 4 of the warranty.

   1.2. The 25-year warranty, mentioned in item 1.1, refers to cast and/or forged parts (the warranty covers leakproofness of the device body). Failure-free operation of other parts of the products are covered by a 10-year warranty, starting from the purchase date, but not longer that 11 years from the date of manufacture.
2. CENTRAL HEATING SYSTEM FITTINGS
   2.1. The manufacturer gives the buyer warranty for a limited period of:
   - 5 years for thermostatic heads, with reservation provided in item 4 of the warranty .
   - 25 years for thermostatic valves, radiator valves, and shut-off sets, with reservation provided in item 4 of the warranty.
   - 25 years for automatic venting valves, with reservation provided in item 4 of the warranty.
   - 25 years for other central heating brass fittings.
   - 2 years for central heating distribution equipment cabinets, electronic control systems, distributor parts, pumping groups.

   2.2. As to the thermostatic valves, radiator valves, valves and shut-off sets, and automatic shut-off valves, the 25-year warranty, mentioned in item 2.1, refers to cast and/or forged parts (the warranty covers leakproofness of the device body). Failure-free operation of other parts of the products are covered by a 10-year warranty, starting from the purchase date, but not longer that 11 years from the date of manufacture.
3. GAS SYSTEM FITTINGS
   3.1. The manufacturer gives the buyer warranty for a limited period of:
   - 25 years for gas ball valves, with reservation provided in item 4 of the warranty.
   - 5 years for quick-couplings and flexible hoses, with reservation provided in item 4 of the warranty.
   - 25 years for pipe unions and filters, with reservation provided in item 4 of the warranty.

   3.2. The 25-year warranty, mentioned in item 3.1, refers to cast and/or forged parts (the warranty covers leakproofness of the device body). Failure-free operation of other parts of the products are covered by a 10-year warranty, starting from the purchase date, but not longer that 11 years from the date of manufacture.
4. The warranty does not cover parts normally worn during operation, especially mesh filter cartridges, and sealing elements.
5. The buyer loses all rights resulting from the warranty in case of:
   - loss of purchase receipt,
   - presenting a purchase receipt that does not allow unambiguous identification of the manufacturer and the product.
   - improper or inconsistent with the operating instructions product handling or use.
6. The warranty does not cover product damages caused by improper installation, physical contamination and corrosion caused by flowing liquids, or by aggressive environment and mechanical damages.
7. The warranty covers hidden defects only, that are revealed during the warranty period.
8. The defects revealed during the warranty period should be reported in compliance with item 11, which states the warranty acceptance procedure.
9. Warranty repairs do not cover maintenance works that should be done by the user (water systems fittings / central heating system fittings). Warranty repairs do not cover maintenance works that should be performed by an authorised person (gas system fittings).
10. Warranty rights are valid upon presentation of a legible purchase receipt and description of the claim reason. The warranty is given upon a stamp and signature of a person authorised to do gas installation works (this applies to the gas fittings).
11. Claims are accepted:
    - at retail sales facilities,
    - at wholesale sales facilities.
12. The buyer has the right to obtain a new, free from defects replacement product, or return of cash, in the following cases:
    - if the product, after three warranty repairs, is still out of order,
    - if the product is discovered to have a manufacturing defect that cannot be repaired.

    If such product model is not available on the market, or is withdrawn from sales, the customer can obtain a similar product from VALVEX S.A. current sales offer, which, considering its price and functionality, corresponds to the claimed product.
13. If the product is replaced with a new one, the warranty period starts on the date when the customer receives the new product.
14. VALVEX S.A. is not responsible for direct and/or indirect damages caused by negligence, failures, improper installation or operation in conditions inconsistent with recommendations.
15. VALVEX S.A. is responsible for product faults and direct damages caused by the defect. VALVEX S.A. is not responsible for indirect damages nor loss of profit.
16. The manufacturer grants a warranty for the products purchased and used in the territory of the Republic of Poland. For the products abroad, the warranty shall be granted by the vendor.
17. The disputes shall be resolved under the community law of the European Union.
18. The warranty given by VALVEX S.A. does not exclude, limit, or suspend the rights of the buyer resulting from inconsistency of the goods with the contract pursuant to Directive 1999/44/EC.

DE

Vielen Dank, dass Sie sich für den Kauf eines Produkts mit dem Markenzeichen unserer Firma entschieden haben.
Wir hoffen, dass die Produkte der VALVEX S.A. Ihren Anforderungen entsprechen werden.

1. INSTALLATIONSARMATUREN FÜR WASSERANLAGEN
   1.1. Der Hersteller gewährt dem Käufer eine Garantie für die Dauer von:
   - 25 Jahren - auf Kugelhähne, vorbehaltlich Ziff. 4 dieser Garantiekarte.
   - 25 Jahren - auf Abfluss- und Durchflussventile, vorbehaltlich Ziff. 4 dieser Garantiekarte.
   - 25 Jahren - auf Eckhähne, vorbehaltlich Ziff. 4 dieser Garantiekarte.
   - 25 Jahren - auf Druckverminderer, vorbehaltlich Ziff. 4 dieser Garantiekarte.
   - 25 Jahren - auf MINI-Kugelhähne und das sonstige Sortiment an Wasserinstallationsarmaturen und auf Filter, vorbehaltlich Ziff. 3 dieser Garantiekarte.
   - 2 Jahren - auf Flexibler Schlauch, vorbehaltlich Ziff. 4 dieser Garantiekarte

1.2. Die unter Ziff. 1.1 zur Rede stehende Garantie von 25 Jahren erstreckt sich auf Guss- und/oder Schmiedeteile (die Garantie wird für die Dichtigkeit der Teilekörper gewährt). Für die störungsfreie Funktion der sonstigen Produktkomponenten wird einen Garantie von 10 Jahren ab Kaufdatum, jedoch nicht länger als 11 Jahre ab Herstellungsdatum gewährt.

2. INSTALLATIONSARMATUREN FÜR ZENTRALHEIZUNGSANLAGEN
2.1. Der Hersteller gewährt dem Käufer eine Garantie für die Dauer von:
- 5 Jahren - auf Thermostatkörper, vorbehaltlich Ziff. 4 dieser Garantiekarte.
- 25 Jahren - auf Thermostatventile, Heizkörperventile und Sperrbaugruppen, vorbehaltlich Ziff. 4 dieser Garantiekarte.
- 25 Jahren - auf automatische Entlüftungsventile, vorbehaltlich Ziff. 4 dieser Garantiekarte.
- 25 Jahren - auf das sonstige Messing Armatur-Sortiment für die Heizungsanlage.
- 2 Jahren - auf Heizungsverteilerschränke, elektronische Steuersysteme, Verteilerteile, Pumpengruppen.

2.2. In den Thermostatventilen, Heizkörperventilen, Sperrventilen und Sperrbaugruppen sowie automatischen Sperrventilen erstreckt sich die unter Ziff.2.1 zur Rede stehende Garantie von 25 Jahren auf Guss- und/oder Schmiedeteile (die Garantie wird für die Dichtigkeit der Teilekörper gewährt). Für die störungsfreie Funktion der sonstigen Produktkomponenten wird einen Garantie von 10 Jahren ab Kaufdatum, jedoch nicht länger als 11 Jahre ab Herstellungsdatum gewährt.

3. INSTALLATIONSARMATUREN FÜR GASANLAGEN
3.1. Der Hersteller gewährt dem Käufer eine Garantie für die Dauer von:
- 25 Jahren – auf Kugelhähne für die Gasleitung, vorbehaltlich Ziff. 4 dieser Garantiekarte.
- 5 Jahren - auf Schnellkupplungen und flexible Leitungen, vorbehaltlich Ziff. 4 dieser Garantiekarte.
- 25 Jahren - auf Gewindemuffen und Filter, vorbehaltlich Ziff. 4 dieser Garantiekarte.

3.2. Die unter Ziff. 3.1 zur Rede stehende Garantie von 25 Jahren erstreckt sich auf Guss- und/oder Schmiedeteile (die Garantie wird für die Dichtigkeit der Teilekörper gewährt). Für die störungsfreie Funktion der sonstigen Produktkomponenten wird einen Garantie von 10 Jahren ab Kaufdatum, jedoch nicht länger als 11 Jahre ab Herstellungsdatum gewährt.

4. Nicht unter die Garantie fallen Verschleißteile, insbesondere Siebeinsätze für Filter und Dichtungsteile.

5. Der Käufer kann in folgenden Fällen seine Garantieansprüche nicht geltend machen:
- Fehlen des Kaufbelegs,
- wenn der vorgelegte Kaufbeleg unlesbar ist und/oder den Hersteller und das Produkt nicht eindeutig kenntlich macht,
- falsche oder mit der Bedienungsanleitung nicht konforme Verwendung des Produkts.

6. Ausgeschlossen von der Garantie sind Beschädigungen des Produkts durch unsachgemäße Montage, mechanische Verunreinigungen und Korrosion, die auf das Fließmedium oder aggressive Umgebungsbedingungen und mechanische Schäden zurückzuführen ist.

7. Die Garantie umfasst nur verdeckte Mängel, die während der Garantiezeit festgestellt werden.

8. Die während der Garantiezeit festgestellten Mängel sind entsprechend der unter Ziffer 11 genannten Verfahrensweise anzuzeigen.

9. Die Instandsetzungen im Rahmen der Garantieleistungen erstrecken sich nicht auf Wartungsmaßnahmen, die der Anwender selbst durchführen muss (INSTALLATIONSARMATUREN FÜR WASSERANLAGEN / FÜR ZENTRALHEIZUNGSANLAGEN). Die Instandsetzungen im Rahmen der Garantieleistungen erstrecken sich nicht auf Wartungsmaßnahmen, von einer über die entsprechenden Zulassungen verfügende Fachkraft durchzuführen sind (INSTALLATIONSARMATUREN FÜR GASANLAGEN).

10. Der Garantieanspruch kann nach der Vorlage des lesbaren Kaufbelegs und der Beschreibung des die Reklamation begründenden Umstandes geltend gemacht werden. Die Garantie wird unter der Voraussetzung gewährt, dass für die Durchführung der Montage der Nachweis durch Stempel und Unterschrift einer Fachkraft erbracht wird, die über die entsprechenden Zulassungen verfügt (betrifft Gasarmatur).

11. Die Reklamationen sind zu richten an:
- die Einzelhandelsverkaufsstelle,
- die Großhandelsverkaufsstelle,

12. Der Käufer hat Anspruch auf Ersatz des Produkts durch ein neues mangelfreies Produkt oder Rückzahlung des Kaufpreises, wenn folgende Umstände vorliegen:
- wenn das Produkt weiterhin nicht ordnungsgemäß funktioniert, nachdem drei Garantieinstandsetzungen durchgeführt worden sind,
- wenn ein Fabrikfehler an dem Produkt, der sich nicht beseitigen lässt, festgestellt wurde.

Sollte das jeweilige Produkt-Modell am Markt nicht verfügbar sein oder sollte es aus dem Verkehr gezogen sein, so kann an den Kunden ein vergleichbares Produkt aus dem aktuellen Verkaufsangebot der VALVEX S.A. geliefert werden, d.h. hinsichtlich Preis und Funktionalität des reklamierten Produktes.

13. Im Falle des Ersatzes des Produktes durch ein neues beginnt die Garantiezeit am Tag der Herausgabe des neuen Produktes.

14. Die VALVEX S.A. übernimmt keine Haftung für Schäden, die unmittelbar oder mittelbar durch Unzulänglichkeiten in der Anwendung der erforderlichen Sorgfalt und Beschädigungen, unsachgemäße Montage oder Verwendung unter Bedingungen, die den empfohlenen nicht entsprechen, entstanden sind.

15. Die VALVEX S.A. haftet für Produktmängel und Schäden, die unmittelbar durch den vorliegenden Mangel entstanden sind. Die VALVEX S.A. haftet weder für mittelbare Schäden noch für entgangenen Gewinn.

16. Für Erzeugnisse, die in Republik Polen erworben wurden und dort verwendet werden wird vom Hersteller Garantie gewährt. Ausserhalb Republik Polen wird Garantie vom Verkäufer gewährt.

17. Die Grundlage der Streitentscheidung ist das gemeinschaftliche Recht der Europäischen Union.

18. Durch die von der Valvex S.A. gewährte Garantie besteht weder Ausschluss, Einschränkung noch Aussetzung der Rechte des Käufers wegen Nichtübereinstimmung der Ware mit dem Kaufvertrag Gemäss Richtlinie 1999/44/EG.

RU

Благодарим Вас за то, что выбрали продукт со знаком нашей фирмы.
Мы уверены, что изделия фирмы АО VALVEX оправдают Ваши ожидания.

1. АРМАТУРА ДЛЯ ВОДЫ
1.1. Производитель предоставляет покупателю гарантию на период:
- 25 лет на шаровые краны при условии, оговоренному в п.4 гарантийного талона.
- 25 лет на краны для полива и пропускные клапаны при условии, оговоренному в п.4 гарантийного талона.
- 25 лет на угловые клапаны и краны при условии, оговоренному в п.4 гарантийного талона.
- 25 лет на редукторы давления при условии, оговоренному в п.4 гарантийного талона.
- 25 лет на шаровые краны MINI, остальной ассортимент арматуры для систем водоснабжения, а также на фильтры при условии, оговоренному в п.4 гарантийного талона.
- 2 года на гибкие шланги, оговоренному в п.4 гарантийного талона.

1.2. 25 лет гарантии, о которой говорится в п.1.1, относится к литым и штампованным элементам (гарантия предоставляется на герметичность корпуса). На безаварийную работу остальных элементов изделия предоставляется 10-летняя гарантия, считая со дня продажи, но не более 11 лет с даты изготовления.

2. АРМАТУРА ДЛЯ СИСТЕМЫ ЦЕНТРАЛЬНОГО ОТОПЛЕНИЯ
2.1. Производитель предоставляет покупателю гарантию на период:
- 5 лет на термостатическую головку при условии, оговоренному в п.4 гарантийного талона.
- 25 лет на термостатические клапаны, радиаторные краны и отсекающие клапаны при условии, оговоренному в п.4 гарантийного талона.
- 25 лет на автоматические деаэрирующие клапаны при условии, оговоренному в п.4 гарантийного талона.
- 25 лет на остальной латунный ассортимент арматуры для систем центрального отопления.
- 2 года на шкафы для распределительного устройства систем центрального отопления, электронные системы управления, распределительные устройства, насосные группы.

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

2.2. В термостатических вентилях, радиаторных кранах, отсекающих кранах и клапанах, а также в автоматических деаэрирующих клапанах 25-летняя гарантия, о которой говориться в п.2.1, касается литых и штампованных элементов (гарантия предоставляется на герметичность корпуса). На безаварийную работу остальных элементов изделия предоставляется 10-летняя гарантия, считая со дня продажи, но не более 11 лет с даты изготовления.

3. АРМАТУРА ДЛЯ ГАЗА
3.1. Производитель предоставляет покупателю гарантию на период:
- 25 лет на шаровые краны для газа при условии, оговоренному в п.4 гарантийного талона.
- 5 лет на быстросъемные муфты и гибкие шланги при условии, оговоренному в п.4 гарантийного талона.
- 25 лет на соединительные муфты и фильтры при условии, оговоренному в п.4 гарантийного талона.

3.2. 25 лет гарантии, о которой говорится в п.2.1, относится к литым и штампованным элементам (гарантия предоставляется на герметичность корпуса). На безаварийную работу остальных элементов изделия предоставляется 10-летняя гарантия, считая со дня продажи, но не более 11 лет с даты изготовления.

4. Гарантия не распространяется на изнашиваемые в процессе эксплуатации элементы, в частности сеточные вкладыши для фильтров, а также элементы уплотнений.

5. Покупатель теряет права на гарантию в случае:
- отсутствия доказательств покупки,
- предоставления доказательства покупки с неразборчивым и/или неоднозначно понимаемым указанием производителя и продукта,
- неправильного или не соответствующего инструкции использования продукта.

6. Гарантия не распространяется на продукты, поврежденные в результате неправильного монтажа, механических загрязнений и воздействия коррозии, вызванной жидкой средой либо агрессивным окружением, а также на продукты, поврежденные механически.

7. Гарантия распространяется только на продукты со скрытыми дефектами, которые будут выявлены в период действия гарантии.

8. На дефекты, выявленные в период действия гарантии, должна быть предъявлена рекламация в соответствии с п.11, в котором указан способ реализации.

9. Гарантийный ремонт не предусматривает действий по уходу, который осуществляется покупателем собственными силами (арматура для воды / для системы центрального отопления). Гарантийный ремонт не предусматривает действий по уходу, которые выполняются осуществляется лицами, имеющими соответствующие допуски (арматура для газа).

10. Право на гарантию возникает после предоставления разборчивого доказательства покупки, а также описания причины рекламации. Условием гарантии являются печать и подпись уполномоченного лица по выполнению монтажа газового оборудования (касается газовой арматуры).

11. Рекламация принимается:
- в розничном пункте продажи,
- в оптовом пункте продажи.

12. Покупатель имеет право на замену продукта на новый, не имеющий дефектов, либо возврат денег в случае:
- выполнения трех гарантийных ремонтов, не смотря на которые продукт остался неисправным,
- выявления заводского дефекта, устранить который невозможно.

В случае недоступности данной модели продукта на рынке, либо же изъятия его из продажи, клиент может получить аналогичный продукт, предлагаемый к продаже фирмой АО VALVEX, который по цене и функциональности соответствует изделию, предъявленному к рекламации.

13. В случае замены продукта на новый, гарантийный период начинается со дня выдачи нового продукта.

14. АО VALVEX не несет ответственности за ущерб, возникший непосредственно либо опосредовано в результате: отсутствия надлежащего ухода, повреждения, неправильной установки либо использования в условиях, не соответствующих рекомендуемым.

15. АО VALVEX несет ответственность за дефекты изделия и непосредственный ущерб, возникший в результате выявления дефекта. АО VALVEX не несет ответственности ни за опосредованный ущерб, ни за упущенную выгоду.

16. Производитель предоставляет гарантию на изделия, закупленные и эксплуатируемые на территории Республики Польша. За пределами Республики Польша гарантию предоставляет продавец.

17. Все споры решаются на основе законов, действующих на территории Польской республики.

18. Гарантия, предоставляемая АО Valvex, не исключает, не ограничивает и не отменяет прав покупателя, возникающих из несоответствия товара определенному в договоре на основании директивы 1999/44/WE.

RO

Vă mulțumim că ați ales un produs ce poartă marca firmei noastre.
Suntem siguri că produsele VALVEX S.A. vă vor satisface exigențele.

1. INSTALAȚIILE CU ARMATURA VODNÍ
1.1. Producătorul îi acordă cumpărătorului o garanție pe perioada de:
- 25 de ani pentru robinetele cu bilă, cu amendamentul din punctul 4 al certificatului de garanție.
- 25 de ani pentru robinetele de evacuare și de trecere, cu amendamentul din punctul 4 al certificatului de garanție.
- 25 de ani pentru robinetele unghiulare, cu amendamentul din punctul 4 al certificatului de garanție.
- 25 de ani pentru robinetele unghiulare, cu amendamentul din punctul 4 al certificatului de garanție.
- 25 de ani pentru robinetele cu bilă MINI, restul sortimentului de armături de instalație apă și pentru filtre, cu amendamentul din puctul 3 al certificatului de garanție.
- 2 ani furtun elastic, cu amendamentul din punctul 4 al certificatului de garanție.

1.2. Garanția de 25 de ani la care se referă pct. 1.1 se referă la elementele turnate și/sau forjate (obiectul garanției îl face etanșeitatea corpului). Funcționarea fără evarii a celorlalte componente ale produsului se garantează pe o perioadă de 10 ani de la data vânzării, nu mai mult însă de 11 ani de la data producției.

2. ARMĂTURI PENTRU INSTALAȚIA DE ÎNCĂLZIRE CENTRALĂ
2.1. Producătorul îi acordă cumpărătorului o garanție pe perioada de:
- 5 de ani pentru capetele termostatice, cu amendamentul din punctul 4 al certificatului de garanție.
- 25 de ani pentru robinetele termostatice, robinetele de calorifer și sistemele de izolare rețea, cu amendamentul din punctul 4 al certificatului de garanție.
- 25 de ani pentru robinetele de aerisire, cu amendamentul din punctul 4 al certificatului de garanție.
- 25 de ani pentru restul de alamă sortimentului de armături pentru încălzirea centrală.
- 2 ani pentru cutiile pt. distribuție încălzire central, sisteme electronice de control, părți distribuitoare, grupuri de pompare.

2.2. Robinetele termostatice, robinetele de calorifer, robinetele și sistemele de izolare rețea și robinetele de izolare automate sunt acoperite de garanția de 25 de ani la care se referă pct. 2.1 în ceea ce privește elementele turnate sau forjate (obiectul garanției îl face etanșeitatea corpului). Funcționarea fără evarii a celorlalte componente ale produsului se garantează pe o perioadă de 10 ani de la data vânzării, nu mai mult însă de 11 ani de la data producției.

3. ARMĂTURI PENTRU INSTALAȚIILE DE GAZ
3.1. Producătorul îi acordă cumpărătorului o garanție pe perioada de:
- 25 de ani pentru robinetele pt. gaz cu bilă, cu amendamentul din punctul 4 al certificatului de garanție.
- 5 de ani pentru racordul rapid și conductele elastice, cu amendamentul din punctul 4 al certificatului de garanție.
- 25 de ani pentru racordurile duble și filtre, cu amendamentul din punctul 4 al certificatului de garanție.

3.2. Garanția de 25 de ani la care se referă pct. 3.1 se referă la elementele turnate și/sau forjate (obiectul garanției îl face etanșeitatea corpului). Funcționarea fără evarii a celorlalte componente ale produsului se garantează pe o perioadă de 10 ani de la data vânzării, nu mai mult însă de 11 ani de la data producției.

4. Garanția nu acoperă elementele care se uzează în cursul exploatării, în special filtrele cu plasă și elementele de etanșeizare ale produsului.

5. Cumpărătorul pierde garanția în următoarele situații:
   - lipsă dovadă achiziție,
   - dovadă de achiziție ilizibilă și/sau pe care producătorul și produsul nu sunt clar evidențiate,
   - utilizarea incorectă sau neconformă cu instrucțiunile a prodului.
6. Garanția nu acoperă defecțiunile produsului ce rezultă din montajul necorespunzător, din impurități mecanice și coroziunea cauzată de lichid sau de mediul agresiv și nici eventualele defecțiuni mecanice.
7. Garanția acoperă doar vicille ascunse ce se evidențiază în cursul perioadei de garanție.
8. Defecțiunile apărute în perioada de garanție trebuiesc declarate conform pct. 11, în care se specifică modul de realizare al garanției.
9. Reparațiile în regim de garanție nu includ activitățile de întreținere care trebuiesc efectuate de către utilizator cu mijloace proprii (instalační armatura vodní, armături pentru instalația de încălzire centrală). Reparațiile în regim de garanție nu includ activitățile de întreținere care trebuiesc efectuate de către o persoană cu autorizațiile necesare (armături pentru instalațiile de gaz).
10. Drepturile cu titlu de garanție se cuvin după prezentarea unei dovezi de achiziție lizibile și a unei descrieri a motivului reclamației. Garanția se akord cu condiția prezentării unei ștamplie și a unei semnături ale unei persoane autorizate pentru efectuarea de instalații gaz (se aplică pentru sistemele de armatură pentru gaze).
11. Reclamațiile se primesc:
    - în punctele de desfacere cu amănuntul,
    - în punctele de desfacere en-gros.
12. Cumpărătorului îi revine dreptul de a schimba produsul cu unul nou, lipsit de defecte, sau de a i se returna suma plătită, în următoarele cazuri:
    - efectuarea de trei reparații în garanție după care produsul continuă să nu fie funcțional,
    - evidențierea unui defect de fabricație al produsului care nu poate fi înlăturat.

    În cazul în care modelul dat nu este disponibil pe piață, sau a fost retras din vânzare, clientul poate primi un produs similar din oferta actuală comercială a VALVEX S.A., a cărui preț și funcționalitate vor corespunde acelui produs care a făcut obiectul reclamației.
13. În cazul schimbării produsului contra unuia nou, perioada de garanție reîncepe cu ziua eliberării noului produs.
14. VALVEX S.A. nu răspunde pentru daunele care apar direct sau indirect ca urmare a neglijenței, defectelor, instalației defectuoase sau a folosirii în condiții neconforme cu cele recomandate.
15. VALVEX S.A. răspunde pentru defecțiunile produsului și pentru daunele care apar ca rezultat direct al apariției acestor defecțiuni. VALVEX S.A. nu răspunde de daunele indirecte nici de pierderea de profit.
16. Producătorul acordă garanție pentru produsele achiziționate și utilizate pe teritoriul Republicii Polone. În afara teritoriului Republicii Polone garanția este acordată de vânzător.
17. Pentru soluționarea eventualelor litigii se aplică legislația Uniunii Europene.
18. Garanția acordată de VALVEX S.A. nu anulează, nu limitează și nici nu suspendă drepturile cumpărătorului care rezultă din neconformitatea mărfii cu contractul în baza Directivei 1999/44/CE.

CZ

Děkujeme vám, že jste si vybrali výrobek se značkou naší firmy.
Věříme, že výrobky VALVEX a. s. splní vaše očekávání.

1. INSTALAČNÍ ARMATURA VODNÍ
   1.1. Výrobce poskytuje nabyvateli záruku na dobu:
   - 25 let na kulové kohouty s výjimkou bodu 4. záručního listu.
   - 25 let na vypouštěcí ventily a průtočné ventily s výjimkou bodu 4. záručního listu.
   - 25 let na ventily a rohové kohouty s výjimkou bodu 4. záručního listu.
   - 25 let na reduktory tlaku s výjimkou bodu 4. záručního listu.
   - 25 let na kulové kohouty MINI, ostatní sortiment instalační vodní armatury a na filtry s výjimkou bodu 4 záručního listu.
   - 2 roky na flexibilní hadice výjimkou bodu 4. záručního listu.

   1.2. 25letá záruka, o níž se hovoří v bodu 1.1, se týče částí odlévaných a/nebo kovaných (záruka je poskytnuta na těsnost korpusu). Na bezporuchovou činnost ostatních částí produktu se poskytuje 10letá záruka, počínaje od data prodeje, ne však více než 11 let od data výroby.
2. INSTALAČNÍ ARMATURA PRO ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ
   2.1. Výrobce poskytuje nabyvateli záruku na dobu:
   - 5 let na termostatické hlavice s výjimkou bodu 4. záručního listu.
   - 25 let na termostatické ventily, radiátorové ventily a oddělovací sady s výjimkou bodu 4. záručního listu.
   - 25 let na automatické odvzdušňovací ventily s výjimkou bodu 4. záručního listu.
   - 25 let na ostatní mosazni sortiment armatury pro ústřední topení.
   - 2 ani pentru cutiile pt. distribuție încălzire central, sisteme electronice de control, părți distribuitoare, grupuri de pompare.

   2.2. U termostatických ventilů, radiátorových ventilů, ventilů a oddělovacích sad a automatických oddělovacích ventilů se 25letá záruka, o níž se hovoří v bodu 2.1, týče částí odlévaných a/nebo kovaných (záruka je poskytnuta na těsnost korpusu). Na bezporuchovou činnost ostatních částí výrobku se poskytuje 10letá záruka, počínaje od data prodeje, ne však více než 11 let od data výroby.
3. INSTALAČNÍ ARMATURA PLYNOVÁ
   3.1. Výrobce poskytuje nabyvateli záruku na dobu:
   - 25 let na kulové kohouty pro plyn s výjimkou bodu 4. záručního listu.
   - 5 let na rychlospojky a flexibilní hadice s výjimkou bodu 4. záručního listu.
   - 25 let na oboustranné spojky a filtry s výjimkou bodu 4 záručního listu.

   3.2. 25letá záruka, o níž se hovoří v bodu 3.1, se týče částí odlévaných a/nebo kovaných (záruka je poskytnuta na těsnost korpusu). Na bezporuchovou činnost ostatních částí produktu se poskytuje 10letá záruka, počínaje od data prodeje, ne však více než 11 let od data výroby.
4. Záruka se nevztahuje na části podléhající opotřebení v době provozu, zejména sítové vložky do filtrů a části těsnění.
5. Nabyvatel ztrácí veškerá oprávnění vyplývající ze záruky v případě:
   - chybějícího nákupního dokladu,
   - předložení nákupního dokladu nečitelného a/nebo nejednoznačně identifikujícího výrobce a výrobek,
   - nesprávného používání nebo používání v rozporu s pokyny pro používání výrobku.
6. Záruka nezahrnuje poškození výrobku způsobená nesprávnou montáží, mechanickými nečistotami a korozí vyvolanou protékajícím médiem nebo agresivním prostředí, a na mechanická poškození.
7. Záruka zahrnuje pouze skryté závady, které budou odhaleny v záruční lhůtě.
8. Závady odhalené v záruční lhůtě musejí být nahlášeny v souladu s bodem 11, kde bude stanovený způsob realizace.
9. Záruční oprava nezahrnuje údržbářské činnosti, které musejí být prováděny uživatelem ve vlastní režii (instalační armatura vodní, instalační armatura pro ústřední vytápění). Záruční oprava nezahrnuje údržbářské činnosti, které musejí být prováděny osobou mající příslušná oprávnění (instalační armatura plynová).
10. Oprávnění z důvodu záruky příslušejí po předložení čitelného nákupního dokladu a popisu důvodu reklamace. Podmínkou záruky je razítko a podpis osoby mající oprávnění týkající se montáže plynových zařízení (týká se plynové armatury).
11. Reklamace jsou přijímány:
    - v maloobchodní prodejně,
    - ve velkoobchodní prodejně,

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

12. Nabyvatel má právo na výměnu výrobku za nový bez závad nebo na vrácení hotovosti v případě:
    - provedení tří záručních oprav, přičemž výrobek zůstává dále nefunkční,
    - zjištění tovární závady výrobku, kterou nelze odstranit.

    V případě nedostupnosti daného modelu výrobku na trhu nebo jeho stažení z prodeje může zákazník obdržet podobný výrobek z aktuální obchodní nabídky VALVEX a. s., který z hlediska ceny a funkčnosti bude odpovídat reklamovanému výrobku.
13. V případě výměny výrobku za nový se záruční lhůta začíná ode dne vydání nového výrobku.
14. VALVEX a. s. nenese odpovědnost za škody vzniklé přímo nebo nepřímo v důsledku zanedbání, poškození, nesprávné instalace nebo používání v podmínkách v rozporu s doporučením.
15. VALVEX a. s. nese odpovědnost za závady výrobku a škody přímé vzniklé v důsledku odhalení závady. VALVEX a. s. nenese odpovědnost za škody nepřímé ani za ušlý zisk.
16. Výrobce poskytuje záruku na výrobky zakoupené a používané na území Polska. Záruku mimo území Polska poskytuje prodejce.
17. Základem k řešení sporů je právo společenství Evropské unie.
18. Záruka poskytnutá společností Valvex a. s. nevylučuje, neomezuje ani nepozastavuje oprávnění kupujícího vyplývající z neshodnosti zboží se smlouvou na základě směrnice 1999/44/ES.

SK

Ďakujeme vám, že ste si vybrali výrobok so značkou našej firmy.
Veríme, že výrobky VALVEX a. s. spĺňa vaše očakávania.

1. INŠTALAČNÁ ARMATÚRA VODNÁ
   1.1. Výrobca poskytuje nadobúdateľovi záruku na dobu:
   - 25 rokov na guľové kohúty s výnimkou bodu 4. záručného listu.
   - 25 rokov na vypúšťacie ventily a prietokové ventily s výnimkou bodu 4. záručného listu.
   - 25 rokov na ventily a rohové kohúty s výnimkou bodu 4. záručného listu.
   - 25 rokov na reduktory tlaku s výnimkou bodu 4. záručného listu.
   - 25 rokov na guľové kohúty MINI, ostatný sortiment inštalačnej vodnej armatúry a na filtre s výnimkou bodu 4 záručného listu.
   - 2 roky na flexibilná hadica s výnimkou bodu 4. záručného listu.

   1.2. 25-ročná záruka, o ktorej sa hovorí v bode 1.1, sa týka častí odlievaných a/alebo kovaných (záruka je poskytnutá na tesnosť korpusu). Na bezporuchovú činnosť ostatných častí výrobku sa poskytuje 10-ročná záruka, počnúc od dátumu predaja, nie však viac ako 11 rokov od dátumu výroby.
2. INŠTALAČNÁ ARMATÚRA PRE ÚSTREDNÉ KÚRENIE
   2.1. Výrobca poskytuje nadobúdateľovi záruku na dobu:
   - 5 rokov na termostatické hlavice s výnimkou bodu 4. záručného listu.
   - 25 rokov na termostatické ventily, radiátorové ventily a oddeľovacie súpravy s výnimkou bodu 4. záručného listu.
   - 25 rokov na automatické odvzdušňovacie ventily s výnimkou bodu 4. záručného listu.
   - 25 rokov na ostatný mosadzný sortiment armatúry pre ústredné kúrenie.
   - 2 roky na skrinky do rozvodny ÚT, elektronické riadici systémy, součásti distributorů, čerpací skupiny.

   2.2. V sortimente termostatických ventilov, radiátorových ventilov, ventilov a oddeľovacích súprav a automatických oddeľovacích ventilov sa 25-ročná záruka, o ktorej sa hovorí v bode 2.1, týka častí odlievaných a/alebo kovaných (záruka je poskytnutá na tesnosť korpusu). Na bezporuchovú činnosť ostatných častí výrobku sa poskytuje 10-ročná záruka, počnúc od dátumu predaja, nie však viac ako 11 rokov od dátumu výroby.
3. INŠTALAČNÁ PLYNOVÁ ARMATÚRA
   3.1. Výrobca poskytuje nadobúdateľovi záruku na dobu:
   - 25 rokov na guľové kohúty na plyn s výnimkou bodu 4. záručného listu.
   - 5 rokov na rýchlospojky a flexibilné hadice s výnimkou bodu 4. záručného listu.
   - 25 rokov na obojstranné spojky a filtre s výnimkou bodu 4 záručného listu.

   3.2. 25-ročná záruka, o ktorej sa hovorí v bode 3.1, sa týka častí odlievaných a/alebo kovaných (záruka je poskytnutá na tesnosť korpusu). Na bezporuchovú činnosť ostatných častí výrobku sa poskytuje 10-ročná záruka, počnúc od dátumu predaja, nie však viac ako 11 rokov od dátumu výroby.
4. Záruka sa nevzťahuje na časti podliehajúce opotrebeniu v čase prevádzky, najmä sitové vložky do filtrov a časti tesnenia.
5. Nadobúdateľ stráca všetky oprávnenia vyplývajúce zo záruky v prípade:
   - chýbajúceho nákupného dokladu,
   - predloženia nákupného dokladu nečitateľného a/alebo nejednoznačne identifikujúceho výrobcu a výrobok,
   - nesprávneho používania alebo používania v rozpore s pokynmi na používanie výrobku.
6. Záruka nezahŕňa poškodenia výrobku spôsobené nesprávnou montážou, mechanickými nečistotami a koróziou vyvolanou pretekajúcim médiom alebo agresívnym prostredím, a na mechanické poškodenia.
7. Záruka zahŕňa iba skryté nedostatky, ktoré budú odhalené v záručnej lehote.
8. Nedostatky odhalené v záručnej lehote musia byť nahlásené v súlade s bodom 11, kde bude stanovený spôsob realizácie.
9. Záručná oprava nezahŕňa údržbárske činnosti, ktoré musia byť vykonávané používateľom vo vlastnej réžii (INŠTALAČNÁ ARMATÚRA VODNÁ, INŠTALAČNÁ ARMATÚRA PRE ÚSTREDNÉ KÚRENIE). Záruční oprava nezahŕňa údržbárske činnosti, ktoré musia byť vykonávané osobou majúcou príslušné oprávnenia (INŠTALAČNÁ PLYNOVÁ ARMATÚRA).
10. Oprávnenia z dôvodu záruky prislúchajú po predložení čitateľného nákupného dokladu a opisu dôvodu reklamácie. Podmienkou záruky je pečiatka a podpis osoby majúcej oprávnenia týkajúce sa montáže plynových zariadení (platí pre plynovú armatúru).
11. Reklamácie sú prijímané:
    - v maloobchodnej predajni,
    - vo veľkoobchodnej predajni,
12. Nadobúdateľ má právo na výmenu výrobku za nový bez nedostatkov alebo na vrátenie hotovosti v prípade:
    - vykonania troch záručných opráv, pričom výrobok zostáva ďalej nefunkčný,
    - zistenia továrenského nedostatku výrobku, ktorý nemožno odstrániť.

V prípade nedostupnosti daného modelu výrobku na trhu alebo jeho stiahnutia z predaja môže zákazník dostať podobný výrobok z aktuálnej obchodnej ponuky VALVEX a. s., ktorý z hľadiska ceny a funkčnosti bude zodpovedať reklamovanému výrobku.
13. V prípade výmeny výrobku za nový sa záručná lehota začína odo dňa vydania nového výrobku.
14. VALVEX a. s. nenesie zodpovednosť za škody vzniknuté priamo alebo nepriamo v dôsledku zanedbania, poškodenia, nesprávnej inštalácie alebo používania v podmienkach v rozpore s odporúčaním.
15. VALVEX a. s. nesie zodpovednosť za nedostatky výrobku a škody priame, vzniknuté v dôsledku odhalenia nedostatku. VALVEX a. s. nenesie zodpovednosť za škody nepriame ani za zmarený zisk.
16. Výrobca poskytuje záruku na výrobky zakúpené a používané na území Poľska. Mimo hraníc Poľska záruku poskytuje predajca.
17. Východiskom pri riešení sporov je legislatíva Európskeho spoločenstva.
18. Záruka poskytnutá spoločnosťou Valvex a. s. nevylučuje, neobmedzuje ani nepozastavuje oprávnenia kupujúceho vyplývajúce z nezhodnosti tovaru so zmluvou podľa Smernice 1999/44/ES.

RS

Hvala Vam što ste izabrali proizvod obeležen znakom naše firme.
Verujemo da će proizvodi VALVEX S.A. ispuniti sva Vaša očekivanja.

Garantni uslovi:

1. Sanitarna armatura za vodovodne instalacije
   1.1. Proizvođač daje kupcu garanciju za period od:
   - 25 godina na kugle ventila za vodu, izuzev tačku 4. garantnog lista,
   - 25 godina na ventile izliva slavina i protočne ventile, izuzev tačku 4. garantnog lista,
   - 25 godina na ventile i ugaone ventile, izuzev tačku 4. garantnog lista,
   - 25 godina na reduktore pritiska, izuzev tačku 4. garantnog lista,
   - 25 godina na kugle ventila MINI, ostali asortiman armature za vodovodne instalacije i filtere, izuzev tačku 4. garantnog lista,
   - 2 godine na fleksibilno crevo, izuzev tačku 4. garantnog lista.

   1.2. 25 godina garancije pod 1.1. se odnosi na livene i/ili kovane elemente (garancija daje se na nepropusnost kućišta). Na bezhavarijski rad ostalih elemenata proizvoda daje se 10 godina garancije, računajući od datuma prodaje, a maksimalno 11 godina od datuma proizvodnje.
2. Armatura za instalacije centralnog grejanja
   2.1. Proizvođač daje kupcu garanciju za period od:
   - 5 godina na termostatske glave, izuzev tačku 4. garantnog lista,
   - 25 godina na termostatske ventile, ventile radijatora i zaporne sklopove ventila, izuzev tačku 4. garantnog lista,
   - 25 godina na automatske ventile za deaeraciju, izuzev tačku 4. garantnog lista,
   - 25 godina na ostali asortiman armature od mesinga za instalacije centralnog grejanja,
   - 2 roky na skrinky do rozvodne ÚK, elektronické riadiace systémy, diely distribútorov, čerpacie skupiny.

   2.2. Kod termostatskih ventila, ventila radijatora, zapornih sklopova i ventila, te automatskih zapornih ventila, garancija u trajanju od 25 godina o kojoj govori tačka 2.1. se odnosi na livene i/ili kovane elemente (garancija daje se na nepropusnost kućišta). Na bezhavarijski rad ostalih elemenata proizvoda daje se 10 godina garancije, računajući od datuma prodaje, a maksimalno 11 godina od datuma proizvodnje.
3. Armatura za gasne instalacije.
   3.1. Proizvođač daje kupcu garanciju za period od:
   - 25 godina na kugle ventila za gas, izuzev tačku 4. garantnog lista,
   - 5 godina na brze spojke i fleksibilne vodove, izuzev tačku 4. garantnog lista,
   - 25 godina na 2-spojke i filtere, izuzev tačku 4. garantnog lista.

   3.2. 25 godina garancije pod 1.1. se odnosi na livene i/ili kovane elemente (garancija daje se na nepropusnost kućišta). Na bezhavarijski rad ostalih elemenata proizvoda daje se 10 godina garancije, računajući od datuma prodaje, a maksimalno 11 godina od datuma proizvodnje.
4. Garancijom nisu obuhvaćeni potrošni elementi koji se habaju tokom upotrebe, napose žičani ulošci filtera i elementi zaptivanja.
5. Kupac gubi sva prava po garanciji u slučaju:
   - da nema dokaza o kupovini,
   - da je predočio nečitak i/ili sumnjiv dokaz o kupovini na osnovu kojeg može da se nedvosmisleno identifikuje proizvođač i proizvod,
   - nepravilnog korišćenja odnosno upotrebe koja nije u skladu sa uputstvom proizvoda.
6. Garancija ne obuhvaća oštećenja proizvoda nastala zbog nepravilne montaže, mehaničkih onečišćenja i korozije prouzrokovane fluidom ili agresivnom sredinom, niti mehaničkih oštećenja.
7. Garancija pokriva samo skrivene mane proizvoda koje se otkriju u garantnom roku.
8. Nedostatky odhalené v záručnej lehote musia byť nahlásené v súlade s bodom 11, kde bude stanovený spôsob realizácie.
9. Garantni popravak ne uključuje radnje na održavanju koje treba da obavlja sam korisnik (armatura za vodovodne instalacije i centralno grejanje) ili ovlašćeno za to lice (armatura instalacije gasa).
10. Garancija važi uz predočenje vidljivo napisanog dokaza o kupovini zajedno sa opisom razloga reklamacije. Uslov za važnost garancije je pečat i potpis lica ovlašćenog za montažu gasnih uređaja (odnosi se na armaturu instalacije gasa).
11. Reklamacija može da se prijavi:
    - na maloprodajnom mestu,
    - na veleprodajnom mestu.
12. Kupac ima pravo da dobije za zamenu novi proizvod koji nema greške ili na povrat novca u slučaju:
    - da je proizvod bio na popravku tri puta u garantnom roku i dalje nije ispravan,
    - da je utvrđena fabrička mana proizvoda koja ne može da se otkloni.

    U slučaju da je dati model proizvoda nedostupan na tržištu odnosno ako je povučen iz prodaje, mušterija može da dobije za zamenu proizvod iz aktuelne ponude VALVEX S.A., koji po pitanju cene i funkcionalnosti odgovara proizvodu pod reklamacijom.
13. U slučaju zamene proizvoda novim, garantni rok počinje od dana izdavanja novog proizvoda.
14. VALVEX S.A. ne snosi odgovornost za štete nastale direktno ili indirektno zbog nehaja, oštećenja, nepravilne montaže ili upotrebe proizvoda suprotno uslovima definisanim uputstvom.
15. VALVEX S.A. snosi odgovornost za mane proizvoda i direktne štete nastale zbog njih. VALVEX S.A. ne snosi odgovornost za indirektne štete niti za izgubljenu dobit.
16. VALVEX S.A. daje garanciju na proizvode kupljene i korišćene na području Republike Poljske. VALVEX S.A. daje garanciju na proizvode kupljene i korišćene na području Republike Poljske.
17. Kod rešavanja sporova primenjuju se zakonski propisi koji važe na zakonodavstvom Evropske unije.
18. Garancija Valvex S.A. ne isključuje, ne ograničava niti ne poništava prava kupaca na potraživanja zbog neusaglašenosti proizvoda sa ugovorom u skladu sa Direktivom 1999/44 / EC.

KARTA GWARANCYJNA ▪ WARRANTY CARD ▪ GARANTIEKARTE
ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН ▪ CERTIFICAT DE GARANȚIE
ZÁRUČNÍ LIST ▪ ZÁRUČNÝ LIST ▪ GARANTNI LIST

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Naklejka informacyjna
o zakupionej armaturze

Pieczęć sprzedawcy:	Data sprzedaży:
	Podpis sprzedawcy:

Świadectwo wykonania instalacji

Data i podpis instalatora:

Gwarant: VALVEX S.A., 34-240 Jordanów, ul. Nad Skawą 2
Organ rejestrowy: Sąd Rejonowy dla Krakowa – Śródmieścia w Krakowie XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego Numer KRS: 26818
NIP:735-00-24-499; REGON 490399956 Kapitał zakładowy: 2.300.000,00 PLN
Telefony: Centrala: (018) 26 93 249, Serwis: (018) 26 93 333, Fax: (018) 26 93 211
Bezpłatna infolinia: 0 800 192 922, e-mail: info@valvex.com, www.valvex.com

Wykonawca:	Nazwa inwestycji:	Zamawiający:
AGMET Sp. z o.o. *ul. Marywilska 22* *03-228 Warszawa*	**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH** PRZY UL. KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE	**Fundacja Ewy Błaszczyk AKOGO** *ul. Podleśna 4* *01-673 Warszawa* Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 029

Nr ST:	029	**Rev. Nr:**	**000**	
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik – piwnica, zbiornikowa pompownia ścieków P1**			
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Agregat pompowy Compacta UZ4.300D			Załączniki: ☐ Aprobaty Techniczne ☐ Atesty Certyfikaty ☒ Karty Techniczne (Recepty i inne) ☐ Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	KSB Polska Sp. z o.o. Bronisze, ul. Świerkowa 1D 05-850 Ożarów Mazowiecki			☐ Wyniki badań laboratoryjnych ☐ Obliczenia wytrzymałościowe ☐ Rysunki ☐ Dołączone próbki ☒ Inne

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	21.09.2021	
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki	21.09.2021	

ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:	20.09.2021	
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne):		
Uwagi:		

			Data	Podpis
Zatwierdzone przez Inżyniera:	TAK ☐	NIE ☐		
Zatwierdzone przez Zamawiającego:	TAK ☐	NIE ☐		

Potwierdzenie odbioru:	..... Data	..... Podpis	Nadzór
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	..... Data	..... Podpis	Wykonawca

mgr inż. Aleksandra Konka
uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

Wykonawca:	Nazwa inwestycji:	Zamawiający:
AGMET Sp. z o.o. *ul. Marywilska 22* *03-228 Warszawa*	**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH** PRZY UL. KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE	**Fundacja Ewy Błaszczyk AKOGO** *ul. Podleśna 4* *01-673 Warszawa* Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 029

Nr ST:	029	**Rev. Nr:**	**000**	MATERIAŁ ANULOWANO
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik – piwnica, zbiornikowa pompownia ścieków P1**			
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Agregat pompowy Compacta UZ4.300D			Załączniki: ☐ Aprobaty Techniczne ☐ Atesty Certyfikaty ☒ Karty Techniczne (Recepty i inne) ☐ Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	KSB Polska Sp. z o.o. Bronisze, ul. Świerkowa 1D 05-850 Ożarów Mazowiecki			☐ Wyniki badań laboratoryjnych ☐ Obliczenia wytrzymałościowe ☐ Rysunki ☐ Dołączone próbki ☒ Inne

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	21.09.2021	ABorek
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki	21.09.2021	

ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:	20.09.2021	INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne mgr inż. Dariusz Serafin Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne):		
Uwagi:		

			Data	Podpis
Zatwierdzone przez Inżyniera:	TAK ☐	NIE ☐		
Zatwierdzone przez Zamawiającego:	TAK ☐	NIE ☐		

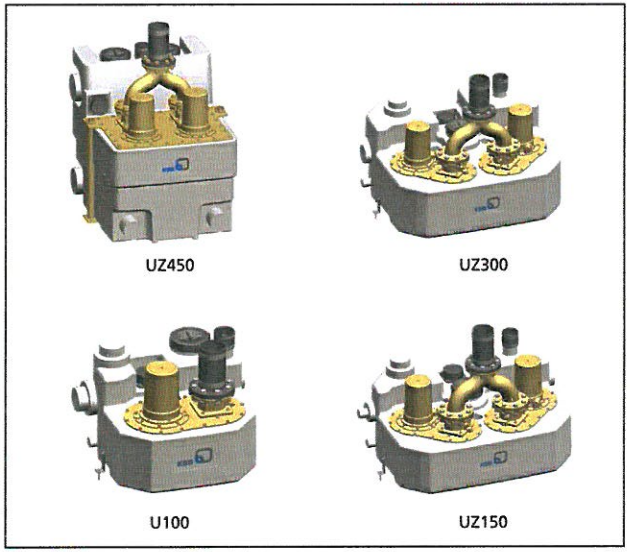
Potwierdzenie odbioru:	..... Data	..... Podpis	Nadzór
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	..... Data	..... Podpis	Wykonawca mgr inż. Albert Kępka Upr. bud. ... w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Agregaty pompowe do ścieków

Compacta

Zeszyt typoszeregu



mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanych w specjalności inst. sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0560/PWBS/19

KSB

Nota wydawnicza

Zeszyt typoszeregu Compacta

Wszelkie prawa zastrzeżone. Bez pisemnej zgody producenta zawartość nie może być rozpowszechniana, powielana, przetwarzana ani przekazywana osobom trzecim.

Zmiany techniczne zastrzeżone.

© KSB SE & Co. KGaA, Frankenthal 09.06.2020

Spis treści

Technika instalacyjna: Odwadnianie 4
Urządzenia przepompowujące 4
Compacta 4
Główne zastosowania 4
Tłoczone czynniki 4
Dane eksploatacyjne 4
Rodzaj pracy 4
Budowa konstrukcyjna 4
Oznaczenie 5
Budowa i sposób działania 5
Materiały 6
Zalety produktu 6
Informacja dot. produktu 6
Certyfikaty 6
Wskazówki dotyczące planowania 7
Przegląd programu 9
Dane techniczne 11
Pomoc w wyborze utylizacji 14
Charakterystyki 15
Wymiary i przyłącza 17
Wskazówki montażowe 21
Króciec przyłączeniowy 25
Zakres dostawy 26
Urządzenia sterujące 38
Wyposażenie 40

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Technika instalacyjna: Odwadnianie

Urządzenia przepompowujące

Compacta


UZ450


UZ300


U100


UZ150

Główne zastosowania

- Utylizacja ścieków zbierających się poniżej poziomu cofki kanałowej
- Gospodarka ściekami

Tłoczone czynniki

Wersja materiałowa A (wersja standardowa)

- Ścieki z fekaliami
- Ścieki bez fekaliów
- Woda zanieczyszczona

Wersja materiałowa C (do mediów agresywnych)

- Media agresywne

Dane eksploatacyjne

Właściwości eksploatacyjne

Parametry		Wartość
Wydajność tłoczenia	Q [m³/h]	≤ 140
	Q [l/s]	≤ 39
Wysokość podnoszenia	H [m]	≤ 24,5
Temperatura medium	T [°C]	≤ +40 (praca ciągła)
		≤ +65 (praca krótkotrwała ≤ 5 minut)

Rodzaj pracy

Dopuszczalny tryb pracy

Eksploatacja	Rodzaj
Praca przerywana	S3 50 % według VDE

Budowa konstrukcyjna

Konstrukcja

- Całkowicie zatapialne urządzenie pompujące do fekaliów[1] według EN 12050-1
- Gazo- i wodoszczelna komora zbiorcza z tworzywa sztucznego, zespół pompowy, układ czujnikowy i urządzenie sterujące

Compacta, w wykonaniu podłączanym do zasilania wtyczką:

- Wielkość hydrauliczna od 3 do 5 i zbiornik 100, 150, 300, 450

Compacta, w wykonaniu gotowym do podłączenia:

- Wielkość hydrauliczna od 3 do 5 i zbiornik 900
- Wielkość hydrauliczna od 10 do 15 i zbiornik 450, 900

Napęd

- Chłodzony powierzchniowo
- Termiczne zabezpieczenie przeciążeniowe
- Zgodny z VDE 0530, część 1/IEC 34-1
- Stopień ochrony IP68 (stale zanurzony) wg EN 60529 / IEC 529
- Klasa izolacji termicznej F
- Napięcie elektryczne 400 V (trójfazowy silnik asynchroniczny)
- Częstotliwość 50 Hz
- Rozruch bezpośredni
- Rozruch w układzie gwiazda–trójkąt ≥ 5,5 kW (wielkość hydrauliczna od 12 do 15)

Kształt wirnika

- Wirnik o swobodnym przepływie

Łożysko

- Łożyska toczne smarowane smarem stałym, bezobsługowe

Uszczelnienie wału

- Komora z olejem do chłodzenia i smarowania między uszczelnieniem wału po stronie pompy i po stronie napędu (w momencie wysyłki napełniana bezpiecznym dla środowiska naturalnego olejem wazelinowym)
- Po stronie pompy, 1 uszczelnienie mechaniczne
- Po stronie napędu, 1 pierścień uszczelniający wału

2317.55/17-PL

1) Wysokość zalania maks. 2 metry słupa wody, czas trwania maks. 7 dni, nie dotyczy urządzenia sterującego; po tym czasie wymagane jest czyszczenie i konserwacja

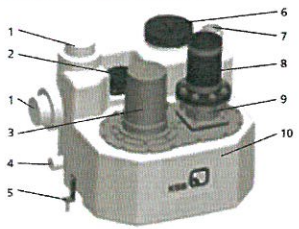
Oznaczenie

Przykład: Compacta UZ X 5.300 D/C

Objaśnienie nazewnictwa

Dane	Znaczenie	
Compacta	Typoszereg	
UZ	Wersja	
	U	Pojedyncze urządzenie pompujące z wirnikiem o swobodnym przepływie
	UZ	Podwójne urządzenie pompujące z wirnikiem o swobodnym przepływie
X	Wersja specjalna	
5	Wielkość hydrauliczna	
	3, 4, 5, 10, 11, 12, 13, 14, 15	
300	Pojemność całkowita zbiornika [l]	
	100, 150, 300, 450, 900	
D	Trójfazowy silnik asynchroniczny	
C	Wersja materiałowa	
	C	Wersja do mediów agresywnych
	-[2]	Wersja standardowa

Budowa i sposób działania



Rys. 1: Prezentacja urządzenia pompującego

1	Dopływ	2	Czujnik poziomu
3	Agregat pompowy	4	Przyłącze opróżniania
5	Zabezpieczenie transportowe / antypoślizgowe	6	Pokrywa otworu wyczystkowego
7	Przyłącze odpowietrzające	8	Przyłącze od strony tłocznej
9	Zintegrowana klapa zwrotna	10	Zbiornik

Wersja

Urządzenie pompujące jest wyposażone w różne poziome i pionowe dopływy (1) oraz pionowe przyłącze po stronie tłocznej (8).

Sposób działania

Przez dowolnie wybrany poziomy lub pionowy dopływ (1) medium dostaje się do gazoszczelnego, zapachoszczelnego i wodoszczelnego zbiornika (10). Sterownik wraz z czujnikiem poziomu (2) steruje urządzeniem pompującym. Od określonego poziomu napełnienia w zbiorniku jeden lub dwa agregaty pompowe (3) automatycznie doprowadzają medium powyżej poziomu spiętrzania do kanału ściekowego.

2) Brak danych.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Materiały

Przegląd dostępnych materiałów

Numer części	Nazewnictwo	Wielkość hydrauliczna		
		od 3 do 5		od 10 do 15
		Wersja materiałowa A	Wersja materiałowa C[3]	
591	Zbiornik	Polietylen		
102	Korpus pompy	Żeliwo szare	Żeliwo szare, powlekane	Żeliwo szare
230	Wirnik	Żeliwo szare	Poliuretan	Żeliwo szare
210	Wał silnika	Stal nierdzewna (1.4021)	Stal nierdzewna (1.4462)	Stal nierdzewna (1.4021)
161	Pokrywa korpusu	Żeliwo szare	Żeliwo szare, powlekane	Żeliwo szare
742	Klapa zwrotna	Żeliwo szare	Stal nierdzewna (1.4408)	Żeliwo szare (osprzęt)
81-42	Pływak	Polipropylen		
-	Śruby / nakrętki	Stal nierdzewna (A4)		

Zalety produktu

- Bezpieczna i niezawodna eksploatacja dzięki systemowi sterowania (LevelControl Basic 1 / LevelControl Basic 2)
- Uproszczone projektowanie i skrócony czas montażu dzięki włączeniu kolektora tłocznego w zakres dostawy (urządzenia podwójne do UZ300 włącznie)
- Łatwe dopasowanie do najbardziej skomplikowanych warunków budowlanych dzięki zastosowaniu przyłączy dolotowych o wielu różnych ustawieniach i średnicach
- Efektywne wykorzystanie przestrzeni dzięki optymalnemu stosunkowi objętość/powierzchnia zbiornika
- Bezpieczne manipulowanie podczas transportu i montażu dzięki zintegrowanym, ergonomicznie ukształtowanym uchwytom

Informacja dot. produktu

Informacja dotycząca produktu zgodnie z rozporządzeniem nr 1907/2006 (REACH)

Informacje zgodne z europejskim rozporządzeniem dot. środków chemicznych (WE) nr 1907/2006 (REACH), patrz http://www.ksb.com/reach.

Certyfikaty

Przegląd

Marka	Dotyczy:
TÜVRheinland CERTIFIED, Type Tested and Monitored, www.tuv.com ID 0217007934	Europa

3) Wszystkie części z żeliwa szarego i stali, które mają kontakt z medium, są powlekane proszkowo (Rilsan®, grubość warstwy 400 µm).

Wskazówki dotyczące planowania

Wymagania dotyczące zabudowy i ustawienia (zgodnie z EN 12056-4 lub EN 12050-1, ...)

- Ścieki domowe spływające poniżej poziomu spiętrzania zwrotnego muszą być doprowadzane do kanalizacji publicznej za pomocą urządzenia pompującego do fekaliów.
- Woda powierzchniowa spływająca poza budynkiem poniżej poziomu spiętrzania zwrotnego musi być doprowadzona do kanalizacji publicznej oddzielnie od ścieków domowych i poza budynkiem, za pomocą innego urządzenia pompującego.

O ile nie zostało inaczej określone przez właściwą instytucję, za poziom spiętrzania zwrotnego uznaje się co najmniej wysokość ulicy łącznie z chodnikiem w miejscu przyłączenia.

- Prędkość przepływu na tłoczeniu powinna mieć wartość między 0,7 a 2,3 m/s.
- Urządzenia pompujące do fekaliów nie mogą być montowane w studzienkach zewnętrznych.
- Kable elektryczne (np. gniazda wtykowe, wtyczki CEE) i urządzenia alarmowe przyłączać w miejscach suchych i zabezpieczonych przed zalaniem.
- Pojemność użytkowa urządzenia pompującego do fekaliów musi być większa niż objętość od przewodu tłocznego do pętli spiętrzania zwrotnego.
- Miejsce ustawienia:
  - Wystarczające oświetlenie
  - Dobra wentylacja
  - Wolna przestrzeń robocza o szerokości i wysokości przynajmniej 60 cm obok i nad wszystkimi elementami wymagającymi obsługi i konserwacji.

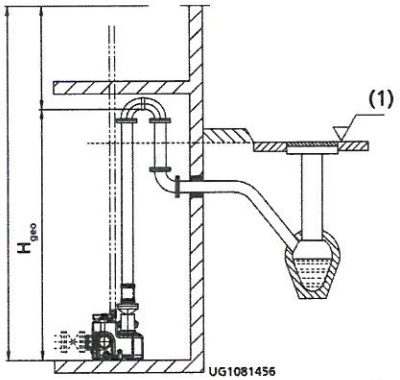
  Ustawiać w miejscach spełniających wymagania; ustawianie na zewnątrz bez zabezpieczenia jest niedozwolone.
- Zbiornik:
  - Niepołączony konstrukcyjnie z budynkiem
  - Wewnątrz budynku tylko wolnostojący
- Przyłącza/prowadzenie przewodów:
  - Tłumiące dźwięki i elastyczne
  - Nieuniknione zakręty prowadzić ze spadkiem (min. 1:50).
  - Przyłącze do przewodu wentylacyjnego o minimalnej średnicy nominalnej DN 70 (do 20 l pojemności użytkowej dopuszczalna jest średnica DN 50).
  - Za urządzeniem zapobiegającym przepływowi zwrotnemu po stronie dopływu oraz po stronie tłocznej zamontować zasuwę odcinającą (patrz Osprzęt).
  - Przewód tłoczny musi być poprowadzony z dnem pętli spiętrzania zwrotnego powyżej poziomu spiętrzania zwrotnego (pętla rurowa).
  - Wyprowadzić przewód odpowietrzający ponad dach.
- Dodatkowe wymagania dotyczące urządzeń pompujących do fekaliów:
  - W przypadku urządzeń pompujących do fekaliów, w których dopływ ścieków nie może zostać przerwany, należy zastosować urządzenie podwójne.
  - Do odwodniania komory potrzebna jest studzienka pompowa.
  - Jeśli w przypadku nieprawidłowego działania urządzenia pompującego do fekaliów mogą powstać szkody wskutek przelania, należy podjąć odpowiednie środki (pompa do odwaniania komory, czujnik wycieku przy podłożu. itp.).

Zalanie

Urządzenie pompujące do fekaliów jest odporne na zalanie. Po zalaniu należy oczyścić urządzenie pompujące do fekaliów i przeprowadzić konserwację. Urządzenia elektryczne (np. gniazda wtykowe, wtyczki CEE oraz urządzenia sterujące/alarmowe) powinny zostać zamontowane w suchych pomieszczeniach, w miejscach zabezpieczonych przed zalaniem.

- Wysokość zalania: 2 m słupa wody
- Czas zalania: 7 dni

Określanie wysokość tłoczenia



Rys. 2: Geodezyjna wysokość podnoszenia H_{geo} w przypadku prawidłowego ustawienia

(1)	Poziom spiętrzania zwrotnego

Obliczenie wysokości podnoszenia:

$HH_{\text{urządzenie pompujące do fekaliów}} = H_{geo} + H_{\text{straty (przewód tłoczny)}}$

Granice zastosowania

Urządzenia pompujące do fekaliów są zaprojektowane tylko do trybu pracy S3 (pracy przerywanej). Maksymalna dopuszczalna wielkość dopływu musi być zawsze mniejsza niż wydajność pompy.

- W przypadku dopływu ciągłego lub dopływów przez dłuższy czas należy przestrzegać maksymalnej dopuszczalnej częstotliwości włączeń.

Granice zastosowania dla wielkości hydraulicznej od 3 do 5

- Praca przerywana S3
- 50% zgodnie z VDE
- Maks. częstotliwość włączeń: 60/godzinę

Granice zastosowania dla wielkości hydraulicznej od 10 do 15

- Praca przerywana S3
- W przypadku projektu stosunek Q_z[4] : Q_p[5] może wynosić maks. 0,9.
- Częstotliwość załączania

4) Maksymalny możliwy dopływ [m³/h]
5) Punkt znamionowy pracy pompy [m³/h]

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Częstotliwość włączeń

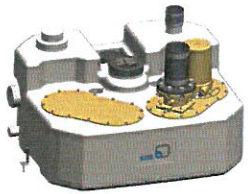
Moc silnika [kW]	Maks. liczba włączeń na pompę [włączeń/godz.]
2,3 - 7,5	20
> 7,5	15

Ochrona odgromowa

- Instalacje elektryczne muszą być chronione przed przepięciami (obowiązuje od 14.12.2018) (patrz DIN VDE 0100-443 (IEC60364-4-44:2007/A1:2015, po zmianach) i DIN VDE 0100-534 (IEC 60364-5-53:2001/A2:2015, po zmianach)). W przypadku każdej późniejszej zmiany w istniejących instalacjach występuje obowiązek do montażu zabezpieczenia przeciwprzepięciowego zgodnie z wymogami VDE.
- Maksymalna długość przewodów pomiędzy zabezpieczeniem przeciwprzepięciowym (z reguły typ 1, wewnętrzny odgromnik) w punkcie zasilania budynku a zabezpieczanym urządzeniem nie powinna przekraczać 10 m. W przypadku większych długości przewodów należy zamontować dodatkowe zabezpieczenie przeciwprzepięciowe (typ 2) w uprzednio podłączonej podrozdzielni lub bezpośrednio w zabezpieczanym urządzeniu.
- Zasady ochrony odgromowej muszą być udostępnione przez użytkownika lub na jego zlecenie od danego dostawcy. Na zapytanie można dopasować zabezpieczenia przeciwprzepięciowe do urządzeń sterujących.

Przegląd programu

Przegląd programu produkcji urządzeń pojedynczych

	Compacta U100	Compacta U300
• Wielkość hydrauliczna 3 do 5 • $H_{maks.}$ 23 m • $Q_{maks.}$ 71,5 m³/h • Swobodny przelot równy 65 mm		
Pojemność zbiornika	100 l	300 l
Przykłady montażu	Domy jedno- i dwurodzinne, toalety, natryski, urządzenia do kąpieli i sauny w budynkach prywatnych	rozbudowane podziemia, umywalnie z toaletami, natryski z toaletami, instalacje kanalizacyjne z niezwykle długimi przewodami tłocznymi
Wersja	Gotowe do podłączenia przepompownie pojedyncze, całkowicie zatapialne, pojemnik zbiorczy z gazo- i wodoszczelnego tworzywa sztucznego ze zintegrowaną klapą zwrotną, z pompą wirnikową, wirnikiem o przepływie swobodnym do obsługi automatycznej za pomocą elektronicznego sterowania	

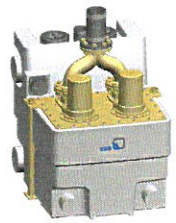
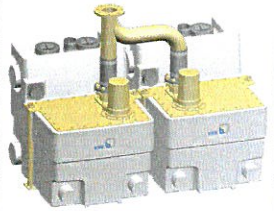
Przegląd programu produkcji urządzeń podwójnych

	Compacta UZ150	Compacta UZ300
• Wielkość hydrauliczna 3 do 5 • $H_{maks.}$ 23 m • $Q_{maks.}$ 71,5 m³/h • Swobodny przelot równy 65 mm		
Pojemność zbiornika	150 l	300 l
Przykłady montażu	Mieszkania w suterenach, domy jedno- i dwurodzinne, domy na zboczach, wody powierzchniowe sprzed wejść do domów (DIN 1986-100), publiczne urządzenia do kąpieli i sauny	Restauracje, kluby, duże zespoły toalet, zespoły mieszkaniowe, wody powierzchniowe z podjazdów do garaży i studzienek świetlików (DIN 1986-100)
Wersja	Przepompownia podwójna podłączana do zasilania wtyczką, sterowana przez mikrokomputer, całkowicie zatapialna, gazo– i wodoszczelna komora zbiorcza z tworzywa sztucznego z dwoma wbudowanymi klapami zwrotnymi i kolektorem tłocznym, dwoma pompami wirowymi z wirnikiem o przepływie swobodnym, do pracy z automatyczną zamianą, włączaniem do rezerwy i pokrycia obciążenia szczytowego	

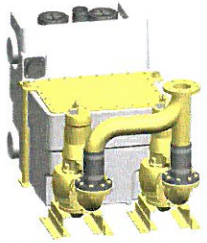
mgr inż. Albert Kopka

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Przegląd programu produkcji urządzeń podwójnych

	Compacta UZ450	Compacta UZ900
• Wielkość hydrauliczna 3 do 5 • $H_{maks.}$ 23 m • $Q_{maks.}$ 71,5 m³/h • Swobodny przelot równy 65 mm		
Pojemność zbiornika	450 l	900 l
Przykłady montażu	Hotele, szkoły, budynki publiczne, piwnice magazynowe z pomieszczeniami socjalnymi	Bloki mieszkalne, kryte pływalnie, zakłady rzemieślnicze
Wersja	Przepompownia podwójna podłączana do zasilania wtyczką (UZ450), sterowana przez mikrokomputer, całkowicie zatapialna, gazo- i wodoszczelna komora zbiorcza z tworzywa sztucznego (UZ900 - dwa zbiorniki obok siebie) z dwoma wbudowanymi klapami zwrotnymi, dwoma pompami wirowymi z wirnikiem o przepływie swobodnym, do pracy z automatyczną zamianą, włączaniem do rezerwy i pokrycia obciążenia szczytowego	

Przegląd programu produkcji urządzeń do tłoczenia mediów z zanieczyszczeniami wielkocząstkowymi

	Compacta UZ450	Compacta UZ900
• Wielkość hydrauliczna 10 do 15 • $H_{maks.}$ 24,3 m • $Q_{maks.}$ 140 m³/h • Swobodny przelot równy 80 mm • dwie pompy do ścieków ustawiane z przodu		
Pojemność zbiornika	450 l	900 l
Przykłady montażu	Domy towarowe, szpitale, teatry, hale sportowe, galerie handlowe	Antresole metra i SKM, budynki publiczne, porty lotnicze, dworce kolejowe, ciągi drogowe, obiekty przemysłowe, sportowe i targowe
Wersja	Przepompownia podwójna gotowa do podłączenia, sterowana przez mikrokomputer, całkowicie zatapialna, gazo– i wodoszczelna komora zbiorcza z tworzywa sztucznego (UZ900 - dwa zbiorniki obok siebie) z dwoma, ustawianymi przed zbiornikami, pompami wirowymi z silnikami zatapialnymi i wirnikami o przepływie swobodnym, do pracy z automatyczną zamianą, włączaniem do rezerwy i pokrycia obciążenia szczytowego	

Dane techniczne

Compacta: urządzenie pojedyncze - wersja standardowa dla ścieków domowych i ścieków sanitarnych

D = Trójfazowy silnik asynchroniczny

U = Urządzenie pojedyncze z wirnikiem o swobodnym przepływie

Urządzenie pojedyncze Compacta, n = 2900 min^{-1}, 50 Hz

Wielkość	Przyłącze po stronie tłocznej	Swobodny przelot	Pojemność całkowita	Pojemność użytkowa[6]				P_1	P_N	I_N	Długość kabla	Nr mat.	[kg]
				H = 250 mm	H = 320 mm	H = 700 mm	Dopływ pionowy			3~400 V			
	DN	[mm]	[l]	[l]	[l]	[l]	[l]	[kW]	[kW]	[A]	[m]		
U 3.100 D[7]	80/100	65	100	38	-	-	58	2,74	2,20	4,7	4 + 1	29131550	80
U 3.300 D[7]	80/100	65	300	113	113	-	133	2,74	2,20	4,7	4 + 1	29131551	109
U 4.100 D[7]	80/100	65	100	38	-	-	58	3,72	3,00	6,0	4 + 1	29131552	82
U 4.300 D[7]	80/100	65	300	113	113	-	133	3,72	3,00	6,0	4 + 1	29131553	111
U 5.100 D[7]	80/100	65	100	38	-	-	58	5,20	4,20	8,4	4 + 1	29131554	84
U 5.300 D[7]	80/100	65	300	113	113	-	133	5,20	4,20	8,4	4 + 1	29131555	113

Compacta: urządzenie podwójne - wersja standardowa do ścieków domowych i ścieków sanitarnych

D = Trójfazowy silnik asynchroniczny

UZ = Urządzenie podwójne z wirnikiem o swobodnym przepływie

Urządzenie podwójne Compacta, n = 2900 min^{-1}, 50 Hz

Wielkość	Przyłącze po stronie tłocznej	Swobodny przelot	Pojemność całkowita	Pojemność użytkowa[8]				P_1	P_N	I_N	Długość kabla	Nr mat.	[kg]
				H = 250 mm	H = 320 mm	H = 700 mm	Dopływ pionowy			3~400 V			
	DN	[mm]	[l]	[l]	[l]	[l]	[l]	[kW]	[kW]	[A]	[m]		
UZ 3.150 D[9]	80/100	65	150	65	-	-	75	2,74	2,20	4,7	4 + 1	29131642	151
UZ 3.300 D[9]	80/100	65	300	113	113	-	133	2,74	2,20	4,7	4 + 1	29131643	160
UZ 4.150 D[9]	80/100	65	150	65	-	-	75	3,72	3,00	6,0	4 + 1	29131646	155
UZ 4.300 D[9]	80/100	65	300	113	113	-	133	3,72	3,00	6,0	4 + 1	29131647	164
UZ 5.150 D[9]	80/100	65	150	65	-	-	75	5,20	4,20	8,4	4 + 1	29131650	159
UZ 5.300 D[9]	80/100	65	300	113	113	-	133	5,20	4,20	8,4	4 + 1	29131651	168
UZ 3.450 D[10]	80/100	65	450	-	-	290	-	2,74	2,20	4,7	4 + 1	29131644	197
UZ 3.900 D[10]	80/100	65	900	-	-	580	-	2,74	2,20	4,7	4 + 1	29131645	277
UZ 4.450 D[10]	80/100	65	450	-	-	290	-	3,72	3,00	6,0	4 + 1	29131648	201
UZ 4.900 D[10]	80/100	65	900	-	-	580	-	3,72	3,00	6,0	4 + 1	29131649	281
UZ 5.450 D[10]	80/100	65	450	-	-	290	-	5,20	4,20	8,4	4 + 1	29131652	205
UZ 5.900 D[10]	80/100	65	900	-	-	580	-	5,20	4,20	8,4	4 + 1	29131653	285

6) Pojemność użytkowa w zależności od wysokości napływu H [mm]
7) Wersja ze zintegrowaną klapą zwrotną
8) Pojemność użytkowa w zależności od wysokości napływu H [mm]
9) Wersja ze zintegrowaną klapą zwrotną
10) Wersja ze zintegrowaną klapą zwrotną, komorą zbiorczą o bardzo dużej pojemności użytkowej, bez trójnika Y.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Compacta: urządzenie podwójne - wersja standardowa dla wielkocząstkowych zanieczyszczeń w medium

D = Trójfazowy silnik asynchroniczny

UZ = Urządzenie podwójne z wirnikiem o swobodnym przepływie

Urządzenie podwójne Compacta, n = 1450 min^{-1}, 50 Hz

Wielkość	Przyłącze po stronie tłoczenia	Swobodny przelot	Pojemność całkowita	Pojemność użytkowa[11]				P_1	P_N	I_N	Długość kabla	Nr mat.	[kg]
				H = 250 mm	H = 320 mm	H = 700 mm	Dopływ pionowy			3~400 V			
	DN	[mm]	[l]	[l]	[l]	[l]	[l]	[kW]	[kW]	[A]	[m]		
UZ 10.450 D[12]	100	80	450	-	-	290	-	2,98	2,30	5,15	10	29135091	323
UZ 10.900 D[12]	100	80	900	-	-	580	-	2,98	2,30	5,15	10	29135092	398
UZ 11.450 D[12]	100	80	450	-	-	290	-	4,41	3,55	7,56	10	29135093	367
UZ 11.900 D[12]	100	80	900	-	-	580	-	4,41	3,55	7,56	10	29135094	442
UZ 12.450 D[12]	100	80	450	-	-	290	-	6,27	5,50	YΔ 10,7	10	29131658	400
UZ 12.900 D[12]	100	80	900	-	-	580	-	6,27	5,50	YΔ 10,7	10	29131659	485
UZ 13.450 D[12]	100	80	450	-	-	290	-	8,83	7,50	YΔ 15,0	10	29131660	420
UZ 13.900 D[12]	100	80	900	-	-	580	-	8,83	7,50	YΔ 15,0	10	29131661	505
UZ 14.450 D[12]	100	80	450	-	-	290	-	12,94	11,00	YΔ 22,2	10	29131662	470
UZ 14.900 D[12]	100	80	900	-	-	580	-	12,94	11,00	YΔ 22,2	10	29131663	555
UZ 15.450 D[12]	100	80	450	-	-	290	-	12,94	11,00	YΔ 22,2	10	29131664	470
UZ 15.900 D[12]	100	80	900	-	-	580	-	12,94	11,00	YΔ 22,2	10	29131665	555

Compacta: urządzenie pojedyncze - wersja C do mediów agresywnych

C = wersja do mediów agresywnych

D = Trójfazowy silnik asynchroniczny

U = Urządzenie pojedyncze z wirnikiem o swobodnym przepływie

Urządzenie pojedyncze Compacta, n = 2900 min^{-1}, 50 Hz

Wielkość	Przyłącze po stronie tłoczenia	Swobodny przelot	Pojemność całkowita	Pojemność użytkowa[13]				P_1	P_N	I_N	Długość kabla	Nr mat.	[kg]
				H = 250 mm	H = 320 mm	H = 700 mm	Dopływ pionowy			3~400 V			
	DN	[mm]	[l]	[l]	[l]	[l]	[l]	[kW]	[kW]	[A]	[m]		
U 3.100 D/C[14]	80/100	65	100	38	-	-	58	2,74	2,20	4,7	4 + 1	29131744	80
U 3.300 D/C[14]	80/100	65	300	113	113	-	133	2,74	2,20	4,7	4 + 1	29131747	109
U 4.100 D/C[14]	80/100	65	100	38	-	-	58	3,72	3,00	6,0	4 + 1	29131745	82
U 4.300 D/C[14]	80/100	65	300	113	113	-	133	3,72	3,00	6,0	4 + 1	29131748	111
U 5.100 D/C[14]	80/100	65	100	38	-	-	58	5,20	4,20	8,4	4 + 1	29131746	84
U 5.300 D/C[14]	80/100	65	300	113	113	-	133	5,20	4,20	8,4	4 + 1	29131749	113

11) Pojemność użytkowa w zależności od wysokości napływu H [mm]
12) Kolektor tłoczny Y nie znajduje się w zakresie dostawy.
13) Pojemność użytkowa w zależności od wysokości napływu H [mm]
14) Wersja ze zintegrowaną klapą zwrotną

Compacta: urządzenie podwójne - wersja C do mediów agresywnych

C = wersja do mediów agresywnych

D = Trójfazowy silnik asynchroniczny

UZ = Urządzenie podwójne z wirnikiem o swobodnym przepływie

Urządzenie podwójne Compacta, n = 2900 min^{-1}, 50 Hz

Wielkość	Przyłącze po stronie tłocznej	Swobodny przelot	Pojemność całkowita	Pojemność użytkowa[15]				P_1	P_N	I_N	Długość kabla	Nr mat.	[kg]
				H = 250 mm	H = 320 mm	H = 700 mm	Dopływ pionowy			3~400 V			
	DN	[mm]	[l]	[l]	[l]	[l]	[l]	[kW]	[kW]	[A]	[m]		
UZ 3.150 D/C[16]	80/100	65	150	65	-	-	75	2,74	2,20	4,7	4 + 1	29131772	151
UZ 3.300 D/C[16]	80/100	65	300	113	113	-	133	2,74	2,20	4,7	4 + 1	29131775	160
UZ 4.150 D/C[16]	80/100	65	150	65	-	-	75	3,72	3,00	6,0	4 + 1	29131773	155
UZ 4.300 D/C[16]	80/100	65	300	113	113	-	133	3,72	3,00	6,0	4 + 1	29131776	164
UZ 5.150 D/C[16]	80/100	65	150	65	-	-	75	5,20	4,20	8,4	4 + 1	29131774	159
UZ 5.300 D/C[16]	80/100	65	300	113	113	-	133	5,20	4,20	8,4	4 + 1	29131777	168
UZ 3.450 D/C[17]	80/100	65	450	-	-	290	-	2,74	2,20	4,7	4 + 1	29131778	197
UZ 3.900 D/C[17]	80/100	65	900	-	-	580	-	2,74	2,20	4,7	4 + 1	29131781	277
UZ 4.450 D/C[17]	80/100	65	450	-	-	290	-	3,72	3,00	6,0	4 + 1	29131779	201
UZ 4.900 D/C[17]	80/100	65	900	-	-	580	-	3,72	3,00	6,0	4 + 1	29131782	281
UZ 5.450 D/C[17]	80/100	65	450	-	-	290	-	5,20	4,20	8,4	4 + 1	29131780	205
UZ 5.900 D/C[17]	80/100	65	900	-	-	580	-	5,20	4,20	8,4	4 + 1	29131783	285

15) Pojemność użytkowa w zależności od wysokości napływu H [mm]
16) Wersja ze zintegrowaną klapą zwrotną, trójnik Y nie znajduje się w zakresie dostawy.
17) Wersja ze zintegrowaną klapą zwrotną, komorą zbiorczą o bardzo dużej pojemności użytkowej, trójnik Y nie znajduje się w zakresie dostawy.

mgr inż. Albert
uprawnienia budowlane w specjalności bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0...

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Pomoc w wyborze utylizacji

Poniższa tabela służy jako pomoc i została opracowana na podstawie wieloletniego doświadczenia firmy KSB. Informacje te są wartościami orientacyjnymi i nie stanowią wiążących zaleceń. Nie stanowią one podstawy do roszczeń gwarancyjnych. Więcej porad można otrzymać w najbliższych punktach sprzedaży firmy KSB lub w naszych specjalistycznych działach.

Pomoc w wyborze utylizacji

Medium	Compacta Wielkość hydrauliczna od 3 do 5	
	Standard	Wersja C
Ścieki domowe i fekalia z wanien, pryszniców, umywalek, bidetów, toalet, pisuarów, zlewów, odpływów podłogowych, zmywarek i pralek	✗	-
Ścieki przemysłowe z kuchni, umywalni, toalet, szpitali, hoteli, obiektów sportowych, basenów pływackich	✗	✗
Kondensat z urządzeń opałowych (DIN 1986-3)	-	✗
Ścieki kuchenne Odprowadzanie ścieków zawierających tłuszcze jest możliwe wyłącznie przy zastosowaniu osadnika tłuszczu. (DIN 4040-1)	✗	✗
Ścieki laboratoryjne (wymagane zezwolenie dot. ścieków wodnych lub dopuszczenie do podłączenia do kanalizacji, DIN 1986-3)	-	[18]
Woda do płukania zawierająca sól (woda morska <15°C)	-	✗
Woda basenowa zawierająca chlor (DIN 19643)	-	✗
Zanieczyszczona woda agresywna w niewielkim stężeniu, od pH 5 do 12, środki czyszczące, dezynfekujące, płyny do mycia naczyń i proszki do prania (DIN 1986-3)	-	✗
Ścieki z zawartością soli drogowej np. z garaży	-	✗
Woda zdemineralizowana (woda o najwyższym stopniu czystości) o zdolności przewodzenia < 30 µS	-	✗

Wersja specjalna na życzenie

- Większe wydajności tłoczenia
- Dalsze wielkości przepompowni pojedynczych
- Materiały specjalne
- Materiały do agresywnych mediów tłoczonych
- Zbiorniki ze stali nierdzewnej (1.4301, 1.4571)
- Inne wykonania zbiorników (do 4 x 450 litrów)
- Przepompownie z trzema i większą liczbą pomp
- Przepompownie o ulepszonej ochronie przeciwpożarowej / przewody bezhalogenowe
- Compacta ZF, ZK z pompami z korpusem spiralnym do montażu suchego, rodzaj pracy S1
- Inne napięcia i częstotliwości
- Praca w trybie ciągłym

Przepompownie o większej wydajności oraz inne przepompownie specjalne, patrz Zeszyt typoszeregu Compacta UZ, ZF, ZK, numer druku 2317.53

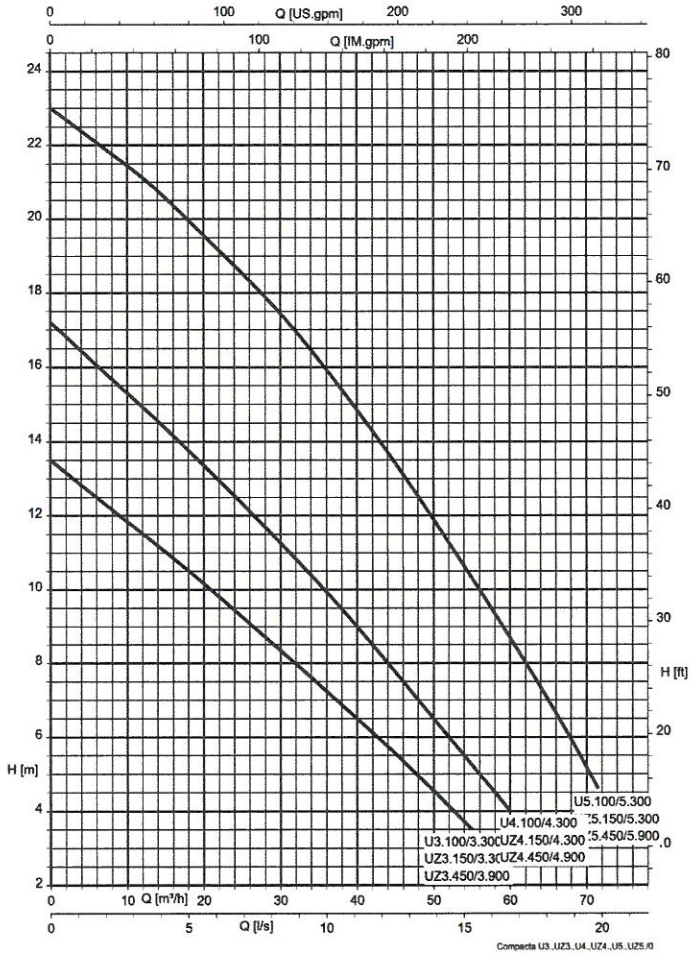
18) Konsultacja w oparciu o analizę, temperaturę i tryb pracy.

Charakterystyki

Wskazówka

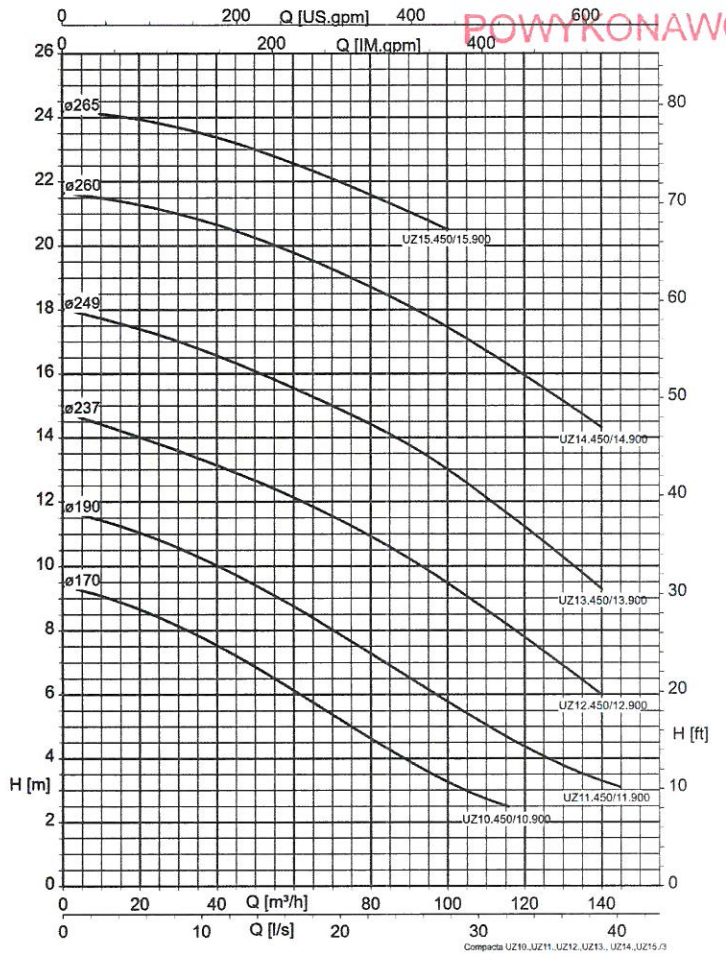
Charakterystyki obowiązują dla zwykłych ilości ścieków z gospodarstw domowych. Mniejsze wydajności patrz karta katalogowa mini-Compacta (edycja: 2317.54).

Compacta U3/UZ3, U4/UZ4, U5/UZ5, n = 2800 min^{-1}



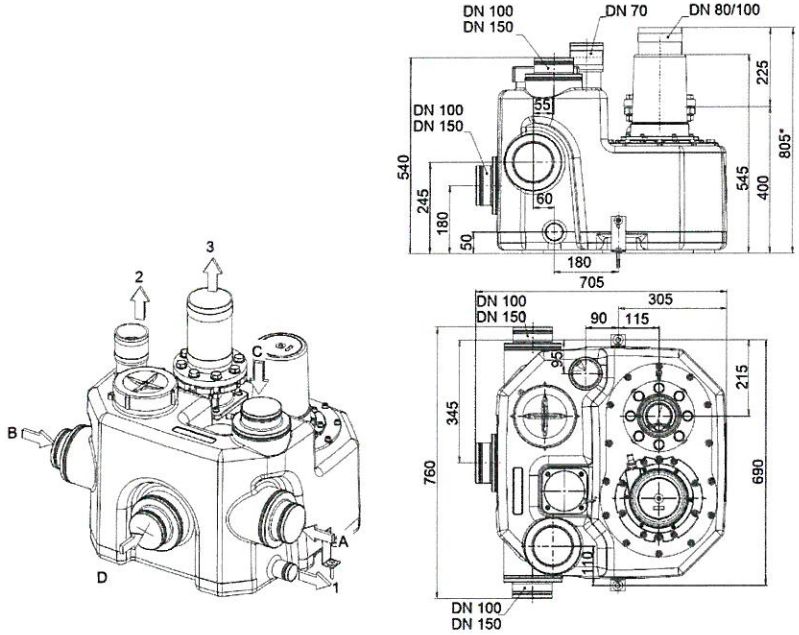
Compacta UZ10, UZ11, UZ12, UZ13, UZ14, UZ15, n = 1450 min^{-1}

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA



Wymiary i przyłącza

Compacta U (100 litrów)



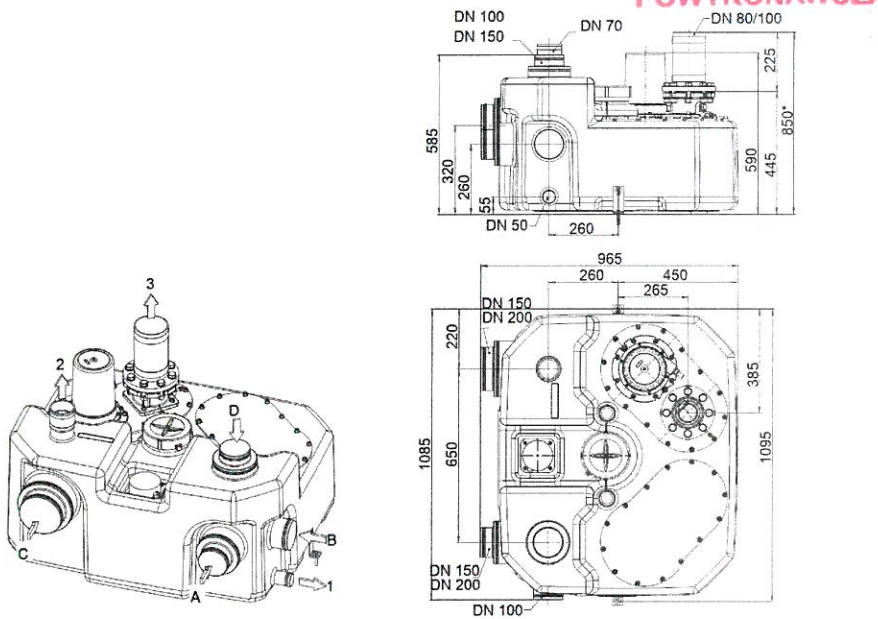
Rys. 3: Przyłącza i wymiary Compacta U (100 litrów)

A	Dopływ DN 150/100
B	Dopływ DN 150/100
C	Dopływ DN 150/100
D	Dopływ nieprzydatny
1	Odpływ DN 40
2	Odpowietrzenie DN 70
3	Przewód tłoczny DN 80/100
*	Długość z zasuwą odcinającą

mgr inż. Albert Kępka
uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci sanitarnych
nr ewid. MAZ/0059/POOS/19

Compacta U (300 litrów)

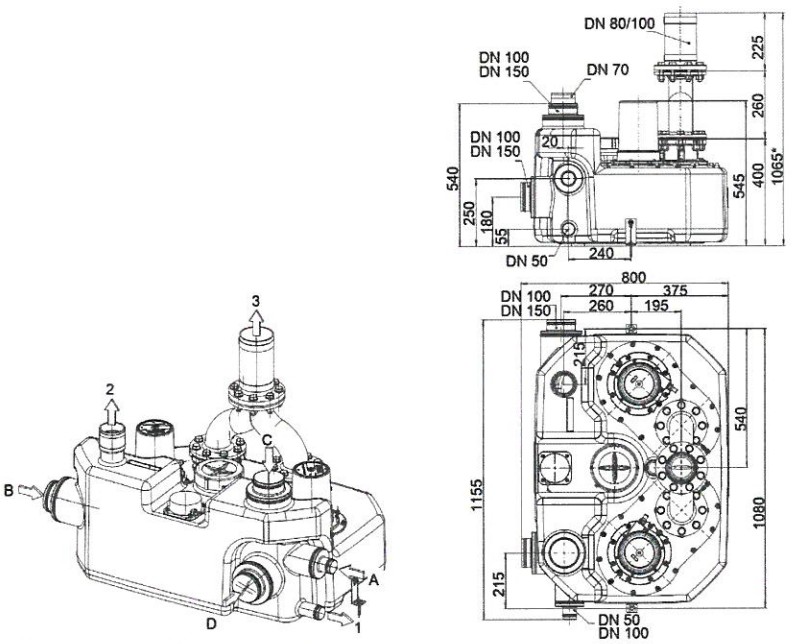
DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA



Rys. 4: Przyłącza i wymiary Compacta U (300 litrów)

A	Dopływ DN 150/100
B	Dopływ DN 100
C	Dopływ DN 200/150
D	Dopływ DN 150/100
1	Odpływ DN 40
2	Odpowietrzenie DN 70
3	Przewód tłoczny DN 80/100
*	Długość z zasuwą odcinającą

Compacta UZ (150 litrów)

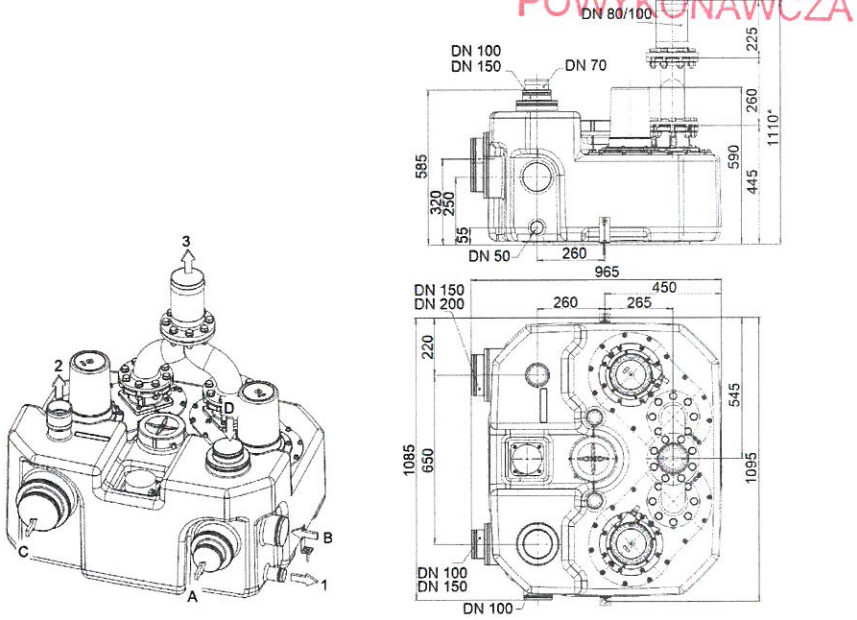


Rys. 5: Przyłącza i wymiary Compacta UZ (150 litrów)

A	Dopływ DN 100/50
B	Dopływ DN 150/100
C	Dopływ DN 150/100
D	Dopływ nieprzydatny
1	Odpływ DN 40
2	Odpowietrzenie DN 70
3	Przewód tłoczny DN 80/100
*	Długość z zasuwą odcinającą

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Compacta UZ (300 litrów)

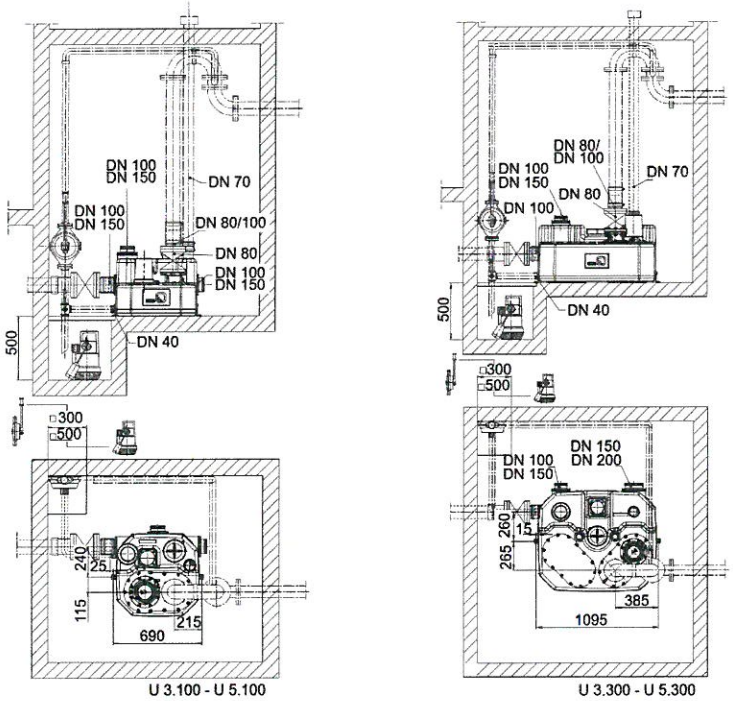


Rys. 6: Przyłącza i wymiary Compacta UZ (300 litrów)

A	Dopływ DN 150/100
B	Dopływ DN 100
C	Dopływ DN 200/150
D	Dopływ DN 150/100
1	Odpływ DN 40
2	Odpowietrzenie DN 70
3	Przewód tłoczny DN 80/100
*	Długość z zasuwą odcinającą

Wskazówki montażowe

Compacta U 3.100 do U 5.100 i U 3.300 do U 5.300



U 3.100 - U 5.100

U 3.300 - U 5.300

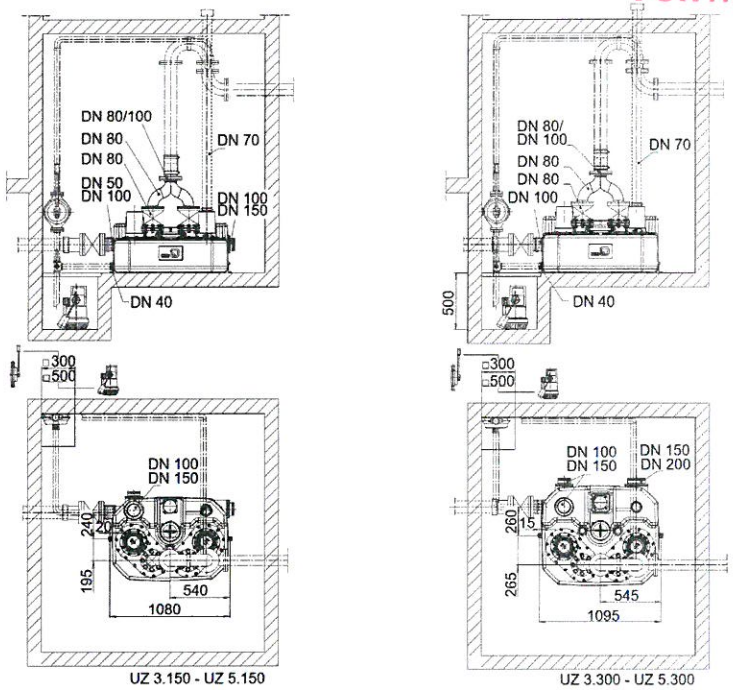
Rys. 7: Wskazówki montażowe Compacta U 3.100 do U 5.100 i U 3.300 do U 5.300

Wolna przestrzeń robocza wokół urządzeń pompujących, na szerokość i wysokość obok i nad wszystkimi elementami wymagającymi obsługi i konserwacji musi wynosić przynajmniej 600 mm.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do [illegible] robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

Compacta UZ 3.150 do UZ 5.150 i UZ 3.300 do UZ 5.300

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA



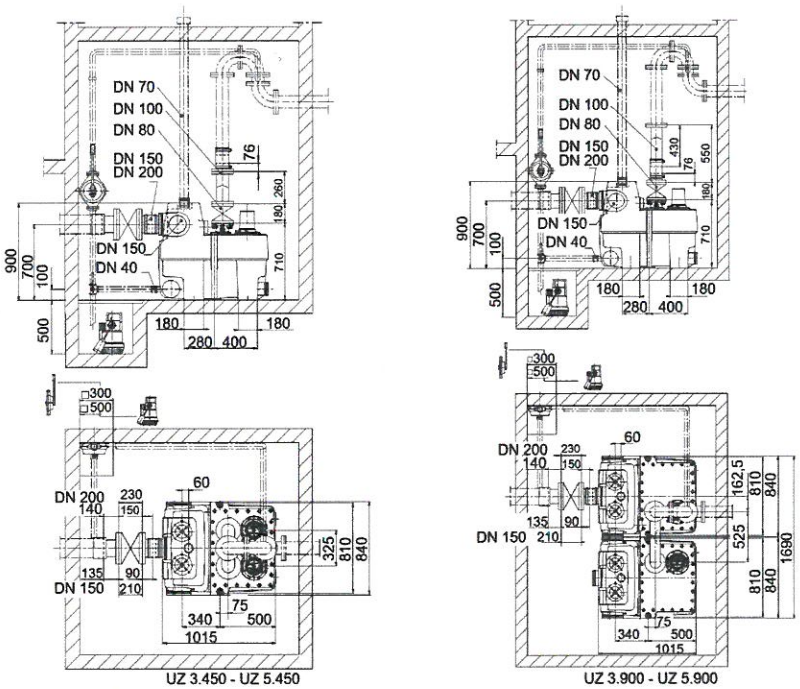
UZ 3.150 - UZ 5.150

UZ 3.300 - UZ 5.300

Rys. 8: Wskazówki montażowe Compacta UZ 3.150 do UZ 5.150 i UZ 3.300 do UZ 5.300

Wolna przestrzeń robocza wokół urządzeń pompujących, na szerokość i wysokość obok i nad wszystkimi elementami wymagającymi obsługi i konserwacji musi wynosić przynajmniej 600 mm.

Compacta UZ 3.450 do UZ 5.450 i UZ 3.900 do UZ 5.900

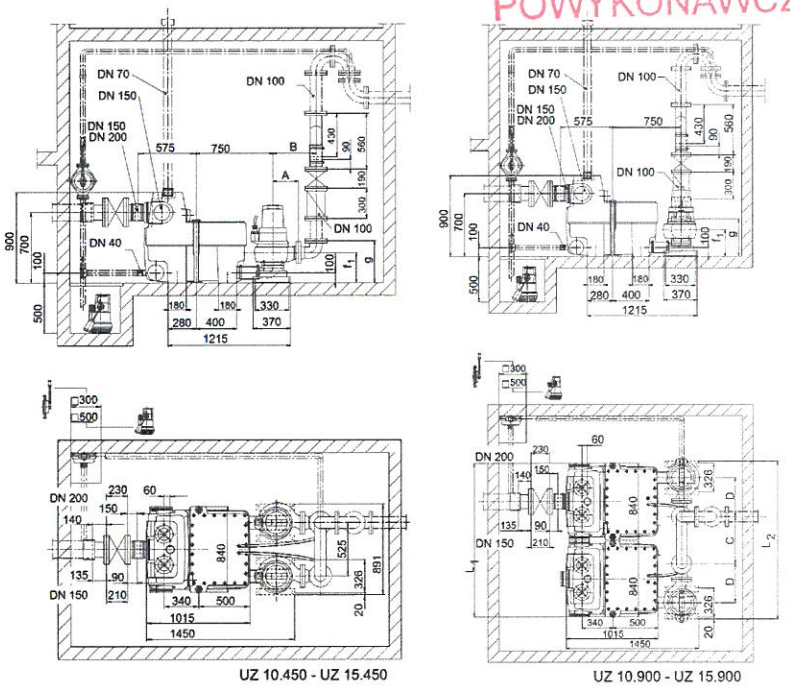


Rys. 9: Wskazówki montażowe Compacta UZ 3.450 do UZ 5.450 i UZ 3.900 do UZ 5.900

Wolna przestrzeń robocza wokół urządzeń pompujących, na szerokość i wysokość obok i nad wszystkimi elementami wymagającymi obsługi i konserwacji musi wynosić przynajmniej 600 mm.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Compacta UZ 10.450 do UZ 15.450 i UZ 10.900 do UZ 15.900



Rys. 10: Wskazówki montażowe Compacta UZ 10.450 do UZ 15.450 i UZ 10.900 do UZ 15.900

Wymiary

Wielkość	A	B	C	D	f_1	g	L_1	L_2
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
UZ 10.450 – UZ 11.450	270	445	-	-	275	395	-	-
UZ 12.450 – UZ 15.450	255	430	-	-	300	420	-	-
UZ 10.900 – UZ 11.900	-	-	490	445	275	395	1695	1746
UZ 12.900 – UZ 15.900	-	-	525	430	300	420	1700	1751

Wolna przestrzeń robocza wokół urządzeń pompujących, na szerokość i wysokość obok i nad wszystkimi elementami wymagającymi obsługi i konserwacji musi wynosić przynajmniej 600 mm.

Króciec przyłączeniowy

Przyporządkowanie przyłączy

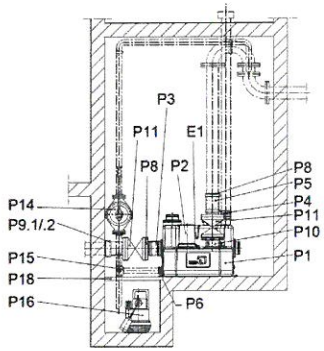
Compacta	Strona dopływu	Strona tłoczna	Odpowietrzenie	Przyłącze Ręczna pompa przeponowa
U 3 do U 5 (100 litrów)	Poziomo: 2 x DN 100 stopniowane Wysokość napływu 250 mm Pionowo: 1 x DN 150/100 stopniowane	DN 80/100 DN 80/80 (wg wyboru)	DN 70	DN 40 (Rp 1 1/2)
U 3 do U 5 (300 litrów)	Poziomo: 1 x DN 100 1 x DN 150/100 stopniowane Wysokość napływu 250 mm 1 x DN 200/150 stopniowane Wysokość napływu 320 mm Pionowo: 1 x DN 150/100 stopniowane	DN 80/100 DN 80/80 (wg wyboru)	DN 70	DN 40 (Rp 1 1/2)
UZ 3 do UZ 5 (150 litrów)	Poziomo: 1 x DN 100/50 stopniowane 1 x DN 150/100 stopniowane Wysokość napływu 250 mm Pionowo: 1 x DN 150/100 stopniowane	DN 80/100 (przewód tłoczny za trójnikiem Y DN 100) DN 80/80 (wg wyboru)	DN 70	DN 40 (Rp 1 1/2)
UZ 3 do UZ 5 (300 litrów)	Poziomo: 1 x DN 100 1 x DN 150/100 stopniowane Wysokość napływu 250 mm 1 x DN 200/150 stopniowane Wysokość napływu 320 mm Pionowo: 1 x DN 150/100 stopniowane	DN 80/100 (przewód tłoczny za trójnikiem Y DN 100) DN 80/80 (wg wyboru)	DN 70	DN 40 (Rp 1 1/2)
UZ 3 do UZ 5 (450 litrów)	Poziomo: 2 x DN 150 1 x DN 200/150 stopniowane Wysokość napływu 700 mm	DN 80/100 (przewód tłoczny za trójnikiem Y DN 100) DN 80/80 (wg wyboru)	DN 70	DN 40 (Rp 1 1/2)
UZ 3 do UZ 5 (900 litrów)	Poziomo: 2 x DN 150 2 x DN 200/150 stopniowane Wysokość napływu 700 mm	DN 80/100 (przewód tłoczny za trójnikiem Y DN 100) DN 100 (wg wyboru)	DN 70	DN 40 (Rp 1 1/2)
UZ 10 do UZ 15 (450 litrów)	Poziomo: 2 x DN 150 1 x DN 200/150 stopniowane Wysokość napływu 700 mm	DN 100	DN 70	DN 40 (Rp 1 1/2)
UZ 10 do UZ 15 (900 litrów)	Poziomo: 2 x DN 150 2 x DN 200/150 stopniowane Wysokość napływu 700 mm	DN 100	DN 70	DN 40 (Rp 1 1/2)

mgr inż. Albert Kędra
uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0550/PWBS/19

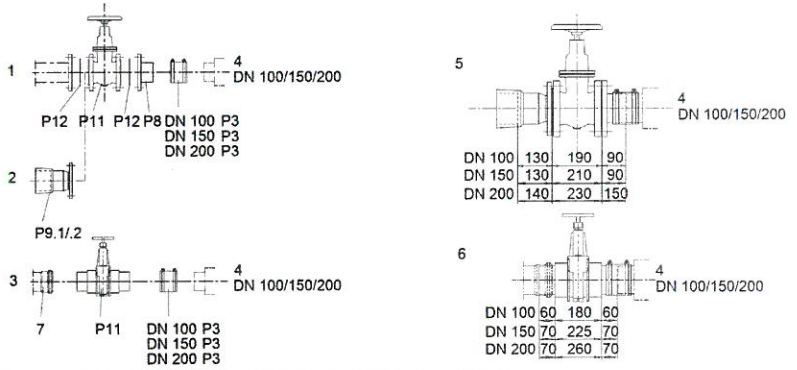
Zakres dostawy

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Compacta U 3.100 do U 5.100 i U 3.300 do U 5.300

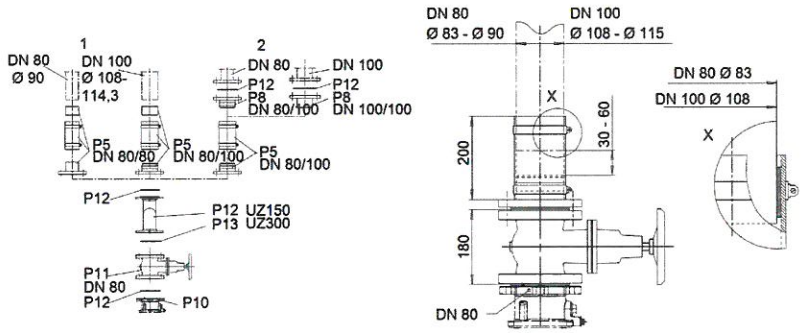


Rys. 11: Compacta U 3.100 do U 5.100 i U 3.300 do U 5.300



Rys. 12: Przewód dopływowy Compacta U 3.100 do U 5.100 i U 3.300 do U 5.300

1	Przyłącze kołnierzowe
2	Przyłącze za pomocą złączki kielichowo-kołnierzowej (element EU) lub adaptera kołnierzowego (element E)
3	Przyłącze rury ściekowej
4	Przyłącze zbiornika
5	Zasuwa z żeliwa szarego
6	Zasuwa z PCW
7	Zapewnia klient



Rys. 13: Przewód tłoczny Compacta U 3.100 do U 5.100 i U 3.300 do U 5.300

1	Króciec przyłączeniowy
2	Przyłącze kołnierzowe

Elementy zakresu dostawy Compacta U 3.100 do U 5.100 i U 3.300 do U 5.300

	Poz.	Nazwa	Compacta U 3. – U 5. 100	Compacta U 3. – U 5. 300
-	P1	Gazo-, zapacho- i wodoszczelny zbiornik z tworzywa sztucznego odpornego na uderzenia	✗	✗
-	P2	Pompa zatapialna	✗	✗
	P3	Elastyczne połączenie wężowe i obejmy na wąż DN 100	✗	-
	P3	Elastyczne połączenie wężowe i obejmy na wąż DN 150 (dopływ)	-	✗
-	P4	Elastyczne połączenie wężowe i obejmy na wąż (odpowietrzanie)	✗	✗
	P5	Elastyczne połączenie wężowe i obejmy na wąż do przewodu tłocznego składające się ze złączki redukcyjnej kołnierzowej DN 80 z króćcem rurowym DN 100, węża gumowego zbrojonego tkaniną i węża różnicowego do rury o średnicy zewnętrznej 108–114,3 mm	✗	✗
-	P6	Elastyczne połączenie wężowe i obejmy na wąż (ręczna pompa membranowa)	✗	✗
-	P10	Klapa zwrotna z pełnym przelotem i śrubą rozszczelniającą	✗	✗
-	E1	Analogowy czujnik poziomu pompy i brzęczyk alarmowy	✗	✗
-	E3[19]	Elektroniczne urządzenie sterujące ze zintegrowanym układem alarmowym i ładującym, z wysokiej jakości akumulatorem oraz brzęczykiem alarmowym	✗	✗

Osprzęt Compacta U 3.100 do U 5.100 i U 3.300 do U 5.300

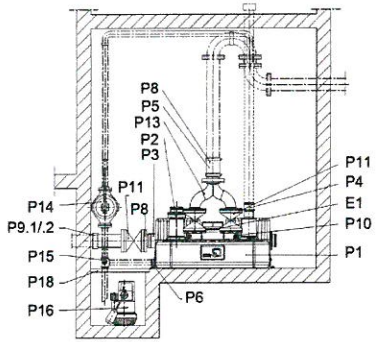
	Poz.	Nazwa	Compacta U 3. – U 5. 100	Compacta U 3. – U 5. 300
	P3	Elastyczne połączenie wężowe i obejmy na wąż DN 100	-	✗
	P3	Elastyczne połączenie wężowe i obejmy na wąż DN 150	✗	-
	P3	Elastyczne połączenie wężowe i obejmy na wąż DN 200	-	✗
	P5	Elastyczne połączenie wężowe i obejmy zaciskowe do przewodu tłocznego, składające się ze złączki kołnierzowej DN 80 z króćcem rurowym DN 80, węża gumowego zbrojonego tkaniną i węża różnicowego do rury o średnicy zewnętrznej 83–90 mm	✗	✗
	P8	Złączka redukcyjna kołnierzowa z króćcem rurowym	✗	✗

19) Nie przedstawiono na rysunku.

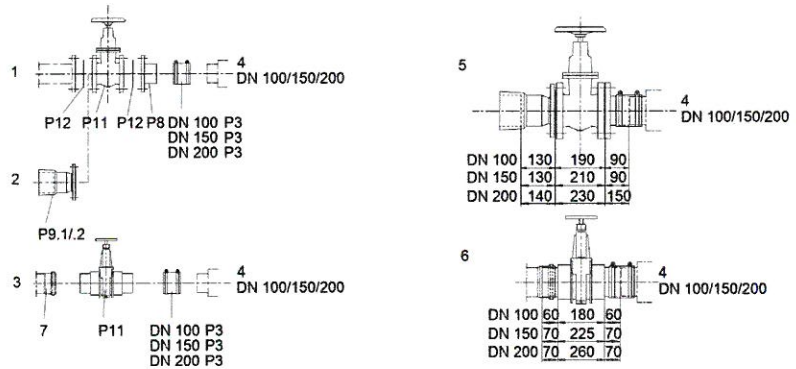
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

	Poz.	Nazwa	Compacta U 3. – U 5. 100	Compacta U 3. – U 5. 300
	P9.1	Złączka kielichowo-kołnierzowa (połączenie rur z ciągliwego żeliwa) DN 100 dla średnicy zewnętrznej rury 118 mm DN 150 dla średnicy zewnętrznej rury 170 mm DN 200 dla średnicy zewnętrznej rury 222 mm	✗	✗
	P9.2	Adapter kołnierzowy (połączenie rur z różnych materiałów) DN 100 dla średnicy zewnętrznej rury 107,2–127,8 mm, dł. 105 mm DN 150 dla średnicy zewnętrznej rury 158,2 – 181,6 mm, dł. 105 mm DN 200 dla średnicy zewnętrznej rury 189,0 – 212,0 mm, dł. 145 mm	✗	✗
-	P11	Zasuwa odcinająca	✗	✗
	P12	Zestaw osprzętu montażowego	✗	✗
	P14	Ręczna pompa przeponowa ISO 7/I-Rp 1 1/2	✗	✗
	P15	Zawór trójdrożny ISO 7/I-Rp 1 1/2	✗	✗
	P16	W pełni automatyczna pompa odwadniająca z klapą zwrotną Ama-Drainer (SE/SD)	✗	✗
-	P18	Płyta pokrywy 560 x 560 mm do studzienek 500 x 500 mm do Ama-Drainer	✗	✗
-	E50[19]	Moduł alarmowy AS 0	✗	✗
-	E51[19]	Moduł alarmowy AS 2	✗	✗
-	E52[19]	Moduł alarmowy AS 4	✗	✗
-	E53[19]	Moduł alarmowy AS 5	✗	✗
-	E64[19]	Czujnik wycieku F 1	✗	✗

Compacta UZ 3.150 do UZ 5.150 i UZ 3.300 do UZ 5.300



Rys. 14: Compacta UZ 3.150 do UZ 5.150 i UZ 3.300 do UZ 5.300

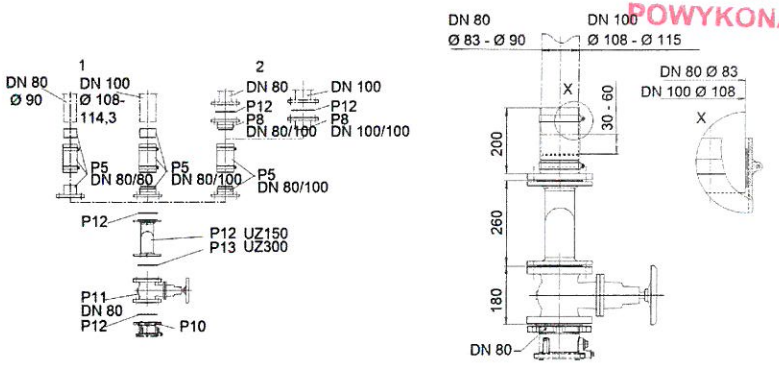


Rys. 15: Przewód dopływowy Compacta UZ 3.150 do UZ 5.150 i UZ 3.300 do UZ 5.300

1	Przyłącze kołnierzowe
2	Przyłącze za pomocą złączki kielichowo-kołnierzowej (element EU) lub adaptera kołnierzowego (element E)
3	Przyłącze rury ściekowej
4	Przyłącze zbiornika
5	Zasuwa z żeliwa szarego
6	Zasuwa z PCW
7	Zapewnia klient

mgr inż. Albert Kłapka
uprawnienia budowlane
budowlanych w specjalności instalacyjnej sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. NAZ/6956/PWRS/19

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA



Rys. 16: Przewód tłoczny Compacta UZ 3.150 do UZ 5.150 i UZ 3.300 do UZ 5.300

1	Króciec przyłączeniowy
2	Przyłącze kołnierzowe

Elementy zakresu dostawy Compacta UZ 3.150 do UZ 5.150 i UZ 3.300 do UZ 5.300

	Poz.	Nazwa	Compacta UZ 3 - UZ 5	
			150	300
-	P1	Gazo-, zapacho- i wodoszczelny zbiornik z tworzywa sztucznego odpornego na uderzenia	✗	✗
-	P2	Pompa zatapialna	✗	✗
	P3	Elastyczne połączenie wężowe i obejmy na wąż DN 100	✗	-
	P3	Elastyczne połączenie wężowe i obejmy na wąż DN 150 (dopływ)	-	✗
-	P4	Elastyczne połączenie wężowe i obejmy na wąż (odpowietrzanie)	✗	✗
	P5	Elastyczne połączenie wężowe i obejmy na wąż do przewodu tłocznego składające się ze złączki redukcyjnej kołnierzowej DN 80 z króćcem rurowym DN 100, węża gumowego zbrojonego tkaniną i węża różnicowego do rury o średnicy zewnętrznej 108–114,3 mm	✗	✗
-	P6	Elastyczne połączenie wężowe i obejmy na wąż (ręczna pompa membranowa)	✗	✗
-	P10	Klapa zwrotna z pełnym przelotem i śrubą rozszczelniającą	✗[20]	✗[20]
-	P13	Kolektor tłoczny Y DN 80 z 2 zestawami akcesoriów montażowych	✗[21]	✗[21]
-	E1	Analogowy czujnik poziomu pompy 1 i pompy 2 oraz brzęczyk alarmowy, pompa rezerwowa załącza się automatycznie przy obciążeniu szczytowym	✗	✗
-	E3[22]	Elektroniczne urządzenie sterujące ze zintegrowanym układem alarmowym i ładującym, z wysokiej jakości akumulatorem oraz brzęczykiem alarmowym	✗	✗

Osprzęt Compacta UZ 3.150 do UZ 5.150 i UZ 3.300 do UZ 5.300

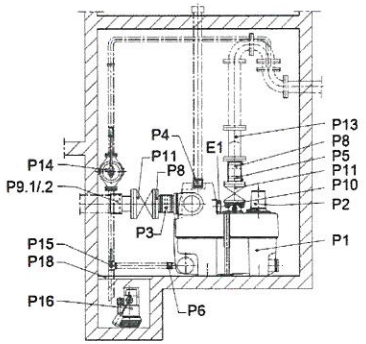
	Poz.	Nazwa	Compacta UZ 3 - UZ 5	
			150	300
	P3	Elastyczne połączenie wężowe i obejmy na wąż DN 100	-	✗
	P3	Elastyczne połączenie wężowe i obejmy na wąż DN 150	✗	-
	P3	Elastyczne połączenie wężowe i obejmy na wąż DN 200	-	✗

20) Do przewodu tłocznego każdorazowo potrzebne są 2 sztuki/komplet.
21) Nie występuje w wariancie C.
22) Nie przedstawiono na rysunku.

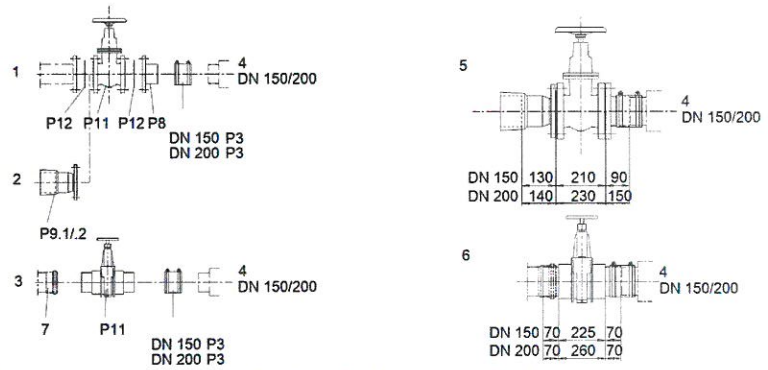
	Poz.	Nazwa	Compacta UZ 3 - UZ 5 150	Compacta UZ 3 - UZ 5 300
	P5	Elastyczne połączenie wężowe i obejmy zaciskowe do przewodu tłocznego, składające się ze złączki kołnierzowej DN 80 z króćcem rurowym DN 80, węża gumowego zbrojonego tkaniną i węża różnicowego do rury o średnicy zewnętrznej 83–90 mm	X	X
	P8	Złączka redukcyjna kołnierzowa z króćcem rurowym	X	X
	P9.1	Złączka kielichowo-kołnierzowa (połączenie rur z ciągliwego żeliwa) DN 100 dla średnicy zewnętrznej rury 118 mm DN 150 dla średnicy zewnętrznej rury 170 mm DN 200 dla średnicy zewnętrznej rury 222 mm	X	X
	P9.2	Adapter kołnierzowy (połączenie rur z różnych materiałów) DN 100 dla średnicy zewnętrznej rury 107,2–127,8 mm, dł. 105 mm DN 150 dla średnicy zewnętrznej rury 158,2 – 181,6 mm, dł. 105 mm DN 200 dla średnicy zewnętrznej rury 189,0 – 212,0 mm, dł. 145 mm	X	X
-	P11	Zasuwa odcinająca	X[20]	X[20]
	P12	Zestaw osprzętu montażowego	X[20]	X[20]
	P13	Kolektor tłoczny Y DN 80, wersja materiałowa C, z 2 zestawami akcesoriów montażowych	X	X
	P14	Ręczna pompa przeponowa ISO 7/I-Rp 1 1/2	X	X
	P15	Zawór trójdrożny ISO 7/I-Rp 1 1/2	X	X
	P16	W pełni automatyczna pompa odwadniająca z klapą zwrotną Ama-Drainer (SE/SD)	X	X
-	P18	Płyta pokrywy 560 x 560 mm do studzienek 500 x 500 mm do Ama-Drainer	X	X
-	E50[22]	Moduł alarmowy AS 0	X	X
-	E51[22]	Moduł alarmowy AS 2	X	X
-	E52[22]	Moduł alarmowy AS 4	X	X
-	E53[22]	Moduł alarmowy AS 5	X	X
-	E64[22]	Czujnik wycieku F 1	X	X

Compacta UZ 3.450 do UZ 5.450 i UZ 3.900 do UZ 5.900

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

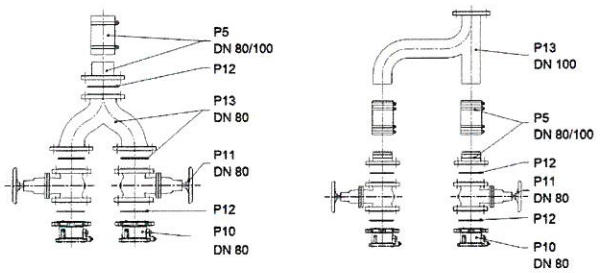


Rys. 17: Compacta UZ 3.450 do UZ 5.450 i UZ 3.900 do UZ 5.900



Rys. 18: Przewód dopływowy Compacta UZ 3.450 do UZ 5.450 i UZ 3.900 do UZ 5.900

1	Przyłącze kołnierzowe
2	Przyłącze za pomocą złączki kielichowo-kołnierzowej (element EU) lub adaptera kołnierzowego (element E)
3	Przyłącze rury ściekowej
4	Przyłącze zbiornika
5	Zasuwa z żeliwa szarego
6	Zasuwa z PCW
7	Zapewnia klient



UZ 3 - UZ 5 (450)

UZ 3 - UZ 5 (900)

Rys. 19: Przewód tłoczny Compacta UZ 3.450 do UZ 5.450 i UZ 3.900 do UZ 5.900

Elementy zakresu dostawy Compacta UZ 3.450 do UZ 5.450 i UZ 3.900 do UZ 5.900

	Poz.	Nazwa	Compacta UZ 3. – UZ 5. 450	900
-	P1	Gazo-, zapacho- i wodoszczelny zbiornik z tworzywa sztucznego odpornego na uderzenia	X	X
-	P2	Pompa zatapialna	X	X
	P3	Elastyczne połączenie wężowe i obejmy na wąż DN 150 (dopływ)	X	X
-	P4	Elastyczne połączenie wężowe i obejmy na wąż (odpowietrzanie)	X	X
	P5	Elastyczne połączenie wężowe i obejmy zaciskowe do przewodu tłocznego, składające się ze złączki redukcyjnej kołnierzowej DN 80 z króćcem rurowym DN 100, węża gumowego zbrojonego tkaniną i węża różnicowego do rury o średnicy zewnętrznej 108–114,3 mm	X	X[23]
-	P6	Elastyczne połączenie wężowe i obejmy na wąż (ręczna pompa membranowa)	X	X
-	P10	Klapa zwrotna z pełnym przelotem i śrubą rozszczelniającą	X[23]	X[23]
-	E1	Analogowy czujnik poziomu pompy 1 i pompy 2 oraz brzęczyk alarmowy, pompa rezerwowa załącza się automatycznie przy obciążeniu szczytowym.	X	X
-	E3[24]	Elektroniczne urządzenie sterujące ze zintegrowanym układem alarmowym i ładującym, z wysokiej jakości akumulatorem oraz brzęczykiem alarmowym	X	X

Osprzęt Compacta UZ 3.450 do UZ 5.450 i UZ 3.900 do UZ 5.900

	Poz.	Nazwa	Compacta UZ 3 – UZ 5 450	900
	P3	Elastyczne połączenie wężowe i obejmy na wąż DN 200	X	X
	P5	Elastyczne połączenie wężowe i obejmy zaciskowe do przewodu tłocznego, składające się ze złączki dwukołnierzowej DN 80 z króćcem rurowym DN 80, węża gumowego zbrojonego tkaniną i węża różnicowego do rury o średnicy zewnętrznej 83–90 mm	X	-
	P8	Zwężka dwukołnierzowa z króćcem rurowym	X	X[23]
	P9.1	Złączka kielichowo-kołnierzowa (połączenie rur z ciągliwego żeliwa) DN 150 do rury o zewnętrznej średnicy 170 mm DN 200 do rury o zewnętrznej średnicy 222 mm	X	X
	P9.2	Adapter kołnierzowy (połączenie rur z różnych materiałów) DN 150 do rury o zewnętrznej średnicy 158,2 – 181,6 mm, dł. 105 mm DN 200 do rury o zewnętrznej średnicy 189,0 – 212,0 mm, dł. 145 mm	X	X
-	P11	Zasuwa odcinająca	X[23]	X[23]
	P12	Zestaw osprzętu montażowego	X[23]	X[23]
	P13	Trójnik Y z osprzętem montażowym	X	X

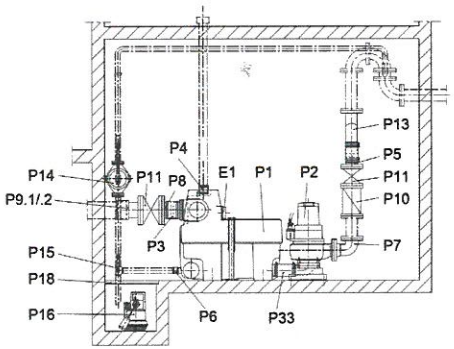
23) Do przewodu tłocznego są w danym wypadku dołączone i wymagane 2 sztuki/komplet.
24) Nie przedstawiono na rysunku.

mgr inż. Albert Kępka
upr. budowlanego w zakresie robotami budowlanymi w zakresie instalacji sanitarnych
Poz. ograniczone
Nr ewid. MAŁ/0090/PWBS/19

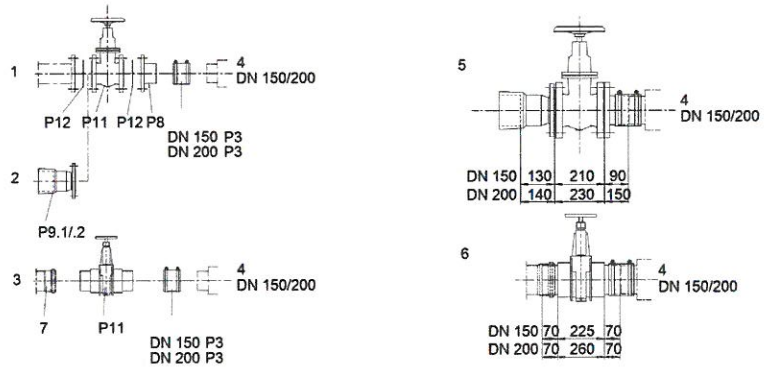
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

	Poz.	Nazwa	Compacta UZ 3 – UZ 5 450	900
	P14	Ręczna pompa przeponowa	X	X
	P15	Zawór trójdrożny	X	X
	P16	W pełni automatyczna pompa odwadniająca Ama-Drainer (SE/SD)	X	X
-	P18	Pokrywa	X	X
-	E50[24]	Moduł alarmowy AS 0	X	X
-	E51[24]	Moduł alarmowy AS 2	X	X
-	E52[24]	Moduł alarmowy AS 4	X	X
-	E53[24]	Moduł alarmowy AS 5	X	X
-	E55[24]	Moduł alarmowy AS 1	X	X
-	E64[24]	Czujnik przecieków F 1	X	X

Compacta UZ 10.450 do UZ 15.450 i UZ 10.900 do UZ 15.900



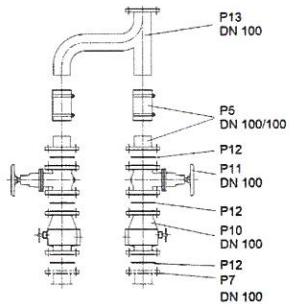
Rys. 20: Compacta UZ 10.450 do UZ 15.450 i UZ 10.900 do UZ 15.900



Rys. 21: Przewód dopływowy Compacta UZ 10.450 do UZ 15.450 i UZ 10.900 do UZ 15.900

1	Przyłącze kołnierzowe
2	Przyłącze za pomocą złączki kielichowo-kołnierzowej (element EU) lub adaptera kołnierzowego (element E)
3	Przyłącze rury ściekowej
4	Przyłącze zbiornika
5	Zasuwa z żeliwa szarego
6	Zasuwa z PCW
7	Zapewnia klient

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA



Rys. 22: Przewód tłoczny Compacta UZ 10.450 do UZ 15.450 i UZ 10.900 do UZ 15.900

Elementy zakresu dostawy Compacta UZ 10.450 do UZ 15.450 i UZ 10.900 do UZ 15.900

	Poz.	Nazwa	Compacta UZ 10. – UZ 15. 450	900
-	P1	Gazo-, zapacho- i wodoszczelny zbiornik z tworzywa sztucznego odpornego na uderzenia	✗	✗
-	P2	Pompa zatapialna	✗	✗
	P3	Elastyczne połączenie wężowe i obejmy na wąż DN 150 (dopływ)	✗	✗
-	P4	Elastyczne połączenie wężowe i obejmy na wąż (odpowietrzanie)	✗	✗
	P5	Elastyczne połączenie wężowe i obejmy zaciskowe do przewodu tłocznego, składające się ze złączki dwukołnierzowej DN 100 z króćcem rurowym DN 100, węża gumowego zbrojonego tkaniną	✗[25]	✗[25]
-	P6	Elastyczne połączenie wężowe i obejmy na wąż (ręczna pompa membranowa)	✗	✗
-	P7	Kolano kołnierzowe DN 100	✗	✗
-	P33	Elastyczne połączenie wężowe do zbiornika/pompy DN 100, wąż gumowy zbrojony tkaniną	✗	✗
-	E1	Automatyczny czujnik poziomu do pompy 1, pompy 2 i brzęczka alarmowego, pompa rezerwowa załącza się automatycznie przy obciążeniu szczytowym	✗	✗
-	E3[26]	Elektroniczne urządzenie sterujące ze zintegrowanym układem alarmowym i ładującym, z wysokiej jakości akumulatorem oraz brzęczykiem alarmowym	✗	✗

Osprzęt Compacta UZ 10.450 do UZ 15.450 i UZ 10.900 do UZ 15.900

	Poz.	Nazwa	Compacta UZ 10. – UZ 15. 450	900
	P3	Elastyczne połączenie wężowe i obejmy na wąż DN 200	✗	✗
	P8	Zwężka dwukołnierzowa z króćcem rurowym	✗	✗
	P9.1	Złączka kielichowo-kołnierzowa (połączenie rur z ciągliwego żeliwa) DN 150 do rury o zewnętrznej średnicy 170 mm DN 200 do rury o zewnętrznej średnicy 222 mm	✗	✗
	P9.2	Adapter kołnierzowy (połączenie rur z różnych materiałów) DN 150 do rury o zewnętrznej średnicy 158,2 – 181,6 mm, dł. 105 mm DN 200 do rury o zewnętrznej średnicy 189,0 – 212,0 mm, dł. 145 mm	✗	✗
	P10	Klapa zwrotna	✗[25]	✗[25]
-	P11	Zasuwa odcinająca	✗[25]	✗[25]

25) Do przewodu tłocznego są w danym wypadku dołączone i wymagane 2 sztuki/komplet.
26) Nie przedstawiono na rysunku.

	Poz.	Nazwa	Compacta UZ 10. – UZ 15. 450	900
	P12	Zestaw osprzętu montażowego	X[25]	X[25]
	P13	Trójnik Y z osprzętem montażowym	X	X
	P13.1[26]	Kołnierz przejściowy DN 100/150, do zwiększenia średnicy przewodu tłocznego (montaż za trójnikiem Y)	X	X
	P14	Ręczna pompa przeponowa	X	X
	P15	Zawór trójdrożny	X	X
	P16	W pełni automatyczna pompa odwadniająca Ama-Drainer (SE/SD)	X	X
-	P18	Pokrywa	X	X
-	E51[26]	Moduł alarmowy AS 2	X	X
-	E52[26]	Moduł alarmowy AS 4	X	X
-	E53[26]	Moduł alarmowy AS 5	X	X
-	E55[26]	Moduł alarmowy AS 1	X	X
-	E64[26]	Czujnik przecieków F 1	X	X

mgr inż. Alfred Kępka
upr. bud. do [illegible] instalacji sanitarnych
budowlanych w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

2317.55/17-PL

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Urządzenia sterujące

Wszystkie urządzenia sterujące potrzebne do pracy dostarczane są wraz z urządzeniem. Posiadają one wbudowane akustyczne urządzenie alarmowe oraz bezpotencjałowy styk pozwalający na wyprowadzenie sygnału alarmu do modułu alarmowego lub bezpośrednio do dyspozytorni. Urządzenia łączeniow-sterujące mają stopień ochrony IP 54 i muszą być montowane w przewietrzanym pomieszczeniu w sposób uniemożliwiający zalanie.

Opis urządzenia sterującego LevelControl Basic 1



Opis LevelControl Basic 2



BS BC

Opis

- Gotowa do podłączenia, elektryczny przewód przyłączeniowy 1 m
- Przyłącze 3-fazowe
- Przewód przyłączeniowy silnika o długości 4 m
- Analogowy układ pomiaru poziomu napełnienia z czujnikiem
- Przełącznik wyboru trybu ręczny-0-automatyka
- Przycisk potwierdzenia
- Lampka kontrolna stanu pompy
- Lampka kontrolna poziomu alarmowego
- Lampka kontrolna pola wirującego przy zasilaniu trójfazowym. Wskaźnik pracy przy zasilaniu jednofazowym.
- Ochrona pompy za pomocą zestyku ochronnego uzwojenia
- Wejście dla zewnętrznej sygnalizacji usterek
- Zbiorczy sygnał niesprawności (NC, NO)
- Zintegrowany brzęczyk alarmowy
- Alarm niezależny od sieci, z rezerwowym akumulatorem
- Łatwe kodowanie zbiornika za pomocą przełącznika DIL podczas uruchamiania

Opis

- Gotowy do podłączenia wtyczką, elektryczny przewód przyłączeniowy o długości 1 m (do UZ5.450 włącznie)
- Przyłącze 3-fazowe
- Zintegrowany wyłącznik główny (dotyczy tylko wersji LevelControl Basic 2 BS)
- Wyświetlacz cyfrowy ze wskaźnikiem stanu (lampki) i klawiszami nawigacyjnymi
- Wskaźnik poziomu napełnienia
- Wskaźnik danych roboczych
- Analogowy układ pomiaru poziomu napełnienia z czujnikiem
- Przełącznik wyboru trybu ręczny-0-automatyka
- Lampki kontrolne
- Lampka kontrolna poziomu alarmowego
- Ochrona pompy za pomocą zestyku ochronnego uzwojenia i wyłącznika ochronnego silnika (UZ10-15)
- Zintegrowany brzęczyk alarmowy
- Alarm niezależny od sieci, z rezerwowym akumulatorem
- Dwa wejścia do zewnętrznej sygnalizacji usterek i zdalnego potwierdzania
- Zbiorczy sygnał niesprawności
- Równomierne obciążenie pomp dzięki automatycznej zmianie pomp
- Możliwość parametryzacji okresów serwisowania
- Funkcje diagnozy i komunikatów
- Prosta konfiguracja urządzenia dzięki wstępnej parametryzacji i pomocy nastawiania
- Liczne funkcje dodatkowe (nadzór napięcia zasilającego, inteligentne nadzorowanie urządzenia i wiele innych)

2317.55/17-PL

Przyporządkowanie urządzeń sterujących

Przyporządkowanie LevelControl Basic 1 / LevelControl Basic 2

Wielkość	Urządzenie sterujące	Wymiary wys. × szer. × głęb. [mm]
Urządzenie pojedyncze		
U3.100 D, U4.100 D, U5.100 D, U3.300 D, U4.300 D, U5.300 D	LevelControl Basic 1 D	135 × 170 × 110
Urządzenia podwójne		
UZ3.150 D, UZ4.150 D, UZ5.150 D, UZ3.300 D, UZ4.300 D, UZ5.300 D, UZ3.450 D, UZ4.450 D, UZ5.450 D, UZ3.900 D, UZ4.900 D, UZ5.900 D	LevelControl Basic 2 ZD	400 × 281 × 135
UZ10.450 D UZ10.900 D	LevelControl Basic 2 ZD63	400 × 281 × 135
UZ11.450 D UZ11.900 D	LevelControl Basic 2 ZD100	400 × 281 × 135
UZ12.450 D, UZ12.900 D	LevelControl Basic 2 ZD140	800 × 600 × 200
UZ13.450 D, UZ13.900 D	LevelControl Basic 2 ZD180	800 × 600 × 200
UZ14.450 D, UZ15.450 D UZ14.900 D, UZ15.900 D	LevelControl Basic 2 ZD250	800 × 600 × 200

Informacje specjalne specyficzne dla danej wersji LevelControl Basic 1 / LevelControl Basic 2

Urządzenie sterujące	Nazwa
LevelControl Basic 1 D (CU 1 10 V T45 1 0 0 B D)	• Sterownik standardowego jednopompowego urządzenia z silnikiem trójfazowym • Sterowanie jedną pompą napędzaną silnikiem trójfazowym o mocy do 4 kW
LevelControl Basic 2 ZD (BC2 400 DVNA 100 B0)	• Standardowe urządzenie sterujące dwoma pompami • Sterowanie dwoma pompami napędzanymi silnikami trójfazowymi o mocy każdego z nich do 4 kW
LevelControl Basic 2 ZD63 (BC2 400 DVNA 063 B0)	• Standardowe urządzenie sterujące dwoma pompami • Sterowanie dwoma pompami napędzanymi silnikami trójfazowymi o mocy każdego z nich do 3 kW • Wyłącznik ochronny silnika
LevelControl Basic 2 ZD100 (BC2 400 DVNA 100 B0)	• Standardowe urządzenie sterujące dwoma pompami • Sterowanie dwoma pompami napędzanymi silnikami trójfazowymi o mocy każdego z nich do 4 kW • Wyłącznik ochronny silnika
LevelControl Basic 2 ZD140 (BS2 400 SVNA 140 B0)	• Standardowe urządzenie sterujące dwoma pompami • Sterowanie dwoma pompami napędzanymi silnikami trójfazowymi o mocy każdego z nich do 5,5 kW • Rozruch silnika gwiazda/trójkąt • Wyłącznik ochronny silnika
LevelControl Basic 2 ZD180 (BS2 400 SVNA 180 B0)	• Standardowe urządzenie sterujące dwoma pompami • Sterowanie dwoma pompami napędzanymi silnikami trójfazowymi o mocy każdego z nich do 7,5 kW • Rozruch silnika gwiazda/trójkąt • Wyłącznik ochronny silnika
LevelControl Basic 2 ZD250 (BS2 400 SVNA 250 B0)	• Standardowe urządzenie sterujące dwoma pompami • Sterowanie dwoma pompami napędzanymi silnikami trójfazowymi o mocy każdego z nich do 12 kW • Rozruch silnika gwiazda/trójkąt • Wyłącznik ochronny silnika

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Wyposażenie

Wyposażenie przepompowni (stacji)

Przegląd osprzętu

Poz.	Nazwa części	Przyłącze	Compacta U100	U300	UZ150	UZ300	UZ3. - 5.900	UZ3. - 5.450	UZ10. - 15.450	UZ10. +11.900	UZ12. -15.900	Nr mat.	[kg]
P3	Elastyczne połączenie wężowe (dopływ)	DN 50	-	-	✗	-	-	-	-	-	-	18040370	0,2
	do przewodu dopływowego, z wężem tkaninowym i 2 obejmami na wąż	DN 100	-	✗	-	✗	-	-	-	-	-	18040203	0,4
		DN 150	✗	-	✗	-	-	-	-	-	-	18040338	0,7
	(DN 100 wchodzi w zakres dostawy)	DN 200	-	✗	-	✗	✗	✗	✗	✗	✗	18040972	0,7
P5	Elastyczne połączenie wężowe (strona tłoczna)	DN 80/80	✗	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	19070679	5,2
	do przewodu tłocznego, z wężem tkaninowym, wężem różnicowym, złączką dwukołnierzową z króćcem rurowym ze stalioraz opaskami zaciskowymi												
P8	Przejściówka z kołnierzem	DN 80/100	✗	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	18040303	0,4
	króciec rurowy, kołnierz owiercony zgodnie z PN 10/16, wg EN 1092-1/2, tworzywo sztuczne z podkładkami dystansowymi (DN 80/100), stal (DN 65/65, DN 100/100, DN 150/150), w przypadku DIN EN 1092-1/2[27]	DN 100/100	✗	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	19075270	4,5
		DN 150/150	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	19075269	9,1
		DN 200/200	-	✗	-	✗	✗	✗	✗	✗	✗	19075271	12,3
P9.1	Kielich z kołnierzem	DN 100	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	00262135	9,5
	(Element EU) DIN 28 622 żeliwo szare, kołnierz owiercony zgodnie z PN 10/16, wg EN 1092-1/2, do połączenia rur z ciągliwego żeliwa[27]	DN 150	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	01020844	14,5
		DN 200	-	✗	-	✗	✗	✗	✗	✗	✗	00263071	18,5
	DN 100 dla średnicy zewnętrznej rury 118 mm												
	DN 150 dla średnicy zewnętrznej rury 170 mm												
	DN 200 dla średnicy zewnętrznej rury 222 mm												
P9.2	Adapter z kołnierzem	DN 100	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	01070642	4,45
	(element E), żeliwo szare do połączenia rur z różnych materiałów	DN 150	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	01070641	7,5
		DN 200	-	✗	-	✗	✗	✗	✗	✗	✗	01132654	8,3
	DN 100 do rury o zewnętrznej średnicy 107,2 - 127,8 mm, długość 105 mm												
	DN 150 do rury o zewnętrznej średnicy 158,2 - 181,6 mm, długość 105 mm												
	DN 200 do rury o zewnętrznej średnicy 189,0 - 212,0 mm, długość 145 mm												
P10[28]	Klapa zwrotna, PN 16	DN 100	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	48829255	20,9
	Materiał: Żeliwo szare, z niezawężonym przelotem, urządzenie napowietrzające ze śrubą dociskową z przetyczką zgodnie z EN 12 050-4												
P11[29]	Kurek kulowy kołnierzowy	DN 80	✗	✗	✗	✗	✗	✗	-	-	-	01723156	18,8
	Materiał: Stal nierdzewna 1.4408	DN 100	✗	✗	✗	✗	-	-	✗	✗	✗	01723239	35
P11	Zasuwa odcinająca, PN 1	DN 100	✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	01121715	3,5
	Materiał: PVC, do przewodu dopływowego z przyłączem	DN 150	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	01121714	9,2
		DN 200	-	✗	-	✗	✗	✗	✗	✗	✗	01506896	13,4

27) DN 200 z otworami wg PN 10
28) Do przewodu tłocznego do urządzeń podwójnych UZ potrzebne są 2 klapy zwrotne.
29) Tylko wersja C.

Poz.	Nazwa części	Przyłącze	Compacta									Nr mat.	[kg]
			U100	U300	UZ150	UZ300	UZ3. - 5.450	UZ3. - 5.900	UZ10. - 15.450	UZ10. +11.900	UZ12. -15.900		
P11[28]	Zasuwa odcinająca wg wyboru KSB, PN 10	DN 80	✗	✗	✗	✗	✗	✗	-	-	-	01056708	18,9
	Materiał: Żeliwo szare, kołnierze owiercone zgodnie z PN 10/16, wg EN 1092-1/2[30]	DN 100	✗	✗	✗	✗	-	-	✗	✗	✗	01056709	22,5
		DN 150	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	01056710	42,7
		DN 200	-	✗	-	✗	✗	✗	✗	✗	✗	01132653	61,5
P12	Zestaw akcesoriów montażowych	DN 80	✗	✗	✗	✗	✗	✗	-	-	-	18072644	1
	do podłączenia kołnierza ze stali lub żeliwa szarego, z 8 śrubami z łbem sześciokątnym z nakrętkami i 1 uszczelką	DN 100	✗	✗	✗	✗	-	-	✗	✗	✗	18060163	1,4
		DN 150	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	18076348	2
		DN 200	-	✗	-	✗	✗	✗	✗	✗	✗	18040967	4,2
Kolektor tłoczny Y do wersji standardowej													
P13	Trójnik Y	DN 80	-	-	-	-	✗	-	-	-	-	18040966	8
	Materiał: Żeliwo szare, A = 325 mm, z 16 śrubami z łbem sześciokątnym, nakrętkami i 2 uszczelkami												
	Kołnierze owiercone zgodnie z PN 16, DIN EN 1092-1/2												
P13	Rura z odgałęzieniem	DN 100	-	-	-	-	-	✗	✗	-	✗	18040252	15,6
	Materiał: Stal, A = 525 mm, z 8 śrubami sześciokątnymi, nakrętkami i 1 uszczelką												
	Kołnierze owiercone zgodnie z PN 10/16, EN 1092-1/2												
	Kolektor tłoczny Y	DN 100	-	-	-	-	-	-	-	✗	-	18041958	15,5
	Stal, A = 490 mm, z 8 śrubami sześciokątnymi, nakrętkami i 1 uszczelką												
	Kołnierze owiercone zgodnie z PN 16, DIN EN 1092-1/2												
Kolektor tłoczny Y do wersji C													
P13	Trójnik Y	DN 80	-	-	✗	✗	✗	-	-	-	-	18041115	8
	Materiał: Żeliwo szare, z powłoką wysokiej jakości (Rilsan®)												
	Kołnierze owiercone zgodnie z PN 10/16, wg EN 1092-1/2												
P13	Trójnik Y	DN 100	-	-	-	-	-	✗	-	-	-	18041287	15,6
	Materiał: Stal nierdzewna (1.4571), A = 525 mm, z 8 śrubami z łbem sześciokątnym, nakrętkami i 1 uszczelką												
	Kołnierze owiercone zgodnie z PN 10/16, wg EN 1092-1/2												
P13.1	Kołnierz przejściowy	DN 100/150	-	-	-	-	-	-	✗	✗	✗	01134592	12
	16 trzpieni stojących, podkładki i nakrętki, dł. = 30 mm												
	Kołnierze owiercone zgodnie z PN 10/16, EN 1092-1/2												
P14	Ręczna pompa przeponowa	Rp 1 1/2	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	00520485	12
	Materiał: żeliwo szare[31]												
P15	Zawór trójdrożny	Rp 1 1/2	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	19053063	1,5
	Materiał: mosiądz z kluczem SW 22												

30) DN 200 zgodnie z PN 6, kołnierz owiercony zgodnie z PN 10.
31) Opróżnianie zbiorczej studzienki odwadniającej – patrz program sprzedaży Ama-Drainer.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Poz.	Nazwa części	Przyłącze	Compacta									Nr mat.	[kg]
			U100	U300	UZ150	UZ300	UZ3. - 5.450	UZ3. - 5.900	UZ10. - 15.450	UZ10. +11.900	UZ12. -15.900		
P20	Kołnierz zaślepiający		✗	✗	✗	✗	✗	✗	-	-	-	18040965	3,8
	Materiał: Stal, do zamknięcia korpusu pompy przy usuniętym zespole wirnika		-	-	-	-	-	-	-	-	✗	18040353	10,4
	Kołnierz zaślepiony		✗	✗	✗	✗	-	-	-	-	-	18041087	1,2
	Materiał: Stal, do zamknięcia korpusu pompy przy usuniętą częścią pompy												

Moduły alarmowe do pomp bez ochrony przeciwwybuchowej

AS 0/AS 1/AS 2/AS 4/AS 5

Poz.	Nazewnictwo	Nr mat.	[kg]
E50	Moduł alarmowy AS 0	29128401	0,5
	Z wyłącznikiem, sygnalizatorem dźwiękowym 85 dB(A), zieloną lampką		
	Obudowa z tworzywa sztucznego IP20, szer. × wys. × gł. = 140 × 80 × 57 [mm], jako sygnalizator poziomu stosować wyłącznik pływakowy, czujnik wilgoci F1, sygnalizator alarmowy M1 lub przekaźnik sygnalizacyjny sterowania.		
E51	Urządzenie alarmowe AS 2	29128422	0,5
	Z wyłącznikiem, sygnalizatorem dźwiękowym 85 dB(A), zieloną lampką, stykiem bezpotencjałowym do przekazywania sygnału do dyspozytorni		
	Obudowa z tworzywa sztucznego IP20, szer. × wys. × gł. = 140 × 80 × 57 [mm], jako sygnalizator poziomu stosować wyłącznik pływakowy, czujnik wilgoci F1 (poz. E64) lub przekaźnik sygnalizacyjny sterowania.		
E52	Urządzenie alarmowe AS 4	29128442	0,5
	Z wyłącznikiem, sygnalizatorem dźwiękowym 85 dB(A), zieloną lampką kontroli pracy, stykiem bezpotencjałowym do przekazywania sygnału do dyspozytorni, z samoładującym akumulatorem na 5 godzin podtrzymania alarmu w wypadku awarii zasilania.		
	Obudowa z tworzywa sztucznego IP20, szer. × wys. × gł. = 140 × 80 × 57 [mm], jako sygnalizator stosować wyłącznik pływakowy (E60), czujnik wilgoci F1 (poz. E64) lub przekaźnik sygnalizacyjny sterowania.		
E53	Moduł alarmowy AS 5	00530561	1,7
	zasilanie niezależne od sieci, z samoładującym elementem zasilającym na 10 godzin eksploatacji w przypadku awarii napięcia, z kontrolką zasilania sieciowego, kontrolką usterek, przyciskiem potwierdzenia, stykiem bezpotencjałowym do przekazywania sygnału do dyspozytorni, gotowy do podłączenia, z elektrycznym przewodem przyłączeniowym o długości 1,8 m i wtyczką		
	Obudowa ISO IP41, szer. × wys. × gł = 190 x 165 x 75 [mm], stosować jako wyłącznik pływakowy sygnalizatora poziomu (E60) lub przekaźnik sygnalizacyjny sterowania		
E55	Moduł alarmowy AS 1	00533740	0,9
	W obudowie wtyczki ISO IP30, zasilanie niezależne od napięcia sieciowego, z samoładującym akumulatorem na 5 godzin podtrzymania alarmu w wypadku awarii zasilania, z sygnalizatorem dźwiękowym 70 dB(A), z wyłącznikiem i wbudowanym sygnalizatorem z elektrycznym przewodem przyłączeniowym o długości 3 m, maks. 60°C, nieodpowiedni do pary i kondensatu.		
	1. Komunikat zalania poprzez zawieszenie w studzience (pomp) ponad punktem włączenia pompy		
	2. Możliwość generowania ostrzeżenia o wystąpieniu wilgoci już przy poziomie wody 1 mm, gdy urządzenie jest ustawione na podłożu w obszarze zagrożenia w piwnicy lub obok pralki w kuchni lub łazience		

Akcesoria, przyrządy sterujące

Przegląd osprzętu urządzeń sterujących

Poz.	Nazwa części	Nr mat.	[kg]
E64	Czujnik wilgotności F1[32] Czujnik stykowy do modułu alarmowego AS 0, AS 2, AS 4 lub jako czujnik alarmowy do LevelControl Basic 2 Możliwości zastosowania do informacji o alarmie: Możliwość generowania komunikatów o zalaniu, gdy urządzenie jest zawieszone w studzience (pompowej) ponad punktem włączenia pompy Ostrzeżenia o wystąpieniu wilgoci przy poziomie wody 1 mm w obszarze zagrożenia (np. w piwnicy lub obok pralki w kuchni lub łazience) Wymiary [mm]: 52 × 21 × 20 (wys. × szer. × gł.)	19072366	0,2
E70	Buczek sygnałowy, 12 V DC, 105 dB, 150 mA, IP54[33] nadają się do montażu wewnętrznego i zewnętrznego. Chronić przed wilgocią.	01086547	0,1
E71	Urządzenie alarmowe kombinowane (żółta lampa i brzęczyk piezoelektryczny 92 dB), 12 V DC, 120 mA, IP65[33]	01139930	0,1
E72	Żółta lampa błyskowa, 12 V DC, 195 mA, IP65[33]	01056355	0,3
O45	Obudowa z tworzywa sztucznego IP65, element do montażu sygnalizacji świetlnej, montowana na ścianach	01061067	0,2
E73	KSB ServiceTool Płyta CD z instrukcją, klucz sprzętowy do autoryzacji, kabel parametryzujący RS232 i konwerter USB-RS232 (do laptopów bez złącza szeregowego), aby uniemożliwić parametryzację przyrządu przez nieprzeszkolony personel. Korzystanie z oprogramowania serwisowego możliwe jest również bez klucza sprzętowego, lecz wtedy niektóre parametry są zablokowane. Klucz sprzętowy przed użyciem musi zostać aktywowany zgodnie z dołączonym opisem firmy KSB.	47121210	0,2
E300	Wyłącznik główny, 32 A, zewnętrzny Obudowa z tworzywa sztucznego IP65, szer. × wys. × gł. = 90 × 90 × 145 [mm] do LevelControl	01118354	0,4
E301	Wyłącznik główny, 16 A, zewnętrzny Obudowa z tworzywa sztucznego IP65, szer. × wys. × gł. = 90 × 90 × 145 [mm] do LevelControl	01212348	0,4
Opcje zabudowy			
O200	Moduł sygnalizacyjny do LevelControl Basic 2	19075182	0,2
O203	Moduł sygnalizacyjny do LevelControl Basic 2	19075185	1,1

Urządzenia sterujące LevelControl Basic 1 i LevelControl Basic 2 są wyposażone w wewnętrzne, niezależne od sieci akustyczne urządzenie sygnalizacyjne oraz bezpotencjałowy styk zakłócenia.
Bezpotencjałowy styk zakłócenia umożliwia wysłanie komunikatu o zakłóceniu (np. do dyspozytorni). Z tego powodu moduł alarmowy nie jest wymagany, można go jednak użyć w przypadku błędu, aby wywołać alarm dźwiękowy w odległych miejscach budynku.

Przykład:

32) W połączeniu z modułem alarmowym AS 0, AS 2, AS 4 lub LevelControl
33) W połączeniu z AS 5 lub LevelControl Basic 2

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Urządzenie pompujące ścieki znajduje się w piwnicy budynku a dodatkowy moduł alarmowy jest zamontowany na klatce schodowej.

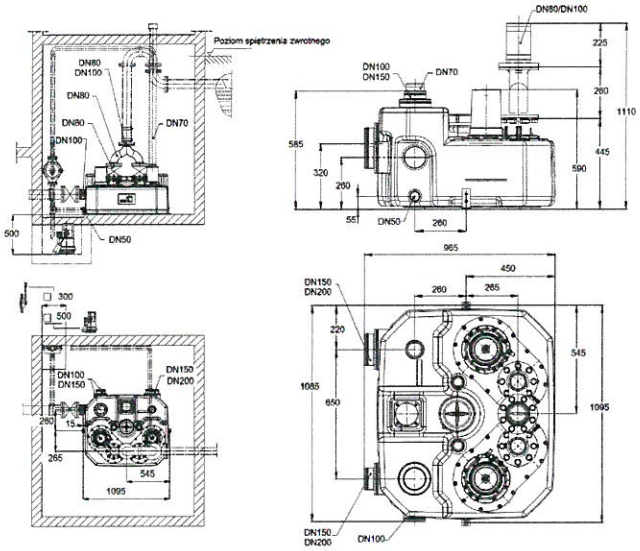
Wymiary agregatu

Nr pozycji klienta:P1
Data zamówienia: 2021-09-01
Numer dokumentu: Klinika Budzik Warszawa
Ilosc: 1

Compacta UZ4.300 D

Liczba: ES 8001373744
Numer pozycji:400
Data: 2021-09-01

Numer wersji: 1



Schematy nie sa wg skali

Wymiary w mm

Przyłącza
Kołnierz tłoczny (DN2) Rysunek / DN 80 / 100

Waga netto

System	164 kg
Inny osprzet	53 kg
Całkowite	217 kg

Przewody nalezy podlaczac bez napiecia!

mgr inż. Aleksandra Konska
Budowlany
MAZ/0359/PWBS/19

Tekst do specyfikacji przetargowej.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Nr pozycji klienta:P1
Data zamówienia: 2021-09-01
Numer dokumentu: Klinika Budzik Warszawa
Ilosc: 1

Compacta UZ4.300 D

Liczba: ES 8001373744
Numer pozycji:400
Data: 2021-09-01

Numer wersji: 1

400

1

Compacta UZ4.300 D

Odporny na gaz, wodę i odory zbiornik retencyjny wykonany z wysokoudarowego tworzywa sztucznego, z pokrywą otworu montażowego i ustawionymi kątowo króćcami dopływowymi. Z analogowym czujnikiem pływakowym dla bezpośredniego wykrywania poziomu. mini-Compacta i Compacta z hydrauliką 3 do 5 odpowiednia dla pracy przerywanej S3 50% według VDE 0530, Część 1 (EN 60 034-1) i 60 dozwolonych uruchomień w ciągu 1 godziny.
Zabudowana pompa (lub pompy) zatapialna z wirnikiem o swobodnym przepływie wykonanym z Ultraduru, 2 pierścienie uszczelniające wał z pośrednią komorą smarną, chłodzony powierzchniowo silnik elektryczny IP68 i zabudowane ochronne pierścienie uszczelniające wał z pośrednią komorą olejową.

Dwupompowy zestaw do tłoczenia ścieków zgodny z EN 12050-1 z pompami zatapialnymi, odpowiedni do trybu pracy S3 50% według VDE, dopuszczalna liczba załączeń: 60 razy/godz, zawiera trójnik rurowy Y ("portki").

Wbudowana pompa zatapialna z wirnikiem o swobodnym przepływie wykonanym, 2 pierścieniami uszczelniającymi wał z komorą smarną, chłodzonym powierzchniowo silnikiem elektrycznym IP68 i zabudowanym urządzeniem chroniącym przed przeciążeniem.

System sterowania KSB - LevelControl Basic 2 z samoregulacją, w pełni automatycznym, podłączanym modułem sterowania, z przewodem zasilania o długości 1 m, wyświetlaczem numerycznym sygnalizującym status (sygnalizacja ruchu) oraz przyciskami nawigacji, wskaźnikiem poziomu medium, wyświetlaniem danych roboczych; ciągły analogowy pomiar poziomu z funkcją monitorowania czujnika, dynamiczną adaptacją punktu przełączania, przełącznikiem trybu pracy - ręczna/0/automatyczna, kontrolkami sygnalizującymi pracę, awarię i wysoki poziom wody, z zabezpieczeniem pompy za pomocą wyłącznika termicznego, ze zintegrowanym alarmowym sygnalizatorem dźwiękowym i alarmem z podtrzymaniem bateryjnym, niezależnym od zasilania sieciowego; dwa wejścia dla zewnętrznych sygnałów usterek oraz dla zdalnego potwierdzania; sygnał ogólnej awarii lub też beznapięciowy sygnał "system sprawny"; równomierne rozłożenie godzin pracy dzięki automatycznemu przełączaniu pomp, konfigurowane okresy międzyserwisowe, funkcje i komunikaty diagnostyczne, prosta konfiguracja systemu dzięki fabrycznej parametryzacji i wsparciu; szereg dodatkowych funkcji (np. monitorowanie napięcia zasilania, inteligentne monitorowanie systemu).

Ochrona odgromowa/przepięciowa
Zgodnie z DIN VDE 0100-443 (IEC60364-4-44:2007/A1:2015, zmodyfikowana) i DIN VDE 0100-534 (IEC 60364-5-53:2001/A2:2015, zmodyfikowana) urządzenia elektryczne należy zasadniczo zabezpieczyć przed przepięciem (prawnie obowiązują od 14.12.2018).
Zasady ochrony odgromowej muszą być udostępnione przez użytkownika lub na jego zlecenie od danego dostawcy.
Odpowiednie zabezpieczenia dostępne na zapytanie.

Wykonanie układu :- Compacta UZ4.300 D
Typ pompy :- U4
Medium tłoczone :- Scieki komunalne, Ścieki domowe z fekaliami
Max granica temperatury dla wybranego wykonania materialowego :- 40,0 °C
Wydajność :- 11,689 l/s
Wysokosc podnoszenia :- 8,48 m
Zadana wydajnosc :- 11,600 l/s
Zadana wysokosc podnoszenia :- 8,35 m
Ogólne zastosowanie :- ""
Wolny przelot do :- 65,0 mm
Liczba pomp :- 2

Nr pozycji klienta:P1
Data zamówienia: 2021-09-01
Numer dokumentu: Klinika Budzik Warszawa
Ilosc: 1

Compacta UZ4.300 D

Pompa rezerwowa :- Tak
Króciec tloczny srednica nominalna :- DN 80 / 100
Czestotliwosc :- 50 Hz
Napiecie pracy :- 400 V
moc pobierana z sieci P1 :- 3,72 kW
Moc mierzona P2 :- 3,00 kW
Maks. prąd nominalny :- 6,0 A
Obroty :- 2800 rpm
Rodzaj prądu :- trójfazowy (3~)
Przyłącze zasilania :- CEE 5-biegunowa
Długość kabli :- 5,00 m
Wykonanie materiałowe :- A
Wirnik (230) Materiał :- Zeliwo EN-GJL-250
Wał (210) Materiał :- 1.4021+QT650/S
Korpus (100) Materiał :- Zeliwo EN-GJL-250
Śruba (900) Materiał :- CrNiMo-stal A4
Zbiornik (591) Materiał :- Polietylen
Korpus silnika (811) Materiał :- Zeliwo EN-GJL-250
Wyłącznik pływakowy (81-45) Materiał :- POLIPROPYLEN (PP)
Waga :- 164 kg
Producent :- KSB
Produkt nr :- 29131647

410

1

HAND PUMP LA-R1 1/2

Ręczna pompa przeponowa ISO 7/1 RP 1 1/2
Material-nr :- 00520485

420

2

GATE VALVE DN 80 PN10 F4-2C

Gate valve
DN 80 PN 16 DIN 2501 to our choice
Material-nr :- 01056708

430

1

GATE VALVE DN100 PN10 F4-2C

Gate valve
DN 100 PN 16 DIN 2501 to our choice
Material-nr :- 01056709

Tekst do specyfikacji przetargowej.

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Nr pozycji klienta:P1
Data zamówienia: 2021-09-01
Numer dokumentu: Klinika Budzik Warszawa
Ilosc: 1

Compacta UZ4.300 D

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Deklaracja zgodności WE

Producent: **KSB Aktiengesellschaft**
Johann-Klein-Straße 9
67227 Frankenthal (Niemcy)

Niniejszym producent oświadcza, że **produkt**:

Compacta **nr seryjny: .....**

numer zamówienia KSB: 996139490

- odpowiada wszystkim wymogom następujących wytycznych w ich obowiązującym brzmieniu:
  - dyrektywa 2006/42/WE „Maszyny"
  - dyrektywa 89/106/EWG „Wyroby budowlane"
  - dyrektywa 2004/108/WE „Zgodność elektromagnetyczna"

Ponadto producent oświadcza, że:

- zastosowane zostały następujące międzynarodowe normy zharmonizowane:
  - ISO 12100-1/A1, ISO 12100-2/A1
  - ISO 14121-1,
  - EN 809/A1,
  - EN 60034-1, EN 60034-5/A1,
  - EN 60204-1,
  - EN 61000-6-2,EN 61000-6-3
  - EN 12050-1,

Bronisze, 23.06.2019

mgr inż. Albert Kępka
upr. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarn bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

Osoba odpowiedzialna za zestawienie dokumentacji technicznej
KSB Aktiengesellschaft
Johann-Klein-Straße 9
67227 Frankenthal

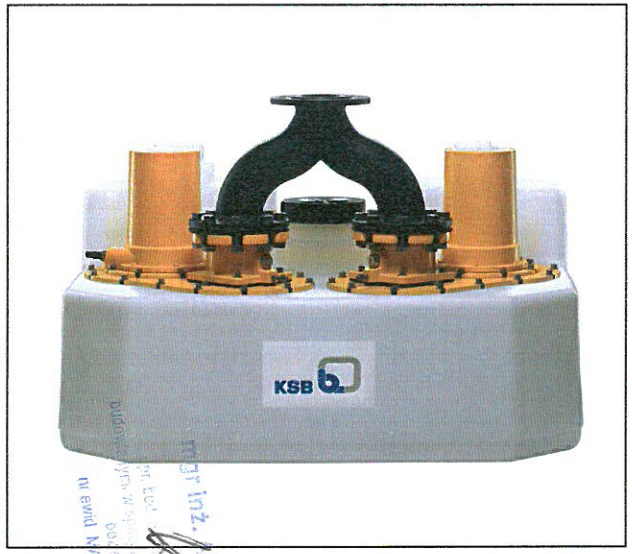
DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Agregaty pompowe do ścieków

Compacta

od serii S-V/1
od serii 2013w01

Instrukcja eksploatacji/montażu



mgr inż. Albert Kępka
pr. bud. ... budownictwa ... bez ograniczeń
nr ewid. NAZ/0990/PWBS/19

KSB

Nota wydawnicza

Instrukcja eksploatacji/montażu Compacta

Oryginalna instrukcja eksploatacji

Wszelkie prawa zastrzeżone. Bez pisemnej zgody producenta zawartość nie może być rozpowszechniana, powielana, przetwarzana ani przekazywana osobom trzecim.
Zmiany techniczne zastrzeżone.

© KSB SE & Co. KGaA, Frankenthal 06.04.2021

Spis treści

Glosariusz 6

1 Uwagi ogólne 8
1.1 Podstawy 8
1.2 Montaż niekompletnych maszyn 8
1.3 Adresaci 8
1.4 Współobowiązujące dokumenty 8
1.5 Symbolika 8
1.6 Oznaczenia wskazówek ostrzegawczych 9

2 Bezpieczeństwo 10
2.1 Uwagi ogólne 10
2.2 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem 10
2.3 Przeszkolenie i kwalifikacje pracowników 11
2.4 Skutki i niebezpieczeństwa wynikające z nieprzestrzegania instrukcji 11
2.5 Praca ze znajomością wymagań BHP 11
2.6 Zasady bezpieczeństwa dla użytkownika/operatora 11
2.7 Wskazówki dotyczące zachowania bezpieczeństwa podczas konserwacji, przeglądów i montażu 12
2.8 Niedopuszczalne sposoby eksploatacji 12

3 Transport/magazynowanie/utylizacja 13
3.1 Kontrola stanu dostawy 13
3.2 Transportowanie 13
3.3 Składowanie / konserwacja 14
3.4 Zwrot do producenta 14
3.5 Utylizacja 15

4 Opis 16
4.1 Opis ogólny 16
4.2 Informacja dotycząca produktu zgodnie z rozporządzeniem nr 1907/2006 (REACH) 16
4.3 Oznaczenie 16
4.4 Tabliczki znamionowe 18
4.5 Budowa konstrukcyjna 19
4.6 Budowa i sposób działania 20
4.7 Dane techniczne 22
4.7.1 Parametry mocy (LevelControl Basic 2) 22
4.7.2 Czujniki (LevelControl Basic 2) 22
4.8 Dopuszczalne media 23
4.9 Zbiornik 23
4.10 Natężenie hałasu 24
4.11 Zakres dostawy 24
4.12 Wymiary i ciężary 24

5 Ustawienie/montaż 25
5.1 Przepisy bezpieczeństwa 25
5.2 Kontrola przed ustawieniem 25
5.3 Ustawianie urządzenia pompującego do fekaliów 26
5.4 Podłączanie przewodu rurowego 27
5.5 Odwadnianie piwnic 30
5.6 Podłączanie elektryczne 30
5.7 Sprawdzanie kierunku obrotu 31

6 Uruchomienie/zatrzymanie 32
6.1 Uruchomienie 32
6.1.1 Warunek uruchomienia 32
6.2 Granice zakresu eksploatacji 32
6.2.1 Częstość załączania 32

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

6.2.2 Napięcie robocze 33
6.3 Warunki uruchomienia 33
6.3.1 Uruchomienie za pomocą LevelControl Basic 1 33
6.3.2 Uruchomienie za pomocą LevelControl Basic 2 37
6.4 Zatrzymanie 39

7 Obsługa 40
7.1 Moduł sterowania (LevelControl Basic 2) 40
7.1.1 Wskaźnik LED 40
7.1.2 Wyświetlacz 41
7.1.3 Przyciski nawigacyjne 42
7.2 Przełącznik wyboru trybu ręka-0-automatyka 42
7.3 Panel sterowania 42
7.3.1 Wyświetlanie wartości pomiarowych 42
7.3.2 Wyświetlanie i zmiana parametrów 43
7.3.3 Wyświetlanie i potwierdzanie alarmów i ostrzeżeń 45
7.3.4 Wyświetlanie listy alarmów 46
7.3.5 Wymiana akumulatora 47

8 Konserwacja/utrzymanie sprawności technicznej 48
8.1 Ogólne zasady / przepisy bezpieczeństwa 48
8.2 Tryb awaryjny z pompą (urządzenie podwójne) 49
8.3 Umowa serwisowa 49
8.4 Konserwacja/przeglądy 50
8.4.1 Listy kontrolne uruchomienia / przeglądu i konserwacji 50
8.4.2 Plan konserwacji 51
8.4.3 Pomiar rezystancji izolacji 51
8.4.4 Kontrola napięcia postojowego 51
8.4.5 Smarowanie i wymiana środka smarnego 52
8.5 Demontaż agregatu pompowego 53
8.5.1 Demontaż zespołu pompy 53
8.5.2 Demontaż zespołu silnika 55
8.6 Montaż agregatu pompowego 55
8.6.1 Wskazówki ogólne 55
8.6.2 Montaż łożysk / uszczelnienia wału 56
8.6.3 Montaż wyłącznika pływakowego 56
8.7 Momenty dokręcania 56

9 Zakłócenia: przyczyny i usuwanie 57

10 Załączone dokumenty 59
10.1 Rysunek złożeniowy / rysunek w rozłożeniu i spis elementów 59
10.1.1 Compacta U100/300, UZ150/300, UZ 450/900 – zespół wirnika 59
10.1.2 Compacta U100 – zbiornik 61
10.1.3 Compacta UZ150, U/UZ300 – zbiornik 62
10.1.4 Compacta UZ450, UZ900 – zbiornik 64
10.2 Przykłady podłączeń 66
10.2.1 Compacta U100, U300 66
10.2.2 Compacta UZ150, UZ300 67
10.2.3 Compacta UZ3. - 5.450, UZ3. - 5.900 68
10.3 Wymiary 69
10.3.1 Compacta U100, U300 69
10.3.2 Compacta UZ150, UZ300 70
10.3.3 Wymiary zaworów odcinających 70
10.4 Przyłącza 71
10.4.1 Compacta U100, U300 71
10.4.2 Compacta UZ150, UZ300 72
10.5 Schematy połączeń elektrycznych 73
10.5.1 LevelControl Basic 1, 3~ 73
10.5.2 LevelControl Basic 2 typ BC — Stacja podwójna — rozruch bezpośredni — do 4 kW 75

11 Deklaracja zgodności UE 76
12 Deklaracja własności użytkowych producenta zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 załącznik III 77
13 Zaświadczenie o nieszkodliwości 78
Indeks haseł 79

mgr inż. Artur Kędra
Budowlany nr ewid. MAZ/0599/PWOS/19
do celów budowlanych

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Glosariusz

ATEX

Oznaczenie ATEX jest francuskim skrótem od wyrażenia „Atmosphère explosible" (atmosfera potencjalnie zagrożona wybuchem) i dotyczy dwóch dyrektyw Unii Europejskiej (UE) w zakresie ochrony przeciwwybuchowej: dyrektywy ATEX 2014/34/UE dot. urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w atmosferze potencjalnie wybuchowej (określanej również jako ATEX 95) oraz dyrektywy ATEX 1999/92/WE dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników zatrudnionych na stanowiskach pracy, na których może wystąpić atmosfera wybuchowa (określanej również jako ATEX 137).

DIN 1986-3 oraz -30

Niemiecka norma określająca reguły techniczne dotyczące eksploatacji, konserwacji i utrzymywania w dobrym stanie technicznym instalacji odwadniających w budynkach i na działkach budowlanych.

EN 12 056-4

Norma europejska regulująca kwestie rozmieszczenia, eksploatacji i naprawy przepompowni fekaliów w obrębie budynków i posesji.

EN 12050-1

Norma europejska dotycząca przepompowni fekaliów, które odprowadzają ścieki zawierające fekalia, opadające poniżej poziomu spiętrzenia zwrotnego w budynkach i na działkach budowlanych. Określa ona ogólne wymagania oraz zasady konstrukcji i badania.

Pneumatyczny pomiar poziomu napełnienia (ciśnienia spiętrzania)

Określenie poziomu napełnienia w zbiorniku za pomocą czujnika ciśnienia wbudowanego w przyrządzie sterującym.

Pojemność użytkowa

Pojemność tłoczenia pomiędzy poziomem włączeni i poziomem wyłączenia.

Poziom spiętrzenia zwrotnego

Najwyższy możliwy poziom spiętrzania cofających się ścieków w instalacji odwadniającej.

Przepompownia ścieków

Urządzenie do gromadzenia i automatycznego przepompowywania ścieków zawierających fekalia i niezawierających fekaliów ponad poziom spiętrzania zwrotnego (cofki).

Przewód wentylacyjny

Rura wentylacyjna, która ogranicza wahania ciśnienia wewnątrz przepompowni ścieków. Wentylacja odbywa się ponad dachem.

Rozruch bezpośredni

W przypadku małych mocy (z reguły do 4 kW) trójfazowy silnik indukcyjny podłączany jest bezpośrednio do napięcia sieci.

Rozruch gwiazda-trójkąt

Rozruch dużych silników klatkowych (od 5,5 kW). Pozwala uniknąć przepięć łączeniowych i zadziałania zabezpieczeń w przypadku zbyt dużego prądu rozruchowego przy rozruchu bezpośrednim.

Rozruch łagodny

Środki służące do ograniczenia mocy zasilacza sieciowego lub silnika elektrycznego, do ograniczenia prądu włączeniowego i uniknięcia zbyt dużych przyspieszeń i momentów obrotowych.

Separator

Urządzenie do fizycznego rozdzielania obu faz przepływu dwufazowego np. do rozdzielania (oddzielania) cząstek stałych lub kropli cieczy z przepływających gazów.

Średnica znamionowa DN

Parametr (prześwit), który używany jest jako cecha pasujących do siebie części, np. rur, połączeń rurowych i kształtek.

Woda deszczowa

Woda pochodząca z naturalnych opadów, która nie została zanieczyszczona wskutek użytkowania.

Woda zanieczyszczona

Ścieki bez fekaliów

Wtłaczanie pęcherzyków powietrza za pomocą sprężarki

Sprężarka powietrza współpracuje w systemie pomiarowym z pneumatycznym układu pomiaru poziomu napełnienia. Możliwe jest odprowadzanie kondensatu.

Zaświadczenie o nieszkodliwości

Zaświadczenie o braku zastrzeżeń to oświadczenie klienta w przypadku zwrotu do producenta, że produkt opróżniono w prawidłowy sposób, w

2317.887/12-PL

wyniku czego elementy mające kontakt z tłoczonym medium nie stanowią żadnego zagrożenia dla środowiska i zdrowia.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

1 Uwagi ogólne

1.1 Podstawy

Niniejsza instrukcja obsługi obowiązuje dla typoszeregów i wersji wymienionych na stronie tytułowej.

W instrukcji eksploatacji opisano prawidłowe i bezpieczne użytkowanie we wszystkich fazach eksploatacji.

Tabliczka znamionowa określa typoszereg, najważniejsze dane eksploatacyjne oraz numer fabryczny. Numer fabryczny opisuje jednoznacznie produkt i służy do identyfikacji we wszystkich dalszych procesach handlowych.

Aby zachować prawa wynikające z gwarancji, w razie uszkodzenia należy niezwłocznie powiadomić najbliższy serwis firmy KSB.

1.2 Montaż niekompletnych maszyn

W przypadku montażu niekompletnych urządzeń dostarczonych przez firmę KSB należy przestrzegać odpowiednich zaleceń z podrozdziału Konserwacja/utrzymanie ruchu.

1.3 Adresaci

Adresatami niniejszej instrukcji obsługi są pracownicy o wykształceniu technicznym. (⇨ Rozdział 2.3, Strona 11)

1.4 Współobowiązujące dokumenty

Tabela 1: Przegląd współobowiązującej dokumentacji

Dokument	Zawartość
Dokumentacja poddostawców	Instrukcje eksploatacji oraz dodatkowa dokumentacja dla wyposażenia i wbudowanych elementów maszyny

1.5 Symbolika

Tabela 2: Stosowane symbole

Symbol	Znaczenie
✓	Warunek w ramach instrukcji postępowania
▷	Polecenie w ramach wskazówek bezpieczeństwa
⇨	Wynik działania
⇨	Odsyłacze
1. 2.	Kroki instrukcji postępowania
	Wskazówka zawiera zalecenia i ważne wskazówki dot. obchodzenia się z produktem.

1.6 Oznaczenia wskazówek ostrzegawczych

Tabela 3: Symbole bezpieczeństwa



Symbol	Objaśnienie
NIEBEZPIECZEŃSTWO	**NIEBEZPIECZEŃSTWO** Hasło to oznacza wysoki stopień ryzyka, którego lekceważenie prowadzi do śmierci lub ciężkich obrażeń.
OSTRZEŻENIE	**OSTRZEŻENIE** Hasło to oznacza średni stopień ryzyka, którego lekceważenie może prowadzić do śmierci lub ciężkich obrażeń.
UWAGA	**UWAGA** Hasło to oznacza zagrożenie, którego lekceważenie może być niebezpieczne dla maszyny i jej działania.
Ex	**Ochrona przeciwwybuchowa** Symbol ten wskazuje informacje dot. ochrony przeciwwybuchowej w obszarach zagrożonych wybuchem, zgodnie z dyrektywą 2014/34/UE (ATEX).
!	**Miejsce ogólnie niebezpieczne** Symbol ten w połączeniu z hasłem ostrzegawczym oznacza ryzyko śmierci lub obrażeń.
⚡	**Niebezpieczne napięcie elektryczne** Symbol ten w połączeniu z hasłem ostrzegawczym oznacza niebezpieczeństwo związane z napięciem elektrycznym i podaje informacje dotyczące odpowiedniej ochrony.
	Uszkodzenia maszyny Symbol ten w połączeniu z hasłem UWAGA oznacza niebezpieczeństwo dla maszyny i jej działania.







mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w sp. ogr. bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0890/PWRS/19

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

2 Bezpieczeństwo

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Wszystkie wskazówki wymienione w tym rozdziale odnoszą się do zagrożeń o wysokim stopniu ryzyka.

Oprócz podanych tutaj ogólnych informacji dotyczących bezpieczeństwa należy przestrzegać również informacji dotyczących bezpieczeństwa działań podanych w pozostałych rozdziałach.

2.1 Uwagi ogólne

- Instrukcja obsługi zawiera podstawowe wskazówki dot. ustawienia, eksploatacji i konserwacji, których przestrzeganie zapewnia bezpieczeństwo pracy oraz pozwala uniknąć obrażeń ciała i szkód materialnych.
- Przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa zawartych we wszystkich rozdziałach.
- Przed montażem i uruchomieniem odpowiedzialny pracownik/użytkownik musi przeczytać instrukcję obsługi i ją zrozumieć.
- Instrukcja obsługi musi być stale dostępna dla pracowników w miejscu pracy.
- Wskazówki i oznaczenia umieszczone bezpośrednio na produkcie muszą być przestrzegane i utrzymywane w całkowicie czytelnym stanie. Dotyczy to przykładowo:
  - strzałki wskazującej kierunek obrotów
  - oznaczeń przyłączy
  - Tabliczka znamionowa
- Za przestrzeganie lokalnych przepisów nieuwzględnionych w instrukcji odpowiedzialny jest użytkownik.

2.2 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

- Urządzenie pompujące nie może być eksploatowane w strefach zagrożonych wybuchem.
- Urządzenie pompujące można użytkować tylko w takim zakresie zastosowania, jaki opisano w dokumentacji technicznej.
- Urządzenie pompujące użytkować wyłącznie w nienagannym stanie technicznym.
- Nie użytkować urządzenia pompującego w stanie częściowo zmontowanym.
- Urządzenie pompujące może tłoczyć wyłącznie media opisane w dokumentacji dla odpowiedniej wersji.
- Nigdy nie użytkować urządzenia pompującego na sucho.
- Przestrzegać danych dot. minimalnego przepływu, podanych w arkuszu danych lub też w dokumentacji (np. unikać uszkodzeń w wyniku przegrzania, składowania).
- Przestrzegać danych dot. minimalnego przepływu i maksymalnego dopuszczalnego przepływu podanych w arkuszu danych lub też w dokumentacji (np. unikać przegrzania, uszkodzeń uszczelnienia mechanicznego, uszkodzeń kawitacyjnych, uszkodzeń łożysk...).
- Nie dławić urządzenia pompującego po stronie ssącej (unikanie szkód kawitacyjnych).
- Inne sposoby użytkowania, niewymienione w arkuszu danych ani w dokumentacji, uzgodnić z producentem.
- Nigdy nie przekraczać, wskazanych w arkuszu danych lub w dokumentacji, dozwolonych zakresów i granic stosowania w odniesieniu do ciśnienia, temperatury itp.
- Przestrzegać wszystkich zasad bezpieczeństwa oraz wskazówek dotyczących obsługi zawartych w niniejszej instrukcji obsługi.

2.3 Przeszkolenie i kwalifikacje pracowników

Pracownicy muszą posiadać odpowiednie kwalifikacje do montażu, obsługi, konserwacji i wykonywania przeglądów.

Użytkownik musi dokładnie uregulować zakres odpowiedzialności, kompetencje i sposób sprawowania nadzoru nad pracownikami w trakcie montażu, obsługi, konserwacji i przeglądów.

Kwalifikacje personelu należy uzupełniać poprzez szkolenia i instruktaże prowadzone przez odpowiednio przeszkolonych pracowników. W razie konieczności użytkownik może zlecić przeprowadzenie szkolenia producentowi/dostawcy.

Szkolenia dotyczące przepompowni należy prowadzić pod nadzorem pracownika technicznego.

2.4 Skutki i niebezpieczeństwa wynikające z nieprzestrzegania instrukcji

- Nieprzestrzeganie niniejszej instrukcji obsługi prowadzi do utraty praw z tytułu gwarancji i odpowiedzialności za szkody.
- Nieprzestrzeganie instrukcji może powodować między innymi następujące zagrożenia:
  - zagrożenie dla ludzi w wyniku oddziaływań elektrycznych, termicznych, mechanicznych i chemicznych oraz eksplozji
  - zawodność ważnych funkcji produktu
  - zawodność zalecanych metod dotyczących konserwacji i utrzymania sprawności technicznej
  - zagrożenie dla środowiska naturalnego na skutek wycieku materiałów niebezpiecznych

2.5 Praca ze znajomością wymagań BHP

Oprócz wskazówek bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji obsługi oraz wymagań związanych z zastosowaniem zgodnym z przeznaczeniem obowiązują następujące przepisy bezpieczeństwa:

- Przepisy o zapobieganiu wypadkom, przepisy bezpieczeństwa i przepisy zakładowe
- Przepisy ochrony przeciwwybuchowej
- Przepisy bezpieczeństwa dotyczące obchodzenia się z substancjami niebezpiecznymi
- Obowiązujące normy, dyrektywy i ustawy

2.6 Zasady bezpieczeństwa dla użytkownika/operatora

- Zamocować zabezpieczenia, np. osłonę chroniącą przed dotknięciem gorących, zimnych lub ruchomych części oraz sprawdzić ich działanie.
- Nie zdejmować zabezpieczeń (np. osłon zabezpieczających przed dotknięciem) w trakcie użytkowania produktu.
- Udostępnić pracownikom wyposażenie ochronne i dbać o jego stosowanie.
- Wycieki (np. na uszczelnieniu wału) niebezpiecznych mediów (np. wybuchowych, trujących, gorących) odprowadzać w taki sposób, aby nie powodowały żadnego zagrożenia dla ludzi i środowiska. W tym celu należy przestrzegać obowiązujących przepisów.
- Wykluczyć zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym (szczegóły patrz: przepisy danego kraju i/lub przepisy miejscowego zakładu energetycznego).

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

2.7 Wskazówki dotyczące zachowania bezpieczeństwa podczas konserwacji, przeglądów i montażu

- Przebudowy lub modyfikacje urządzenia pompującego dopuszczalne są tylko po uzyskaniu zgody producenta.
- Należy stosować wyłącznie części oryginalne lub dopuszczone przez producenta. Stosowanie innych części może spowodować wyłączenie odpowiedzialności za wynikłe z tego powodu uszkodzenia.
- Użytkownik powinien dopilnować, aby prace konserwacyjne, przeglądy i montaż były przeprowadzane przez autoryzowanych i wykwalifikowanych pracowników, którzy zapoznali się dokładnie z instrukcją obsługi.
- Prace przy urządzeniu pompującym należy wykonywać wyłącznie po jego zatrzymaniu.
- Korpus pompy musi ostygnąć do temperatury otoczenia.
- Korpus pompy nie może być pod ciśnieniem i musi być opróżniony.
- W celu wyłączenia urządzenia pompującego z eksploatacji należy bezwzględnie przestrzegać procedur opisanych w instrukcji obsługi.
- Urządzenia pompujące, które mają kontakt z mediami zagrażającymi zdrowiu, muszą zostać odkażone. (⇨ Rozdział 8.1, Strona 48)
- Bezpośrednio po zakończeniu prac należy ponownie zamontować i uruchomić wszystkie urządzenia zabezpieczające oraz ochronne. Przed ponownym uruchomieniem należy przestrzegać wskazówek wymienionych w instrukcji obsługi.
- Nie dopuszczać do urządzenia pompującego nieuprawnionych osób (np. dzieci).

2.8 Niedopuszczalne sposoby eksploatacji

W celu wyłączenia urządzenia z eksploatacji należy przestrzegać wartości granicznych podanych w instrukcji eksploatacji.

Bezpieczeństwo eksploatacji dostarczonej przepompowni zapewnione jest tylko w przypadku użytkowania zgodnego z przeznaczeniem. (⇨ Rozdział 2.2, Strona 10)

3 Transport/magazynowanie/utylizacja

3.1 Kontrola stanu dostawy

1. Podczas przekazywania towarów sprawdzić każde opakowanie pod kątem uszkodzeń.
2. W przypadku uszkodzeń transportowych należy dokładnie ustalić szkodę, sporządzić dokumentację i niezwłocznie powiadomić pisemnie KSB lub punkt sprzedaży oraz ubezpieczyciela.

3.2 Transportowanie

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

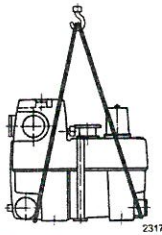
Upadek urządzenia pompującego z palety

Spadające urządzenie pompujące może spowodować obrażenia!

- ▹ Transportować urządzenie pompujące tylko w pozycji poziomej.
- ▹ Przestrzegać podanych ciężarów, środka ciężkości oraz punktów mocowania.
- ▹ Nigdy nie zawieszać urządzenia pompującego na przewodzie elektrycznym.
- ▹ Stosować odpowiednie i dopuszczone środki transportu, np. dźwig, wózki widłowe lub wózki podnośnikowe.

Tabela 4: Waga

Wielkość	Waga[1] [kg]
U100	84
U300	113
UZ150	159
UZ300	164
UZ450	205
UZ900	285



Rys. 1: Transport urządzenia pompującego do fekaliów (przykład)

✓ Środki transportowe / urządzenia podnoszące są dobrane i dostępne zgodnie z danymi dot. ciężaru.

1. Urządzenie pompujące do fekaliów zamocować za pomocą środków transportowych / podnośników.
2. Przetransportować urządzenie pompujące do fekaliów na miejsce montażu.
3. Poluzować uchwyt 732 na palecie.
4. Podnieść urządzenie pompujące do fekaliów i odstawić w miejscu ustawienia.

[1] Ciężar urządzenia nienapełnionego

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

3.3 Składowanie / konserwacja

UWAGA

Uszkodzenie w trakcie składowania powodowane przez mróz, wilgoć, kurz, promienie UV lub szkodniki

Korozja/zanieczyszczenie przepompowni!

- ▹ Chronić przepompownię przed mrozem oraz przechowywać w zamkniętych pomieszczeniach.

UWAGA

Wilgotne, zabrudzone lub uszkodzone otwory i miejsca połączeń

Nieszczelność lub uszkodzenie przepompowni!

- ▹ Zamknięte otwory przepompowni należy otworzyć dopiero podczas ustawiania.

WSKAZÓWKA

Podczas nakładania i usuwania środka konserwującego należy przestrzegać wskazówek producenta.

Jeśli uruchomienie ma nastąpić po upływie dłuższego czasu od dostarczenia, zaleca się zastosowanie następujących środków:

Składowanie Urządzenie do wykorzystania wody deszczowej składować w suchym, zabezpieczonym pomieszczeniu o możliwie stałej wilgotności powietrza.

Tabela 5: Dopuszczalne temperatury otoczenia

Dopuszczalna temperatura otoczenia	Wartość
Maks.	+40 °C
Min.	0 °C

Konserwacja

1. Odkręcić śruby z łbem o gnieździe sześciokątnym 914.04.
2. Zdjąć zespół wirnika 01-44 z płyty 185.01 za pomocą 2 śrub wyciskowych (M8).
3. Unieść zespół wirnika 01-44 ze zbiornika 591.
4. Olejem zakonserwować zespół wirnika 01-44.
5. Zamontować zespół wirnika 01-44 za pomocą śrub z łbem o gnieździe sześciokątnym 914.04. Przestrzegać momentów dokręcania.
(⇨ Rozdział 8.7, Strona 56)

3.4 Zwrot do producenta

1. Opróżnić urządzenie pompujące w prawidłowy sposób.
2. Gruntownie wypłukać i oczyścić urządzenie pompujące, zwłaszcza w przypadku szkodliwych, wybuchowych, gorących i innych niebezpiecznych mediów.
3. Jeśli tłoczone są media, których pozostałości w reakcji z wilgocią z powietrza mogą powodować korozję lub zapalają się w zetknięciu z tlenem, dodatkowo zneutralizować agregat i w celu osuszenia zastosować do przedmuchania bezwodny gaz obojętny.
4. Do urządzenia pompującego zawsze załączać kompletnie wypełnione zaświadczenie o braku zastrzeżeń względem stanu higienicznego.
(⇨ Rozdział 13, Strona 78)
Koniecznie wskazać zastosowane środki bezpieczeństwa oraz środki odkażające.

WSKAZÓWKA

W razie potrzeby można pobrać zaświadczenie o braku zastrzeżeń z Internetu pod adresem: www.ksb.com/certificate_of_decontamination

3.5 Utylizacja

⚠ OSTRZEŻENIE

Zagrażające zdrowiu i/lub gorące medium oraz materiały pomocnicze i eksploatacyjne

Zagrożenie dla ludzi i środowiska!

- Zebrać ciecz płuczącą oraz ewentualnie pozostałą ciecz i zutylizować.
- W razie potrzeby nosić odzież ochronną oraz maskę ochronną.
- Przestrzegać ustawowych przepisów dot. utylizacji mediów niebezpiecznych dla zdrowia.

1. Zdemontować urządzenie pompujące.
   Zebrać smary stałe i płynne podczas demontażu.
2. Materiały pompy podzielić np. na:
   – metal,
   – tworzywo sztuczne,
   – złom elektroniczny,
   – smary stałe i płynne
3. Zutylizować według obowiązujących przepisów lokalnych lub oddać do wyspecjalizowanego zakładu utylizacji.



Urządzenia elektryczne i sprzęt elektroniczny oznaczone symbolem obok po zakończeniu okresu eksploatacji nie mogą być utylizowane razem z odpadami komunalnymi.

W celu utylizacji należy skontaktować się z odpowiednią lokalną jednostką do spraw utylizacji.

Jeśli stare urządzenie elektryczne lub elektroniczne zawiera dane osobowe, to sam użytkownik jest odpowiedzialny za ich usunięcie przed zwrotem urządzeń.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

4 Opis

4.1 Opis ogólny

- Całkowicie zatapialne urządzenie pompujące do fekaliów

4.2 Informacja dotycząca produktu zgodnie z rozporządzeniem nr 1907/2006 (REACH)

Informacje wg europejskiej normy dotyczącej środków chemicznych (WE) nr 1907/2006 (REACH), patrz https://www.ksb.com/ksb-en/About-KSB/Corporate-responsibility/reach/ .

4.3 Oznaczenie

Urządzenie pompujące **Przykład: Compacta UZ X 5.300 D/C**

Tabela 6: Objaśnienie nazewnictwa

Dane	Znaczenie	
Compacta	Typoszereg	
UZ	Wersja	
	U	Pojedyncze urządzenie pompujące z wirnikiem o swobodnym przepływie
	UZ	Podwójne urządzenie pompujące z wirnikiem o swobodnym przepływie
X	Wersja specjalna	
5	Wielkość hydrauliczna	
	3, 4, 5, 10, 11, 12, 13, 14, 15	
300	Pojemność całkowita zbiornika [l]	
	100, 150, 300, 450, 900	
D	Trójfazowy silnik asynchroniczny	
C	Wersja materiałowa	
	C	Wersja do mediów agresywnych
	-[2]	Wersja standardowa

Urządzenie sterujące **Przykład: BC 2 400 D V N A 100 B 2**

Tabela 7: Objaśnienie nazewnictwa

Dane	Znaczenie	
LevelControl	Typoszereg	
BC	Typ	
	BC	Basic Compact (obudowa z tworzywa sztucznego)
	BS	Basic „Szafka sterująca" (obudowa stalowa)
2	Liczba pomp	
	1	Urządzenie pojedyncze
	2	Urządzenie podwójne
400	Napięcie, liczba przewodów	
	230	230 V, przyłącze 3-przewodowe
	400	400 V, przyłącze 4-przewodowe / przyłącze 5-przewodowe
D	Rodzaj rozruchu	
	D	Rozruch bezpośredni do 4 kW[3]
	S	Rozruch gwiazda–trójkąt do 22 kW[3]

2 Brak danych.
3 Wyższe wartości mocy na zapytanie

Dane	Znaczenie	
D	W	Łagodny rozruch
	X	Przyłącze 3-przewodowe, silnik kondensatorowy 25 µF
	Y	Przyłącze 3-przewodowe, silnik kondensatorowy 40 µF
	Z	Przyłącze 3-przewodowe, silnik kondensatorowy 40 µF, kondensator rozruchowy 66 µF
V	Czujniki	
	V	Wejście napięcia 0,5–4,5 V
	P	Pneumatyczny pomiar poziomu napełnienia (ciśnienia spiętrzania) 3,5 m
	M	Pneumatyczny pomiar poziomu napełnienia (ciśnienia spiętrzania) 10,5 m
	L	Metoda pęcherzykowa 2 m
	H	Metoda pęcherzykowa 3 m
	U	Wejście analogowe 4–20 mA
	F	Wyłącznik pływakowy
	D	Cyfrowy czujnik poziomu
N	ATEX	
	N	Bez funkcji ochrony przeciwwybuchowej
	E	Z funkcjami ochrony przeciwwybuchowej
A	Warianty zabudowy	
	O	Standard
	A	Z akumulatorem
	M	Z wyłącznikiem ochronnym silnika (jeśli nie występuje standardowo)
	N	Z akumulatorem i wyłącznikiem ochronnym silnika (jeśli nie występuje standardowo)
	P	Z przekaźnikiem PTC (jeśli nie występuje standardowo, od 5,5 kW)
	Q	Z akumulatorem i przekaźnikiem PTC (jeśli nie występuje standardowo)
100	Prąd znamionowy	
	010	1,0 A
	016	1,6 A
	025	2,5 A
	040	4,0 A
	063	6,3 A
	100	10,0 A
	140	14,0 A
	180	18,0 A
	230	23,0 A
	250	25,0 A
	400	40,0 A
	630	63,0 A [3]
B2	Wykonanie	
	B	Warianty pompy
	2	Wykonanie: Francja

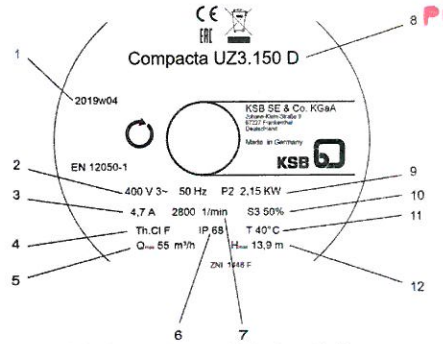
2317.887/12-PL

budowlanych w sprawie ... bez ograniczeń nr ewid. MAZ/0990/PVRS/19

4.4 Tabliczki znamionowe

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Silnik



Rys. 2: Tabliczka znamionowa silnika (przykład)

1	Rok produkcji, tydzień kalendarzowy	7	Znamionowa prędkość obrotowa
2	Napięcie znamionowe, częstotliwość znamionowa	8	Typoszereg, wielkość
3	Prąd znamionowy	9	Moc znamionowa
4	Termiczna klasa izolacji uzwojenia	10	Tryb pracy
5	Maksymalna dopuszczalna wydajność	11	Maksymalna temperatura medium
6	Stopień ochrony	12	Maksymalna wysokość podnoszenia

Zbiornik



Rys. 3: Tabliczka znamionowa zbiornika (przykład)

1	Typoszereg, wielkość	5	Rok produkcji, tydzień kalendarzowy
2	Maksymalna dopuszczalna wydajność	6	Jednostka notyfikowana, rok wprowadzenia
3	Maksymalna wysokość podnoszenia	7	Nr ref. deklaracji właściwości użytkowych
4	Waga całkowita	8	Normy budowy i kontroli

Urządzenie sterujące



Rys. 4: Tabliczka znamionowa urządzenia sterującego (przykład)

1	Nazewnictwo	5	Numer schematu połączeń
2	Klucz produktu	6	Rok produkcji, tydzień kalendarzowy
3	Napięcie znamionowe	7	Stopień ochrony
4	Prąd znamionowy		

2317.887/12-PL

4.5 Budowa konstrukcyjna

Konstrukcja

- Całkowicie zatapialne urządzenie pompujące do fekaliów[4)] według EN 12050-1
- Gazo- i wodoszczelna komora zbiorcza z tworzywa sztucznego, zespół pompowy, układ czujnikowy i urządzenie sterujące

Compacta, w wykonaniu podłączanym do zasilania wtyczką:

- Wielkość hydrauliczna od 3 do 5 i zbiornik 100, 150, 300, 450

Compacta, w wykonaniu gotowym do podłączenia:

- Wielkość hydrauliczna od 3 do 5 i zbiornik 900
- Wielkość hydrauliczna od 10 do 15 i zbiornik 450, 900

Napęd

- Chłodzony powierzchniowo
- Termiczne zabezpieczenie przeciążeniowe
- Zgodny z VDE 0530, część 1/IEC 34-1
- Stopień ochrony IP68 (stale zanurzony) wg EN 60529 / IEC 529
- Klasa izolacji termicznej F
- Napięcie elektryczne 400 V (trójfazowy silnik asynchroniczny)
- Częstotliwość 50 Hz
- Rozruch bezpośredni
- Rozruch w układzie gwiazda–trójkąt ≥ 5,5 kW (wielkość hydrauliczna od 12 do 15)

Kształt wirnika

- Wirnik o swobodnym przepływie

Łożysko

- Łożyska toczne smarowane smarem stałym, bezobsługowe

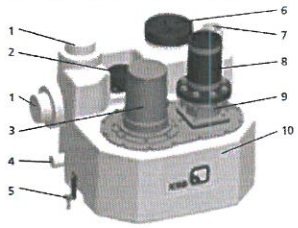
Uszczelnienie wału

- Komora z olejem do chłodzenia i smarowania między uszczelnieniem wału po stronie pompy i po stronie napędu (w momencie wysyłki napełniana bezpiecznym dla środowiska naturalnego olejem wazelinowym)
- Po stronie pompy, 1 uszczelnienie mechaniczne
- Po stronie napędu, 1 pierścień uszczelniający wału

4 Wysokość zalania maks. 2 metry słupa wody, czas trwania maks. 7 dni, nie dotyczy urządzenia sterującego; po tym czasie wymagane jest czyszczenie i konserwacja

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

4.6 Budowa i sposób działania



Rys. 5: Prezentacja urządzenia pompującego

1	Dopływ	2	Czujnik poziomu
3	Agregat pompowy	4	Przyłącze opróżniania
5	Zabezpieczenie transportowe / antypoślizgowe	6	Pokrywa otworu wyczystkowego
7	Przyłącze odpowietrzające	8	Przyłącze od strony tłocznej
9	Zintegrowana klapa zwrotna	10	Zbiornik

Wersja Urządzenie pompujące jest wyposażone w różne poziome i pionowe dopływy (1) oraz pionowe przyłącze po stronie tłocznej (8).

Sposób działania Przez dowolnie wybrany poziomy lub pionowy dopływ (1) medium dostaje się do gazoszczelnego, zapachoszczelnego i wodoszczelnego zbiornika (10). Sterownik wraz z czujnikiem poziomu (2) steruje urządzeniem pompującym. Od określonego poziomu napełnienia w zbiorniku jeden lub dwa agregaty pompowe (3) automatycznie doprowadzają medium powyżej poziomu spiętrzania do kanału ściekowego.

Urządzenie sterujące



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zatapianie przyrządu sterującego

Śmiertelne niebezpieczeństwo porażenia prądem!

▷ Przyrząd sterujący eksploatować tylko w pomieszczeniu zabezpieczonym przed zatopieniem.

LevelControl Basic 1

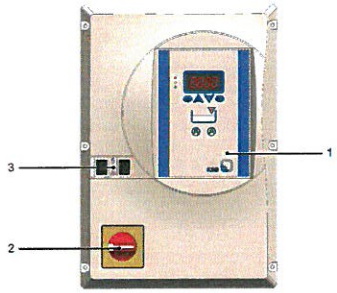
- Urządzenie sterująco-kontrolne w kompaktowej obudowie z tworzywa sztucznego
- Do 1 pompy
- Kontrola poziomu za pomocą czujnika poziomu 0-5 V
- Rozruch bezpośredni



Rys. 6: LevelControl Basic 1

LevelControl Basic 2
Typ BasicCompact (BC)

- Urządzenie sterująco-kontrolne w kompaktowej obudowie z tworzywa sztucznego
- dla 1 lub 2 pomp
- z wyświetlaczem
- Kontrola poziomu za pomocą
  - czujnika poziomu 0–5 V
- Rozruch bezpośredni

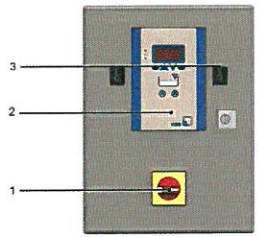


Rys. 7: Typ Basic Compact (BC)

1	Moduł sterowania
2	Wyłącznik główny (opcjonalnie)
3	Przełącznik wyboru ręcznie-0-automatyka

LevelControl Basic 2
Typ Basic „Szafka sterująca" (BS)

- Urządzenie sterująco-kontrolne w obudowie z blachy stalowej
- dla 1 lub 2 pomp
- z wyświetlaczem
- Kontrola poziomu za pomocą
  - czujnika poziomu 0–5 V
- Rozruch bezpośredni lub w układzie gwiazda–trójkąt



Rys. 8: Typ Basic „Szafka sterująca" (BS)

1	Wyłącznik główny
2	Moduł sterowania
3	Przełącznik wyboru ręcznie-0-automatyka

mgr inż. Albert Kępka
uprawnienia w specjalności instalacyjnej sanitarnych
budowlanych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0589/PWBS/19

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

WSKAZÓWKA

Wszystkie przyrządy sterujące nie są wykonane w wersji przeciwwybuchowej i dlatego mogą być eksploatowane tylko poza obszarem zagrożonym wybuchem!

Urządzenie sterujące znajduje się zawsze poza obszarem zagrożonym eksplozją oraz w pomieszczeniu zabezpieczonym przed zalaniem.

4.7 Dane techniczne

4.7.1 Parametry mocy (LevelControl Basic 2)

WSKAZÓWKA

Nie wolno przekraczać wartości prądu znamionowego.
Wersje dostosowane do wyższych wartości prądu i mocy są dostępne na zapytanie.

Tabela 8: Parametry mocy urządzenia sterującego LevelControl Basic 2

Cecha	Wartość	
Znamionowe napięcie robocze	3~400 V AC +10% -15%	
	1~230 V AC +10% -15%	
Częstotliwość sieci	50 Hz ± 2%	
Stopień ochrony	400 V:	IP54
	230 V:	IP54
Napięcie izolacji	500 V AC	
Prąd znamionowy silnika (wersje standardowe)	Typ BC:	1,6 A / 2,5 A / 4 A / 6,3 A / 10 A
	Typ BS:	1,6 A / 2,5 A / 4 A / 6,3 A / 10 A / 14 A / 18 A / 23 A / 25 A / 40 A / 63 A

4.7.2 Czujniki (LevelControl Basic 2)

Analogowy czujnik poziomu

- Napięcie wejściowe 0–5 V

Zabezpieczenie silnika

- Styk ochronny uzwojenia / bimetal (24 V)

Wejścia

- 1 zewnętrzne wejście alarmowe przez styk bezpotencjałowy (24 V)
- 1 potwierdzanie zdalne przez styk bezpotencjałowy (24 V)

Wyjścia

- 1 bezpotencjałowe wyjście sygnalizacyjne (230 V, 1 A, zestyk przełączny)
- 1 wyjście sygnalizacyjne do zewnętrznego urządzenia alarmowego, np. syrena, alarm kombinowany, lampa błyskowa

Akumulator

- Podłączenie niezależne od sieci
- Zasilanie elektroniki, czujników, urządzeń alarmowych
- Czas pracy:
  - ok. 10 godzin przy zasilaniu brzęczyka piezoelektrycznego 85 dB(A), układu elektronicznego i czujników
  - ok. 4 godzin przy zasilaniu zewnętrznego urządzenia alarmowego (np. syrena, alarm kombinowany i lampa błyskowa)
- czas ładowania ok. 11 godzin przy całkowitym rozładowaniu akumulatora

4.8 Dopuszczalne media



⚠ OSTRZEŻENIE

Tłoczenie niedozwolonych mediów

Zagrożenie dla ludzi i środowiska!

- ▷ Do publicznej sieci kanalizacyjnej wpuszczać tylko dozwolone media tłoczące.
- ▷ Sprawdzić, czy materiały pompy/urządzenia nadają się do danych zastosowań.

Dopuszczalne media Przestrzegać dopuszczalnych mediów zgodnie z DIN 1986-3 :

- Ścieki zanieczyszczone w gospodarstwie domowym,[5] które wymagają wody do płukania
  - Fekalia ludzkie
  - Fekalia zwierzęce (jeśli wymagane lub dozwolone)
- Woda deszczowa (jeżeli inne odprowadzenie nie jest możliwe)

Wersja materiałowa A (wersja standardowa)

- Ścieki z fekaliami
- Ścieki bez fekaliów
- Woda zanieczyszczona

Wersja materiałowa C (do mediów agresywnych)

- Media agresywne

Niedozwolone media

- Substancje stałe (włókna, smoła, piasek, cement, popiół, gruby papier, ręczniki papierowe, tektura, gruz, śmieci, odpady poubojowe).
- Tłuszcze, oleje (odprowadzenie ścieków zawierających tłuszcze np. z wielkich kuchni mogą być wprowadzone tylko przez separator tłuszczu zgodny z DIN 4040-1)
- Odwadniane przybory znajdujące się nad poziomem spiętrzania zwrotnego (EN 12 056-1).

4.9 Zbiornik



WSKAZÓWKA

Pojemność użytkowa przepompowni musi być większa niż objętość od przewodu tłocznego do pętli spiętrzania zwrotnego (cofki).

Zbiornik jest przeznaczony do pracy bezciśnieniowej. Zbiornik zbiera spływające ścieki w stanie bezciśnieniowym i transportuje je do kanału ściekowego. Pojemność użytkowa zbiornika zależna od wysokości napływu H.

Tabela 9: Pojemność użytkowa zbiornika w zależności od wysokości napływu

Wielkość	Pojemność całkowita	Wysokość napływu [mm]			
	[l]	H = 180	H = 250	H = 700	Pionowo
		Pojemność użytkowa			
		[l]	[l]	[l]	[l]
U100	100	38	-	-	58
U300	300	113	113	-	133
UZ150	150	65	-	-	75

[5] Ścieki gospodarcze lub przemysłowe nie mogą być wprowadzone do lokalnej kanalizacji bez uprzedniego uzdatnienia.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Wielkość	Pojemność całkowita	Wysokość napływu [mm]			
	[l]	H = 180	H = 250	H = 700	Pionowo
		Pojemność użytkowa			
		[l]	[l]	[l]	[l]
UZ300	300	113	113	-	133
UZ450	450	-	-	290	-
UZ900	900	-	-	580	-

4.10 Natężenie hałasu

Poziom hałasu zależy od warunków lokalnych oraz znamionowego punktu pracy. Wartość wynosi ≤ 70 dB(A).

4.11 Zakres dostawy

W zależności od wersji poniższe pozycje należą do zakresu dostawy:

- Całkowicie zatapialne urządzenie pompujące do fekaliów
  - Gazo- i wodoszczelny zbiornik z tworzywa sztucznego odpornego na uderzenia
  - 1 lub 2 pompy ściekowe
  - Elastyczne połączenia węży, w tym obejm na węże
  - Zawór przeciwzwrotny
  - Trójnik Y
  - Analogowy czujnik poziomu
  - Zależne od poziomu urządzenie sterujące

4.12 Wymiary i ciężary

Instalacja Dane dotyczące wymiarów i wagi znajdują się na schemacie wymiarowym urządzenia pompującego.

Urządzenie sterujące **Tabela 10:** Wymiary i waga

LevelControl	Prąd maksymalny	Wymiary wys. × szer. × głęb.	[kg]
	[A]	[mm]	
Basic 1	10	135 × 171 × 107	3
Basic 2 BC	10	400 × 281 × 135	3
Basic 2 BS1	10	400 × 300 × 155	10
	14	600 × 400 × 200	14
	18	600 × 400 × 200	14
	23	600 × 400 × 200	14
	25	600 × 400 × 200	14
	40	800 × 600 × 200	18
	63	800 × 600 × 200	18
Basic 2 BS2	10	400 × 300 × 155	16
	14	800 × 600 × 200	19
	18	800 × 600 × 200	19
	23	800 × 600 × 200	19
	25	800 × 600 × 200	19
	40	800 × 600 × 200	24
	63	800 × 600 × 200	26

5 Ustawienie/montaż

5.1 Przepisy bezpieczeństwa

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nieprawidłowe ustawienie w obszarach zagrożonych wybuchem

Niebezpieczeństwo wybuchu!

Uszkodzenie przepompowni!

- ▹ Przestrzegać lokalnych przepisów ochrony przeciwwybuchowej.
- ▹ Przestrzegać danych zamieszczonych w dokumentacji oraz na tabliczce znamionowej zbiornika i silnika.

⚠ OSTRZEŻENIE

Gorąca powierzchnia silnika

Ryzyko obrażeń!

- ▹ Pozostawić silnik celem ostygnięcia do temperatury otoczenia.

UWAGA

Nieprawidłowe przyłącze trójfazowego silnika indukcyjnego

Uszkodzenie urządzenia pompującego

- ▹ Zatrzymanie przyłącza zewnętrznego zabezpieczenia do bezpiecznika automatycznego, charakterystyka K, 3-biegunowa blokada mechaniczna

UWAGA

Nieprawidłowa wersja przyłączy i urządzeń sygnalizacyjnych

W przypadku awarii urządzenia może dojść do szkód rzeczowych na skutek zalania wywołanego spiętrzeniem w doprowadzającym systemie ściekowym!

- ▹ W miejscu montażu należy zainstalować urządzenie alarmowe z zasilaniem niezależnym od sieci (np. moduł alarmowy).
- ▹ Zainstalować w miejscu montażu środki zapobiegające przelaniu/zalaniu (np. klapę zwrotną lub podobne).

WSKAZÓWKA

W przepompowniach, w których niedozwolona jest przerwa w odprowadzaniu ścieków, np. w mieszkaniach w suterenach, pensjonatach, kinach itp., zgodnie z normą EN 12 050-1 należy zastosować pompę rezerwową (agregat podwójny UZ).

5.2 Kontrola przed ustawieniem

⚠ OSTRZEŻENIE

Ustawianie na powierzchniach nieumocowanych i niebędących elementami nośnymi

Zagrożenie dla ludzi i urządzeń!

- ▹ Przestrzegać dostatecznej wytrzymałości na ściskanie według klasy C12/15 betonu w klasie ekspozycji X0 według EN 206-1.
- ▹ Powierzchnia ustawiania musi być twarda, płaska i pozioma.
- ▹ Przestrzegać podanych ciężarów.

mgr inż. Albert Kępka
ugr. bud. ce... nr ...
budowlanych w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0996/PWB/19

2317.887/12-PL

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Przed ustawieniem sprawdzić następujące punkty:

- Miejsce montażu urządzenia jest sprawdzone i przygotowane zgodnie z wymiarami na schemacie wymiarowym.

5.3 Ustawianie urządzenia pompującego do fekaliów

⚠ OSTRZEŻENIE

Niewystarczająca wentylacja

Obrażenia ciała i szkody materialne!

- ▹ Zadbać o dobrą wentylację i dobre odpowietrzanie.
- ▹ W celu odwadniania pomieszczenia przewidzieć zbiorczą studzienkę odwadniającą.

WSKAZÓWKA

Przepompowni nie należy eksploatować w pobliżu pomieszczeń mieszkalnych i sypialni.

WSKAZÓWKA

Aby zapewnić odpowiednią izolację dźwiękową obudowy, można zastosować amortyzowanie urządzenia pompującego do fekaliów.

- ✓ Tabliczka znamionowa urządzenia pompującego do fekaliów jest porównywana z zamówieniem i danymi urządzenia (np. napięcie robocze, częstotliwość, dane eksploatacyjne pompy itd.).
- ✓ Medium musi być zgodne z przeznaczeniem urządzenia. (⇨ Rozdział 4.8, Strona 23)
- ✓ Miejsce ustawienia musi być zabezpieczone przed mrozem.
- ✓ Miejsce montażu urządzenia jest odpowiednio przygotowane. Patrz EN 12 056.
- ✓ Miejsce ustawienia musi mieć zalecaną wielkość. Patrz przykład przyłączenia. (⇨ Rozdział 10.2, Strona 66)
- ✓ Miejsce ustawienia musi być wystarczająco oświetlone.
- ✓ Komunikaty alarmowe można szybko rozpoznać, np. za pomocą zewnętrznego sygnalizatora alarmu.
- ✓ Urządzenie pompujące do fekaliów jest prawidłowo przetransportowana na miejsce montażu. (⇨ Rozdział 3.2, Strona 13)

1. Urządzenie pompujące do fekaliów wyrównać względem podłoża za pomocą odpowiedniego narzędzia (np. poziomicy).
2. Umieścić podkładki 99-3.2 pod stopami zbiornika 591.
3. Zabezpieczone przed wypłynięciem urządzenie pompujące do fekaliów z dołączonym zabezpieczeniem transportowym.
4. Usunąć zabezpieczenie transportowe wyłącznika pływakowego.



Rys. 9: Usunąć zabezpieczenia transportowe

2317.887/12-PL

Konstrukcja dwuzbiornikowa

✓ Urządzenie pompujące do fekaliów jest prawidłowo ustawione.

1. Zbiornik połączyć poprzez dwa króćce przyłączeniowe DN 150 (wysokość przyłącza 100 mm i 700 mm) z elastycznymi złączami wężowymi [6].

5.4 Podłączanie przewodu rurowego

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przekroczenie dopuszczalnych obciążeń na króćcach urządzenia

Zagrożenie dla życia ze strony wypływającego z nieszczelnych miejsc gorącego, toksycznego, żrącego lub palnego medium!

- Nie używać przepompowni jako stałego punktu podparcia dla przewodów rurowych.
- Przewody rurowe są zamocowane bezpośrednio przed przepompownią i podłączone bez naprężeń.
- Przestrzegać dozwolonych sił i momentów oddziałujących na przepompownię. (⇨ Rozdział 8.7, Strona 56)
- Skompensować rozszerzanie przewodu rurowego w wyniku wzrostu temperatury za pomocą odpowiednich środków.

UWAGA

Nieprawidłowo zamontowany przewód tłoczny

Powstawanie nieszczelności i zalanie pomieszczenia, w którym zamontowano urządzenie!

- Przewód tłoczny poprowadzić powyżej poziomu spiętrzania zwrotnego i dopiero wtedy wprowadzić do kanału ściekowego.
- Przewodu tłocznego nie podłączać do przewodu ze spadkiem.
- Do przewodu tłocznego nie można podłączać żadnych innych przewodów odwadniających.

WSKAZÓWKA

Wszystkie przyłącza przewodów należy wykonać z zastosowaniem izolacji dźwiękowej i w formie elastycznej.

WSKAZÓWKA

Compacta U100, U300, UZ150 i UZ300 mają różne wysokości napływu. W modelach Compacta U100 i UZ150 nie jest możliwe wykorzystanie króćca z wysokością dopływu 180 mm.

WSKAZÓWKA

Wymagany jest zawór przeciwzwrotny i montaż armatury odcinającej.

Urządzenie pompujące do fekaliów wyposażone jest w klapę zwrotną (DN80).

Klapa zwrotna ≥ DN 80 wyposażona jest w urządzenie napowietrzające służące do opróżniania rurociągu. Jeśli śruba klapy jest wykręcona do oporu, klapa zamyka się w trybie normalnym.

2317.887/12-PL

6 Znajduje się w zakresie dostawy

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

WSKAZÓWKA

W celu całkowitego opróżnienia zbiornika podczas prac konserwacyjnych zaleca się wykorzystać przyłącze ręcznej pompy membranowej (dostępnej jako wyposażenie dodatkowe).
Po otwarciu króćca (DN 40) zamontować ręczną pompę membranową z elastycznymi złączami wężowymi.

WSKAZÓWKA

Według normy EN 12050-1 urządzenia pompujące do fekaliów muszą być odpowietrzane przez dach. Nieuniknione zakręty prowadzić ze spadkiem (min. 1:50).

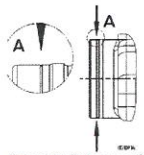
Rurociągi podłączyć opaskami do przewodów

✓ Przewód tłoczny jest przewidziany jako pętla rurowa [7].

✓ Podparcia rurociągów należy wykonać na miejscu.

✓ Wszystkie króćce zbiornika (za wyjątkiem odpowietrzenia[8]) są zamknięte.

1. Na przewodzie dopływowym i za klapą zwrotną przewodu tłocznego należy zainstalować armaturę odcinającą. Nie wolno utrudniać opróżniania ani demontażu przepompowni ścieków.
2. Zamocować przyłącza przewodu dopływowego i tłocznego na zbiorniku. Przewód odpowietrzający (DN 70) na pionowym przyłączu.
3. Odciąć część czołową odpowiednich przyłączy w miejscu oznaczenia (ok. 10 mm).



Rys. 10: Oznaczenie do otwierania przyłączy

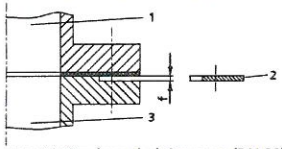
4. Przewód odpowietrzający (DN 70) do pionowego złącza z elastycznym złączem węża podłączyć zapachoszczelnie.
5. Dokładnie połączyć rurociągi i zbiornik za pomocą elastycznych połączeń wężowych. Zamontować elastyczne połączenie wężowe do rurociągu za pomocą obejmy rury 733.03.

2317.887/12-PL

7 Dolna krawędź rurociągu musi w najwyższym punkcie znajdować się powyżej poziomu spiętrzania zwrotnego (np. poziomu ulicy).

8 W modelach Compacta U100, U300, UZ150 i UZ300

Podłączyć rurociągi za pomocą kołnierza



Rys. 11: Przyłącze kołnierzowe (DN 80)

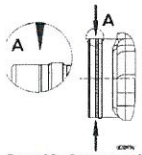
1	Kołnierz rurociągu (bez przylgi)
2	Podkładka dystansowa, nr identyfikacyjny 11035545
3	Kołnierz urządzenia pompującego do fekaliów (z przylgą)

✓ Przewód tłoczny jest przewidziany jako pętla rurowa [7].

✓ Podparcia rurociągów należy wykonać na miejscu.

✓ Wszystkie króćce zbiornika (za wyjątkiem odpowietrzenia[8]) są zamknięte.

1. Na przewodzie dopływowym i za klapą zwrotną przewodu tłocznego należy zainstalować armaturę odcinającą. Nie wolno utrudniać opróżniania ani demontażu przepompowni ścieków.
2. Zamocować przyłącza przewodu dopływowego i tłocznego na zbiorniku. Przewód odpowietrzający (DN 70) na pionowym przyłączu.
3. Odciąć część czołową odpowiednich przyłączy w miejscu oznaczenia (ok. 10 mm).



Rys. 12: Oznaczenie do otwierania przyłączy

4. Połączyć kołnierze za pomocą rurociągów i przyłączy zbiornika. Wypust f wyrównać za pomocą dzielonych podkładek dystansowych[9] zgodnie z poniższą tabelą.

Tabela 11: Liczba dzielonych podkładek dystansowych w zależności od wypustu f

Wypust f [mm]	Liczba dzielonych podkładek dystansowych
od 3 do 5	1
od 5 do 7	2

mgr inż. Albert Krajka
Budowlanych w zakresie instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych

9 Znajduje się w zakresie dostawy

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

5.5 Odwadnianie piwnic

UWAGA

Przewód tłoczny odwadniania piwnic podłączony do przewodu tłocznego urządzenia pompującego do fekaliów

Miejsca ustawienia zalane!

- ▹ Nigdy nie podłączać przewodu tłocznego do odwadniania piwnic do przewodu tłocznego urządzenia pompującego do fekaliów.
- ▹ Przewód tłoczny odwodnienia piwnic poprowadzić osobno ponad poziomem spiętrzania do kanału ściekowego.
- ▹ Zastosować klapę zwrotną na tłoczeniu.

Odwadnianie automatyczne

Przy automatycznym odwadnianiu miejsca ustawienia (np. w przypadku przecieku wody lub zalaniu) zaleca się montaż pompy zatapialnej do wody zanieczyszczonej. Przestrzegać następujących punktów:

- Wymiary wykopu nie mogą być mniejsze niż 500 x 500 x 500 mm
- Wybrać wysokość podnoszenia H [m] pompy zgodnie z warunkami przestrzennymi.
  - Wysokość podnoszenia $H = H_{geodezyjna} + H_{straty}$

Odwadnianie ręczne

Przy odwadnianiu ręcznym miejsca ustawienia należy przestrzegać następujących punktów:

- Wymiary wykopu nie mogą być mniejsze niż 300 x 300 x 500 mm
- Ręczna pompa membranowa dostępna jako osprzęt

5.6 Podłączanie elektryczne

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Wykonywanie prac przy przyłączeniu kabli elektrycznych przez niewykwalifikowany personel

Zagrożenie życia na skutek porażenia prądem!

- ▹ Prace przy przyłączeniu kabli elektrycznych może wykonywać tylko wykwalifikowany elektryk.
- ▹ Przestrzegać przepisów określonych w normie IEC 60364 i dotyczących ochrony przeciwwybuchowej EN 60079.

OSTRZEŻENIE

Nieprawidłowe przyłącze sieciowe

Uszkodzenie sieci elektrycznej, zwarcie!

- ▹ Należy przestrzegać warunków technicznych wydanych przez lokalne zakłady energetyczne.

UWAGA

Nieprawidłowe napięcie robocze

Uszkodzenie przepompowni!

- ▹ Napięcie robocze może różnić się od podanego na tabliczce znamionowej napięcia znamionowego maksymalnie o 10%.

Ochrona odgromowa

- Instalacje elektryczne muszą być chronione przed przepięciami (obowiązuje od 14.12.2018) (patrz DIN VDE 0100-443 (IEC60364-4-44:2007/A1:2015, po zmianach) i DIN VDE 0100-534 (IEC 60364-5-53:2001/A2:2015, po zmianach)). W przypadku każdej późniejszej zmiany w istniejących instalacjach występuje obowiązek do montażu zabezpieczenia przeciwprzepięciowego zgodnie z wymogami VDE.
- Maksymalna długość przewodów pomiędzy zabezpieczeniem przeciwprzepięciowym (z reguły typ 1, wewnętrzny odgromnik) w punkcie zasilania budynku a zabezpieczanym urządzeniem nie powinna przekraczać 10 m. W przypadku większych długości przewodów należy zamontować dodatkowe zabezpieczenie przeciwprzepięciowe (typ 2) w uprzednio podłączonej podrozdzielni lub bezpośrednio w zabezpieczanym urządzeniu.
- Zasady ochrony odgromowej muszą być udostępnione przez użytkownika lub na jego zlecenie od danego dostawcy. Na zapytanie można dopasować zabezpieczenia przeciwprzepięciowe do urządzeń sterujących.

Podłączyć urządzenie sterujące LevelControl Basic 1

✓ Napięcie sieci na miejscu jest zgodne z danymi na tabliczce znamionowej.

1. Odpowiednim kablem urządzenie sterujące połączyć z wyjściem zewnętrznej obudowy wyłącznika głównego. Zasilający przewód sieciowy wprowadzić do obudowy wyłącznika głównego. Zastosować odpowiednie dławiki kablowe.
2. Podłączyć zgodnie ze schematem połączeń elektrycznych. (⇨ Rozdział 10.5, Strona 73)
3. Przed włączeniem sprawdzić wszystkie środki zabezpieczające.

Podłączyć urządzenie sterujące LevelControl Basic 2

✓ Napięcie sieci na miejscu jest zgodne z danymi na tabliczce znamionowej.

1. Zasilający przewód sieciowy wprowadzić do urządzenia sterującego przez odpowiedni dławik kablowy.
2. Podłączyć zgodnie ze schematem połączeń elektrycznych. (⇨ Rozdział 10.5, Strona 73)
3. Przed włączeniem sprawdzić wszystkie środki zabezpieczające.

5.7 Sprawdzanie kierunku obrotu



⚠ OSTRZEŻENIE

Ręce lub Ciała obce w zbiorniku

Niebezpieczeństwo zranienia! Uszkodzenie przepompowni!

- ▷ Nigdy nie wkładać rąk ani przedmiotów do zbiornika.
- ▷ Sprawdzić wnętrze zbiornika pod kątem ciał obcych.



UWAGA

Nieprawidłowy kierunek obrotu

Nie zostanie osiągnięty znamionowy punkt pracy przepompowni!

- ▷ Skontrolować kierunek obrotu.

1. Podczas pierwszego i każdego następnego uruchomienia sprawdzić kierunek obrotów. (⇨ Rozdział 6.3.1, Strona 33) (⇨ Rozdział 6.3.2, Strona 37)

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

6 Uruchomienie/zatrzymanie

6.1 Uruchomienie

6.1.1 Warunek uruchomienia

Przed uruchomieniem przepompowni należy sprawdzić, czy są spełnione następujące warunki:

- Przepompownia jest podłączona elektrycznie zgodnie z przepisami wraz ze wszystkimi urządzeniami ochronnymi.
- Zachowane i spełnione są właściwe przepisy VDE wzgl. przepisy krajowe.

6.2 Granice zakresu eksploatacji



⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przekroczenie wartości granicznych zakresu zastosowania

Wyciek gorącego lub toksycznego medium!

Niebezpieczeństwo wybuchu!

- ▷ Stosować się do parametrów eksploatacyjnych wskazanych w dokumentacji.
- ▷ Unikać dłuższej eksploatacji pompy przy zamkniętej armaturze odcinającej.
- ▷ Nigdy nie przekraczać temperatur podanych w dokumentacji i na tabliczce znamionowej.
- ▷ Unikać pracy na sucho.

Podczas eksploatacji przestrzegać poniższych parametrów i wartości:

Parametr	Wartość
Maks. dopuszczalna temperatura tłoczonego medium	40°C maks. 5 minut do 65°C
Maks. temperatura otoczenia	40°C (powietrze)
Tryb pracy	Praca przerywana S3 50% według VDE [10]

6.2.1 Częstość załączania



UWAGA

Zbyt wysoka częstotliwość włączeń

Uszkodzenie agregatu pompowego!

- ▷ Nie przekraczać podanych wartości częstotliwości włączeń.

Wielkość hydrauliczna od 3 do 5

Dopuszczalne maksymalnie 60 załączeń na godzinę.

Wielkość hydrauliczna od 10 do 15

Tabela 12: Częstotliwość włączeń

Moc silnika [kW]	Maks. liczba włączeń na pompę [włączeń/godz.]
2,3 - 7,5	20
> 7,5	15

[10] Przepompownie są zaprojektowane tylko do pracy S3 (pracy przerywanej). Służą one do utylizacji ścieków domowych z sanitariatów, łazienek, pralni i natrysków.

6.2.2 Napięcie robocze

UWAGA

Nieprawidłowe napięcie robocze

Uszkodzenie przepompowni!

- ▷ Napięcie robocze może różnić się od podanego na tabliczce znamionowej napięcia znamionowego maksymalnie o 10%.

6.3 Warunki uruchomienia

WSKAZÓWKA

Przyrząd sterujący dostarczany jest z ustawieniami fabrycznymi. Zmiana parametrów w celu uruchomienia nie jest wymagana.

Przed uruchomieniem należy sprawdzić, czy są spełnione następujące warunki:

- Urządzenie pompujące do fekaliów jest podłączone elektrycznie zgodnie z przepisami wraz ze wszystkimi urządzeniami ochronnymi.
- Należy stosować się do właściwych przepisów VDE lub przepisów krajowych.
- Przepisy bezpieczeństwa i dane techniczne urządzenia pompującego do fekaliów są odpowiednie do jego eksploatacji.
- Urządzenie pompujące do fekaliów jest prawidłowo zamontowane, a wszystkie zabezpieczenia transportowe są usunięte.

6.3.1 Uruchomienie za pomocą LevelControl Basic 1

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Pokrywa urządzenia sterującego jest prawidłowo zamknięta.

Śmiertelne niebezpieczeństwo!

- ▷ Jeśli zbiornik jest ustawiony, pokrywę urządzenia sterującego należy prawidłowo zamknąć.
- ▷ Jeśli pokrywa urządzenia sterującego jest prawidłowo zamknięta, włożyć wtyczkę sieciową.

Ustawianie zbiornika

W celu zmniejszenia częstotliwości włączeń najniższa otwarta wysokość dopływu zbiornika może być ustawiana za pomocą urządzenia sterującego.



Rys. 13: Ustawianie zbiornika

1	Wł.	2	Wył.

✓ Wtyczka sieciowa urządzenia sterującego jest odłączona.

1. Otworzyć pokrywę urządzenia sterującego.
2. Przełącznik DIL ustawić na płytce sterującej zgodnie z poniższą tabelą.
3. Prawidłowo zamknąć pokrywę urządzenia sterującego.
4. Włożyć wtyczkę sieciową do gniazda.

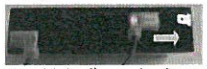
mgr inż. Albert Kapłon
uprawnienia budowlane bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0559/PWOD/13
do projektowania w specjalności instalacyjnej

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Tabela 13: Możliwe ustawienia

Zbiornik	Zastosowany dopływ	Ustawienie przełącznika DIL			
		DIL 1	DIL 2	DIL 3	DIL 4
U3.100 D	Poziomo, 250 mm	**Wył.**[11]	**Wył.**[11]	**Wył.**[11]	**Wył.**[11]
U4.100 D U5.100 D	Pionowo	Wł.	Wył.	Wył.	Wył.
U3.300 D	Poziomo, 250 mm	**Wł.**[11]	**Wył.**[11]	**Wł.**[11]	Wył.
U4.300 D	Poziomo, 320 mm	Wył.	Wł.	Wł.	Wył.
U5.300 D	Pionowo	Wł.	Wł.	Wł.	Wył.

Podłączanie akumulatora



Rys. 14: Podłączanie akumulatora

1. Akumulator podłączyć prawidłowo w urządzeniu sterującym.

Sprawdzanie kierunku obrotów

⚠ OSTRZEŻENIE

Ręce lub Ciała obce w zbiorniku

Niebezpieczeństwo zranienia! Uszkodzenie przepompowni!

- ▷ Nigdy nie wkładać rąk ani przedmiotów do zbiornika.
- ▷ Sprawdzić wnętrze zbiornika pod kątem ciał obcych.

UWAGA

Nieprawidłowy kierunek obrotu

Nie zostanie osiągnięty znamionowy punkt pracy przepompowni!

- ▷ Skontrolować kierunek obrotu.

1. Podłączyć pole wirujące do przyłącza sieciowego.



Rys. 15: Pole wirujące przyłącza sieciowego

⇨ Wskaźnik kierunku obrotów świeci się na zielono: prawidłowe podłączenie

⇨ Wskaźnik kierunku obrotów nie świeci się: odwrócić kierunek pola wirującego na przyłączu sieciowym

2. Sprawdzić na śrubie zamykającej kierunek obrotów agregatu pompowego i w razie potrzeby zmienić kierunek obrotów na przewodzie przyłączeniowym silnika. Kierunek obrotów jest podany na tabliczce znamionowej.

[11] Ustawienie fabryczne



Rys. 16: Kierunek obrotów pompy

Kontrola działania i próba szczelności

WSKAZÓWKA

W przypadku urządzenia pompującego do fekaliów bez napełnienia wyświetlany jest w razie potrzeby błąd czujnika. Błąd znika po napełnieniu.

1. Urządzenie pompujące do fekaliów kilkakrotnie napełnić i opróżnić. Za pomocą listy kontrolnej sprawdzić działanie i szczelność urządzenia pompującego do fekaliów.

6.3.1.1 Wykorzystywanie dodatkowych funkcji

6.3.1.1.1 Alarm zewnętrzny

Podłączyć alarm zewnętrzny

Zewnętrzne wejście alarmu jest dostępne. Oczekujący alarm wywołuje alarm zalania.



Rys. 17: Podłączyć alarm zewnętrzny

Ustawić alarm zewnętrzny



Rys. 18: Ustawienie wstępne zewnętrznego alarmu

1	Zestyk rozwierny	2	Styk zwierny

1. Ustawić styk alarmowy przełącznikiem DIL 4. Ustawienie wstępne = wył. (zestyk zwierny)

6.3.1.1.2 Zestyk komunikatu zakłócenia

Do komunikatu o zakłóceniach dostępny jest zestyk przełączny.

Przykład:

- Jeżeli występuje zakłócenie, zestyk przełączny 11-12 zamyka się.
- W przypadku gotowości do pracy zestyk przełączny 11-14 zamyka się.



Rys. 19: Podłączyć zestyk komunikatu zakłócenia

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

6.3.1.1.3 Obsługa alarmów

WSKAZÓWKA

Wyświetlone alarmy można potwierdzić za pomocą tego przycisku. Powoduje to wyłączenie zintegrowanego brzęczyka alarmowego.
Wskazanie alarmu znika zaraz po usunięciu przyczyny alarmu.

Przycisk służy do obsługi i potwierdzania alarmów **OK** na przedniej stronie urządzenia sterującego.

6.3.1.1.4 Komunikaty i zakłócenia

Tabela 14: Komunikaty

	Sygnalizator LED pompy	Sygnalizator LED zalania	Przekaźnik roboczy/ zbiorczy sygnał niesprawności	Pompa	Zintegrowany brzęczyk alarmowy
					
Eksploatacja:					
Pompa wył.	Wył.			Wył.	
Pompa pracuje.	Zielone światło ciągłe		Zestyk 11-14 zamknięty	Wł.	
Zestyk ochronny uzwojenia (WSK) — przekroczenie temperatury silnika:					
Błąd zestyku ochronnego uzwojenia (WSK) (niepotwierdzony)	Miga na czerwono.		Zestyk 11-12 zamknięty	Wył.	Dźwięk przerywany
Błąd zestyku ochronnego uzwojenia (WSK) (potwierdzony)	Czerwone światło ciągłe		Zestyk 11-12 zamknięty	Wył.	Wył.
Błąd zestyku ochronnego uzwojenia (WSK) ustąpił (niepotwierdzony)	Miga na czerwono.		Zestyk 11-14 zamknięty	W zależności od poziomu napełnienia	Dźwięk przerywany
Błąd zestyku ochronnego uzwojenia (WSK) ustąpił (potwierdzony)	Wył.		Zestyk 11-14 zamknięty	W zależności od poziomu napełnienia	Wył.
Zalanie:					
Zalanie (niepotwierdzone)		Miga na czerwono.	Zestyk 11-12 zamknięty	Wł.	Dźwięk przerywany
Zalanie (potwierdzone)		Czerwone światło ciągłe	Zestyk 11-12 zamknięty	Wł.	Wył.
Zalanie ustąpiło		Wył.	Zestyk 11-14 zamknięty	W zależności od poziomu napełnienia	Wył.
Zakłócenie zewnętrzne:					
Zakłócenie zewnętrzne (niepotwierdzone)		Miga na czerwono.	Zestyk 11-12 zamknięty	Wł. lub wył.	Dźwięk przerywany
Zakłócenie zewnętrzne (potwierdzone)		Czerwone światło ciągłe	Zestyk 11-12 zamknięty	Wł. lub wył.	Wył.
Zakłócenie zewnętrzne ustąpiło		Wył.	Zestyk 11-14 zamknięty	Wł. lub wył.	Wył.
LiveZero – rozpoznawanie przerwania przewodu:					

	Sygnalizator LED pompy	Sygnalizator LED zalania	Przekaźnik roboczy/ zbiorczy sygnał niesprawności	Pompa	Zintegrowany brzęczyk alarmowy
LiveZero (niepotwierdzone)		Miga na czerwono.	Zestyk 11-12 zamknięty	Wył.	Dźwięk przerywany
LiveZero (potwierdzone)		Czerwone światło ciągłe	Zestyk 11-12 zamknięty	Wył.	Wył.
LiveZero ustąpiło		Wył.	Zestyk 11-14 zamknięty	W zależności od poziomu napełnienia	Wył.
Awaria napięcia:					
Awaria napięcia			Zestyk 11-12 zamknięty	Wył.	Dźwięk przerywany

WSKAZÓWKA

Przy napięciu akumulatora poniżej 5,3 V (Basic 1) i 10,6 V (Basic 2) przyrząd sterujący automatycznie włącza alarm niezależny od zasilania sieciowego w celu uniknięcia całkowitego rozładowania akumulatora.

6.3.2 Uruchomienie za pomocą LevelControl Basic 2

Ustawianie zbiornika

W celu zmniejszenia częstotliwości włączeń najniższa otwarta wysokość dopływu zbiornika może być ustawiana za pomocą urządzenia sterującego.

1. Przycisk **ESC** wciskać, aż zostanie pokazany poziom.
2. Równocześnie nacisnąć przyciski **OK** i **ESC** .
   ⇨ Na wyświetlaczu wyświetlany jest numer parametru 3.1.2.2.
3. Zatwierdzić przyciskiem **OK** .
   ⇨ Na wyświetlaczu miga liczba.
4. Za pomocą przycisków strzalek wybrać dopływ zgodnie z poniższą tabelą.
5. Przycisk **OK** wcisnąć.
   ⇨ Ustawienie jest zapisane.

Tabela 15: Możliwe ustawienia

Zastosowany dopływ [mm]	Ustawienie na wyświetlaczu
180	1
250	2
320	3
700	4
Pionowo	5

Podłączanie akumulatora

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przyrząd znajduje się pod napięciem

Śmiertelne niebezpieczeństwo!

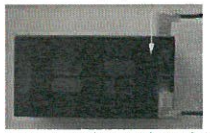
- Pokrywę przyrządu otwierać tylko w stanie beznapięciowym.

2317.887/12-PL

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA



Rys. 20: Podłączyć akumulator (LevelControl Basic 2 BC)



Rys. 21: Podłączyć akumulator (LevelControl Basic 2 BS)

1. Akumulator podłączyć prawidłowo w urządzeniu sterującym.

Sprawdzanie kierunku obrotów

OSTRZEŻENIE

Ręce lub Ciała obce w zbiorniku

Niebezpieczeństwo zranienia! Uszkodzenie przepompowni!

- Nigdy nie wkładać rąk ani przedmiotów do zbiornika.
- Sprawdzić wnętrze zbiornika pod kątem ciał obcych.

UWAGA

Nieprawidłowy kierunek obrotu

Nie zostanie osiągnięty znamionowy punkt pracy przepompowni!

- Skontrolować kierunek obrotu.

1. Podłączyć pole wirujące do przyłącza sieciowego.
   ⇨ Brak komunikatu o błędzie: prawidłowe podłączenie
   ⇨ Alarm A12: odwrócić pole wirujące na przyłączu sieciowym
2. Sprawdzić na śrubie zamykającej kierunek obrotów agregatu pompowego i w razie potrzeby zmienić kierunek obrotów na przewodzie przyłączeniowym silnika. Kierunek obrotów jest podany na tabliczce znamionowej.



Rys. 22: Kierunek obrotów pompy

Kontrola działania i próba szczelności

WSKAZÓWKA

W przypadku urządzenia pompującego do fekaliów bez napełnienia wyświetlany jest w razie potrzeby błąd czujnika. Błąd znika po napełnieniu.

1. Ustawić przełącznik ręczny-0-automatyka w pozycji „automatyka".
2. Urządzenie pompujące do fekaliów kilkakrotnie napełnić i opróżnić. Za pomocą listy kontrolnej sprawdzić działanie i szczelność urządzenia pompującego do fekaliów. (⇨ Rozdział 8.4.1, Strona 50)

2317.887/12-PL

6.3.2.1 Wykorzystywanie dodatkowych funkcji

6.3.2.1.1 Praca funkcyjna

W przypadku pomp z długim czasem przestoju za pomocą parametru 3-7-1 można aktywować pracę funkcyjną. Praca funkcyjna odbywa się co tydzień przez okres 3 sekund.

6.3.2.1.2 Wejście alarmu zewnętrznego

Ext

Do przyrządu LevelControl Basic 2 można podłączyć zestyk zwierny alarmu zewnętrznego. W przypadku aktywacji zostaje wyświetlony alarm A10, a pompa zostaje wyłączona.

6.3.2.1.3 Zestyk komunikatu zakłócenia

Alarm

W celu sygnalizacji zakłócenia dostępny jest zestyk przekaźnika w postaci zestyku przełącznego, który w przypadku zakłócenia powoduje zamknięcie zestyku rozwiernego.

6.3.2.1.4 Wejście potwierdzania zewnętrznego

Ack

Do zacisków **Ack** można podłączyć przycisk do potwierdzania zewnętrznego.

6.3.2.1.5 Wyjście syreny lub lampy sygnalizacyjnej

Istnieje możliwość podłączenia syreny lub lampy sygnalizacyjnej 12 V DC, maks. 200 mA.

6.4 Zatrzymanie

1. Opróżnić zbiornik.
2. Zablokować przewody dopływu i tłoczne.
3. Przerwać zasilanie elektryczne i zabezpieczyć przed przypadkowym włączeniem.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zasilanie elektryczne nie jest przerwane

Zagrożenie życia!

- ▹ Wyciągnąć wtyczkę lub odłączyć przewody elektryczne i zabezpieczyć przed niezamierzonym włączeniem.

4. Opróżnić ręcznie zbiornik z resztek (np. za pomocą ręcznej pompy membranowej).
5. Po dłuższych okresach przestoju:
   Zdemontować i wyczyścić zespół wirnika 01-44.
   Część hydrauliczną w celu konserwacji spryskać olejem.
6. Odkręcić pokrywę otworu wyczystkowego 160.
7. Oczyścić zbiornik.

OSTRZEŻENIE

Media zagrażające zdrowiu oraz materiały pomocnicze i eksploatacyjne

Zagrożenie dla ludzi i środowiska!

- ▹ Instalacje pompujące substancje niebezpieczne dla zdrowia wymagają odkażenia.
  W razie potrzeby nosić odzież ochronną oraz maskę ochronną.
- ▹ Przestrzegać ustawowych przepisów dot. utylizacji niebezpiecznych dla zdrowia mediów.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

7 Obsługa

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niezamierzony rozruch pompy

Niebezpieczeństwo poranienia w wyniku wciągnięcia lub zgniecenia!

- ▹ Upewnić się, że nikt nie znajduje się w obszarze zagrożenia pomp.
- ▹ Upewnić się. że wszystkie przewody rurowe są prawidłowo zamontowane, a tłoczone medium nie może się wydostać.

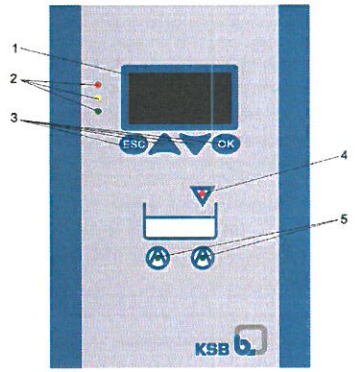
WSKAZÓWKA

Wszystkie opisy odnoszą się do 2 agregatów pompowych. W przypadku agregatu pompowego wykonać czynności tylko raz.

Obsługa odbywa się za pomocą:

- Przełącznik wyboru trybu ręczny-0-automatyka (⇨ Rozdział 7.2, Strona 42)
- Moduł sterowania (⇨ Rozdział 7.1, Strona 40)
- Interfejs serwisowy (wtyczka w urządzeniu sterującym)

7.1 Moduł sterowania (LevelControl Basic 2)



Rys. 23: Moduł sterowania

1	Wyświetlacz
2	Sygnalizacja LED
3	Przyciski nawigacyjne
4	Wskaźnik LED zalania
5	Wskaźnik LED agregatu pompowego

7.1.1 Wskaźnik LED

Sygnalizacja LED

Sygnalizacja LED informuje o stanie pracy urządzenia sterującego.

Tabela 16: Znaczenie kontrolek LED

LED	Opis
Zielony	Praca bez zakłóceń
Żółty	Występuje jeden lub kilka komunikatów ostrzegawczych.
Czerwony	Występuje jeden lub kilka komunikatów alarmowych.

Wskaźnik LED agregatu pompowego

Sygnalizacja LED informuje o stanie pracy danego agregatu pompowego.

Tabela 17: Wskaźnik LED dla każdego agregatu pompowego

LED	Opis
Zielony	Agregat pompowy jest gotowy do pracy.
Zielony, migający	Agregat pompowy pracuje.
Żółty	Agregat pompowy jest wyłączony (przełącznik wyboru trybu ręczny-0-automatyczny jest ustawiony na 0).
Żółta, migająca	Agregat pompowy znajduje się w trybie ręcznym (przełącznik wyboru trybu ręczny-0-automatyczny jest w położeniu ręcznym).
Czerwony	Agregat pompowy zablokowany w wyniku alarmu lub braku zezwolenia.

Wskaźnik LED zalania

Sygnalizator LED informuje o przepełnieniu. Komunikaty błędów z wyższym priorytetem zastępują alarm przepełnienia.

Tabela 18: Wskaźnik LED dla każdego agregatu pompowego

LED	Opis
Czerwony	Przepełnienie • Agregaty pompowe włączają się w sposób wymuszony. – Wyjątek: w przypadku urządzeń ATEX z uszkodzonym czujnikiem. Skontrolować działanie czujników.

7.1.2 Wyświetlacz

Na wyświetlaczu wyświetlane są:



Rys. 24: Wyświetlacz

1	Parametry
2	Wartości parametrów / wartości pomiarowe
3	Alarm

Dokument ten jest własnością firmy KSB SE & Co. KGaA. Bez naszej zgody nie może być on powielany ani udostępniany osobom trzecim. Wszelkie prawa zastrzeżone.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

7.1.3 Przyciski nawigacyjne

Tabela 19: Urządzenie sterujące: przyciski nawigacyjne

Przycisk	Opis
	**Przyciski strzałek:** • Poruszanie się po menu w górę / w dół. • Zwiększanie / zmniejszanie wartości podczas wprowadzania cyfr.
	**Przycisk Escape:** • Przerywanie wprowadzania bez zapisania. • Przy wprowadzaniu liczb przejście do poprzedniej cyfry. • Przejście o jeden poziom menu wyżej.
	**Przycisk OK:** • Potwierdzanie ustawień. • Potwierdzanie wyboru w menu. • Przejście do następnej cyfry podczas wprowadzania liczb.

7.2 Przełącznik wyboru trybu ręka-0-automatyka

Każda pompa może być obsługiwana za pomocą przełącznika ręka-0-automatyka w następujący sposób:

Tabela 20: Przełącznik ręka-0-automatyka

Położenie przełącznika	Funkcja
	Funkcja przycisku umożliwiająca krótkotrwałą pracę ręczną pompy.
	Przełącznik blokuje się. Pompa jest wyłączona.
	Przełącznik blokuje się. Pompa jest włączana i wyłączana przez urządzenie sterujące w zależności od potrzeb.

7.3 Panel sterowania

7.3.1 Wyświetlanie wartości pomiarowych

Tabela 21: Wybór parametrów wartości pomiarowych i wartości pomiarowych

	Krok 1: aktywować parametry wartości pomiarowych 1. Nacisnąć przycisk ESC, aż na wyświetlaczu pojawią się parametry wartości pomiarowych.
	Krok 2: nawigacja 1. Nacisnąć przycisk strzałki i wybrać żądane parametry wartości pomiaru. ⇨ Po 1,5 sekundy automatycznie pojawia się dana wartość pomiarowa. 2. W celu wyświetlenia innego parametru wartości pomiarowej ponownie nacisnąć przycisk strzałki.

Tabela 22: Parametry wartości pomiarowych

Parametry	Opis
1.1.1	Poziom napełnienia analogowy *Wskaźnik poziomu napełnienia przy pomiarze analogowym [mm]*
1.1.3	Napięcie sieciowe *Wskaźnik napięcia sieciowego [V]*
1.2.1	Godziny pracy pompy 1 *Wskaźnik godzin pracy agregatu pompowego 1 [h]*
1.2.2	Rozruchy pompy 1 *Wskaźnik rozruchów agregatu pompowego 1*
1.3.1	Godziny pracy pompy 2 *Wskaźnik godzin pracy agregatu pompowego 2 [h]*
1.3.2	Rozruchy pompy 2 *Wskaźnik rozruchów agregatu pompowego 2*
2.1.1	Bieżące komunikaty *Wskaźnik występujących komunikatów (tylko w przypadku błędów / zakłóceń)*

7.3.2 Wyświetlanie i zmiana parametrów

Wywoływane parametry zależne są od trybu pracy i metody pomiaru. Wyświetlane są tylko odpowiednie parametry.

Tabela 23: Wyświetlanie i zmienianie parametrów i wartości parametrów

Esc OK	Krok 1: aktywować tryb ustawiania. 1. Przytrzymać przycisk ESC i nacisnąć przycisk OK. ⇨ Na wyświetlaczu pojawia się P 3.3.2.
▲ ▼	Krok 2: nawigacja 1. Nacisnąć przycisk strzałki i wybrać żądany parametr.
OK	Krok 3: potwierdzanie parametrów. 1. W celu zatwierdzenia wybranego parametru nacisnąć przycisk OK. ⇨ Wybrana wartość parametru zostanie wyświetlona bezpośrednio.
Esc OK ▲ ▼	Krok 4: zmiana wartości parametru. ✓ W przypadku wartości parametrów o kilku pozycjach miga wprowadzana pozycja. 1. Aby wybrać pozycję wartości parametru, nacisnąć przycisk OK lub przycisk ESC. ⇨ Wprowadzona pozycja przechodzi w prawo lub w lewo. 2. Aby zmienić wartość liczbową, nacisnąć przycisk strzałki.
OK	Krok 5 a: potwierdzanie wartość parametru. ✓ Zmiany żądanych pozycji są zakończone. 1. Aby potwierdzić zmienioną wartość parametru, nacisnąć przycisk OK. ⇨ Wartość parametru zostanie zapisana. ⇨ Na wyświetlaczu pojawia się wybrany parametr.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Esc	Krok 5 b: odrzucanie wartości parametru. ✓ Wartość parametru nie została potwierdzona po zmianie. 1. W celu odrzucenia zmienionej wartości nacisnąć przycisk ESC. ⇨ Wartość parametru pozostaje niezmieniona. ⇨ Na wyświetlaczu pojawia się wybrany parametr.
Esc	Krok 6: opuszczanie trybu ustawiania. 1. Aby opuścić tryb ustawiania, nacisnąć przycisk ESC. ⇨ Na wyświetlaczu pojawia się wskazanie wartości pomiarowych. (⇨ Rozdział 7.3.1, Strona 42)

Tabela 24: Lista parametrów

Parametry	Opis
3.1.2.1	Zbiornik *Ustawianie zbiornika (w razie potrzeby dezaktywowane)*
3.1.2.2	Wysokość napływu *Ustawianie zastosowanej wysokości napływu zbiornika*
3.3.4.1	Punkt łączeniowy Wył. *Punkt łączeniowy Wył. [mm]*
3.3.4.2	Punkt łączeniowy obciążenia podstawowego *Ustawianie punktu przełączania przy obciążeniu podstawowym [mm]*
3.3.4.3	Punkt łączeniowy obciążenia szczytowego *Ustawianie punktu przełączania przy obciążeniu szczytowym [mm]*
3.3.4.4	Punkt łączeniowy zalania *Ustawienie punktu przełączania przy zalaniu [mm]*
3.3.5.3	Czas wybiegu *Ustawianie czasu wybiegu [$^{1}/_{10}$s]*
4.1.1	Wersja oprogramowania sprzętowego *Wyświetlanie wersji oprogramowania sprzętowego*

7.3.3 Wyświetlanie i potwierdzanie alarmów i ostrzeżeń

Wskaźnik LED sygnalizuje komunikaty ostrzegawcze (żółte) i komunikaty alarmowe (czerwone).

- Alarm z potwierdzaniem ręcznym: potwierdzenie poprzez panel sterownika lub poprzez wejście dla potwierdzania zdlanego.
- Alarm z automatycznym potwierdzaniem: dezaktywacja i potwierdzenie następuje automatycznie, gdy zniknie przyczyna błędu. Możliwe jest potwierdzenie ręczne.

Tabela 25: Wyświetlanie i potwierdzanie komunikatu o błędzie

Esc	Krok 1: wyświetlanie komunikatu o błędzie. 1. Jeśli edycja parametrów jest aktywna, opuścić edycję parametrów za pomocą przycisku ESC. ⇨ Na wyświetlaczu pojawia się błąd o najwyższym priorytecie.
OK	Krok 2: usuwanie i potwierdzanie błędu. 1. Aby potwierdzić komunikat o błędzie, nacisnąć przycisk „OK". ⇨ Błąd jest usunięty: syrena / brzęczyk zostaną dezaktywowane ⇨ Nadal występują błędy: błąd jest wprowadzony na listę alarmów (⇨ Rozdział 7.3.4, Strona 46) . Na wyświetlaczu pojawia się następny błąd jeśli występuje. 2. Usunąć przyczynę błędu.

Tabela 26: Przegląd komunikatów o błędach

Komunikat o błędzie	Priorytet	Opis	Rodzaj komunikatu		Potwierdzenie
			Ostrzeżenie	Alarm	
A1	1	Wyłącznik ochronny silnika pompy 1 *Wyłączenie pompy 1.*	-	✗	Ręczne
A2	2	Wyłącznik ochronny silnika pompy 2 *Wyłączenie pompy 2.*	-	✗	Ręczne
A3	3	Za wysoka temperatura silnika 1 *Wyłączenie pompy 1.*	-	✗	Auto

mgr inż. Andrzej Kępka
uprawnienia budowlane
nr ewid. MAZ/0390/PWOS/19

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Komunikat o błędzie	Priorytet	Opis	Rodzaj komunikatu		Potwierdzenie
			Ostrzeżenie	Alarm	
A4	4	Za wysoka temperatura silnika 2 *Wyłączenie pompy 2.*	-	✗	Auto
A5	5	Awaria zasilania *Wyłączenie pomp 1 i 2.*	-	✗	Auto
A6	6	Błąd fazy / zanik fazy *Wyłączenie pomp 1 i 2.*	-	✗	Auto
A7	7	Wyciek w silniku 1 *Wyłączenie pompy 1.*	-	✗	Ręczne
A8	8	Wyciek w silniku 2 *Wyłączenie pompy 2.*	-	✗	Ręczne
A9	9	Alarm przekroczenia poziomu *Wyłączenie pomp 1 i 2.*	-	✗	Auto
A10	10	Alarm zewnętrzny *Wyłączenie pomp 1 i 2 (ustawiane za pomocą KSB ServiceTool).*	-	✗	Auto
A11	11	Błąd czujnika *Bez zmiany*	-	✗	Auto
A12	12	Nieprawidłowe pole wirujące zasilania sieciowego (kolejność faz) *Bez zmiany*	✗	-	Auto
A13	13	Za niskie napięcie (- 15% napięcia znamionowego 230 V lub 400 V) *Bez zmiany*	✗	-	Auto
A14	14	Napięcie za wysokie (+ 15% napięcia znamionowego 230 V lub 400 V) *Bez zmiany*	✗	-	Auto
A15	15	Rozladowany akumulator *Bez zmiany*	✗	-	Auto
A16	16	System interwałów serwisowych *Bez zmiany (fabrycznie wyłączony, regulacja za pomocą KSB ServiceTool).*	✗	-	Auto

7.3.4 Wyświetlanie listy alarmów

Lista alarmów służy do wywoływania potwierdzonych, ale nadal oczekujących alarmów / ostrzeżeń.

Tabela 27: Wyświetlanie listy alarmów

	Krok 1: aktywowanie listy alarmów. ✓ Alarmy / ostrzeżenia są potwierdzone, ale jeszcze występują. (⇨ Rozdział 7.3.3, Strona 45) 1. Jeśli nie jest aktywny żaden parametr wartości pomiarowej, nacisnąć przycisk ESC. W razie potrzeby powtórzyć.
	Krok 2: nawigacja 1. Nacisnąć przycisk strzałki i wybrać parametr P 2.1.1. ⇨ Po 1,5 sekundy na wyświetlaczu pojawia się automatycznie lista alarmów z 1. komunikacie o błędzie. ⇨ Jeśli pojawią się inne komunikaty o błędach, po kolejnej 1,5 sekundy pojawi się kolejny komunikat o błędzie.
	Krok 3: wyjście z listy alarmów. 1. Aby opuścić listę alarmów, nacisnąć przycisk ESC. ⇨ Na wyświetlaczu pojawia się wskazanie wartości pomiarowych. (⇨ Rozdział 7.3.1, Strona 42)

7.3.5 Wymiana akumulatora



WSKAZÓWKA

Czas pracy urządzenia w trybie zasilania akumulatorowego jest zapewniony tylko wtedy, gdy akumulatory są wymieniane co 5 lat.
Używać tylko oryginalnych części zamiennych firmy KSB.

1. Wyłączyć napięcie zasilające.
2. Otworzyć urządzenie sterujące.
3. Odkręcić przyłącza akumulatora.
4. Odkręcić mocowanie akumulatora.
5. Wymienić akumulator.
6. Ponownie zamontować mocowanie akumulatora.
7. Założyć przyłącza akumulatora na akumulator.
8. Prawidłowo zamknąć urządzenie.
9. Ponownie przywrócić napięcie zasilające.

2317.887/12-PL

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

8 Konserwacja/utrzymanie sprawności technicznej

8.1 Ogólne zasady / przepisy bezpieczeństwa



⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Praca przy przepompowni bez dostatecznego przygotowania
Niebezpieczeństwo zranienia!
- ▹ Przepompownię prawidłowo wyłączyć i zabezpieczyć przed przypadkowym włączeniem.
- ▹ Zamknąć zawory odcinające na przewodzie ssawnym i tłocznym.
- ▹ Opróżnić przepompownię.
- ▹ Zamknąć ew. przyłącza dodatkowe.
- ▹ Pozostawić przepompownię celem ostygnięcia do temperatury otoczenia.



⚠ OSTRZEŻENIE

Media zagrażające zdrowiu oraz materiały pomocnicze i eksploatacyjne
Zagrożenie dla ludzi i środowiska!
- ▹ Instalacje pompujące substancje niebezpieczne dla zdrowia wymagają odkażenia.
  W razie potrzeby nosić odzież ochronną oraz maskę ochronną.
- ▹ Przestrzegać ustawowych przepisów dot. utylizacji niebezpiecznych dla zdrowia mediów.



⚠ OSTRZEŻENIE

Nieprawidłowe podnoszenie/przemieszczanie ciężkich podzespołów lub części
Zagrożenie dla ludzi i urządzeń!
- ▹ Do przemieszczania ciężkich podzespołów lub części używać odpowiednich przenośników, podnośników i środków mocowania ładunku.



⚠ OSTRZEŻENIE

Prace przy przepompowni wykonywane przez niewykwalifikowany personel
Niebezpieczeństwo zranienia!
- ▹ Naprawy i konserwację mogą wykonywać tylko specjalnie przeszkoleni pracownicy.

Użytkownik powinien dopilnować, żeby wszystkie prace konserwacyjne, przeglądy i montaż były wykonywane przez upoważnionych i wykwalifikowanych pracowników, którzy dokładnie zapoznali się z instrukcją eksploatacji.

- Przestrzegać zasad i przepisów bezpieczeństwa.
- Uwzględniać rysunki złożeniowe i rysunki w rozłożeniu na części.
- W przypadku prac przy pompie / agregacie pompowym przestrzegać instrukcji obsługi pompy / agregatu pompowego.
- Unikać stosowania siły podczas demontażu lub montażu.
- Po konserwacji / naprawie upewnić się, że pokrywa kontrolna 160 jest szczelnie zakręcona.
- W przypadku uszkodzeń można skorzystać z usług serwisu KSB.

2317.887/12-PL

8.2 Tryb awaryjny z pompą (urządzenie podwójne)



UWAGA

Zbyt duży dopływ

Zalanie pomieszczenia ustawienia!

- ▷ Podczas pracy w trybie awaryjnym utrzymywać dopływ na minimalnym poziomie.

W przypadku pracy awaryjnej z jedną pompą przy urządzeniach podwójnych podczas prac konserwacyjnych / przeglądów należy przestrzegać następujących kroków:

1. Zamknąć armaturę odcinającą po stronie dopływu i po stronie tłocznej.
2. Przerwać napięcie zasilające. (⇨ Rozdział 6.4, Strona 39)
3. Zdemontować zespół wirnika 01-44. (⇨ Rozdział 8.5.1, Strona 53)
4. Zamknąć płytę 185.01 za pomocą kołnierza zaślepiającego 724 [12].
5. Przełącznik trybu ręczny–0–automatyka zdemontowanego agregatu pompowego ustawić na 0.
6. Przełącznik trybu ręczny–0–automatyka pozostałego agregatu pompowego ustawić w położeniu Automatyka.
7. Otworzyć armaturę odcinającą po stronie dopływu i po stronie tłocznej.

8.3 Umowa serwisowa

Do prac kontrolnych i konserwacyjnych zaleca się umowę serwisową firmy KSB. Więcej szczegółów można otrzymać u partnerów firmy.

mgr inż. Piotr Kenka
uprawnienia budowlane
nr ewid. MAZ/0858/PWHS/19

[12] Dostępne jako osprzęt

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

8.4 Konserwacja/przeglądy

8.4.1 Listy kontrolne uruchomienia / przeglądu i konserwacji

Tabela 28: Objaśnienie oznaczeń

Oznaczenie	Objaśnienie
①	Uruchomienie / przegląd
②	Konserwacja

Tabela 29: Wykaz

Krok	Wymagane w przypadku
Przeczytać instrukcję obsługi.	①, ②
Porównać napięcie zasilania z danymi na tabliczce znamionowej.	①, ②
Sprawdzić kierunek obrotów, patrz instrukcja montażu i eksploatacji agregatu pompowego.	②
Sprawdzić działanie przewodu ochronnego wg EN 60 439.	①, ②
Sprawdzić podłączenie wyłącznika termicznego (styk ochronny uzwojeń).	①, ②
Sprawdzić rezystancje uzwojeń.	①, ②
Sprawdzić rezystancje izolacji. (⇨ Rozdział 8.4.3, Strona 51)	①, ②
Dokręcić zaciski silników, sterowania i czujnika poziomu.	①, ②
W razie potrzeby wymienić łożysko.	①, ②
Sprawdzić uszczelnienie wału.	①, ②
W razie potrzeby wymienić olej w komorze pośredniej.	①, ②
Ewent. wymienić uszczelnienie wału lub wirnik pompy.	①, ②
Kontrola elastycznych połączeń rurowych pod względem prawidłowego osadzenia i ewentualnego zużycia.	①, ②
Sprawdzić kompensatory rurociągów (jeśli występują) pod kątem zużycia.	①, ②
Sprawdzić działanie i szczelność armatury odcinającej, zaworów spustowych, zaworów odpowietrzających i zaworów zwrotnych.	①, ②
Skontrolować zbiornik. ▪ W przypadku osadów oczyścić zbiornik. ▪ W przypadku znacznych ilości smaru w zbiorniku należy zastosować separator tłuszczu przed urządzeniem pompującym do fekaliów zgodnie z normą DIN 1986-100. ▪ Sprawdzić pokrywę 160 pod kątem szczelności.	①, ②
Sprawdzić mechanikę przełączania Zdemontować czujnik poziomu, sprawdzić pod względem zwieszania/zanieczyszczenia. W razie potrzeby oczyścić czujnik poziomu.	①, ②
Sprawdzić czas przełączania gwiazda–trójkąt. Wartość zadana = ok. 3 sekundy.	①, ②
Sprawdzić zabezpieczenia nadprądowe (wielkość, charakterystyka, 3-biegunowa blokada mechaniczna).	①, ②
Wymienić zabezpieczenia nadprądowe po 2 latach eksploatacji (wkłady).	①, ②
Skontrolować pracę pompy / silnika.	①, ②
Sprawdzić działanie automatyki przełączania: ▪ Sprawdzić ustawienia przełącznika ręcznie-0-automatyka. ▪ W Compacta UZ: Sprawdzić zmianę pompy przy każdym cyklu. ▪ W Compacta UZ: Sprawdzić załączanie zatrzymanego agregatu pompowego przy obciążeniu szczytowym. ▪ W Compacta UZ: W przypadku zakłócenia sprawdzić przełączanie na zatrzymujący się agregat pompowy. ▪ Po zakończeniu kontroli działania ustawić przełącznik ręcznie-0-automatyka w położeniu Automatyka.	①, ②
Sprawdzić pobór prądu przez silniki.	①, ②
Sprawdzać kod zbiornika / parametry.	①

Krok	Wymagane w przypadku
Wykonać bieg próbny przez kilka cykli łączeniowych.	①, ②
Sprawdzić urządzenie alarmowe pod kątem działania i skuteczności.	②
Wymienić akumulator po 5 latach eksploatacji. (⇨ Rozdział 7.3.5, Strona 47)	②
Jeśli alarm serwisowy był używany, zresetować go (tylko LevelControl Basic 2).	①, ②
Ewentualnie określić ilość potrzebnych części zamiennych.	①, ②
Udzielić porad i/lub przeszkolić personel obsługujący.	①, ②
W razie potrzeby dołączyć nową instrukcję montażu i eksploatacji.	①, ②

8.4.2 Plan konserwacji

Tabela 30: Przegląd czynności konserwacyjnych wg EN 12 056-4

Miejsce montażu	Częstotliwość konserwacji	Czynność konserwacyjna
Zakład przemysłowy	Minimum co 3 miesiące	• Pod kątem osadów sprawdzić wnętrze zbiornika oraz wyłącznik pływakowy. W razie potrzeby wyczyścić. • Zmierzyć rezystancję izolacji silnika. (⇨ Rozdział 8.4.3, Strona 51)
Domy wielorodzinne	Minimum co 6 miesięcy	
Domy jednorodzinne	Przynajmniej raz w roku	

8.4.3 Pomiar rezystancji izolacji

Podczas konserwacji urządzenia pompującego do fekaliów zmierzyć rezystancję izolacji silnika.

✓ Przestrzegano okresów konserwacji. (⇨ Rozdział 8.4.2, Strona 51)

✓ Urządzenie do pomiaru rezystancji izolacji jest dostępne.

1. Silnik pozostawić do schłodzenia do ok. 20°C.
2. Upewnić się, że uzwojenie jest suche i przyłącza elektryczne są czyste.
3. Zmierzyć rezystancję izolacji na końcach przewodów elektrycznych za pomocą miernika rezystancji izolacji. Rezystancja izolacji musi wynosić ≥ 1 MΩ. W przypadku zbyt niskich wartości zlecić naprawę silnika serwisowi firmy KSB.
   ⇨ Napięcie pomiarowe w przypadku 3~400 V AC: 500 V DC
   ⇨ Napięcie pomiarowe w przypadku 1~230 V AC: 500 V DC

8.4.4 Kontrola napięcia postojowego

Jeśli silnik był w remoncie lub uzwojenie zostało wymienione / częściowo wymienione, należy przeprowadzić kontrolę.

✓ Przestrzegano okresów konserwacji. (⇨ Rozdział 8.4.2, Strona 51)

✓ Rezystancja izolacji jest zmierzona. (⇨ Rozdział 8.4.3, Strona 51)

1. Sprawdzić uzwojenie za pomocą napięcia postojowego (napięcie zmienne o częstotliwości sieci).
   ⇨ W przypadku wymienionego uzwojenia: 2 × $U_{nomin.}$ + 1 kV (min. 1,5 kV) dla 1 minuty 120% pełnego napięcia postojowego dla 1 sekundy
   ⇨ W przypadku częściowo wymienionego uzwojenia: 75% napięcia postojowego

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

8.4.5 Smarowanie i wymiana środka smarnego

8.4.5.1 Wymiana oleju

UWAGA

Wnikanie cieczy do komory olejowej

Uszkodzenie agregatu pompowego!

▹ Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić uszczelnienie mechaniczne i uszczelnienie wału.

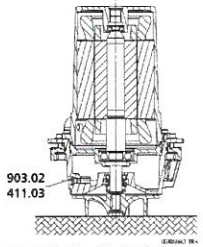
UWAGA

Zbyt wysoki poziom oleju

Zwiększenie ciśnienia w pompie w wyniku nagrzewania oleju!

Awaria uszczelnienia z pierścieniem ślizgowym!

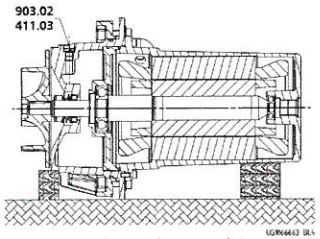
▹ Wlać prawidłową ilość oleju. (⇨ Rozdział 8.4.5.2, Strona 53)



Rys. 25: Opróżnianie komory olejowej

✓ Gotowy jest odpowiedni pojemnik do zbierania oleju.

1. Zdemontować zespół wirnika 01-44. (⇨ Rozdział 8.5.1, Strona 53)
2. Zespół wirnika 01-44 ustawić na czystym i równym miejscu montażowym.
3. Za pomocą odpowiedniego narzędzia poluzować śrubę zamykającą 903.2 wraz z pierścieniem uszczelniającym 411.03. Zebrać spuszczony olej w naczyniu i skontrolować go.
   ⇨ Emulsja olejowa jasnożółta do białej: wymienić olej.
   ⇨ Ciecz w komorze olejowej: sprawdzić uszczelnienie mechaniczne i uszczelnienie wału, w razie potrzeby wymienić.
4. Zutylizować spuszczony olej zgodnie z lokalnymi przepisami o ochronie środowiska.
5. Zgodnie z ilustracją ułożyć zespół wirnika 01-44 w pozycji poziomej na drewnianych podkładkach i zabezpieczyć przed stoczeniem.



Rys. 26: Napełnianie komory olejowej

6. Wlać olej. Jakość oleju i ilość oleju przestrzegać.
7. Założyć śrubę zamykającą 903.2 wraz z pierścieniem uszczelniającym 411.03.

8.4.5.2 Jakość oleju

Zalecana jakość oleju:

- Olej parafinowy rzadki, firma Merck nr 7174 lub równorzędny
- Jakość medyczna
- Nietoksyczny
- Nie budzi zastrzeżeń i można go stosować zgodnie z ustawą o przemyśle spożywczym

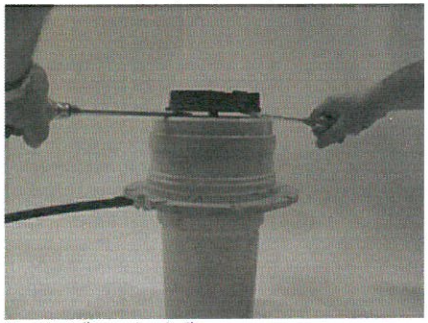
8.4.5.3 Ilość oleju

Ilość oleju wynosi ok. 0,7 l.

8.5 Demontaż agregatu pompowego

8.5.1 Demontaż zespołu pompy

1. Odkręcić śruby z łbem o gnieździe sześciokątnym 914.04.
2. Zwolnić zespół wirnika 01-44 za pomocą dwóch śrub wyciskowych (M8) z płyty 185.01 i unieść ze zbiornika 591.
3. Spuścić olej z komory wstępnej. (⇨ Rozdział 8.4.5.1, Strona 52)
4. Odkręcić nakrętkę 920.01 i zdjąć podkładkę 550.10.
5. Wirnik 230 wycisnąć za pomocą dwóch śrubokrętów (patrz rysunek).



Rys. 27: Odkręcanie wirnika

6. Wyjąć wpust pasowany 940.

mgr inż. Albert Kędra
uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0509/PWBS/19

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

7. Wyjąć pierścień zabezpieczający 932.02 oraz tarczę oporową 550.02.
8. Ostrożnie zdjąć z wału wirującą część uszczelnienia mechanicznego 433.

8.5.2 Demontaż zespołu silnika

1. Odkręcić śrubę z łbem o gnieździe sześciokątnym 914.01.
2. Wycisnąć wirnik 818 wraz z zespołem silnika 80-1 i uchwytem łożyska 330 z pokrywy obudowy 161.
3. Wyjąć z pokrywy obudowy 161 pierścień samouszczelniający 412.04 oraz stałą część uszczelnienia mechanicznego 433.
4. Wycisnąć wirnik 818 wraz z uchwytem łożyska 330 z zespołu silnika 80-1.



WSKAZÓWKA

Przyłożyć odpowiedni przedmiot (np. walec ø15 x 15 mm) od strony czołowej wału 210 i za pomocą śruby zamykającej wypchnąć go z obudowy silnika 811

5. Wyjąć pierścień samouszczelniający 412.02 z uchwytu łożyska 330.
6. Wyjąć pierścień samouszczelniający 412.01 oraz pierścień zabezpieczający 932.01.
7. Wycisnąć uchwyt łożyska z promieniowym pierścieniem uszczelniającym wału 421.01 z łożyska 321.01.
8. Wyjąć promieniowy pierścień uszczelniający wału z uchwytu łożyska.
9. Ściągnąć łożyska kulkowe 321.01 (6201-2RSR/C3) oraz 321.02 (6305-2RS1-JC3).

8.6 Montaż agregatu pompowego

8.6.1 Wskazówki ogólne



UWAGA

Brak szczelności pierścieni samouszczelniających

Uszkodzenie przepompowni!

- ▷ Stosować oryginalne pierścienie samouszczelniające.
- ▷ Nie wycinać pierścieni uszczelniających dostarczanych na metry.

Przestrzegać następujących punktów podczas ponownego montażu:

- Złożenie pompy musi zostać przeprowadzone przy zachowaniu obowiązujących w budowie maszyn reguł technicznych.
- Oczyścić wszystkie zdemontowane części i sprawdzić pod względem zużycia.
- Uszkodzone lub zużyte części wymienić na oryginalne części zamienne.
- Należy zwrócić uwagę na czystość powierzchni uszczelniających i prawidłowe osadzenie O-ringów.
- Użyć nowych O-ringów / uszczelek.
- Powierzchnia wału musi być nienagannie czysta i nieuszkodzona.
- Jako pomocniczy materiał orientacyjny służy rysunek złożeniowy wraz z wykazem części.
- Po zamontowaniu należy przeprowadzić kontrolę rezystancji izolacji. (⇨ Rozdział 8.4.3, Strona 51)

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

8.6.2 Montaż łożysk / uszczelnienia wału



WSKAZÓWKA

Po demontażu zespołu silnika zaleca się wymianę łożysk / uszczelnienia wału.

W celu zapewnienia nienagannego działania ślizgowego pierścienia uszczelniającego należy stosować się do poniższych instrukcji:

- Osłonę chroniącą przed dotknięciem powierzchni ślizgowych należy zdjąć dopiero bezpośrednio przed montażem.
- W celu zapewnienia nienagannego działania uszczelnienia mechanicznego podczas montażu niezwykle ważne jest zachowanie najwyższej czystości i ostrożności.
- Powierzchnia wału musi być nienagannie czysta i gładka.

1. Promieniowy pierścień uszczelniający 421.01 zawsze należy wciskać z wargami ustawionymi w kierunku wirnika.
2. Zamontować uszczelnienie mechaniczne 433.
3. Po montażu ponownie napełnić komorę olejową olejem. (⇨ Rozdział 8.4.5.1, Strona 52)

8.6.3 Montaż wyłącznika pływakowego

✓ Poziom napełnienia zbiornika ok. 50 mm. W razie potrzeby napełnić.

1. Zamontować wyłącznik pływakowy 81-45 z O-ringiem 412.31 za pomocą śrub z łbem o gnieździe sześciokątnym 914.31 i podkładek 550.31. Przestrzegać momentów dokręcania. (⇨ Rozdział 8.7, Strona 56)

8.7 Momenty dokręcania

Tabela 31: Momenty dokręcania

Połączenie	Moment dokręcania [Nm]
Zespół wirnika 01-44 / zbiornik	6
Wyłącznik pływakowy 81-45 / zbiornik	2
Zawór przeciwzwrotny 747 / zbiornik	6
Korpus silnika 811 / pokrywa korpusu	6
Klosz 343 / korpus	12

9 Zakłócenia: przyczyny i usuwanie



⚠ OSTRZEŻENIE

Nieprawidłowe prace do usuwania usterek

Ryzyko obrażeń!

- ▹ W przypadku wszystkich czynności związanych z usuwaniem zakłóceń należy przestrzegać odpowiednich wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji obsługi i/lub w dokumentacji producenta wyposażenia.



WSKAZÓWKA

Po awarii poddać przepompownię kontroli działania i wzrokowej.



WSKAZÓWKA

Po zalaniu przepompowni trzeba zawsze przeprowadzić kontrolę.



WSKAZÓWKA

Przed przystąpieniem do prac dot. wnętrza pompy w trakcie okresu gwarancji należy skonsultować się z serwisem firmy KSB. Nieprzestrzeganie prowadzi do utraty praw z tytułu gwarancji i roszczeń odszkodowawczych.

W przypadku wystąpienia problemów, które nie są opisane w poniższej tabeli, należy zwrócić się do serwisu KSB.

A Pompa nie tłoczy
B Za mała wydajność tłoczenia
C Za duży pobór prądu/mocy
D Za mała wysokość tłoczenia
E Niespokojna i hałaśliwa praca pompy
F Częste zakłócenia w przepompowni

Tabela 32: Usuwanie usterek

A	B	C	D	E	F	Możliwa przyczyna	Usuwanie[13]
-	✗	-	-	-	✗	Agregat pompowy tłoczy ze zbyt dużym ciśnieniem.	• Urządzenie pompujące do fekaliów nieprawidłowo zaprojektowane, wymagane większe urządzenie pompujące do fekaliów.
-	✗	-	-	-	✗	Armatura odcinająca po stronie tłocznej nie jest całkowicie otwarta.	• Całkowicie otworzyć armaturę odcinającą.
-	-	✗	-	✗	✗	Agregat pompowy działa w niedozwolonym zakresie pracy.	• Sprawdzić dane eksploatacyjne agregatu pompowego.
✗	-	-	-	-	✗	Agregat pompowy i/lub rurociąg nie są całkowicie odpowietrzone.	• Sprawdzić przewody odpowietrzające.
✗	✗	-	-	-	✗	Wlot pompy zatkany np. za sprawą osadów.	• Oczyścić wlot pompy, elementy pompy i zbiornik.
-	✗	-	✗	✗	✗	Zapchany przewód dopływowy lub wirnik.	• Usunąć osady z pompy i/lub rurociągów.
-	-	✗	-	✗	✗	Brud / włókna w komorach bocznych wirnika, utrudniony ruch wirnika pompy	• Sprawdzić swobodę obrotu wirnika pompy, w razie potrzeby wyczyścić jednostkę hydrauliczną.
-	✗	✗	✗	✗	✗	Elementy wewnętrzne są zużyte.	• Wymienić zużyte części.

[13] Przed przystąpieniem do prac przy elementach pracujących pod ciśnieniem agregat pompowy należy doprowadzić do stanu bezciśnieniowego! Odłączyć agregat pompowy od napięcia zasilającego!

2317.887/12-PL

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

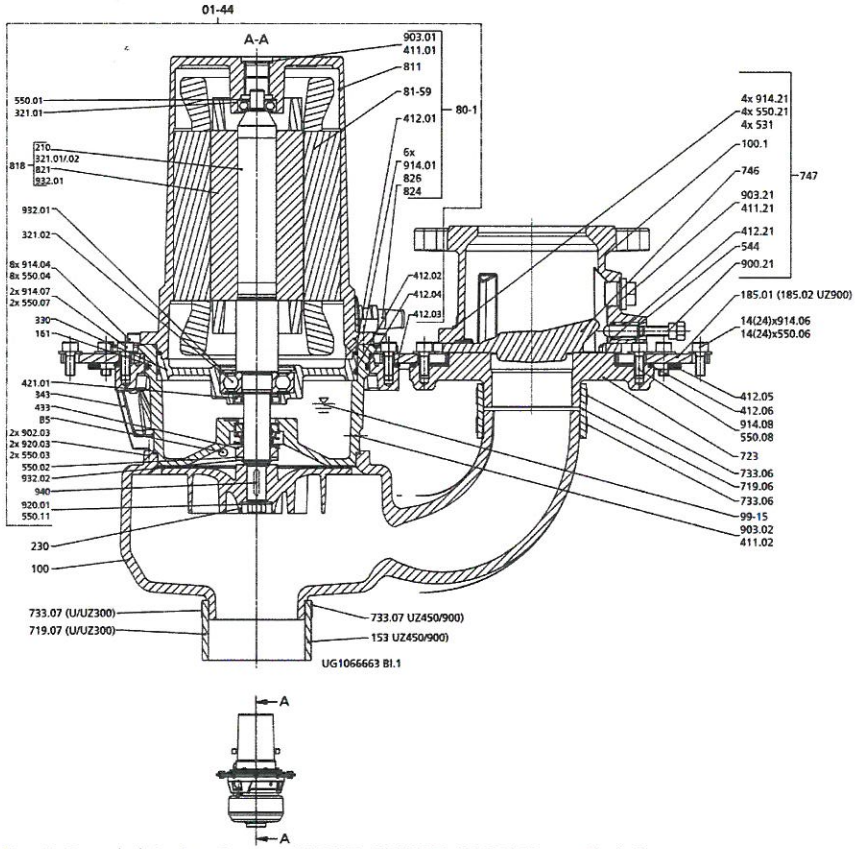
A	B	C	D	E	F	Możliwa przyczyna	Usuwanie[13]
-	✗	-	✗	✗	✗	Medium zawiera niedozwoloną ilość powietrza lub gazu	• Należy skonsultować się z producentem
-	-	✗	-	-	-	Za niskie napięcie robocze	• Sprawdzić napięcie sieciowe i przyłącza przewodów.
✗	-	-	-	-	-	Silnik nie działa / brak napięcia.	• Sprawdzić instalację elektryczną i bezpieczniki.
-	✗	✗	✗	✗	✗	Nieprawidłowy kierunek obrotów	• Zamienić fazy przewodu sieciowego lub przyłączeniowego silnika. (⇨ Rozdział 5.7, Strona 31)
✗	✗	-	✗	-	✗	Praca na 2 fazach	• Sprawdzić napięcia przewodów. • W razie konieczności wymienić uszkodzony bezpiecznik. • Sprawdzić przyłącza przewodów.
✗	-	-	-	-	✗	Przełącznik wyboru trybu ręczny-0-automatyka w położeniu 0.	• Przełącznik ręczny-0-automatyka ustawić w położeniu automatyka.
✗	-	-	-	-	✗	Uszkodzenie uzwojenia stojana lub przewodu elektrycznego	• Wymienić na oryginalne części zamienne / skontaktować się z producentem.
-	✗	-	-	-	-	Zbyt duże obniżenie poziomu wody w zbiorniku w trakcie pracy	• Sprawdzić wyłącznik pływakowy. • Sprawdzić, w razie potrzeby ponownie ustawić parametry.
✗	-	-	-	-	-	Zbyt wysoka temperatura uzwojenia, urządzenie monitorujące wyłącza agregat pompowy.	• Ochłodzić silnik. Silnik włącza się ponownie automatycznie.
-	-	✗	-	✗	-	Uszkodzone łożysko promieniowe w silniku	• Należy skonsultować się z producentem
-	✗	-	-	-	✗	Osady w zbiorniku	Oczyścić zbiornik, w przypadku tłustych osadów zastosować separator tłuszczu.
-	-	-	-	-	✗	Klapa zwrotna nie zamyka się prawidłowo.	• Oczyścić klapę zwrotną, wkręcić do oporu śrubę klapy.
-	-	-	-	✗	-	Urządzenie wywołuje drgania	• Sprawdzić połączenia elastyczne rurociągu.
✗	-	-	-	✗	✗	Wyłącznik pływakowy uszkodzony	• Sprawdzić wyłącznik pływakowy, w razie potrzeby wyczyścić lub wymienić. (⇨ Rozdział 8.6.3, Strona 56)

2317.887/12-PL

10 Załączone dokumenty

10.1 Rysunek złożeniowy / rysunek w rozłożeniu i spis elementów

10.1.1 Compacta U100/300, UZ150/300, UZ 450/900 – zespół wirnika



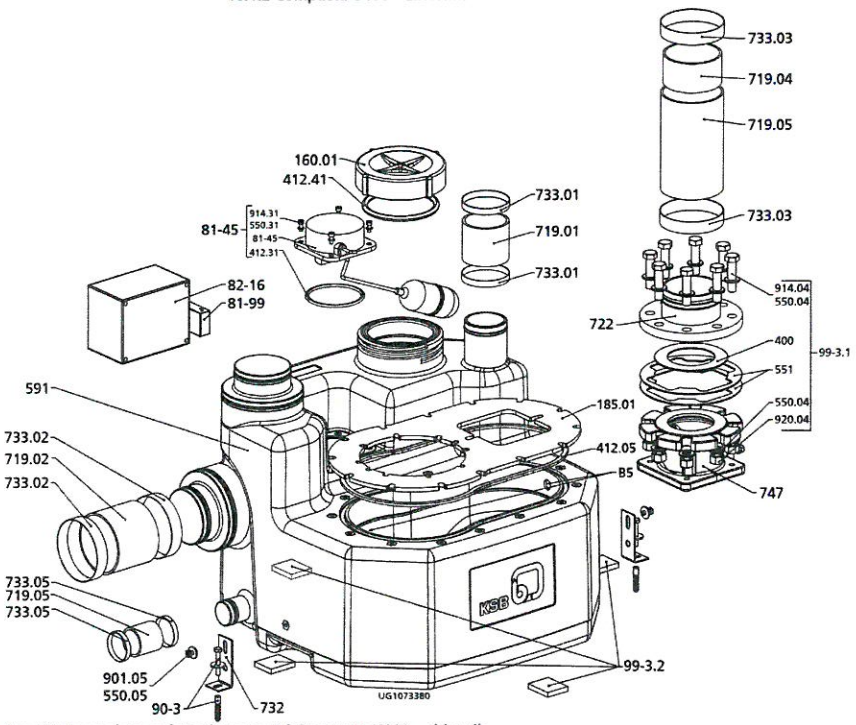
Rys. 28: Rysunek złożeniowy Compacta U100/300, UZ150/300, UZ 450/900 – zespół wirnika

Numer części	Numer części	Nazwa części	Numer części	Numer części	Nazwa części
01-44		**Zespół wirnika**	**940**		**Wpust**
100		**Korpus**	**99-15**		**Olej smarny**
143		**Podstawa silnika**	**99-20.01**		**Zestaw naprawczy łożyska/ uszczelnienie wału**
153		**Króciec ssawny**		321.01/.02	Łożysko kulkowe zwykłe
161		**Pokrywa korpusu**		411.02	Pierścień uszczelniający
185.01/.02		**Płytka**		421.01	Promieniowy pierścień uszczelniający wału

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Numer części	Numer części	Nazwa części	Numer części	Numer części	Nazwa części
230		**Wirnik**		433	Uszczelnienie mechaniczne
330		**Korpus łożyskowy**		550.01	Podkładka
412.01-.06		**O-ring**		550.02	Podkładka
719.06/.07		**Wąż**		903.02	Śruba zamykająca
723		**Kołnierz**		932.01/.02	Pierścień zabezpieczający
733.06/.07		**Obejma na wąż**	**99-20.02**		**Zestaw naprawczy – elementy drobne**
747		**Zawór zwrotny**		411.01/.02	Pierścień uszczelniający
	100.01	Korpus		550.01/.03/ .07/.11	Podkładka
	400.21	Uszczelka		560.02	Podkładka
	411.21	Pierścień uszczelniający		902.03	Śruba dwustronna
	412.21	O-ring		903.01/.02	Śruba zamykająca
	531	Tuleja zaciskowa		914.07	Śruba z łbem o gnieździe sześciokątnym
	544	Tuleja gwintowana		920.01/.03	Nakrętka
	550.21	Podkładka		932.01/.02	Pierścień zabezpieczający
	746	Klapa	**920.20.03**		**Zestaw naprawczy – zawór zwrotny**
	900.21	Śruba		400.21	Uszczelka
	903.21	Śruba zamykająca		411.21	Pierścień uszczelniający
	914.21	Śruba z łbem o gnieździe sześciokątnym		412.21/.22	O-ring
80-1		**Zespół silnika**		746	Klapa
	411.01	Pierścień uszczelniający	**99-20.04**		**Zestaw naprawczy – śruby**
	412.01	O-ring		550.04/.06/.08	Podkładka
	811	Korpus silnika		914.01/.04/ .06/.08	Śruba z łbem o gnieździe sześciokątnym
	81-59	Stojan	**5B**		**Odpowietrzenie**
	824	Przewód			
	826	Dławik kablowy			
	903.01	Śruba zamykająca			
	914.01	Śruba z łbem o gnieździe sześciokątnym			
818		**Wirnik**			
	210	Wał			
	321.01/.02	Łożysko kulkowe zwykłe			
	821	Pakiet wirnika			
	932.01	Pierścień zabezpieczający			

10.1.2 Compacta U100 – zbiornik



Rys. 29: Rysunek w rozłożeniu na części Compacta U100 – zbiornik

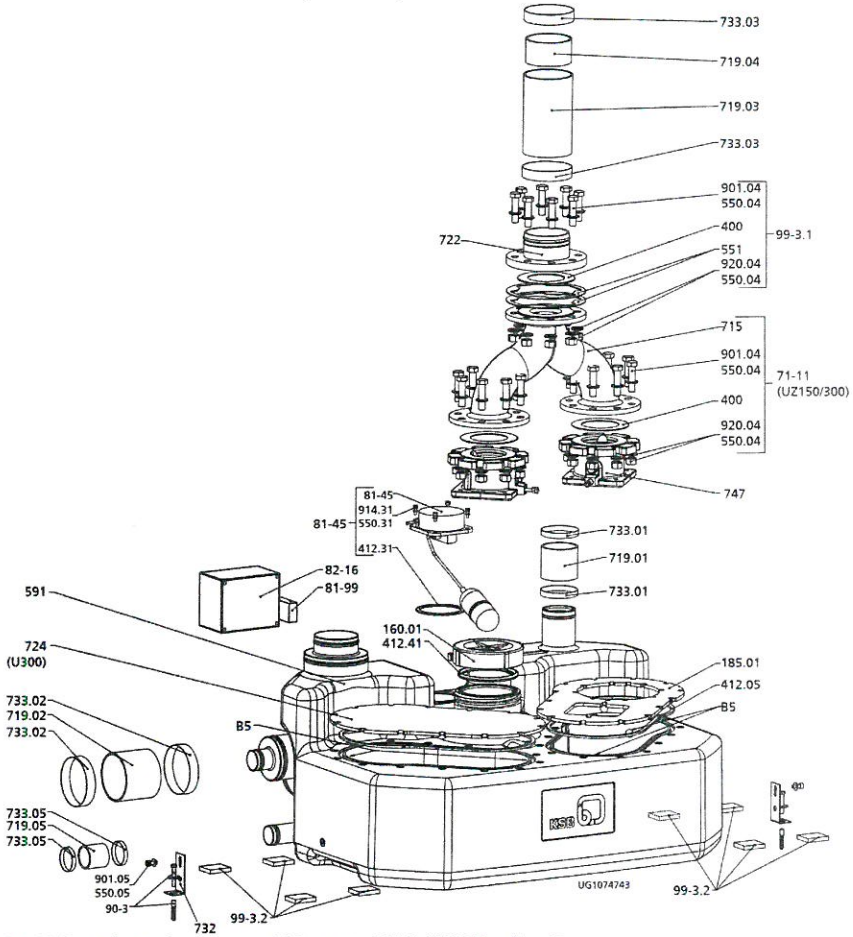
Nr części	Nr części	Nazwa części	Nr części	Nr części	Nazwa części
160.01		Pokrywa	81-99		Akumulator
185.01		Płytka	82-16		Urządzenie sterujące
400		Uszczelka płaska	90-3		Zestaw mocujący
412.31/.41/.05		O-ring	901.05		Śruba z łbem sześciokątnym
550.05		Podkładka	99-3.1		Zestaw akcesoriów montażowych
551		Podkładka dystansowa		400	Uszczelka płaska
591		Zbiornik		550.04	Podkładka
719.01/.02/.03/.04/.05		Wąż		551	Podkładka dystansowa
722		Przejście kołnierza		901.04	Śruba z łbem sześciokątnym
732		Uchwyt		920.04	Nakrętka sześciokątna
733.01/.02/.03/.05		Obejma na wąż	99-3.2		Zestaw podkładek
747		Zawór zwrotny	B5		Odpowietrzenie
81-45		Czujnik poziomu			
	412.31	O-ring			
	550.31	Podkładka			

Przekazano Archiwum
Udostępnianie osobom trzecim bez zgody właściciela zabronione

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Nr części	Nr części	Nazwa części	Nr części	Nr części	Nazwa części
	81-45	Czujnik poziomu			
	914.31	Śruba z łbem o gnieździe sześciokątnym			

10.1.3 Compacta UZ150, U/UZ300 – zbiornik



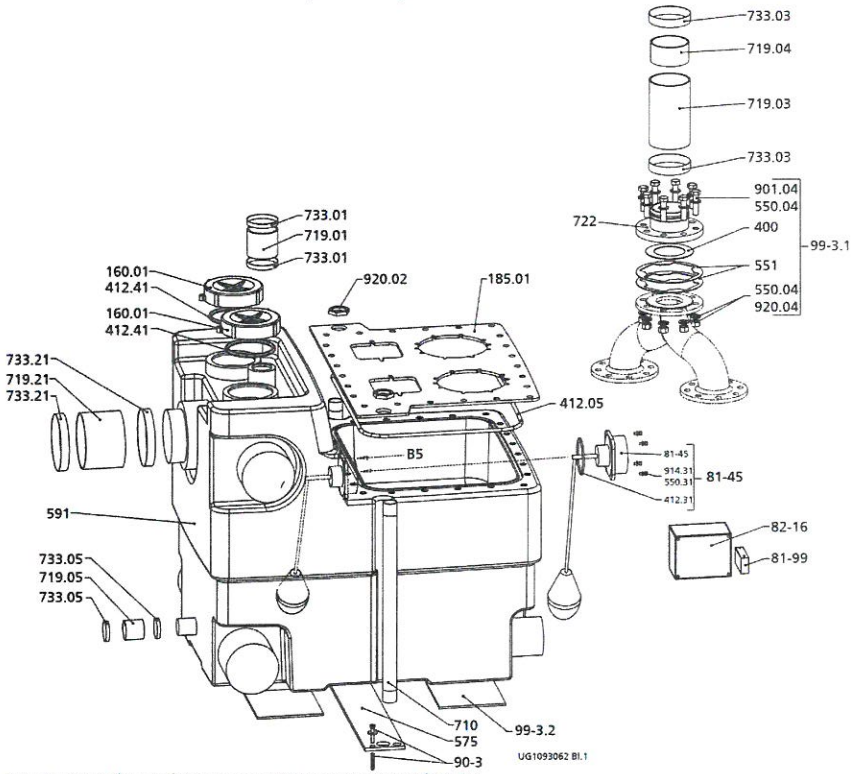
Rys. 30: Rysunek w rozłożeniu na części Compacta UZ150, U/UZ300 – zbiornik

Nr części	Nr części	Nazwa części	Nr części	Nr części	Nazwa części
160.1		Pokrywa	747		Klapa zwrotna
185.01		Płyta	81-45		Czujnik poziomu
400		Uszczelka płaska		412.31	Pierścień samouszczelniający

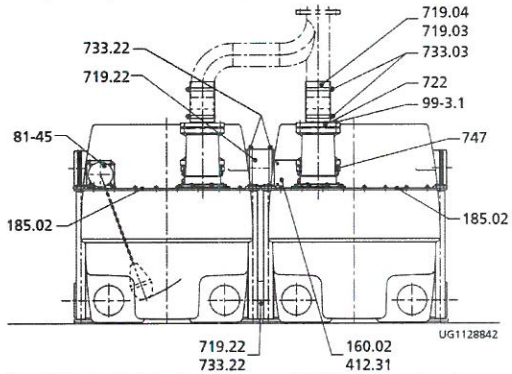
Nr części	Nr części	Nazwa części	Nr części	Nr części	Nazwa części
412.31/.41/.05		Pierścień samouszczelniający		550.31	Podkładka
550.05		Podkładka		81-45	Czujnik poziomu
551		Podkładka dystansowa		914.31	Śruba z łbem o gnieździe sześciokątnym
591		Zbiornik	81-99		Akumulator
71-11		Zestaw rury z odgałęzieniem (UZ)	81-16		Przyrząd sterujący
	400	Uszczelka płaska	90-3		Zestaw do mocowania
	550.04	Podkładka	901.05		Śruba z łbem sześciokątnym
	715	Rura z odgałęzieniem	99-3.1		Zestaw akcesoriów montażowych
	901.04	Śruba z łbem sześciokątnym		400	Uszczelka płaska
	920.04	Nakrętka sześciokątna		550.04	Podkładka
719.01/.02/.03/.04/.05		Wąż		551	Podkładka dystansowa
722		Przejściówka z kołnierzem		901.04	Śruba z łbem sześciokątnym
724		Kołnierz zaślepiony		920.04	Nakrętka sześciokątna
732		Uchwyt	99-3.2		Zestaw podkładek
733.01/.02/.03/.05		Opaska zaciskowa	B5		Odpowietrznik

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

10.1.4 Compacta UZ450, UZ900 – zbiornik



Rys. 31: Rysunek w rozłożeniu na części Compacta UZ450 i UZ900



Rys. 32: Rysunek złożeniowy Compacta UZ900 z 2 zbiornikami

Nr części	Nr części	Nazwa części	Nr części	Nr części	Nazwa części
160.01/.02		Pokrywa	81-99		Akumulator
17-5		Blacha kierownicowa [14]	82-16		Przyrząd sterujący
185.01/.02		Płyta	90-3		Zestaw do mocowania
400		Uszczelka płaska	920.2		Nakrętka sześciokątna
412.31/.41/.05		Pierścień samouszczelniający	99-3.1		Zestaw akcesoriów montażowych
551		Podkładka dystansowa		400	Uszczelka płaska
575		Zaczep		550.04	Podkładka
591		Zbiornik		561	Podkładka dystansowa
710		Rura		901.04	Śruba z łbem sześciokątnym
719.01/.21/ .22/.03/.04/ .05		Wąż		920.04	Nakrętka sześciokątna
722		Przejściówka z kołnierzem	99-3.2		Zestaw podkładek
733.01/.21/ .22/.03/.05		Opaska zaciskowa	5B		Odpowietrznik
747		Klapa zwrotna			
81-45		Czujnik poziomu			
	412.31	Pierścień samouszczelniający			
	550.31	Podkładka			
	81-45	Czujnik poziomu			
	914.31	Śruba z łbem o gnieździe sześciokątnym			

mgr inż. Albert Kępka
upr. budowlany w zakresie robotami budowlanymi w zakresie instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. NAZ/0690/PWBS/19

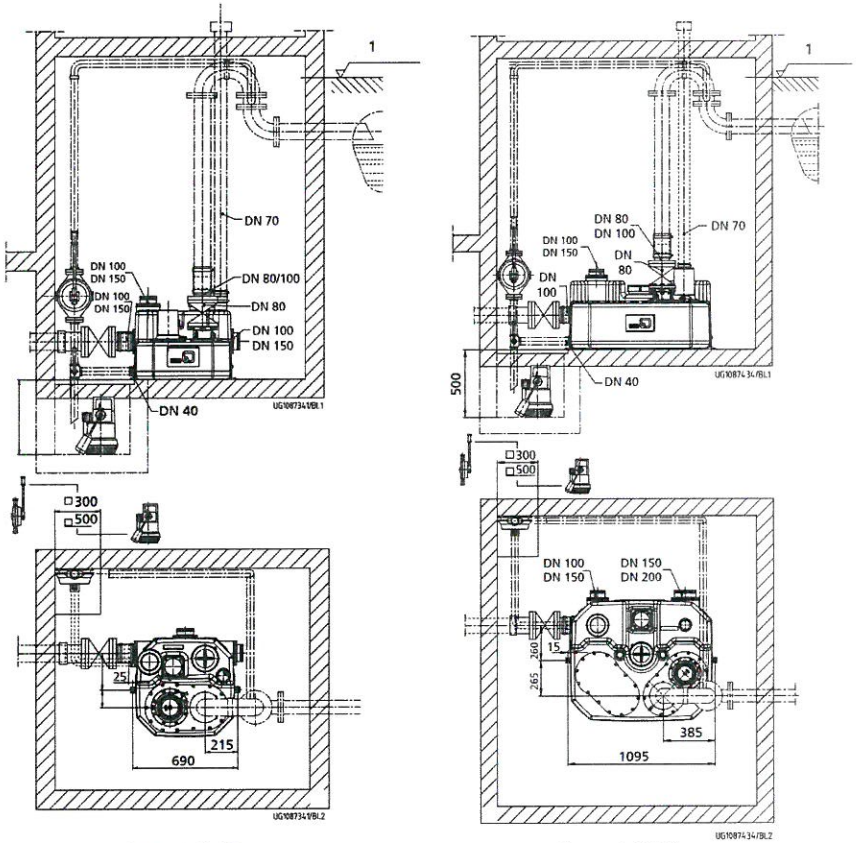
14 nie na rysunku

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

10.2 Przykłady podłączeń

10.2.1 Compacta U100, U300

Pomieszczenia na urządzenie pompujące muszą być na tyle duże, aby obok wszystkich elementów wymagających obsługi i konserwacji oraz nad nimi dostępna była wolna przestrzeń robocza o wysokości i szerokości przynajmniej 60 cm.



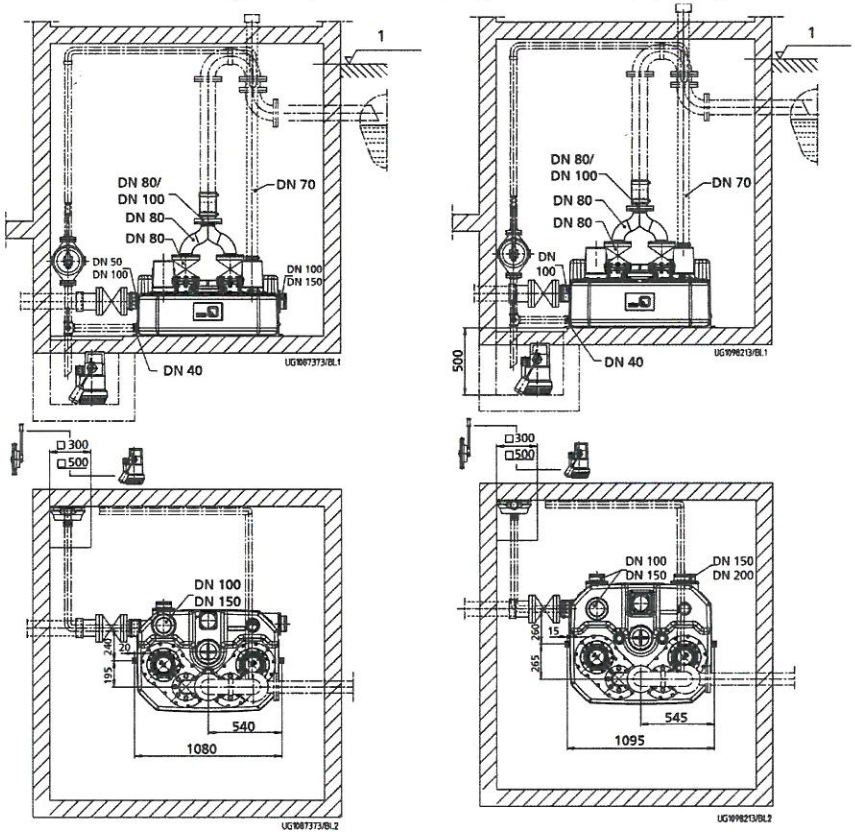
Compacta U 100 Compacta U300

Rys. 33: Przykład podłączenia Compacta U100, U300

1	Poziom spiętrzania zwrotnego

10.2.2 Compacta UZ150, UZ300

Pomieszczenia na urządzenie pompujące muszą być na tyle duże, aby obok wszystkich elementów wymagających obsługi i konserwacji oraz nad nimi dostępna była wolna przestrzeń robocza o wysokości i szerokości przynajmniej 60 cm.



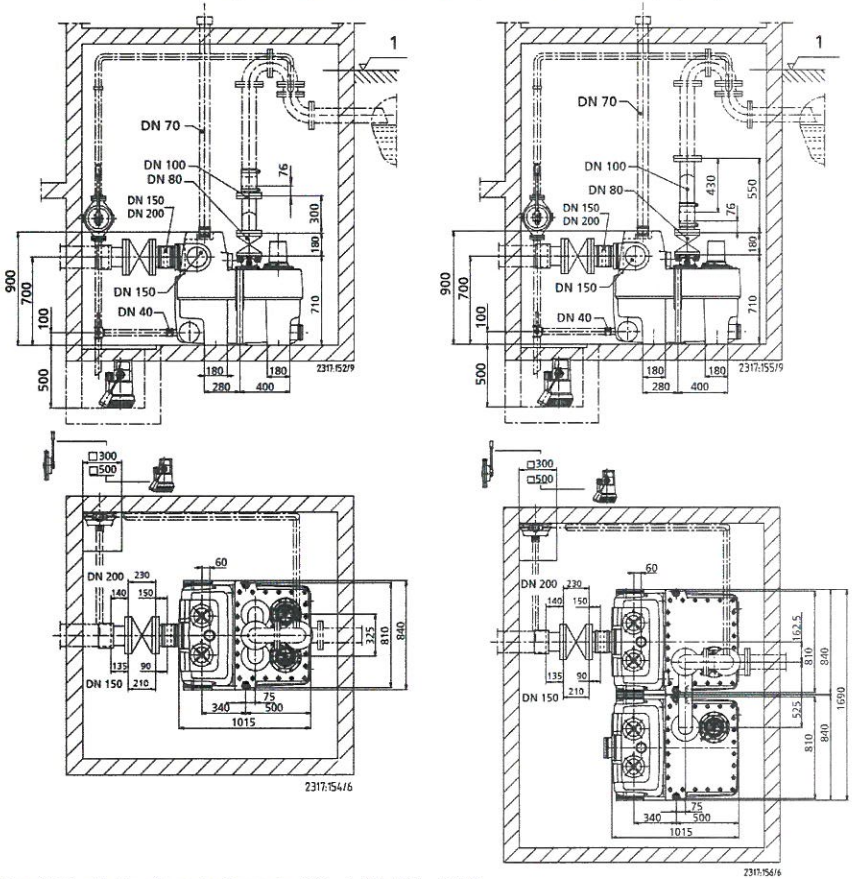
Rys. 34: Przykład podłączenia Compacta UZ150, UZ300

1	Poziom spiętrzania zwrotnego

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

10.2.3 Compacta UZ3. - 5.450, UZ3. - 5.900

Pomieszczenia na urządzenie pompujące muszą być na tyle duże, aby obok wszystkich elementów wymagających obsługi i konserwacji oraz nad nimi dostępna była wolna przestrzeń robocza o wysokości i szerokości przynajmniej 60 cm.

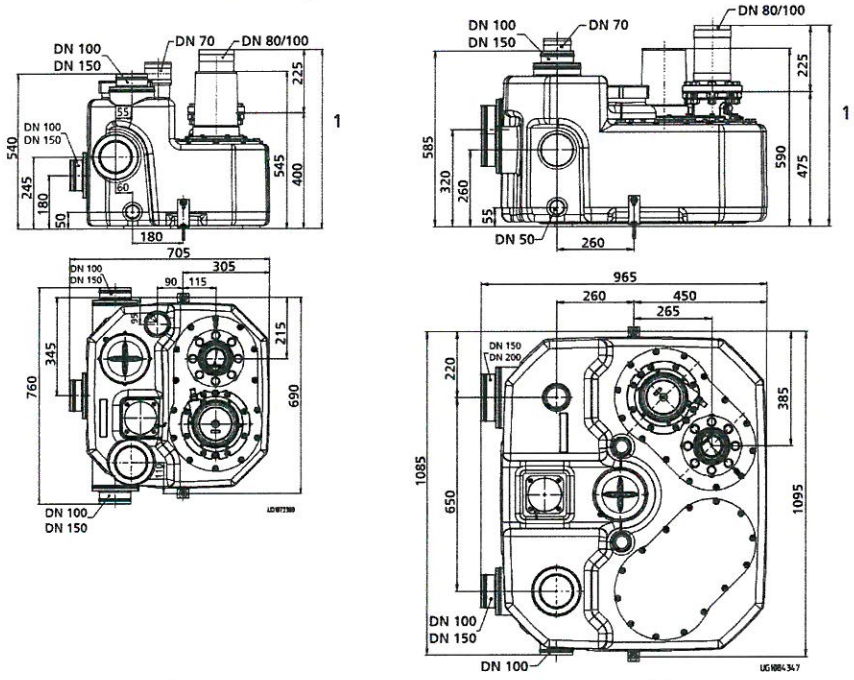


Rys. 35: Przykład podłączenia Compacta UZ3. - 5.450, UZ3. - 5.900

1	Poziom spiętrzania zwrotnego

10.3 Wymiary

10.3.1 Compacta U100, U300



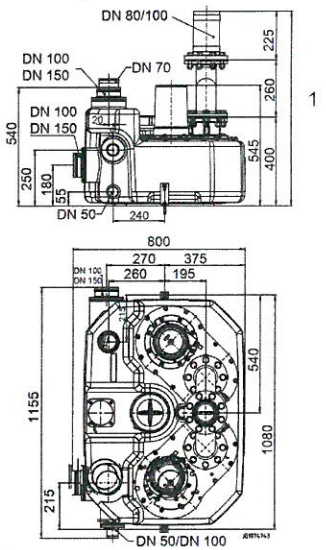
Compacta U100 Compacta U300

Rys. 36: Wymiary Compacta U100, U300

1	z zasuwą odcinającą 625 mm

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

10.3.2 Compacta UZ150, UZ300

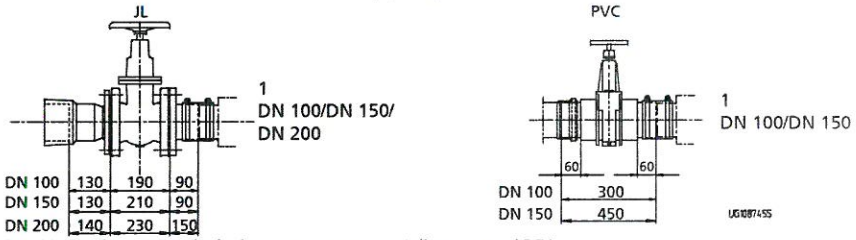


Rys. 37: Wymiary Compacta UZ150, UZ300

1	Z zasuwą odcinającą 1065 mm

10.3.3 Wymiary zaworów odcinających

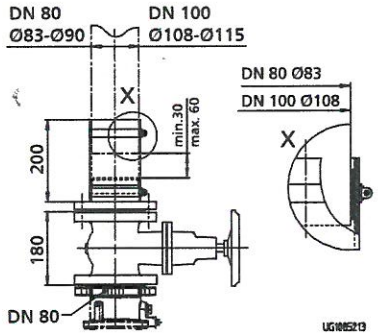
10.3.3.1 Przewód dopływowy



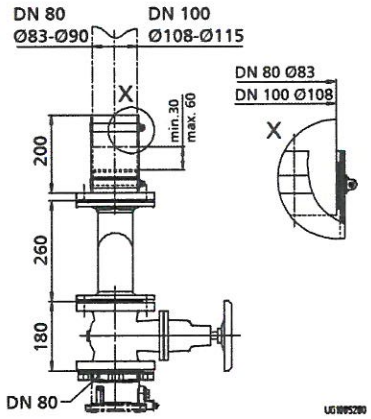
Rys. 38: Wymiary przewodu dopływowego z zasuwą z żeliwa szarego i PCV

1	Przyłącze zbiornika

10.3.3.2 Przewód tłoczny



Compacta U100, U300

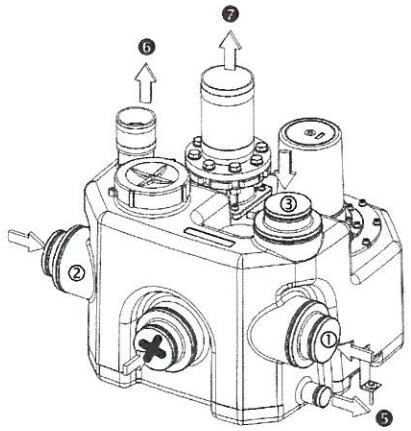


Compacta UZ150, UZ300

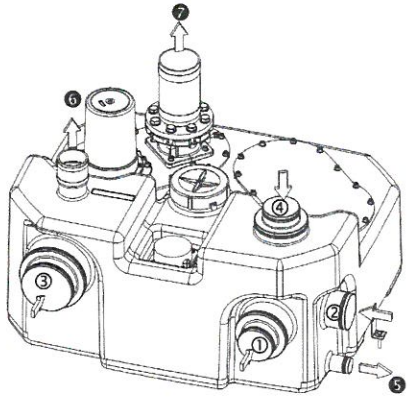
Rys. 39: Wymiary przewodu tłocznego

10.4 Przyłącza

10.4.1 Compacta U100, U300



Compacta U100



Compacta U300

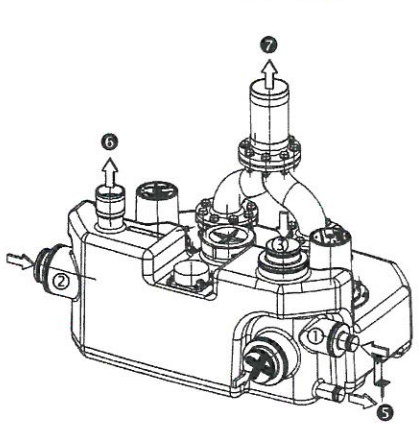
Rys. 40: Przyłącza Compacta U100 i U300

Numer	Przyłącze dla	Numer	Przyłącze dla
①	Dopływ DN 150/100	①	Dopływ DN 150/100
②	Dopływ DN 150/100	②	Dopływ DN 100
③	Dopływ DN 150/100	③	Dopływ DN 200/150

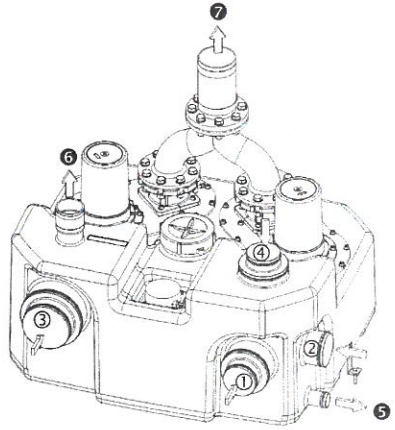
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Numer	Przyłącze dla	Numer	Przyłącze dla
✖	Dopływ nieprzydatny	④	Dopływ DN 150/100
❺	Odpływ DN 40	❺	Odpływ DN 40
❻	Odpowietrzenie DN 70	❻	Odpowietrzenie DN 70
❼	Przewód tłoczny DN 80/100	❼	Przewód tłoczny DN 80/100

10.4.2 Compacta UZ150, UZ300



Compacta UZ150



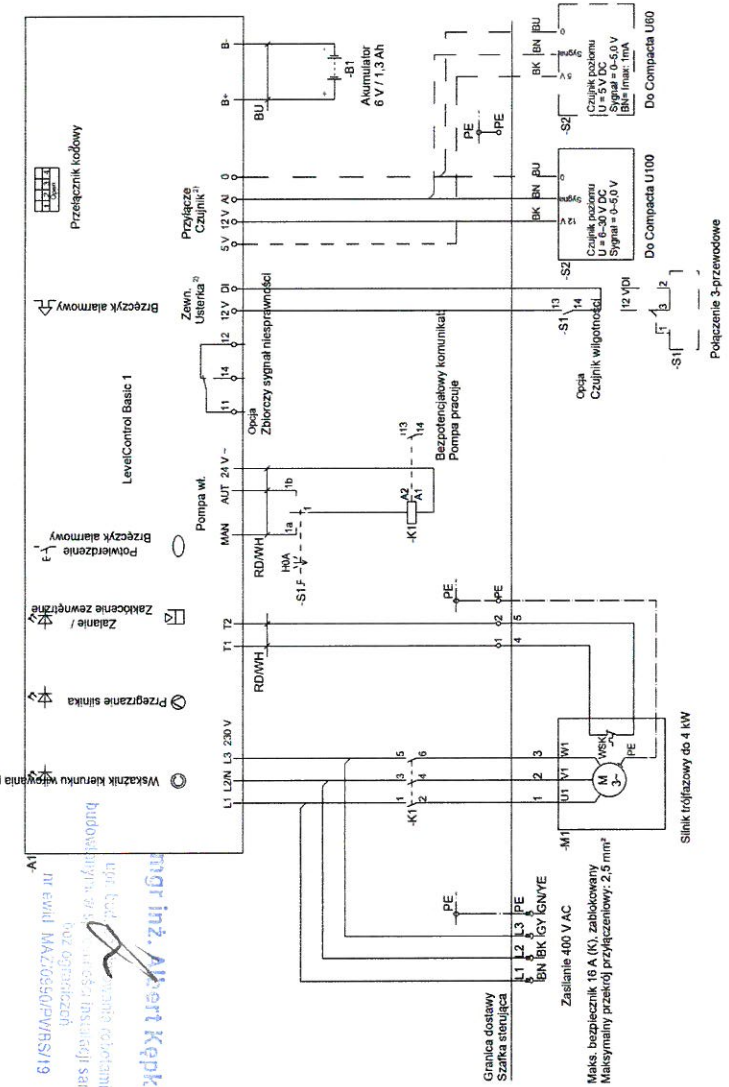
Compacta UZ300

Rys. 41: Przyłącza Compacta UZ150 i UZ300

Numer	Przyłącze dla	Numer	Przyłącze dla
①	Dopływ DN 100/50	①	Dopływ DN 150/100
②	Dopływ DN 150/100	②	Dopływ DN 100
③	Dopływ DN 150/100	③	Dopływ DN 200/150
✖	Dopływ nieprzydatny	④	Dopływ DN 150/100
❺	Odpływ DN 40	❺	Odpływ DN 40
❻	Odpowietrzenie DN 70	❻	Odpowietrzenie DN 70
❼	Przewód tłoczny DN 80/100	❼	Przewód tłoczny DN 80/100

10.5 Schematy połączeń elektrycznych

10.5.1 LevelControl Basic 1, 3~



Rys. 42: Schemat połączeń BD705156

mgr inż. Albert Kępka
ugr. budowlanych w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0950/PWBS/19

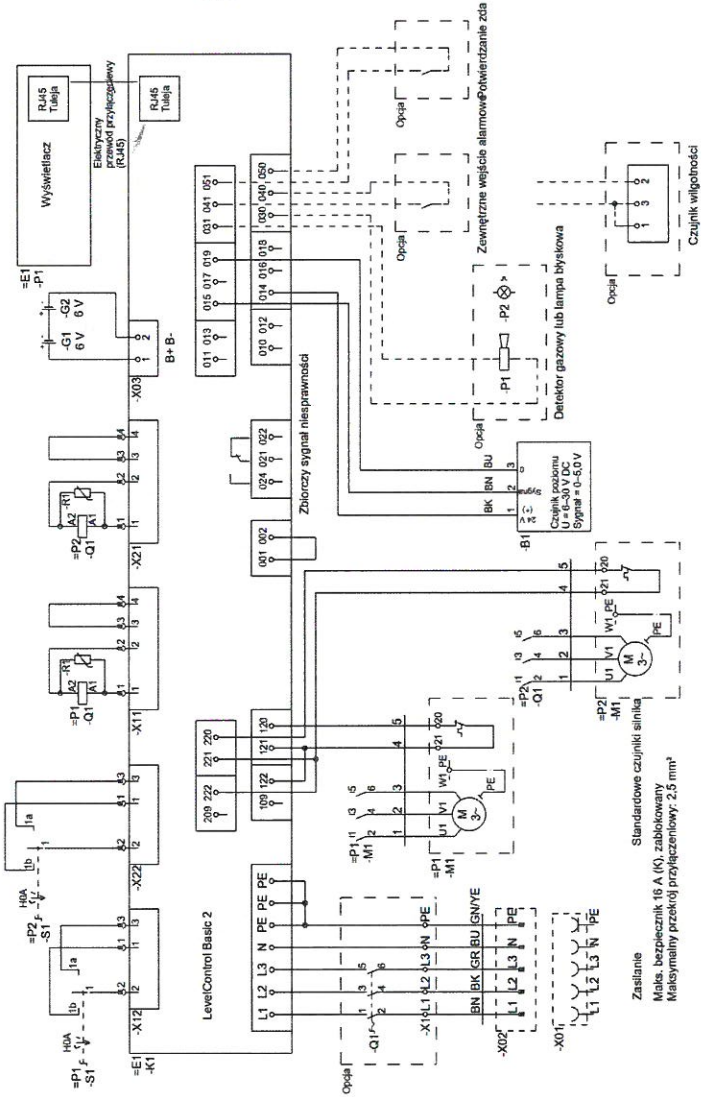
2317.887/12-PL

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

1)	Ustawienie – patrz instrukcja obsługi
2)	Maksymalny przekrój przyłączeniowy: 1,0 mm², elastyczne

2317.887/12-PL

10.5.2 LevelControl Basic 2 typ BC — Stacja podwójna — rozruch bezpośredni — do 4 kW



Rys. 43: Schemat połączeń BD706051

2317.887/12-PL

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

11 Deklaracja zgodności UE

Producent: **Firma KSB SE & Co. KGaA**
Johann-Klein-Straße 9
67227 Frankenthal (Niemcy)

Niniejszym producent oświadcza, że **produkt:**

Compacta

Zakres numerów fabrycznych: od 2020w01 do 2022w52

- Odpowiada wszystkim wymogom następujących dyrektyw/rozporządzeń w ich obowiązującym brzmieniu:
  - 2006/42/WE: dyrektywa maszynowa
  - 305/2011/UE: ustanowienie zharmonizowanych warunków wprowadzania wyrobów budowlanych do obrotu (rozporządzenie UE w sprawie wyrobów budowlanych)
  - Podzespoły elektryczne[15]: 2011/65/UE Ograniczenie stosowania określonych substancji niebezpiecznych w urządzeniach elektrycznych i elektronicznych (RoHS)
  - 2014/30/UE: Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)

Ponadto producent oświadcza, że:

- zastosowane zostały następujące międzynarodowe normy zharmonizowane:
  - EN 809
  - EN 12050-1
  - ISO 12100
  - EN 60034-1, EN 60034-5/A1
  - EN 60204-1
  - EN 61000-6-2, EN 61000-6-3

Certyfikat wydany przez TÜV Rheinland LGA Products GmbH (0197)

Osoba upoważniona do zestawienia dokumentacji technicznej:

Armin Reisinger
Kierownik projektów technicznych - rozwój produktów, dział automatyzacja i napędy
KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9
67227 Frankenthal (Niemcy)

Deklaracja zgodności UE została wystawiona:

Frankenthal, 01.01.2020 r.

Jochen Schaab
Kierownik ds. rozwoju produktów, Systemy pomp i napędy
KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9
67227 Frankenthal

15 Jeśli dotyczy

12 Deklaracja własności użytkowych producenta zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 załącznik III

Numer produktu		DoP2317.0-01 **Compacta**
(1)	Typ produktu	Urządzenie pompujące do fekaliów wg EN 12050-1
(2)	Numer fabryczny	Patrz tabliczka znamionowa
(3)	Przeznaczenie	Gromadzenie i automatyczne przepompowywanie ścieków z fekaliami i bez ponad poziom spiętrzania zwrotnego
(4)	Producent	KSB SE & Co. KGaA 67225 Frankenthal (Niemcy)
(5)	Osoba upoważniona	Nie dotyczy
(6)	System do analizy i kontroli poziomu wydajności	System 3
(7)	Norma zharmonizowana	Notyfikowana jednostka TÜV Rheinland LGA Products -0197- przeprowadziła badanie typu produktu na podstawie kontroli typu wg sytemu 3 i utworzyła raport kontrolny 5371383-01.
(8)	Europejska analiza techniczna	Nie dotyczy

Tabela 33: (9) Deklarowane właściwości

Zasadnicze charakterystyki		Moc	Zharmonizowana specyfikacja techniczna
Efektywność			EN 12050-1:2001
	Tłoczenie zanieczyszczeń stałych	Zaliczono	
	Króćce przyłączeniowe	Zaliczono	
	Wentylacja	Zaliczono	
	Minimalna prędkość przepływu	≥ 0,7 m/s	
	Minimalny przekrój w instalacji	≥ 65 mm	
	Minimalny przekrój przyłącza tłocznego	DN 80	
	Elementy mocujące	Zaliczono	
Stopień ochrony urządzeń elektrycznych			
	Silnik	IP68	
	Czujnik stykowy	IP68	
Odporność materiałów na korozję		Zaliczono	
Parametry hydrauliczne i elektryczne.		Zaliczono	
Szczelność na wodę i powietrze			
	Wodoszczelność	10 min przy 0,5 bar	
	Zapachoszczelność	10 min przy 0,5 bar	
Poziom hałasu		≤ 70 dB	

(10) Właściwości użytkowe wyrobu określonego w punktach (1) i (2) są zgodne z właściwościami użytkowymi deklarowanymi w punkcie (9).

Niniejsza deklaracja właściwości użytkowych została wydana na wyłączną odpowiedzialność producenta określonego w punkcie (4).

Frankenthal, 01.02.2018 r.

Jochen Schaab
Kierownik ds. rozwoju produktów, Systemy pomp i napędy
KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9
67227 Frankenthal

2317.887/12-PL

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

13 Zaświadczenie o nieszkodliwości

Typ: .....

Numer potwierdzenia zamówienia/ Numer pozycji potwierdzenia zamówienia[16]: .....

Data dostawy: .....

Zakres zastosowania: .....

Medium[16]: .....

Odpowiednie zakreślić[16]:



☐ żrące ☐ podsycające ogień ☐ zapalne ☐ wybuchowe ☐ zagrażające zdrowiu



☐ szkodliwe dla zdrowia ☐ trujące ☐ radioaktywne ☐ szkodliwe dla środowiska ☐ nieszkodliwe

Przyczyna zwrotu[16]: .....

Uwagi: .....

.....

Produkt/ wyposażenie zostały przed wysłaniem/udostępnieniem starannie opróżnione oraz wyczyszczone od zewnątrz i wewnątrz.

Niniejszym oświadczamy, że produkt ten nie zawiera niebezpiecznych środków chemicznych, materiałów biologicznych i radioaktywnych.

W przypadku pomp połączonych sprzęgłem elektromagnetycznym wewnętrzny zespół wirnika (wirnik, pokrywa korpusu, wspornik pierścienia łożyska, łożysko ślizgowe, wirnik wewnętrzny) został wyciągnięty z pompy i oczyszczony. W przypadku nieszczelności garnka oczyszczony został również wirnik zewnętrzny, klosz wspornika łożyska, bariera wycieku i korpus łożyskowy lub element pośredni.

W przypadku pomp z silnikiem hermetycznym wirnik i łożysko ślizgowe zostały wyjęte z pompy w celu oczyszczenia. W razie nieszczelności rury szczelinowej stojana komora stojana została sprawdzona pod kątem wnikania medium, ewentualnie medium zostało usunięte.

☐ W przypadku dalszego postępowania nie są niezbędne żadne szczególne środki bezpieczeństwa.

☐ Następujące środki bezpieczeństwa są niezbędne w odniesieniu do mediów płuczących, pozostałości cieczy oraz utylizacji:

.....

.....

Zapewniamy, iż powyższe informacje są prawidłowe i kompletne, oraz że wysyłka odbywa się zgodnie z przepisami.

.....	.....	.....
Miejscowość, data i podpis	Adres	Pieczęć firmy

2317.887/12-PL

[16] Pole obowiązkowe

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Indeks haseł

A
Akumulator
  Wkładanie/wymiana 47
Alarm przepełnienia 41

B
Bezpieczeństwo 10

C
Czynności konserwacyjne 51

K
Komunikaty o błędach 45
  Wyświetlanie i potwierdzanie komunikatów ostrzegawczych i alarmowych 45
Konserwacja 14
Konstrukcja 19
Kształt wirnika 19

L
listy alarmów
  Wyświetlanie 47

Ł
Łożysko 19

M
Maszyny niekompletne 8
Moduł sterowania 40
Momenty dokręcania 56

N
Napęd 19
Natężenie hałasu 24
Nazwa 16

O
Ochrona przeciwwybuchowa 25
Odwadnianie piwnic 30
Oznaczenia wskazówek ostrzegawczych 9

P
Parametry
  Ustawianie 43
Parametry mocy 22
Praca ze znajomością wymagań BHP 11
Przełącznik wyboru trybu ręka-0-automatyka 42
Przyciski nawigacyjne 42

R
Rezystancja izolacji 51
Roszczenia z tytułu gwarancji 8
Rozruch 32

S
Składowanie 14
Smarowanie
  Jakość oleju 53

T
Tabliczka znamionowa 18

U
Uruchomienie 33
Ustawianie zbiornika 33
Ustawienie/zabudowa 26
Usterki
  Przyczyny i usuwanie 57
Uszczelnienie wału 19
Uszkodzenie 8
Utylizacja 15

W
Wskazówki ostrzegawcze 9
Wskaźnik LED 40
Współobowiązujące dokumenty 8
Wymiary 24
wyświetlacz 41

Z
Zakres dostawy 24
Zakres zastosowania 10
Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem 10
Zaświadczenie o braku zastrzeżeń 78
Zwrot do producenta 14

2317.887/12-PL

Wykonawca:	Nazwa inwestycji:	Zamawiający:
AGMET Sp. z o.o. *ul. Marywilska 22* *03-228 Warszawa*	**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH** PRZY UL. KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE	**Fundacja Ewy Błaszczyk AKOGO** *ul. Podleśna 4* *01-673 Warszawa* DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 030

Nr ST:	030	**Rev. Nr:**	**000**
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik – piwnica, pompownia odprowadzania ścieków z sanitariatów P2 (pomieszczenie 013B)**		

		Załączniki:
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Agregat pompowy MiniCompacta U1.100D	☐ Aprobaty Techniczne ☐ Atesty Certyfikaty ☒ Karty Techniczne (Recepty i inne) ☐ Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	KSB Polska Sp. z o.o. Bronisze, ul. Świerkowa 1D 05-850 Ożarów Mazowiecki	☐ Wyniki badań laboratoryjnych ☐ Obliczenia wytrzymałościowe ☐ Rysunki ☐ Dołączone próbki ☒ Inne

	Imię i Nazwisko	**Data**	**Podpis**
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	21.09.2021	
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki	21.09.2021	

ZATWIERDZENIE	**Data**	**Podpis**
Uwagi Inspektora Nadzoru:	20.09.2021	
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne):		
Uwagi:		

			Data	**Podpis**
Zatwierdzone przez Inżyniera:	TAK ☐	NIE ☐		
Zatwierdzone przez Zamawiającego:	TAK ☐	NIE ☐		

mgr inż. Albert Kępka
uprawnienia budowlanych w specjalnościach ... nr ewid. MAZ/0950/PWBS/19

Potwierdzenie odbioru:	..... Data	..... Podpis	Nadzór
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	..... Data	..... Podpis	Wykonawca

Wykonawca:	Nazwa inwestycji:	Zamawiający:
AGMET Sp. z o.o. *ul. Marywilska 22* *03-228 Warszawa*	**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH** PRZY UL. KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE	**Fundacja Ewy Błaszczyk AKOGO** *ul. Podleśna 4* *01-673 Warszawa* Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 030

Nr ST:	030	**Rev. Nr:**	**000**	MATERIAŁ ANULOWANO
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik – piwnica, pompownia odprowadzania ścieków z sanitariatów P2 (pomieszczenie 013B)**			
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Agregat pompowy MiniCompacta U1.100D			Załączniki: ☐ Aprobaty Techniczne ☐ Atesty Certyfikaty ☒ Karty Techniczne (Recepty i inne) ☐ Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	KSB Polska Sp. z o.o. Bronisze, ul. Świerkowa 1D 05-850 Ożarów Mazowiecki			☐ Wyniki badań laboratoryjnych ☐ Obliczenia wytrzymałościowe ☐ Rysunki ☐ Dołączone próbki ☒ Inne

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	21.09.2021	
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki	21.09.2021	

ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:	20.09.2021	INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne mgr inż. Dariusz Serafin Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne):		
Uwagi:		

			Data	Podpis
Zatwierdzone przez Inżyniera:	TAK ☐	NIE ☐		INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne mgr inż. Dariusz Serafin Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09
Zatwierdzone przez Zamawiającego:	TAK ☐	NIE ☐		

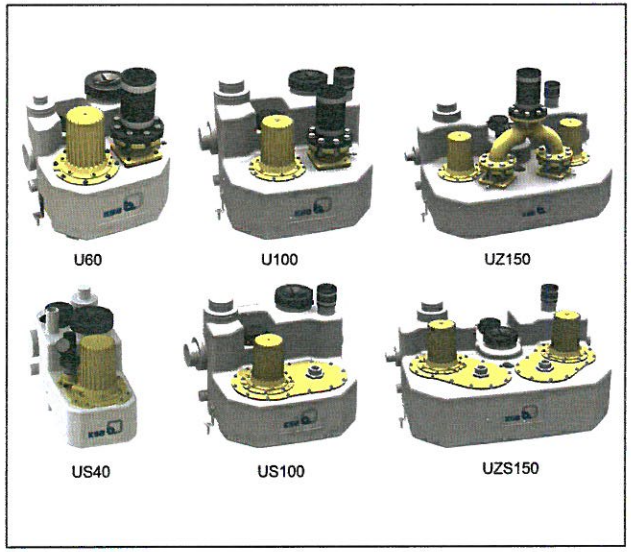
Potwierdzenie odbioru:	..... Data	..... Podpis	mgr inż. Albert Kowalski Nadzór
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	..... Data	..... Podpis	Wykonawca

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Agregaty pompowe do ścieków

mini-Compacta

Zeszyt typoszeregu



mgr inż. Albert Kępka
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
nr ewid. NAZ/0059/PWHS/19

KSB

Nota wydawnicza

Zeszyt typoszeregu mini-Compacta

Wszelkie prawa zastrzeżone. Bez pisemnej zgody producenta zawartość nie może być rozpowszechniana, powielana, przetwarzana ani przekazywana osobom trzecim.

Zmiany techniczne zastrzeżone.

© KSB SE & Co. KGaA, Frankenthal 2020-03-27

Spis treści

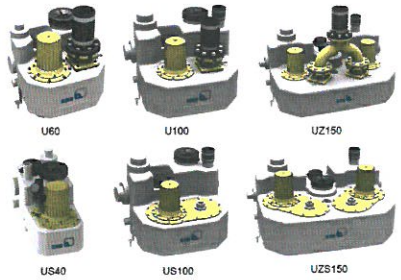
Technika instalacyjna: Odwadnianie 4
Urządzenia przepompowujące 4
mini-Compacta 4
Zastosowanie 4
Tłoczone czynniki 4
Dane techniczne 4
Rodzaj pracy 4
Budowa konstrukcyjna 4
Oznaczenie 5
Budowa i sposób działania 5
Materiały 6
Zalety produktu 6
Informacja dot. produktu 6
Certyfikaty 6
Wskazówki dotyczące planowania 7
Przegląd programu 8
Dane techniczne 10
Pomoc w wyborze utylizacji 13
Charakterystyki 14
Wymiary i przyłącza 16
Króciec przyłączeniowy 26
Zakres dostawy 27
Urządzenia sterujące 40
Wyposażenie 42

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Technika instalacyjna: Odwadnianie

Urządzenia przepompowujące

mini-Compacta



Zastosowanie

- Utylizacja ścieków zbierających się poniżej poziomu cofki kanałowej
- Gospodarka ściekami

Urządzenie pojedyncze US (40 litrów) / U (60 litrów) / U (100 litrów):

- Instalacja do domów jednorodzinnych

Urządzenie podwójne UZ (150 litrów):

- Instalacja do odprowadzania ścieków bez przerw

Tłoczone czynniki

Wersja A (wersja standardowa)

- Ścieki z fekaliami
- Ścieki bez fekaliów
- Woda zanieczyszczona

Wersja C (do mediów agresywnych)

- Media agresywne

Dane techniczne

Właściwości eksploatacyjne

Parametry		Wartość
Strumień przepływu	Q [m³/h]	≤ 36
	Q [l/s]	≤ 10
Wysokość tłoczenia	H [m]	≤ 25
Temperatura tłoczonego czynnika	T [°C]	≤ +40 (praca ciągła)
		≤ +65 (praca krótkotrwała ≤ 5 minut)

Rodzaj pracy

Dopuszczalny tryb pracy

Eksploatacja	Rodzaj
Praca przerywana	S3 50 % według VDE

Budowa konstrukcyjna

Konstrukcja

- Całkowicie zatapialne urządzenie pompujące do fekaliów[1] według EN 12050-1
- Gazo- i wodoszczelna komora zbiorcza z tworzywa sztucznego, zespół pompowy, układ czujnikowy i urządzenie sterujące
- Urządzenie pompujące, gotowe do podłączenia

Napęd

- Chłodzony powierzchniowo
- Silnik prądu przemiennego / trójfazowy silnik asynchroniczny
- Termiczne zabezpieczenie przeciążeniowe
- Zgodny z VDE 0530, część 1/IEC 34-1
- Stopień ochrony IP68 (stale zanurzony) wg EN 60529 / IEC 529
- Klasa izolacji termicznej F
- Napięcie elektryczne 400 V (trójfazowy silnik asynchroniczny) / 230 V (silnik prądu przemiennego)
- Częstotliwość 50 Hz
- Rozruch bezpośredni

Kształt wirnika

- Wirnik o swobodnym przepływie
- Rozdrabniacz

Łożysko

- Łożyska toczne smarowane smarem stałym, bezobsługowe

Uszczelnienie wału

mini-Compacta US (40 litrów) / U (60 litrów) / U (100 litrów) / UZ (150 litrów):

- od strony wirnika, 1 pierścień uszczelnienia wału
- Po stronie napędu, 1 pierścień uszczelniający wału
- Pomiędzy uszczelnieniem wału po stronie wirnika i po stronie napędu znajduje się wypełnienie smarem.

mini-Compacta US (100 litrów) / UZS (150 litrów) / wykonanie C:

- Od strony wirnika, 1 pierścień uszczelnienia wału
- Po stronie napędu, 1 pierścień uszczelniający wału
- Pomiędzy uszczelnieniem wału po stronie wirnika i po stronie napędu znajduje się komora olejowa, która w momencie wysyłki napełniana jest olejem wazelinowym bezpiecznym dla środowiska naturalnego.

1) Wysokość zalania maks. 2 metry słupa wody, czas trwania maks. 7 dni, nie dotyczy urządzenia sterującego; po tym czasie wymagane jest czyszczenie i konserwacja

2317.54/16-PL

Oznaczenie

Przykład: mini-Compacta UZ 1.150 D/C

Objaśnienie nazewnictwa

Dane	Znaczenie	
mini-Compacta	Typoszereg	
UZ	Wersja	
	U	Pojedyncze urządzenie pompujące z wirnikiem o swobodnym przepływie
	US	Pojedyncze urządzenie pompujące z rozdrabniaczem
	UZ	Podwójne urządzenie pompujące z wirnikiem o swobodnym przepływie
	UZS	Podwójne urządzenie pompujące z rozdrabniaczem
X	Wersja specjalna	
1	Wielkość hydrauliczna	
	1, 2	
150	Pojemność całkowita zbiornika [litry]	
	40, 60, 100, 150	
D	Silnik	
	D	Trójfazowy silnik asynchroniczny
	E	Jednofazowy silnik prądu przemiennego
C	Materiał	
	C	Wersja do mediów agresywnych
	-[2)]	Wersja standardowa do ścieków domowych i fekaliów

Budowa i sposób działania



Rys. 1: Prezentacja urządzenia pompującego

1	Dopływ	6	Pokrywa otworu wyczystkowego
2	Czujnik poziomu	7	Przyłącze odpowietrzające
3	Agregat pompowy	8	Przyłącze od strony tłocznej
4	Przyłącze opróżniania	9	Zintegrowana klapa zwrotna
5	Zabezpieczenie transportowe / antypoślizgowe	10	Zbiornik

Wersja

Urządzenie pompujące jest wyposażone w różne poziome i pionowe dopływy (1) oraz pionowe przyłącze po stronie tłocznej (8).

Sposób działania

Przez dowolnie wybrany poziomy lub pionowy dopływ (1) medium dostaje się do gazoszczelnego, zapachoszczelnego i wodoszczelnego zbiornika (10). Sterownik wraz z czujnikiem poziomu (2) steruje urządzeniem pompującym. Od określonego poziomu napełnienia w zbiorniku jeden lub dwa agregaty pompowe (3) automatycznie doprowadzają medium powyżej poziomu spiętrzania do kanału ściekowego.

2) Brak danych

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Materiały

Przegląd dostępnych materiałów

Numer części	Nazwa	Wersja A						Wersja C		
		U		UZ	US		UZS	U		UZ
		60	100	150	40	100	150	60	100	150
591	Zbiornik	Polietylen								
591/102	Korpus pompy	Polietylen			Żeliwo szare			Polietylen		
230	Wirnik	PBT-GF			Żeliwo szare			PBT-GF		
500	Rozdrabniacz	-			Norihard			-		
210	Wał silnika	Stal nierdzewna (1.4021)						Stal nierdzewna (1.4462)		
161	Pokrywa korpusu	Żeliwo szare						Stal nierdzewna (1.4408)		
742	Klapa zwrotna	Żeliwo szare			PVC		-	Stal nierdzewna (1.4408)		
81-45	Wyłącznik pływakowy (pływak)	Polipropylen								
-	Śruby / nakrętki	Stal nierdzewna (A4)								

Zalety produktu

- Bezpieczna i niezawodna eksploatacja dzięki systemowi sterowania (LevelControl Basic 1 / LevelControl Basic 2)
- Łatwe dopasowanie do najbardziej skomplikowanych warunków budowlanych dzięki zastosowaniu przyłączy dolotowych o wielu różnych ustawieniach i średnicach
- Efektywne wykorzystanie przestrzeni dzięki optymalnemu stosunkowi objętość/powierzchnia zbiornika
- Bezpieczne manipulowanie podczas transportu i montażu dzięki zintegrowanym, ergonomicznie ukształtowanym uchwytom
- Prosta instalacja i uruchomienie dzięki systemowi gotowemu do podłączenia
- Niski poziom halasu dzięki budowie ograniczającej drgania i wbracje

Informacja dot. produktu

Informacja dotycząca produktu zgodnie z rozporządzeniem nr 1907/2006 (REACH)

Informacje zgodne z europejskim rozporządzeniem dot. środków chemicznych (WE) nr 1907/2006 (REACH), patrz http://www.ksb.com/reach.

Certyfikaty

Przegląd

Marka	Dotyczy:
TÜVRheinland ZERTIFIZIERT — Bauart geprüft und überwacht — www.tuv.com ID 0217007934	Europa

Wskazówki dotyczące planowania

Wymagania dotyczące zabudowy i ustawienia (zgodnie z EN 12056-4 lub EN 12050-1, ...)

- Ścieki domowe spływające poniżej poziomu spiętrzania zwrotnego muszą być doprowadzane do kanalizacji publicznej za pomocą urządzenia pompującego do fekaliów.
- Woda powierzchniowa spływająca poza budynkiem poniżej poziomu spiętrzania zwrotnego musi być doprowadzona do kanalizacji publicznej oddzielnie od ścieków domowych i poza budynkiem, za pomocą innego urządzenia pompującego.

O ile nie zostało inaczej określone przez właściwą instytucję, za poziom spiętrzania zwrotnego uznaje się co najmniej wysokość ulicy łącznie z chodnikiem w miejscu przyłączenia.

- Prędkość przepływu na tłoczeniu powinna mieć wartość między 0,7 a 2,3 m/s.
- Urządzenia pompujące do fekaliów nie mogą być montowane w studzienkach zewnętrznych.
- Kable elektryczne (np. gniazda wtykowe, wtyczki CEE) i urządzenia alarmowe przyłączać w miejscach suchych i zabezpieczonych przed zalaniem.
- Pojemność użytkowa urządzenia pompującego do fekaliów musi być większa niż objętość od przewodu tłocznego do pętli spiętrzania zwrotnego.
- Miejsce ustawienia:
  - Wystarczające oświetlenie
  - Dobra wentylacja
  - Wolna przestrzeń robocza o szerokości i wysokości przynajmniej 60 cm obok i nad wszystkimi elementami wymagającymi obsługi i konserwacji.

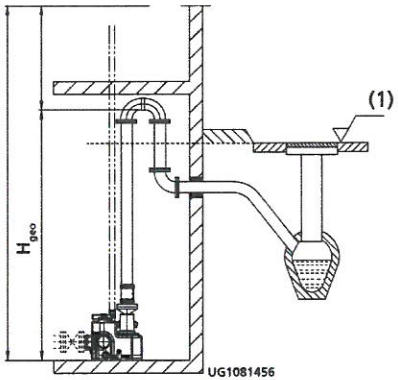
  Ustawiać w miejscach spełniających wymagania; ustawianie na zewnątrz bez zabezpieczenia jest niedozwolone.
- Zbiornik:
  - Niepołączony konstrukcyjnie z budynkiem
  - Wewnątrz budynku tylko wolnostojący
- Przyłącza/prowadzenie przewodów:
  - Tłumiące dźwięki i elastyczne
  - Nieuniknione zakręty prowadzić ze spadkiem (min. 1:50).
  - Przyłącze do przewodu wentylacyjnego o minimalnej średnicy nominalnej DN 70 (do 20 l pojemności użytkowej dopuszczalna jest średnica DN 50).
  - Za urządzeniem zapobiegającym przepływowi zwrotnemu po stronie dopływu oraz po stronie tłocznej zamontować zasuwę odcinającą (patrz Osprzęt).
  - Przewód tłoczny musi być poprowadzony z dnem pętli spiętrzania zwrotnego powyżej poziomu spiętrzania zwrotnego (pętla rurowa).
  - Wyprowadzić przewód odpowietrzający ponad dach.
- Dodatkowe wymagania dotyczące urządzeń pompujących do fekaliów:
  - W przypadku urządzeń pompujących do fekaliów, w których dopływ ścieków nie może zostać przerwany, należy zastosować urządzenie podwójne.
  - Do odwodniania komory potrzebna jest studzienka pompowa.
  - Jeśli w przypadku nieprawidłowego działania urządzenia pompującego do fekaliów mogą powstać szkody wskutek przelania, należy podjąć odpowiednie środki (pompa do odwaniania komory, czujnik wycieku przy podłożu. itp.).

Zalanie

Urządzenie pompujące do fekaliów jest odporne na zalanie. Po zalaniu należy oczyścić urządzenie pompujące do fekaliów i przeprowadzić konserwację. Urządzenia elektryczne (np. gniazda wtykowe, wtyczki CEE oraz urządzenia sterujące/alarmowe) powinny zostać zamontowane w suchych pomieszczeniach, w miejscach zabezpieczonych przed zalaniem.

- Wysokość zalania: 2 m słupa wody
- Czas zalania: 7 dni

Określanie wysokość tłoczenia



Rys. 2: Geodezyjna wysokość podnoszenia H_{geo} w przypadku prawidłowego ustawienia

(1)	Poziom spiętrzania zwrotnego

Obliczenie wysokości podnoszenia:

$HH_{\text{urządzenie pompujące do fekaliów}} = H_{geo} + H_{\text{straty (przewód tłoczny)}}$

Granice zastosowania

Urządzenia pompujące do fekaliów są zaprojektowane tylko do trybu pracy S3 (pracy przerywanej). Maksymalna dopuszczalna wielkość dopływu musi być zawsze mniejsza niż wydajność pompy.

- 50% zgodnie z VDE
- Maks. częstotliwość włączeń: 60/godzinę
- W przypadku dopływu ciągłego lub dopływów przez dłuższy czas należy przestrzegać maksymalnej dopuszczalnej częstotliwości włączeń.

Ochrona odgromowa

- Instalacje elektryczne muszą być chronione przed przepięciami (obowiązuje od 14.12.2018) (patrz DIN VDE 0100-443 (IEC60364-4-44:2007/A1:2015, po zmianach) i DIN VDE 0100-534 (IEC 60364-5-53:2001/A2:2015, po zmianach)). W przypadku każdej późniejszej zmiany w istniejących instalacjach występuje obowiązek do montażu zabezpieczenia przeciwprzepięciowego zgodnie z wymogami VDE.
- Maksymalna długość przewodów pomiędzy zabezpieczeniem przeciwprzepięciowym (z reguły typ 1, wewnętrzny odgromnik) w punkcie zasilania budynku a zabezpieczanym urządzeniem nie powinna przekraczać 10 m. W przypadku większych długości przewodów należy zamontować dodatkowe zabezpieczenie przeciwprzepięciowe (typ 2) w uprzednio podłączonej podrozdzielni lub bezpośrednio w zabezpieczanym urządzeniu.
- Zasady ochrony odgromowej muszą być udostępnione przez użytkownika lub na jego zlecenie od danego dostawcy. Na zapytanie można dopasować zabezpieczenia przeciwprzepięciowe do urządzeń sterujących.

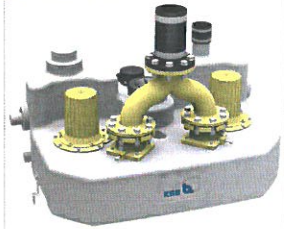
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Przegląd programu

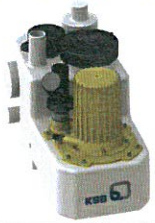
Przegląd programu urządzeń pojedynczych

	Urządzenie pojedyncze
	mini-Compacta U60
• Wielkość hydrauliczna 1 • $H_{maks.}$ 11,9 m • $Q_{maks.}$ 26,5 m³/h • Swobodny przelot 40 mm	
Pojemność zbiornika	60 l
Przykłady zabudowy	Domy jednorodzinne, toalety, umywalki i prysznice, toalety w piwnicach, piwnice klubów, remonty w starym budownictwie z przyłączeniem toalety
Wersja	Gotowe do podłączenia, kompaktowe, małe urządzenie pompujące, zatapialne, zbiornik z gazo- i wodoszczelnego tworzywa sztucznego ze zintegrowaną klapą zwrotną, pompa wirowa z wirnikiem o swobodnym przepływie do pracy automatycznej sterowanej elektronicznie

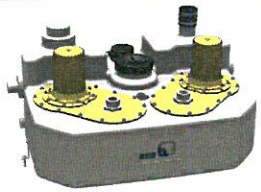
Przegląd programu urządzeń pojedynczych/podwójnych

	Urządzenie pojedyncze	Urządzenie podwójne
	mini-Compacta U100	mini-Compacta UZ150
• Wielkości hydrauliczne 1 i 2 • $H_{maks.}$ 16 m • $Q_{maks.}$ 36 m³/h • Swobodny przelot 40 mm		
Pojemność zbiornika	100 l	150 l
Przykłady zabudowy	Domy jedno-/dwurodzinne, przybudówki mieszkalne, rozbudowane piwnice, łaźnie i sauny w obiektach prywatnych	Mieszkania w suterenach, domy jedno-/dwurodzinne, pomieszczenia sanitarne w kinach, teatrach, restauracjach i barach, publicznych łaźniach i saunach
Wersja	Gotowe do podłączenia urządzenie pojedyncze, zatapialne, zbiornik z gazo- i wodoszczelnego tworzywa sztucznego ze zintegrowaną klapą zwrotną, pompa wirowa z wirnikiem o swobodnym przepływie do pracy automatycznej sterowanej elektronicznie	Gotowe do przyłączenia, sterowane mikrokomputerowo urządzenie pompujące jako pompownia z dwiema pompami, zatapialne, zbiornik z gazo- i wodoszczelnego tworzywa sztucznego z dwiema zintegrowanymi klapami zwrotnymi oraz kolektorem tłocznym, dwie pompy wirowe z wirnikiem o swobodnym przepływie automatycznie przełączane, do załączania rezerwowego i dołączane przy dopływie szczytowym.

Przegląd programu urządzeń pojedynczych z rozdrabniaczem

	Urządzenie pojedyncze z rozdrabniaczem
	mini-Compacta US40
• Wielkość hydrauliczna S1 • $H_{maks.}$ 18 m • $Q_{maks.}$ 14,2 m³/h	
Pojemność zbiornika	40 l
Przykłady zabudowy	Domy jednorodzinne, toalety, umywalki i prysznice, toalety w piwnicach, piwnice klubów, remonty w starym budownictwie, domy weekendowe, łodzie mieszkalne, przenośne pomieszczenia sanitarne
Wersja	Gotowe do podłączenia kompaktowe małe urządzenie pompujące, zatapialne, zbiornik z gazo- i wodoszczelnego tworzywa sztucznego, pompa wirowa z rozdrabniaczem, do pracy automatycznej sterowanej elektronicznie

Przegląd programu urządzeń pojedynczych / podwójnych z rozdrabniaczem

	Urządzenie pojedyncze z rozdrabniaczem	Podwójne urządzenie z rozdrabniaczem
	mini-Compacta US100	mini-Compacta UZS150
• Wielkości hydrauliczne S1 i S2 • $H_{maks.}$ 25 m • $Q_{maks.}$ 14,5 m³/h		
Pojemność zbiornika	100 l	150 l
Przykłady zabudowy	Remonty w starym budownictwie, domy weekendowe, łodzie mieszkalne, przenośne pomieszczenia sanitarne, do pokonywania dużych odległości do kanału ścieków	Domy jedno-/dwurodzinne, gospodarstwa pojedyncze, odprowadzanie ścieków w pomieszczeniach sanitarnych o długich przewodach tłocznych lub w topograficznie trudnym terenie
Wersja	Gotowe do przyłączenia, sterowane mikrokomputerowo urządzenie pojedyncze, zatapialne, zbiornik z gazo- i wodoszczelnego tworzywa sztucznego, pompa wirowa z rozdrabniaczem, do pracy automatycznej sterowanej elektronicznie	Gotowe do przyłączenia, sterowane mikrokomputerowo urządzenie pompujące jako pompownia z dwiema pompami, zatapialne, zbiornik z gazo- i wodoszczelnego tworzywa sztucznego, dwie pompy wirowe z rozdrabniaczem, automatycznie przełączane, do załączania rezerwowego i dołączane przy dopływie szczytowym

mgr inż. Artur Kępka
Uprawnienia w specjalności instalacyjnej sanitarnych
Nr ewid. MAZ/0559/PWRW/19

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Dane techniczne

mini-Compacta: urządzenie pojedyncze, wersja A (wersja standardowa) z wirnikiem o swobodnym przepływie

D = Trójfazowy silnik asynchroniczny

E = Jednofazowy silnik prądu przemiennego

U = Urządzenie pojedyncze z wirnikiem o swobodnym przepływie

Urządzenie podwójne mini-Compacta, n = 2900 min⁻¹, 50 Hz

Wielkość	Przyłącze po stronie tłocznej	Swobodny przelot	Pojemność całkowita	Pojemność użytkowa[3]			P_1	P_N	I_N		Długość kabla	Nr mat.	[kg]
				H = 180 mm	H = 250 mm	Dopływ pionowy			1~230 V	3~400 V			
	DN	[mm]	[l]	[l]	[l]	[l]	[kW]	[kW]	[A]	[A]	[m]		
U 1.60 D[4]	80/100	40	60	20	-	30	1,02	0,75	-	2,1	4+1	29131500	45
U 1.60 E[4]	80/100	40	60	20	-	30	1,07	0,75	5,1	-	4+1	29131501	45
U 1.100 D[4]	80/100	40	100	30	44	62	1,02	0,75	-	2,1	4+1	29131504	54
U 1.100 E[4]	80/100	40	100	30	44	62	1,07	0,75	5,1	-	4+1	29131505	54
U 2.100 D[4]	80/100	40	100	30	44	62	1,87	1,50	-	3,5	4+1	29131506	54
U 2.100 E[4]	80/100	40	100	30	44	62	2,00	1,50	9,0	3,5	4+1	29131507	54

mini-Compacta: urządzenie podwójne, wersja A (wersja standardowa) z wirnikiem o swobodnym przepływie

D = Trójfazowy silnik asynchroniczny

E = Jednofazowy silnik prądu przemiennego

UZ = Urządzenie podwójne z wirnikiem o swobodnym przepływie

Urządzenie podwójne mini-Compacta, n = 2900 min⁻¹, 50 Hz

Wielkość	Przyłącze po stronie tłocznej	Swobodny przelot	Pojemność całkowita	Pojemność użytkowa[5]			P_1	P_N	I_N		Długość kabla	Nr mat.	[kg]
				H = 180 mm	H = 250 mm	Dopływ pionowy			1~230 V	3~400 V			
	DN	[mm]	[l]	[l]	[l]	[l]	[kW]	[kW]	[A]	[A]	[m]		
UZ 1.150 D[6]	80/100	40	150	57	83	91	1,02	0,75	-	2,1	4+1	29131630	110
UZ 1.150 E[6]	80/100	40	150	57	83	91	1,07	0,75	5,1	-	4+1	29131631	110
UZ 2.150 D[6]	80/100	40	150	57	83	91	1,87	1,50	-	3,5	4+1	29131632	110
UZ 2.150 E[6]	80/100	40	150	57	83	91	2,00	1,50	9,0	-	4+1	29131633	110

3) Pojemność użytkowa w zależności od wysokości napływu H [mm]
4) Wersja ze zintegrowanym zaworem zwrotnym
5) Pojemność użytkowa w zależności od wysokości napływu H [mm]
6) Wersja ze zintegrowanym zaworem zwrotnym, z kolektorem tłocznym.

mini-Compacta: urządzenie pojedyncze, wersja A (wersja standardowa) z rozdrabniaczem

D = Trójfazowy silnik asynchroniczny

E = Jednofazowy silnik prądu przemiennego

US = Urządzenie pojedyncze z rozdrabniaczem

Urządzenie pojedyncze mini-Compacta, n = 2800 min^{-1}, 50 Hz

Wielkość	Przyłącze po stronie tłocznej	Pojemność całkowita	Pojemność użytkowa[7]			P_1	P_N	I_N		Długość kabla	Nr mat.	[kg]
			H = 180 mm	H = 250 mm	Dopływ pionowy			1~230 V	3~400 V			
	DN	[l]	[l]	[l]	[l]	[kW]	[kW]	[A]	[A]	[m]		
US 1.40 D[8]	32	40	10	-	17	1,87	1,50	-	3,5	4+1	29134802	31
US 1.40 E[9]	32	40	10	-	17	2,30	1,65	10,0	-	4+1	29134801	33
US 1.100 D	32/50	100	33	46	64	1,87	1,50	-	3,5	4+1	29131508	49
US 1.100 E	32/50	100	33	46	64	2,00	1,50	9,0	-	4+1	29131724	80
US 2.100 D	32/50	100	33	46	64	1,87	1,50	-	3,5	4+1	29131510	49
US 2.100 E	32/50	100	33	46	64	2,00	1,50	9,0	-	4+1	29131725	80

mini-Compacta: urządzenie podwójne A (wersja standardowa) z rozdrabniaczem

D = Trójfazowy silnik asynchroniczny

E = Jednofazowy silnik prądu przemiennego

UZS = Urządzenie podwójne z rozdrabniaczem

Urządzenie podwójne mini-Compacta, n = 2900 min^{-1}, 50 Hz

Wielkość	Przyłącze po stronie tłocznej	Pojemność całkowita	Pojemność użytkowa[10]			P_1	P_N	I_N		Długość kabla	Nr mat.	[kg]
			H = 180 mm	H = 250 mm	Dopływ pionowy			1~230 V	3~400 V			
	DN	[l]	[l]	[l]	[l]	[kW]	[kW]	[A]	[A]	[m]		
UZS 1.150 D	2 × 32/50	150	-	85	95	1,87	1,50	-	3,5	4+1	29131634	121,6
UZS 1.150 E	2 × 32/50	150	-	85	95	2,00	1,50	9,0	-	4+1	29131726	121,6
UZS 2.150 D	2 × 32/50	150	-	85	95	1,87	1,50	-	3,5	4+1	29131636	121,6
UZS 2.150 E	2 × 32/50	150	-	85	95	2,00	1,50	9,0	-	4+1	29131727	121,6

2317.54/16-PL

7) Pojemność użytkowa w zależności od wysokości napływu H [mm]
8) n = 2850 min^{-1}
9) n = 2800 min^{-1}
10) Pojemność użytkowa w zależności od wysokości napływu H [mm]

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

mini-Compacta: urządzenie pojedyncze, wersja C (do mediów agresywnych)

C = wersja do mediów agresywnych

D = Trójfazowy silnik asynchroniczny

E = Jednofazowy silnik prądu przemiennego

U = Urządzenie pojedyncze z wirnikiem o swobodnym przepływie

Urządzenie pojedyncze mini-Compacta, n = 2900 min^{-1}, 50 Hz

Wielkość	Przyłącze po stronie tłocznej	Swobodny przelot	Pojemność całkowita	Pojemność użytkowa[11]			P_1	P_N	I_N		Długość kabla	Nr mat.	[kg]
				H = 180 mm	H = 250 mm	Dopływ pionowy			1~230 V	3~400 V			
	DN	[mm]	[l]	[l]	[l]	[l]	[kW]	[kW]	[A]	[A]	[m]		
U 1.60 D/C[12]	80/100	40	60	20	-	30	1,02	0,75	-	2,1	4+1	29131512	45
U 1.60 E/C[12]	80/100	40	60	20	-	30	1,07	0,75	5,1	-	4+1	29131513	45
U 1.100 D/C[12]	80/100	40	100	30	44	62	1,02	0,75	-	2,1	4+1	29131516	54
U 1.100 E/C[12]	80/100	40	100	30	44	62	1,07	0,75	5,1	-	4+1	29131517	54
U 2.100 D/C[12]	80/100	40	100	30	44	62	1,87	1,50	-	3,5	4+1	29131518	54
U 2.100 E/C[12]	80/100	40	100	30	44	62	2,00	1,50	9,0	-	4+1	29131519	54

mini-Compacta: urządzenie podwójne, wersja C (do mediów agresywnych)

C = wersja do mediów agresywnych

D = Trójfazowy silnik asynchroniczny

E = Jednofazowy silnik prądu przemiennego

UZ = Urządzenie podwójne z wirnikiem o swobodnym przepływie

Urządzenie podwójne mini-Compacta, n = 2900 min^{-1}, 50 Hz

Wielkość	Przyłącze po stronie tłocznej	Swobodny przelot	Pojemność całkowita	Pojemność użytkowa[13]			P_1	P_N	I_N		Długość kabla	Nr mat.	[kg]
				H = 180 mm	H = 250 mm	Dopływ pionowy			1~230 V	3~400 V			
	DN	[mm]	[l]	[l]	[l]	[l]	[kW]	[kW]	[A]	[A]	[m]		
UZ 1.150 D/C[14]	80/100	40	150	57	83	91	1,02	0,75	-	2,1	4+1	29131638	110
UZ 1.150 E/C[14]	80/100	40	150	57	83	91	1,07	0,75	5,1	-	4+1	29131639	110
UZ 2.150 D/C[14]	80/100	40	150	57	83	91	1,87	1,50	-	3,5	4+1	29131640	110
UZ 2.150 E/C[14]	80/100	40	150	57	83	91	2,00	1,50	9,0	-	4+1	29131641	110

2317.54/16-PL

11) Pojemność użytkowa w zależności od wysokości napływu H [mm]
12) Wersja ze zintegrowanym zaworem zwrotnym
13) Pojemność użytkowa w zależności od wysokości napływu H [mm]
14) Wersja ze zintegrowanym zaworem zwrotnym

Pomoc w wyborze utylizacji

Poniższa tabela służy jako orientacyjna pomoc i została opracowana na podstawie wieloletniego doświadczenia firmy KSB. Informacje te są wartościami orientacyjnymi i nie stanowią wiążących zaleceń. Nie stanowią one podstawy do roszczeń gwarancyjnych.
Więcej porad można otrzymać w najbliższych punktach sprzedaży firmy KSB lub w naszych specjalistycznych działach.

Pomoc w wyborze utylizacji

Medium	Wersja A	Wersja C
Ścieki domowe i fekalia z wanien, pryszniców, umywalek, bidetów, toalet, pisuarów, zlewów, odpływów podłogowych, zmywarek i pralek	✗	-
Ścieki przemysłowe z kuchni, umywalni, toalet, szpitali, hoteli, obiektów sportowych, basenów pływackich	✗	✗
Kondensat z urządzeń opałowych (DIN 1986-3)	-	✗
Ścieki kuchenne Odprowadzanie ścieków zawierających tłuszcze jest możliwe wyłącznie przy zastosowaniu osadnika tłuszczu. (DIN 4040-1)	✗	✗
Ścieki laboratoryjne (wymagane zezwolenie dot. ścieków wodnych lub dopuszczenie do podłączenia do kanalizacji, DIN 1986-3)	-	[15]
Woda do płukania zawierająca sól (woda morska <15°C)	-	✗
Woda basenowa zawierająca chlor (DIN 19643)	-	✗
Brudna woda agresywna w niewielkim stężeniu, od pH 5 do 12, środki czyszczące, dezynfekujące, płyny do mycia naczyń i proszki do prania (DIN 1986-3)	-	✗
Ścieki z zawartością soli drogowej z garaży	-	✗
Woda zdemineralizowana (woda o najwyższym stopniu czystości) o zdolności przewodzenia < 30 µS	-	✗

Wersja specjalna na życzenie

- Przepompownie o ulepszonej ochronie przeciwpożarowej / przewody bezhalogenowe

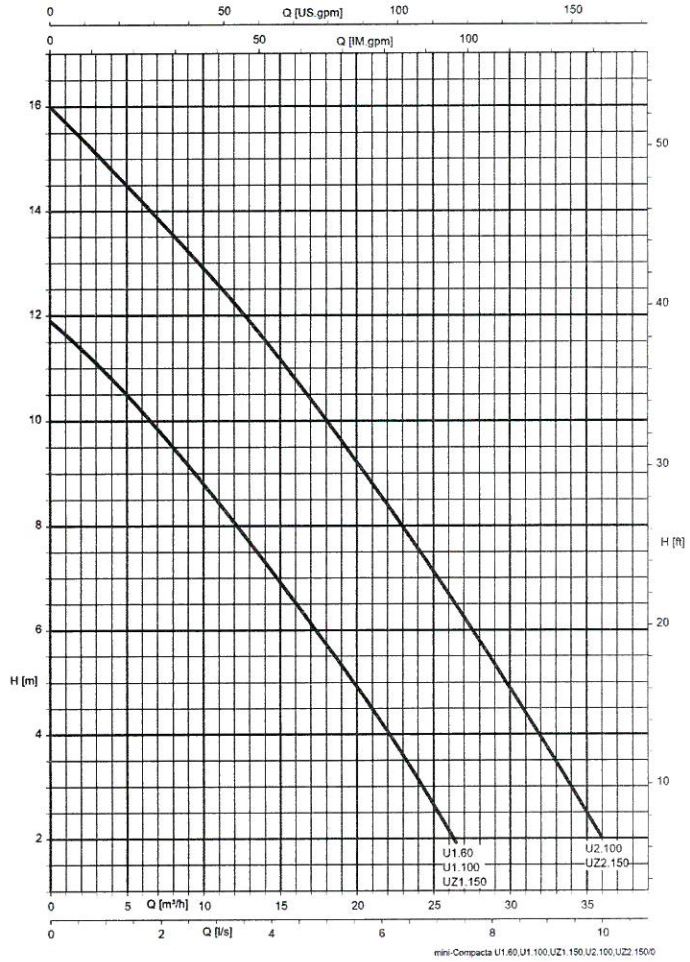
mgr inż. Antoni Kapka
Dokumentacja powykonawcza budynku w zakresie instalacji sanitarnych
ul. Bud. 69, 00-000 Warszawa
tel. 000 000 000
NIP 0000000000 REGON 000000000

15) Konsultacja w oparciu o analizę, temperaturę i tryb pracy.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

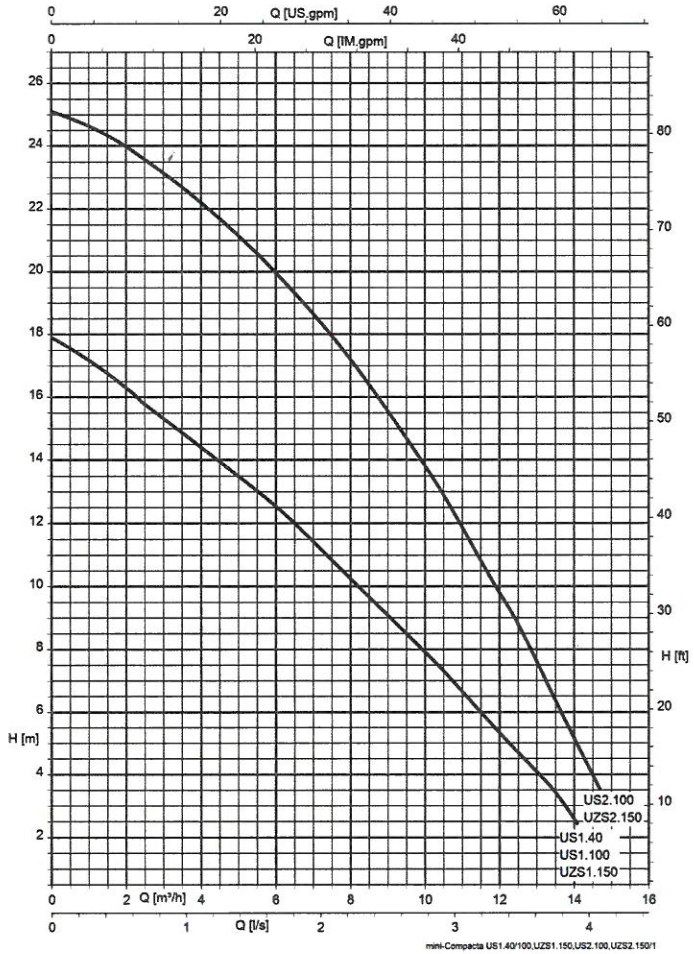
Charakterystyki

mini-Compacta U1/UZ1, U2/UZ2; n = 2900 min^{-1}



Rys. 3: Wybór urządzenia pompującego na podstawie charakterystyk dotyczy ilości ścieków, które spływają do urządzenia pompującego z typowej instalacji sanitarnej budynku. Urządzenia pompujące o większej wydajności – patrz karta katalogowa Compacta (edycja: 2317.55).

mini-Compacta US1/UZS1, US2/UZS2; n = 2900 min^{-1}

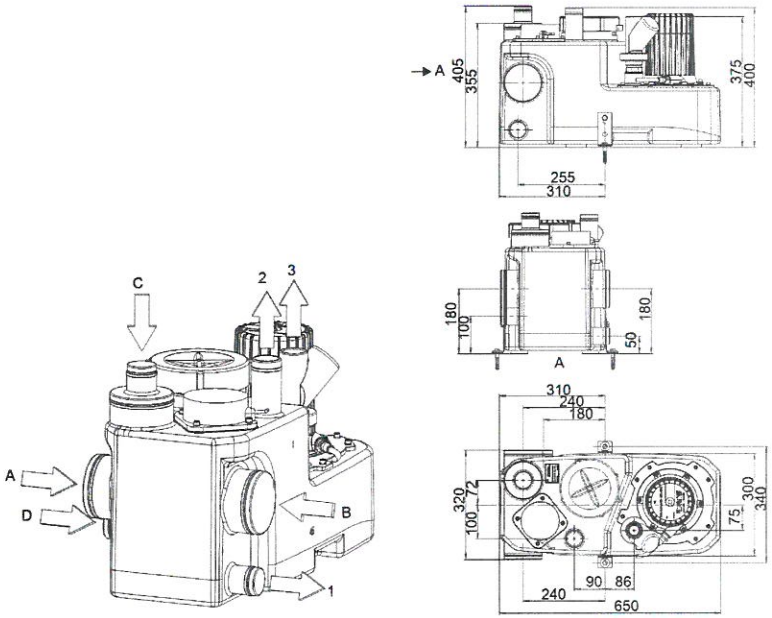


Rys. 4: Wybór urządzenia pompującego na podstawie charakterystyk dotyczy ilości ścieków, które spływają do urządzenia pompującego z typowej instalacji sanitarnej budynku. Urządzenia pompujące o większej wydajności – patrz karta katalogowa Compacta (edycja: 2317.55).

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Wymiary i przyłącza

mini-Compacta US (40 litrów)

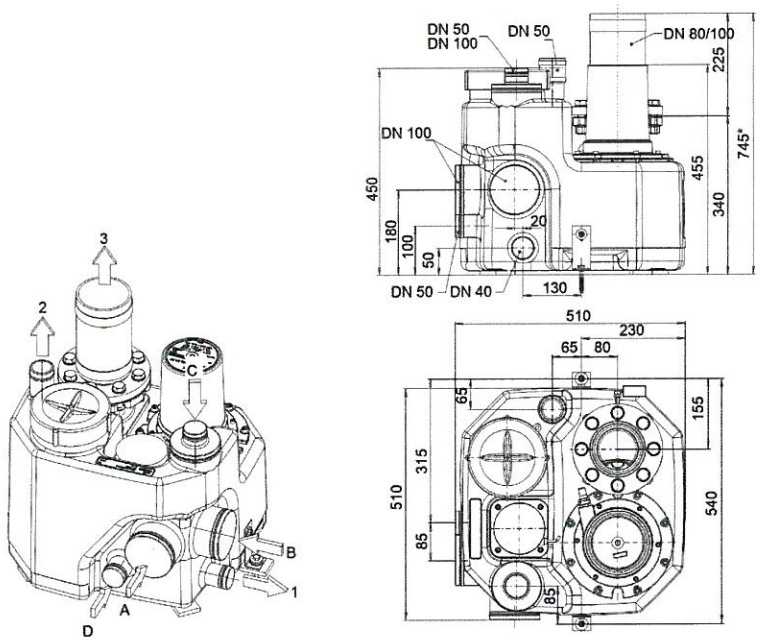


Rys. 5: Przyłącza i wymiary mini-Compacta US (40 litrów)

A	Dopływ DN 100
B	Dopływ DN 100
C	Dopływ DN 100/50
D	Dopływ DN 50[16]
1	Odpływ DN 40
2	Odpowietrzenie DN 50
3	Przewód tłoczny G 1 1/4

16) Podłączone elementy odpływowe muszą być zabezpieczone przed spiętrzeniem zwrotnym (cofką) poprzez umieszczenie dna rury co najmniej 180 mm nad dnem zbiornika. Przyłącze nie nadaje się do dopływu z brodzików.

mini-Compacta U (60 litrów)



Rys. 6: Przyłącza i wymiary mini-Compacta U (60 litrów)

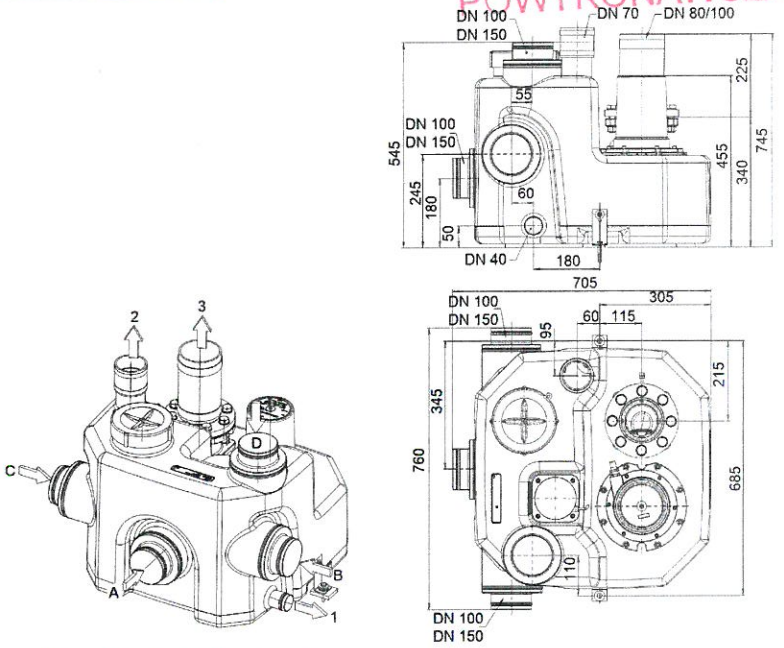
A	Dopływ DN 100
B	Dopływ DN 100
C	Dopływ DN 100/50
D	Dopływ DN 50[17]
1	Odpływ DN 40
2	Odpowietrzenie DN 50
3	Przewód tłoczny DN 80/100
*	Długość z zasuwą odcinającą

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami
budowlanych w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ0890/PWBS/19

17) Podłączone elementy odpływowe muszą być zabezpieczone przed spiętrzeniem zwrotnym (cofką) poprzez umieszczenie dna rury co najmniej 180 mm nad dnem zbiornika. Przyłącze nie nadaje się do dopływu z brodzików.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

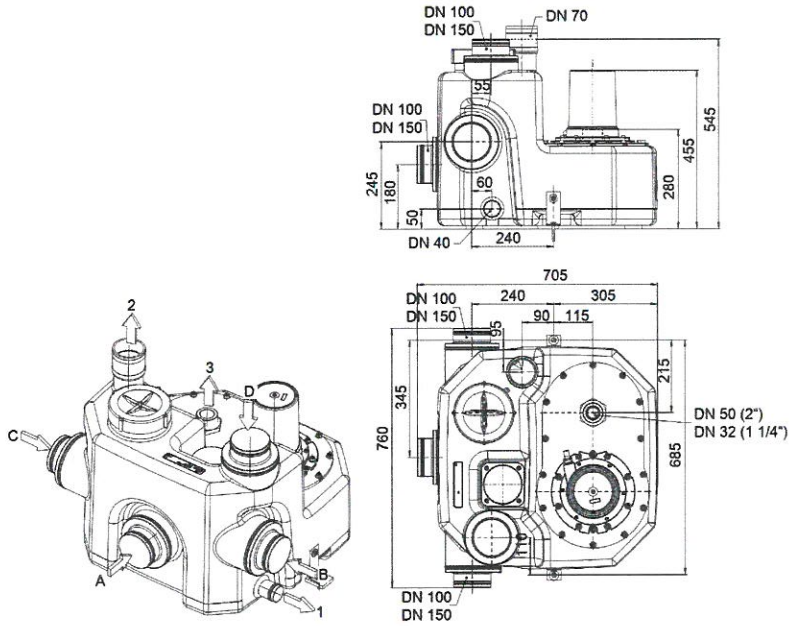
mini-Compacta U (100 litrów)



Rys. 7: Przyłącza i wymiary mini-Compacta U (100 litrów)

A	Dopływ DN 150/100
B	Dopływ DN 150/100
C	Dopływ DN 150/100
D	Dopływ DN 150/100
1	Odpływ DN 40
2	Odpowietrzenie DN 70
3	Przewód tłoczny DN 80/100
*	Długość z zasuwą odcinającą

mini-Compacta US (100 litrów)

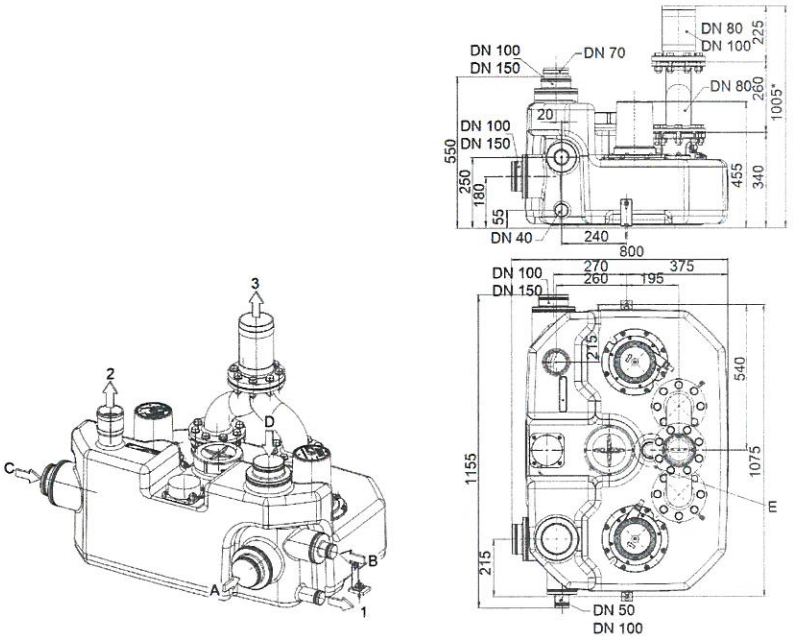


Rys. 8: Przyłącza i wymiary mini-Compacta US (100 litrów)

A	Dopływ DN 150/100
B	Dopływ DN 150/100
C	Dopływ DN 150/100
D	Dopływ DN 150/100
1	Odpływ DN 40
2	Odpowietrzenie DN 70
3	Przewód tłoczny DN 50 (DN 32)

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

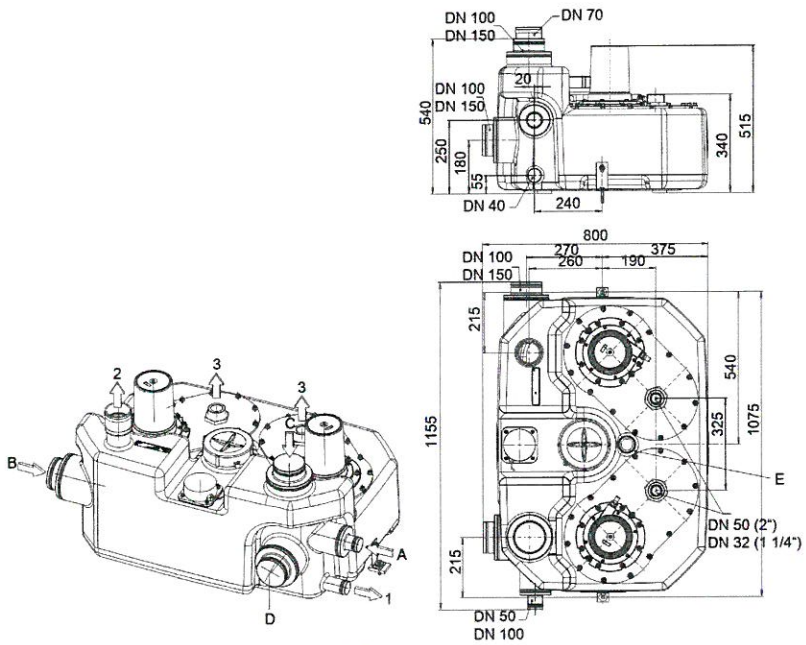
mini-Compacta UZ (150 litrów)



Rys. 9: Przyłącza i wymiary mini-Compacta UZ (150 litrów)

A	Dopływ DN 150/100
B	Dopływ DN 100/50
C	Dopływ DN 150/100
D	Dopływ DN 150/100
E	Zbiornik do stabilizacji, brak przyłącza.
1	Odpływ DN 40
2	Odpowietrzenie DN 70
3	Przewód tłoczny DN 80/100
*	Długość z zasuwą odcinającą

mini-Compacta UZS (150 litrów)



Rys. 10: Przyłącza i wymiary mini-Compacta UZS (150 litrów)

A	Dopływ DN 100/50
B	Dopływ DN 150/100
C	Dopływ DN 150/100
D	Dopływ nieprzydatny
E	Zbiornik do stabilizacji, brak przyłącza.
1	Odpływ DN 40
2	Odpowietrzenie DN 70
3	Przewód tłoczny 2 × DN 50 (DN 32)

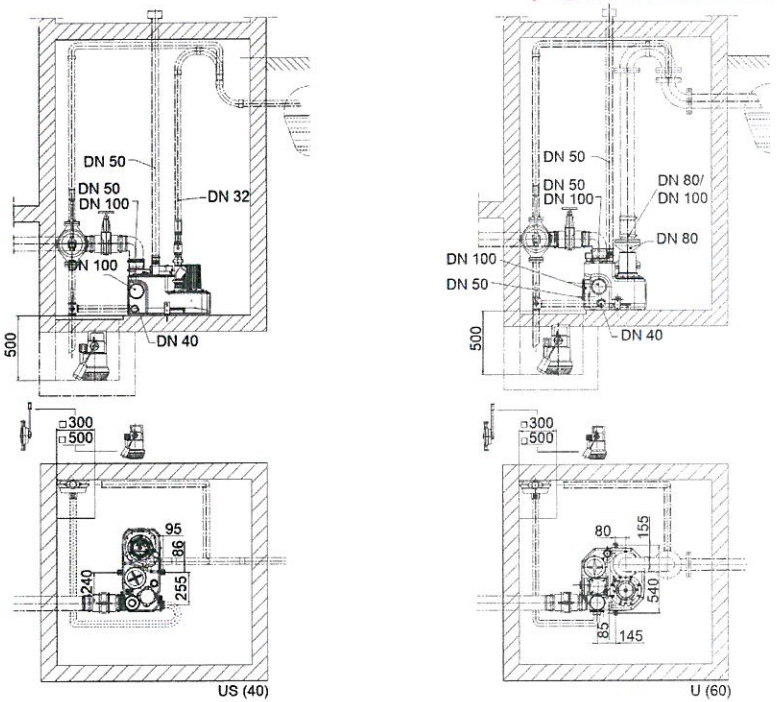
mgr inż. Albert Kępka
wydawanych w ... instalacji sanitarnych
nr ewid. MAZ/0090/PWBS/19

2317.54/16-PL

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Przykłady montażu

Przykład montażowy mini-Compacta US (40 litrów) i U (60 litrów)

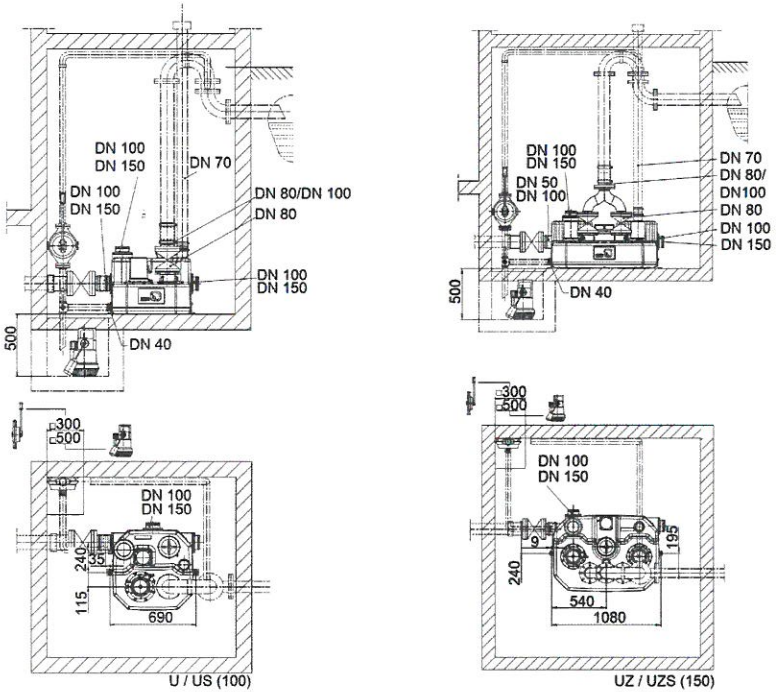


Rys. 11: Przykład montażowy mini-Compacta US (40 litrów) i U (60 litrów)

Wolna przestrzeń robocza wokół urządzeń pompujących, na szerokość i wysokość obok i nad wszystkimi elementami wymagającymi obsługi i konserwacji musi wynosić przynajmniej 600 mm.

2317.54/16-PL

Przykład montażu mini-Compacta U / US (100 litrów) oraz UZ / UZS (150 litrów)

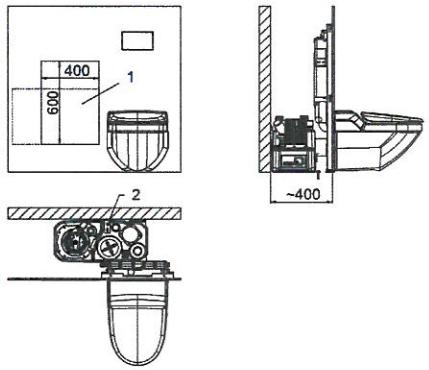


Rys. 12: Przykład montażu mini-Compacta U / US (100 litrów) oraz UZ / UZS (150 litrów)

Wolna przestrzeń robocza wokół urządzeń pompujących, na szerokość i wysokość obok i nad wszystkimi elementami wymagającymi obsługi i konserwacji musi wynosić przynajmniej 600 mm.

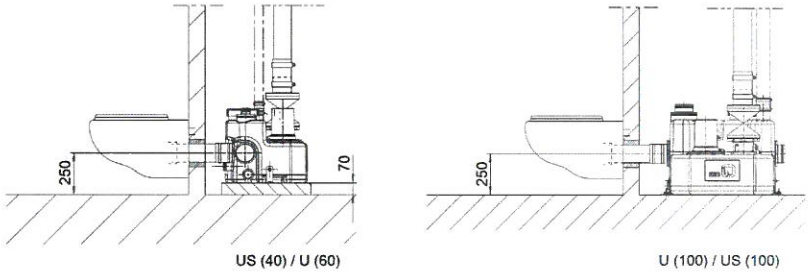
DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Przykład montażu bezpośredniego w toalecie wiszącej



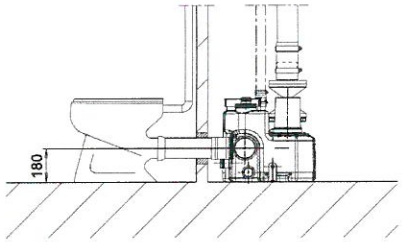
Rys. 13: Wskazówki montażowe dotyczące bezpośredniego podłączenia do wiszącej toalety, mini-Compacta US40 – montaż za odpowiednią ścianką

1	Wykonać w ściance otwór o wymiarach co najmniej 400 × 600 mm, wymagany do prac konserwacyjnych.
2	Do ściany zamocować uchwyty ustalające, aby zapobiec przesunięciom.



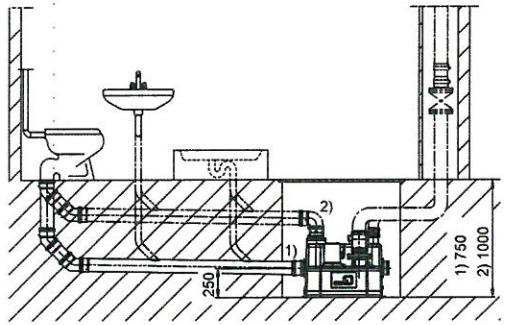
Rys. 14: Wskazówki montażowe dotyczące bezpośredniego podłączenia do wiszącej toalety, mini-Compacta US40 / U60 / U100 / US100

Przykład montażu bezpośredniego w toalecie wiszącej



Rys. 15: Przykład montażu bezpośrednio do stojącej muszli toaletowej, mini-Compacta US40 / U60 / U100 / US100

Przykład montażu: obniżona pozycja montażowa zbiornika



Rys. 16: Przykład montażu obniżonej pozycji montażowej zbiornika, mini-Compacta US40 / U60 / U100 / US100

1	Minimalna głębokość montażowa przy zastosowaniu poziomego napływu na wysokości 250 mm.
2	Minimalna głębokość montażowa przy zastosowaniu pionowego napływu.

mgr inż. Albert Kępka
uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
nr ewid. MAZ/0000/PWIS/19

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

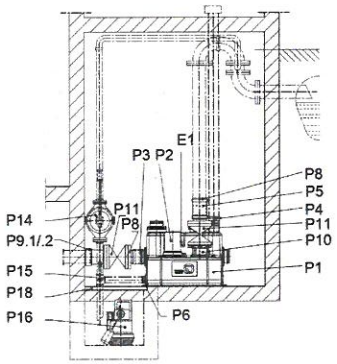
Króciec przyłączeniowy

Przyporządkowanie przyłączy

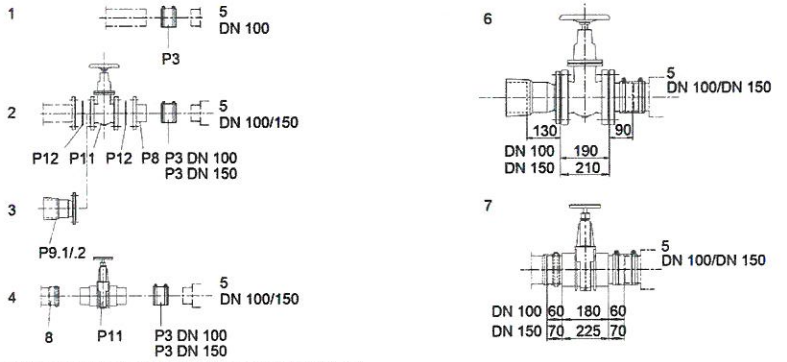
Wielkość	Strona dopływu	Strona tłoczna	Odpowietrzenie	Przyłącze Ręczna pompa przeponowa
U60	Poziomo: 2 x DN 100, przesunięty o 90° Wysokość napływu 180 mm 1 ≤ DN 50 Pionowo: 1 × DN 100/50 stopniowane	DN 80/100 DN 80/80 (wg wyboru)	DN 50	DN 40 (Rp 1 $^1/_2$)
U100	Poziomo: 1 x DN 150/100 stopniowane Wysokość napływu 180 mm 2 × DN 150/100 stopniowane Wysokość napływu 250 mm Pionowo: 1 × DN 150/100 stopniowane	DN 80/100 DN 80/80 (wg wyboru)	DN 70	DN 40 (Rp 1 $^1/_2$)
UZ150	Poziomo: 1 x DN 150/100 stopniowane Wysokość napływu 180 mm 1 × DN 100/50 stopniowane Wysokość napływu 250 mm 1 × DN 150/100 stopniowane Wysokość napływu 250 mm Pionowo: 1 × DN 150/100 stopniowane	DN 80/100 (przewód tłoczny za trójnikiem Y DN 100) DN 80/80 (wg wyboru)	DN 70	DN 40 (Rp 1 $^1/_2$)
US40	Poziomo: 2 x DN 100, znajdujące się naprzeciw po boku Wysokość napływu 180 mm Pionowo: 1 × DN 100/50 stopniowane	DN 32	DN 50	DN 40 (Rp 1 $^1/_2$)
US100	Poziomo: 1 x DN 150/100 stopniowane Wysokość napływu 180 mm 2 × DN 150/100 stopniowane Wysokość napływu 250 mm Pionowo: 1 × DN 150/100 stopniowane	DN 50 (możliwe DN 32)	DN 70	DN 40 (Rp 1 $^1/_2$)
UZS150	Poziomo: 1 x DN 150/50 stopniowane 1 × DN 150/100 stopniowane Wysokość napływu 250 mm Pionowo: 1 × DN 150/100 stopniowane	2 ≤ DN 50 (możliwe DN 32)	DN 70	DN 40 (Rp 1 $^1/_2$)

Zakres dostawy

mini-Compacta US (40 litrów)



Rys. 17: mini-Compacta US (40 litrów), przedstawienie schematyczne

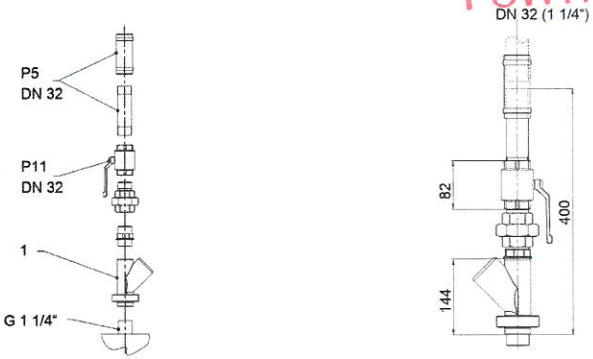


Rys. 18: Przewód dopływowy mini-Compacta US (40 litrów)

1	Króciec przyłączeniowy
2	Przyłącze kołnierzowe
3	Przyłącze za pomocą złączki kielichowo-kołnierzowej (element EU) lub adaptera kołnierzowego (element E)
4	Przyłącze rury ściekowej
5	Przyłącze zbiornika
6	Zasuwa z żeliwa szarego
7	Zasuwa z PCW
8	Zapewnia klient

2317.54/16-PL

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA



Rys. 19: Przewód tłoczny mini-Compacta US (40 litrów)

1	Element urządzenia.

Elementy zakresu dostawy mini-Compacta US (40 litrów)

	Poz.	Nazwa
-	P1	Gazo-, zapacho- i wodoszczelny zbiornik z tworzywa sztucznego odpornego na uderzenia
-	P2	Pompa zatapialna
	P3	Elastyczne złącze i obejmy węża DN 100 (dopływ)
-	P4	Elastyczne połączenie wężowe i obejmy na wąż (odpowietrzanie)
-	P6	Elastyczne połączenie wężowe i obejmy na wąż (ręczna pompa membranowa)
-	P10	Zawór zwrotny z pełnym przelotem i śrubą rozszczelniającą
-	E1	Analogowy czujnik poziomu pompy i brzęczyk alarmowy
-	E3[18]	Elektroniczne urządzenie sterujące ze zintegrowanym układem alarmowym i ładującym, z wysokiej jakości akumulatorem oraz brzęczykiem alarmowym

Osprzęt mini-Compacta US (40 litrów)

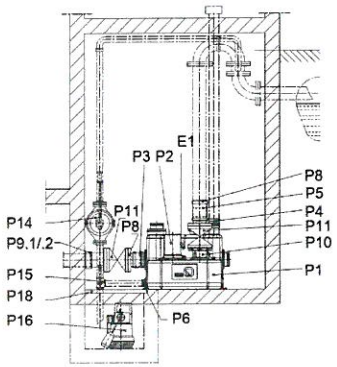
	Poz.	Nazwa
	P3	Elastyczne połączenie wężowe i obejmy na wąż DN 50
-	P5	Elastyczne złącze i obejmy węża do przewodu tłocznego, zestaw składający się z węża gumowego, nypla i obejm
-	P8	Zwężka dwukołnierzowa z króćcem rurowym
	P9.1	Złączka kielichowo-kołnierzowa (połączenie rur z ciągliwego żeliwa) DN 100 do rury o zewnętrznej średnicy 118 mm
	P9.2	Adapter kołnierzowy (połączenie rur z różnych materiałów) DN 100 do rury o zewnętrznej średnicy 107,2 – 127,8 mm, dł. 105 mm
-	P11	Zasuwa odcinająca
	P12	Zestaw osprzętu montażowego
	P14	Ręczna pompa membranowa ISO 7/I-Rp 1 1/2
	P15	Zawór trójdrożny ISO 7/I-Rp 1 1/2
	P16	W pełni automatyczna pompa odwadniająca z klapą zwrotną Ama-Drainer (SE/SD)
-	P18	Płyta pokrywy 560 x 560 mm do studzienek 500 x 500 mm do Ama-Drainer
-	E50[18]	Moduł alarmowy AS 0
-	E51[18]	Moduł alarmowy AS 2

18) Nie przedstawiono na rysunku

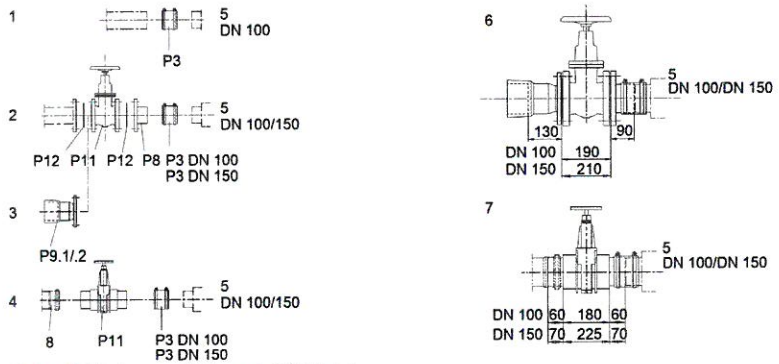
2317.54/16-PL

	Poz.	Nazwa
-	E52[18]	Moduł alarmowy AS 4
-	E53[18]	Moduł alarmowy AS 5
-	E64[18]	Czujnik przecieków F 1

mini-Compacta U (60 litrów)



Rys. 20: mini-Compacta U (60 litrów)

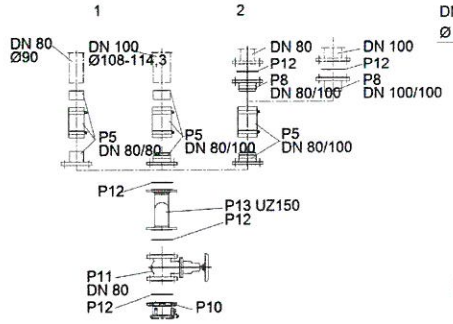


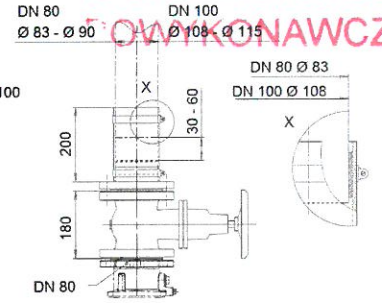
Rys. 21: Przewód dopływowy mini-Compacta U (60 litrów)

1	Króciec przyłączeniowy
2	Przyłącze kołnierzowe
3	Przyłącze za pomocą złączki kielichowo-kołnierzowej (element EU) lub adaptera kołnierzowego (element E)
4	Przyłącze rury ściekowej
5	Przyłącze zbiornika
6	Zasuwa z żeliwa szarego
7	Zasuwa z PCW
8	Zapewnia klient

2317.54/16-PL

DOKUMENTACJA
WYKONAWCZA





Rys. 22: Przewód tłoczny mini-Compacta U (60 litrów)

1	Króciec przyłączeniowy
2	Przyłącze kołnierzowe

Elementy zakresu dostawy mini-Compacta U (60 litrów)

	Poz.	Nazwa
-	P1	Gazo-, zapacho- i wodoszczelny zbiornik z tworzywa sztucznego odpornego na uderzenia
-	P2	Pompa zatapialna
	P3	Elastyczne złącze i obejmy węża DN 100 (dopływ)
-	P4	Elastyczne połączenie wężowe i obejmy na wąż (odpowietrzanie)
-	P5	Elastyczne połączenie wężowe i obejmy zaciskowe do przewodu tłocznego, składające się ze złączki redukcyjnej kołnierzowej DN 80 z króćcem rurowym DN 100, węża gumowego zbrojonego tkaniną i węża różnicowego do rury o średnicy zewnętrznej 108–114,3 mm
-	P6	Elastyczne połączenie wężowe i obejmy na wąż (ręczna pompa membranowa)
-	P10	Zawór zwrotny z pełnym przelotem i śrubą rozszczelniającą
-	E1	Analogowy czujnik poziomu pompy i brzęczyk alarmowy
-	E3	Elektroniczne urządzenie sterujące ze zintegrowanym układem alarmowym i ładującym, z wysokiej jakości akumulatorem oraz brzęczykiem alarmowym

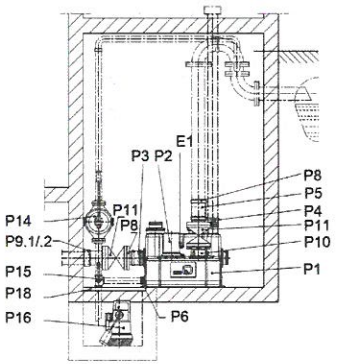
Osprzęt mini-Compacta U (60 litrów)

	Poz.	Nazwa
-	P3	Elastyczne połączenie wężowe i obejmy na wąż DN 50
-	P5	Elastyczne złącza i obejmy węża do przewodu tłocznego, składające się z przejściówki z kołnierzem DN 80 z króćcem rurowym DN 80, wąż gumowy zbrojony tkaniną i wąż różnicowy do średnicy zewnętrznej rury 83 – 90 mm
-	P8	Zwężka dwukołnierzowa z króćcem rurowym
	P9.1	Złączka kielichowo-kołnierzowa (połączenie rur z ciągliwego żeliwa) DN 100 do rury o zewnętrznej średnicy 118 mm
	P9.2	Adapter kołnierzowy (połączenie rur z różnych materiałów) DN 100 do rury o zewnętrznej średnicy 107,2 – 127,8 mm, dł. 105 mm
-	P11	Zasuwa odcinająca
	P12	Zestaw osprzętu montażowego
	P14	Ręczna pompa membranowa ISO 7/I-Rp 1 1/2
	P15	Zawór trójdrożny ISO 7/I-Rp 1 1/2
	P16	W pełni automatyczna pompa odwadniająca z klapą zwrotną Ama-Drainer (SE/SD)
-	P18	Płyta pokrywy 560 × 560 mm do studzienek 500 × 500 mm do Ama-Drainer
-	E50	Moduł alarmowy AS 0

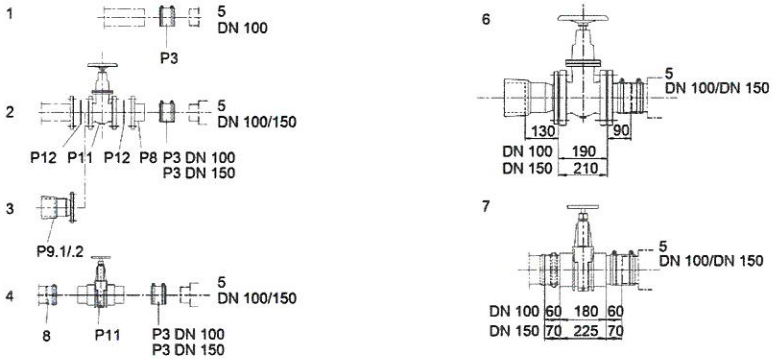
2317.54/16-PL

	Poz.	Nazwa
-	E51	Moduł alarmowy AS 2
-	E52	Moduł alarmowy AS 4
-	E53	Moduł alarmowy AS 5
-	E64	Czujnik przecieków F 1

mini-Compacta U (100 litrów)



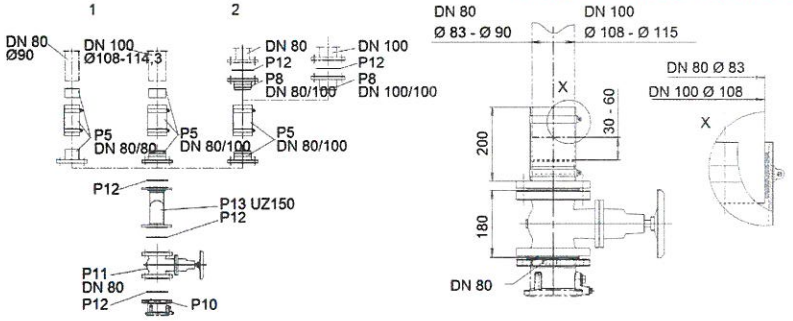
Rys. 23: mini-Compacta U (100 litrów)



Rys. 24: Przewód dopływowy mini-Compacta U (100 litrów)

1	Króciec przyłączeniowy
2	Przyłącze kołnierzowe
3	Przyłącze za pomocą złączki kielichowo-kołnierzowej (element EU) lub adaptera kołnierzowego (element E)
4	Przyłącze rury ściekowej
5	Przyłącze zbiornika
6	Zasuwa z żeliwa szarego
7	Zasuwa PCV
8	Zapewnia klient

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA



Rys. 25: Przewód tłoczny mini-Compacta U (100 litrów)

1	Króciec przyłączeniowy
2	Przyłącze kołnierzowe

Elementy zakresu dostawy mini-Compacta U (100 litrów)

	Poz.	Nazwa
-	P1	Gazo-, zapacho- i wodoszczelny zbiornik z tworzywa sztucznego odpornego na uderzenia
-	P2	W pełni zatapialna pompa z napędem
	P3	Elastyczne złącze i obejmy węża DN 100 (dopływ)
-	P4	Elastyczne połączenie wężowe i obejmy na wąż (odpowietrzanie)
-	P5	Elastyczne połączenie wężowe i obejmy zaciskowe do przewodu tłocznego, składające się ze złączki redukcyjnej kołnierzowej DN 80 z króćcem rurowym DN 100, węża gumowego wzmacnianego tkaniną i węża różnicowego do rury o średnicy zewnętrznej 108–114,3 mm
-	P6	Elastyczne połączenie wężowe i obejmy na wąż (ręczna pompa membranowa)
-	P10	Zawór zwrotny z pełnym przelotem i śrubą rozszczelniającą
-	E1	Analogowy czujnik poziomu pompy i brzęczyk alarmowy
-	E3[19]	Elektroniczne urządzenie sterujące ze zintegrowanym układem alarmowym i ładującym, z wysokiej jakości akumulatorem oraz brzęczykiem alarmowym

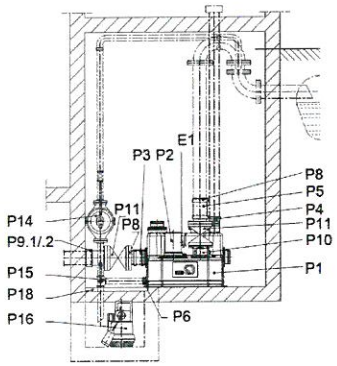
Osprzęt mini-Compacta U (100 litrów)

	Poz.	Nazwa
-	P3	Elastyczne połączenie wężowe i obejmy na wąż DN 50 Elastyczne połączenie wężowe i obejmy na wąż DN 150
-	P5	Elastyczne złącza i obejmy węża do przewodu tłocznego, składające się z przejściówki z kołnierzem DN 80 z króćcem rurowym DN 80, węża gumowego wzmacnianego tkaniną i węża różnicowego do rur o średnicy zewnętrznej 83 – 90 mm
-	P8	Zwężka dwukołnierzowa z króćcem rurowym
	P9.1	Złączka kielichowo-kołnierzowa (połączenie rur z ciągliwego żeliwa) DN 100 dla średnicy zewnętrznej rury 118 mm
	P9.2	Adapter kołnierzowy (połączenie rur z różnych materiałów) DN 100 dla średnicy zewnętrznej rury 107,2 – 127,8 mm, dł. 105 mm
-	P11	Zasuwa odcinająca
	P12	Zestaw osprzętu montażowego
	P14	Ręczna pompa membranowa ISO 7/I-Rp 1 1/2
	P15	Zawór trójdrożny ISO 7/I-Rp 1 1/2

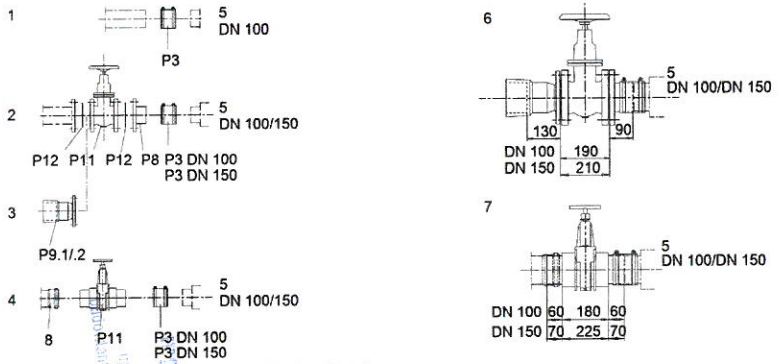
19) Nie przedstawiono na rysunku

	Poz.	Nazwa
	P16	W pełni automatyczna pompa odwadniająca z klapą zwrotną Ama-Drainer (SE/SD)
-	P18	Płyta pokrywy 560 x 560 mm, do studzienek 500 x 500 mm do pomp Ama-Drainer
-	E50[19]	Moduł alarmowy AS 0
-	E51[19]	Moduł alarmowy AS 2
-	E52[19]	Moduł alarmowy AS 4
-	E53[19]	Moduł alarmowy AS 5
-	E64[19]	Czujnik przecieków F 1

mini-Compacta US (100 litrów)



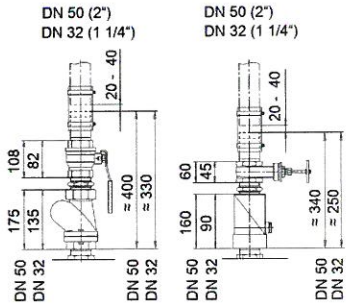
Rys. 26: mini-Compacta US (100 litrów), widok schematyczny



Rys. 27: Przewód dopływowy mini-Compacta US (100 litrów)

1	Króciec przyłączeniowy
2	Przyłącze kołnierzowe
3	Przyłącze za pomocą złączki kielichowo-kołnierzowej (element EU) lub adaptera kołnierzowego (element E)
4	Przyłącze rury ściekowej
5	Przyłącze zbiornika
6	Zasuwa z żeliwa szarego
7	Zasuwa PCV
8	Zapewnia klient

DOKUMENTACJA
. OWYKONAWCZA



Rys. 28: Przewód tłoczny mini-Compacta US (100 litrów)

1	Króciec przyłączeniowy
2	Przyłącze kołnierzowe

Elementy zakresu dostawy mini-Compacta US (100 litrów)

	Poz.	Nazwa
-	P1	Gazo-, zapacho- i wodoszczelny zbiornik z tworzywa sztucznego odpornego na uderzenia
-	P2	W pełni zatapialna pompa z napędem
	P3	Elastyczne złącze i obejmy węża DN 100 (dopływ)
-	P4	Elastyczne połączenie wężowe i obejmy na wąż (odpowietrzanie)
-	P6	Elastyczne połączenie wężowe i obejmy na wąż (ręczna pompa membranowa)
-	E1	Analogowy czujnik poziomu pompy i brzęczyk alarmowy
-	E3[20]	Elektroniczne urządzenie sterujące ze zintegrowanym układem alarmowym i ładującym, z wysokiej jakości akumulatorem oraz brzęczykiem alarmowym

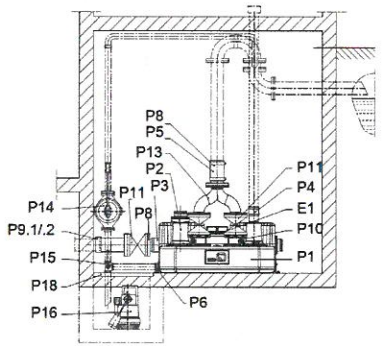
Osprzęt mini-Compacta US (100 litrów)

	Poz.	Nazwa
-	P3	Elastyczne połączenie wężowe i obejmy na wąż DN 50 Elastyczne połączenie wężowe i obejmy na wąż DN 150
-	P5	Elastyczne złącze i obejmy węża do przewodu tłocznego, zestaw składający się z węża gumowego, podwójnego nypla i obejm
-	P8	Zwężka dwukołnierzowa z króćcem rurowym
	P9.1	Złączka kielichowo-kołnierzowa (połączenie rur z ciągliwego żeliwa) DN 100 dla średnicy zewnętrznej rury 118 mm
	P9.2	Adapter kołnierzowy (połączenie rur z różnych materiałów) DN 100 dla średnicy zewnętrznej rury 107,2 – 127,8 mm, dł. 105 mm
-	P10	Zawór zwrotny
-	P11	Zasuwa odcinająca
	P12	Zestaw osprzętu montażowego
	P14	Ręczna pompa membranowa ISO 7/I-Rp 1 1/2
	P15	Zawór trójdrożny ISO 7/I-Rp 1 1/2
	P16	W pełni automatyczna pompa odwadniająca z klapą zwrotną Ama-Drainer (SE/SD)
-	P18	Płyta pokrywy 560 x 560 mm, do studzienek 500 x 500 mm do pomp Ama-Drainer

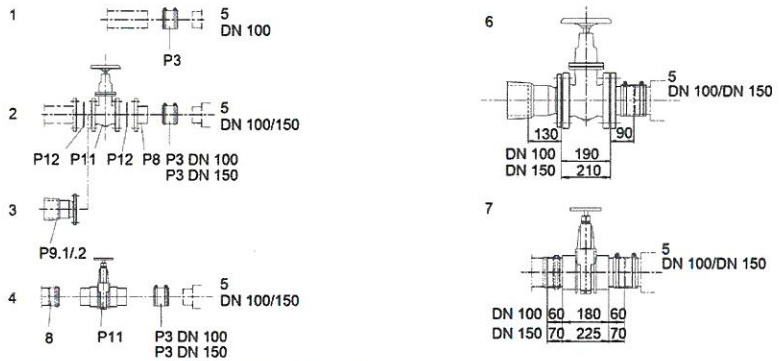
20) Nie przedstawiono na rysunku

	Poz.	Nazwa
-	E50[20]	Moduł alarmowy AS 0
-	E51[20]	Moduł alarmowy AS 2
-	E52[20]	Moduł alarmowy AS 4
-	E53[20]	Moduł alarmowy AS 5
-	E64[20]	Czujnik przecieków F 1

mini-Compacta UZ (150 litrów)



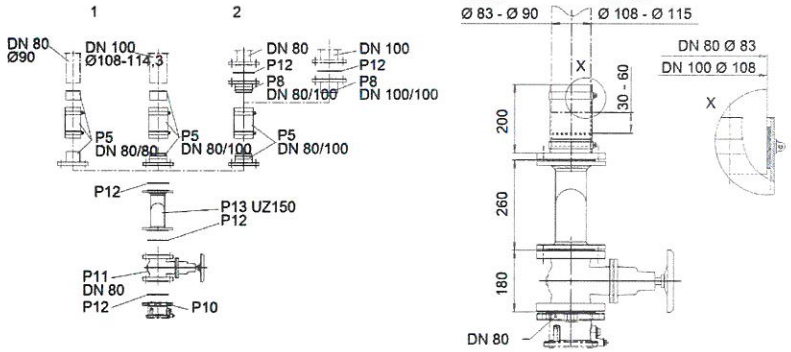
Rys. 29: mini-Compacta UZ (150 litrów)



Rys. 30: Przewód dopływowy mini-Compacta UZ (150 litrów)

1	Króciec przyłączeniowy
2	Przyłącze kołnierzowe
3	Przyłącze za pomocą złączki kielichowo-kołnierzowej (element EU) lub adaptera kołnierzowego (element E)
4	Przyłącze rury ściekowej
5	Przyłącze zbiornika
6	Zasuwa z żeliwa szarego
7	Zasuwa z PCW
8	Zapewnia klient

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA



Rys. 31: Przewód tłoczny mini-Compacta UZ (150 litrów)

1	Króciec przyłączeniowy
2	Przyłącze kołnierzowe

Elementy zakresu dostawy mini-Compacta UZ (150 litrów)

	Poz.	Nazwa
-	P1	Gazo-, zapacho- i wodoszczelny zbiornik z tworzywa sztucznego odpornego na uderzenia
-	P2	Pompa zatapialna
	P3	Elastyczne złącze i obejmy węża DN 100 (dopływ)
-	P4	Elastyczne połączenie wężowe i obejmy na wąż (odpowietrzanie)
-	P5	Elastyczne połączenie wężowe i obejmy zaciskowe do przewodu tłocznego, składające się ze złączki redukcyjnej kołnierzowej DN 80 z króćcem rurowym DN 100, węża gumowego zbrojonego tkaniną i węża różnicowego do rury o średnicy zewnętrznej 108–114,3 mm
-	P6	Elastyczne połączenie wężowe i obejmy na wąż (ręczna pompa membranowa)
-	P10	Zawór zwrotny pełnoprzelotowy ze śrubą rozszczelniającą
-	P13[21]	Trójnik Y DN 80 z 2 zestawami osprzętu montażowego
-	E1	Analogowy czujnik poziomu pompy i brzęczyk alarmowy
-	E3[22]	Elektroniczne urządzenie sterujące ze zintegrowanym układem alarmowym i ładującym, z wysokiej jakości akumulatorem oraz brzęczykiem alarmowym

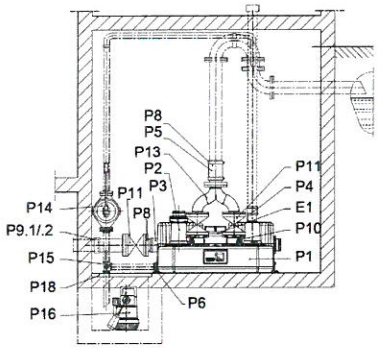
Osprzęt mini-Compacta UZ (150 litrów)

	Poz.	Nazwa
	P3	Elastyczne połączenie wężowe i obejmy na wąż DN 50 Elastyczne połączenie wężowe i obejmy na wąż DN 150
-	P5	Elastyczne złącza i obejmy węża do przewodu tłocznego, składające się z przejściówki z kołnierzem DN 80 z króćcem rurowym DN 80, wąż gumowy zbrojony tkaniną i wąż różnicowy do średnicy zewnętrznej rury 83–90 mm
-	P8	Złączka redukcyjna kołnierzowa z króćcem rurowym
	P9.1	Złączka kielichowo-kołnierzowa (połączenie rur z ciągliwego żeliwa) DN 100 dla średnicy zewnętrznej rury 118 mm
	P9.2	Adapter kołnierzowy (połączenie rur z różnych materiałów) DN 100 dla średnicy zewnętrznej rury 107,2–127,8 mm, dł. 105 mm
-	P11	Zasuwa odcinająca
	P12	Zestaw osprzętu montażowego
-	P13	Kolektor Y DN 80 do wersji C z 2 zestawami akcesoriów montażowych
	P14	Ręczna pompa membranowa ISO 7/I-Rp 1 1/2

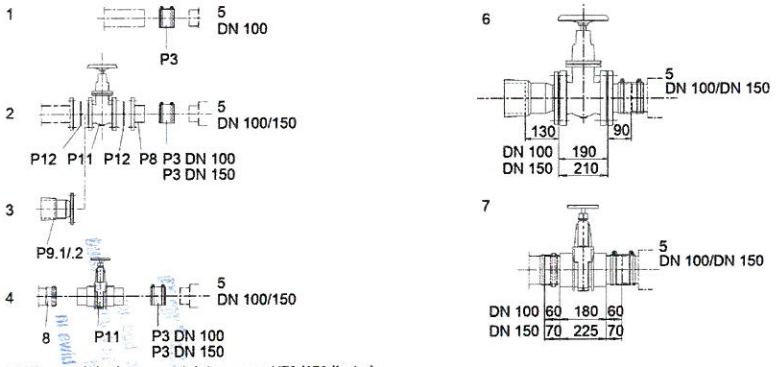
21) Nie występuje w wersji C
22) Nie przedstawiono na rysunku

	Poz.	Nazwa
	P15	Zawór trójdrożny ISO 7/I-Rp 1 1/2
	P16	W pełni automatyczna pompa odwadniająca z klapą zwrotną Ama-Drainer (SE/SD)
-	P18	Płyta pokrywy 560 x 560 mm do studzienek 500 x 500 mm do Ama-Drainer
-	E50[22)]	Moduł alarmowy AS 0
-	E51[22)]	Moduł alarmowy AS 2
-	E52[22)]	Moduł alarmowy AS 4
-	E53[22)]	Moduł alarmowy AS 5
-	E64[22)]	Czujnik wycieku F 1

mini-Compacta UZS (150 litrów)



Rys. 32: mini-Compacta UZS (150 ltrów), widok schematyczny



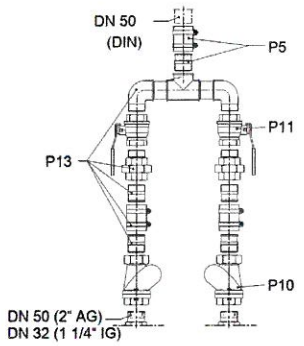
Rys. 33: Przewód dopływowy mini-Compacta UZS (150 litrów)

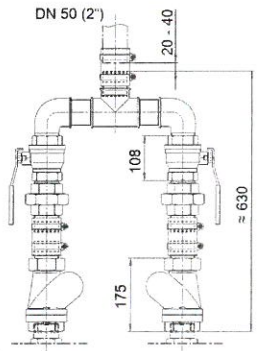
1	Króciec przyłączeniowy
2	Przyłącze kołnierzowe
3	Przyłącze za pomocą złączki kielichowo-kołnierzowej (element EU) lub adaptera kołnierzowego (element E)
4	Przyłącze rury ściekowej
5	Przyłącze zbiornika

2317.54/16-PL

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

6	Zasuwa z żeliwa szarego
7	Zasuwa PCV
8	Zapewnia klient





Rys. 34: Przewód tłoczny mini-Compacta UZS (150 litrów)

Elementy zakresu dostawy mini-Compacta UZS (150 litrów)

	Poz.	Nazwa
-	P 1	Gazo-, zapacho- i wodoszczelny zbiornik z tworzywa sztucznego odpornego na uderzenia
-	P 2	W pełni zatapialna pompa z napędem
	P 3	Elastyczne złącze i obejmy węża DN 100 (dopływ)
-	P 4	Elastyczne połączenie wężowe i obejmy na wąż (odpowietrzanie)
-	P 6	Elastyczne połączenie wężowe i obejmy na wąż (ręczna pompa membranowa)
-	E 1	Analogowy czujnik poziomu pompy 1 i pompy 2 oraz brzęczyk alarmowy, pompa rezerwowa załącza się automatycznie przy obciążeniu szczytowym
-	E 3	Elektroniczne urządzenie sterujące ze zintegrowanym układem alarmowym i ładującym, z wysokiej jakości akumulatorem oraz brzęczykiem alarmowym

Osprzęt mini-Compacta UZS (150 litrów)

	Poz.	Nazwa
	P 3	Elastyczne połączenie wężowe i obejmy na wąż DN 50 Elastyczne połączenie wężowe i obejmy na wąż DN 150
	P 5	Elastyczne złącze i obejmy węża do przewodu tłocznego, zestaw składający się z węża gumowego, podwójnego nypla i obejm
-	P 8	Zwężka dwukołnierzowa z króćcem rurowym
	P 9.1	Kołnierz z kielichem (połączenie rur z ciągliwego żeliwa) DN 100 dla średnicy zewnętrznej rury 118 mm DN 150 dla średnicy zewnętrznej rury 170 mm
	P 9.2	Adapter kołnierzowy (połączenie rur z różnych materiałów) DN 100 dla średnicy zewnętrznej rury 107,2 – 127,8 mm, dł. 105 mm DN 150 dla średnicy zewnętrznej rury 158,2 – 181,6 mm, dł. 105 mm
-	P 10	Zawór zwrotny
-	P 11	Zasuwa odcinająca
	P 12	Zestaw osprzętu montażowego
-	P 13	Trójnik Y DN 50
	P 14	Ręczna pompa membranowa ISO 7/I-Rp 1 1/2
	P 15	Zawór trójdrożny ISO 7/I-Rp 1 1/2

2317.54/16-PL

	Poz.	Nazwa
	P 16	W pełni automatyczna pompa odwadniająca z klapą zwrotną Ama-Drainer (SE/SD)
-	P 18	Płyta pokrywy 560 x 560 mm, do studzienek 500 x 500 mm do pomp Ama-Drainer
-	E 50	Moduł alarmowy AS 0
-	E 51	Moduł alarmowy AS 2
-	E 52	Moduł alarmowy AS 4
-	E 53	Moduł alarmowy AS 5
-	E 64	Czujnik przecieków F 1

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Urządzenia sterujące

Wszystkie urządzenia sterujące potrzebne do pracy dostarczane są wraz z urządzeniem. Posiadają one wbudowane akustyczne urządzenie alarmowe oraz bezpotencjałowy styk pozwalający na wyprowadzenie sygnału alarmu do modułu alarmowego lub bezpośrednio do dyspozytorni. Urządzenia łączeniow-sterujące mają stopień ochrony IP 54 i muszą być montowane w przewietrzanym pomieszczeniu w sposób uniemożliwiający zalanie.

Opis urządzenia sterującego LevelControl Basic 1



Opis

- Gotowa do podłączenia, elektryczny przewód przyłączeniowy 1 m
- Analogowy układ pomiaru poziomu napełnienia z czujnikiem
- Przełącznik wyboru trybu ręczny-0-automatyka
- Przycisk potwierdzenia
- Lampka kontrolna stanu pompy
- Lampka kontrolna poziomu alarmowego
- Lampka kontrolna pola wirującego (dotyczy tylko prądu trójfazowego)
- Ochrona pompy za pomocą zestyku ochronnego uzwojenia
- Wejście dla zewnętrznej sygnalizacji usterek
- Zbiorczy komunikat zakłócenia lub bezpotencjałowy komunikat roboczy
- Zintegrowany brzęczyk alarmowy
- Alarm niezależny od sieci, z rezerwowym akumulatorem
- Łatwe kodowanie zbiornika za pomocą przełącznika DIL podczas uruchamiania

Opis LevelControl Basic 2



BS



BC

Opis

- Gotowa do podłączenia, elektryczny przewód przyłączeniowy 1 m
- Przyłącze 3-fazowe
- Zintegrowany wyłącznik główny (dotyczy tylko wersji LevelControl Basic 2 BS)
- Wyświetlacz cyfrowy ze wskaźnikiem stanu (lampki) i klawiszami nawigacyjnymi
- Wskaźnik poziomu napełnienia
- Wskaźnik danych roboczych
- Analogowy układ pomiaru poziomu napełnienia z czujnikiem
- Przełącznik wyboru trybu ręczny-0-automatyka
- Lampki kontrolne
- Lampka kontrolna poziomu alarmowego
- Ochrona pompy za pomocą zestyku ochronnego uzwojenia
- Zintegrowany brzęczyk alarmowy
- Alarm niezależny od sieci, z rezerwowym akumulatorem
- Dwa wejścia do zewnętrznej sygnalizacji usterek i zdalnego potwierdzania
- Zbiorczy komunikat zakłócenia lub bezpotencjałowy komunikat roboczy
- Równomierne obciążenie pomp dzięki automatycznej zmianie pomp
- Możliwość parametryzacji okresów serwisowania
- Funkcja diagnostyczna i funkcja sygnalizacyjna
- Bardzo prosta konfiguracja urządzenia za pomocą funkcji ustawiania
- Liczne funkcje dodatkowe (monitorowanie napięcia zasilania, pomiar mocy czynnej, określanie współczynnika mocy, inteligentne nadzorowanie urządzenia i wiele innych)

Przyporządkowanie przyrządu sterującego

Przyporządkowanie LevelControl Basic 1/ LevelControl Basic 2

Wielkość	Urządzenie sterujące	Wymiary wys. × szer. × głęb. [mm]
Urządzenia pojedyncze		
US 1.40 E	LevelControl Basic 1 E70	135 × 170 × 110
US 1.40 D	LevelControl Basic 1 D	135 × 170 × 110
U 1.60 D	LevelControl Basic 1 D	135 × 170 × 110
U 1.100 D, U 2.100 D, US 1.100 D, US 2.100 D	LevelControl Basic 1 D	135 × 170 × 110
U 1.60 E	LevelControl Basic 1 E25	135 × 170 × 110
U 1.100 E	LevelControl Basic 1 E25	135 × 170 × 110
U 2.100 E	LevelControl Basic 1 E40	135 × 170 × 110
US 1.100 E, US 2.100 E	LevelControl Basic 2 ES	400 × 281 × 135
Urządzenia podwójne		
UZ 1.150 D, UZ 2.150 D, UZS 1.150 D, UZS 2.150 D	LevelControl Basic 2 ZD	400 × 281 × 135
UZ 1.150 E	LevelControl Basic 2 ZE25	400 × 281 × 135
UZ 2.150 E	LevelControl Basic 2 ZE40	400 × 281 × 135
UZS 1.150 E, UZS 2.150 E	LevelControl Basic 2 ZES	600 × 400 × 200

Informacje specjalne specyficzne dla danej wersji LevelControl Basic 1

Urządzenie sterujące	Nazwa
LevelControl Basic 1 D (CU 1 10 V T45 1 0 0 A D) (CU 1 10 V T45 1 0 0 M D)	• Sterownik standardowego jednopompowego urządzenia z silnikiem trójfazowym • Przyłącze 3-fazowe
LevelControl Basic 1 E25 (CU 1 10 V SC2 1 0 0 A 1)	• Zintegrowany kondensator roboczy (C = 25 µF) do obsługi silnika jednofazowego z mocą znamionową 0,75 kW • 1-fazowe przyłącze sieciowe
LevelControl Basic 1 E40 (CU 1 10 V SC4 1 0 0 A 1)	• Zintegrowany kondensator roboczy (C = 40 µF) do obsługi silnika jednofazowego z mocą znamionową 1,5 kW • 1-fazowe przyłącze sieciowe
LevelControl Basic 1 E70 (CU 1 10 V SC7 1 0 0 M 1)	• Zintegrowany kondensator roboczy (C = 70 µF) do obsługi silnika jednofazowego z mocą znamionową 1,65 kW • 1-fazowe przyłącze sieciowe

Informacje specjalne specyficzne dla danej wersji LevelControl Basic 2

Urządzenie sterujące	Nazwa
LevelControl Basic 2 ZD (BC2 400 DVNA 100 B0)	• Standardowe urządzenie sterujące dwoma pompami • Przyłącze 3-fazowe
LevelControl Basic 2 ZE25 (BC2 230 XVNA 040 A0)	• Urządzenie sterujące 2 pompami z dwoma silnikami prądu zmiennego po 0,75 kW z zintegrowanymi kondensatorami roboczymi (C = 25 µF) • 1-fazowe przyłącze sieciowe
LevelControl Basic 2 ZE40 (BC2 230 YVNA 063 A0)	• Urządzenie sterujące 2 pompami z dwoma silnikami prądu zmiennego po 1,5 kW z zintegrowanymi kondensatorami roboczymi (C = 40 µF) • 1-fazowe przyłącze sieciowe
LevelControl Basic 2 ES (BC1 230 ZVNA 100 A0)	• Urządzenie sterujące pojedynczą pompą z silnikiem prądu zmiennego 1,5 kW z zintegrowanym kondensatorem roboczym (C = 40 µF) • Dodatkowe zależne od obciążenia włączanie i wyłączanie kondensatora rozruchowego (C = 66 µF) • Bezpotencjałowe indywidualne sygnały zakłócenia pompy oraz zalania w standardzie • Przyłącze 1-fazowe
LevelControl Basic 2 ZES (BS2 230 ZVNA 100 A0)	• Urządzenie sterujące 2 pompami z dwoma silnikami prądu zmiennego po 1,5 kW z zintegrowanymi kondensatorami roboczymi (C = 40 µF) • Dodatkowe zależne od obciążenia włączanie i wyłączanie kondensatora rozruchowego (C = 66 µF) na pompę • Bezpotencjałowe indywidualne sygnały zakłócenia pompy 1, pompy 2 oraz zalania w standardzie • Przyłącze 1-fazowe

Dokument chroniony prawem autorskim; wszelkie prawa zastrzeżone. Udostępnianie osobom trzecim, kopiowanie i wykorzystywanie w celach konkurencyjnych bez pisemnej zgody firmy KSB SE & Co. KGaA, Frankenthal (RFN), 2019

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Wyposażenie

Wyposażenie stacji

Przegląd osprzętu

Poz.	Nazwa części	Przyłącze	mini-Compacta U60	U100	UZ150	US40	US100	UZS150	Nr mat.	[kg]
P3 	Elastyczne połączenie wężowe (dopływ) do przewodu dopływowego, z wężem tkaninowym i 2 obejmami na wąż (DN 100 wchodzi w zakres dostawy)	DN 50	✗	-	✗	✗	-	✗	18040370	0,2
		DN 100	-	-	-	-	-	-	18040203	0,4
		DN 150	-	✗	✗	-	✗	✗	18040338	0,7
P5 	Elastyczne połączenie wężowe (strona tłoczna) do przewodu tłocznego, z wężem tkaninowym, obejmami na wąż i nyplem	DN 32	-	-	-	✗	✗	✗	18040329	0,6
		DN 50	-	-	-	-	✗	✗	18040330	0,6
P5 	Elastyczne połączenie wężowe (strona tłoczna) do przewodu tłocznego, składające się z węża tkaninowego, złączki redukcyjnej, rury łączącej, kołnierza gwintowanego DN 80 i obejm na wąż	DN 80/65	✗	✗	✗	-	-	-	19074057[23]	4,8
P5 	Elastyczne połączenie wężowe (strona tłoczna) do przewodu tłocznego, z wężem tkaninowym, wężem różnicowym, złączką dwukołnierzową z króćcem rurowym ze stali oraz obejmami na wąż	DN 80/80	✗	✗	✗	-	-	-	19070679	5,2
P8 	Przejściówka z kołnierzem króciec rurowy, kołnierz owiercony zgodnie z PN 10/16, wg EN 1092-1/2, tworzywo sztuczne z podkładkami dystansowymi (DN 80/100), stal (DN 65/65, DN 100/100, DN 150/150)	DN 65/65	✗	✗	✗	-	-	-	19074058[23]	3,8
P8 		DN 80/100	✗	✗	✗	-	-	-	18040303	0,4
P8 		DN 100/100	✗	✗	✗	✗	✗	✗	19075270	4,5
		DN 150/150	-	✗	✗	-	✗	✗	19075269	9,1
P9.1 	Kielich z kołnierzem (Element EU) DIN 28 622 żeliwo szare, kołnierz owiercony zgodnie z PN 10/16, wg EN 1092-1/2, do połączenia rur z ciągliwego żeliwa DN 100 dla średnicy zewnętrznej rury 118 mm DN 150 dla średnicy zewnętrznej rury 170 mm	DN 100	✗	✗	✗	✗	✗	✗	00262135	9,5
		DN 150	-	✗	✗	-	✗	✗	01020844	14,5
P9.2 	Adapter z kołnierzem (element E), żeliwo szare do połączenia rur z różnych materiałów DN 100 do rury o zewnętrznej średnicy 107,2 - 127,8 mm, długość 105 mm	DN 100	✗	✗	✗	✗	✗	✗	01070642	4,45
		DN 150	-	✗	✗	-	✗	✗	01070641	7,5
P10 	Zawór zwrotny klapowy RK, PN 4 Materiał: Tworzywo sztuczne, EN 12 050-4, z gwintem wewnętrznym ISO 7/1 z niezwężanym przelotem i śrubą spustową	Rp 1 1/4	-	-	-	-	✗	✗	01009771	0,1
		Rp 2	-	-	-	-	✗	✗	01009773	0,5
P10 	Zawór zwrotny kulowy, PN 10 Materiał: Żeliwo szare, EN 12 050-4 z niezwężanym przelotem	G 1 1/4	-	-	-	-	✗	✗	01120610	0,9
		G 2	-	-	-	-	✗	✗	01036090	2,835

23) Dotyczy tylko Wielkiej Brytanii

Poz.	Nazwa części	Przyłącze	mini-Compacta						Nr mat.	[kg]
			U60	U100	UZ150	US40	US100	UZS150		
P11	Mufowa zasuwa odcinająca	Rp 1 1/4	-	-	-	✗	✗	✗	01014219	0,627
	Materiał: CuZn PN 16, z gwintem wewnętrznym z niezwężanym przelotem	Rp 2	-	-	-	-	✗	✗	00411503	1,287
P11	Kurek kulowy	Rp 1 1/4	-	-	-	✗	✗	✗	01120607	0,572
	Materiał: CuZn PN 16	Rp 2	-	-	-	-	✗	✗	01050382	1,238
P11[24]	Kurek kulowy kołnierzowy	DN 80	✗	✗	✗	-	-	-	01723156	18,8
	Materiał: Stal nierdzewna 1.4408	DN 100	✗	✗	✗	-	-	-	01723239	35
P11	Zasuwa odcinająca, PN 1	DN 100	✗	✗	✗	✗	✗	✗	01121715	3,5
	Materiał: PVC, do przewodu dopływowego z przyłączem	DN 150	-	✗	✗	-	✗	✗	01121714	9,2
P11	Zasuwa odcinająca wg wyboru KSB, PN 10	DN 80	✗	✗	✗	-	-	-	01056708	18,9
	Materiał: Żeliwo szare, kołnierze owiercone zgodnie z PN 10/16, wg EN 1092-1/2	DN 100	✗	✗	✗	✗	✗	✗	01056709	22,5
		DN 150	-	✗	✗	-	✗	✗	01056710	42,7
P12	Zestaw akcesoriów montażowych	DN 80	✗	✗	✗	-	-	-	18072644	1
	Do podłączenia kołnierza ze stali lub żeliwa szarego, z 8 śrubami z łbem sześciokątnym z nakrętkami i 1 uszczelką	DN 100	✗	✗	✗	✗	✗	✗	18060163	1,4
		DN 150	-	✗	✗	-	✗	✗	18076348	2
P13	Rura z odgałęzieniem	DN 50	-	-	-	-	-	✗	01121711	8,5
	Materiał: Stal ocynkowana, ze złączkami									
P13	Rura z odgałęzieniem	DN 80	-	-	✗[24]	-	-	-	18041115	8
	Materiał: Żeliwo szare, powlekane wysokiej jakości warstwą (Rilsan®) z 16 śrubami z łbem sześciokątnym, nakrętkami i 2 uszczelkami									
P14	Ręczna pompa przeponowa	Rp 1 1/2	✗	✗	✗	✗	✗	✗	00520485	12
										
P15	Zawór trójdrożny	Rp 1 1/2	✗	✗	✗	✗	✗	✗	19053063	1,5
	Materiał: mosiądz z kluczem SW 22									
P16 / P18	Opróżnianie zbiorczej studzienki odwadniającej – patrz program sprzedaży Ama-Drainer.		✗	✗	✗	✗	✗	✗	-	-
P20	Kołnierz zaślepiający		✗	✗	✗	-	-	-	18040964	3,8
	Materiał: Stal, do zamykania zbiornika po odłączeniu pompy częściowej									
	Kołnierz zaślepiający		-	-	-	✗	-	-	18041731	3,8
	Materiał: Tworzywo sztuczne, do zamknięcia zbiornika przy usuniętym zespole wirnika									
	Kołnierz zaślepiający		-	-	-	-	✗	✗	18040965	3,8
	Materiał: Stal, do zamknięcia korpusu pompy przy usuniętym zespole wirnika									
-	Wykaz części zamiennych na 10-letni okres eksploatacji mini-Compacta U40, U60, U100 oraz US100		✗	✗	-	✗	✗	-	18040943	-
	Tylko dla wersji standardowej									
	US1.40 D/E, U1.60 D/E, U1.100 D/E, US1.100 D/E, U2.100 D/E, US2.100 D/E									

24) Tylko wersja C

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Moduły alarmowe do pomp bez ochrony przeciwwybuchowej

AS 0/AS 1/AS 2/AS 4/AS 5

Poz.	Nazewnictwo	Nr mat.	[kg]
E50	Moduł alarmowy AS 0	29128401	0,5
	Z wyłącznikiem, sygnalizatorem dźwiękowym 85 dB(A), zieloną lampką Obudowa z tworzywa sztucznego IP20, szer. × wys. × gł. = 140 × 80 × 57 [mm], jako sygnalizator poziomu stosować wyłącznik pływakowy, czujnik wilgoci F1, sygnalizator alarmowy M1 lub przekaźnik sygnalizacyjny sterowania.		
E51	Urządzenie alarmowe AS 2	29128422	0,5
	Z wyłącznikiem, sygnalizatorem dźwiękowym 85 dB(A), zieloną lampką, stykiem bezpotencjałowym do przekazywania sygnału do dyspozytorni Obudowa z tworzywa sztucznego IP20, szer. × wys. × gł. = 140 × 80 × 57 [mm], jako sygnalizator poziomu stosować wyłącznik pływakowy, czujnik wilgoci F1 (poz. E64) lub przekaźnik sygnalizacyjny sterowania.		
E52	Urządzenie alarmowe AS 4	29128442	0,5
	Z wyłącznikiem, sygnalizatorem dźwiękowym 85 dB(A), zieloną lampką kontroli pracy, stykiem bezpotencjałowym do przekazywania sygnału do dyspozytorni, z samoładującym akumulatorem na 5 godzin podtrzymania alarmu w wypadku awarii zasilania. Obudowa z tworzywa sztucznego IP20, szer. × wys. × gł. = 140 × 80 × 57 [mm], jako sygnalizator stosować wyłącznik pływakowy (E60), czujnik wilgoci F1 (poz. E64) lub przekaźnik sygnalizacyjny sterowania.		
E53	Moduł alarmowy AS 5	00530561	1,7
	zasilanie niezależne od sieci, z samoładującym elementem zasilającym na 10 godzin eksploatacji w przypadku awarii napięcia, z kontrolką zasilania sieciowego, kontrolką usterek, przyciskiem potwierdzenia, stykiem bezpotencjałowym do przekazywania sygnału do dyspozytorni, gotowy do podłączenia, z elektrycznym przewodem przyłączeniowym o długości 1,8 m i wtyczką Obudowa ISO IP41, szer. × wys. × gł = 190 x 165 x 75 [mm], stosować jako wyłącznik pływakowy sygnalizatora poziomu (E60) lub przekaźnik sygnalizacyjny sterowania		
E55	Moduł alarmowy AS 1	00533740	0,9
	W obudowie wtyczki ISO IP30, zasilanie niezależne od napięcia sieciowego, z samoładującym akumulatorem na 5 godzin podtrzymania alarmu w wypadku awarii zasilania, z sygnalizatorem dźwiękowym 70 dB(A), z wyłącznikiem i wbudowanym sygnalizatorem z elektrycznym przewodem przyłączeniowym o długości 3 m, maks. 60°C, nieodpowiedni do pary i kondensatu. 1. Komunikat zalania poprzez zawieszenie w studzience (pomp) ponad punktem włączenia pompy 2. Możliwość generowania ostrzeżenia o wystąpieniu wilgoci już przy poziomie wody 1 mm, gdy urządzenie jest ustawione na podłożu w obszarze zagrożenia w piwnicy lub obok pralki w kuchni lub łazience		

Akcesoria, przyrządy sterujące

Przegląd osprzętu urządzeń sterujących

Poz.	Nazwa części	Nr mat.	[kg]
E64	Czujnik wilgotności F1[25] Czujnik stykowy do modułu alarmowego AS 0, AS 2, AS 4 lub jako czujnik alarmowy do LevelControl Basic 2 Możliwości zastosowania do informacji o alarmie: Możliwość generowania komunikatów o zalaniu, gdy urządzenie jest zawieszone w studzience (pompowej) ponad punktem włączenia pompy Ostrzeżenia o wystąpieniu wilgoci przy poziomie wody 1 mm w obszarze zagrożenia (np. w piwnicy lub obok pralki w kuchni lub łazience) Wymiary (mm): 52 × 21 × 20 (wys. × szer. × gł.)	19072366	0,2
E70	Buczek sygnałowy, 12 V DC, 105 dB, 150 mA, IP54[26] nadają się do montażu wewnętrznego i zewnętrznego. Chronić przed wilgocią.	01086547	0,1
E71	Urządzenie alarmowe kombinowane (żółta lampa i brzęczyk piezoelektryczny 92 dB), 12 V DC, 120 mA, IP65[26]	01139930	0,1
E72	Żółta lampa błyskowa, 12 V DC, 195 mA, IP65[26]	01056355	0,3
O45	Obudowa z tworzywa sztucznego IP65, element do montażu sygnalizacji świetlnej, montowana na ścianach	01061067	0,2
E73	KSB ServiceTool Płyta CD z instrukcją, klucz sprzętowy do autoryzacji, kabel parametryzujący RS232 i konwerter USB-RS232 (do laptopów bez złącza szeregowego), aby uniemożliwić parametryzację przyrządu przez nieprzeszkolony personel. Korzystanie z oprogramowania serwisowego możliwe jest również bez klucza sprzętowego, lecz wtedy niektóre parametry są zablokowane. Klucz sprzętowy przed użyciem musi zostać aktywowany zgodnie z dołączonym opisem firmy KSB.	47121210	0,2
E300	Wyłącznik główny, 32 A, zewnętrzny Obudowa z tworzywa sztucznego IP65, szer. × wys. × gł. = 90 × 90 × 145 [mm] do LevelControl	01118354	0,4
E301	Wyłącznik główny, 16 A, zewnętrzny Obudowa z tworzywa sztucznego IP65, szer. × wys. × gł. = 90 × 90 × 145 [mm] do LevelControl	01212348	0,4
Opcje zabudowy			
O200	Moduł sygnalizacyjny do LevelControl Basic 2	19075182	0,2
O203	Moduł sygnalizacyjny do LevelControl Basic 2	19075185	1,1

Urządzenia sterujące LevelControl Basic 1 i LevelControl Basic 2 są wyposażone w wewnętrzne, niezależne od sieci akustyczne urządzenie sygnalizacyjne oraz bezpotencjałowy styk zakłócenia.
Bezpotencjałowy styk zakłócenia umożliwia wysłanie komunikatu o zakłóceniu (np. do dyspozytorni). Z tego powodu moduł alarmowy nie jest wymagany, można go jednak użyć w przypadku błędu, aby wywołać alarm dźwiękowy w odległych miejscach budynku.

Przykład:

25) W połączeniu z modułem alarmowym AS 0, AS 2, AS 4 lub LevelControl
26) W połączeniu z AS 5 lub LevelControl Basic 2

Urządzenie pompujące ścieki znajduje się w piwnicy budynku a dodatkowy moduł alarmowy jest zamontowany na klatce schodowej.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Wymiary agregatu

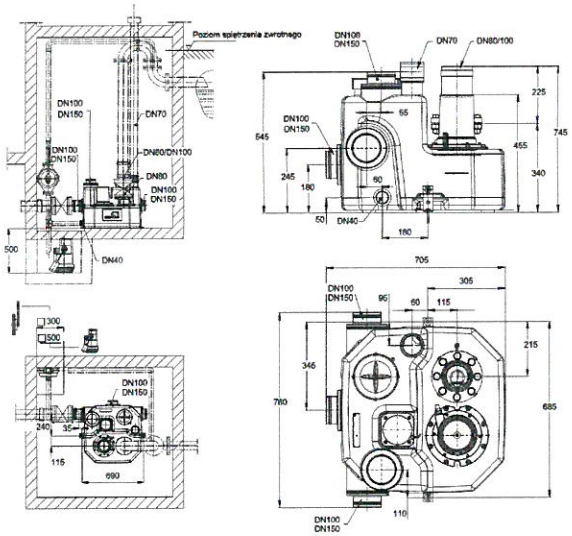
Nr pozycji klienta:P2
Data zamówienia: 2021-09-01
Numer dokumentu: Klinika Budzik Warszawa
Ilosc: 1

mini-Compacta U1.100 D

KSB

Liczba: ES 8001373744
Numer pozycji:300
Data: 2021-09-01
Stona: 1 / 4

Numer wersji: 1



Schematy nie sa wg skali

Wymiary w mm

Przyłącza
Kołnierz tłoczny (DN2) Rysunek / DN 80 / 100

Waga netto

System	48 kg
Inny osprzet	53 kg
Całkowite	101 kg

Przewody nalezy podlaczac bez napiecia!

mgr inż. Albert Konka
upr. bud. do projektowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0659/PWBS/19

Tekst do specyfikacji przetargowej.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

KSB

Nr pozycji klienta:P2
Data zamówienia: 2021-09-01
Numer dokumentu: Klinika Budzik Warszawa
Ilosc: 1

Liczba: ES 8001373744
Numer pozycji:300
Data: 2021-09-01
Stona: 2 / 4

Numer wersji: 1

mini-Compacta U1.100 D

300

1

mini-Compacta U1.100 D

Zbiornik odporny na gaz, wodę i odory wykonany z wysoko udarowego tworzywa sztucznego, z pokrywą i stopniowanymi króćcami wlotowymi. Z analogowym czujnikiem pływakowym do bezpośredniego pomiaru poziomu. Mini-Compacta hydraulika 1 do 2.

Jedno pompowy zestaw tłoczący zgodny z EN 12050-1 w postaci agregatu typu plug-in z króćcami dopływowymi umieszczonymi pod symetrycznym kątem (przy zbiorniku 60l), odpowiedni do pracy w trybie przerywanym S3 50% zgodnie z VDE, dopuszczalne 60 załączeń/h. Możliwa praca w zalaniu.

Wbudowana pompa zatapialna z wirnikiem o swobodnym przepływie wykonanym, 2 pierścieniami uszczelniającymi wał z komorą smarną, chłodzonym powierzchniowo silnikiem elektrycznym IP68 i zabudowanym urządzeniem chroniącym przed przeciążeniem.

KSB Sterowanie
LevelControl Basic 1
z przewodem zasilającym o długości 1 m, z przewodem przyłączeniowym silnika o długości 4 m, analogowy ciągły pomiar stanu napełnienia z monitorowaniem czujników, dynamiczne dostosowanie momentu załączenia, ciągła autodiagnostyka i monitorowanie czujników, w pełni automatyczna samoregulacja, automatyczne rozpoznawanie i kompensacja pionowego ruchu wahadłowego, przełącznik tryb ręczny-0-tryb automatyczny, przycisk kwitowania, lampka sygnalizacyjna stanu pompy, lampka sygnalizacyjna wysokiego stanu wody, lampka sygnalizacyjna nast ępstwa faz (tylko w przypadku prądu trójfazowego), zabezpieczenie pompy z zestykiem ochronnym uzwojenia, wejście na zewnętrzny komunikat o wystąpieniu błędu, komunikat zbiorczy lub bezpotencjałowy komunikat roboczy, wbudowany brzęczyk alarmowy, podtrzymywany bateryjnie, niezależny od zasilania sieciowego alarm, proste kodowanie zbiornik ów za pomocą przełącznika DIL podczas uruchomienia.

Ochrona odgromowa/przepięciowa
Zgodnie z DIN VDE 0100-443 (IEC60364-4-44:2007/A1:2015, zmodyfikowana) i DIN VDE 0100-534 (IEC 60364-5-53:2001/A2:2015, zmodyfikowana) urządzenia elektryczne należy zasadniczo zabezpieczyć przed przepięciem (prawnie obowiązują od 14.12.2018).
Zasady ochrony odgromowej muszą być udostępnione przez użytkownika lub na jego zlecenie od danego dostawcy.
Odpowiednie zabezpieczenia dostępne na zapytanie.

Wykonanie układu :- mini-Compacta U1.100 D
Typ pompy :- U1
Medium tłoczone :- woda, Czysta woda
Max granica temperatury dla wybranego wykonania materialowego :- 40,0 °C
Wydajność :- 4,481 l/s
Wysokosc podnoszenia :- 6,47 m
Zadana wydajnosc :- 3,050 l/s
Zadana wysokosc podnoszenia :- 3,00 m
Ogólne zastosowanie :- ""
Wolny przelot do :- 40,0 mm

Liczba pomp :- 1
Pompa rezerwowa :- Nie
Króciec tloczny srednica nominalna :- DN 80 / 100
Czestotliwosc :- 50 Hz
Napiecie pracy :- 400 V
moc pobierana z sieci P1 :- 1,02 kW
Moc mierzona P2 :- 0,75 kW
Maks. prąd nominalny :- 2,1 A
Obroty :- 2800 rpm
Rodzaj prądu :- trójfazowy (3~)
Przyłącze zasilania :- CEE 5-biegunowa
Wykonanie materiałowe :- A
Wirnik (230) Materiał :- Ultradur
Wal (210) Materiał :- 1.4021+QT650/S
Korpus (100) Materiał :- Zeliwo EN-GJL-250
Śruba (900) Materiał :- CrNiMo-stal A4
Zbiornik (591) Materiał :- Polietylen
Zawór zwrotny (747) Materiał :- Zeliwo EN-GJL-250
Korpus silnika (811) Materiał :- Zeliwo EN-GJL-250
Wyłącznik pływakowy (81-45) Materiał :- POLIPROPYLEN (PP)
Waga :- 48 kg
Producent :- KSB
Produkt nr :- 29131504
Grupa cenowa :- P5

310

1

HAND PUMP LA-R1 1/2

Ręczna pompa przeponowa ISO 7/1 RP 1 1/2
Material-nr :- 00520485

320

1

GATE VALVE DN 80 PN10 F4-2C

Gate valve
DN 80 PN 16 DIN 2501 to our choice
Material-nr :- 01056708

330

1

GATE VALVE DN100 PN10 F4-2C

Gate valve

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Tekst do specyfikacji przetargowej.

Nr pozycji klienta:P2
Data zamówienia: 2021-09-01
Numer dokumentu: Klinika Budzik Warszawa
Ilosc: 1

mini-Compacta U1.100 D

DN 100 PN 16 DIN 2501 to our choice
Material-nr :- 01056709

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Deklaracja zgodności WE

Producent: **KSB SE & Co. KGaA**
Johann-Klein-Straße 9
67227 Frankenthal (Niemcy)

Niniejszym producent oświadcza, że **produkt**:

MINI-COMPACTA U1.060 E (8 szt)
nr seryjny: 29131501

numer zamówienia KSB: 996167842

- odpowiada wszystkim wymogom następujących wytycznych w ich obowiązującym brzmieniu:
  - dyrektywa 2006/42/WE „Maszyny"
  - dyrektywa 89/106/EWG „Wyroby budowlane"
  - dyrektywa 2004/108/WE „Zgodność elektromagnetyczna"

Ponadto producent oświadcza, że:

- zastosowane zostały następujące międzynarodowe normy zharmonizowane:
  - ISO 12100
  - EN 809/A1,
  - EN 60034-1, EN 60034-5/A1,
  - EN 60204-1,
  - EN 61000-6-2,EN 61000-6-3
  - EN 12050-1,

Bronisze, 24-10-2019 r.

Osoba odpowiedzialna za zestawienie dokumentacji technicznej

KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9
67227 Frankenthal (Niemcy)

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do projektowania robót
budowlanych w zakresie instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Agregaty pompowe do ścieków

mini-Compacta

od serii S-Y/1
od serii 2013w01

Instrukcja eksploatacji/montażu



mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do wykonywania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

KSB

Nota wydawnicza

Instrukcja eksploatacji/montażu mini-Compacta

Oryginalna instrukcja eksploatacji

Wszelkie prawa zastrzeżone. Bez pisemnej zgody producenta zawartość nie może być rozpowszechniana, powielana, przetwarzana ani przekazywana osobom trzecim.
Zmiany techniczne zastrzeżone.

© KSB SE & Co. KGaA, Frankenthal 06.04.2021

Spis treści

Glosariusz 6

1 Uwagi ogólne 8
1.1 Podstawy 8
1.2 Montaż niekompletnych maszyn 8
1.3 Adresaci 8
1.4 Współobowiązujące dokumenty 8
1.5 Symbolika 8
1.6 Oznaczenia wskazówek ostrzegawczych 9

2 Bezpieczeństwo 10
2.1 Uwagi ogólne 10
2.2 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem 10
2.3 Przeszkolenie i kwalifikacje pracowników 11
2.4 Skutki i niebezpieczeństwa wynikające z nieprzestrzegania instrukcji 11
2.5 Praca ze znajomością wymagań BHP 11
2.6 Zasady bezpieczeństwa dla użytkownika/operatora 11
2.7 Wskazówki dotyczące zachowania bezpieczeństwa podczas konserwacji, przeglądów i montażu 12
2.8 Niedopuszczalne sposoby eksploatacji 12

3 Transport/magazynowanie/utylizacja 13
3.1 Kontrola stanu dostawy 13
3.2 Transportowanie 13
3.3 Składowanie / konserwacja 14
3.4 Zwrot do producenta 14
3.5 Utylizacja 15

4 Opis 16
4.1 Opis ogólny 16
4.2 Informacja dotycząca produktu zgodnie z rozporządzeniem nr 1907/2006 (REACH) 16
4.3 Oznaczenie 16
4.4 Tabliczki znamionowe 18
4.5 Budowa konstrukcyjna 19
4.6 Budowa i sposób działania 20
4.7 Dane techniczne 22
4.7.1 Parametry mocy (LevelControl Basic 1) 22
4.7.2 Parametry mocy (LevelControl Basic 2) 23
4.8 Tłoczone media 24
4.9 Zbiornik zbiorczy 24
4.10 Natężenie hałasu 25
4.11 Zakres dostawy 25
4.12 Wymiary i ciężary 25

5 Ustawienie/montaż 26
5.1 Przepisy bezpieczeństwa 26
5.2 Kontrola przed ustawieniem 26
5.3 Ustawić urządzenie pompujące do fekaliów 27
5.4 Podłączanie przewodu rurowego 28
5.5 Odwadnianie piwnic 31
5.6 Podłączanie elektryczne 31
5.7 Sprawdzanie kierunku obrotu 32

6 Uruchomienie/zatrzymanie 33
6.1 Uruchomienie 33
6.1.1 Warunek uruchomienia 33
6.2 Granice zakresu eksploatacji 33
6.2.1 Częstość załączania 33

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

6.2.2 Napięcie robocze 34
6.3 Warunki uruchomienia 34
6.3.1 Przepompownia z LevelControl Basic 1 34
6.3.2 Uruchomienie za pomocą LevelControl Basic 2 38
6.4 Zatrzymanie 40

7 Obsługa 42
7.1 Moduł sterowania (LevelControl Basic 2) 42
7.1.1 Wskaźnik LED 42
7.1.2 Wyświetlacz 43
7.1.3 Przyciski nawigacyjne 44
7.2 Przełącznik wyboru trybu ręka-0-automatyka 44
7.3 Panel sterowania 44
7.3.1 Wyświetlanie wartości pomiarowych 44
7.3.2 Wyświetlanie i zmiana parametrów 45
7.3.3 Wyświetlanie i potwierdzanie alarmów i ostrzeżeń 47
7.3.4 Wyświetlanie listy alarmów 48
7.3.5 Wymiana akumulatora 49

8 Konserwacja/utrzymanie sprawności technicznej 50
8.1 Ogólne zasady / przepisy bezpieczeństwa 50
8.2 Tryb pracy awaryjnej z jedną pompą 51
8.3 Umowa serwisowa 51
8.4 Konserwacja/przeglądy 52
8.4.1 Listy kontrolne uruchomienia / przeglądu i konserwacji 52
8.4.2 Plan konserwacji 53
8.4.3 Pomiar rezystancji izolacji 53
8.4.4 Kontrola napięcia postojowego 53
8.4.5 Usuwanie blokady urządzenia rozdrabniającego 53
8.4.6 Smarowanie i wymiana środka smarnego 54
8.5 Demontaż agregatu pompowego 56
8.5.1 Demontaż zespołu wirnika 56
8.5.2 Demontaż zespołu wirnika 57
8.5.3 Demontaż zespołu wirnika/zespołu pompy 57
8.5.4 Demontaż zespołu silnika 58
8.5.5 Demontaż zespołu silnika 58
8.6 Montaż agregatu pompowego 59
8.6.1 Wskazówki ogólne 59
8.6.2 Montaż łożysk / uszczelnienia wału 59
8.6.3 Montaż łożysk / uszczelnienia wału 61
8.6.4 Montaż zespołu wirnika 62
8.6.5 Montaż wyłącznika pływakowego 63
8.6.6 Montaż zespołu naprawczego i klapy zwrotnej 63
8.7 Momenty dokręcania 64

9 Zakłócenia: przyczyny i usuwanie 66

10 Załączone dokumenty 68
10.1 Rysunki złożeniowe/rysunki w rozłożeniu na części z wykazem części 68
10.1.1 mini-Compacta U60, U100, UZ150 — zespół wirnika 68
10.1.2 mini-Compacta U60 C, U100 C, UZ150 C — zespół wirnika 70
10.1.3 mini-Compacta U60, U100 — zbiornik zbiorczy 72
10.1.4 mini-Compacta UZ150 — zbiornik zbiorczy 74
10.1.5 mini-Compacta US40 – zespół wirnika 76
10.1.6 mini-Compacta US100, UZS150 — zespół wirnika 79
10.1.7 mini-Compacta US40 – zbiornik 82
10.1.8 mini-Compacta US100 — zbiornik zbiorczy 83
10.1.9 mini-Compacta UZS150 — zbiornik zbiorczy 84
10.2 Przykłady podłączeń 85
10.2.1 mini-Compacta US40, U60, U100, US100 85
10.2.2 mini-Compacta UZ150, UZS150 86

10.2.3 mini-Compacta US40 - montaż w zabudowie ... 87
10.3 Wymiary ... 88
10.3.1 mini-Compacta US40 i U60 ... 88
10.3.2 mini-Compacta U100 i US100 ... 89
10.3.3 mini-Compacta UZ150 i UZS150 ... 90
10.3.4 Wymiary zaworów odcinających ... 91
10.4 Przyłącza ... 93
10.4.1 mini-Compacta US40 / U60 ... 93
10.4.2 mini-Compacta U100 / US100 ... 94
10.4.3 mini-Compacta UZ150 / UZS150 ... 95
10.5 Rodzaje podłączenia ... 96
10.6 Schematy połączeń elektrycznych ... 97
10.6.1 LevelControl Basic 1, 1~ ... 97
10.6.2 LevelControl Basic 1, 3~ ... 99
10.6.3 LevelControl Basic 2 typ BC — Stacja podwójna — do 1,5 kW, 1~ ... 100
10.6.4 LevelControl Basic 2 typ BC - Stacja pojedyncza z mechanizmem tnącym - do 1,5 kW, 1~ ... 101
10.6.5 LevelControl Basic 2 typ BC - Stacja podwójna z mechanizmem tnącym - do 1,5 kW, 1~ ... 103
10.6.6 LevelControl Basic 2 typ BC — Stacja podwójna — rozruch bezpośredni — do 4 kW ... 104

11 Deklaracja zgodności UE ... 105

12 Deklaracja własności użytkowych producenta zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 załącznik III ... 106

13 Deklaracja własności użytkowych producenta zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 załącznik III ... 107

14 Zaświadczenie o nieszkodliwości ... 108

Indeks haseł ... 109

mgr inż. Artur Kapka
uprawnienia budowlane
do projektowania w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0590/PWBS/16

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Glosariusz

ATEX
Oznaczenie ATEX jest francuskim skrótem od wyrażenia „Atmosphère explosible" (atmosfera potencjalnie zagrożona wybuchem) i dotyczy dwóch dyrektyw Unii Europejskiej (UE) w zakresie ochrony przeciwwybuchowej: dyrektywy ATEX 2014/34/UE dot. urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w atmosferze potencjalnie wybuchowej (określanej również jako ATEX 95) oraz dyrektywy ATEX 1999/92/WE dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników zatrudnionych na stanowiskach pracy, na których może wystąpić atmosfera wybuchowa (określanej również jako ATEX 137).

DIN 1986-3 oraz -30
Niemiecka norma określająca reguły techniczne dotyczące eksploatacji, konserwacji i utrzymywania w dobrym stanie technicznym instalacji odwadniających w budynkach i na działkach budowlanych.

EN 12 056-4
Norma europejska regulująca kwestie rozmieszczenia, eksploatacji i naprawy przepompowni fekaliów w obrębie budynków i posesji.

EN 12050-1
Norma europejska dotycząca przepompowni fekaliów, które odprowadzają ścieki zawierające fekalia, opadające poniżej poziomu spiętrzenia zwrotnego w budynkach i na działkach budowlanych. Określa ona ogólne wymagania oraz zasady konstrukcji i badania.

Pneumatyczny pomiar poziomu napełnienia (ciśnienia spiętrzania)
Określenie poziomu napełnienia w zbiorniku za pomocą czujnika ciśnienia wbudowanego w przyrządzie sterującym.

Pojemność użytkowa
Pojemność tłoczenia pomiędzy poziomem włączeni i poziomem wyłączenia.

Poziom spiętrzenia zwrotnego
Najwyższy możliwy poziom spiętrzania cofających się ścieków w instalacji odwadniającej.

Przepompownia ścieków
Urządzenie do gromadzenia i automatycznego przepompowywania ścieków zawierających fekalia i niezawierających fekaliów ponad poziom spiętrzania zwrotnego (cofki).

Przewód dopływowy
Rura odwadniająca, która doprowadza ścieki z urządzeń odwadniających przepompowni.

Przewód tłoczny
Przewód rurowy co transportu ścieków ponad poziom spiętrzania zwrotnego (cofki) do kanału ściekowego.

Przewód wentylacyjny
Rura wentylacyjna, która ogranicza wahania ciśnienia wewnątrz przepompowni ścieków. Wentylacja odbywa się ponad dachem.

Rozruch bezpośredni
W przypadku małych mocy (z reguły do 4 kW) trójfazowy silnik indukcyjny podłączany jest bezpośrednio do napięcia sieci.

Rozruch gwiazda-trójkąt
Rozruch dużych silników klatkowych (od 5,5 kW). Pozwala uniknąć przepięć łączeniowych i zadziałania zabezpieczeń w przypadku zbyt dużego prądu rozruchowego przy rozruchu bezpośrednim.

Rozruch łagodny
Środki służące do ograniczenia mocy zasilacza sieciowego lub silnika elektrycznego, do ograniczenia prądu włączeniowego i uniknięcia zbyt dużych przyspieszeń i momentów obrotowych.

Separator
Urządzenie do fizycznego rozdzielania obu faz przepływu dwufazowego np. do rozdzielania (oddzielania) cząstek stałych lub kropli cieczy z przepływających gazów.

Ścieki
Woda zanieczyszczona wskutek użytkowania, np. ścieki z gospodarstw domowych.

Średnica znamionowa DN
Parametr (prześwit), który używany jest jako cecha pasujących do siebie części, np. rur, połączeń rurowych i kształtek.

Woda deszczowa
Woda pochodząca z naturalnych opadów, która nie została zanieczyszczona wskutek użytkowania.

2317.886/17-PL

Wtłaczanie pęcherzyków powietrza za pomocą sprężarki

Sprężarka powietrza współpracuje w systemie pomiarowym z pneumatycznym układu pomiaru poziomu napełnienia. Możliwe jest odprowadzanie kondensatu.

Zaświadczenie o nieszkodliwości

Zaświadczenie o braku zastrzeżeń to oświadczenie klienta w przypadku zwrotu do producenta, że produkt opróżniono w prawidłowy sposób, w wyniku czego elementy mające kontakt z tłoczonym medium nie stanowią żadnego zagrożenia dla środowiska i zdrowia.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

1 Uwagi ogólne

1.1 Podstawy

Niniejsza instrukcja obsługi obowiązuje dla typoszeregów i wersji wymienionych na stronie tytułowej.

W instrukcji eksploatacji opisano prawidłowe i bezpieczne użytkowanie we wszystkich fazach eksploatacji.

Tabliczka znamionowa zawiera informacje o typoszeregu i wielkości oraz najważniejsze dane eksploatacyjne. Opisują one jednoznacznie pompę/agregat pompowy i służą do identyfikacji podczas wszystkich kolejnych procesów handlowych.

Aby zachować prawa wynikające z gwarancji, w razie uszkodzenia należy niezwłocznie powiadomić najbliższy serwis firmy KSB.

1.2 Montaż niekompletnych maszyn

W przypadku montażu niekompletnych urządzeń dostarczonych przez firmę KSB należy przestrzegać odpowiednich zaleceń z podrozdziału Konserwacja/utrzymanie ruchu.

1.3 Adresaci

Adresatami niniejszej instrukcji obsługi są pracownicy o wykształceniu technicznym. (⇨ Rozdział 2.3, Strona 11)

1.4 Współobowiązujące dokumenty

Tabela 1: Przegląd współobowiązującej dokumentacji

Dokument	Zawartość
Dokumentacja poddostawców	Instrukcje eksploatacji oraz dodatkowa dokumentacja dla wyposażenia i wbudowanych elementów maszyny

1.5 Symbolika

Tabela 2: Stosowane symbole

Symbol	Znaczenie
✓	Warunek w ramach instrukcji postępowania
▷	Polecenie w ramach wskazówek bezpieczeństwa
⇨	Wynik działania
⇨	Odsyłacze
1. 2.	Kroki instrukcji postępowania
	Wskazówka zawiera zalecenia i ważne wskazówki dot. obchodzenia się z produktem.

1.6 Oznaczenia wskazówek ostrzegawczych

Tabela 3: Symbole bezpieczeństwa



Symbol	Objaśnienie
NIEBEZPIECZEŃSTWO	**NIEBEZPIECZEŃSTWO** Hasło to oznacza wysoki stopień ryzyka, którego lekceważenie prowadzi do śmierci lub ciężkich obrażeń.
OSTRZEŻENIE	**OSTRZEŻENIE** Hasło to oznacza średni stopień ryzyka, którego lekceważenie może prowadzić do śmierci lub ciężkich obrażeń.
UWAGA	**UWAGA** Hasło to oznacza zagrożenie, którego lekceważenie może być niebezpieczne dla maszyny i jej działania.
Ex	**Ochrona przeciwwybuchowa** Symbol ten wskazuje informacje dot. ochrony przeciwwybuchowej w obszarach zagrożonych wybuchem, zgodnie z dyrektywą 2014/34/UE (ATEX).
	Miejsce ogólnie niebezpieczne Symbol ten w połączeniu z hasłem ostrzegawczym oznacza ryzyko śmierci lub obrażeń.
	Niebezpieczne napięcie elektryczne Symbol ten w połączeniu z hasłem ostrzegawczym oznacza niebezpieczeństwo związane z napięciem elektrycznym i podaje informacje dotyczące odpowiedniej ochrony.
	Uszkodzenia maszyny Symbol ten w połączeniu z hasłem UWAGA oznacza niebezpieczeństwo dla maszyny i jej działania.







mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

2 Bezpieczeństwo

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Wszystkie wskazówki wymienione w tym rozdziale odnoszą się do zagrożeń o wysokim stopniu ryzyka.

Oprócz podanych tutaj ogólnych informacji dotyczących bezpieczeństwa należy przestrzegać również informacji dotyczących bezpieczeństwa działań podanych w pozostałych rozdziałach.

2.1 Uwagi ogólne

- Instrukcja obsługi zawiera podstawowe wskazówki dot. ustawienia, eksploatacji i konserwacji, których przestrzeganie zapewnia bezpieczeństwo pracy oraz pozwala uniknąć obrażeń ciała i szkód materialnych.
- Przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa zawartych we wszystkich rozdziałach.
- Przed montażem i uruchomieniem odpowiedzialny pracownik/użytkownik musi przeczytać instrukcję obsługi i ją zrozumieć.
- Instrukcja obsługi musi być stale dostępna dla pracowników w miejscu pracy.
- Wskazówki i oznaczenia umieszczone bezpośrednio na produkcie muszą być przestrzegane i utrzymywane w całkowicie czytelnym stanie. Dotyczy to przykładowo:
  - strzałki wskazującej kierunek obrotów
  - oznaczeń przyłączy
  - Tabliczka znamionowa
- Za przestrzeganie lokalnych przepisów nieuwzględnionych w instrukcji odpowiedzialny jest użytkownik.

2.2 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

- Urządzenie pompujące nie może być eksploatowane w strefach zagrożonych wybuchem.
- Urządzenie pompujące można użytkować tylko w takim zakresie zastosowania, jaki opisano w dokumentacji technicznej.
- Urządzenie pompujące użytkować wyłącznie w nienagannym stanie technicznym.
- Nie użytkować urządzenia pompującego w stanie częściowo zmontowanym.
- Urządzenie pompujące może tłoczyć wyłącznie media opisane w dokumentacji dla odpowiedniej wersji.
- Nigdy nie użytkować urządzenia pompującego na sucho.
- Przestrzegać danych dot. minimalnego przepływu, podanych w arkuszu danych lub też w dokumentacji (np. unikać uszkodzeń w wyniku przegrzania, składowania).
- Przestrzegać danych dot. minimalnego przepływu i maksymalnego dopuszczalnego przepływu podanych w arkuszu danych lub też w dokumentacji (np. unikać przegrzania, uszkodzeń uszczelnienia mechanicznego, uszkodzeń kawitacyjnych, uszkodzeń łożysk...).
- Nie dławić urządzenia pompującego po stronie ssącej (unikanie szkód kawitacyjnych).
- Inne sposoby użytkowania, niewymienione w arkuszu danych ani w dokumentacji, uzgodnić z producentem.
- Nigdy nie przekraczać, wskazanych w arkuszu danych lub w dokumentacji, dozwolonych zakresów i granic stosowania w odniesieniu do ciśnienia, temperatury itp.
- Przestrzegać wszystkich zasad bezpieczeństwa oraz wskazówek dotyczących obsługi zawartych w niniejszej instrukcji obsługi.

2.3 Przeszkolenie i kwalifikacje pracowników

Pracownicy muszą posiadać odpowiednie kwalifikacje do montażu, obsługi, konserwacji i wykonywania przeglądów.

Użytkownik musi dokładnie uregulować zakres odpowiedzialności, kompetencje i sposób sprawowania nadzoru nad pracownikami w trakcie montażu, obsługi, konserwacji i przeglądów.

Kwalifikacje personelu należy uzupełniać poprzez szkolenia i instruktaże prowadzone przez odpowiednio przeszkolonych pracowników. W razie konieczności użytkownik może zlecić przeprowadzenie szkolenia producentowi/dostawcy.

Szkolenia dotyczące przepompowni należy prowadzić pod nadzorem pracownika technicznego.

2.4 Skutki i niebezpieczeństwa wynikające z nieprzestrzegania instrukcji

- Nieprzestrzeganie niniejszej instrukcji obsługi prowadzi do utraty praw z tytułu gwarancji i odpowiedzialności za szkody.
- Nieprzestrzeganie instrukcji może powodować między innymi następujące zagrożenia:
  - zagrożenie dla ludzi w wyniku oddziaływań elektrycznych, termicznych, mechanicznych i chemicznych oraz eksplozji
  - zawodność ważnych funkcji produktu
  - zawodność zalecanych metod dotyczących konserwacji i utrzymania sprawności technicznej
  - zagrożenie dla środowiska naturalnego na skutek wycieku materiałów niebezpiecznych

2.5 Praca ze znajomością wymagań BHP

Oprócz wskazówek bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji obsługi oraz wymagań związanych z zastosowaniem zgodnym z przeznaczeniem obowiązują następujące przepisy bezpieczeństwa:

- Przepisy o zapobieganiu wypadkom, przepisy bezpieczeństwa i przepisy zakładowe
- Przepisy ochrony przeciwwybuchowej
- Przepisy bezpieczeństwa dotyczące obchodzenia się z substancjami niebezpiecznymi
- Obowiązujące normy, dyrektywy i ustawy

2.6 Zasady bezpieczeństwa dla użytkownika/operatora

- Zamocować zabezpieczenia, np. osłonę chroniącą przed dotknięciem gorących, zimnych lub ruchomych części oraz sprawdzić ich działanie.
- Nie zdejmować zabezpieczeń (np. osłon zabezpieczających przed dotknięciem) w trakcie użytkowania produktu.
- Udostępnić pracownikom wyposażenie ochronne i dbać o jego stosowanie.
- Wycieki (np. na uszczelnieniu wału) niebezpiecznych mediów (np. wybuchowych, trujących, gorących) odprowadzać w taki sposób, aby nie powodowały żadnego zagrożenia dla ludzi i środowiska. W tym celu należy przestrzegać obowiązujących przepisów.
- Wykluczyć zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym (szczegóły patrz: przepisy danego kraju i/lub przepisy miejscowego zakładu energetycznego).

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

2.7 Wskazówki dotyczące zachowania bezpieczeństwa podczas konserwacji, przeglądów i montażu

- Przebudowy lub modyfikacje urządzenia pompującego dopuszczalne są tylko po uzyskaniu zgody producenta.
- Należy stosować wyłącznie części oryginalne lub dopuszczone przez producenta. Stosowanie innych części może spowodować wyłączenie odpowiedzialności za wynikłe z tego powodu uszkodzenia.
- Użytkownik powinien dopilnować, aby prace konserwacyjne, przeglądy i montaż były przeprowadzane przez autoryzowanych i wykwalifikowanych pracowników, którzy zapoznali się dokładnie z instrukcją obsługi.
- Prace przy urządzeniu pompującym należy wykonywać wyłącznie po jego zatrzymaniu.
- Korpus pompy musi ostygnąć do temperatury otoczenia.
- Korpus pompy nie może być pod ciśnieniem i musi być opróżniony.
- W celu wyłączenia urządzenia pompującego z eksploatacji należy bezwzględnie przestrzegać procedur opisanych w instrukcji obsługi.
  (⇨ Rozdział 6.4, Strona 40)
- Urządzenia pompujące, które mają kontakt z mediami zagrażającymi zdrowiu, muszą zostać odkażone. (⇨ Rozdział 8.1, Strona 50)
- Bezpośrednio po zakończeniu prac należy ponownie zamontować i uruchomić wszystkie urządzenia zabezpieczające oraz ochronne. Przed ponownym uruchomieniem należy przestrzegać wskazówek wymienionych w instrukcji obsługi.
- Nie dopuszczać do urządzenia pompującego nieuprawnionych osób (np. dzieci).

2.8 Niedopuszczalne sposoby eksploatacji

W celu wyłączenia urządzenia z eksploatacji należy przestrzegać wartości granicznych podanych w instrukcji eksploatacji.

Bezpieczeństwo eksploatacji dostarczonej przepompowni zapewnione jest tylko w przypadku użytkowania zgodnego z przeznaczeniem. (⇨ Rozdział 2.2, Strona 10)

3 Transport/magazynowanie/utylizacja

3.1 Kontrola stanu dostawy

1. Podczas przekazywania towarów sprawdzić każde opakowanie pod kątem uszkodzeń.
2. W przypadku uszkodzeń transportowych należy dokładnie ustalić szkodę, sporządzić dokumentację i niezwłocznie powiadomić pisemnie KSB lub punkt sprzedaży oraz ubezpieczyciela.

3.2 Transportowanie



⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Upadek urządzenia pompującego z palety

Spadające urządzenie pompujące może spowodować obrażenia!

- ▹ Transportować urządzenie pompujące tylko w pozycji poziomej.
- ▹ Przestrzegać podanych ciężarów, środka ciężkości oraz punktów mocowania.
- ▹ Nigdy nie zawieszać urządzenia pompującego na przewodzie elektrycznym.
- ▹ Stosować odpowiednie i dopuszczone środki transportu, np. dźwig, wózki widłowe lub wózki podnośnikowe.

Tabela 4: Ciężar

Wielkości	Ciężar [1] [kg]
US1.40D US1.40E	37 37
U1.60D U1.60E	41 42
U2.100D U2.100E	48 49
US2.100D US2.100E	56 67
UZ1.150D UZ1.150E	100 111
UZS1.150D UZS1.150E	116 127

✓ Urządzenie pompujące zostało sprawdzone pod kątem uszkodzeń transportowych.

1. Wybrać odpowiedni środek transportu (zgodnie z tabelą ciężaru).
2. Przetransportować urządzenie pompujące na miejsce montażu.
3. Usunąć zabezpieczenia transportowe.
   W celu bezpiecznego transportu urządzenie pompujące przykręcone jest do palety jednorazowego użytku za pomocą uchwytu 732.
4. Podnieść urządzenie pompujące, chwytając za boczne listwy, i ustawić w miejscu instalacji.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. nr w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń
WAZ/0530/PWSIS/19

[1] Ciężar urządzenia bez napełnienia wodą

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

3.3 Składowanie / konserwacja



UWAGA

Uszkodzenie w trakcie składowania powodowane przez mróz, wilgoć, kurz, promienie UV lub szkodniki

Korozja/zanieczyszczenie przepompowni!

- ▹ Chronić przepompownię przed mrozem oraz przechowywać w zamkniętych pomieszczeniach.



UWAGA

Wilgotne, zabrudzone lub uszkodzone otwory i miejsca połączeń

Nieszczelność lub uszkodzenie przepompowni!

- ▹ Zamknięte otwory przepompowni należy otworzyć dopiero podczas ustawiania.



WSKAZÓWKA

Podczas nakładania i usuwania środka konserwującego należy przestrzegać wskazówek producenta.

Jeśli uruchomienie ma nastąpić po upływie dłuższego czasu od dostarczenia, zaleca się zastosowanie następujących środków:

Składowanie Urządzenie do wykorzystania wody deszczowej składować w suchym, zabezpieczonym pomieszczeniu o możliwie stałej wilgotności powietrza.

Tabela 5: Dopuszczalne temperatury otoczenia

Dopuszczalna temperatura otoczenia	Wartość
Maks.	+40 °C
Min.	0 °C

Konserwacja

1. Odkręcić śruby z łbem o gnieździe sześciokątnym 914.04.
2. Zdjąć zespół wirnika 01-44 z płyty 185.01 za pomocą 2 śrub wyciskowych (M8).
3. Unieść zespół wirnika 01-44 ze zbiornika 591.
4. Olejem zakonserwować zespół wirnika 01-44.
5. Zamontować zespół wirnika 01-44 za pomocą śrub z łbem o gnieździe sześciokątnym 914.04. Przestrzegać momentów dokręcania.

3.4 Zwrot do producenta

1. Opróżnić urządzenie pompujące w prawidłowy sposób.
2. Gruntownie wypłukać i oczyścić urządzenie pompujące, zwłaszcza w przypadku szkodliwych, wybuchowych, gorących i innych niebezpiecznych mediów.
3. Jeśli tłoczone są media, których pozostałości w reakcji z wilgocią z powietrza mogą powodować korozję lub zapalają się w zetknięciu z tlenem, dodatkowo zneutralizować agregat i w celu osuszenia zastosować do przedmuchania bezwodny gaz obojętny.
4. Do urządzenia pompującego zawsze załączać kompletnie wypełnione zaświadczenie o braku zastrzeżeń względem stanu higienicznego.
   (⇨ Rozdział 14, Strona 108)
   Koniecznie wskazać zastosowane środki bezpieczeństwa oraz środki odkażające.



WSKAZÓWKA

W razie potrzeby można pobrać zaświadczenie o braku zastrzeżeń z Internetu pod adresem: www.ksb.com/certificate_of_decontamination

3.5 Utylizacja

⚠ OSTRZEŻENIE

Zagrażające zdrowiu i/lub gorące medium oraz materiały pomocnicze i eksploatacyjne

Zagrożenie dla ludzi i środowiska!

- ▷ Zebrać ciecz płuczącą oraz ewentualnie pozostałą ciecz i zutylizować.
- ▷ W razie potrzeby nosić odzież ochronną oraz maskę ochronną.
- ▷ Przestrzegać ustawowych przepisów dot. utylizacji mediów niebezpiecznych dla zdrowia.

1. Zdemontować urządzenie pompujące.
   Zebrać smary stałe i płynne podczas demontażu.
2. Materiały pompy podzielić np. na:
   – metal,
   – tworzywo sztuczne,
   – złom elektroniczny,
   – smary stałe i płynne
3. Zutylizować według obowiązujących przepisów lokalnych lub oddać do wyspecjalizowanego zakładu utylizacji.



Urządzenia elektryczne i sprzęt elektroniczny oznaczone symbolem obok po zakończeniu okresu eksploatacji nie mogą być utylizowane razem z odpadami komunalnymi.

W celu utylizacji należy skontaktować się z odpowiednią lokalną jednostką do spraw utylizacji.

Jeśli stare urządzenie elektryczne lub elektroniczne zawiera dane osobowe, to sam użytkownik jest odpowiedzialny za ich usunięcie przed zwrotem urządzeń.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

4 Opis

4.1 Opis ogólny

- Całkowicie zatapialne urządzenie pompujące do fekaliów

4.2 Informacja dotycząca produktu zgodnie z rozporządzeniem nr 1907/2006 (REACH)

Informacje wg europejskiej normy dotyczącej środków chemicznych (WE) nr 1907/2006 (REACH), patrz https://www.ksb.com/ksb-en/About-KSB/Corporate-responsibility/reach/ .

4.3 Oznaczenie

Urządzenie pompujące **Przykład: mini-Compacta UZ 1.150 D/C**

Tabela 6: Objaśnienie nazewnictwa

Dane	Znaczenie	
mini-Compacta	Typoszereg	
UZ	Opis	
	U	Pojedyncze urządzenie pompujące z wirnikiem o swobodnym przepływie
	US	Pojedyncze urządzenie pompujące z rozdrabniaczem
	UZ	Podwójne urządzenie pompujące z wirnikiem o swobodnym przepływie
	UZS	Podwójne urządzenie pompujące z rozdrabniaczem
X	Wersja specjalna	
1	Wielkość hydrauliczna	
	1, 2	
150	Pojemność całkowita zbiornika [l]	
	40, 60, 100, 150	
D	Silnik	
	D	Trójfazowy silnik asynchroniczny
	E	Jednofazowy silnik prądu przemiennego
C	Wersja materiałowa	
	C	Wersja do mediów agresywnych
	-[2]	Wersja standardowa

Urządzenie sterujące **Przykład: BC 2 400 D V N A 100 B 2**

Tabela 7: Objaśnienie nazewnictwa

Dane	Znaczenie	
LevelControl	Typoszereg	
BC	Typ	
	BC	Basic Compact (obudowa z tworzywa sztucznego)
	BS	Basic „Szafka sterująca" (obudowa stalowa)
2	Liczba pomp	
	1	Urządzenie pojedyncze
	2	Urządzenie podwójne
400	Napięcie, liczba przewodów	
	230	230 V, przyłącze 3-przewodowe
	400	400 V, przyłącze 4-przewodowe / przyłącze 5-przewodowe

[2] Brak danych

Dane	Znaczenie	
D	Rodzaj rozruchu	
	D	Rozruch bezpośredni do 4 kW[3)]
	S	Rozruch gwiazda–trójkąt do 22 kW[3)]
	W	Łagodny rozruch
	X	Przyłącze 3-przewodowe, silnik kondensatorowy 25 µF
	Y	Przyłącze 3-przewodowe, silnik kondensatorowy 40 µF
	Z	Przyłącze 3-przewodowe, silnik kondensatorowy 40 µF, kondensator rozruchowy 66 µF
V	Czujniki	
	V	Wejście napięcia 0,5–4,5 V
	P	Pneumatyczny pomiar poziomu napełnienia (ciśnienia spiętrzania) 3,5 m
	M	Pneumatyczny pomiar poziomu napełnienia (ciśnienia spiętrzania) 10,5 m
	L	Metoda pęcherzykowa 2 m
	H	Metoda pęcherzykowa 3 m
	U	Wejście analogowe 4–20 mA
	F	Wyłącznik pływakowy
	D	Cyfrowy czujnik poziomu
N	ATEX	
	N	Bez funkcji ochrony przeciwwybuchowej
	E	Z funkcjami ochrony przeciwwybuchowej
A	Warianty zabudowy	
	O	Standard
	A	Z akumulatorem
	M	Z wyłącznikiem ochronnym silnika (jeśli nie występuje standardowo)
	N	Z akumulatorem i wyłącznikiem ochronnym silnika (jeśli nie występuje standardowo)
	P	Z przekaźnikiem PTC (jeśli nie występuje standardowo, od 5,5 kW)
	Q	Z akumulatorem i przekaźnikiem PTC (jeśli nie występuje standardowo)
100	Prąd znamionowy	
	010	1,0 A
	016	1,6 A
	025	2,5 A
	040	4,0 A
	063	6,3 A
	100	10,0 A
	140	14,0 A
	180	18,0 A
	230	23,0 A
	250	25,0 A
	400	40,0 A
	630	63,0 A [3)]
B2	Wykonanie	
	B*	Warianty pompy
	2	Wykonanie: Francja

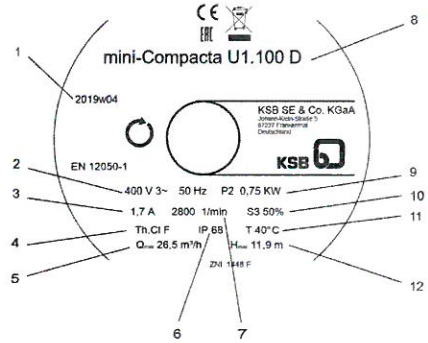
[3] Wyższe wartości mocy na zapytanie

Budowlany. Wydanie 1 z dnia 01.01.2014 r. Wydawnictwo Naukowe PWN

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

4.4 Tabliczki znamionowe

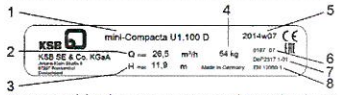
Silnik



Rys. 1: Tabliczka znamionowa silnika (przykład)

1	Rok produkcji, tydzień kalendarzowy	7	Znamionowa prędkość obrotowa
2	Napięcie znamionowe, częstotliwość	8	Typoszereg, wielkość
3	Prąd znamionowy	9	Moc znamionowa
4	Termiczna klasa izolacji uzwojenia	10	Tryb pracy
5	Maksymalna dopuszczalna wydajność	11	Maksymalna temperatura medium
6	Stopień ochrony	12	Maksymalna wysokość podnoszenia

Zbiornik



Rys. 2: Tabliczka znamionowa zbiornika (przykład)

1	Typoszereg, wielkość	5	Rok produkcji, tydzień kalendarzowy
2	Maksymalna dopuszczalna wydajność	6	Jednostka notyfikowana, rok wprowadzenia
3	Maksymalna wysokość podnoszenia	7	Nr ref. deklaracji właściwości użytkowych
4	Ciężar całkowity	8	Normy budowy i kontroli

Urządzenie sterujące



Rys. 3: Tabliczka znamionowa urządzenia sterującego (przykład)

1	Nazwa	5	Numer schematu połączeń
2	Klucz produktu	6	Rok produkcji, tydzień kalendarzowy
3	Napięcie znamionowe	7	Stopień ochrony
4	Prąd znamionowy		

4.5 Budowa konstrukcyjna

Konstrukcja

- Całkowicie zatapialne urządzenie pompujące do fekaliów[4] według EN 12050-1
- Gazo- i wodoszczelna komora zbiorcza z tworzywa sztucznego, zespół pompowy, układ czujnikowy i urządzenie sterujące
- Urządzenie pompujące, gotowe do podłączenia

Napęd

- Chłodzony powierzchniowo
- Silnik prądu przemiennego / trójfazowy silnik asynchroniczny
- Termiczne zabezpieczenie przeciążeniowe
- Zgodny z VDE 0530, część 1/IEC 34-1
- Stopień ochrony IP68 (stale zanurzony) wg EN 60529 / IEC 529
- Klasa izolacji termicznej F
- Napięcie elektryczne 400 V (trójfazowy silnik asynchroniczny) / 230 V (silnik prądu przemiennego)
- Częstotliwość 50 Hz
- Rozruch bezpośredni

Kształt wirnika

- Wirnik o swobodnym przepływie
- Rozdrabniacz

Łożysko

- Łożyska toczne smarowane smarem stałym, bezobsługowe

Uszczelnienie wału

mini-Compacta US (40 litrów) / U (60 litrów) / U (100 litrów) / UZ (150 litrów):

- od strony wirnika, 1 pierścień uszczelnienia wału
- Po stronie napędu, 1 pierścień uszczelniający wału
- Pomiędzy uszczelnieniem wału po stronie wirnika i po stronie napędu znajduje się wypełnienie smarem.

mini-Compacta US (100 litrów) / UZS (150 litrów) / wykonanie C:

- Od strony wirnika, 1 pierścień uszczelnienia wału
- Po stronie napędu, 1 pierścień uszczelniający wału
- Pomiędzy uszczelnieniem wału po stronie wirnika i po stronie napędu znajduje się komora olejowa, która w momencie wysyłki napełniana jest olejem wazelinowym bezpiecznym dla środowiska naturalnego.

[4] Wysokość zalania maks. 2 metry słupa wody, czas trwania maks. 7 dni, nie dotyczy urządzenia sterującego; po tym czasie wymagane jest czyszczenie i konserwacja

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

4.6 Budowa i sposób działania



Rys. 4: Prezentacja urządzenia pompującego

1	Dopływ	6	Pokrywa otworu wyczystkowego
2	Czujnik poziomu	7	Przyłącze odpowietrzające
3	Agregat pompowy	8	Przyłącze od strony tłocznej
4	Przyłącze opróżniania	9	Zintegrowana klapa zwrotna
5	Zabezpieczenie transportowe / antypoślizgowe	10	Zbiornik

Wersja Urządzenie pompujące jest wyposażone w różne poziome i pionowe dopływy (1) oraz pionowe przyłącze po stronie tłocznej (8).

Sposób działania Przez dowolnie wybrany poziomy lub pionowy dopływ (1) medium dostaje się do gazoszczelnego, zapachoszczelnego i wodoszczelnego zbiornika (10). Sterownik wraz z czujnikiem poziomu (2) steruje urządzeniem pompującym. Od określonego poziomu napełnienia w zbiorniku jeden lub dwa agregaty pompowe (3) automatycznie doprowadzają medium powyżej poziomu spiętrzania do kanału ściekowego.

Urządzenie sterujące

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zatapianie przyrządu sterującego

Śmiertelne niebezpieczeństwo porażenia prądem!

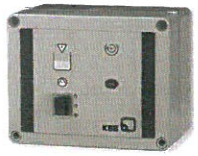
- ▷ Przyrząd sterujący eksploatować tylko w pomieszczeniu zabezpieczonym przed zatopieniem.

WSKAZÓWKA

Wszystkie przyrządy sterujące nie są wykonane w wersji przeciwwybuchowej i dlatego mogą być eksploatowane tylko poza obszarem zagrożonym wybuchem!

LevelControl Basic 1

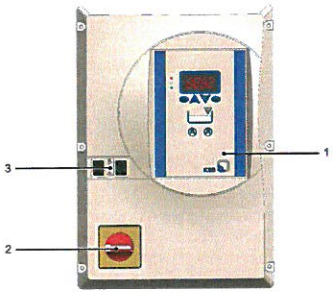
- Urządzenie sterująco-kontrolne w kompaktowej obudowie z tworzywa sztucznego
- Do 1 pompy
- Rejestracja poziomu za pomocą czujnika poziomu 0–5 V
- Rozruch bezpośredni



Rys. 5: LevelControl Basic 1

LevelControl Basic 2 Typ Basic Compact (BC)

- Urządzenie sterująco-kontrolne w kompaktowej obudowie z tworzywa sztucznego
- Dla 1 lub 2 pomp
- Z wyświetlaczem
- Kontrola poziomu za pomocą
  - czujnika poziomu 0–5 V
- Rozruch bezpośredni



Rys. 6: Typ Basic Compact (BC)

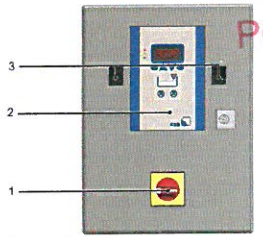
1	Wyłącznik główny
2	Moduł sterowania
3	Przełącznik wyboru trybu ręczny-0-automatyka

LevelControl Basic 2 Typ Basic „szafka sterująca" (BS)

- Urządzenie sterująco-kontrolne w obudowie z blachy stalowej
- Dla 1 lub 2 pomp
- Z wyświetlaczem
- Kontrola poziomu za pomocą
  - czujnik poziomu 0–5 V
- Rozruch bezpośredni lub rozruch w układzie gwiazda-trójkąt

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA



Rys. 7: Rozdzielnia sterująca Basic (BS)

1	Wyłącznik główny
2	Moduł sterowania
3	Przełącznik wyboru trybu ręczny-0-automatyka

4.7 Dane techniczne

4.7.1 Parametry mocy (LevelControl Basic 1)

WSKAZÓWKA

Nie wolno przekraczać wartości prądu znamionowego.

Tabela 8: Parametry mocy urządzenia sterującego LevelControl Basic 1

Cecha	Wartość	
Znamionowe napięcie robocze	3 ~ 400 V AC +10 % -10 % 1 ~ 230 V AC +10 % -10 %	
Częstotliwość sieci	50 Hz ± 2 %	
Stopień ochrony	400 V:	IP54
	230 V:	IP54
Napięcie izolacji	500 V AC	
Prąd znamionowy silnika	≤ 10A	

4.7.1.1 Czujniki (LevelControl Basic 1)

Analogowy czujnik poziomu

- Napięcie wejściowe 0–5 V

Zabezpieczenie silnika

- Styk ochronny uzwojenia / bimetal (24 V)

Wejścia

- 1 zewnętrzne wejście alarmowe przez styk bezpotencjałowy (24 V)

Wyjścia

- 1 bezpotencjałowe wyjście sygnalizacyjne (250 V, 1 A, styk przełączny)

Akumulator

- Przyłącze niezależne od napięcia sieciowego
- Zasilanie elektroniki, czujników, urządzeń alarmowych
- Czas pracy:
  - ok. 10 godzin przy zasilaniu brzęczyka piezoelektrycznego 85 dB(A), układu elektronicznego i czujników

- czas ładowania ok. 11 godzin przy całkowitym rozładowaniu akumulatora

4.7.2 Parametry mocy (LevelControl Basic 2)

WSKAZÓWKA

Nie wolno przekraczać wartości prądu znamionowego.
Wersje dostosowane do wyższych wartości prądu i mocy są dostępne na zapytanie.

Tabela 9: Parametry mocy urządzenia sterującego LevelControl Basic 2

Cecha	Wartość	
Znamionowe napięcie robocze	3~400 V AC +10% -15%	
	1~230 V AC +10% -15%	
Częstotliwość sieci	50 Hz ± 2%	
Stopień ochrony	400 V:	IP54
	230 V:	IP54
Napięcie izolacji	500 V AC	
Prąd znamionowy silnika (wersje standardowe)	Typ BC:	1,6 A / 2,5 A / 4 A / 6,3 A / 10 A
	Typ BS:	1,6 A / 2,5 A / 4 A / 6,3 A / 10 A / 14 A / 18 A / 23 A / 25 A / 40 A / 63 A

4.7.2.1 Czujniki (LevelControl Basic 2)

Analogowy czujnik poziomu

- Napięcie wejściowe 0–5 V

Zabezpieczenie silnika

- Styk ochronny uzwojenia / bimetal (24 V)

Wejścia

- 1 zewnętrzne wejście alarmowe przez styk bezpotencjałowy (24 V)
- 1 potwierdzanie zdalne przez styk bezpotencjałowy (24 V)

Wyjścia

- 1 bezpotencjałowe wyjście sygnalizacyjne (230 V, 1 A, zestyk przełączny)
- 1 wyjście sygnalizacyjne do zewnętrznego urządzenia alarmowego, np. syrena, alarm kombinowany, lampa błyskowa

Akumulator

- Podłączenie niezależne od sieci
- Zasilanie elektroniki, czujników, urządzeń alarmowych
- Czas pracy:
  - ok. 10 godzin przy zasilaniu brzęczyka piezoelektrycznego 85 dB(A), układu elektronicznego i czujników
  - ok. 4 godzin przy zasilaniu zewnętrznego urządzenia alarmowego (np. syrena, alarm kombinowany i lampa błyskowa)
- czas ładowania ok. 11 godzin przy całkowitym rozładowaniu akumulatora

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

4.8 Tłoczone media

OSTRZEŻENIE

Tłoczenie niedozwolonych mediów
Zagrożenie dla ludzi i środowiska!
- Do publicznej sieci kanalizacyjnej wpuszczać tylko dozwolone media tłoczące.
- Sprawdzić, czy materiały pompy/urządzenia nadają się do danych zastosowań.

Wersja materiałowa A (wersja standardowa)

Dozwolone tłoczone media
Zgodnie z normą DIN 1986-3 do instalacji odwadniających mogą być wpuszczane następujące media:
zanieczyszczona woda z gospodarstw domowych, ludzkie oraz – o ile jest to dozwolone – zwierzęce fekalia zawierające wymaganą wodę płuczącą, a także woda deszczowa, o ile nie jest możliwe inne odprowadzenie tych nieczystości. [5]

Niedozwolone media
Zabrania się wpuszczania m.in. następujących mediów:

substancje stałe, włókna, smoła, piasek, cement, popiół, gruby papier, ręczniki papierowe, tektura, gruz, śmieci, odpady poubojowe, smary, oleje.

Wszystkie odwadniane przedmioty znajdujące się nad poziomem spiętrzania zwrotnego (EN 12 056-1).

Ścieki zawierające szkodliwe substancje (DIN 1986-100), np. woda zawierająca tłuszcz z wielkich kuchni.
Woda taka może być wprowadzona do kanalizacji tylko przez odtłuszczacz zgodnie z normą DIN 4040-1.

Wersja materiałowa C (do mediów agresywnych)

Dodatkowo dopuszczone tłoczone media
Oprócz tłoczonych mediów dopuszczonych dla wersji standardowej przepompownia nadaje się do tłoczenia mediów agresywnych:

ścieków np. z instalacji przemysłowych
ścieków z instalacji basenowych (wyższe stężenie chloru)
ścieków zawierających sól (np. woda morska).

4.9 Zbiornik zbiorczy

Zbiornik jest przeznaczony do pracy bezciśnieniowej. Ścieki są przetrzymywane bezciśnieniowo, a następnie tłoczone do kanału ściekowego. Poniższa tabela pokazuje pojemność użytkową zbiornika w zależności od wysokości napływu H w mm.

Tabela 10: Pojemność użytkowa zbiornika w zależności od wysokości napływu

Wielkość	Pojemność całkowita	Pojemność użytkowa w zależności od wysokości napływu		
	[litry]	H = 180 mm [litry]	H = 250 mm [litry]	Pionowo [litry]
US40	40	10	-	17
U60	60	20	-	30
U100	100	30	44	62
US100	100	33	46	64
UZ150	150	57	83	91
UZS150	150	-	85	95

[5] Inne ścieki, np. gospodarcze lub przemysłowe, nie mogą być wprowadzone do lokalnej kanalizacji bez uprzedniego przetworzenia.

4.10 Natężenie hałasu

Poziom hałasu zależy od warunków lokalnych oraz znamionowego punktu pracy. Wartość wynosi ≤ 70 dB(A).

4.11 Zakres dostawy

W zależności od wersji poniższe pozycje należą do zakresu dostawy:

urządzenie pompujące do fekaliów, składające się z:

- Gazo-, zapacho- i wodoszczelny zbiornik z tworzywa sztucznego odpornego na uderzenia
- Pompa lub pompy z całkowicie zatapialnym silnikiem
- Elastyczne połączenia węży, w tym obejm na węże
- Zawór przeciwzwrotny
- Trójnik Y
- Analogowy czujnik poziomu
- Zależne od poziomu urządzenie sterujące

4.12 Wymiary i ciężary

Instalacja

Dane dotyczące wymiarów i wagi znajdują się na schemacie wymiarowym urządzenia pompującego.

Urządzenie sterujące

Tabela 11: Wymiary i waga

LevelControl	Prąd maksymalny	Wymiary wys. × szer. × głęb.	[kg]
	[A]	[mm]	
Basic 1	10	135 × 171 × 107	3
Basic 2 BC	10	400 × 281 × 135	3
Basic 2 BS1	10	400 × 300 × 155	10
	14	600 × 400 × 200	14
	18	600 × 400 × 200	14
	23	600 × 400 × 200	14
	25	600 × 400 × 200	14
	40	800 × 600 × 200	18
	63	800 × 600 × 200	18
Basic 2 BS2	10	400 × 300 × 155	16
	14	800 × 600 × 200	19
	18	800 × 600 × 200	19
	23	800 × 600 × 200	19
	25	800 × 600 × 200	19
	40	800 × 600 × 200	24
	63	800 × 600 × 200	26

mgr inż. Albert Kępka
nr ewid. MAZ/0595/PWBS/19

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

5 Ustawienie/montaż

5.1 Przepisy bezpieczeństwa



⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nieprawidłowe ustawienie w obszarach zagrożonych wybuchem

Niebezpieczeństwo wybuchu!

Uszkodzenie przepompowni!

- ▹ Przestrzegać lokalnych przepisów ochrony przeciwwybuchowej.
- ▹ Przestrzegać danych zamieszczonych w dokumentacji oraz na tabliczce znamionowej zbiornika i silnika.



⚠ OSTRZEŻENIE

Gorąca powierzchnia silnika

Ryzyko obrażeń!

- ▹ Pozostawić silnik celem ostygnięcia do temperatury otoczenia.



UWAGA

Nieprawidłowe przyłącze trójfazowego silnika indukcyjnego

Uszkodzenie urządzenia pompującego

- ▹ Zatrzymanie przyłącza zewnętrznego zabezpieczenia do bezpiecznika automatycznego, charakterystyka K, 3-biegunowa blokada mechaniczna



UWAGA

Nieprawidłowa wersja przyłączy i urządzeń sygnalizacyjnych

W przypadku awarii urządzenia może dojść do szkód rzeczowych na skutek zalania wywołanego spiętrzeniem w doprowadzającym systemie ściekowym!

- ▹ W miejscu montażu należy zainstalować urządzenie alarmowe z zasilaniem niezależnym od sieci (np. moduł alarmowy).
- ▹ Zainstalować w miejscu montażu środki zapobiegające przelaniu/zalaniu (np. klapę zwrotną lub podobne).



WSKAZÓWKA

W przepompowniach, w których niedozwolona jest przerwa w odprowadzaniu ścieków, np. w mieszkaniach w suterenach, pensjonatach, kinach itp., zgodnie z normą EN 12 050-1 należy zastosować pompę rezerwową (agregat podwójny UZ).

5.2 Kontrola przed ustawieniem



⚠ OSTRZEŻENIE

Ustawianie na powierzchniach nieumocowanych i niebędących elementami nośnymi

Zagrożenie dla ludzi i urządzeń!

- ▹ Przestrzegać dostatecznej wytrzymałości na ściskanie według klasy C12/15 betonu w klasie ekspozycji X0 według EN 206-1.
- ▹ Powierzchnia ustawiania musi być twarda, płaska i pozioma.
- ▹ Przestrzegać podanych ciężarów.

Przed ustawieniem sprawdzić następujące punkty:

- Miejsce montażu urządzenia jest sprawdzone i przygotowane zgodnie z wymiarami na schemacie wymiarowym.

5.3 Ustawić urządzenie pompujące do fekaliów

⚠ OSTRZEŻENIE

Niewystarczająca wentylacja

Obrażenia ciała i szkody materialne!

- ▹ Zadbać o dobrą wentylację i dobre odpowietrzanie.
- ▹ W celu odwadniania pomieszczenia przewidzieć zbiorczą studzienkę odwadniającą.

WSKAZÓWKA

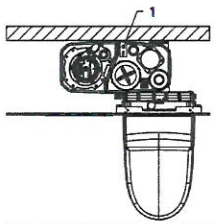
Przepompowni nie należy eksploatować w pobliżu pomieszczeń mieszkalnych i sypialni.

WSKAZÓWKA

Aby zapewnić odpowiednią izolację dźwiękową obudowy, można zastosować amortyzowanie urządzenia pompującego do fekaliów.

- ✓ Dane na tabliczce znamionowej są porównywane z zamówieniem i danymi urządzenia (np. napięcie robocze, częstotliwość, dane eksploatacyjne pompy itd.).
- ✓ Medium musi być zgodne z przeznaczeniem urządzenia. (⇨ Rozdział 4.8, Strona 24)
- ✓ Miejsce ustawienia musi być zabezpieczone przed mrozem.
- ✓ Miejsce montażu urządzenia musi być przygotowane zgodnie z wymiarami w przykładzie podłączenia i w normie EN 12 056.
- ✓ Miejsce ustawienia musi mieć zalecaną wielkość. Patrz przykład przyłączenia.
- ✓ Miejsce ustawienia musi być wystarczająco oświetlone.
- ✓ Użytkownik zawsze musi szybko reagować na sygnał alarmu. W razie potrzeby zastosować zewnętrzny sygnalizator alarmowy.

1. Ustawić urządzenie pompujące ścieki na równi z ziemią. Wyrównać za pomocą poziomicy.
2. Umieścić podkładki 99-3.2 pod stopami zbiornika 591.
3. Stabilnie zamocować do podłoża urządzenie pompujące ścieki za pomocą dostarczonych zabezpieczeń transportowych/antypoślizgowych. W przypadku montażu w zabudowie mini-CompactaUS40 przymocować zabezpieczenie transportowe/antypoślizgowe powyżej urządzenia pompującego ścieki do ściany i tym samym zakleszczyć je względem powierzchni podłoża.



1	Zabezpieczenie antypoślizgowe

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

4. Przymocować zabezpieczenie transportowe/antypoślizgowe z przodu w niezmienionym stanie do podłoża.

WSKAZÓWKA

Na czas transportu czujnik poziomu zabezpieczony jest przed uszkodzeniem za pomocą zabezpieczenia transportowego. Przed uruchomieniem należy je usunąć (patrz rysunek).



Rys. 8: Usuwanie zabezpieczenia transportowego

5.4 Podłączanie przewodu rurowego

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przekroczenie dopuszczalnych obciążeń na króćcach urządzenia

Zagrożenie dla życia ze strony wypływającego z nieszczelnych miejsc gorącego, toksycznego, żrącego lub palnego medium!

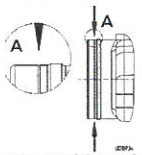
- ▹ Nie używać przepompowni jako stałego punktu podparcia dla przewodów rurowych.
- ▹ Przewody rurowe są zamocowane bezpośrednio przed przepompownią i podłączone bez naprężeń.
- ▹ Przestrzegać dozwolonych sił i momentów oddziałujących na przepompownię. (⇨ Rozdział 8.7, Strona 64)
- ▹ Skompensować rozszerzanie przewodu rurowego w wyniku wzrostu temperatury za pomocą odpowiednich środków.

WSKAZÓWKA

Zalecany jest montaż klap zwrotnych i zaworów odcinających. Muszą one być jednak montowane w taki sposób, aby nie utrudniały opróżniania ani demontażu przepompowni.

- ✓ Wykonać podpory rurociągu.
- ✓ Wszystkie króćce zbiornika (za wyjątkiem króćca odpowietrzenia) są zamknięte.

1. Ustalić, jakie przyłącza należy zastosować.
2. Odciąć część czołową odpowiednich przyłączy (▾A) (ok. 10 mm).



Rys. 9: Odciąć zaślepienia wybranych króćców zbiornika

WSKAZÓWKA

Wszystkie przyłącza przewodów należy wykonać z zastosowaniem izolacji dźwiękowej i w formie elastycznej.

Ostrożnie dociągać opaski na przewodach giętkich.

Przewód tłoczny

UWAGA

Nieprawidłowo zamontowany przewód tłoczny

Powstawanie nieszczelności i zalanie pomieszczenia, w którym zamontowano urządzenie!

- Przewód tłoczny poprowadzić powyżej poziomu spiętrzania zwrotnego i dopiero wtedy wprowadzić do kanału ściekowego.
- Przewodu tłocznego nie podłączać do przewodu ze spadkiem.
- Do przewodu tłocznego nie można podłączać żadnych innych przewodów odwadniających.

WSKAZÓWKA

W celu zabezpieczenia przed ew. spiętrzeniem zwrotnym (cofką) z kanału zbiorczego przewód tłoczny należy uformować w postaci „pętli", której dolna krawędź w najwyższym punkcie musi znajdować się ponad poziomem spiętrzania zwrotnego (cofki) w danym miejscu (np. poziomem ulicy).
Za klapą zwrotną należy zamontować zasuwę odcinającą.

WSKAZÓWKA

Zawory zwrotne DN ≥80 są wyposażone w urządzenie napowietrzające, służące do opróżniania przewodu rurowego. W normalnym trybie pracy klapa zamyka się, gdy trzpień wykręcony jest do oporu.

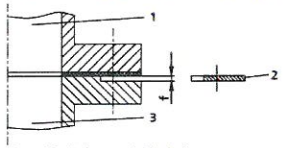
WSKAZÓWKA

mini-Compacta U/UZ są już wyposażone w zintegrowaną klapę zwrotną DN 80.
W przypadku podwójnych stacji UZ dołączona jest również rura z odgałęzieniem.

WSKAZÓWKA

Elastyczne połączenie przewodu giętkiego do przewodu tłocznego montować za pomocą znajdujących się w opakowaniu opasek przegubowych 733.03 z szeroką taśmą.

Wskazówka montażowa dot. połączenia kołnierzowego DN 80



Rys. 10: Połączenie kołnierzowe

1	Kołnierz z tworzywa sztucznego (rurociąg) bez przylgi
2	Podkładka dystansowa
3	Odlewany kołnierz (urządzenie pompujące) z przylgą

W przypadku połączeń kołnierzowych pomiędzy kołnierzem odlewanym (z przylgą) oraz kołnierzem z tworzywa sztucznego (bez przylgi) wypust należy wyrównać za pomocą dzielonych podkładek dystansowych.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. ... budowlanych w specjalności instalacji sanitarnych
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Wypust f [mm]	Liczba dzielonych podkładek dystansowych
3 do 5	1
5 do 7	2

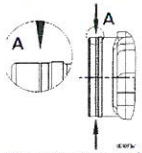
Dwie dzielone podkładki dystansowe znajdują się w kartonowym opakowaniu każdego urządzenia pompującego.

Przewód dopływowy

Aby na krótki czas podczas naprawy lub konserwacji móc zamknąć dopływ, konieczna jest zasuwa odcinająca. W przypadku przepompowni z bezpośrednim podłączeniem do toalet można zrezygnować z montażu zasuwy odcinającej dopływ.

- ✓ Ciężar przewodów rurowych musi spoczywać na stałych elementach konstrukcji.
- ✓ Wszystkie króćce dopływowe zbiornika są zamknięte.

1. Ustalić stosowane przyłącza.
2. Z czoła odpowiednie przyłącza (▾A) przyciąć (ok. 10 mm).



Rys. 11: Otwarcie króćca

WSKAZÓWKA

W przypadku mini-CompactaUZS150 nie można wykorzystywać króćca przyłączeniowego o wysokości dopływu 180 mm.

Przewód odpowietrzający

Według normy EN 12050-1 urządzenia pompujące do fekaliów muszą być odpowietrzone przez dach.

Przewód odpowietrzający nie może być połączony z przewodem odpowietrzającym separatora tłuszczu.

Przewód odpowietrzający DN 50 lub DN 70 połączyć zapachoszczelnie z pionowym, prowadzącym do góry króćcem za pomocą elastycznego węża łączącego.

Jeżeli zmiany kierunku są nieuniknione, rury powinny być układane ze spadkiem (min. 1 : 50).

Króciec odpowietrzający do ręcznej pompy membranowej

WSKAZÓWKA

W celu całkowitego opróżnienia zbiornika podczas prac konserwacyjnych zaleca się wykorzystać przyłącze ręcznej pompy membranowej (dostępnej jako wyposażenie dodatkowe).
Po otwarciu króćca (DN 40) zamontować ręczną pompę membranową z elastycznymi złączami wężowymi.

5.5 Odwadnianie piwnic



UWAGA

Przewód tłoczny odwadniania piwnic podłączony do przewodu tłocznego urządzenia pompującego do fekaliów

Miejsca ustawienia zalane!

- ▹ Nigdy nie podłączać przewodu tłocznego do odwadniania piwnic do przewodu tłocznego urządzenia pompującego do fekaliów.
- ▹ Przewód tłoczny odwodnienia piwnic poprowadzić osobno ponad poziomem spiętrzania do kanału ściekowego.
- ▹ Zastosować klapę zwrotną na tłoczeniu.

Odwadnianie automatyczne

Przy automatycznym odwadnianiu miejsca ustawienia (np. w przypadku przecieku wody lub zalaniu) zaleca się montaż pompy zatapialnej do wody zanieczyszczonej. Przestrzegać następujących punktów:

- Wymiary wykopu nie mogą być mniejsze niż 500 × 500 × 500 mm
- Wybrać wysokość podnoszenia H [m] pompy zgodnie z warunkami przestrzennymi.
  - Wysokość podnoszenia $H = H_{geodezyjna} + H_{straty}$

Odwadnianie ręczne

Przy odwadnianiu ręcznym miejsca ustawienia należy przestrzegać następujących punktów:

- Wymiary wykopu nie mogą być mniejsze niż 300 × 300 × 500 mm
- Ręczna pompa membranowa dostępna jako osprzęt

5.6 Podłączanie elektryczne



⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Wykonywanie prac przy przyłączeniu kabli elektrycznych przez niewykwalifikowany personel

Zagrożenie życia na skutek porażenia prądem!

- ▹ Prace przy przyłączeniu kabli elektrycznych może wykonywać tylko wykwalifikowany elektryk.
- ▹ Przestrzegać przepisów określonych w normie IEC 60364 i dotyczących ochrony przeciwwybuchowej EN 60079.



⚠ OSTRZEŻENIE

Nieprawidłowe przyłącze sieciowe

Uszkodzenie sieci elektrycznej, zwarcie!

- ▹ Należy przestrzegać warunków technicznych wydanych przez lokalne zakłady energetyczne.



UWAGA

Nieprawidłowe napięcie robocze

Uszkodzenie przepompowni!

- ▹ Napięcie robocze może różnić się od podanego na tabliczce znamionowej napięcia znamionowego maksymalnie o 10%.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Ochrona odgromowa

- Instalacje elektryczne muszą być chronione przed przepięciami (obowiązuje od 14.12.2018) (patrz DIN VDE 0100-443 (IEC60364-4-44:2007/A1:2015, po zmianach) i DIN VDE 0100-534 (IEC 60364-5-53:2001/A2:2015, po zmianach)). W przypadku każdej późniejszej zmiany w istniejących instalacjach występuje obowiązek do montażu zabezpieczenia przeciwprzepięciowego zgodnie z wymogami VDE.
- Maksymalna długość przewodów pomiędzy zabezpieczeniem przeciwprzepięciowym (z reguły typ 1, wewnętrzny odgromnik) w punkcie zasilania budynku a zabezpieczanym urządzeniem nie powinna przekraczać 10 m. W przypadku większych długości przewodów należy zamontować dodatkowe zabezpieczenie przeciwprzepięciowe (typ 2) w uprzednio podłączonej podrozdzielni lub bezpośrednio w zabezpieczanym urządzeniu.
- Zasady ochrony odgromowej muszą być udostępnione przez użytkownika lub na jego zlecenie od danego dostawcy. Na zapytanie można dopasować zabezpieczenia przeciwprzepięciowe do urządzeń sterujących.

Podłączyć urządzenie sterujące LevelControl Basic 1

✓ Napięcie sieci na miejscu jest zgodne z danymi na tabliczce znamionowej.

1. Odpowiednim kablem urządzenie sterujące połączyć z wyjściem zewnętrznej obudowy wyłącznika głównego. Zasilający przewód sieciowy wprowadzić do obudowy wyłącznika głównego. Zastosować odpowiednie dławiki kablowe.
2. Podłączyć zgodnie ze schematem połączeń elektrycznych. (⇨ Rozdział 10.6, Strona 97)
3. Przed włączeniem sprawdzić wszystkie środki zabezpieczające.

Podłączyć urządzenie sterujące LevelControl Basic 2

✓ Napięcie sieci na miejscu jest zgodne z danymi na tabliczce znamionowej.

1. Zasilający przewód sieciowy wprowadzić do urządzenia sterującego przez odpowiedni dławik kablowy.
2. Podłączyć zgodnie ze schematem połączeń elektrycznych. (⇨ Rozdział 10.6, Strona 97)
3. Przed włączeniem sprawdzić wszystkie środki zabezpieczające.

5.7 Sprawdzanie kierunku obrotu



⚠ OSTRZEŻENIE

Ręce lub Ciała obce w zbiorniku

Niebezpieczeństwo zranienia! Uszkodzenie przepompowni!

- ▹ Nigdy nie wkładać rąk ani przedmiotów do zbiornika.
- ▹ Sprawdzić wnętrze zbiornika pod kątem ciał obcych.



UWAGA

Nieprawidłowy kierunek obrotu

Nie zostanie osiągnięty znamionowy punkt pracy przepompowni!

- ▹ Skontrolować kierunek obrotu.

W przypadku przyłącza sieciowego 1~ 230 V kontrola kierunku obrotu nie jest wymagana.

Przy przyłączu sieciowym 3~400 V sprawdzić kierunek obrotu podczas uruchamiania i ponownego uruchamiania. (⇨ Rozdział 6.1, Strona 33)

6 Uruchomienie/zatrzymanie

6.1 Uruchomienie

6.1.1 Warunek uruchomienia

Przed uruchomieniem przepompowni należy sprawdzić, czy są spełnione następujące warunki:

- Przepompownia jest podłączona elektrycznie zgodnie z przepisami wraz ze wszystkimi urządzeniami ochronnymi.
- Zachowane i spełnione są właściwe przepisy VDE wzgl. przepisy krajowe.

6.2 Granice zakresu eksploatacji

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przekroczenie wartości granicznych zakresu zastosowania

Wyciek gorącego lub toksycznego medium!

Niebezpieczeństwo wybuchu!

- ▷ Stosować się do parametrów eksploatacyjnych wskazanych w dokumentacji.
- ▷ Unikać dłuższej eksploatacji pompy przy zamkniętej armaturze odcinającej.
- ▷ Nigdy nie przekraczać temperatur podanych w dokumentacji i na tabliczce znamionowej.
- ▷ Unikać pracy na sucho.

Podczas eksploatacji przestrzegać poniższych parametrów i wartości:

Parametr	Wartość
Maks. dopuszczalna temperatura tłoczonego medium	40°C maks. 5 minut do 65°C
Maks. temperatura otoczenia	40°C (powietrze)
Tryb pracy	Praca przerywana S3 50% według VDE [6]

6.2.1 Częstość załączania

UWAGA

Zbyt wysoka częstotliwość włączeń

Uszkodzenie agregatu pompowego!

- ▷ Nie przekraczać podanych wartości częstotliwości włączeń.

Wielkość hydrauliczna od 3 do 5

Dopuszczalne maksymalnie 60 załączeń na godzinę.

Wielkość hydrauliczna od 10 do 15

Tabela 12: Częstotliwość włączeń

Moc silnika [kW]	Maks. liczba włączeń na pompę [włączeń/godz.]
2,3 - 7,5	20
> 7,5	15

[6] Przepompownie są zaprojektowane tylko do pracy S3 (pracy przerywanej). Służą one do utylizacji ścieków domowych z sanitariatów, łazienek, pralni i natrysków.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

6.2.2 Napięcie robocze

UWAGA

Nieprawidłowe napięcie robocze

Uszkodzenie przepompowni!

- ▷ Napięcie robocze może różnić się od podanego na tabliczce znamionowej napięcia znamionowego maksymalnie o 10%.

6.3 Warunki uruchomienia

WSKAZÓWKA

Przyrząd sterujący dostarczany jest z ustawieniami fabrycznymi. Zmiana parametrów w celu uruchomienia nie jest wymagana.

Przed uruchomieniem należy sprawdzić, czy są spełnione następujące warunki:

- Urządzenie pompujące do fekaliów jest podłączone elektrycznie zgodnie z przepisami wraz ze wszystkimi urządzeniami ochronnymi.
- Należy stosować się do właściwych przepisów VDE lub przepisów krajowych.
- Przepisy bezpieczeństwa i dane techniczne urządzenia pompującego do fekaliów są odpowiednie do jego eksploatacji.
- Urządzenie pompujące do fekaliów jest prawidłowo zamontowane, a wszystkie zabezpieczenia transportowe są usunięte.

6.3.1 Przepompownia z LevelControl Basic 1



⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Pokrywa urządzenia sterującego jest prawidłowo zamknięta.

Śmiertelne niebezpieczeństwo!

- ▷ Jeśli zbiornik jest ustawiony, pokrywę urządzenia sterującego należy prawidłowo zamknąć.
- ▷ Jeśli pokrywa urządzenia sterującego jest prawidłowo zamknięta, włożyć wtyczkę sieciową.

Wymagane czynności przed uruchomieniem:

1. Ustawić wykorzystywany dopływ (zalecenie).
2. Podłączyć akumulator.
3. Skontrolować kierunek obrotu.
4. Wykonać kontrolę działania i próbę szczelnościową urządzenia pompującego.



Ustawienie najniższego wykorzystywanego dopływu

Najniższy wykorzystywany dopływ można ustawić w celu zmniejszenia częstotliwości włączeń urządzenia. Przełącznik tego ustawienia znajduje się na płytce i jest dostępny tylko po otwarciu pokrywy urządzenia sterującego.
Kodowanie – patrz poniższa tabela.

Tabela 13: Możliwości kodowania zbiornika

Komora	Najmniejsza wysokość otwartego napływu	Kodowanie przełącznika DIL			
	[mm]	DIL 1	DIL 2	DIL 3	DIL 4
US1.40E US1.40D	Poziomo, 100 mm (DN 50)	**Wył.**	**Wył.**	**Wył.**	**Wył.**
	Poziomo, 180 mm	**Wył.**	**Wył.**	**Wył.**	**Wył.**
	Pionowo	Wł.	Wył.	Wył.	Wył.
U1.60 E U1.60 D	Poziomo, 100 mm (DN 50)	**Wył.**	**Wył.**	**Wył.**	**Wył.**
	Poziomo, 180 mm	**Wył.**	**Wył.**	**Wył.**	**Wył.**
	Pionowo	Wł.	Wył.	Wył.	Wył.
U1.100 E U1.100 D U2.100 E U2.100 D	Poziomo, 180 mm	**Wył.**	**Wł.**	**Wył.**	**Wył.**
	Poziomo, 250 mm	Wł.	Wł.	Wył.	Wył.
	Pionowo	Wył.	Wył.	Wł.	Wył.
US1.100 D US2.100 D	Poziomo, 180 mm	**Wł.**	**Wył.**	**Wł.**	**Wył.**
	Poziomo, 250 mm	Wył.	Wł.	Wł.	Wył.
	Pionowo	Wł.	Wł.	Wł.	Wył.

WSKAZÓWKA

Wytłuszczony kod jest ustawiony fabrycznie.

WSKAZÓWKA

W przypadku zamawiania LevelControl Basic 1 jako część zamienną należy uwzględnić następujący fakt: oprogramowanie LevelControl Basic 1 dla mini-Compacta US40 różni się od oprogramowania LevelControl Basic 1 dla pozostałych wielkości mini-Compacta. Wybrać pasujące zamienne urządzenie sterujące!



Rys. 12: Podłączanie akumulatora

Podłączanie akumulatora

W celu podtrzymania sygnalizacji alarmowej niezależnie od sieci podłączyć akumulator do urządzenia sterującego.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Sprawdzanie kierunku obrotów

Obie czynności zawsze wykonywać w podanej kolejności!



Rys. 13: Pole wirujące przyłącza sieciowego

- **Pole wirujące przyłącza sieciowego:**
  Wskaźnik kierunku obrotów musi świecić na zielono, w przeciwnym razie należy odwrócić kierunek pola wirującego na przyłączu sieciowym.



Rys. 14: Kierunek obrotów pompy

- **Kierunek obrotów pompy:**
  Sprawdzić kierunek obrotów pompy przy śrubie zamykającej. W razie potrzeby zmienić kierunek obrotów na przyłączu pompy.
  Kierunek obrotów jest podany na tabliczce znamionowej.

Kontrola działania i próba szczelnościowa

WSKAZÓWKA

W przypadku urządzenia pompującego do fekaliów bez napełnienia wyświetlany jest w razie potrzeby błąd czujnika. Błąd znika po napełnieniu.

Kontrola działania Urządzenie pompujące kilkakrotnie napełnić i opróżnić. Za pomocą listy kontrolnej sprawdzić działanie i szczelność urządzenia pompującego.
(⇨ Rozdział 8.4.1, Strona 52)

6.3.1.1 Wykorzystywanie dodatkowych funkcji

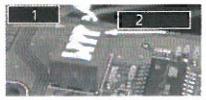
6.3.1.1.1 Alarm zewnętrzny

Podłączyć alarm zewnętrzny Zewnętrzne wejście alarmu jest dostępne. Oczekujący alarm wywołuje alarm zalania.



Rys. 15: Podłączyć alarm zewnętrzny

Ustawić alarm zewnętrzny



Rys. 16: Ustawienie wstępne zewnętrznego alarmu

1	Zestyk rozwierny	2	Styk zwierny

1. Ustawić styk alarmowy przełącznikiem DIL 4. Ustawienie wstępne = wył. (zestyk zwierny)

6.3.1.1.2 Zestyk komunikatu zakłócenia

Do komunikatu o zakłóceniach dostępny jest zestyk przełączny.

Przykład:

- Jeżeli występuje zakłócenie, zestyk przełączny 11-12 zamyka się.
- W przypadku gotowości do pracy zestyk przełączny 11-14 zamyka się.



Rys. 17: Podłączyć zestyk komunikatu zakłócenia

6.3.1.1.3 Obsługa alarmów

WSKAZÓWKA

Wyświetlone alarmy można potwierdzić za pomocą tego przycisku. Powoduje to wyłączenie zintegrowanego brzęczyka alarmowego.
Wskazanie alarmu znika zaraz po usunięciu przyczyny alarmu.

Przycisk służy do obsługi i potwierdzania alarmów **OK** na przedniej stronie urządzenia sterującego.

6.3.1.1.4 Komunikaty i zakłócenia

Tabela 14: Komunikaty

	Sygnalizator LED pompy	Sygnalizator LED zalania	Przekaźnik roboczy/ zbiorczy sygnał niesprawności	Pompa	Zintegrowany brzęczyk alarmowy
					
Eksploatacja:					
Pompa wył.	Wył.			Wył.	
Pompa pracuje.	Zielone światło ciągłe		Zestyk 11-14 zamknięty	Wł.	
Zestyk ochronny uzwojenia (WSK) — przekroczenie temperatury silnika:					
Błąd zestyku ochronnego uzwojenia (WSK) (niepotwierdzony)	Miga na czerwono.		Zestyk 11-12 zamknięty	Wył.	Dźwięk przerywany
Błąd zestyku ochronnego uzwojenia (WSK) (potwierdzony)	Czerwone światło ciągłe		Zestyk 11-12 zamknięty	Wył.	Wył.
Błąd zestyku ochronnego uzwojenia (WSK) ustąpił (niepotwierdzony)	Miga na czerwono.		Zestyk 11-14 zamknięty	W zależności od poziomu napełnienia	Dźwięk przerywany
Błąd zestyku ochronnego uzwojenia (WSK) ustąpił (potwierdzony)	Wył.		Zestyk 11-14 zamknięty	W zależności od poziomu napełnienia	Wył.
Zalanie:					
Zalanie (niepotwierdzone)		Miga na czerwono.	Zestyk 11-12 zamknięty	Wł.	Dźwięk przerywany
Zalanie (potwierdzone)		Czerwone światło ciągłe	Zestyk 11-12 zamknięty	Wł.	Wył.
Zalanie ustąpiło		Wył.	Zestyk 11-14 zamknięty	W zależności od poziomu napełnienia	Wył.
Zakłócenie zewnętrzne:					

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

	Sygnalizator LED pompy	Sygnalizator LED zalania	Przekaźnik roboczy/ zbiorczy sygnał niesprawności	Pompa	Zintegrowany brzęczyk alarmowy
Zakłócenie zewnętrzne (niepotwierdzone)		Miga na czerwono.	Zestyk 11-12 zamknięty	Wł. lub wył.	Dźwięk przerywany
Zakłócenie zewnętrzne (potwierdzone)		Czerwone światło ciągłe	Zestyk 11-12 zamknięty	Wł. lub wył.	Wył.
Zakłócenie zewnętrzne ustąpiło		Wył.	Zestyk 11-14 zamknięty	Wł. lub wył.	Wył.
LiveZero – rozpoznawanie przerwania przewodu:					
LiveZero (niepotwierdzone)		Miga na czerwono.	Zestyk 11-12 zamknięty	Wył.	Dźwięk przerywany
LiveZero (potwierdzone)		Czerwone światło ciągłe	Zestyk 11-12 zamknięty	Wył.	Wył.
LiveZero ustąpiło		Wył.	Zestyk 11-14 zamknięty	W zależności od poziomu napełnienia	Wył.
Awaria napięcia:					
Awaria napięcia			Zestyk 11-12 zamknięty	Wył.	Dźwięk przerywany

WSKAZÓWKA

Przy napięciu akumulatora poniżej 5,3 V (Basic 1) i 10,6 V (Basic 2) przyrząd sterujący automatycznie włącza alarm niezależny od zasilania sieciowego w celu uniknięcia całkowitego rozładowania akumulatora.

6.3.2 Uruchomienie za pomocą LevelControl Basic 2

Ustawianie zbiornika

W celu zmniejszenia częstotliwości włączeń najniższa otwarta wysokość dopływu zbiornika może być ustawiana za pomocą urządzenia sterującego.

1. Przycisk **ESC** wciskać, aż zostanie pokazany poziom.
2. Równocześnie nacisnąć przyciski **OK** i **ESC** .
   ⇨ Na wyświetlaczu wyświetlany jest numer parametru 3.1.2.2.
3. Zatwierdzić przyciskiem **OK** .
   ⇨ Na wyświetlaczu miga liczba.
4. Za pomocą przycisków strzałek wybrać dopływ zgodnie z poniższą tabelą.
5. Przycisk **OK** wcisnąć.
   ⇨ Ustawienie jest zapisane.

Tabela 15: Możliwe ustawienia

Zastosowany dopływ [mm]	Ustawienie na wyświetlaczu
180	1
250	2
320	3
700	4
Pionowo	5

mgr inż. Albert Kępka
uprawniony do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ.0590/PWBS/19

Podłączanie akumulatora

NIEBEZPIECZEŃSTWO

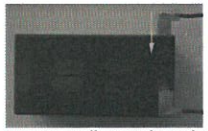
Przyrząd znajduje się pod napięciem

Śmiertelne niebezpieczeństwo!

- Pokrywę przyrządu otwierać tylko w stanie beznapięciowym.



Rys. 18: Podłączyć akumulator (LevelControl Basic 2 BC)



Rys. 19: Podłączyć akumulator (LevelControl Basic 2 BS)

1. Akumulator podłączyć prawidłowo w urządzeniu sterującym.

Sprawdzanie kierunku obrotów

OSTRZEŻENIE

Ręce lub Ciała obce w zbiorniku

Niebezpieczeństwo zranienia! Uszkodzenie przepompowni!

- Nigdy nie wkładać rąk ani przedmiotów do zbiornika.
- Sprawdzić wnętrze zbiornika pod kątem ciał obcych.

UWAGA

Nieprawidłowy kierunek obrotu

Nie zostanie osiągnięty znamionowy punkt pracy przepompowni!

- Skontrolować kierunek obrotu.

1. Podłączyć pole wirujące do przyłącza sieciowego.
   - ⇨ Brak komunikatu o błędzie: prawidłowe podłączenie
   - ⇨ Alarm A12: odwrócić pole wirujące na przyłączu sieciowym
2. Sprawdzić na śrubie zamykającej kierunek obrotów agregatu pompowego i w razie potrzeby zmienić kierunek obrotów na przewodzie przyłączeniowym silnika. Kierunek obrotów jest podany na tabliczce znamionowej.



Rys. 20: Kierunek obrotów pompy

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Kontrola działania i próba szczelności

WSKAZÓWKA

W przypadku urządzenia pompującego do fekaliów bez napełnienia wyświetlany jest w razie potrzeby błąd czujnika. Błąd znika po napełnieniu.

1. Ustawić przełącznik ręczny-0-automatyka w pozycji „automatyka".
2. Urządzenie pompujące do fekaliów kilkakrotnie napełnić i opróżnić. Za pomocą listy kontrolnej sprawdzić działanie i szczelność urządzenia pompującego do fekaliów. (⇨ Rozdział 8.4.1, Strona 52)

6.3.2.1 Wykorzystywanie dodatkowych funkcji

6.3.2.1.1 Praca funkcyjna

W przypadku pomp z długim czasem przestoju za pomocą parametru 3-7-1 można aktywować pracę funkcyjną. Praca funkcyjna odbywa się co tydzień przez okres 3 sekund.

6.3.2.1.2 Wejście alarmu zewnętrznego

Ext

Do przyrządu LevelControl Basic 2 można podłączyć zestyk zwierny alarmu zewnętrznego. W przypadku aktywacji zostaje wyświetlony alarm A10, a pompa zostaje wyłączona.

6.3.2.1.3 Zestyk komunikatu zakłócenia

Alarm

W celu sygnalizacji zakłócenia dostępny jest zestyk przekaźnika w postaci zestyku przełącznego, który w przypadku zakłócenia powoduje zamknięcie zestyku rozwiernego.

6.3.2.1.4 Wejście potwierdzania zewnętrznego

Ack

Do zacisków **Ack** można podłączyć przycisk do potwierdzania zewnętrznego.

6.3.2.1.5 Wyjście syreny lub lampy sygnalizacyjnej

Istnieje możliwość podłączenia syreny lub lampy sygnalizacyjnej 12 V DC, maks. 200 mA.

6.4 Zatrzymanie

1. Opróżnić zbiornik.
2. Zablokować przewody dopływu i tłoczne.
3. Przerwać zasilanie elektryczne i zabezpieczyć przed przypadkowym włączeniem.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zasilanie napięciem nie jest przerwane

Śmiertelne niebezpieczeństwo!

- Wyciągnąć wtyczkę sieciową i zabezpieczyć przed przypadkowym włączeniem.

4. Pojemnik całkowicie opróżnić ręcznie (np. za pomocą ręcznej pompy przeponowej).
5. Po dłuższym przestoju:
   Zdemontować i oczyścić zespół wirnika 01-44.
   W celu ochrony przed korozją elementy hydrauliczne spryskać olejem.
6. Odkręcić pokrywę otworu wyczystkowego160.
7. Oczyścić zbiornik.

⚠ OSTRZEŻENIE

Media zagrażające zdrowiu oraz materiały pomocnicze i eksploatacyjne

Zagrożenie dla ludzi i środowiska!

- Instalacje pompujące substancje niebezpieczne dla zdrowia wymagają odkażenia.
  W razie potrzeby nosić odzież ochronną oraz maskę ochronną.
- Przestrzegać ustawowych przepisów dot. utylizacji niebezpiecznych dla zdrowia mediów.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

7 Obsługa

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niezamierzony rozruch pompy

Niebezpieczeństwo poranienia w wyniku wciągnięcia lub zgniecenia!

- Upewnić się, że nikt nie znajduje się w obszarze zagrożenia pomp.
- Upewnić się. że wszystkie przewody rurowe są prawidłowo zamontowane, a tłoczone medium nie może się wydostać.

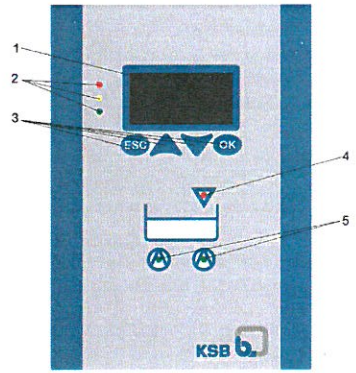
WSKAZÓWKA

Wszystkie opisy odnoszą się do 2 agregatów pompowych. W przypadku agregatu pompowego wykonać czynności tylko raz.

Obsługa odbywa się za pomocą:

- Przełącznik wyboru trybu ręczny-0-automatyka (⇨ Rozdział 7.2, Strona 44)
- Moduł sterowania (⇨ Rozdział 7.1, Strona 42)
- Interfejs serwisowy (wtyczka w urządzeniu sterującym)

7.1 Moduł sterowania (LevelControl Basic 2)



Rys. 21: Moduł sterowania

1	Wyświetlacz
2	Sygnalizacja LED
3	Przyciski nawigacyjne
4	Wskaźnik LED zalania
5	Wskaźnik LED agregatu pompowego

7.1.1 Wskaźnik LED

Sygnalizacja LED

Sygnalizacja LED informuje o stanie pracy urządzenia sterującego.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanych w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0580/PWBS/19

Tabela 16: Znaczenie kontrolek LED

LED	Opis
Zielony	Praca bez zakłóceń
Żółty	Występuje jeden lub kilka komunikatów ostrzegawczych.
Czerwony	Występuje jeden lub kilka komunikatów alarmowych.

Wskaźnik LED agregatu pompowego

Sygnalizacja LED informuje o stanie pracy danego agregatu pompowego.

Tabela 17: Wskaźnik LED dla każdego agregatu pompowego

LED	Opis
Zielony	Agregat pompowy jest gotowy do pracy.
Zielony, migający	Agregat pompowy pracuje.
Żółty	Agregat pompowy jest wyłączony (przełącznik wyboru trybu ręczny-0-automatyczny jest ustawiony na 0).
Żółta, migająca	Agregat pompowy znajduje się w trybie ręcznym (przełącznik wyboru trybu ręczny-0-automatyczny jest w położeniu ręcznym).
Czerwony	Agregat pompowy zablokowany w wyniku alarmu lub braku zezwolenia.

Wskaźnik LED zalania

Sygnalizator LED informuje o przepełnieniu. Komunikaty błędów z wyższym priorytetem zastępują alarm przepełnienia.

Tabela 18: Wskaźnik LED dla każdego agregatu pompowego

LED	Opis
Czerwony	Przepełnienie • Agregaty pompowe włączają się w sposób wymuszony. – Wyjątek: w przypadku urządzeń ATEX z uszkodzonym czujnikiem. Skontrolować działanie czujników.

7.1.2 Wyświetlacz

Na wyświetlaczu wyświetlane są:



Rys. 22: Wyświetlacz

1	Parametry
2	Wartości parametrów / wartości pomiarowe
3	Alarm

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

7.1.3 Przyciski nawigacyjne

Tabela 19: Urządzenie sterujące: przyciski nawigacyjne

Przycisk	Opis
	**Przyciski strzałek:** • Poruszanie się po menu w górę / w dół. • Zwiększanie / zmniejszanie wartości podczas wprowadzania cyfr.
	**Przycisk Escape:** • Przerywanie wprowadzania bez zapisania. • Przy wprowadzaniu liczb przejście do poprzedniej cyfry. • Przejście o jeden poziom menu wyżej.
	**Przycisk OK:** • Potwierdzanie ustawień. • Potwierdzanie wyboru w menu. • Przejście do następnej cyfry podczas wprowadzania liczb.

7.2 Przełącznik wyboru trybu ręka-0-automatyka

Każda pompa może być obsługiwana za pomocą przełącznika ręka-0-automatyka w następujący sposób:

Tabela 20: Przełącznik ręka-0-automatyka

Położenie przełącznika	Funkcja
	Funkcja przycisku umożliwiająca krótkotrwałą pracę ręczną pompy.
	Przełącznik blokuje się. Pompa jest wyłączona.
	Przełącznik blokuje się. Pompa jest włączana i wyłączana przez urządzenie sterujące w zależności od potrzeb.

7.3 Panel sterowania

7.3.1 Wyświetlanie wartości pomiarowych

Tabela 21: Wybór parametrów wartości pomiarowych i wartości pomiarowych

	Krok 1: aktywować parametry wartości pomiarowych 1. Nacisnąć przycisk ESC, aż na wyświetlaczu pojawią się parametry wartości pomiarowych.
	Krok 2: nawigacja 1. Nacisnąć przycisk strzałki i wybrać żądane parametry wartości pomiaru. ⇨ Po 1,5 sekundy automatycznie pojawia się dana wartość pomiarowa. 2. W celu wyświetlenia innego parametru wartości pomiarowej ponownie nacisnąć przycisk strzałki.

Tabela 22: Parametry wartości pomiarowych

Parametry	Opis
1.1.1	Poziom napełnienia analogowy *Wskaźnik poziomu napełnienia przy pomiarze analogowym [mm]*
1.1.3	Napięcie sieciowe *Wskaźnik napięcia sieciowego [V]*
1.2.1	Godziny pracy pompy 1 *Wskaźnik godzin pracy agregatu pompowego 1 [h]*
1.2.2	Rozruchy pompy 1 *Wskaźnik rozruchów agregatu pompowego 1*
1.3.1	Godziny pracy pompy 2 *Wskaźnik godzin pracy agregatu pompowego 2 [h]*
1.3.2	Rozruchy pompy 2 *Wskaźnik rozruchów agregatu pompowego 2*
2.1.1	Bieżące komunikaty *Wskaźnik występujących komunikatów (tylko w przypadku błędów / zakłóceń)*

7.3.2 Wyświetlanie i zmiana parametrów

Wywoływane parametry zależne są od trybu pracy i metody pomiaru. Wyświetlane są tylko odpowiednie parametry.

Tabela 23: Wyświetlanie i zmienianie parametrów i wartości parametrów

Esc OK	Krok 1: aktywować tryb ustawiania. 1. Przytrzymać przycisk ESC i nacisnąć przycisk OK. ⇨ Na wyświetlaczu pojawia się P 3.3.2.
▲ ▼	Krok 2: nawigacja 1. Nacisnąć przycisk strzałki i wybrać żądany parametr.
OK	Krok 3: potwierdzanie parametrów. 1. W celu zatwierdzenia wybranego parametru nacisnąć przycisk OK. ⇨ Wybrana wartość parametru zostanie wyświetlona bezpośrednio.
Esc OK ▲ ▼	Krok 4: zmiana wartości parametru. ✓ W przypadku wartości parametrów o kilku pozycjach miga wprowadzana pozycja. 1. Aby wybrać pozycję wartości parametru, nacisnąć przycisk OK lub przycisk ESC. ⇨ Wprowadzona pozycja przechodzi w prawo lub w lewo. 2. Aby zmienić wartość liczbową, nacisnąć przycisk strzałki.
OK	Krok 5 a: potwierdzanie wartość parametru. ✓ Zmiany żądanych pozycji są zakończone. 1. Aby potwierdzić zmienioną wartość parametru, nacisnąć przycisk OK. ⇨ Wartość parametru zostanie zapisana. ⇨ Na wyświetlaczu pojawia się wybrany parametr.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Esc	Krok 5 b: odrzucanie wartości parametru. ✓ Wartość parametru nie została potwierdzona po zmianie. 1. W celu odrzucenia zmienionej wartości nacisnąć przycisk ESC. ⇨ Wartość parametru pozostaje niezmieniona. ⇨ Na wyświetlaczu pojawia się wybrany parametr.
Esc	Krok 6: opuszczanie trybu ustawiania. 1. Aby opuścić tryb ustawiania, nacisnąć przycisk ESC. ⇨ Na wyświetlaczu pojawia się wskazanie wartości pomiarowych. (⇨ Rozdział 7.3.1, Strona 44)

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

Tabela 24: Lista parametrów

Parametry	Opis
3.1.2.1	Zbiornik *Ustawianie zbiornika (w razie potrzeby dezaktywowane)*
3.1.2.2	Wysokość napływu *Ustawianie zastosowanej wysokości napływu zbiornika*
3.3.4.1	Punkt łączeniowy Wył. *Punkt łączeniowy Wył. [mm]*
3.3.4.2	Punkt łączeniowy obciążenia podstawowego *Ustawianie punktu przełączania przy obciążeniu podstawowym [mm]*
3.3.4.3	Punkt łączeniowy obciążenia szczytowego *Ustawianie punktu przełączania przy obciążeniu szczytowym [mm]*
3.3.4.4	Punkt łączeniowy zalania *Ustawienie punktu przełączania przy zalaniu [mm]*
3.3.5.3	Czas wybiegu *Ustawianie czasu wybiegu [$^1/_{10}$s]*
4.1.1	Wersja oprogramowania sprzętowego *Wyświetlanie wersji oprogramowania sprzętowego*

7.3.3 Wyświetlanie i potwierdzanie alarmów i ostrzeżeń

Wskaźnik LED sygnalizuje komunikaty ostrzegawcze (żółte) i komunikaty alarmowe (czerwone).

- Alarm z potwierdzaniem ręcznym: potwierdzenie poprzez panel sterownika lub poprzez wejście dla potwierdzania zdlanego.
- Alarm z automatycznym potwierdzaniem: dezaktywacja i potwierdzenie następuje automatycznie, gdy zniknie przyczyna błędu. Możliwe jest potwierdzenie ręczne.

Tabela 25: Wyświetlanie i potwierdzanie komunikatu o błędzie

Esc	Krok 1: wyświetlanie komunikatu o błędzie. 1. Jeśli edycja parametrów jest aktywna, opuścić edycję parametrów za pomocą przycisku ESC. ⇨ Na wyświetlaczu pojawia się błąd o najwyższym priorytecie.
OK	Krok 2: usuwanie i potwierdzanie błędu. 1. Aby potwierdzić komunikat o błędzie, nacisnąć przycisk „OK". ⇨ Błąd jest usunięty: syrena / brzęczyk zostaną dezaktywowane ⇨ Nadal występują błędy: błąd jest wprowadzony na listę alarmów (⇨ Rozdział 7.3.4, Strona 48) . Na wyświetlaczu pojawia się następny błąd jeśli występuje. 2. Usunąć przyczynę błędu.

Tabela 26: Przegląd komunikatów o błędach

Komunikat o błędzie	Priorytet	Opis	Rodzaj komunikatu		Potwierdzenie
			Ostrzeżenie	Alarm	
A1	1	Wyłącznik ochronny silnika pompy 1 *Wyłączenie pompy 1.*	-	✗	Ręczne
A2	2	Wyłącznik ochronny silnika pompy 2 *Wyłączenie pompy 2.*	-	✗	Ręczne
A3	3	Za wysoka temperatura silnika 1 *Wyłączenie pompy 1.*	-	✗	Auto

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Komunikat o błędzie	Priorytet	Opis	Rodzaj komunikatu		Potwierdzenie
			Ostrzeżenie	Alarm	
A4	4	Za wysoka temperatura silnika 2 *Wyłączenie pompy 2.*	-	✗	Auto
A5	5	Awaria zasilania *Wyłączenie pomp 1 i 2.*	-	✗	Auto
A6	6	Błąd fazy / zanik fazy *Wyłączenie pomp 1 i 2.*	-	✗	Auto
A7	7	Wyciek w silniku 1 *Wyłączenie pompy 1.*	-	✗	Ręczne
A8	8	Wyciek w silniku 2 *Wyłączenie pompy 2.*	-	✗	Ręczne
A9	9	Alarm przekroczenia poziomu *Wyłączenie pomp 1 i 2.*	-	✗	Auto
A10	10	Alarm zewnętrzny *Wyłączenie pomp 1 i 2* *(ustawiane za pomocą KSB ServiceTool).*	-	✗	Auto
A11	11	Błąd czujnika *Bez zmiany*	-	✗	Auto
A12	12	Nieprawidłowe pole wirujące zasilania sieciowego (kolejność faz) *Bez zmiany*	✗	-	Auto
A13	13	Za niskie napięcie (- 15% napięcia znamionowego 230 V lub 400 V) *Bez zmiany*	✗	-	Auto
A14	14	Napięcie za wysokie (+ 15% napięcia znamionowego 230 V lub 400 V) *Bez zmiany*	✗	-	Auto
A15	15	Rozładowany akumulator *Bez zmiany*	✗	-	Auto
A16	16	System interwałów serwisowych *Bez zmiany* *(fabrycznie wyłączony, regulacja za pomocą KSB ServiceTool).*	✗	-	Auto

7.3.4 Wyświetlanie listy alarmów

Lista alarmów służy do wywoływania potwierdzonych, ale nadal oczekujących alarmów / ostrzeżeń.

Tabela 27: Wyświetlanie listy alarmów





Esc	Krok 1: aktywowanie listy alarmów. ✓ Alarmy / ostrzeżenia są potwierdzone, ale jeszcze występują. (⇨ Rozdział 7.3.3, Strona 47) 1. Jeśli nie jest aktywny żaden parametr wartości pomiarowej, nacisnąć przycisk ESC. W razie potrzeby powtórzyć.
▲ ▼	Krok 2: nawigacja 1. Nacisnąć przycisk strzałki i wybrać parametr P 2.1.1. ⇨ Po 1,5 sekundy na wyświetlaczu pojawia się automatycznie lista alarmów z 1. komunikacie o błędzie. ⇨ Jeśli pojawią się inne komunikaty o błędach, po kolejnej 1,5 sekundy pojawi się kolejny komunikat o błędzie.
Esc	Krok 3: wyjście z listy alarmów. 1. Aby opuścić listę alarmów, nacisnąć przycisk ESC. ⇨ Na wyświetlaczu pojawia się wskazanie wartości pomiarowych. (⇨ Rozdział 7.3.1, Strona 44)



7.3.5 Wymiana akumulatora



WSKAZÓWKA

Czas pracy urządzenia w trybie zasilania akumulatorowego jest zapewniony tylko wtedy, gdy akumulatory są wymieniane co 5 lat.
Używać tylko oryginalnych części zamiennych firmy KSB.

1. Wyłączyć napięcie zasilające.
2. Otworzyć urządzenie sterujące.
3. Odkręcić przyłącza akumulatora.
4. Odkręcić mocowanie akumulatora.
5. Wymienić akumulator.
6. Ponownie zamontować mocowanie akumulatora.
7. Założyć przyłącza akumulatora na akumulator.
8. Prawidłowo zamknąć urządzenie.
9. Ponownie przywrócić napięcie zasilające.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

8 Konserwacja/utrzymanie sprawności technicznej

8.1 Ogólne zasady / przepisy bezpieczeństwa



⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Praca przy przepompowni bez dostatecznego przygotowania

Niebezpieczeństwo zranienia!

- ▹ Przepompownię prawidłowo wyłączyć i zabezpieczyć przed przypadkowym włączeniem.
- ▹ Zamknąć zawory odcinające na przewodzie ssawnym i tłocznym.
- ▹ Opróżnić przepompownię.
- ▹ Zamknąć ew. przyłącza dodatkowe.
- ▹ Pozostawić przepompownię celem ostygnięcia do temperatury otoczenia.



⚠ OSTRZEŻENIE

Media zagrażające zdrowiu oraz materiały pomocnicze i eksploatacyjne

Zagrożenie dla ludzi i środowiska!

- ▹ Instalacje pompujące substancje niebezpieczne dla zdrowia wymagają odkażenia.
  W razie potrzeby nosić odzież ochronną oraz maskę ochronną.
- ▹ Przestrzegać ustawowych przepisów dot. utylizacji niebezpiecznych dla zdrowia mediów.



⚠ OSTRZEŻENIE

Nieprawidłowe podnoszenie/przemieszczanie ciężkich podzespołów lub części

Zagrożenie dla ludzi i urządzeń!

- ▹ Do przemieszczania ciężkich podzespołów lub części używać odpowiednich przenośników, podnośników i środków mocowania ładunku.



⚠ OSTRZEŻENIE

Prace przy przepompowni wykonywane przez niewykwalifikowany personel

Niebezpieczeństwo zranienia!

- ▹ Naprawy i konserwację mogą wykonywać tylko specjalnie przeszkoleni pracownicy.

Użytkownik powinien dopilnować, żeby wszystkie prace konserwacyjne, przeglądy i montaż były wykonywane przez upoważnionych i wykwalifikowanych pracowników, którzy dokładnie zapoznali się z instrukcją eksploatacji.

- Przestrzegać zasad i przepisów bezpieczeństwa.
- Uwzględniać rysunki złożeniowe i rysunki w rozłożeniu na części.
- W przypadku prac przy pompie / agregacie pompowym przestrzegać instrukcji obsługi pompy / agregatu pompowego.
- Unikać stosowania siły podczas demontażu lub montażu.
- Po konserwacji / naprawie upewnić się, że pokrywa kontrolna 160 jest szczelnie zakręcona.
- W przypadku uszkodzeń można skorzystać z usług serwisu KSB.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWRS/19

8.2 Tryb pracy awaryjnej z jedną pompą

mini-Compacta UZ150, UZS150



WSKAZÓWKA

W razie konieczności utrzymania awaryjnego trybu pracy podczas prac konserwacyjnych lub napraw należy postępować w następujący sposób:

1. Zamknąć zasuwy odcinające (po stronie dopływu i tłoczenia).
2. Odłączyć napięcie zasilające. (⇨ Rozdział 6.4, Strona 40)
3. Zdemontować zespół wirnika. (⇨ Rozdział 8.5.1, Strona 56)
4. Zamknąć otwór zespołu wirnika za pomocą kołnierza zaślepiającego (dostępny jako osprzęt).
5. Przełącznik zdemontowanej pompy ustawić w pozycji „0".
6. Przełącznik pozostałej pompy ustawić w pozycji „Automatyka". Pompa ta jest teraz automatycznie włączana i/lub wyłączana za pomocą czujnika poziomu.
7. Otworzyć zasuwę odcinającą po stronie dopływu i tłoczenia.



UWAGA

Zbyt duży dopływ

Zalanie pomieszczenia ustawienia!

- ▹ Podczas pracy w trybie awaryjnym utrzymywać dopływ na minimalnym poziomie.

8.3 Umowa serwisowa

Do prac kontrolnych i konserwacyjnych zaleca się umowę serwisową firmy KSB. Więcej szczegółów można otrzymać u partnerów firmy.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

8.4 Konserwacja/przeglądy

8.4.1 Listy kontrolne uruchomienia / przeglądu i konserwacji

Tabela 28: Objaśnienie oznaczeń

Oznaczenie	Objaśnienie
①	Uruchomienie / przegląd
②	Konserwacja

Tabela 29: Wykaz

Krok	Wymagane w przypadku
Przeczytać instrukcję obsługi.	①, ②
Sprawdzić napięcie zasilania. Porównać z danymi na tabliczce znamionowej.	①, ②
Kontrola kierunku obrotów dla 3~ (⇨ Rozdział 5.7, Strona 32) , Sprawdzić, czy śruba zamykająca 903.1 jest mocno dokręcona.	①, ②
Sprawdzić działanie przewodu ochronnego (wg EN 60 439).	①, ②
Sprawdzić rezystancje uzwojeń.	②
Sprawdzić rezystancje izolacji. (⇨ Rozdział 8.4.3, Strona 53)	②
W razie potrzeby wymienić łożysko.	①, ②
W razie potrzeby wymienić olej w komorze pośredniej.	①, ②
W razie potrzeby wymienić uszczelnienie wału i wirnik.	①, ②
Sprawdzić elastyczne połączenia rurowe pod kątem prawidłowego osadzenia i ewent. zużycia.	①, ②
Jeśli występują, sprawdzić kompensatory pod kątem zużycia.	①, ②
Sprawdzić zawory odcinające, spustowe odpowietrzające i zwrotne pod względem działania i szczelności.	①, ②
Sprawdzić zbiornik. Oczyścić zbiornik z osadów. W przypadku dużego stężenia smarów w zbiorniku z powodu ścieków z dużą ilością smarów, zwrócić uwagę klienta na konieczność zastosowania zabieraka smaru zgodnie z normą DIN 1986-100 (przed przepompownią). Pokrywę 160 sprawdzić pod kątem szczelności.	①, ②
Sprawdzić bezpieczniki. Wielkość, charakterystyka, 3-biegunowa blokada mechaniczna.	①, ②
Wymienić bezpieczniki po 2 latach eksploatacji (wkładki).	①, ②
Skontrolować pracę pompy / silnika.	①, ②
Sprawdzić pobór prądu przez silnik/silniki.	①, ②
Wykonać bieg próbny przez kilka cykli łączeniowych.	①, ②
Sprawdzić urządzenie alarmowe pod kątem działania i skuteczności.	①, ②
Wymienić akumulator po 5 latach eksploatacji. (⇨ Rozdział 7.3.5, Strona 49)	②
Ewentualnie określić ilość potrzebnych części zamiennych.	①, ②
Udzielić porad i/lub przeszkolić personel obsługujący.	①, ②
W razie potrzeby dołączyć nową instrukcję eksploatacji.	①, ②

8.4.2 Plan konserwacji

Tabela 30: Przegląd czynności konserwacyjnych wg EN 12 056-4

Miejsce montażu	Częstotliwość konserwacji	Czynność konserwacyjna
Zakład przemysłowy	Minimum co 3 miesiące	▪ Pod kątem osadów sprawdzić wnętrze zbiornika oraz wyłącznik pływakowy. W razie potrzeby wyczyścić. ▪ Zmierzyć rezystancję izolacji silnika. (⇨ Rozdział 8.4.3, Strona 53)
Domy wielorodzinne	Minimum co 6 miesięcy	
Domy jednorodzinne	Przynajmniej raz w roku	

8.4.3 Pomiar rezystancji izolacji

Podczas konserwacji urządzenia pompującego do fekaliów zmierzyć rezystancję izolacji silnika.

✓ Przestrzegano okresów konserwacji. (⇨ Rozdział 8.4.2, Strona 53)

✓ Urządzenie do pomiaru rezystancji izolacji jest dostępne.

1. Silnik pozostawić do schłodzenia do ok. 20°C.
2. Upewnić się, że uzwojenie jest suche i przyłącza elektryczne są czyste.
3. Zmierzyć rezystancję izolacji na końcach przewodów elektrycznych za pomocą miernika rezystancji izolacji. Rezystancja izolacji musi wynosić ≥ 1 MΩ. W przypadku zbyt niskich wartości zlecić naprawę silnika serwisowi firmy KSB.
   ⇨ Napięcie pomiarowe w przypadku 3~400 V AC: 500 V DC
   ⇨ Napięcie pomiarowe w przypadku 1~230 V AC: 500 V DC

8.4.4 Kontrola napięcia postojowego

Jeśli silnik był w remoncie lub uzwojenie zostało wymienione / częściowo wymienione, należy przeprowadzić kontrolę.

✓ Przestrzegano okresów konserwacji. (⇨ Rozdział 8.4.2, Strona 53)

✓ Rezystancja izolacji jest zmierzona. (⇨ Rozdział 8.4.3, Strona 53)

1. Sprawdzić uzwojenie za pomocą napięcia postojowego (napięcie zmienne o częstotliwości sieci).
   ⇨ W przypadku wymienionego uzwojenia: 2 × $U_{nomin.}$ + 1 kV (min. 1,5 kV) dla 1 minuty 120% pełnego napięcia postojowego dla 1 sekundy
   ⇨ W przypadku częściowo wymienionego uzwojenia: 75% napięcia postojowego

8.4.5 Usuwanie blokady urządzenia rozdrabniającego

mini-Compacta US, UZS

Jeżeli poziom wody w zbiorniku podnosi się i zostaje wyzwolony alarm, a pompa nie uruchamia się, przyczyną może być zablokowanie urządzenia rozdrabniającego.

W celu odblokowania należy postępować w następujący sposób:

1. Odłączyć napięcie zasilające. (⇨ Rozdział 5.6, Strona 31)
2. Wykręcić śrubę zamykającą 903.01 na korpusie silnika, za pomocą klucza nasadowego SW8 obracać sześciokąt końcówki wału do przodu i do tyłu tak długo, aż wirnik będzie ponownie mógł się swobodnie obracać.
3. Ponownie założyć śrubę zamykającą 903.01 wraz z pierścieniem uszczelniającym 411.01.
4. Uruchomić urządzenie. (⇨ Rozdział 6.1.1, Strona 33)

WSKAZÓWKA

Jeśli w wyniku zablokowania zadziałało termiczne zabezpieczenie silnika i pompa została wyłączona, będzie ona gotowa do ponownego użycia po upływie ok. 15 minut.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

8.4.6 Smarowanie i wymiana środka smarnego

8.4.6.1 Wymiana oleju

UWAGA

Wnikanie cieczy do komory olejowej

Uszkodzenie agregatu pompowego!

▹ Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić uszczelnienie mechaniczne i uszczelnienie wału.

UWAGA

Zbyt wysoki poziom oleju

Zwiększenie ciśnienia w pompie w wyniku nagrzewania oleju!

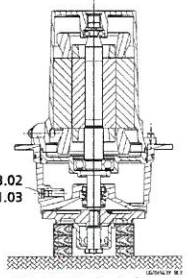
Awaria uszczelnienia z pierścieniem ślizgowym!

▹ Wlać prawidłową ilość oleju. (⇨ Rozdział 8.4.6.2, Strona 55)

mini-Compacta US100, UZS150 & Ausführung C

✓ Gotowy jest odpowiedni pojemnik do zbierania oleju.

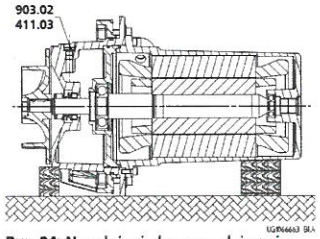
1. Zdemontować zespół wirnika 01-44.
2. Zespół wirnika 01-44 ustawić na czystym i równym miejscu montażowym.



Rys. 23: Opróżnianie komory olejowej

3. Podstawić odpowiedni pojemnik pod śrubę zamykającą 903.2.
4. Za pomocą odpowiedniego narzędzia poluzować śrubę zamykającą 903.2 wraz z pierścieniem uszczelniającym 411.03. Zebrać spuszczony olej w naczyniu i skontrolować go.
   ⇨ Emulsja olejowa jasnożółta do białej: wymienić olej.
   ⇨ Ciecz w komorze olejowej: sprawdzić uszczelnienie mechaniczne i uszczelnienie wału, w razie potrzeby wymienić.
5. Zutylizować spuszczony olej zgodnie z lokalnymi przepisami o ochronie środowiska.
6. Zgodnie z ilustracją ułożyć zespół wirnika 01-44 w pozycji poziomej na drewnianych podkładkach i zabezpieczyć przed stoczeniem.

mgr inż. Aleksandra Lipka
uprawnienia budowlane
budowlanym, w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19



Rys. 24: Napełnianie komory olejowej

7. Wlać olej. Jakość oleju i ilość oleju .
8. Wkręcić ponownie śrubę zamykającą 903.2 oraz pierścień uszczelniający 411.03.

8.4.6.2 Jakość oleju

Zalecana jakość oleju:

- Olej parafinowy rzadki, firma Merck nr 7174 lub równorzędny
- Jakość medyczna
- Nietoksyczny
- Nie budzi zastrzeżeń i można go stosować zgodnie z ustawą o przemyśle spożywczym

8.4.6.3 Ilość oleju

Ilość oleju wynosi ok. 0,7 l.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

8.5 Demontaż agregatu pompowego

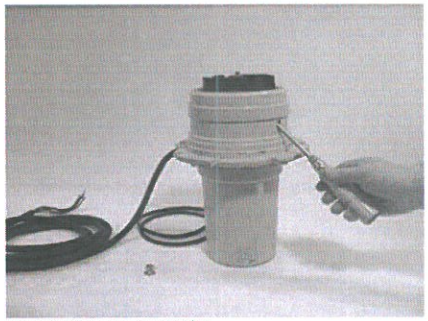
8.5.1 Demontaż zespołu wirnika

mini-Compacta U60, U100, UZ150

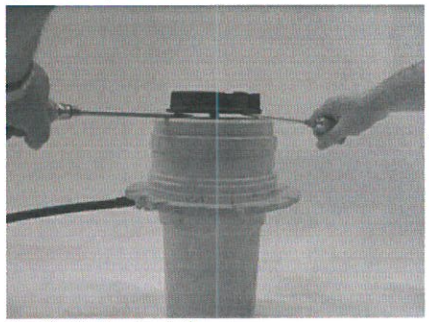
1. Odkręcić śruby z łbem o gnieździe sześciokątnym 914.04.
2. Unieść zespół wirnika 01-44 ze zbiornika 591.
3. Zdjąć O-ringi 412.11 oraz 412.12 z pokrywy korpusu 161.
4. Odkręcić nakrętkę sześciokątną 920.02 i zdjąć podkładkę 550.02.
5. Zdjąć wirnik 230 z wału 210.

WSKAZÓWKA

Połączenie wirnika z wałem wykonane jest za pomocą wpustu pasowanego. W przypadku mocnego osadzenia wirnika poluzować go nad odpowietrzeniem B5 w pokrywie obudowy 161 za pomocą odpowiedniego narzędzia (np. trzpienia), aż powstanie szczelina pomiędzy wirnikiem a pokrywą obudowy. Za pomocą dwóch śrubokrętów/narzędzi montażowych całkowicie wypchnąć wirnik (patrz rysunek).



Rys. 25: Odkręcanie wirnika



Rys. 26: Wyciskanie wirnika

8.5.2 Demontaż zespołu wirnika

mini-Compacta US40

1. Odkręcić kotwę ściągającą (śrubę z łbem o gnieździe sześciokątnym) 914.03.
2. Zdjąć korpus spiralny 102.
3. Odkręcić śrubę wirnika 914.05.
4. Zdjąć urządzenie rozdrabniające 23-14.
5. Zdjąć wirnik 230 z wału 210.
6. Wyjąć podkładkę 55-2 oraz podkładki pasowane 551.

mini-Compacta US100, UZS150

1. Odkręcić śrubę z łbem o gnieździe sześciokątnym 914.04.
2. Unieść zespół wirnika 01-44 z płyty 185.
3. Spuścić olej z komory wstępnej. (⇨ Rozdział 8.4.6.1, Strona 54)
4. Wykręcić śrubę zamykającą 903.01 wraz z pierścieniem uszczelniającym 411.01.
5. Odkręcić nakrętkę wirnika 922. Ewentualnie przytrzymać przy końcu wału sześciokątnego 210 za pomocą klucza nasadowego SW8.
6. Zdjąć urządzenie rozdrabniające 23-14.
7. Za pomocą śrubokręta wycisnąć wirnik 230 wzdłuż rowka w tarczy pokrywy oraz wyfrezowanego otworu w pokrywie korpusu 161.
8. Zdjąć wpust pasowany 940.
9. Wyjąć pierścień zabezpieczający 932.02 oraz podkładkę oporową 550.02.
10. Ostrożnie zdjąć z wału 210 część obrotową uszczelnienia mechanicznego 433.

8.5.3 Demontaż zespołu wirnika/zespołu pompy

mini-Compacta US40

1. Odłączyć zespół wirnika 01-44 od przewodu tłocznego.
2. Odkręcić śruby z łbem o gnieździe sześciokątnym 914.02.
3. Unieść zespół wirnika 01-44 ze zbiornika.
4. Zdjąć O-ring 412.02.

mini-Compacta US100, UZS150

1. Odłączyć zespół pompy 10-5 od przewodu tłocznego.
2. Odkręcić śruby z łbem o gnieździe sześciokątnym 914.06.
3. Wyciągnąć zespół pompy 10-5 ze zbiornika.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

8.5.4 Demontaż zespołu silnika

mini-Compacta U60, U100, UZ150

1. Odkręcić śruby z łbem o gnieździe sześciokątnym 914.01.
2. Wykręcić śrubę zamykającą 903.01 wraz z pierścieniem uszczelniającym 411.01.
3. Ściągnąć wirnik 818 wraz z pokrywą korpusu 161 z zespołu silnika 80-1.



WSKAZÓWKA

Przyłożyć odpowiedni przedmiot (np. walec ø15 x 15 mm) od strony czołowej wału 210 i za pomocą śruby zamykającej wypchnąć go z obudowy silnika 811

4. Wyjąć z pokrywy korpusu O-ring 412.01 oraz pierścień zabezpieczający 932.
5. Wycisnąć wirnik 818 z pokrywy korpusu.
6. Wycisnąć z pokrywy korpusu promieniowe pierścienie uszczelniające 421.01 oraz 421.02.
7. Ściągnąć łożyska kulkowe zwykłe 321.01 (6201-2RSR/C3) oraz 321.02 (6205-LLU/C3/L45).

8.5.5 Demontaż zespołu silnika

mini-Compacta US40

1. Zdemontować klapę zwrotną 742.
2. Odkręcić śruby z łbem o gnieździe sześciokątnym 914.01.
3. Zdjąć zespół silnika 80-1 z wirnika 818 razem z wspornikiem łożyska kołnierzowego 360.
4. Wyjąć O-ring 412.01 oraz pierścień zabezpieczający 932.
5. Zdjąć z wału 210 wspornik łożyska kołnierzowego 360 razem z pierścieniami uszczelniającymi wału 421.01 i 421.02.
6. Wycisnąć pierścienie uszczelniające wału 421.01 i 421.02 (WASY FKM, ciśnienioodporne) z tarczy łożyska kołnierzowego 360.
7. Ściągnąć łożyska kulkowe 321.01 (6201-2RSR/C3) oraz 321.02 (6305-2RS1-JC3).

mini-Compacta US100, UZS150

1. Odkręcić śrubę z łbem o gnieździe sześciokątnym 914.01.
2. Wycisnąć wirnik 818 wraz z zespołem silnika 80-1 i wspornikiem łożyska 330 z pokrywy korpusu 161.
3. Wyjąć z pokrywy korpusu 161 O-ring 412.04 oraz stały zespół uszczelnienia mechanicznego 433.
4. Wycisnąć wirnik 818 wraz ze wspornikiem łożyska 330 z zespołu silnika 80-1.



WSKAZÓWKA

Przyłożyć odpowiedni przedmiot (np. walec ø15 x 15 mm) od strony czołowej wału 210 i za pomocą śruby zamykającej wypchnąć go z obudowy silnika 811

5. Wyjąć O-ring 412.02 ze wspornika łożyska 330.
6. Wyjąć O-ring 412.01 oraz pierścień zabezpieczający 932.01.
7. Wycisnąć wspornik łożyska z promieniowym pierścieniem uszczelniającym wału 421.01 z łożyska 321.01.
8. Wyjąć promieniowy pierścień uszczelniający wału ze wspornika łożyska.
9. Ściągnąć łożyska kulkowe 321.01 (6201-2RSR/C3) oraz 321.02 (6305-2RS1-JC3).

mgr inż. Andrzej Kowalski
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0550/PWBS/10

8.6 Montaż agregatu pompowego

8.6.1 Wskazówki ogólne

UWAGA

Brak szczelności pierścieni samouszczelniających

Uszkodzenie przepompowni!

- ▷ Stosować oryginalne pierścienie samouszczelniające.
- ▷ Nie wycinać pierścieni uszczelniających dostarczanych na metry.

Przestrzegać następujących punktów podczas ponownego montażu:

- Złożenie pompy musi zostać przeprowadzone przy zachowaniu obowiązujących w budowie maszyn reguł technicznych.
- Oczyścić wszystkie zdemontowane części i sprawdzić pod względem zużycia.
- Uszkodzone lub zużyte części wymienić na oryginalne części zamienne.
- Należy zwrócić uwagę na czystość powierzchni uszczelniających i prawidłowe osadzenie O-ringów.
- Użyć nowych O-ringów / uszczelek.
- Powierzchnia wału musi być nienagannie czysta i nieuszkodzona.
- Jako pomocniczy materiał orientacyjny służy rysunek złożeniowy wraz z wykazem części.
- Po zamontowaniu należy przeprowadzić kontrolę rezystancji izolacji. (⇨ Rozdział 8.4.3, Strona 53)

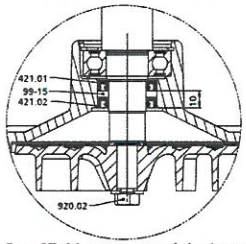
8.6.2 Montaż łożysk / uszczelnienia wału

WSKAZÓWKA

Po demontażu zespołu silnika zaleca się wymianę łożysk / uszczelnienia wału.

mini-Compacta U60, U100, UZ150

1. Promieniowe pierścienie uszczelniające 421.01 oraz 421.02 zawsze należy wciskać z wargami uszczelniającymi ustawionymi w kierunku wirnika. Przy wciskaniu pierścienia uszczelniającego wału po stronie silnika 421.01 zachować głębokość montażową 10 mm (patrz rysunek).



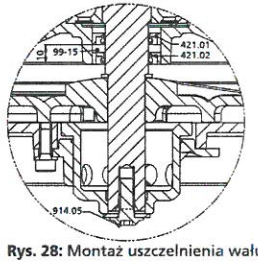
Rys. 27: Montaż uszczelnienia wału

2. Napełnić komorę wstępną smaru smarem uniwersalnym 99-15 (DIN 51 825).
3. Zabezpieczyć nakrętkę sześciokątną wirnika 920.02 za pomocą właściwego kleju do metalu (np. środka Loctite®).

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

mini-Compacta US40

1. Promieniowe pierścienie uszczelniające 421.01 oraz 421.02 należy wciskać we wspornik łożyska kołnierzowego 360 zawsze z wargami ustawionymi w kierunku wirnika. Przy wciskaniu pierścienia uszczelniającego wału po stronie silnika 421.01 zachować głębokość montażową 10 mm (patrz rysunek).



Rys. 28: Montaż uszczelnienia wału

2. Zamontować promieniowy pierścień uszczelniający 421.02 (WASY FKM, odporny na ciśnienie) po stronie wirnika.
3. Napełnić komorę wstępną smarem uniwersalnym 99-15 (DIN 51 825).
4. Nasunąć łożyska kulkowe 321.01 (6201-2RSR/C3) oraz 321.02 (6305-2RS1-JC3) na wał 210. (⇨ Rozdział 8.4.6.1, Strona 54)
5. Przepchnąć wał 210 przez wspornik łożyska kołnierzowego 360. Zamocować nad gniazdem łożyska za pomocą pierścienia zabezpieczającego 932.
6. Założyć O-ring 412.01.
7. Nałożyć zespół silnika 80-1 na wirnik 818 razem ze wspornikiem łożyska kołnierzowego 360. Przymocować za pomocą śrub z łbem o gnieździe sześciokątnym 914.01.

mini-Compacta US100, UZS150 i wersja C

- ✓ Zapewnić czystość i najwyższą staranność.
- ✓ Powierzchnia wału jest czysta i równa.

1. Osłonę chroniącą przed dotknięciem powierzchni ślizgowych usunąć bezpośrednio przed montażem.
2. Promieniowy pierścień uszczelniający 421.01 zawsze należy wciskać z wargami uszczelniającymi ustawionymi w kierunku wirnika.
3. Zamontować uszczelnienie mechaniczne 433.
4. Po montażu ponownie napełnić komorę olejową olejem. (⇨ Rozdział 8.4.6.1, Strona 54)

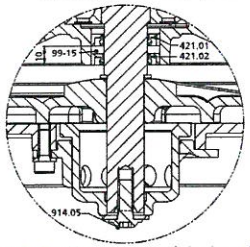
8.6.3 Montaż łożysk / uszczelnienia wału

WSKAZÓWKA

Po demontażu zespołu silnika zaleca się wymianę łożysk / uszczelnienia wału.

mini-Compacta US40

1. Promieniowe pierścienie uszczelniające 421.01 oraz 421.02 należy wciskać w korpus łożyskowy kołnierzowy 360 zawsze z wargami ustawionymi w kierunku wirnika. Przy wciskaniu pierścienia uszczelniającego wału po stronie silnika 421.01 zachować głębokość montażową 10 mm (patrz rysunek). Uważać na to, aby promieniowy pierścień uszczelniający 421.02 (WASY FKM, ciśnienioodporny) został zamontowany po stronie wirnika.



Rys. 29: Montaż uszczelnienia wału

2. Napełnić komorę wstępną smarem uniwersalnym 99-15 (DIN 51 825).
3. Nasunąć łożyska kulkowe 321.01 (6201-2RSR/C3) oraz 321.02 (6305-2RS1-JC3) na wał 210. (⇨ Rozdział 8.4.6.1, Strona 54)
4. Przepchnąć wał 210 przez korpus łożyskowy kołnierzowy 360. Zamocować nad gniazdem łożyska za pomocą pierścienia zabezpieczającego 932.
5. Założyć O-ring 412.01.
6. Nałożyć zespół silnika 80-1 na wirnik 818 razem z korpusem łożyskowym kołnierzowym 360. Przymocować za pomocą śrub z łbem o gnieździe sześciokątnym 914.01.

mini-Compacta US100, UZS150 & Ausführung C

Dla zapewnienia nienagannego działania uszczelnienia mechanicznego należy przestrzegać następujących punktów:

- Osłonę chroniącą przed dotknięciem powierzchni ślizgowych należy zdjąć dopiero bezpośrednio przed montażem.
- W celu zapewnienia nienagannego działania uszczelnienia mechanicznego podczas montażu niezwykle ważne jest zachowanie najwyższej czystości i ostrożności.
- Powierzchnia wału musi być nienagannie czysta i gładka.

1. Promieniowy pierścień uszczelniający 421.01 zawsze należy wciskać z wargami ustawionymi w kierunku wirnika.
2. Zamontować uszczelnienie mechaniczne 433.
3. Po montażu ponownie napełnić komorę olejową olejem. (⇨ Rozdział 8.4.6.1, Strona 54)

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

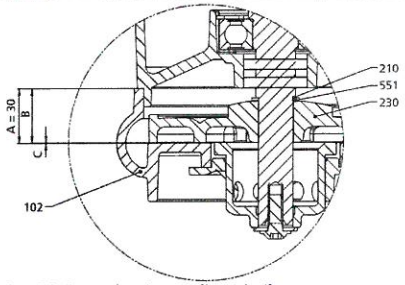
8.6.4 Montaż zespołu wirnika

mini-Compacta US40

1. Założyć wirnik. Sprawdzić szczelinę wirnika.

WSKAZÓWKA

Następnie zmierzyć wymiar „B" (patrz rysunek „Sprawdzanie szczeliny wirnika").
Szczelina wirnika „C" ustalana jest na podstawie różnicy „A" (= 30 mm) - „B".
Szczelina wirnika musi wynosić od 0,25 do 0,40 mm.
W razie potrzeby szczelinę należy ustalić poprzez podłożenie podkładek pasowanych 551 (zestaw podkładek pasowanych) pomiędzy wirnik pompy 230 oraz odsadzenie wału 210 (patrz rysunek „Sprawdzanie szczeliny wirnika").



Rys. 30: Sprawdzanie szczeliny wirnika

2. Założyć urządzenie rozdrabniające 23-14. Przymocować za pomocą śruby wirnika 914.05 Zabezpieczyć śrubę wirnika 914.05 za pomocą właściwego kleju do metalu (np. Loctite).
3. Nałożyć korpus spiralny 102. Przymocować za pomocą kotwy ściągającej (śruby z łbem o gnieździe sześciokątnym) 914.03.

WSKAZÓWKA

Urządzenie rozdrabniające i wirnik muszą dać się łatwo obracać ręką i nie mogą się rozpędzać. W przeciwnym razie sprawdzić rozmiar szczeliny wirnika i moment dokręcania kotwy ściągającej.

4. Wyjąć O-ring 412.02 ze wspornika łożyska kołnierzowego 360.
5. Unieść zespół wirnika 01-44 ze zbiornika. Przymocować za pomocą śruby z łbem o gnieździe sześciokątnym 914.02.

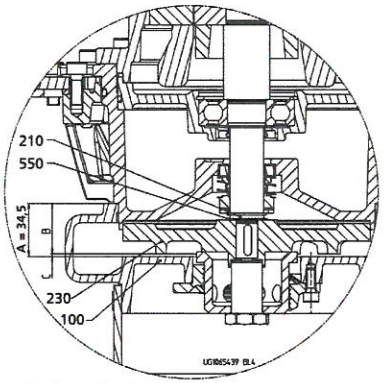
mini-Compacta US100, UZS150

1. Sprawdzić szczelinę wirnika.
   W tym celu poluzować obie śruby z łbem o gnieździe sześciokątnym 914.03 o ok. 3 obroty.

WSKAZÓWKA

Następnie zmierzyć wymiar „B" (patrz rysunek „Sprawdzanie szczeliny wirnika").
Szczelina wirnika „C" ustalana jest na podstawie różnicy „A" (= 34,5 mm) - „B".
Szczelina wirnika musi wynosić od 0,25 do 0,40 mm.
W razie potrzeby szczelinę należy ustalić poprzez podłożenie podkładek pasowanych 550 (zestaw podkładek pasowanych) pomiędzy wirnik pompy 230 oraz odsadzenie wału 210 (patrz rysunek „Sprawdzanie szczeliny wirnika").

mgr inż. Alicja Klepka
upr. bud. do projektowania w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19



Rys. 31: Sprawdzanie szczeliny wirnika

2. Zamontować zespół wirnika na płycie 185 za pomocą śrub z łbem o gnieździe sześciokątnym 914.04 oraz podkładek 550.04.
3. Przykręcić korpus pompy 100 za pomocą śrub dwustronnych 902.03, podkładek 550.03 i nakrętek 920.03 do podstawy silnika 343 maks. momentem dokręcenia 12 Nm.
4. Zabezpieczyć nakrętki 920.03 środkiem Loctite®.
5. Po zamontowaniu zespołu wirnika na płycie sprawdzić wirnik pompy poprzez obracanie pod kątem odgłosów tarcia.
6. Zamontować zespół wirnika 01-44 w korpusie 100.

8.6.5 Montaż wyłącznika pływakowego

✓ Poziom napełnienia zbiornika ok. 50 mm. W razie potrzeby napełnić.

1. Zamontować wyłącznik pływakowy 81-45 z O-ringiem 412.31 za pomocą śrub z łbem o gnieździe sześciokątnym 914.31 i podkładek 550.31. Przestrzegać momentów dokręcania. (⇨ Rozdział 8.7, Strona 64)

8.6.6 Montaż zespołu naprawczego i klapy zwrotnej

UWAGA

Śruby dokręcane nierównomiernie

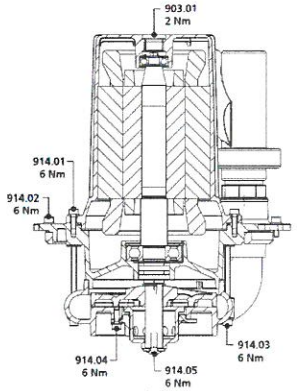
Zniszczenie pierścienia samouszczelniającego 412.23!

▹ Przy dokręcaniu czterech śrub M8 z łbem o gnieździe sześciokątnym 914.21 do zbiornika śruby należy dokręcać równomiernie, kilkukrotnie (maks. 2 obroty) na krzyż momentem dokręcenia 6 Nm.
Nieprzestrzeganie tego zalecenia może doprowadzić do zniszczenia pierścienia samouszczelniającego 412.23 i nieszczelności.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

8.7 Momenty dokręcania

mini-Compacta US40



Rys. 32: Momenty dokręcania mini-Compacta US40

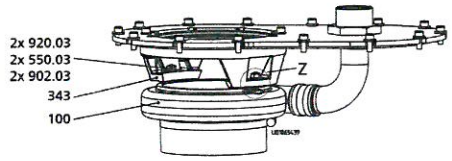
Tabela 31: Momenty dokręcania mini-Compacta US40

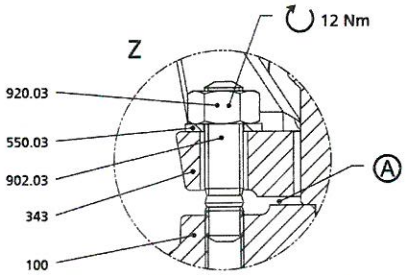
Połączenie	Moment dokręcania
	[Nm]
Wyłącznik pływakowy 81-45 / zbiornik	2
Korpus łożyskowy kołnierzowy 360 lub pompa częściowa / zbiornik	6
Zespół silnika 80-1 / korpus łożyskowy kołnierzowy 360	6
Śruba zamykająca 903.01 (korpus silnika 811)	2
Śruba z łbem o gnieździe sześciokątnym 914.03 (korpus łożyskowy kołnierzowy 360)	6
Śruba z łbem o gnieździe sześciokątnym 914.04 (mechanizm tnący 500 / korpus spiralny 100)	6
Śruba wirnika 914.05 (wał 210)	6

mini-Compacta US, UZS

WSKAZÓWKA

Zamontować podstawę silnika 343 z zachowaną szczeliną Ⓐ.





Rys. 33: Momenty dokręcaniamini-Compacta US100, UZS150

Tabela 32: Momenty dokręcania mini-Compacta US100, UZS150

Połączenie	Moment dokręcania [Nm]
Zespół wirnika 01-44 / zbiornik	6
Płyta 185 / zbiornik (US/UZS)	6
Czujnik poziomu 81-45 / zbiornik	2
Zawór przeciwzwrotny 747 / zbiornik	6
Korpus silnika 811 / pokrywa korpusu	6
Klosz 343 / korpus (US/UZS)	12

2317.886/17-PL

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

9 Zakłócenia: przyczyny i usuwanie

⚠ OSTRZEŻENIE

Nieprawidłowe prace do usuwania usterek

Ryzyko obrażeń!

- W przypadku wszystkich czynności związanych z usuwaniem zakłóceń należy przestrzegać odpowiednich wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji obsługi i/lub w dokumentacji producenta wyposażenia.

WSKAZÓWKA

Przed przystąpieniem do prac dot. wnętrza pompy w trakcie okresu gwarancji należy skonsultować się z serwisem firmy KSB. Nieprzestrzeganie prowadzi do utraty praw z tytułu gwarancji i roszczeń odszkodowawczych.

W przypadku wystąpienia problemów, które nie są opisane w poniższej tabeli, należy zwrócić się do serwisu KSB.

- **A** Pompa nie tłoczy
- **B** Za mała wysokość tłoczenia
- **C** Za duży pobór prądu/mocy
- **D** Za mała wysokość tłoczenia
- **E** Niespokojna i hałaśliwa praca pompy
- **F** Częste zakłócenia w przepompowni

Tabela 33: Usuwanie usterek

A	B	C	D	E	F	Możliwa przyczyna	Usuwanie[7]
-	✗	✗	-	-	✗	Pompa tłoczy ze zbyt dużym ciśnieniem	Urządzenie pompujące jest zbyt małe dla tych warunków eksploatacji
-	✗	-	-	-	✗	Zasuwa na tłoczeniu nie jest całkowicie otwarta	Otworzyć całkowicie zasuwę
-	-	✗	-	✗	✗	Pompa działa w niedozwolonym zakresie pracy	Sprawdzić dane eksploatacyjne pompy
✗	-	-	-	-	✗	Pompa lub rurociąg nie są całkowicie odpowietrzone	Sprawdzić przewody odpowietrzające urządzenia pompującego/pompy
✗	✗	-	-	-	✗	Wlot pompy jest zatkany przez osad	Oczyścić wlot, elementy pompy i zbiornik
-	✗	-	✗	✗	✗	Zatkane przewody dopływowe lub wirnik pompy	Usunąć osady z pompy i/lub rurociągu
-	-	✗	-	✗	✗	Brud/włókna w komorach bocznych wirnika, utrudniony obrót wirnika	Sprawdzić wirnik pompy pod kątem lekkiego obracania, ew. wyczyścić układ hydrauliczny
-	✗	✗	✗	✗	✗	Zużyte elementy wewnętrzne	Wymienić zużyte części
-	✗	-	✗	✗	✗	Medium zawiera niedozwoloną ilość powietrza lub gazu	Skontaktować się z producentem
-	-	✗	-	-	-	Za niskie napięcie robocze	Sprawdzić napięcie sieciowe, sprawdzić przyłącza przewodów
✗	-	-	-	-	-	Silnik nie działa z powodu braku napięcia	Sprawdzić instalację elektryczną (i bezpieczniki)
-	✗	✗	✗	✗	✗	Nieprawidłowy kierunek obrotów (dla napięcia 3~)	Zamienić dwie fazy przewodu sieciowego lub przewodu silnika (⇨ Rozdział 5.7, Strona 32)
✗	✗	-	✗	-	✗	Praca na 2 fazach (dla zasilania 3~)	Sprawdzić napięcie w przewodach W razie potrzeby wymienić uszkodzone bezpieczniki Sprawdzić przyłącza przewodów

[7] Przed przystąpieniem do prac przy elementach pracujących pod ciśnieniem pompę należy doprowadzić do stanu bezciśnieniowego! Odłączyć pompę od zasilania elektrycznego!

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w ograniczonej instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

2317.886/17-PL

A	B	C	D	E	F	Możliwa przyczyna	Usuwanie[7)]
✗	-	-	-	-	✗	Przełącznik ręcznie-0-automatyka w położeniu „0"	Ustawić przełącznik ręcznie-0-automatyka w położeniu „Automatyka"
✗	-	-	-	-	✗	Uszkodzenie uzwojenia silnika lub przewodu elektrycznego	Wymienić na nową oryginalną część KSB lub zwrócić się z zapytaniem
-	✗	-	-	-	-	Zbyt duże obniżenie poziomu wody w zbiorniku w trakcie pracy	Sprawdzić czujnik poziomu Sprawdzić ustawienie parametrów, ew. powtórzyć ustawianie parametrów
✗	-	-	-	-	-	Układ kontroli uzwojeń zadziałał ze względu na wysoką temperaturę uzwojenia	Po ostygnięciu nastąpi automatyczne ponowne włączenie silnika
-	-	✗	-	✗	-	Uszkodzone łożysko promieniowe w silniku	Skontaktować się z producentem
✗	-	✗	-	✗	✗	Zablokowane urządzenie rozdrabniające (w US/UZS) - zbyt duża zawartość cząstek stałych - cząstki stałe niedozwolonych substancji	Odblokować urządzenie rozdrabniające (⇨ Rozdział 8.4.5, Strona 53)
-	✗	-	-	-	✗	Osady w zbiorniku	Oczyścić zbiornik, w przypadku osadów tłustych zastosować separator tłuszczu
-	-	-	-	-	✗	Zawór zwrotny nie zamyka się szczelnie	Oczyścić zawór zwrotny, wykręcić do oporu śrubę napowietrzającą
-	-	-	-	✗	-	Urządzenie wywołuje drgania	Sprawdzić połączenia elastyczne rurociągu
✗	-	-	-	✗	✗	Uszkodzony czujnik poziomu	Sprawdzić, w razie konieczności oczyścić lub wymienić czujnik poziomu

WSKAZÓWKA

Po awarii poddać przepompownię kontroli działania i wzrokowej.

WSKAZÓWKA

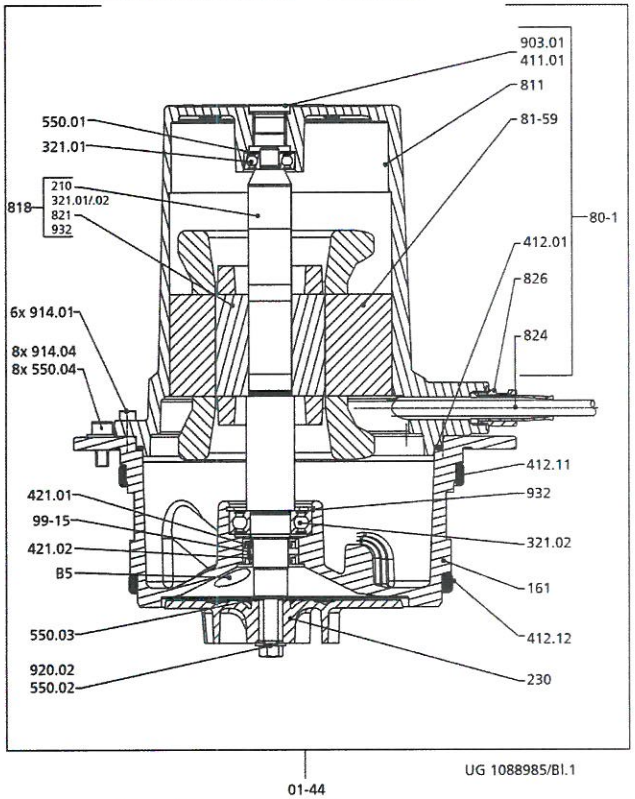
Po zalaniu przepompowni trzeba zawsze przeprowadzić kontrolę.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

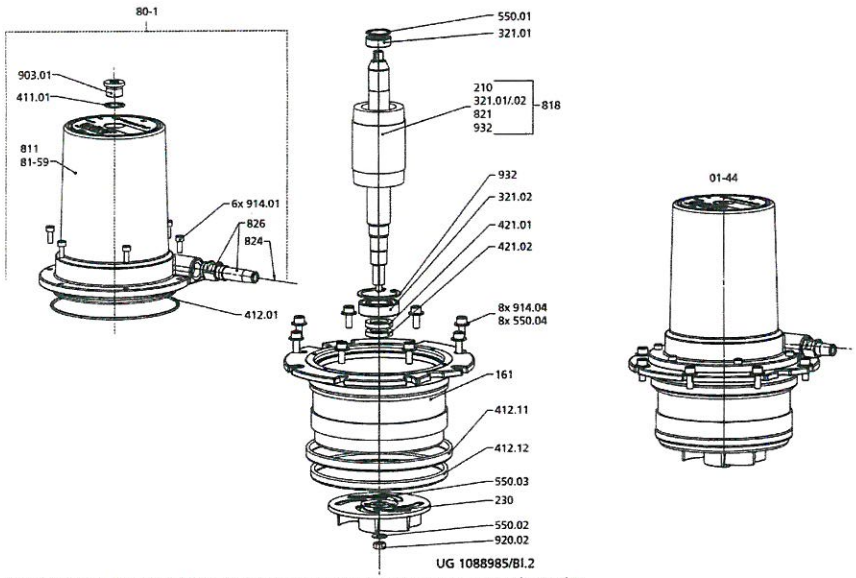
10 Załączone dokumenty

10.1 Rysunki złożeniowe/rysunki w rozłożeniu na części z wykazem części

10.1.1 mini-Compacta U60, U100, UZ150 — zespół wirnika



Rys. 34: Rysunek poglądowy mini-Compacta U60, U100, UZ150 – zespół wirnika

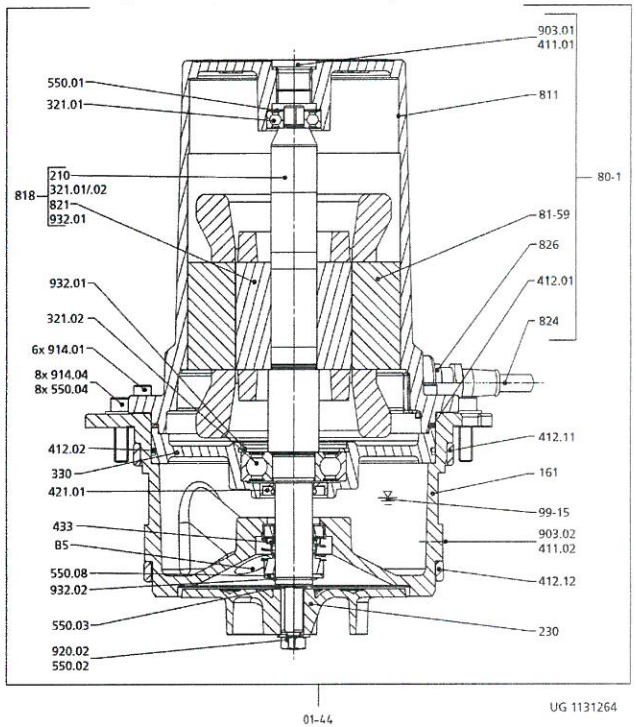


Rys. 35: Rysunek złożeniowy mini-Compacta U60, U100, UZ150 – zespół wirnika

Numer części	Numer części	Nazwa części	Numer części	Numer części	Nazwa części
01-44		**Zespół wirnika**	**99-15**		**Smar**
161		**Pokrywa korpusu**	**99-20.01**		**Zestaw naprawczy – łożysko**
230		**Wirnik**		321.01/.02	Łożysko kulkowe zwykłe
412.01		**O-ring**		421.01/.02	Promieniowy pierścień uszczelniający wału
412.11/.12		**O-ring**		550.01/.02	Podkładka
80-1		**Zespół silnika**		550.03	Podkładka
	411.01	Pierścień uszczelniający		920.02	Nakrętka sześciokątna
	412.01	O-ring		932	Pierścień zabezpieczający
	811	Korpus silnika	**99-20.02**		**Zestaw naprawczy – elementy drobne**
	81-59	Stojan		411.01	Pierścień uszczelniający
	824	Przewód		412.01/.11/.12	O-ring
	826	Dławik kablowy		550.01/.02	Podkładka
	903.01	Śruba zamykająca		550.03	Podkładka
	914.01	Śruba z łbem o gnieździe sześciokątnym		550.04	Podkładka
818		**Wirnik (silnika)**		903.01	Śruba zamykająca
	210	Wał		914.01/.04	Śruba z łbem o gnieździe sześciokątnym
	321.01/.02	Łożysko kulkowe zwykłe		920.02	Nakrętka sześciokątna
	821	Pakiet wirnika		932	Pierścień zabezpieczający
	932	Pierścień zabezpieczający	**B5**		**Odpowietrzenie**

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

10.1.2 mini-Compacta U60 C, U100 C, UZ150 C — zespół wirnika



Rys. 36: Rysunek poglądowy U60 C, U100 C, UZ150 C – zespół wirnika

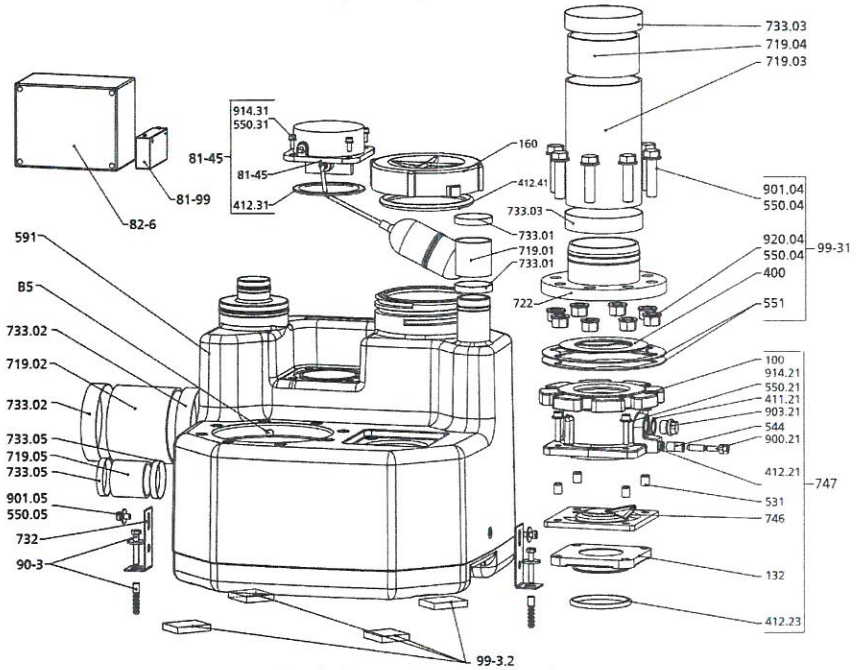
Numer części	Numer części	Nazwa części	Numer części	Numer części	Nazwa części
01-44		**Zespół wirnika**	**99-20.01**		**Zestaw naprawczy łożyska/ uszczelnienie wału**
161		**Pokrywa korpusu**		321.01	Łożysko kulkowe zwykłe
230		**Wirnik**		321.02	Łożysko kulkowe zwykłe
330		**Korpus łożyskowy**		411.02	Pierścień uszczelniający
412.01/.02		**O-ring**		421.01	Promieniowy pierścień uszczelniający wału
412.11/.12		**O-ring**		433	Uszczelnienie mechaniczne
433		**Uszczelnienie mechaniczne**		550.01	Podkładka
80-1		**Zespół silnika**		550.02	Podkładka
	411.01	Pierścień uszczelniający		550.03	Podkładka
	412.01	O-ring		903.02	Śruba zamykająca
	811	Korpus silnika		920.02	Nakrętka sześciokątna
	81-59	Stojan		932.01/.02	Pierścień zabezpieczający
	824	Przewód	**99-20.02**		**Zestaw naprawczy – elementy drobne**
	826	Dławik kablowy		411.01/.02	Pierścień uszczelniający

budowlanym w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń nr ewid. MAZ/0996/PWBS/19

Numer części	Numer części	Nazwa części	Numer części	Numer części	Nazwa części
	903.01	Śruba zamykająca		412.01/.02	O-ring
	914.01	Śruba z łbem o gnieździe sześciokątnym		412.11/.12	O-ring
818		**Wirnik (silnika)**		550.01	Podkładka
	210	Wał		550.02	Podkładka
	321.01/.02	Łożysko kulkowe zwykłe		550.03/.08	Podkładka
	821	Pakiet wirnika		550.04	Podkładka
	932.01	Pierścień zabezpieczający		903.01/.02	Śruba zamykająca
99-15		**Olej smarny**		914.01	Śruba z łbem o gnieździe sześciokątnym
				914.04	Śruba z łbem o gnieździe sześciokątnym
				920.02	Nakrętka sześciokątna
				932.01/.02	Pierścień zabezpieczający
			B5		**Odpowietrzenie**

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

10.1.3 mini-Compacta U60, U100 — zbiornik zbiorczy



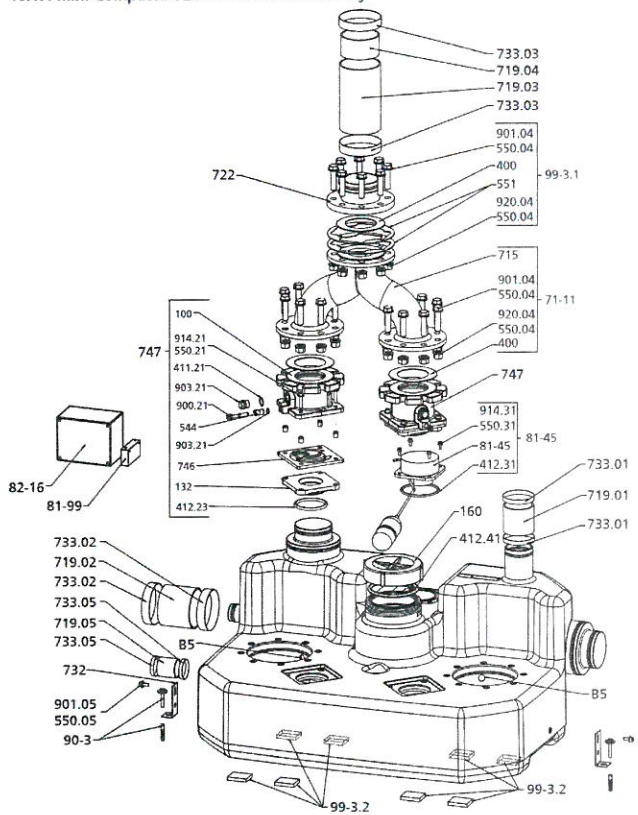
Rys. 37: mini-Compacta U60, U100 - zbiornik zbiorczy - rysunek w rozłożeniu

Nr części	Nr części	Nazwa części	Nr części	Nr części	Nazwa części
160		**Pokrywa**	**81-45**		**Czujnik poziomu**
400		**Uszczelka płaska**		412.31	Pierścień samouszczelniający
412.31		**Pierścień samouszczelniający**		550.31	Podkładka
412.41		**Pierścień samouszczelniający**		81-45	Czujnik poziomu
550.05		**Podkładka**		914.31	Śruba z łbem o gnieździe sześciokątnym
551		**Podkładka dystansowa**	**81-99**		**Akumulator**
591		**Zbiornik**	**82-16**		**Sterownik**
719.01/.02/ .03/.04/.05		**Wąż**	**90-3**		**Zestaw mocujący**
722		**Przejście kołnierza**	**901.05**		**Śruba z łbem sześciokątnym**
732		**Uchwyt**	**99-20.03**		**Zestaw naprawczy — klapa zwrotna**
733.01/.02/ .03/.05		**Opaska węża**		411.21	Pierścień uszczelniający
747		**Klapa zwrotna**		412.21/.23	Pierścień samouszczelniający
	100	Korpus		746	Klapa
	132	Element pośredni	**99-3.1**		**Zestaw akcesoriów montażowych**
	411.21	Pierścień uszczelniający		400	Uszczelka płaska
	412.21/.23	Pierścień samouszczelniający		550.04	Podkładka

Nr części	Nr części	Nazwa części	Nr części	Nr części	Nazwa części
	531	Tuleja zaciskowa		551	Podkładka dystansowa
	550.21	Podkładka		901.04	Śruba z łbem sześciokątnym
	746	Klapa		920.04	Nakrętka sześciokątna
	900.21	Śruba	**99-3.2**		**Zestaw podkładek**
	903.21	Śruba zamykająca	**B5**		**Odpowietrznik**
	914.21	Śruba z łbem o gnieździe sześciokątnym			

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

10.1.4 mini-Compacta UZ150 — zbiornik zbiorczy



Rys. 38: mini-Compacta UZ150 - zbiornik zbiorczy - rysunek w rozłożeniu

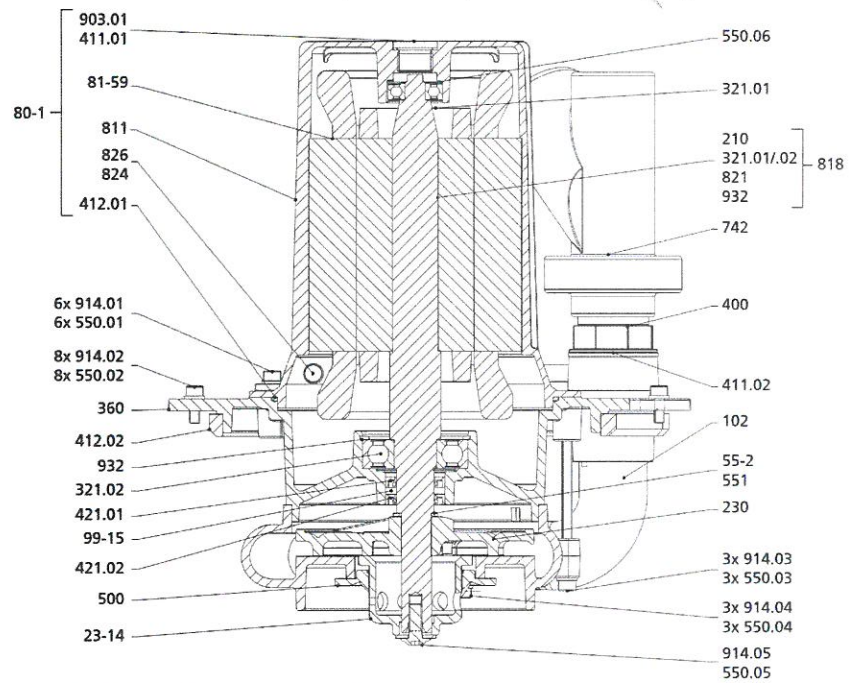
Nr części	Nr części	Nazwa części	Nr części	Nr części	Nazwa części
160		**Pokrywa**	**81-45**		**Czujnik poziomu**
400		**Uszczelka płaska**		412.31	Pierścień samouszczelniający
412.31/.42		**Pierścień samouszczelniający**		550.31	Podkładka
550.05		**Podkładka**		81-45	Czujnik poziomu
551		**Podkładka dystansowa**		914.31	Śruba z łbem o gnieździe sześciokątnym
591		**Zbiornik**	**81-99**		**Akumulator**
71-11		**Zestaw rury z odgałęzieniem**	**82-16**		**Sterownik**
	400	Uszczelka płaska	**90-3**		**Zestaw mocujący**
	550.04	Podkładka	**901.05**		**Śruba z łbem sześciokątnym**
	715	Rura z odgałęzieniem	**99-20.03**		**Zestaw naprawczy — klapa zwrotna**
	901.04	Śruba z łbem sześciokątnym		411.21	Pierścień uszczelniający
	920.04	Nakrętka sześciokątna		412.21/.23	Pierścień samouszczelniający

budowlanych w zakresie instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

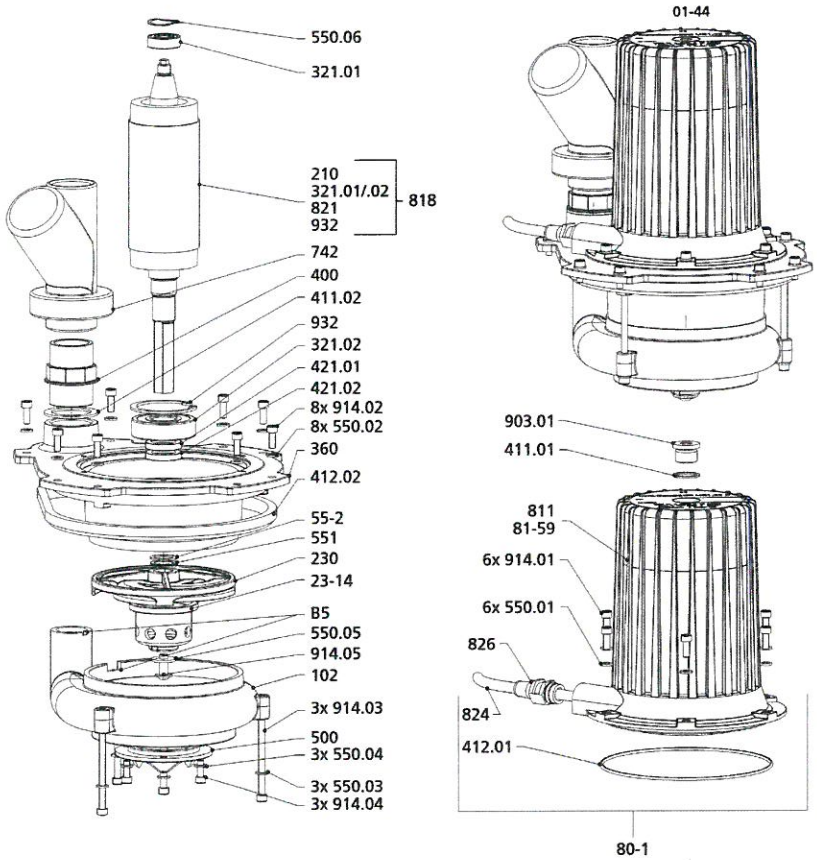
Nr części	Nr części	Nazwa części	Nr części	Nr części	Nazwa części
719.01/.02/ .03/.04/.05		Wąż		746	Klapa
722		Przejście kołnierza	99-3.1		Zestaw akcesoriów montażowych
732		Uchwyt		400	Uszczelka płaska
733.01/.02/ .03/.05		Opaska węża		550.04	Podkładka
747		Klapa zwrotna		551	Podkładka dystansowa
	100	Korpus		901.04	Śruba z łbem sześciokątnym
	132	Element pośredni		920.04	Nakrętka sześciokątna
	411.21	Pierścień uszczelniający	99-3.2		Zestaw podkładek
	412.21/.23	Pierścień samouszczelniający	B5		Odpowietrznik
	531	Tuleja zaciskowa			
	550.21	Podkładka			
	746	Klapa			
	900.21	Śruba			
	903.21	Śruba zamykająca			
	914.21	Śruba z łbem o gnieździe sześciokątnym			

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

10.1.5 mini-Compacta US40 – zespół wirnika



Rys. 39: Rysunek poglądowy US40 – zespół wirnika



Rys. 40: Rysunek złożeniowy US40 – zespół wirnika

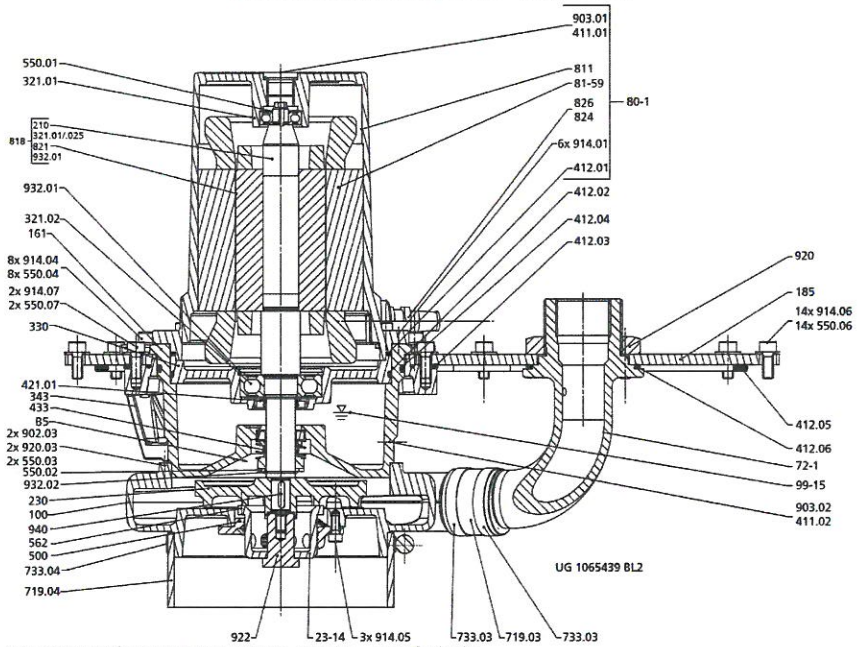
Numer części	Numer części	Nazwa części	Numer części	Numer części	Nazwa części
01-44		Zespół wirnika	99-20.01		Zestaw naprawczy – łożysko/ uszczelnienie wału
102		Korpus spiralny z kolankiem		321.01/.02	Łożysko kulkowe zwykłe
23-14		Rozdrabniacz		411.01	Pierścień uszczelniający
230		Wirnik		421.01/.02	Promieniowy pierścień uszczelniający
360		Wspornik łożyska kołnierzowego		551	Zestaw tarcz pasowanych
400		Przyłącze śrubunkowe		55-2	Podkładka
412.01/.02		O-ring		903.01	Śruba zamykająca
500		Pierścień		932	Pierścień zabezpieczający
551		Zestaw tarcz pasowanych	99-20.02		Zestaw naprawczy – elementy drobne

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Numer części	Numer części	Nazwa części	Numer części	Numer części	Nazwa części
55-2		Podkładka		411.01/.02	Pierścień uszczelniający
742		Klapa zwrotna		412.01/.02	O-ring
80-1		Zespół silnika		551	Zestaw tarcz pasowanych
	411.01	Pierścień uszczelniający		55-2	Podkładka
	412.01	O-ring		903.01	Śruba zamykająca
	811	Korpus silnika		550.03/.04/.05	Podkładka
	81-59	Stojan		914.03/.04/.05	Śruba z łbem o gnieździe sześciokątnym
	824	Przewód	99-20.03		Zestaw naprawczy – śruby
	826	Dławik kablowy		550.01/.02	Podkładka
	903.01	Śruba zamykająca		914.01/.02	Śruba z łbem o gnieździe sześciokątnym
818		Wirnik silnika	B5		Odpowietrznik
	210	Wał			
	821	Pakiet wirnika			

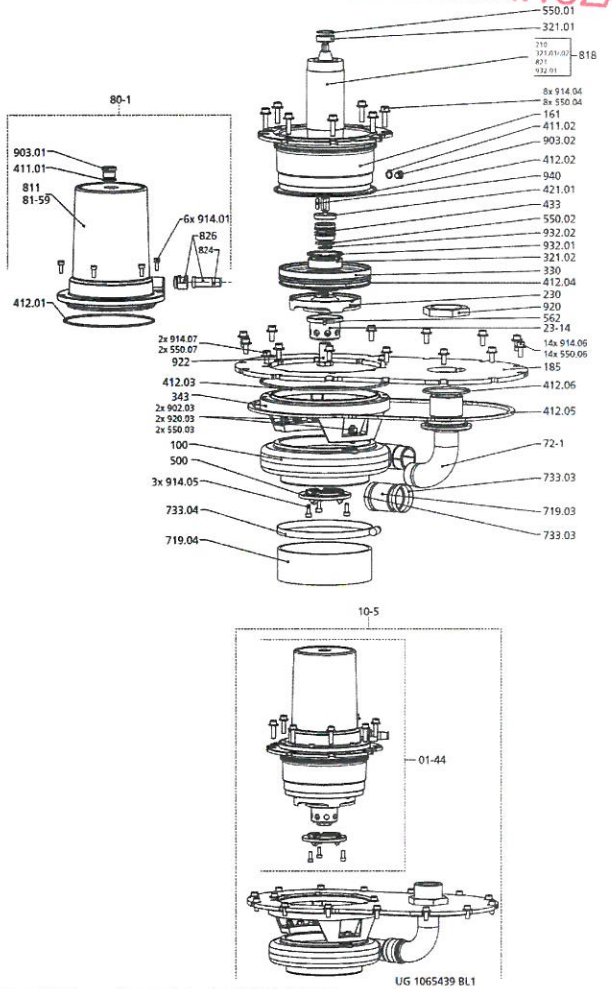
mgr inż. Alfred Kopka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

10.1.6 mini-Compacta US100, UZS150 — zespół wirnika



Rys. 41: Rysunek zestawieniowy US100, UZS150 — zespół wirnika

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA



Rys. 42: Rysunek w rozłożeniu US100, UZS150 — zespół wirnika

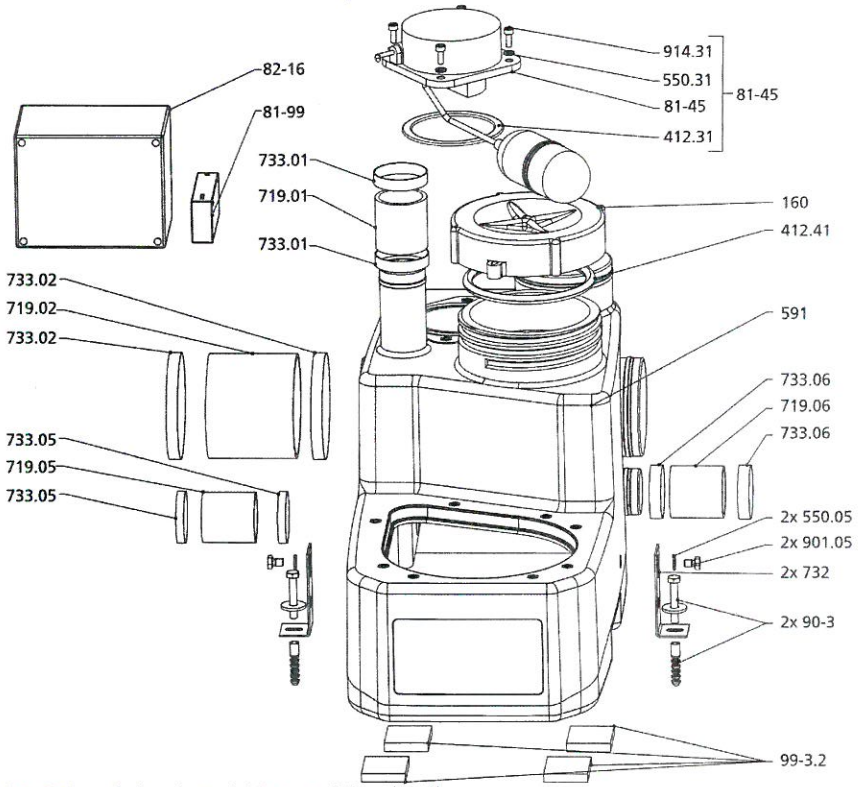
Nr części	Nr części	Nazwa części	Nr części	Nr części	Nazwa części
01-44		**Zespół wirnika**	**920**		**Nakrętka**
10-5		**Zespół pompy**	**922**		**Nakrętka wirnika**
100		**Korpus**	**940**		**Wpust**
161		**Pokrywa korpusu**	**99-20.01**		**Zestaw naprawczy — łożyska/uszczelnienie wału**
185		**Płyta**		321.01/.02	Łożysko kulkowe zwykłe
23-14		**Urządzenie rozdrabniające**		411.02	Pierścień uszczelniający

Nr części	Nr części	Nazwa części	Nr części	Nr części	Nazwa części
230		Wirnik		421.01	Promieniowy pierścień uszczelniający wału
330		Kozioł łożyskowy		433	Uszczelnienie mechaniczne
343		Klosz napędu		550	Zestaw tarcz pasowanych
412.01/.02/ .03/.04/ .05/.06		Pierścień samouszczelniający		550.01	Podkładka
500		Pierścień		550.02	Tarcza oporowa
550		Zestaw tarcz pasowanych		903.02	Śruba zamykająca
562		Trzpień cylindryczny		932.01/.02	Pierścień zabezpieczający
719.03/.04		Wąż	99-20.02		Zestaw naprawczy — elementy drobne
72-1		Kolano kołnierzowe		411.01/.02	Pierścień uszczelniający
733.03/.04		Opaska węża		412.01-.05	Pierścień samouszczelniający
80-1		Zespół silnika		550	Zestaw tarcz pasowanych
	411.01	Pierścień uszczelniający		550.01/.03/.07	Podkładka
	412.01	Pierścień samouszczelniający		550.02	Tarcza oporowa
	811	Korpus silnika		562	Trzpień cylindryczny
	81-59	Stojan		903.01/.02/.07	Śruba zamykająca
	824	Przewód		914.03/.05/.07	Śruba z łbem o gnieździe sześciokątnym
	826	Dławnica kablowa		932.01/.02	Pierścień zabezpieczający
	903.01	Śruba zamykająca	99-20.03		Zestaw naprawczy — śruby
	914.01	Śruba z łbem o gnieździe sześciokątnym		550.04/.06	Podkładka
818		Wirnik		914.01/.04/.06	Śruba z łbem o gnieździe sześciokątnym
	210	Wał	B5		Odpowietrznik
	821	Pakiet wirnika			

2317.886/17-PL

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

10.1.7 mini-Compacta US40 – zbiornik



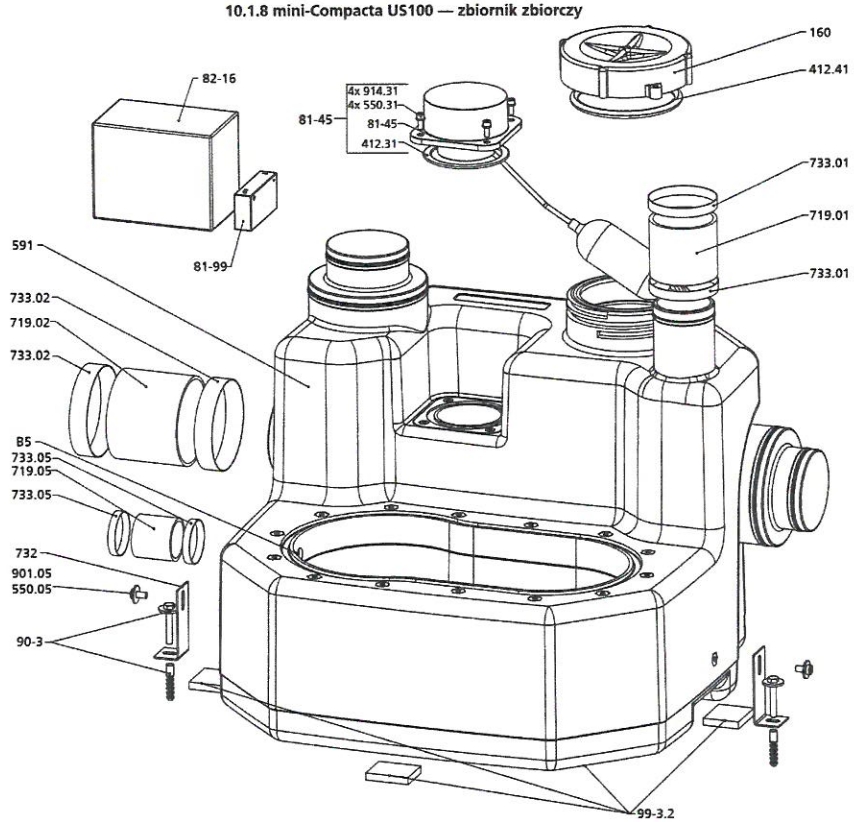
Rys. 43: Rysunek złożeniowy mini-Compacta US40 – zbiornik

Numer części	Numer części	Nazwa części	Numer części	Numer części	Nazwa części
160		Pokrywa	81-99		Akumulator
412.31/.41		O-ring	82-16		Urządzenie sterujące
550.05		Podkładka	90-3		Zestaw mocujący
591		Komora	901.05		Śruba z łbem sześciokątnym
719.01/.02/.05/.06		Wąż	99-3.2		Zestaw podkładek
732		Mocowanie			
733.01/.02/.05/.06		Obejma na wąż			
84-45		Czujnik poziomu			
	412.31	O-ring			
	550.31	Podkładka			
	81-45	Czujnik poziomu			
	914.31	Śruba z łbem o gnieździe sześciokątnym			

mgr inż. Alfred Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0890/PWBS/19

2317.886/17-PL

10.1.8 mini-Compacta US100 — zbiornik zbiorczy

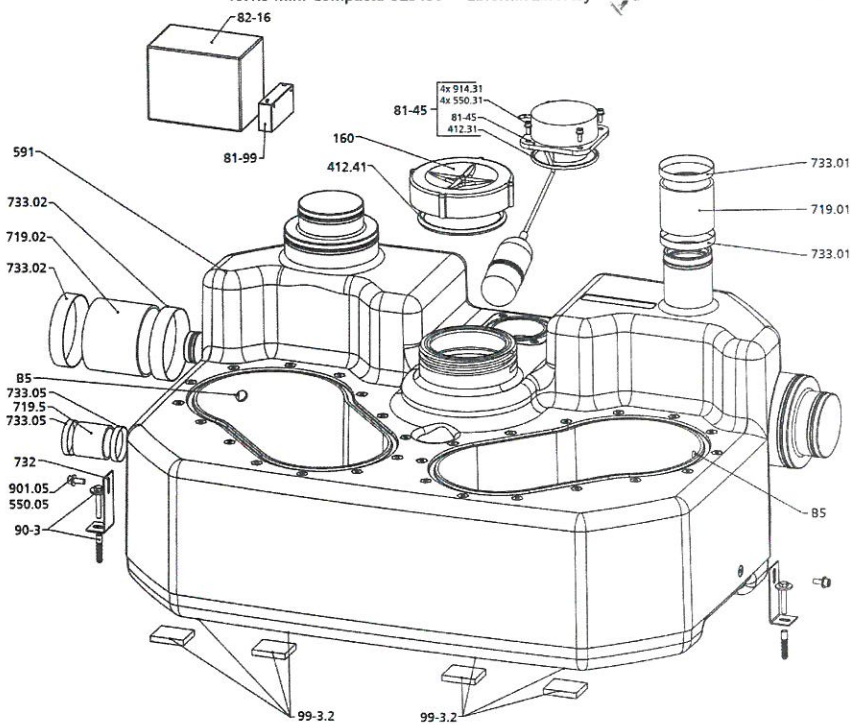


Rys. 44: Rysunek złożeniowy mini-Compacta US100 – zbiornik

Numer części	Numer części	Nazwa części	Numer części	Numer części	Nazwa części
160		Pokrywa	81-99		Akumulator
412.31/.41		O-ring	82-16		Urządzenie sterujące
550.05		Podkładka	90-3		Zestaw mocujący
591		Komora	901.05		Śruba z łbem sześciokątnym
719.01/.02/.05		Wąż	99-3.2		Zestaw podkładek
732		Mocowanie	B5		Odpowietrzenie
733.01/.02/.05		Obejma na wąż			
84-45		Czujnik poziomu			
	412.31	O-ring			
	550.31	Podkładka			
	81-45	Czujnik poziomu			
	914.31	Śruba z łbem o gnieździe sześciokątnym			

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

10.1.9 mini-Compacta UZS150 — zbiornik zbiorczy



Rys. 45: Rysunek złożeniowy mini-Compacta UZS 150 – zbiornik

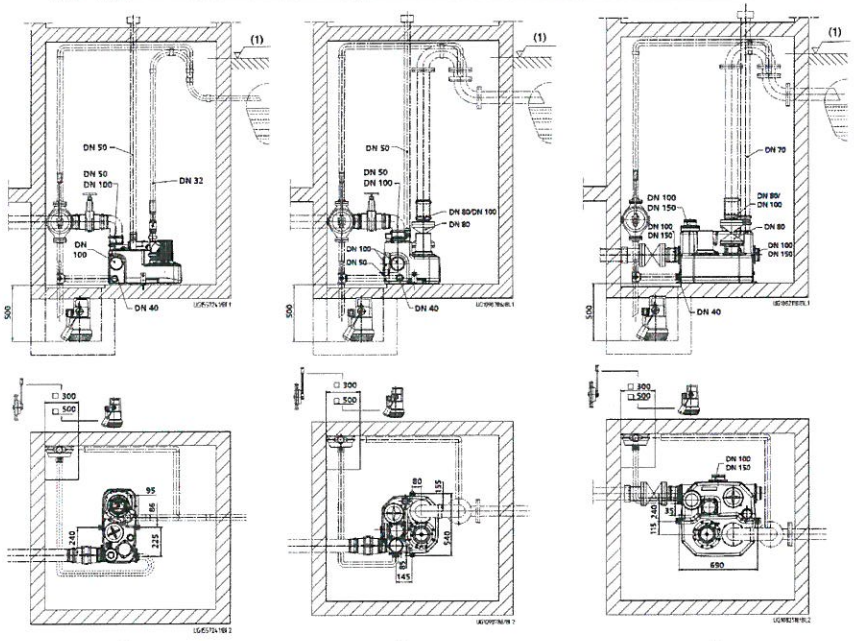
Numer części	Numer części	Nazwa części	Numer części	Numer części	Nazwa części
160		Pokrywa	81-99		Akumulator
412.31/.41		O-ring	92-16		Urządzenie sterujące
550.05		Podkładka	90-3		Zestaw mocujący
591		Komora	901.05		Śruba z łbem sześciokątnym
719.01/.02/.05		Wąż	99-3.2		Zestaw podkładek
732		Mocowanie	B5		Odpowietrzenie
733.01/.02/.05		Obejma na wąż			
81-45		Czujnik poziomu			
	412.31	O-ring			
	550.31	Podkładka			
	81-45	Czujnik poziomu			
	914.31	Śruba z łbem o gnieździe sześciokątnym			

10.2 Przykłady podłączeń

10.2.1 mini-Compacta US40, U60, U100, US100

WSKAZÓWKA

W przypadku prac serwisowych zachować wystarczającą ilość wolnego miejsca (min. 600 mm) we wszystkich kierunkach.



a) b) c)

Rys. 46: Przykład połączenia mini-Compacta a) US40, b) U60, c) U100 und US100

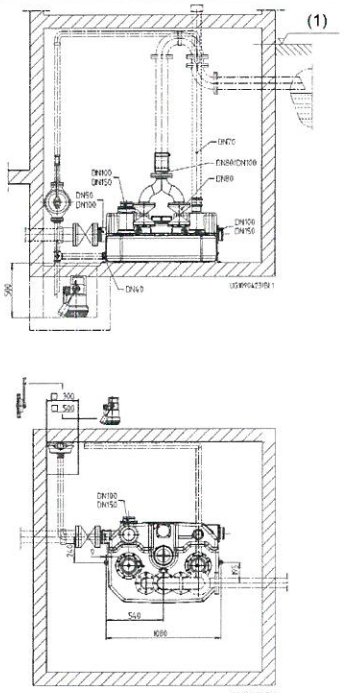
1	Poziom spiętrzania zwrotnego

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

10.2.2 mini-Compacta UZ150, UZS150

WSKAZÓWKA

W przypadku prac serwisowych zachować wystarczającą ilość wolnego miejsca (min. 600 mm) we wszystkich kierunkach.



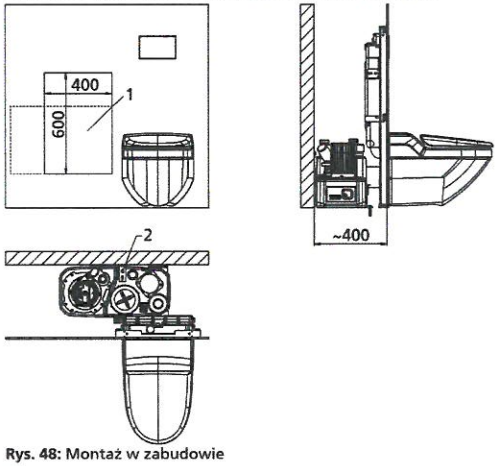
Rys. 47: mini-Compacta UZ150, UZS150 — przykład podłączenia

1	Poziom spiętrzania zwrotnego

mgr inż. Al[illegible] Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi [illegible] instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0690/PWBS/19

10.2.3 mini-Compacta US40 - montaż w zabudowie

Urządzenie mini-CompactaUS40 nadaje się również do montażu za odpowiednią zabudową bezpośrednio w łazience. W tym celu między zabudową a ścianą powinno znajdować się minimum 400 mm odstępu.
Ponadto w zabudowie w obszarze przed zespołem wirnika urządzenia pompującego należy przygotować wycięcie o minimalnych wymiarach 400 x 600 mm w celu przeprowadzania inspekcji oraz prac konserwacyjnych. To wycięcie można zaaranżować jako wyjmowany panel ścienny lub drzwiczki.



Rys. 48: Montaż w zabudowie

1	Do celów konserwacji należy przygotować w zabudowie wycięcie o wielkości 400 x 600 mm lub większe.
2	Uchwyty mocujące zamontować na ścianie, aby zapobiec przemieszczaniu.

Bezpośrednie podłączenie wiszącej miski WC

W celu bezpośredniego podłączenia wiszącej miski WC należy przygotować w miejscu montażu pod mini-CompactaUS40 cokół o wysokości 70 mm.
(⇨ Rozdział 10.5, Strona 96)

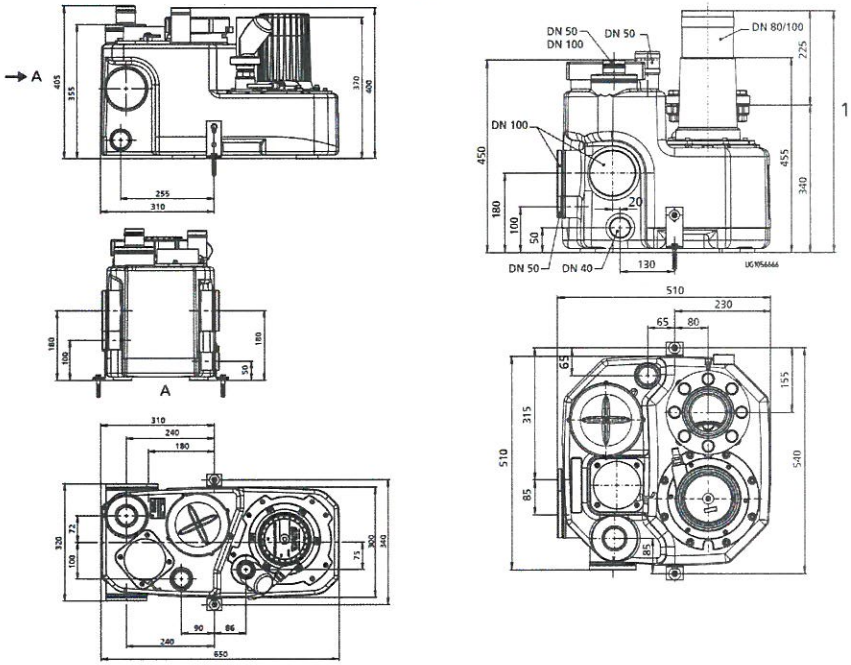
Tabela 34: Wymiary dla bezpośredniego podłączenia wiszącej miski WC [mm]

Wysokość króćca dopływowego (środek)	180
Wymiar przyłącza wiszącej miski WC (środek króćca)	250

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

10.3 Wymiary

10.3.1 mini-Compacta US40 i U60

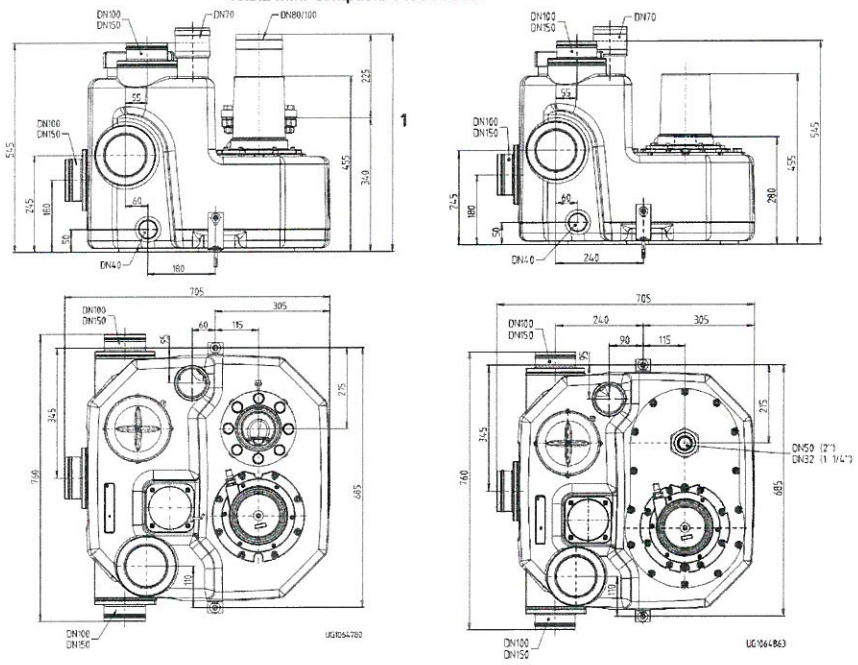


a) b)

Rys. 49: Wymiary mini-Compacta a) US40 i b) U60

1	z zasuwą odcinającą 745 mm

10.3.2 mini-Compacta U100 i US100

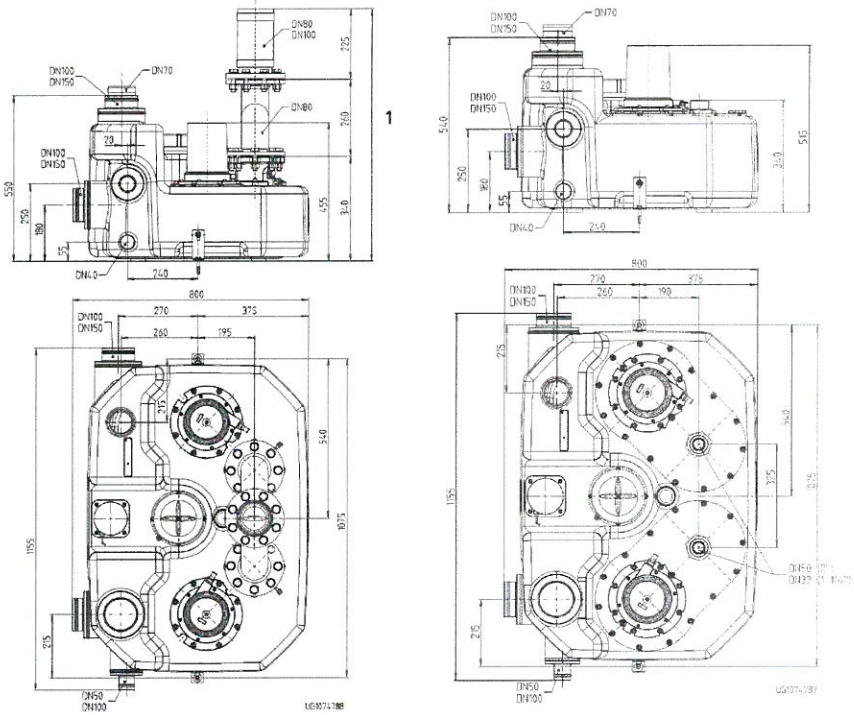


Rys. 50: Wymiary mini-Compacta a) U100 und b) US100

1	z zasuwą odcinającą 745 mm

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

10.3.3 mini-Compacta UZ150 i UZS150



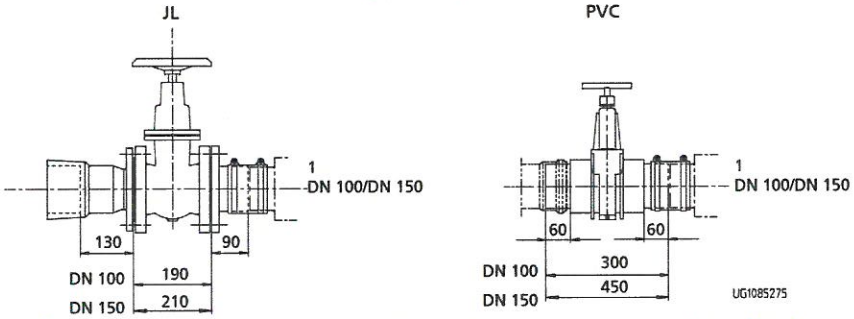
Rys. 51: Wymiary mini-Compacta a) UZ150 i b) UZS150

1	z zasuwą odcinającą 1005 mm

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

10.3.4 Wymiary zaworów odcinających

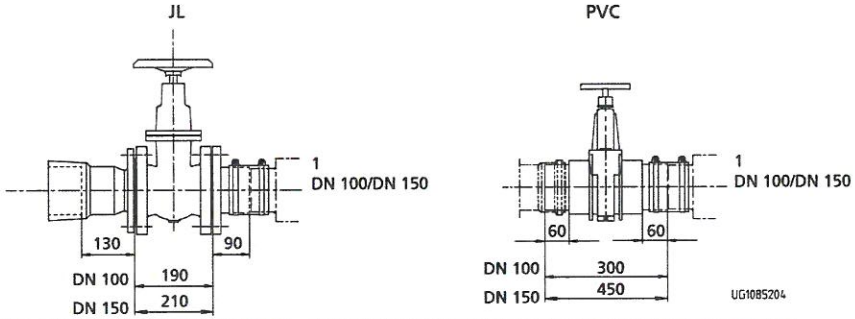
10.3.4.1 Przewód dopływowy US40, U60, U100, US100



Rys. 52: Wymiary przewodu dopływowego z zasuwą z żeliwa szarego i PCW – mini-Compacta US40, U60, U100, US100

1	Przyłącze zbiornika

10.3.4.2 Przewód dopływowy UZ150, UZS150

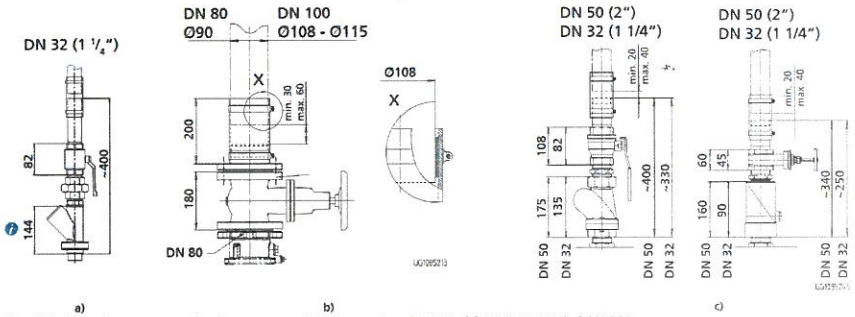


Rys. 53: mini-Compacta UZ150, UZS150 — wymiary przewodu dopływowego z zasuwą z żeliwa szarego i PCV

1	Przyłącze zbiornika

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

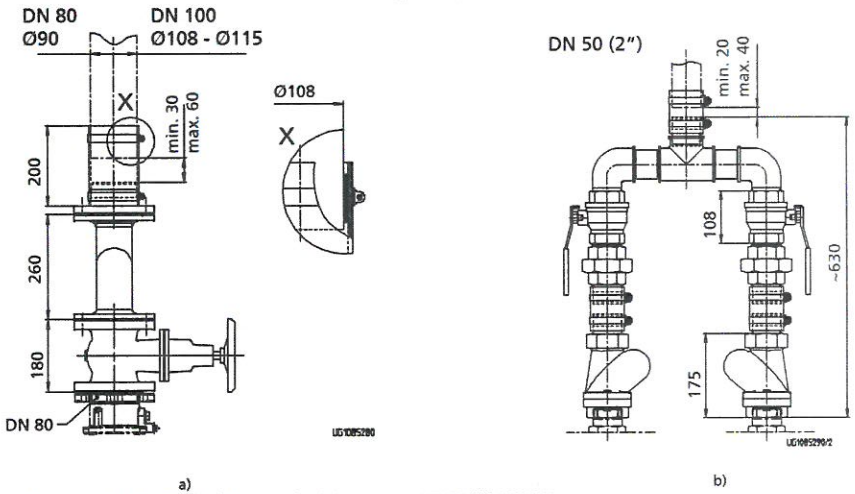
10.3.4.3 Przewód tłoczny US40, U60, U100, US100



Rys. 54: Wymiary przewodu tłocznego mini-Compacta a) US40, b) U60, U100 i c) US100

Element urządzenia.

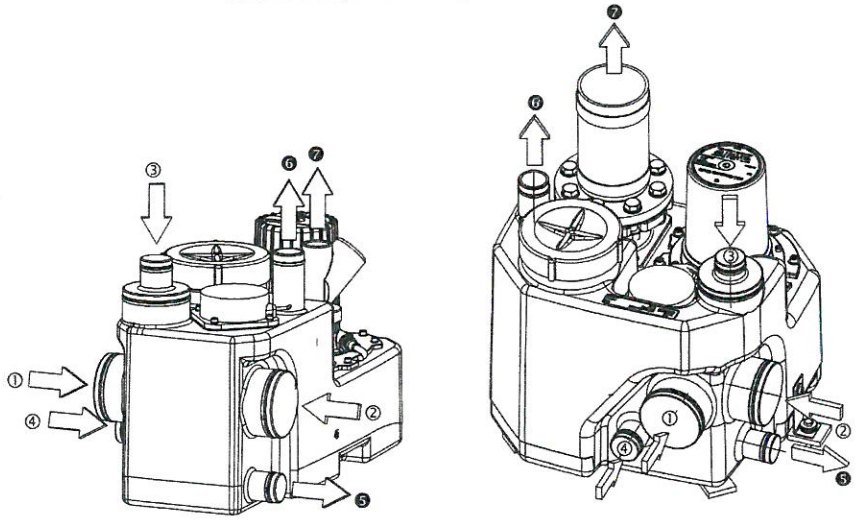
10.3.4.4 Przewód tłoczny UZ150, UZS150



Rys. 55: Wymiary przewodu tłocznego a) mini-Compacta UZ150 i b) UZS150

10.4 Przyłącza

10.4.1 mini-Compacta US40 / U60



a) b)

Rys. 56: Przyłącza mini-Compacta a) US40 i b) U60

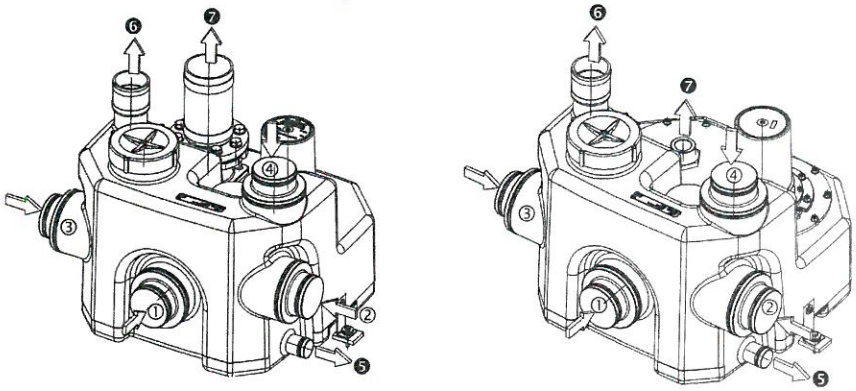
Tabela 35: Przyłącza mini-Compacta US40 i U60

Numer	Przyłącze do	Numer	Przyłącze do
①	Dopływ DN 100	①	Dopływ DN 100
②	Dopływ DN 100	②	Dopływ DN 100
③	Dopływ DN 100/50	③	Dopływ DN 100/50
④	Dopływ DN 50	④	Dopływ DN 50 [8]
❺	Odpływ DN 40	❺	Odpływ DN 40
❻	Odpowietrzenie DN 50	❻	Odpowietrzenie DN 50
❼	Przewód tłoczny G 1 1/4	❼	Przewód tłoczny DN 80/100

8 Podłączone elementy odpływowe muszą być zabezpieczone przed spiętrzeniem zwrotnym (cofką) poprzez umieszczenie dna rury co najmniej 180 mm nad dnem zbiornika. Przyłącze nie nadaje się do dopływu z brodzików.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

10.4.2 mini-Compacta U100 / US100



a) b)

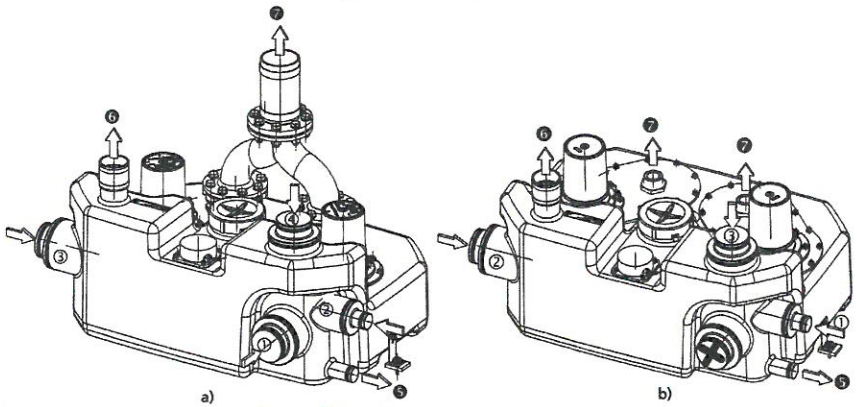
Rys. 57: Przyłącza mini-Compacta a) U100 i b) US100

Tabela 36: Przyłącza mini-Compacta U100 i US100

Numer	Przyłącze do	Numer	Przyłącze do
①	Dopływ DN 150/100	①	Dopływ DN 150/100
②	Dopływ DN 150/100	②	Dopływ DN 150/100
③	Dopływ DN 150/100	③	Dopływ DN 150/100
④	Dopływ DN 150 /100	④	Dopływ DN 150/100
❺	Odpływ DN 40	❺	Odpływ DN 40
❻	Odpowietrzenie DN 70	❻	Odpowietrzenie DN 70
❼	Przewód tłoczny DN 80/100	❼	Przewód tłoczny DN 50 (DN 32)

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0950/PWBS/19

10.4.3 mini-Compacta UZ150 / UZS150



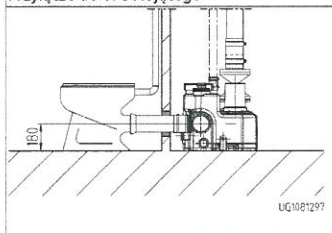
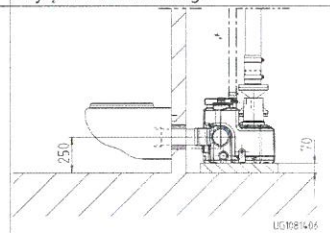
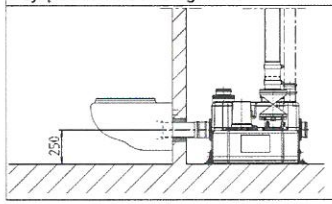
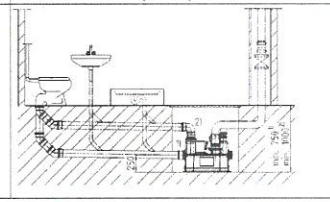
Rys. 58: Przyłącza mini-Compacta a) UZ150 b) UZS150

Tabela 37: Przyłącza mini-Compacta UZ150 i UZS150

Numer	Przyłącze do	Numer	Przyłącze do
①	Dopływ DN 150/100	①	Dopływ DN 100/50
②	Dopływ DN 100/50	②	Dopływ DN 150/100
③	Dopływ DN 150/100	③	Dopływ DN 150/100
④	Dopływ DN 150/100	✖	Dopływ w wersji S niemożliwy
❺	Odpływ DN 40	❺	Odpływ DN 40
❻	Odpowietrzenie DN 70	❻	Odpowietrzenie DN 70
❼	Przewód tłoczny DN 80/100	❼	Przewód tłoczny 2 x DN 50 (DN 32)

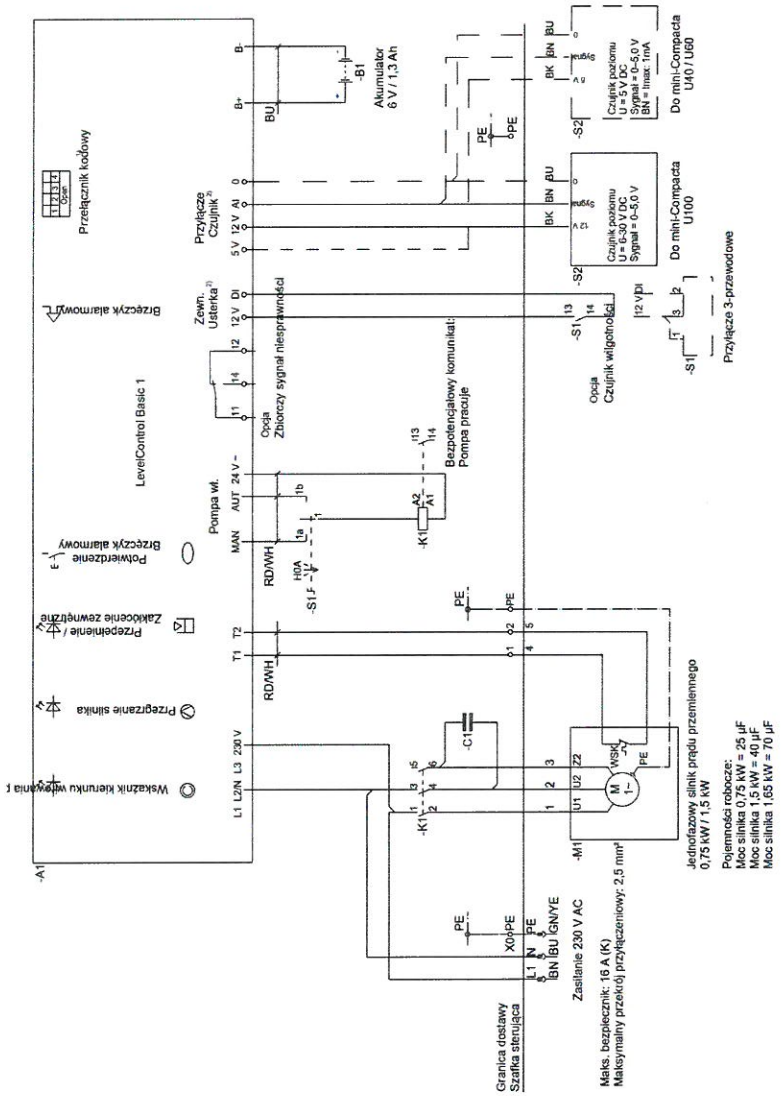
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

10.5 Rodzaje podłączenia

mini-Compacta US40, U60, U100, US100 Przyłącze do WC stojącego	mini-Compacta US40, U60 Przyłącze do WC ściennego
	
mini-Compacta U100, US100 Przyłącze do WC ściennego	mini-Compacta US40, U60, U100, US100 Obniżona instalacja urządzenia
	

10.6 Schematy połączeń elektrycznych

10.6.1 LevelControl Basic 1, 1~



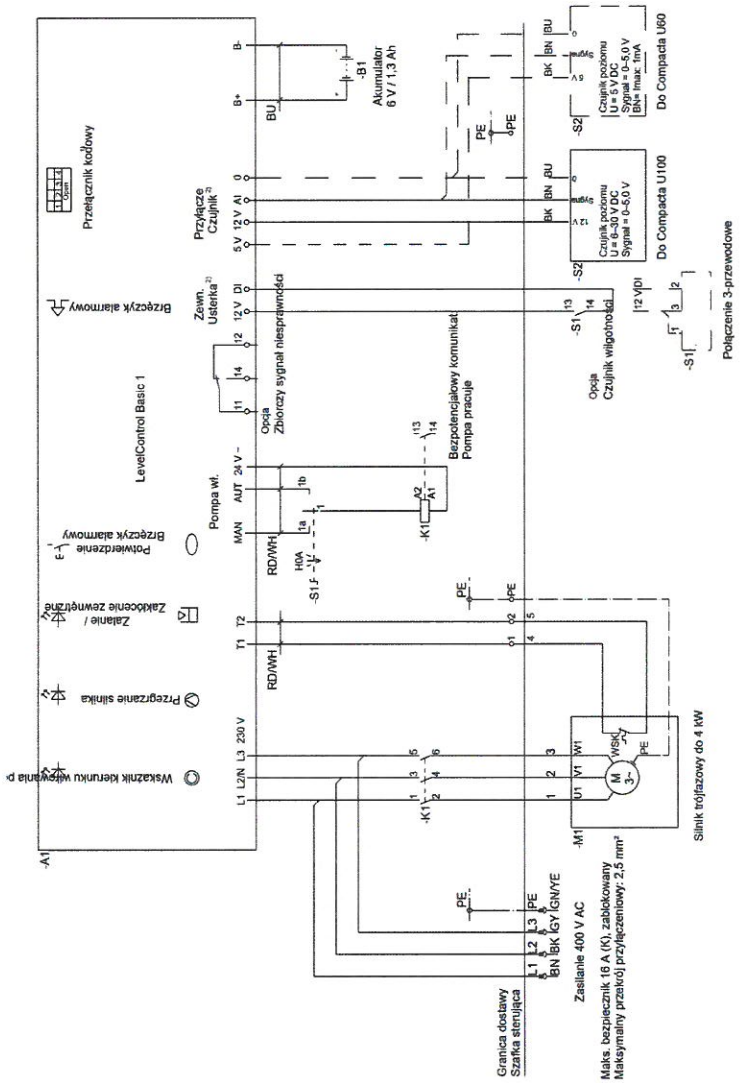
Rys. 59: Schemat BD705155

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

1)	Ustawienie – patrz instrukcja obsługi
2)	Maks. przekrój przyłącza: 1,0 mm², elastyczne

mgr inż. Albert Kępka
budowlanym ... instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

10.6.2 LevelControl Basic 1, 3~

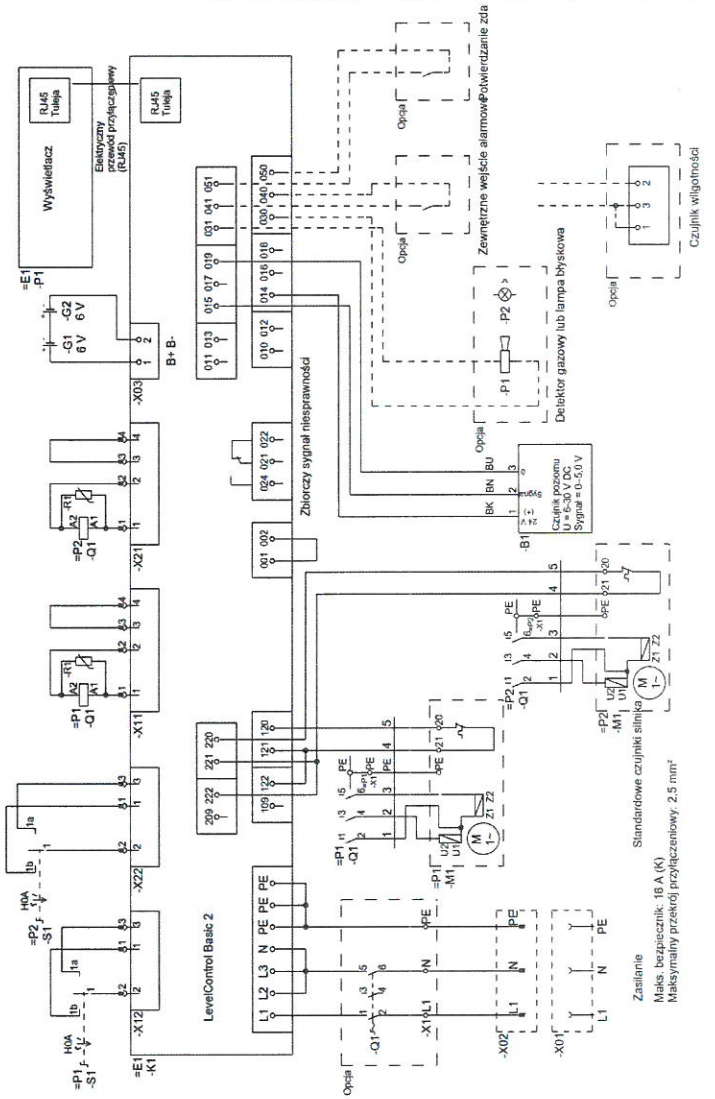


Rys. 60: Schemat połączeń BD705156

1)	Ustawienie – patrz instrukcja obsługi
2)	Maksymalny przekrój przyłączeniowy: 1,0 mm², elastyczne

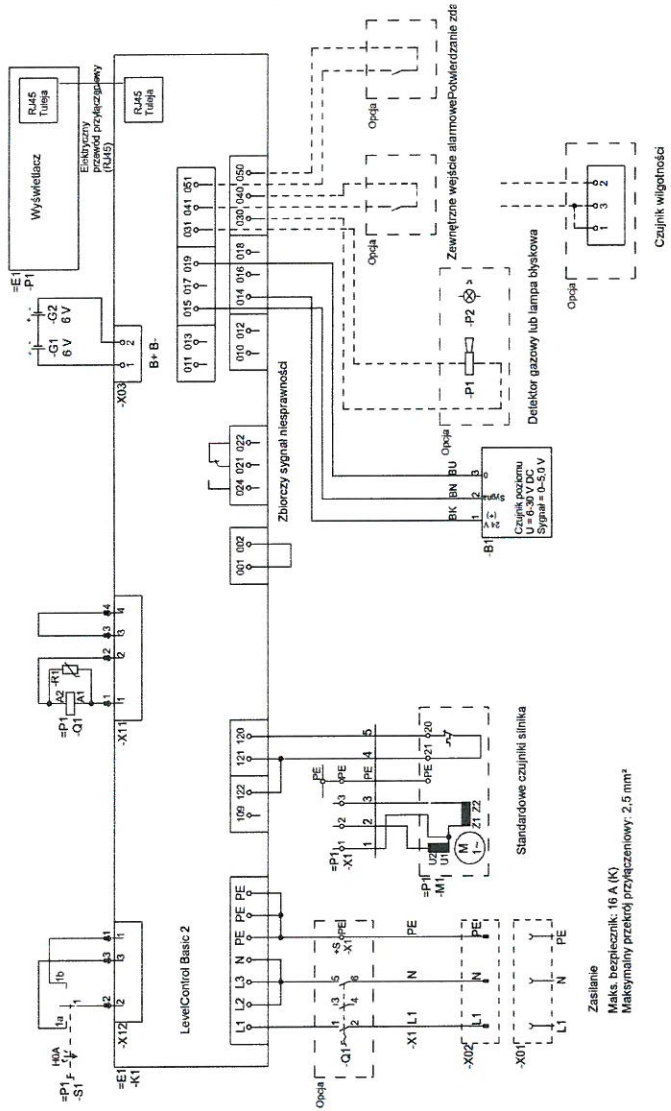
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

10.6.3 LevelControl Basic 2 typ BC — Stacja podwójna — do 1,5 kW, 1~



Rys. 61: Schemat BD706054

10.6.4 LevelControl Basic 2 typ BC - Stacja pojedyncza z mechanizmem tnącym - do 1,5 kW, 1~



Rys. 62: Schemat BD706066

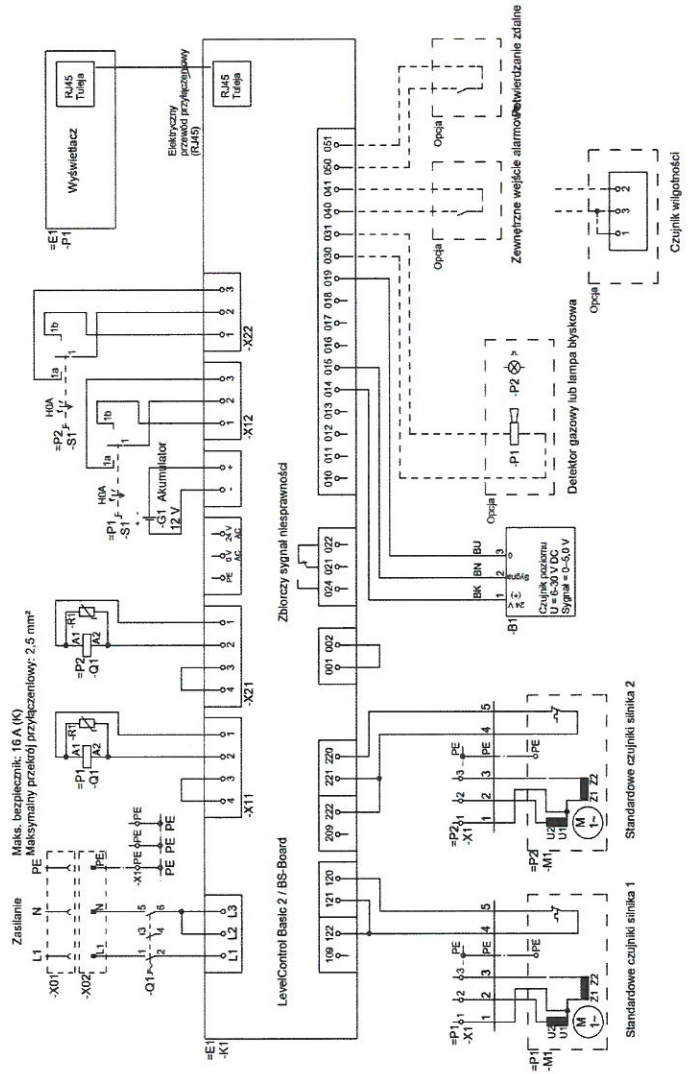
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

WSKAZÓWKA

Nie stosować urządzenia sterującego do mini-Compacta US40.
(⇨ Rozdział 10.6.1, Strona 97)

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

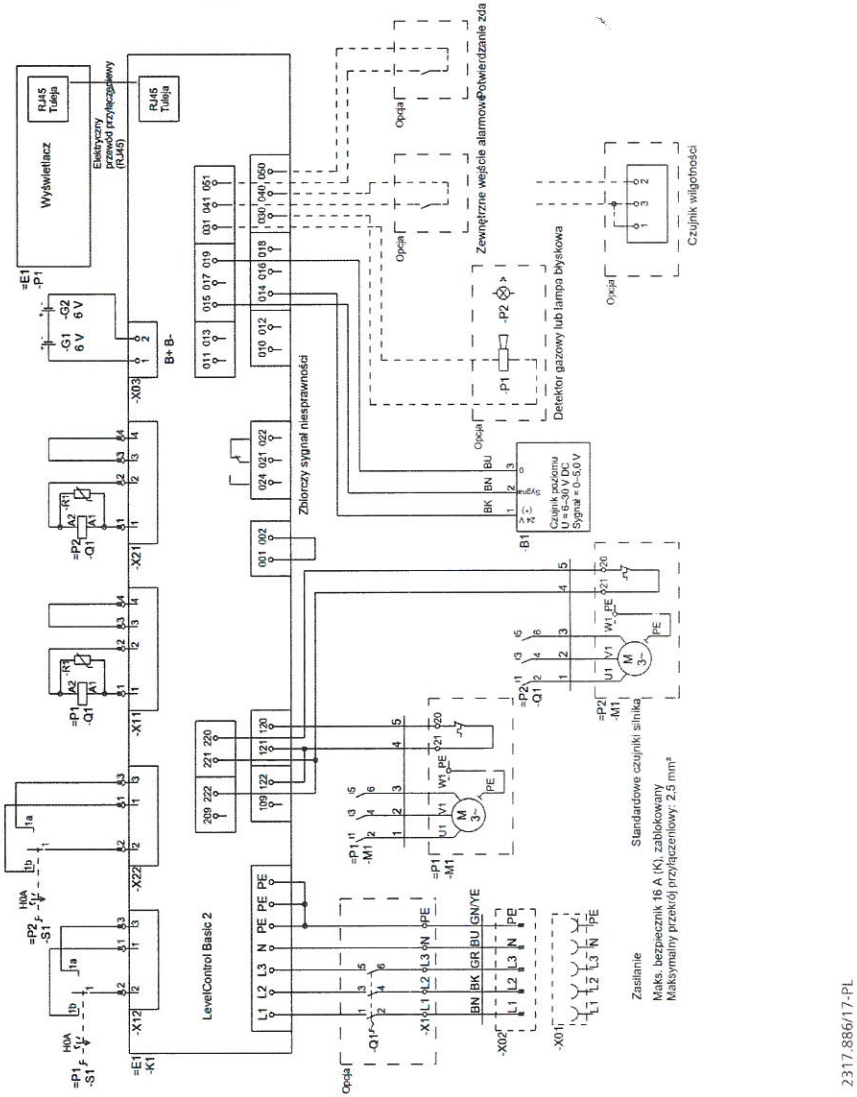
10.6.5 LevelControl Basic 2 typ BC - Stacja podwójna z mechanizmem tnącym - do 1,5 kW, 1~



Rys. 63: Schemat BD706067

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

10.6.6 LevelControl Basic 2 typ BC — Stacja podwójna — rozruch bezpośredni — do 4 kW



Rys. 64: Schemat połączeń BD706051

11 Deklaracja zgodności UE

Producent: **Firma KSB SE & Co. KGaA**
Johann-Klein-Straße 9
67227 Frankenthal (Niemcy)

Niniejszym producent oświadcza, że **produkt**:

mini-Compacta

Zakres numerów fabrycznych: od 2020w01 do 2022w52

- Odpowiada wszystkim wymogom następujących dyrektyw/rozporządzeń w ich obowiązującym brzmieniu:
  - 2006/42/WE: dyrektywa maszynowa
  - 305/2011/UE: ustanowienie zharmonizowanych warunków wprowadzania wyrobów budowlanych do obrotu (rozporządzenie UE w sprawie wyrobów budowlanych)
  - Podzespoły elektryczne[9]: 2011/65/UE Ograniczenie stosowania określonych substancji niebezpiecznych w urządzeniach elektrycznych i elektronicznych (RoHS)
  - 2014/30/UE: Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)

Ponadto producent oświadcza, że:

- zastosowane zostały następujące międzynarodowe normy zharmonizowane:
  - EN 809
  - EN 12050-1
  - ISO 12100
  - EN 60034-1, EN 60034-5/A1
  - EN 60204-1
  - EN 61000-6-2, EN 61000-6-3

Certyfikat wydany przez TÜV Rheinland LGA Products GmbH (0197)

Osoba upoważniona do zestawienia dokumentacji technicznej:

Armin Reisinger
Kierownik projektów technicznych - rozwój produktów, dział automatyzacja i napędy
KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9
67227 Frankenthal (Niemcy)

Deklaracja zgodności UE została wystawiona:

Frankenthal, 01.01.2020

Jochen Schaab
Kierownik ds. rozwoju produktów, Systemy pomp i napędy
KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9
67227 Frankenthal

9 Jeśli dotyczy

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

12 Deklaracja własności użytkowych producenta zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 załącznik III

Numer produktu		DoP2317.1-01 **mini-Compacta**
(1)	Typ produktu	Urządzenie pompujące do fekaliów wg EN 12050-1
(2)	Numer fabryczny	Patrz tabliczka znamionowa
(3)	Przeznaczenie	Gromadzenie i automatyczne przepompowywanie ścieków z fekaliami i bez ponad poziom spiętrzania zwrotnego
(4)	Producent	KSB SE & Co. KGaA 67225 Frankenthal (Niemcy)
(5)	Osoba upoważniona	Nie dotyczy
(6)	System do analizy i kontroli poziomu wydajności	System 3
(7)	Norma zharmonizowana	Notyfikowana jednostka TÜV Rheinland LGA Products -0197- przeprowadziła badanie typu produktu na podstawie kontroli typu wg sytemu 3 i utworzyła raport kontrolny 5371065-02.
(8)	Europejska analiza techniczna	Nie dotyczy

Tabela 38: (9) Deklarowane właściwości

Zasadnicze charakterystyki		Moc	Zharmonizowana specyfikacja techniczna
Efektywność			EN 12050-1:2001
	Tłoczenie zanieczyszczeń stałych	Zaliczono	
	Króćce przyłączeniowe	Zaliczono	
	Wentylacja	Zaliczono	
	Minimalna prędkość przepływu	≥ 0,7 m/s	
	Minimalny przekrój w instalacji	≥ 40 mm	
	Minimalny przekrój przyłącza tłocznego	DN 80	
	Elementy mocujące	Zaliczono	
Stopień ochrony urządzeń elektrycznych			
	Silnik	IP68	
	Czujnik stykowy	IP68	
Odporność materiałów na korozję		Zaliczono	
Parametry układów hydraulicznego i elektrycznego		Zaliczono	
Szczelność na wodę i powietrze			
	Wodoszczelność	10 min przy 0,5 bar	
	Zapachoszczelność	10 min przy 0,5 bar	
Poziom hałasu		≤ 70 dB	

(10) Właściwości użytkowe wyrobu określonego w punktach (1) i (2) są zgodne z właściwościami użytkowymi deklarowanymi w punkcie (9).

Niniejsza deklaracja właściwości użytkowych została wydana na wyłączną odpowiedzialność producenta określonego w punkcie (4).

Frankenthal, 01.01.2020 r.

Jochen Schaab
Kierownik ds. rozwoju produktów, Systemy pomp i napędy
KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9
67227 Frankenthal

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do projektowania w zakresie robót budowlanych w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

2317.886/17-PL

13 Deklaracja własności użytkowych producenta zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 załącznik III

Numer produktu		DoP2317.2-01 **mini-Compacta S**
(1)	Typ produktu	Urządzenie pompujące fekalia z rozdrabniaczem wg normy EN 12050-1
(2)	Numer fabryczny	Patrz tabliczka znamionowa
(3)	Przeznaczenie	Gromadzenie i automatyczne przepompowywanie ścieków z fekaliami i bez ponad poziom spiętrzania zwrotnego.
(4)	Producent	KSB SE & Co. KGaA 67225 Frankenthal (Niemcy)
(5)	Osoba upoważniona	Nie dotyczy
(6)	System do analizy i kontroli poziomu wydajności	System 3
(7)	Norma zharmonizowana	Notyfikowana jednostka TÜV Rheinland LGA Products -0197- przeprowadziła badanie typu produktu na podstawie kontroli typu wg sytemu 3 i utworzyła raport kontrolny 5371383-02.
(8)	Europejska analiza techniczna	Nie dotyczy

Tabela 39: (9) Deklarowane właściwości

Zasadnicze charakterystyki		Moc	Zharmonizowana specyfikacja techniczna
Efektywność			EN 12050-1:2001
	Tłoczenie zanieczyszczeń stałych	Zaliczono	
	Króćce przyłączeniowe	Zaliczono	
	Wentylacja	Zaliczono	
	Minimalna prędkość przepływu	≥ 0,7 m/s	
	Minimalny przekrój w instalacji	Zaliczono	
	Minimalny przekrój przyłącza tłocznego	DN 32	
	Elementy mocujące	Zaliczono	
Stopień ochrony urządzeń elektrycznych			
	Silnik	IP68	
	Czujnik stykowy	IP68	
Odporność materiałów na korozję		Zaliczono	
Parametry układów hydraulicznego i elektrycznego		Zaliczono	
Szczelność na wodę i powietrze			
	Wodoszczelność	10 min przy 0,5 bar	
	Zapachoszczelność	10 min przy 0,5 bar	
Poziom hałasu		≤ 70 dB	

(10) Właściwości użytkowe wyrobu określonego w punktach (1) i (2) są zgodne z właściwościami użytkowymi deklarowanymi w punkcie (9).

Niniejsza deklaracja właściwości użytkowych została wydana na wyłączną odpowiedzialność producenta określonego w punkcie (4).

Frankenthal, 01.01.2020 r.

Jochen Schaab

Kierownik ds. rozwoju produktów, Systemy pomp i napędy

KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9
67227 Frankenthal

2317.886/17-PL

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

14 Zaświadczenie o nieszkodliwości

Typ: .....

Numer potwierdzenia zamówienia/
Numer pozycji potwierdzenia zamówienia[10]: .....

Data dostawy: .....

Zakres zastosowania: .....

Medium[10]: .....

Odpowiednie zakreślić[10]:

☐ żrące	☐ podsycające ogień	☐ zapalne	☐ wybuchowe	☐ zagrażające zdrowiu
☐ szkodliwe dla zdrowia	☐ trujące	☐ radioaktywne	☐ szkodliwe dla środowiska	☐ nieszkodliwe

Przyczyna zwrotu[10]: .....

Uwagi: .....

.....

Produkt/ wyposażenie zostały przed wysłaniem/udostępnieniem starannie opróżnione oraz wyczyszczone od zewnątrz i wewnątrz.

Niniejszym oświadczamy, że produkt ten nie zawiera niebezpiecznych środków chemicznych, materiałów biologicznych i radioaktywnych.

W przypadku pomp połączonych sprzęgłem elektromagnetycznym wewnętrzny zespół wirnika (wirnik, pokrywa korpusu, wspornik pierścienia łożyska, łożysko ślizgowe, wirnik wewnętrzny) został wyciągnięty z pompy i oczyszczony. W przypadku nieszczelności garnka oczyszczony został również wirnik zewnętrzny, klosz wspornika łożyska, bariera wycieku i korpus łożyskowy lub element pośredni.

W przypadku pomp z silnikiem hermetycznym wirnik i łożysko ślizgowe zostały wyjęte z pompy w celu oczyszczenia. W razie nieszczelności rury szczelinowej stojana komora stojana została sprawdzona pod kątem wnikania medium, ewentualnie medium zostało usunięte.

☐ W przypadku dalszego postępowania nie są niezbędne żadne szczególne środki bezpieczeństwa.

☐ Następujące środki bezpieczeństwa są niezbędne w odniesieniu do mediów płuczących, pozostałości cieczy oraz utylizacji:

.....

.....

Zapewniamy, iż powyższe informacje są prawidłowe i kompletne, oraz że wysyłka odbywa się zgodnie z przepisami.

.....	.....	.....
Miejscowość, data i podpis	Adres	Pieczęć firmy

2317.886/17-PL

[10] Pole obowiązkowe

Indeks haseł

A
Akumulator
  Wkładanie/wymiana 49
Alarm przepełnienia 43

B
Bezpieczeństwo 10

C
Czynności konserwacyjne 53

K
Komunikaty o błędach 47
  Wyświetlanie i potwierdzanie komunikatów ostrzegawczych i alarmowych 47
Konserwacja 14
Konstrukcja 19
Kształt wirnika 19

L
listy alarmów
  Wyświetlanie 49

Ł
Łożysko 19

M
Maszyny niekompletne 8
Media pompowane 24
Moduł sterowania 42
Momenty dokręcania 64

N
Napęd 19
Natężenie hałasu 25
Nazwa 16

O
Ochrona przeciwwybuchowa 26
Odwadnianie piwnic 31
Oznaczenia wskazówek ostrzegawczych 9

P
Parametry
  Ustawianie 45
Parametry mocy 22, 23
Praca ze znajomością wymagań BHP 11
Przełącznik wyboru trybu ręka-0-automatyka 44
Przyciski nawigacyjne 44

R
Rezystancja izolacji 53
Roszczenia z tytułu gwarancji 8
Rozruch 33

S
Składowanie 14
Smarowanie
  Jakość oleju 55

T
Tabliczka znamionowa 18
Transportowanie 13

U
Uruchomienie 34
Ustawianie zbiornika 34
Ustawienie/zabudowa 27
Usterki
  Przyczyny i usuwanie 66
Uszczelnienie wału 19
Uszkodzenie 8
Utylizacja 15

W
Wskazówki ostrzegawcze 9
Wskaźnik LED 42
Współobowiązujące dokumenty 8
Wymiary 25
wyświetlacz 43

Z
Zakres dostawy 25
Zakres zastosowania 10
Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem 10
Zaświadczenie o braku zastrzeżeń 108
Zbiornik 24
Zwrot do producenta 14

2317.886/17-PL

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

mgr inż. Albert Kapka
uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0690/PWBS/19

Wykonawca:	Nazwa inwestycji:	Zamawiający:
AGMET Sp. z o.o. *ul. Marywilska 22* *03-228 Warszawa*	**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH** PRZY UL. KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE	**Fundacja Ewy Błaszczyk AKOGO** *ul. Podleśna 4* *01-673 Warszawa* Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

mgr inż. Albert Kępka upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń nr ewid. MAZ/0650/PWBS/19

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 031

Nr ST:	031	**Rev. Nr:**	000	
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik** – piwnica, instalacja wody zimnej.			
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	System rur i złączek ze stali nierdzewnej Kan-Therm Inox			Załączniki: ☒ Aprobaty Techniczne ☒ Atesty Certyfikaty ☐ Karty Techniczne (Recepty i inne) ☒ Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	Kan Sp. z o.o. ul. Zdrojowa 51 16-001 Kleosin			☐ Wyniki badań laboratoryjnych ☐ Obliczenia wytrzymałościowe ☐ Rysunki ☐ Dołączone próbki ☒ Inne

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	21.09.2021	
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki	21.09.2021	

ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:	20.09.2021	
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne):		
Uwagi:		

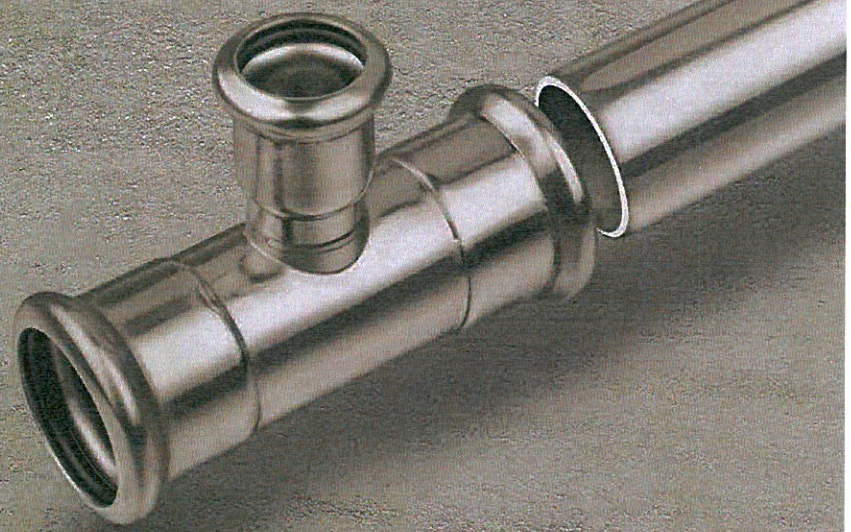
INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne mgr inż. Dariusz Serafin Upr. bud. bez ograniczeń WOS/09

			Data	Podpis
Zatwierdzone przez Inżyniera:	TAK ☐	NIE ☐		
Zatwierdzone przez Zamawiającego:	TAK ☐	NIE ☐		

Potwierdzenie odbioru:	..... Data	..... Podpis	Nadzór
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	..... Data	..... Podpis	Wykonawca

mgr inż. Albert Kępka upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń nr ewid. MAZ/0650/PWBS/19

Install your **future**



SYSTEM **KAN-therm**

Inox

Szlachetny materiał,
Giga możliwości

PL 21/08

∅ 12–168,3 mm

Spis treści

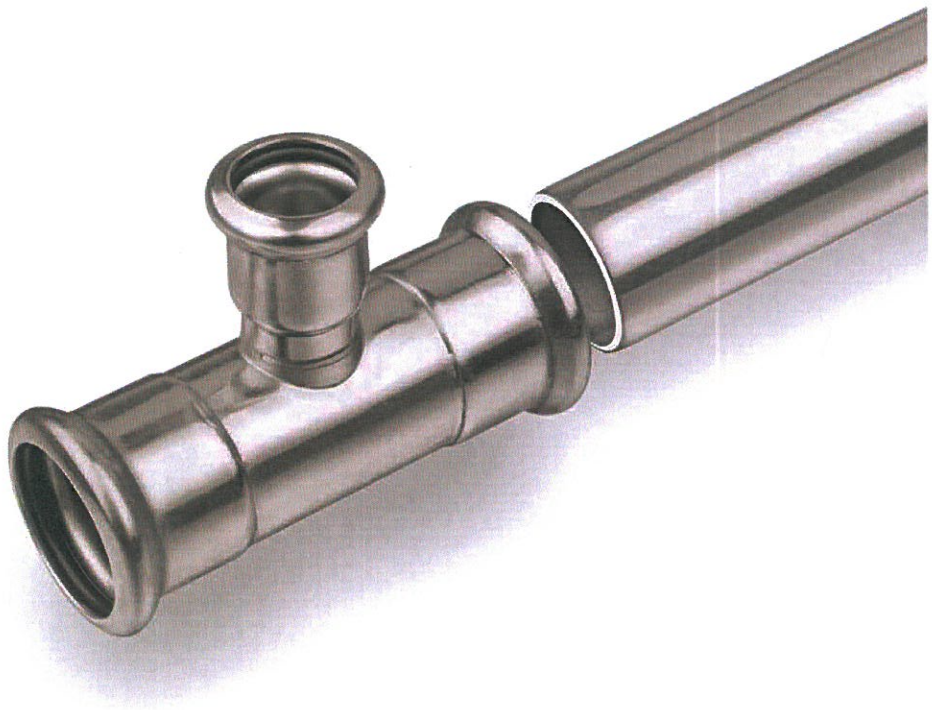
DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

6 System **KAN-therm** Inox

Nowoczesna technologia połączeń 239
Technologia trwałych połączeń 240
Możliwości zastosowania 240
Zalety 240
Montaż połączeń 240
Narzędzia 247
Narzędzia – Bezpieczeństwo 251
Funkcja LBP 251
Informacje szczegółowe 251
Dane o wydłużalności i przewodności cieplnej 252
Zalecenia do stosowania 252
Połączenia gwintowe, łączenie z innymi Systemami KAN-therm 253
Połączenia kołnierzowe 254
Mocowanie rurociągów 254
Wykonanie punktów stałych PS i punktów przesuwnych PP 255
Kompensacja wydłużeń 255
Dobór kompensatorów typu „L", „Z" i „U" 256
System KAN-therm Inox - asortyment 259
Narzędzia do połączeń Inox 274

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Mariusz Serafin
Upr. bud. LO/0181/OWOS/09

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud.
budowlanych
bez ograniczeń
w ewid. MAZ/0990/PWBS/19



6 System **KAN-therm** Inox

System KAN-therm Inox to system rur i złączek ze stali nierdzewnej w średnicach od Ø12 do Ø168,3 mm. Wykorzystanie stali nierdzewnej pozwala na budowanie instalacji transportujących media agresywne korozyjnie, a także zapewnia ich długoletnią, bezawaryjną eksploatację.

Nowoczesna technologia połączeń

Zastosowana w Systemie KAN-therm Inox technologia „press" pozwala na szybkie i pewne wykonywanie połączeń poprzez zaprasowywanie złącz przy pomocy ogólnodostępnych zaciskarek, eliminując proces skręcania lub spawania poszczególnych elementów. Pozwala to na bardzo szybki montaż instalacji nawet przy zastosowaniu rur i kształtek dużych średnic.

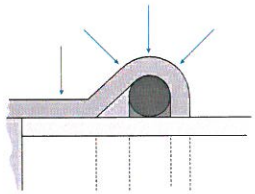
Rury i kształtki Systemu KAN-therm Inox wykonane są ze stali cienkościennej, co w znaczący sposób obniża ciężar poszczególnych elementów i ułatwia montaż instalacji.

Łączenie elementów w technologii „press" pozwala na uzyskanie połączeń o zminimalizowanym przewężeniu przekroju rury, co znacznie zmniejsza straty ciśnienia w całej instalacji i stwarza wyśmienite warunki hydrauliczne.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Technologia trwałych połączeń

Szczelność połączeń w Systemie KAN-therm Inox zapewniają specjalne uszczelnienia O-Ringowe i trójpunktowy system zacisku typu „M".



Możliwości zastosowania

- instalacje centralnego ogrzewania oraz ciepłej i zimnej wody użytkowej,
- instalacje przemysłowe,
- instalacje sprężonego powietrza,
- instalacje wody lodowej,
- pompy ciepła.

Zalety

- szybki i pewny montaż instalacji, bez spawania i skręcania,
- duży zakres średnic rur i złączek do 168,3 mm,
- szeroki zakres temperatur pracy od -35 °C do 135 °C,
- odporność na wysokie ciśnienie – 16 bar, możliwość pracy przy ciśnieniu nawet 25 bar (12–108 mm) pod warunkiem stosowania narzędzi wyposażonych w szczęki i opaski „HP"
- możliwość łączenia z systemami tworzywowymi KAN-therm Press i Push,
- niewielki ciężar rur i złączek,
- wysoka estetyka wykonanych instalacji,
- odporność na uszkodzenia mechaniczne.

Montaż połączeń



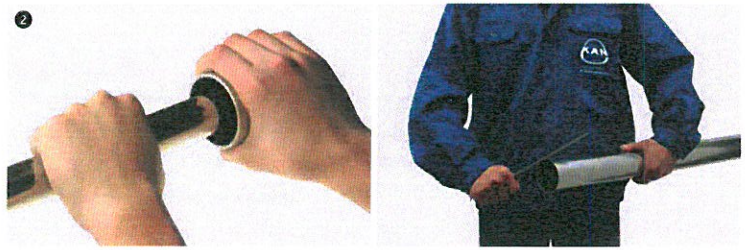


1 Obcięcie rury

Rurę należy przeciąć prostopadle do osi, za pomocą obcinaka krążkowego (przecięcie musi być pełne, bez odłamywania nadciętych odcinków rur). Dopuszczalne jest zastosowanie innych narzędzi pod warunkiem zachowania prostopadłości cięcia i nie uszkodzenia obcinanych krawędzi w formie wyłamań, ubytków materiału i innych deformacji przekroju rury. Niedopuszczalne jest używanie narzędzi, które mogą wytwarzać znaczne ilości ciepła np. palnik, szlifierka kątowa, itp.

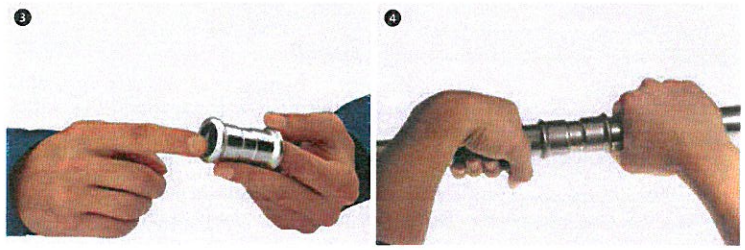
WZÓR

DOKUMENTACJA
POWERYFIKACYJNA



2 Fazowanie krawędzi rury

Używając ręcznego fazownika (dla średnic 76,1 –168,3 półokrągłego pilnika do stali) należy sfazować na zewnątrz i wewnątrz końcówkę obciętej rury, usunąć z niej wszelkie opiłki mogące uszkodzić O-Ring w czasie montażu.



3 Kontrola

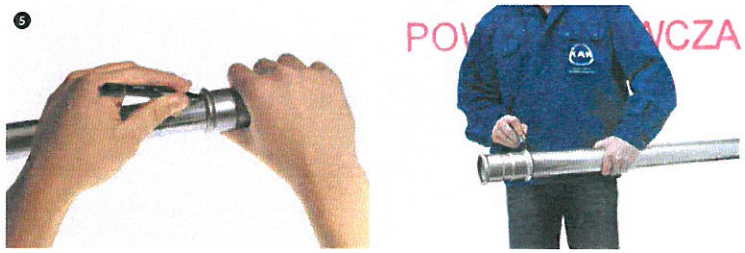
Przed montażem, należy wzrokowo skontrolować obecność O-Ringu w kształtce, czy nie jest uszkodzony, jak również czy nie ma żadnych zanieczyszczeń (opiłków lub innych ostrych ciał) mogących spowodować uszkodzenie O-Ringu w fazie wsuwania rury. Należy także upewnić się czy odległość między sąsiednimi kształtkami nie jest mniejsza niż dopuszczalna d_{min} (Tab.1, Rys.1).

4 Zamontowanie rury i złączki

Przed wykonaniem zaprasowania rurę należy osiowo wsunąć w złączkę na oznaczoną głębokość (dopuszczalny jest lekki ruch obrotowy). Stosowanie olejów, smarów i tłuszczów w celu ułatwienia wsunięcia rury jest zabronione (dopuszcza się wodę lub roztwór mydła – zalecane w przypadku próby ciśnieniowej sprężonym powietrzem).

W przypadku jednoczesnego montażu wielu połączeń (na zasadzie wsunięcia rur w kształtki), przed operacją zaprasowania każdego kolejnego złącza należy skontrolować głębokość wsunięcia obserwując znaczniki wykonane markerem na rurze.

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Dyr. Ind. LOD/118/00/03/09



5 Zaznaczenie głębokości wsunięcia rury w kształtkę

Aby osiągnąć właściwą wytrzymałość połączenia należy zachować odpowiednią głębokość A (Tab.1, Rys.1) wsunięcia rury w kształtkę. Po wsunięciu rury w kształtkę do oporu, zaznaczamy wymaganą długość wsunięcia na rurze (lub kształtce z bosym końcem) markerem. Po wykonaniu zaprasowania zaznaczenie musi być nadal widoczne tuż przy krawędzi kształtki.

Do wyznaczenia głębokości wsunięcia bez pasowania z kształtką, służą również specjalne szablony.



6 Zaprasowywanie złączek

Przed rozpoczęciem procesu zaprasowywania należy sprawdzić sprawność narzędzi. Zalecane jest stosowanie zaciskarek i szczęk prasujących dostarczanych w ofercie Systemu KAN-therm Inox.

Należy zawsze dobrać odpowiedni wymiar szczęki prasującej do średnicy wykonywanego połączenia. Szczęka prasująca powinna zostać założona na złączce w taki sposób, aby wykonane w niej profilowanie dokładnie obejmowało miejsce osadzenia O-Ringu w kształtce (wypukła część kształtki). Po uruchomieniu zaciskarki, proces zaprasowania odbywa się automatycznie i nie może być zatrzymany. Jeśli z jakichś przyczyn proces zaciskania zostanie przerwany, połączenie należy zdemontować (wyciąć) i wykonać nowe w prawidłowy sposób. W przypadku posiadania przez instalatora zaciskarek i szczęk niedostarczanych przez System KAN-therm Inox możliwość ich stosowania należy skonsultować z Działem Technicznym KAN.

mgr inż. Albert Kępka
upr. [illegible] robotami
budowlanymi [illegible] instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0890/PWBS/19

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

7 **Zaprasowywanie złączek 76,1–108 Przygotowanie szczęki**

Do zaprasowania większych średnic (76,1; 88,9; 108) stosuje się specjalne szczęki czterodzielne. Szczękę, po wyjęciu z walizki, należy odbezpieczyć, a następnie rozłożyć.







8 **Rozłożoną szczękę zakładamy na kształtkę. Szczęka posiada specjalny rowek, w który należy wpasować kołnierz kształtki.**

Uwaga: W przypadku szczęk 76,1–168 mm, tabliczka z nadrukowanym rozmiarem szczęki (widoczna na rysunku) zawsze powinna znajdować się od strony rury.

9 **Po poprawnym zamocowaniu szczęki na kształtce należy ją ponownie zabezpieczyć poprzez maksymalne wciśnięcie sworznia (szczęki opaskowe Klauke) lub kontrolę zejścia się wskaźników (szczęki opaskowe Novopress). W tym momencie szczęka jest gotowa do podłączenia zaciskarki.**





10 **Podłączenie zaciskarki do szczęki**

Zaciskarkę podłączyć do szczęki. Bezwzględnie należy dopilnować aby zaciskarka podłączona była do szczęki zgodnie z dołączoną do konkretnego narzędzia instrukcją.

Podłączona do szczęki zaciskarka może zostać uruchomiona w celu dokonania pełnego zaprasowania połączenia.

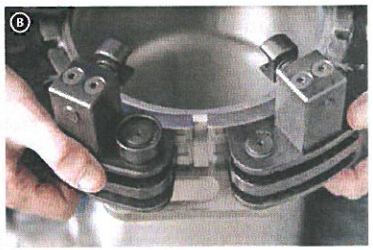
11 **Zaprasowanie**

Czas wykonania pełnego zaprasowania wynosi ok. 1 min (dotyczy średnic: 76,1–108 mm). Po uruchomieniu zaciskarki proces zaprasowania nie może być zatrzymany. Jeśli z jakichś przyczyn proces zaciskania zostanie przerwany, połączenie należy zdemontować (wyciąć) i wykonać nowe w prawidłowy sposób. Po dokonaniu zaprasowania zaciskarka samoczynnie powróci do pierwotnego położenia. Wówczas należy wyciągnąć ramiona zaciskarki ze szczęki. Aby zdjąć szczękę z kształtki należy ją ponownie odbezpieczyć, a następnie rozłożyć. Szczęki opaskowe Klauke powinny być przechowywane w walizkach w stanie zabezpieczonym – zaryglowane.

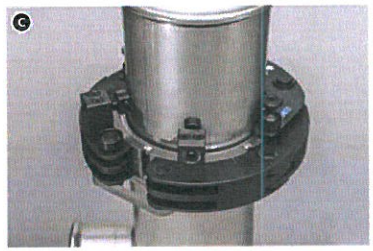
Zakładanie szczęki 139,7 i 168,3 na kształtkę

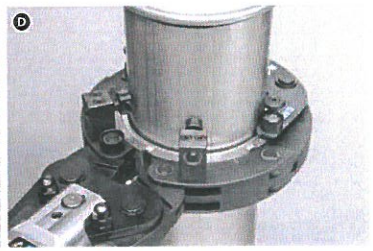
W przypadku średnicy GigaSize 139,7 i 168,3 mm w celu rozłożenia szczęki należy wcisnąć wskazany na zdjęciu (A) sworzeń, a następnie rozpiąć łącznik (B).



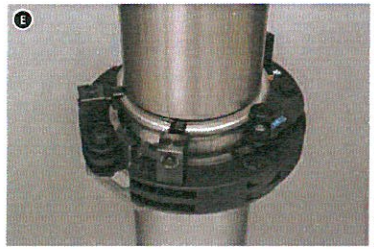


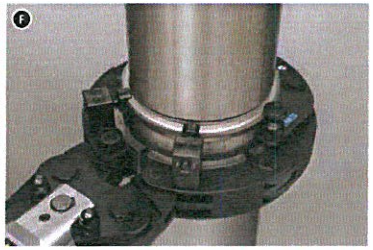
Rozłożoną szczękę zakładamy na kształtkę. Szczęka posiada specjalny rowek w który należy wpasować kołnierz kształtki. Po poprawnym zamocowaniu szczęki na kształtce, należy ją ponownie zabezpieczyć poprzez ponowne wciśnięcie sworznia i zapięcie łącznika.





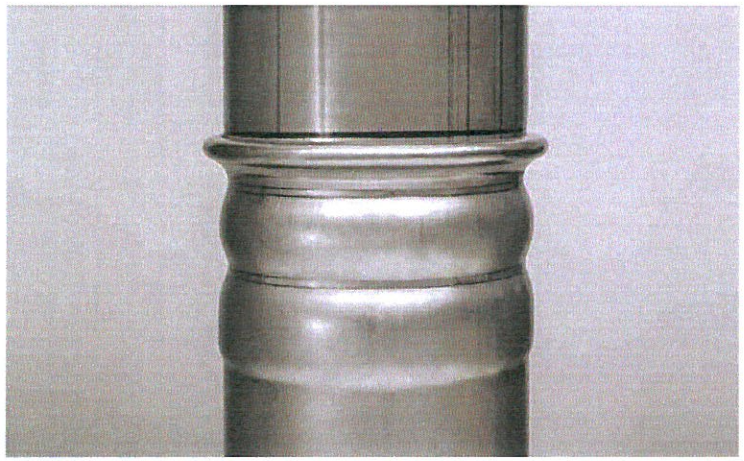
Zaciskarkę podłączyć do szczęki. Bezwzględnie należy dopilnować aby zaciskarka podłączona była do szczęki zgodnie z dołączoną do konkretnego narzędzia instrukcją. Podłączona do szczęki zaciskarka może zostać uruchomiona w celu dokonania pełnego zaprasowania pierwszego etapu połączenia. Po uruchomieniu zaciskarki proces zaprasowania odbywa się automatycznie i nie może być zatrzymany. Jeśli z jakichś przyczyn proces zaciskania zostanie przerwany, połączenie należy zdemontować (wyciąć) i wykonać nowe w prawidłowy sposób. Po dokonaniu zaprasowania zaciskarka samoczynnie powróci do pierwotnego położenia. Wówczas należy wyciągnąć ramiona zaciskarki ze szczęki.





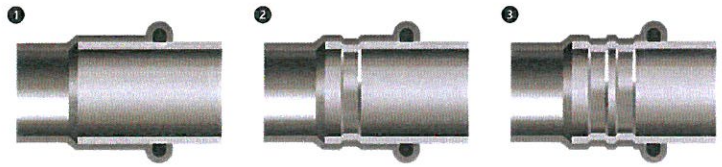
Przed przystąpieniem do drugiego etapu wykonania połączenia należy zdemontować szczękę a następnie ustawić ją rolkami i sprężynującymi kołkami w miejscu posadowienia O-Ringu uszczelniającego. Po poprawnym zamocowaniu szczęki na kształtce, należy ją zabezpieczyć poprzez ponowne wciśnięcie sworznia i zapięcie łącznika. Zaciskarkę ponownie podłączyć do szczęki. Bezwzględnie należy dopilnować aby zaciskarka podłączona była do szczęki zgodnie z dołączoną do konkretnego narzędzia instrukcją. Podłączona do szczęki zaciskarka może zostać uruchomiona w celu dokonania pełnego zaprasowania drugiego etapu połączenia. Należy przestrzegać zasad podanych przy pierwszym etapie połączenia. Po dokonaniu zaprasowania zaciskarka samoczynnie powróci do pierwotnego położenia. Wówczas należy wyciągnąć ramiona zaciskarki ze szczęki.

Poprawnie wykonane dwuetapowe połączenia zaprasowywane w średnicy 139,7 i 168,3 mm charakteryzuje się podwójnym pierścieniem odciśniętym na kształtce, co przedstawia poniższa fotografia:



Przed każdym rozpoczęciem pracy oraz w interwałach zdefiniowanych przez producenta należy sprawdzić i nasmarować narzędzia.

Złącze przed (1) i po zaprasowaniu (2, 3)
2. zakres średnic 12–108 mm
3. średnice 139,7 i 168,3 mm



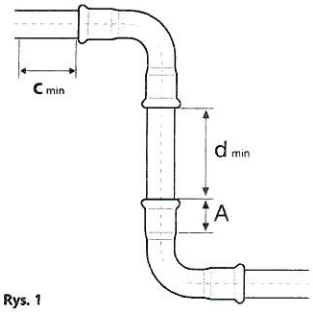
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Odległości montażowe

Tab. 1 Głębokość wsunięcia rury w kształtkę i minimalna odległość między zaprasowywanymi kształtkami

Ø [mm]	A [mm]	d_{min} [mm]	c_{min} [mm]
12	17	10	40
15	20	10	40
18	20	10	40
22	21	10	40
28	23	10	60
35	26	10	70
42	30	20	70
54	35	20	70
76	55	55	80
88	63	65	90
108	77	80	100
139	100	60	-
168	121	60	-



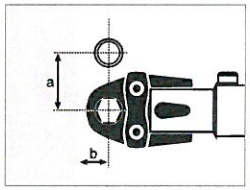
Rys. 1

A – głębokość wsunięcia rury w kształtkę,
d_{min} – minimalna odległość między kształtkami z uwagi na poprawność wykonania zaprasowania
C_{min} – minimalna odległość kształtki od ściany

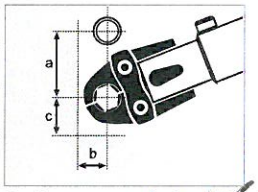
Tab. 2 Minimalne odległości montażowe

Ø [mm]	Rys. 2		Rys. 3		
	a [mm]	b [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]
12/15	56	20	75	25	28
18	60	20	75	25	28
22	65	25	80	31	35
28	75	25	80	31	35
35	75	30	80	31	44
42	140/115*	60/75*	140/115*	60/75*	75
54	140/120*	60/85*	140/120*	60/85*	85
76	140*	110*	165*	115*	115
88	150*	120*	185*	125*	125
108	170*	140*	200*	135*	135
139	290*	230*	290*	230*	230*
168	330*	260*	330*	260*	260*

*dotyczy szczęk prasujących 4-częściowych



Rys. 2



Rys. 3

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami
budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

Narzędzia

W zależności od montowanej średnicy, System KAN-therm dostarcza różne konfiguracje narzędzi. W celu doboru optymalnego kompletu narzędzi należy posłużyć się poniższą tabelą:

Tab. 3 Tabela doboru narzędzi: System KAN-therm Steel & Inox

Producent	Typ zaciskarki		Średnica [mm]	Szczęki/łańcuchy zaciskowe		Adapter		Rodzaj Systemu KAN-therm			
	Opis	Kod		Opis	Kod	Opis	Kod	Steel	Inox	Steel Sprinkler	Inox Sprinkler
NOVOPRESS	ACO203XL EFP203 *	1948267181 1948267210	12*	(J) M	1948267134	-	-	+	+	-	-
			15*	(J) M	1948267135	-	-	+	+	-	-
			18*	(J) M	1948267137	-	-	+	+	-	-
			22*	(J) M	1948267139	-	-	+	+	+	+
			28*	(J) M	1948267141	-	-	+	+	+	+
			35*	(J) M	1948267143	-	-	+	+	-	-
			35*	HP	1948267124	ZB203	1948267000	+	+	+	+
			42*	M	1948267119			+	+	-	-
			42*	HP	1948267126			+	+	+	+
			54*	M	1948267121			+	+	-	-
			54*	HP	1948267128			+	+	+	+
			66,7	M	1948267089	ZB221	1948267005	+	-	-	-
			76,1	M	1948267145			+	+	-	-
			88,9	M	1948267044			+	+	-	-
			108	M	1948267038	ZB221 ZB222	1948267005 1948267007	+	+	-	-
	ACO102 ACO103	1948055007 1948055008	15	(J) M	1948267093	-	-	+	+	-	-
			18	(J) M	1948267095	-	-	+	+	-	-
			22	(J) M	1942121002	-	-	+	+	-	-
			28	(J) M	1948267097	-	-	+	+	-	-
	ECO301	1948267163	12	(J) M	1948267084	-	-	+	-	-	-
			15	(J) M	1948267085	-	-	+	+	-	-
			18	(J) M	1948267087	-	-	+	+	-	-
			22	(J) M	1944267008	-	-	+	+	+	+
			28	(J) M	1944267011	-	-	+	+	+	+
			35	HP Snap On	1948267124	ZB 303	1948267166	+	+	+	+
			42	HP Snap On	1948267126			+	+	+	+
			54	HP Snap On	1948267128			+	+	+	+
			66,7	M	1948267089	ZB 323	1948267009	+	+	-	-
	ACO401 ACO403	1948267151 1948267209	76,1	HP	1948267100	-	-	+	+	+	+
			88,9	HP	1948267102	-	-	+	+	+	+
			108	HP	1948267098	-	-	+	+	+	+
			139,7	HP	1948267071	-	-	-	+	-	-
			168,3	HP	1948267072	-	-	-	+	-	-

(J) - szczęka dwudzielna, pozostałe elementy są szczękami opaskowymi i mogą wymagać współpracy z adapterem

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Tab. 3 Tabela doboru narzędzi: System KAN-therm Steel & Inox

Producent	Typ zaciskarki		Średnica [mm]	Szczęki/łańcuchy zaciskowe		Adapter		Rodzaj Systemu KAN-therm			
	Opis	Kod		Opis	Kod	Opis	Kod	Steel	Inox	Steel Sprinkler	Inox Sprinkler
REMS	Power Press SE Aku Press, Power Press ACC	193626716O, 1942267002 193626715Z	12	(J) M	1948267046	-	-	+	+	-	-
			15	(J) M	1948267048	-	-	+	+	-	-
			18	(J) M	1948267052	-	-	+	+	-	-
			22	(J) M	1948267056	-	-	+	+	-	-
			28	(J) M	1948267061	-	-	+	+	-	-
			35	(J) M	1948267065	-	-	+	+	-	-
			42	(J) M	1948267067	-	-	+	+	-	-
			54	(J) M	1948267069	-	-	+	+	-	-
KLAUKE	UAP100	1948267159	67	KSP3	1948267078	-	-	+	-	-	-
			76,1	KSP3	1948267080	-	-	+	+	-	-
			88,9	KSP3	1948267082	-	-	+	+	-	-
			108	KSP3	1948267074	-	-	+	+	-	-

(J) - szczęka dwudzielna, pozostałe elementy są szczękami opaskowymi i mogą wymagać współpracy z adapterem

Narzędzia REMS:

1. Zaciskarka Power Press ACC
2. Zaciskarka Aku Press
3. Zaciskarka Power Press SE
4. Szczęka M12–35 mm
5. Szczęka M42–54 mm

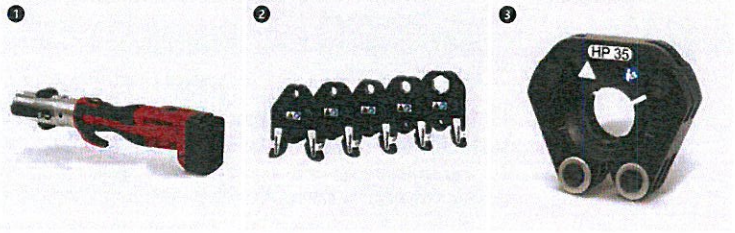


Narzędzia NOVOPRESS:

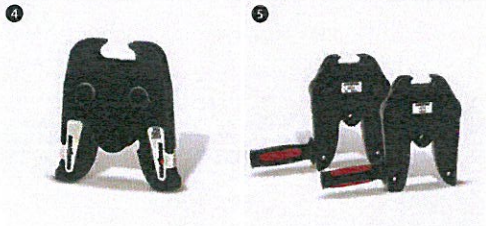
1. Zaciskarka ACO 102
2. Zaciskarka ACO 103
3. Szczęka PB1 M15–28 mm



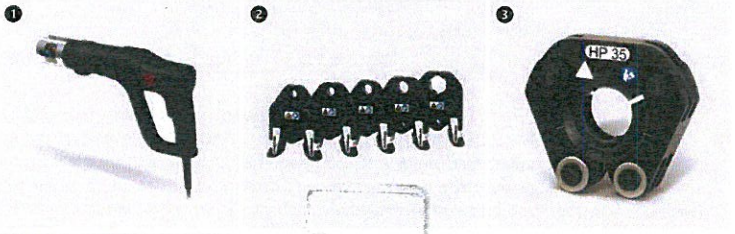
1. Zaciskarka ACO203XL
2. Szczęka PB 2 M12–35 mm
3. Opaska HP/M 35–108 Snap On



4. Adapter ZB 203
5. Adapter ZB221, ZB222



1. Zaciskarka EFP203
2. Szczęka PB2 M12–35 mm
3. Opaska HP/M 35–54 Snap On

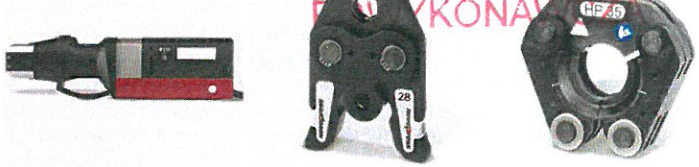


4. Adapter ZB203

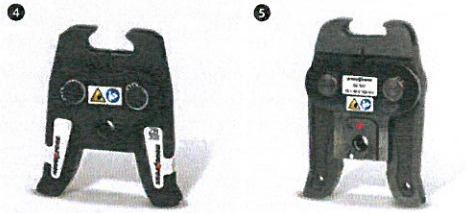


INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne

1. Zaciskarka ECO 301
2. Szczęka PB3 M12–28 mm
3. Opaska HP/M 35–54 Snap On



4. Adapter ZB 303
5. Adapter ZB 323



1. Zaciskarka ACO 401/ACO 403
2. Opaska HP 76,1–108 Snap On
3. Opaska HP 139,7 i 168,3 mm



DOKUMENTACJA
mgr inż. Albert Kopka
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
instalacji sanitarnych
nr ewid. MAZ/0590/PWBS/19

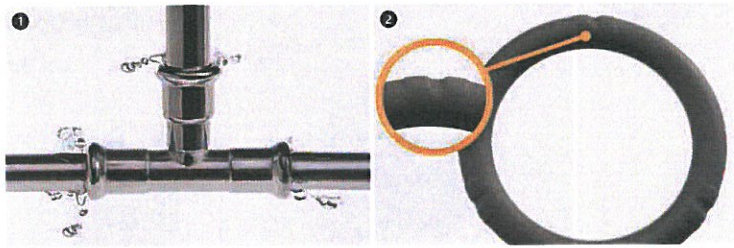
DOKUMENTACJA
HYDRONAWCZA

Narzędzia – Bezpieczeństwo

Wszystkie narzędzia muszą być stosowane i użytkowane zgodnie z ich przeznaczeniem oraz instrukcją obsługi producenta. Zastosowanie w innych celach lub w innym zakresie uważa się za zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem. Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem wymaga również przestrzegania instrukcji obsługi, warunków przeglądów i konserwacji oraz właściwych przepisów bezpieczeństwa w ich aktualnej wersji. Wszelkie prace przy użyciu tego narzędzia, które nie odpowiadają zastosowaniu zgodnemu z przeznaczeniem, mogą prowadzić do uszkodzenia narzędzi, akcesoriów oraz przewodów rurowych. Konsekwencją mogą być nieszczelności i/lub uszkodzenia miejsca połączenia rury z kształtką.

Funkcja LBP

Wszystkie kształtki Systemu KAN-therm Inox w zakresie średnic 12–168,3 mm posiadają funkcję LBP (sygnalizacji niezaprasowanych połączeń – „niezaprasowany nieszczelny", LBP-Leak Before Press). W zakresie średnic 12–54 mm funkcja realizowana jest za pomocą specjalnej konstrukcji O-Ringów. Dzięki specjalnym rowkom O-Ringi LBP zapewniają optymalną kontrolę połączeń podczas próby ciśnieniowej. Połączenia niezaprasowane są nieszczelne i z tego względu łatwe do zlokalizowania. W średnicach powyżej 54 mm funkcja LBP realizowana jest poprzez odpowiednią konstrukcję kształtki (owalizacja króćca).



1. Działanie O-Ringów z funkcją sygnalizacji niezaprasowanych połączeń LBP
2. O-Ringi LBP z funkcją sygnalizacją niezaprasowanych połączeń

Informacje szczegółowe

Rury i kształtki – materiał

- Stal odporna na korozję, chromowo-niklowo-molibdenowa X2CrNiMo17-12-2, nr 1.4404 wg DIN-EN 10088, wykonana zgodnie z EN 10312, wg AISI 316L.
- Stal odporna na korozję, chromowo-molibdenowo-tytanowa – X2CrMoTi18-2 nr 1.4521 wg DIN-EN 10088, wykonana zgodnie z EN 10312, wg AISI 444.

O-Ringi i uszczelki płaskie

Nazwa O-Ringu	Własnosci i parametry pracy	Zastosowanie dla uszczelnień
EPDM (kauczuk etylenowo-propylenowy) 	■ kolor: czarny ■ ciśnienie pracy 16 bar* ■ temperatura pracy: -35 °C do +135 °C ■ krótkotrwale: +150 °C	■ woda pitna ■ woda gorąca ■ woda uzdatniona (zmiękczona, odwapniona, destylowana, z glikolem** do 50%) ■ sprężone powietrze (suche)
FPM /Viton (kauczuk fluorowy) 	■ kolor: zielony ■ ciśnienie pracy 16 bar* ■ temperatura pracy: -30 °C do +200 °C ■ krótkotrwale: +230 °C	■ instalacje solarne (glikol**) ■ sprężone powietrze ■ olej opałowy ■ tłuszcze pochodzenia roślinnego ■ paliwa silnikowe ■ **Uwaga!!** Nie stosować w instalacjach czystej wody gorącej.

Nazwa O-Ringu	Własnosci i parametry pracy	Zastosowanie dla uszczelnień
Uszczelka płaska FPM /Viton 	■ kolor: zielony ■ ciśnienie pracy 16 bar* ■ temperatura pracy: -30 °C do +200 °C ■ krótkotrwale: +230 °C	■ instalacje solarne (glikol**) ■ sprężone powietrze ■ olej opałowy ■ tłuszcze pochodzenia roślinnego ■ paliwa silnikowe ■ **Uwaga!!** Nie stosować w instalacjach czystej wody gorącej.
FPM /Viton (kauczuk fluorowy) 	■ kolor: szary ■ max. ciśnienie pracy: 9 bar ■ temperatura pracy: -20 °C do +175 °C ■ krótkotrwale: +190 °C	■ instalacje pary wodnej zakres średnic 15–54 mm

Kształtki standardowo wyposażone są w O-Ringi EPDM.

* standardowe ciśnienie pracy 16 bar. Możliwość pracy przy ciśnieniu 25 bar - skontaktuj się z Działem Technicznym KAN.

** Dopuszczalne jest stosowanie mieszanin opartych o glikol propylenowy o stężeniu do 50% o ile zostały one pisemnie zaakceptowane przez producenta systemu instalacyjnego.

W przypadku szczególnych zastosowań dostarczane są oddzielnie O-Ringi Viton. W razie konieczności wymiany standardowych O-Ringów EPDM na VITON zabrania się ponownego wykorzystania zdemontowanych O-Ringów. Zastosowania wykraczające poza zakres instalacji wewnętrznych wody ciepłej, zimnej i wodnych instalacji grzewczych powinny być każdorazowo konsultowane z Działem Technicznym KAN.

Dane o wydłużalności i przewodności cieplnej

Rodzaj materiału	Współczynnik wydłużalności liniowej [mm/(m×K)]	Wydłużenie przy wzroście temp. o 60 °C odcinka 4m [mm]	Przewodność cieplna [W/(m²×K)]
Inox	0,0160	3,84	15

Zalecenia do stosowania

- Rury Systemu KAN-therm Inox wykonane ze stali nierdzewnej 1.4404 i 1.4521 oraz kształtki ze stali nierdzewnej 1.4404 nie mogą być stosowane w instalacjach, które będą narażone na działanie dodatkowych obciążeń mechanicznych (np. wieszanie się na rurociągach, dewastacje itp.).
- Rur stalowych KAN-therm Inox nie wolno giąć na „gorąco". Dopuszczalne jest gięcie na „zimno" pod warunkiem zachowania minimalnego promienia gięcia (R=3,5×Dz).
- Nie zaleca się gięcia rur powyżej średnicy Ø28 mm.
- Zalecane jest stosowanie gotowych łuków, oraz kolan 90° i 45° dostarczanych w ramach Systemu KAN-therm Inox.
- Do cięcia rur nie wolno stosować narzędzi, które mogą wytwarzać znaczne ilości ciepła, np. palniki, przecinarki ścierniczowe. Do cięcia rur KAN-therm Inox stosuje się się tylko obcinaki krążkowe (ręczne i mechaniczne).
- W sytuacji krycia rur KAN-therm Inox w przegrodach budowlanych, rury należy prowadzić w izolacji, ze względu na kompensację wydłużeń termicznych i ochronę przed chemią budowlaną.
- W przypadku stosowania zewnętrznych źródeł ciepła (np. kable grzewcze) podgrzewających ściankę rury, temperatura ścianki rury nie może przekraczać 60 °C.
- Ogólna zawartość chlorków w wodzie nie może przekraczać 250 mg/l. W przypadku transportowania substancji chemicznych możliwość wykorzystania rur KAN-therm Inox należy skonsultować z Działem Technicznym KAN.
- Instalacje wykonane w Systemie KAN-therm Inox należy objąć elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Połączenia gwintowe, łączenie z innymi Systemami KAN-therm

Systemy KAN-therm Steel i Inox oferują całą gamę złącz z gwintem zewnętrznym i wewnętrznym. Ponieważ w kształtkach z gwintem zewnętrznym występują gwinty stożkowe (rurowe), w połączeniach gwintowych z kształtkami mosiężnymi dopuszcza się, w przypadku złączek mosiężnych, tylko gwinty zewnętrzne, uszczelnione np. niewielką ilością konopi. Aby nie obciążać połączenia zaciskowego zaleca się wykonanie połączenia gwintowego (skręcenia) przed zaprasowaniem złączki.

Do uszczelnienia gwintów w instalacjach KAN-therm Inox nie wolno używać standardowej taśmy PTFE (Teflon) oraz innych środków zawierających halogenki (np. chlorki).

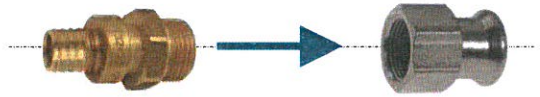
Uszczelnianie gwintów

Do połączeń gwintowanych stosować pakuły w takiej ilości, aby wierzchołki gwintu były jeszcze widoczne. Użycie zbyt dużej ilości pakuł grozi zniszczeniem gwintu. Nawinięcie pakuł tuż za pierwszym zwojem gwintu pozwala uniknąć skośnego wkręcania i zniszczenia gwintu.

Zalecany sposób łączenia systemów tworzywowych (Push, Press) z systemami stalowymi (Steel, Inox) – prawidłowe wykonanie połączenia skręcanego.

Złączka mosiężna z gwintem zewnętrznym System KAN-therm Push, KAN-therm Press

Złączka stalowa z gwintem wewnętrznym System KAN-therm Steel, KAN-therm Inox



Uwaga

Nie stosować chemicznych środków uszczelniających i klejów.

Elementy Systemu KAN-therm Inox mogą być łączone (poprzez połączenia gwintowe lub kołnierzowe) z elementami wykonanymi z innych materiałów (patrz tabela niżej).

Możliwości łączenia Systemów KAN-therm Steel i Inox z innymi materiałami

Typ instalacji		Rodzaj materiału rury/kształtki			
		Miedz	Brąz/Mosiądz	Stal węglowa	Stal nierdzewna
Steel	zamknięta	tak	tak	tak	tak
	otwarta	nie	nie	nie	nie
Inox	zamknięta	tak	tak	tak	tak
	otwarta	tak	tak	nie	tak

Należy pamiętać, że bezpośrednie łączenie elementów ze stali nierdzewnej z elementami ze stali węglowej ocynkowanej i miedzi (np. rury) może doprowadzić do korozji kontaktowej. Proces ten można wyeliminować poprzez wbudowanie przekładek tworzywowych lub metalowych nieżelaznych (brąz, mosiądz) o minimalnej długości 50 mm (np. zastosowanie mosiężnego zaworu kulowego).

INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne mgr inż. Dariusz Zdrojewski upr. bud. LOD/0095/POOS/09

Połączenia kołnierzowe



Tabela doboru połączeń kołnierzowych Inox

Kod katalogowy	Rozmiar	Liczba śrub /nakrętek	Rozmiar śruby	Klasa śruby	Klasa nakrętki	Liczba podkładek	Kołnierz	Uszczelka płaska
1609091004	15 DN15 PN16	4	M12	8.8	8	8	DN15	DN12 EPDM
1609091005	18 DN15 PN16	4	M12	8.8	8	8	DN15	DN15 EPDM
1609091006	22 DN20 PN16	4	M12	8.8	8	8	DN20	DN20 EPDM
1609091007	28 DN25 PN16	4	M12	8.8	8	8	DN25	DN25 EPDM
1609091001	35 DN32 PN16	4	M16	8.8	8	8	DN32	DN32 EPDM
1609091008	42 DN40 PN16	4	M16	8.8	8	8	DN40	DN40 EPDM
1609091009	54 DN50 PN16	4	M16	8.8	8	8	DN50	DN50 EPDM
1609091002	76,1 DN65 PN16	4	M16	8.8	8	8	DN65	DN65 EPDM
1609091003	88,9 DN80 PN16	8	M16	8.8	8	16	DN80	DN80 EPDM
1609091000	108 DN100 PN16	8	M16	8.8	8	16	DN100	DN100 EPDM
1609091010	139,7 DN125 PN16	8	M18	8.8	8	16	DN125	DN125 EPDM
1609091011	168,3 DN150 PN16	8	M22	8.8	8	16	DN150	DN150 EPDM

Mocowanie rurociągów

Maksymalny rozstaw podpór rurociągu jest podany w tabeli 4:

Tab. 4 Maksymalny rozstaw podpór rurociągów

Średnica rury [mm]	Odległość mocowań [m]
12	1,00
15	1,25
18	1,50
22	2,00
28	2,25
35	2,75
42	3,00
54	3,50
76,1	4,25

mgr inż. Dariusz Zdrojewski upr. bud. do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci sanitarnych bez ograniczeń nr ewid. MAZ/0095/PWBS/19

DOKUMENTACJA WYKONAWCZA

Tab. 4 Maksymalny rozstaw podpór rurociągów

Średnica rury [mm]	Odległość mocowań [m]
88,9	4,75
108	5,00
139	5,00
168	5,00

Podpory mogą być realizowane jako:

- punkty przesuwne PP – ślizgowe powinny umożliwiać swobodny ruch osiowy rurociągów (wywołany wydłużeniem termicznym), dlatego nie wolno ich montować bezpośrednio przy złączkach (minimalna odległość od krawędzi złączki musi być większa od maksymalnego wydłużenia odcinka rurociągu). Rolę punktów przesuwnych mogą pełnić „nieskręcone" obejmy metalowe z gumową wkładką,
- punkty stałe PS – do wykonywania punktów stałych (PS) stosować obejmy metalowe z gumową wkładką, umożliwiające dokładne i pewne ustabilizowanie rury na całym obwodzie; obejma powinna być maksymalnie zaciśnięta na rurze,
- punkty uniemożliwiające ruch rurociągu w dół – stosowane jeżeli wymagane miejsce umieszczenia punktu przesuwnego PP ograniczyłoby ruch rurociągu na długości ramienia kompensacyjnego.

Wykonanie punktów stałych PS i punktów przesuwnych PP

- punkty stałe powinny uniemożliwić jakiekolwiek przemieszczenie rurociągów, dlatego muszą być montowane przy złączach (po obu stronach złącza np. łącznika, trójnika),
- obejmy stanowiące punkty stałe lub punkty przesuwne nie mogą być montowane bezpośrednio na kształtkach,
- przy montażu punktów stałych przy trójnikach należy zwrócić uwagę, aby obejmy blokujące rurociąg nie były montowane na odgałęzieniach o średnicy mniejszej niż o jedną dymensję w stosunku do rurociągu, od którego odchodzi odgałęzienie (siły wywoływane przez rury dużych średnic mogą uszkodzić małą średnicę),
- punkty przesuwne pozwalają jedynie na osiowe przemieszczenie rurociągu (należy je traktować jako punkty stałe dla kierunku prostopadłego do osi rurociągu) i powinny być wykonywane przy użyciu obejm,
- punkty przesuwne nie mogą być montowane przy złączach gdyż może prowadzić to do zablokowania ruchów termicznych rurociągu,
- należy pamiętać, że punkty przesuwne uniemożliwiają ruch poprzeczny do osi rurociągu, dlatego ich usytuowanie może decydować o długości ramion kompensacyjnych.

Kompensacja wydłużeń

Przy wzroście temperatury wody o wartość ΔT rurociągi ulegają wydłużeniu o wartość ΔL. Wydłużenie ΔL powoduje odkształcenie rurociągu na długości ramienia kompensacyjnego A. Długość ramienia kompensacyjnego A musi być tak dobrana, aby nie powodować nadmiernych naprężeń w rurociągu i zależy od średnicy zewnętrznej rurociągu, wydłużenia ΔL i stałej dla danego materiału. Wydłużenia ΔL w funkcji długości rury L i przyrostu temperatury ΔT podaje tabela 5:

Tab. 5 Całkowita zmiana długości ΔL [mm] – System KAN-therm Inox

L [m]	ΔT [°C]									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1	0,16	0,32	0,48	0,64	0,80	0,96	1,12	1,28	1,44	1,60
2	0,32	0,64	0,96	1,28	1,60	1,92	2,24	2,56	2,88	3,20
3	0,48	0,96	1,44	1,92	2,40	2,88	3,36	3,84	4,32	4,80
4	0,64	1,28	1,92	2,56	3,20	3,84	4,48	5,12	5,76	6,40
5	0,80	1,60	2,40	3,20	4,00	4,80	5,60	6,40	7,20	8,00
6	0,96	1,92	2,88	3,84	4,80	5,76	6,72	7,68	8,64	9,60
7	1,12	2,24	3,36	4,48	5,60	6,72	7,84	8,96	10,08	11,20
8	1,28	2,56	3,84	5,12	6,40	7,68	8,96	10,24	11,52	12,80
9	1,44	2,88	4,32	5,76	7,20	8,64	10,08	11,52	12,96	14,40
10	1,60	3,20	4,80	6,40	8,00	9,60	11,20	12,80	14,40	16,00
12	1,92	3,84	5,76	7,68	9,60	11,52	13,44	15,36	17,28	19,20
14	2,24	4,48	6,72	8,96	11,20	13,44	15,68	17,92	20,16	22,40
16	2,56	5,12	7,68	10,24	12,80	15,36	17,92	20,48	23,04	25,60
18	2,88	5,76	8,64	11,52	14,40	17,28	20,16	23,04	25,92	28,80
20	3,20	6,40	9,60	12,80	16,00	19,20	22,40	25,60	28,80	32,00

Dobór kompensatorów typu „L", „Z" i „U"

Tab. 6 Wymagana długość ramienia kompensacyjnego A [mm] dla KAN-therm Inox

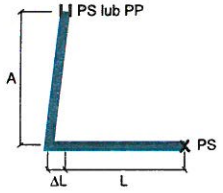
Wartość wydłuż. ΔL [mm]	Średnica zewnętrzna rury Dz [mm]												
	12	15	18	22	28	35	42	54	76,1	88,9	108	139,7	168,3
	Wymagana długość ramienia sprężystego A [mm]												
2	12	246	270	298	337	376	412	468	555	600	661	753	826
4	220	349	382	422	476	532	583	661	785	849	935	1064	1168
6	312	427	468	517	583	652	714	810	962	1039	1146	1303	1431
8	382	493	540	597	673	753	825	935	1110	1200	1323	1505	1652
10	441	551	604	667	753	842	922	1046	1241	1342	1479	1683	1846
12	493	604	661	731	825	922	1010	1146	1360	1470	1620	1843	2022
14	540	652	714	790	891	996	1091	1237	1469	1588	1750	1990	2185
16	583	697	764	844	952	1065	1167	1323	1570	1697	1871	2128	2336
18	624	739	810	895	1010	1129	1237	1403	1665	1800	1984	2257	2477
20	661	779	854	944	1065	1191	1304	1479	1756	1897	2091	2379	2611
22	697	817	895	990	1117	1249	1368	1551	1841	1990	2193	2495	2738
24	731	854	935	1034	1167	1304	1429	1620	1923	2079	2291	2606	2860
26	764	889	973	1076	1214	1357	1487	1686	2002	2163	2385	2712	2977
28	795	922	1010	1117	1260	1409	1543	1750	2077	2245	2475	2815	3090
30	825	955	1046	1156	1304	1458	1597	1811	2150	2324	2561	2914	3198
32	854	986	1080	1194	1347	1506	1650	1871	2221	2400	2645	3009	3302
34	882	1016	1113	1231	1388	1552	1700	1928	2289	2474	2727	3102	3404

Tab. 6 podaje wymaganą długość ramienia kompensacyjnego A dla różnych wartości wydłużeń ΔL i średnic zewnętrznych rury dz.

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Zasady doboru kompensatorów rożnych typów podano poniżej:

Kompensator typu „L"



A – długość ramienia sprężystego

PP – punkt przesuwny (umożliwia tylko ruch wzdłuż osi rury)

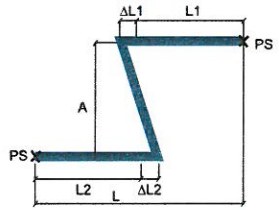
PS – punkt stały (uniemożliwia jakiekolwiek przemieszczenie rurociągu)

L – długość początkowa rurociągu

ΔL – wydłużenie rurociągu

Do wymiarowania ramienia kompensacyjnego ***A*** należy przyjąć długość zastępczą ***Lz=L*** i dla tej długości ustalić z Tab. 4 wartość wydłużenia ***ΔL***, a następnie długość ramienia kompensacyjnego ***A*** z Tab. 5.

Kompensator typu „Z"



A – długość ramienia sprężystego

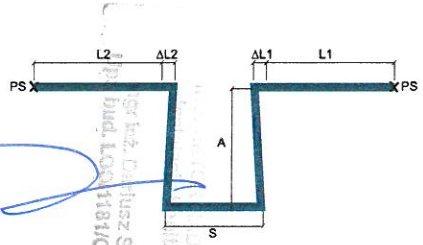
PS – punkt stały (uniemożliwia jakiekolwiek przemieszczenie rurociągu)

L – długość początkowa rurociągu

ΔL – wydłużenie rurociągu

Do wymiarowania ramienia kompensacyjnego należy przyjąć jako długość zastępczą ***Lz*** sumę ***L1*** i ***L2***: ***Lz=L1+L2*** i dla tej długości ustalić wydłużenie zastępcze ***ΔL*** na podstawie Tab. 4, a następnie długość ramienia kompensacyjnego ***A*** na podstawie Tab. 5.

Kompensator typu „U"



A – długość ramienia sprężystego

PS – punkt stały (uniemożliwia jakiekolwiek przemieszczenie rurociągu)

L – długość początkowa rurociągu

ΔL – wydłużenie rurociągu

S – szerokość kompensatora U-kształtowego

W przypadku umieszczenia punktu stałego PS na odcinku stanowiącym szerokość kompensatora ***S*** do wymiarowania ramienia kompensacyjnego ***A*** należy przyjąć jako długość zastępczą ***Lz*** większą z wartości ***L1*** i ***L2***: ***Lz=max (L1, L2)*** i dla tej długości ustalić wydłużenie zastępcze ***ΔL*** na podstawie Tab. 4, a następnie długość ramienia kompensacyjnego ***A*** na podstawie Tab. 5.

Szerokość kompensatora ***S*** obliczamy z zależności: ***S = A/2***.

NOTATKI

mgr inż. Artur Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0950/PWBS/19

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

System **KAN-therm** Inox - asortyment

Rura ze stali nierdzewnej 1.4404 - sztanga

GRUPA: H



Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
12×1,0	1629194065	**	6118046	6	1014	m	
15×1,0	1629194001		611791.4	6	762	m	
18×1,0	1629194002		611792.5	6	366	m	
22×1,2	1629194003		611793.6	6	366	m	
28×1,2	1629194004		611794.7	6	222	m	
35×1,5	1629194005		611795.8	6	222	m	
42×1,5	1629194006		611796.9	6	114	m	
54×1,5	1629194007		611797.1	6	114	m	
76,1×2,0	1629194008		611798.0	6	144	m	
88,9×2,0	1629194009		611799.1	6	96	m	
108×2,0	1629194000		611800.2	6	78	m	
139,7×2,0	1629194035	**	6310100	6	60	m	
168,3×2,0	1629194036	**	6310101	6	54	m	

Rura ze stali nierdzewnej 1.4521 - sztanga

GRUPA: H



Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
15×1,0	1629194021		6221506	6	762	m	
18×1,0	1629194023		6221807	6	366	m	
22×1,2	1629194025		6222207	6	366	m	
28×1,2	1629194027		6222808	6	222	m	
35×1,5	1629194029		6223510	6	222	m	
42×1,5	1629194031		6224212	6	114	m	
54×1,5	1629194033		6225412	6	114	m	
76,1×2,0	1629194066		-	6	144	m	
88,9×2,0	1629194067		-	6	96	m	
108×2,0	1629194068		-	6	78	m	

Łącznik Inox/Groove

GRUPA: G



Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
28×33,7	1609042030		619855.5	10	30	szt.	
35×42,4	1609042031		619856.6	10	30	szt.	
42×48,3	1609042032		619857.7	5	20	szt.	
54×60,3	1609042033		619858.8	5	15	szt.	
76,1×76,1	1609042034		6193319	2	-	szt.	
88,9×88,9	1609042035		6193321	2	-	szt.	
108×114	1609042028		6193330	2	-	szt.	

Złączka przesuwna długa GW

GRUPA: G



Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
22 Rp½"	1609042037		619851.1	10	60	szt.	
22 Rp¾"	1609042038		619852.2	10	60	szt.	
28 Rp½"	1609042039		619853.3	10	40	szt.	
28 Rp¾"	1609042040		619854.4	10	40	szt.	

zwój | sztanga | rury w tubie | woreczek | karton | paleta | N nowość | dostępne wkrótce

* na zamówienie - czas realizacji do 4 tygodni | ** dostępność według indywidualnych ustaleń | *** do wyczerpania zapasów



Złączka GZ

GRUPA: G

Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
12 R⅜"	1609045042		6198918	10	50	szt.	
12 R½"	1609045041		6198929	10	50	szt.	
15 R½"	1609045004		6190580	10	200	szt.	
15 R¾"	1609045005		6190591	10	80	szt.	
18 R½"	1609045006		6190602	10	160	szt.	
18 R¾"	1609045007		6190613	10	100	szt.	
22 R½"	1609045009		6190635	10	70	szt.	
22 R¾"	1609045010		6190646	10	100	szt.	
22 R1"	1609045008		6190624	10	60	szt.	
28 R¾"	1609045013		6190679	10	50	szt.	
28 R1"	1609045012		6190657	10	60	szt.	
28 R1¼"	1609045011		6190668	10	30	szt.	
35 R1"	1609045015		6190681	10	40	szt.	
35 R1¼"	1609045016		6190701	5	40	szt.	
35 R1½"	1609045014		6190690	10	20	szt.	
42 R1¼"	1609045018		6190723	4	12	szt.	
42 R1½"	1609045017		6190712	4	24	szt.	
54 R1½"	1609045019		6190734	4	16	szt.	
54 R2"	1609045020		6190745	4	12	szt.	
76,1 R2½"	1609045002		620475.9	2	20	szt.	
88,9 R3"	1609045003		620476.1	2	20	szt.	



Śrubunek GZ

GRUPA: G

Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
15 R½"	1609272000		6192120	2	50	szt.	
15 R¾"	1609272011		6192131	2	60	szt.	
18 R½"	1609272012		6192142	2	60	szt.	
18 R¾"	1609272003		6192153	2	60	szt.	
22 R½"	1609272005		6192164	2	40	szt.	
22 R¾"	1609272013		6192175	2	40	szt.	
22 R1"	1609272004		6192186	2	30	szt.	
28 R1"	1609272014		6192197	2	30	szt.	
35 R1¼"	1609272015		6192208	2	16	szt.	
42 R1½"	1609272009		6192219	2	12	szt.	
54 R2"	1609272016		6192296	2	4	szt.	

zwój | sztanga | rury w tubie | woreczek | karton | paleta | N nowość | dostępne wkrótce

* na zamówienie - czas realizacji do 4 tygodni | ** dostępność według indywidualnych ustaleń | *** do wyczerpania zapasów

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Złączka GW

GRUPA: G

Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
12 Rp⅜"	1609042026		6198931	10	50	szt.	
12 Rp½"	1609042025		6198940	10	50	szt.	
15 Rp½"	1609042000		6190415	10	130	szt.	
15 Rp¾"	1609042001		6190426	10	90	szt.	
18 Rp½"	1609042002		6190437	10	120	szt.	
18 Rp¾"	1609042003		6190448	10	80	szt.	
22 Rp½"	1609042005		6190461	10	100	szt.	
22 Rp¾"	1609042006		6190470	10	100	szt.	
22 Rp1"	1609042004		6190459	10	60	szt.	
28 Rp½"	1609042027		6193308	10	40	szt.	
28 Rp¾"	1609042009		6190503	10	40	szt.	
28 Rp1"	1609042007		6190481	10	60	szt.	
28 Rp1¼"	1609042008		6190492	10	30	szt.	
35 Rp1"	1609042012		6190514	10	20	szt.	
35 Rp1¼"	1609042011		6190536	10	30	szt.	
35 Rp1½"	1609042010		6190525	10	20	szt.	
42 Rp1¼"	1609042014		6190558	4	12	szt.	
42 Rp1½"	1609042013		6190547	4	24	szt.	
54 Rp1½"	1609042015		6190569	4	12	szt.	
54 Rp2"	1609042016		6190571	4	12	szt.	



Śrubunek GW

GRUPA: G

Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
15 Rp½"	1609271000		6192021	2	60	szt.	
15 Rp¾"	1609271001		6192032	2	40	szt.	
18 Rp½"	1609271002		6192043	2	40	szt.	
18 Rp¾"	1609271003		6192054	2	40	szt.	
22 Rp¾"	1609271010		6192065	2	40	szt.	
22 Rp1"	1609271004		6192076	2	30	szt.	
28 Rp1"	1609271011		6192087	2	26	szt.	
35 Rp1¼"	1609271012		6192098	1	20	szt.	
42 Rp1½"	1609271013		6192109	2	8	szt.	
54 Rp2"	1609271009		6192111	2	4	szt.	



Holender

GRUPA: G

Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
15	1609271021	-		2	50	szt.	
18	1609271022	-		2	60	szt.	
22	1609271023	-		2	40	szt.	
28	1609271024	-		2	30	szt.	
35	1609271025	-		1	16	szt.	
42	1609271026	-		2	12	szt.	
54	1609271027	-		2	4	szt.	



INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/09

zwój sztanga rury w tubie woreczek karton paleta nowość dostępne wkrótce

* na zamówienie - czas realizacji do 4 tygodni | ** dostępność według indywidualnych ustaleń | *** do wyczerpania zapasów



Półśrubunek z płaskim uszczelnieniem GW

GRUPA: G

Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
15 G¾"	1609271014		6191735	10	120	szt.	
18 G¾"	1609271015		6191746	10	100	szt.	
22 G1"	1609271016		6191757	10	60	szt.	
28 G1¼"	1609271017		6191768	10	40	szt.	
35 G1½"	1609271018		6191779	4	32	szt.	
42 G1¾"	1609271019		6191781	4	12	szt.	
54 G2⅛"	1609271020		6191790	4	8	szt.	



Mufa

GRUPA: G

Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
12	1609245002	**	6198874	10	70	szt.	
15	1609245003		6190943	10	140	szt.	
18	1609245004		6190954	10	140	szt.	
22	1609245012		6190965	10	80	szt.	
28	1609245013		6190976	10	60	szt.	
35	1609245014		6190987	5	40	szt.	
42	1609245015		6190998	4	24	szt.	
54	1609245016		6191009	4	16	szt.	
76,1	1609245010		620415.4	4	24	szt.	
88,9	1609245011		620416.5	4	8	szt.	
108	1609245000		620417.6	2	10	szt.	
139,7	1609245017	**	6310001	-	1	szt.	
168,3	1609245018	**	6310011	-	1	szt.	



Mufa przesuwna

GRUPA: G

Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
15	1609080001		6191284	10	140	szt.	
18	1609080002		6191295	10	100	szt.	
22	1609080003		6191306	10	60	szt.	
28	1609080004		6191317	10	40	szt.	
35	1609080005		6191328	5	20	szt.	
42	1609080010		6191339	4	16	szt.	
54	1609080007		6191341	2	8	szt.	
76,1	1609080008		620428.6	2	-	szt.	
88,9	1609080009		620429.7	2	-	szt.	
108	1609080000		620430.8	2	-	szt.	

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

zwój sztanga rury w tubie woreczek karton paleta nowość dostępne wkrótce

* na zamówienie - czas realizacji do 4 tygodni | ** dostępność według indywidualnych ustaleń | *** do wyczerpania zapasów

Kolano 90°

GRUPA: G



Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
12	1609068149	**	6198885	10	70	szt.	
15	1609068150		6190206	10	150	szt.	
18	1609068151		6190217	10	90	szt.	
22	1609068152		6190228	10	60	szt.	
28	1609068115		6190239	5	30	szt.	
35	1609068153		6190241	5	20	szt.	
42	1609068154		6190250	2	8	szt.	
54	1609068155		6190261	2	8	szt.	
76,1	1609068125		6230004	2	12	szt.	
88,9	1609068128		6230015	2	8	szt.	
108	1609068107		6230026	2	4	szt.	
139,7	1609068156	**	6310002	1	-	szt.	
168,3	1609068157	**	6310012	1	-	szt.	

Kolano nyplowe 90°

GRUPA: G



Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
12	1609068142		6198896	10	60	szt.	
15	1609068143		6190349	10	120	szt.	
18	1609068144		6190351	10	60	szt.	
22	1609068133		6190360	5	60	szt.	
28	1609068145		6190371	5	30	szt.	
35	1609068146		6190382	5	10	szt.	
42	1609068147		6190393	2	8	szt.	
54	1609068148		6190404	2	6	szt.	
76,1	1609068139		6230037	2	10	szt.	
88,9	1609068141		6230048	2	8	szt.	
108	1609068130		6230059	2	-	szt.	

Kolano 45°

GRUPA: G



Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
15	1609068079		6190041	10	150	szt.	
18	1609068080		6190052	10	120	szt.	
22	1609068051		6190063	10	70	szt.	
28	1609068052		6190074	10	40	szt.	
35	1609068081		6190085	5	25	szt.	
42	1609068082		6190096	2	16	szt.	
54	1609068083		6190107	2	8	szt.	
76,1	1609068057		6230061	2	8	szt.	
88,9	1609068059		6230070	2	2	szt.	
108	1609068048		6230081	2	2	szt.	
139,7	1609068084	**	6310003	-	1	szt.	
168,3	1609068085	**	6310013	-	1	szt.	

zwój sztanga rury w tubie woreczek karton paleta N nowość dostępne wkrótce

* na zamówienie - czas realizacji do 4 tygodni | ** dostępność według indywidualnych ustaleń | *** do wyczerpania zapasów

DOKUMENTACJA
PRZYKŁADOWA

Kolano nyplowe 45°

GRUPA: G



Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
15	1609068073		6190118	10	150	szt.	
18	1609068074		6190129	10	120	szt.	
22	1609068075		6190131	10	60	szt.	
28	1609068076		6190140	10	40	szt.	
35	1609068066		6190151	5	25	szt.	
42	1609068077		6190162	4	16	szt.	
54	1609068078		6190173	2	8	szt.	
76,1	1609068070		6230092	-	2	szt.	
88,9	1609068072		6230103	-	2	szt.	
108	1609068061		6230114	-	2	szt.	

Trójnik

GRUPA: G



Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
12	1609257045	**	6198907	10	60	szt.	
15	1609257002		6191350	10	80	szt.	
18	1609257046		6191372	10	40	szt.	
22	1609257005		6191405	10	40	szt.	
28	1609257047		6191449	5	25	szt.	
35	1609257048		6191493	5	15	szt.	
42	1609257049		6191537	4	8	szt.	
54	1609257050		6191581	2	6	szt.	
76,1	1609257010		620431.9	2	6	szt.	
88,9	1609257011		620432.1	2	6	szt.	
108	1609257000		620433.0	-	2	szt.	
139,7	1609257001	**	6310004	-	1	szt.	
168,3	1609257003	**	6310014	-	1	szt.	

zwój sztanga rury w tubie woreczek karton paleta N nowość dostępne wkrótce

* na zamówienie - czas realizacji do 4 tygodni | ** dostępność według indywidualnych ustaleń | *** do wyczerpania zapasów

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Trójnik redukcyjny

GRUPA: G

Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
18 / 15 / 18	1609260014		6191361	10	60	szt.	
22 / 15 / 22	1609260046		6191383	10	50	szt.	
22 / 18 / 22	1609260047		6191394	10	50	szt.	
28 / 15 / 28	1609260048		6191416	5	30	szt.	
28 / 18 / 28	1609260049		6191427	10	30	szt.	
28 / 22 / 28	1609260050		6191438	5	30	szt.	
35 / 15 / 35	1609260020		6191451	5	20	szt.	
35 / 18 / 35	1609260021		6191460	5	20	szt.	
35 / 22 / 35	1609260022		6191471	5	20	szt.	
35 / 28 / 35	1609260051		6191482	5	20	szt.	
42 / 22 / 42	1609260024		6191504	4	12	szt.	
42 / 28 / 42	1609260052		6191515	4	12	szt.	
42 / 35 / 42	1609260053		6191526	4	12	szt.	
54 / 22 / 54	1609260054		6191548	2	8	szt.	
54 / 28 / 54	1609260030		6191559	2	8	szt.	
54 / 35 / 54	1609260055		6191561	2	8	szt.	
54 / 42 / 54	1609260032		6191570	2	8	szt.	
76,1 / 22 / 76,1	1609260035		620434.1	-	2	szt.	
76,1 / 28 / 76,1	1609260036		620435.2	-	2	szt.	
76,1 / 35 / 76,1	1609260037		620436.3	-	2	szt.	
76,1 / 42 / 76,1	1609260038		620437.4	-	2	szt.	
76,1 / 54 / 76,1	1609260039		620438.5	-	2	szt.	
88,9 / 22 / 88,9	1609260040		620439.6	-	2	szt.	
88,9 / 28 / 88,9	1609260041		620440.7	-	2	szt.	
88,9 / 35 / 88,9	1609260042		620441.8	-	2	szt.	
88,9 / 42 / 88,9	1609260043		620442.9	-	2	szt.	
88,9 / 54 / 88,9	1609260044		620443.1	-	2	szt.	
88,9 / 76,1 / 88,9	1609260045		620444.0	-	2	szt.	
108 / 22 / 108	1609260000		620445.1	-	2	szt.	
108 / 28 / 108	1609260001		620446.2	-	2	szt.	
108 / 35 / 108	1609260002		620447.3	-	2	szt.	
108 / 42 / 108	1609260003		620448.4	-	2	szt.	
108 / 54 / 108	1609260004		620449.5	-	2	szt.	
108 / 76,1 / 108	1609260005		620450.6	-	2	szt.	
108 / 88,9 / 108	1609260006		620451.7	-	2	szt.	
139,7 / 76,1 / 139,7	1609260008	**	6310007	-	1	szt.	
139,7 / 88,9 / 139,7	1609260009	**	6310006	-	1	szt.	
139,7 / 108 / 139,7	1609260007	**	6310005	-	1	szt.	
168,3 / 76,1 / 168,3	1609260012	**	6310018	-	1	szt.	
168,3 / 88,9 / 168,3	1609260013	**	6310017	-	1	szt.	
168,3 / 108 / 168,3	1609260010	**	6310016	-	1	szt.	
168,3 / 139,7 / 168,3	1609260011	**	6310015	-	1	szt.	



mgr inż. Dariusz [illegible]
Spec. bud. LOD/[illegible]
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne

zwój sztanga rury w tubie woreczek karton paleta nowość dostępne wkrótce

* na zamówienie - czas realizacji do 4 tygodni | ** dostępność według indywidualnych ustaleń | *** do wyczerpania zapasów



Redukcja nyplowa

GRUPA: G

Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
15 / 12	1609220000	**	6198951	10	200	szt.	
18 / 15	1609221003		6191121	10	200	szt.	
22 / 15	1609221023		6191130	10	140	szt.	
22 / 18	1609221024		6191141	10	120	szt.	
28 / 15	1609221025		6191152	10	70	szt.	
28 / 18	1609221007		6191163	10	100	szt.	
28 / 22	1609221026		6191174	10	80	szt.	
35 / 15	1609221027		6192221	5	50	szt.	
35 / 18	1609221028		6191185	5	50	szt.	
35 / 22	1609221029		6191196	5	50	szt.	
35 / 28	1609221030		6191207	5	60	szt.	
42 / 15	1609221031		6192230	5	30	szt.	
42 / 18	1609221032		6192241	5	30	szt.	
42 / 22	1609221033		6191218	4	24	szt.	
42 / 28	1609221034		6191229	4	24	szt.	
42 / 35	1609221035		6191231	4	24	szt.	
54 / 15	1609221036		6192252	4	16	szt.	
54 / 18	1609221037		6192263	4	16	szt.	
54 / 22	1609221015		6191240	4	16	szt.	
54 / 28	1609221016		6191251	4	16	szt.	
54 / 35	1609221038		6191262	4	16	szt.	
54 / 42	1609221039		6191273	4	16	szt.	
76,1 / 42	1609221019		620421.1	4	4	szt.	
76,1 / 54	1609221020		620422.0	4	32	szt.	
88,9 / 54	1609221021		620423.1	4	4	szt.	
88,9 / 76,1	1609221022		620424.2	4	4	szt.	
108 / 54	1609221000		620425.3	2	2	szt.	
108 / 76,1	1609221001		620426.4	2	2	szt.	
108 / 88,9	1609221002		620427.5	2	10	szt.	
139,7 / 88,9	1609221041	**	6310009	-	1	szt.	
139,7 / 108	1609221040	**	6310008	-	1	szt.	
168,3 / 88,9	1609221044	**	6310021	-	1	szt.	
168,3 / 108	1609221042	**	6310020	-	1	szt.	
168,3 / 139,7	1609221043	**	6310019	-	1	szt.	



Kolano 90° GZ

GRUPA: G

Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
15 R½"	1609070000		6190877	10	80	szt.	
18 R½"	1609070002		6190888	10	80	szt.	
22 R¾"	1609070004		6190899	10	60	szt.	
28 R1"	1609070005		6190901	10	30	szt.	
35 R1¼"	1609070006		6190910	5	20	szt.	
42 R1½"	1609070009		6190921	2	16	szt.	
54 R2"	1609070010		6190932	2	8	szt.	

mgr inż. [illegible]
upr. budowlane [illegible]
budowlanym w spec. instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0950/PWBS/19

zwój sztanga rury w tubie woreczek karton paleta nowość dostępne wkrótce

* na zamówienie - czas realizacji do 4 tygodni | ** dostępność według indywidualnych ustaleń | *** do wyczerpania zapasów

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Kolano 90° GW

GRUPA: 6

Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
15 Rp½"	1609068000		6190822	10	80	szt.	
18 Rp½"	1609068001		6190833	10	90	szt.	
22 Rp½"	1609068003		6198456	10	50	szt.	
22 Rp¾"	1609068002		6190844	10	50	szt.	
28 Rp½"	1609068009		6198467	5	30	szt.	
28 Rp¾"	1609068005		6198478	5	30	szt.	
28 Rp1"	1609068008		6190855	10	30	szt.	
35 Rp½"	1609068011		6198489	5	10	szt.	
35 Rp¾"	1609068007		6198491	5	10	szt.	
35 Rp1"	1609068010		6198500	5	10	szt.	
35 Rp1¼"	1609068012		6190866	5	10	szt.	



Kolano nyplowe 90° GW

GRUPA: 6

Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
15 Rp½" krótkie	1609068013		6192274	10	40	szt.	



Trójnik GW

GRUPA: 6

Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
15 Rp½"	1609257014		6191592	10	70	szt.	
18 Rp½"	1609257015		6191603	10	50	szt.	
18 Rp¾"	1609257016		6191614	10	50	szt.	
22 Rp½"	1609257017		6191625	10	40	szt.	
22 Rp¾"	1609257018		6191636	10	40	szt.	
28 Rp½"	1609257038		6191647	5	30	szt.	
28 Rp¾"	1609257039		6191658	10	30	szt.	
28 Rp1"	1609257019		6198599	5	30	szt.	
35 Rp½"	1609257040		6191669	5	20	szt.	
35 Rp¾"	1609257041		6191671	5	20	szt.	
35 Rp1"	1609257022		6198601	5	20	szt.	
42 Rp½"	1609257027		6191680	4	16	szt.	
42 Rp¾"	1609257042		6191691	4	12	szt.	
42 Rp1"	1609257026		6198610	4	12	szt.	
54 Rp½"	1609257031		6191702	2	8	szt.	
54 Rp¾"	1609257044		6191724	2	8	szt.	
54 Rp1"	1609257030		6198621	2	8	szt.	
54 Rp2"	1609257043		6191713	2	6	szt.	
76,1 Rp¾"	1609257035		620452.8	-	2	szt.	
76,1 Rp2"	1609257034		620455.0	-	2	szt.	
88,9 Rp¾"	1609257037		620453.9	-	2	szt.	
88,9 Rp2"	1609257036		620456.1	-	2	szt.	
108 Rp¾"	1609257013		620454.1	-	2	szt.	
108 Rp2"	1609257012		620457.2	-	2	szt.	



zwój sztanga rury w tubie woreczek karton paleta N nowość ! dostępne wkrótce

* na zamówienie - czas realizacji do 4 tygodni | ** dostępność według indywidualnych ustaleń | *** do wyczerpania zapasów

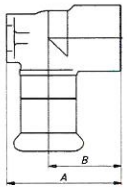


Kolano ścienne GW

GRUPA: 6

Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
15 Rp½"	1609285009		6191801	10	90	szt.	
18 Rp½"	1609285002		6191812	10	90	szt.	
22 Rp¾"	1609285003		6191823	10	50	szt.	

Uwaga:
1609285009 - A = 41 mm, B = 28 mm
1609285002 - A = 44 mm, B = 28 mm
1609285003 - A = 52 mm, B = 33 mm



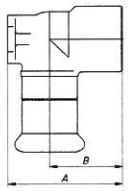
Kolano ścienne GW

GRUPA: 6

Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
15 Rp½"	1609285004		6191999	20	40	szt.	
18 Rp½"	1609285007		6192001	20	40	szt.	
22 Rp¾"	1609285008		6192010	10	40	szt.	

Uwaga:
1609285004 - A = 63 mm, B = 28 mm
1609285007 - A = 63 mm, B = 28 mm
1609285008 - A = 64 mm, B = 33 mm





Zaślepka

GRUPA: 6

Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
15	1609250002		6191011	20	80	szt.	
18	1609250004		6191020	20	300	szt.	
22	1609250006		6191031	10	150	szt.	
28	1609250020		6191042	10	130	szt.	
35	1609250010		6191053	5	75	szt.	
42	1609250012		6191064	4	48	szt.	
54	1609250021		6191075	4	24	szt.	
76,1	1609250016		620418.7	2	4	szt.	
88,9	1609250018		620419.8	2	4	szt.	
108	1609250000		620420.9	2	4	szt.	



zwój sztanga rury w tubie woreczek karton paleta N nowość ! dostępne wkrótce

* na zamówienie - czas realizacji do 4 tygodni | ** dostępność według indywidualnych ustaleń | *** do wyczerpania zapasów

Kompensator osiowy mieszkowy

GRUPA: G

	Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
N	15	1609037002		-	10	60	szt.	
N	18	1609037004		-	10	60	szt.	
N	22	1609037005		-	5	30	szt.	
N	28	1609037007			5	20	szt.	
N	35	1609037008			4	16	szt.	
N	42	1609037010			2	6	szt.	
N	54	1609037011			2	4	szt.	

Uwaga:
Gwarancja udzielana jest na 1000 cykli pracy przy zastosowaniu zgodnym z przeznaczeniem.
Kompensator nadaje się tylko do przejmowania ruchów osiowych rurociągu.
Kompensator posiada jedynie polski atest higieniczny.

Kompensator osiowy mieszkowy

GRUPA: G

	Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
N	76,1	1609037013		-	2	-	szt.	
N	88,9	1609037014		-	2	-	szt.	
N	108	1609037000		-	2	-	szt.	

Uwaga:
Gwarancja udzielana jest na 1000 cykli pracy przy zastosowaniu zgodnym z przeznaczeniem.
Kompensator nadaje się tylko do przejmowania ruchów osiowych rurociągu.
Kompensator posiada jedynie polski atest higieniczny.

Obejście

GRUPA: G

Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
15	1609178000		6191086	10	80	szt.	
18	1609178001		6191097	10	50	szt.	
22	1609178002		6191108	10	50	szt.	
28	1609178003		6191119	10	20	szt.	

Łuk 15°

GRUPA: G

Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
28	1609011002		6190008	10	40	szt.	
35	1609011003		6190019	5	15	szt.	
42	1609011004		6191834	2	20	szt.	
54	1609011005		6191845	2	10	szt.	

Łuk 30°

GRUPA: G

Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
28	1609011009		6190021	10	40	szt.	
35	1609011008		6190030	4	12	szt.	
42	1609011010		6191856	2	20	szt.	
54	1609011011		6191867	2	8	szt.	

Łuk 60°

GRUPA: G

Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
28	1609011014		6190184	5	30	szt.	
35	1609011015		6190195	4	12	szt.	
42	1609011016		6191878	5	5	szt.	
54	1609011017		6191889	2	6	szt.	

zwój sztanga rury w tubie woreczek karton paleta N nowość dostępne wkrótce

* na zamówienie - czas realizacji do 4 tygodni | ** dostępność według indywidualnych ustaleń | *** do wyczerpania zapasów

ISO 9001













INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Kępka
upr. bud. LOD/1810/POOS/09

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Łuk 90°

GRUPA: G

Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
15	1609011018		6190272	10	70	szt.	
18	1609011019		6190283	10	50	szt.	
22	1609011025		6190294	10	30	szt.	
28	1609011026		6190305	5	20	szt.	
35	1609011027		6190316	4	8	szt.	
42	1609011028		6190327	2	4	szt.	
54	1609011029		6190338	2	2	szt.	

Zawór kulowy

GRUPA: G

	Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
N	15	1609278000		-	1	25	szt.	
N	18	1609278001		-	1	25	szt.	
N	22	1609278002		-	1	15	szt.	
N	28	1609278003		-	1	10	szt.	
N	35	1609278004		-	1	10	szt.	
N	42	1609278005		-	1	7	szt.	
N	54	1609278006		-	1	5	szt.	

Kula wykonana ze stali nierdzewnej 1.4401.
Ciśnienie robocze max. 16 bar
Gwarancja 5 lat.

Zawór kulowy z półśrubunkiem z płaskim uszczelnieniem GW

GRUPA: G

	Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
N	15 G¾"	1609278007		-	1	25	szt.	
N	18 G¾"	1609278008		-	1	25	szt.	
N	22 G¾"	1609278009		-	1	15	szt.	
N	28 G1 ¼"	1609278010		-	1	10	szt.	
N	35 G1 ½"	1609278011		-	1	10	szt.	
N	42 G1 ¾"	1609278012		-	1	7	szt.	
N	54 G2 ¼"	1609278013		-	1	5	szt.	

Kula wykonana ze stali nierdzewnej 1.4401.
Ciśnienie robocze max. 16 bar
Gwarancja 5 lat.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do projektowania robotami
budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

zwój sztanga rury w tubie woreczek karton paleta N nowość dostępne wkrótce

* na zamówienie - czas realizacji do 4 tygodni | ** dostępność według indywidualnych ustaleń | *** do wyczerpania zapasów

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

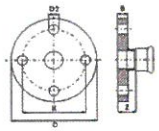
Kołnierz PN16

GRUPA: G

Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
15	1609091004		6190756	1	15	szt.	
18	1609091005		6190767	1	15	szt.	
22	1609091006		6190778	1	12	szt.	
28	1609091007		6190789	1	12	szt.	
35	1609091001		6190791	1	6	szt.	
42	1609091008		6190800	1	4	szt.	
54	1609091009		6190811	1	2	szt.	
76,1	1609091002		620412.1	-	4	szt.	
88,9	1609091003		620413.2	-	2	szt.	
108	1609091000		620414.3	-	2	szt.	
139,7	1609091010	**	6310010	-	1	szt.	
168,3	1609091011	**	6310022	-	1	szt.	

Uwaga:
Uszczelkę płaską należy dokompletować oddzielnie.





Kod	Rozmiar	Z	D	D2	K	B
1609091004	15 DN15 PN16	36	95	14	65	11
1609091005	18 DN15 PN16	37	95	14	65	11
1609091006	22 DN20 PN16	38	105	14	75	12
1609091007	28 DN25 PN16	42	115	14	85	14
1609091001	35 DN32 PN16	43	140	18	100	15
1609091008	42 DN40 PN16	47	150	18	110	16
1609091009	54 DN50 PN16	52	165	18	125	16
1609091002	76,1 DN65 PN16	71	185	18	145	18
1609091003	88,9 DN80 PN16	84	200	18	160	20
1609091000	108 DN100 PN16	90	220	18	180	20
1609091010	139,7 DN125 PN16	46	250	18	210	25
1609091011	168,3 DN150 PN16	53	285	22	240	26

Tuleja kołnierzowa

GRUPA: G

Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
15×1⅛"	1609090001		6191891	20	100	szt.	
15×1½"	1609090000		6191900	20	100	szt.	
18×1¼"	1609090011		6191911	20	100	szt.	
18×1½"	1609090010		6191922	20	100	szt.	
22×1¼"	1609090005		6191933	20	80	szt.	
22×1½"	1609090004		6191944	20	80	szt.	
28×1½"	1609090006		6191955	20	80	szt.	
35×2"	1609090007		6191966	10	30	szt.	
42×2¼"	1609090008		6191977	10	30	szt.	
54×2¾"	1609090012		6191988	5	20	szt.	



zwój sztanga rury w tubie woreczek karton paleta N nowość dostępne wkrótce

* na zamówienie - czas realizacji do 4 tygodni | ** dostępność według indywidualnych ustaleń | *** do wyczerpania zapasów













O-Ring LBP EPDM Steel/Inox

GRUPA: G

Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
12	1509182021		622220.5	20	1000	szt.	
15	1509182022		6222216	20	600	szt.	
18	1509182023		6222227	20	500	szt.	
22	1509182024		6222238	20	500	szt.	
28	1509182025		6222249	20	400	szt.	
35	1509182026		6222251	20	400	szt.	
42	1509182027		6222260	20	300	szt.	
54	1509182028		6222271	20	300	szt.	

Uwaga:
O-Ringi LBP EPDM mogą być stosowane w Systemach KAN-therm Steel oraz Inox.

O-Ring LBP FPM Viton Steel/Inox

GRUPA: G

Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
15	1509182030		6119401	20	600	szt.	
18	1509182029		6119410	20	500	szt.	
22	1509182031		6119421	20	500	szt.	
28	1509182032		6119432	20	400	szt.	
35	1509182033		6119443	20	400	szt.	
42	1509182034		6119454	20	300	szt.	
54	1509182035		6119465	20	300	szt.	

Uwaga:
O-Ringi LBP FPM/Viton mogą być stosowane w Systemach KAN-therm Steel oraz Inox.
Nie stosować w instalacjach wody gorącej.

O-Ring EPDM Steel/Inox

GRUPA: I

Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
76,1	1609182023		620801.5	5	100	szt.	
88,9	1609182024		620802.6	5	100	szt.	
108	1609182025		620803.7	5	50	szt.	
139,7	1609182016		-	-	1	szt.	
168,3	1609182017		-	-	1	szt.	

O-Ring FPM Viton Steel/Inox

GRUPA: I

Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
76,1	1609182020		611937.7	5	100	szt.	
88,9	1609182021		611938.8	5	100	szt.	
108	1609182022		611939.9	5	50	szt.	
139,7	1609182018	**	-	-	1	szt.	
168,3	1609182019	**	-	-	1	szt.	

Uwaga:
Nie stosować w instalacjach wody gorącej.

zwój sztanga rury w tubie woreczek karton paleta N nowość dostępne wkrótce

* na zamówienie - czas realizacji do 4 tygodni | ** dostępność według indywidualnych ustaleń | *** do wyczerpania zapasów

O-Ring LBP FPM Viton Steel/Inox

GRUPA: I

Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
15	1509182039		6119784	20	600	szt.	
18	1509182040		6119795	20	500	szt.	
22	1509182041		6119806	20	500	szt.	
28	1509182042		6119817	20	400	szt.	
35	1509182038		6119828	20	400	szt.	
42	1509182043		6119839	20	300	szt.	
54	1509182044		6119841	20	300	szt.	

Uwaga:
stosować do instalacji pary wodnej.



Uszczelka płaska FPM Viton Steel/Inox

GRUPA: I

Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
15/18	1509237000		6118301	20	500	szt.	
22	1509237001		6118310	20	500	szt.	
28	1509237002		6118321	20	400	szt.	
35	1509237003		6118332	20	400	szt.	
42	1509237004		6118343	20	300	szt.	
54	1509237005		6118354	20	300	szt.	

Uwaga:
Uszelki płaskie FPM/Viton mogą być stosowane w Systemach KAN-therm Steel oraz Inox.
Uszczelka do śrubunków, półśrubunków Systemów KAN-therm Steel/Inox.
Nie stosować w instalacjach wody gorącej.



INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne

zwój sztanga rury w tubie woreczek karton paleta N nowość dostępne wkrótce

* na zamówienie - czas realizacji do 4 tygodni | ** dostępność według indywidualnych ustaleń | *** do wyczerpania zapasów

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA



Obcinak krążkowy do rur

GRUPA: K

Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
12-54 mm	1948267025		113000	-	1	szt.	
35-108 mm	1948267027		113100	-	1	szt.	



Kółko tnące do obcinaka krążkowego do rur stalowych

GRUPA: K

	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
	1941267037		341614	-	1	szt.	



Maszyna do cięcia rur

GRUPA: K

Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
22-108 mm	1948183001		845002	-	1	szt.	

Uwaga:
Zestaw zawiera kółko tnące.



Maszyna do cięcia rur

GRUPA: K

Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
108-169 mm	1948267034		845004	-	1	szt.	

Uwaga:
Urządzenie sprzedawane bez kółka tnącego.



Kółko tnące do maszyny do cięcia rur

GRUPA: K

	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
	1941267041		845050	-	1	szt.	



Podpora do rury do maszyny do cięcia rur

GRUPA: K

	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
	1948267029		845220	-	1	szt.	

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami
budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

zwój sztanga rury w tubie woreczek karton paleta N nowość dostępne wkrótce

* na zamówienie - czas realizacji do 4 tygodni | ** dostępność według indywidualnych ustaleń | *** do wyczerpania zapasów

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Fazownik do rur

GRUPA: K

Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
12-54 mm	1948267015		113835	-	1	szt.	



Komplet narzędzi - fazownik i obcinak

GRUPA: K

	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
	1948267023	*	KPSN	-	1	kpl.	

W skład kompletu wchodzi:
- 1948267025 obcinak krążkowy do rur stalowych 12-54 mm
- 1948267015 fazownik 12-54 mm
- walizka



Zaciskarka elektryczna REMS Power Press ACC

GRUPA: K

	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
	1936267219		ZAPR04	-	1	szt.	

Uwaga:
Zaciskarka sprzedawana jest w walizce.





Zaciskarka elektryczna REMS Power Press SE Basic Pack

GRUPA: K

Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
12-54 mm	1936267160		ZAPR01	-	1	szt.	

Uwaga:
Zaciskarka sprzedawana jest w walizce.





Zaciskarka akumulatorowa REMS Akku Press

GRUPA: K

Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
12-54 mm	1936267152		ZAPRAK	-	1	szt.	

Uwaga:
Zaciskarka sprzedawana jest w komplecie z akumulatorem, ładowarką i walizką.
Komplet nie zawiera szczęk.







Szczęki zaciskowe typu "M" REMS

GRUPA: K

Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
12	1948267046		570100	-	1	szt.	
15	1948267048		570110	-	1	szt.	
18	1948267052		570120	-	1	szt.	
22	1948267056		570130	-	1	szt.	
28	1948267061		570140	-	1	szt.	
35	1948267065		570150	-	1	szt.	
42	1948267067		570160	-	1	szt.	
54	1948267069		570170	-	1	szt.	



Komplet szczęk typu "M" REMS

GRUPA: K

Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
42-54	1948267130		KPSD	-	1	szt.	

W skład kompletu wchodzi:
- 1948267067 szczęka "M" do średnicy 42 mm
- 1948267069 szczęka "M" do średnicy 54 mm
- walizka



Komplet szczęk typu "M" REMS z zaciskarką elektryczną

GRUPA: K

Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
15-35	1948267033		KPSM	-	1	szt.	

W skład kompletu wchodzi:
- 1936267160 zaciskarka elektryczna REMS Power Press SE
- 1948267048 szczęka "M" do średnicy 15 mm
- 1948267052 szczęka "M" do średnicy 18 mm
- 1948267056 szczęka "M" do średnicy 22 mm
- 1948267061 szczęka "M" do średnicy 28 mm
- 1948267065 szczęka "M" do średnicy 35 mm
- walizka



Komplet narzędzi Novopress - zaciskarka ACO103 BT i szczęki typu "M"

GRUPA: K

Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
15-28	1948055008	*	-	-	1	kpl.	

W skład kompletu wchodzi:
- Zaciskarka akumulatorowa - 1 szt.
- 1948267093 Szczęki M15 do zaciskarki - 1 szt.
- 1948267095 Szczęki M18 do zaciskarki - 1 szt.
- 1942121002 Szczęki M22 do zaciskarki - 1 szt.
- 1948267097 Szczęki M28 do zaciskarki - 1 szt.
- 1938267047 Ładowarka - 1 szt.
- 1938267002 Akumulator 2 Ah - 2 szt.
- Walizka

Zaciskarka Novopress EFP203

GRUPA: K

Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
12-54	1948267210		-	-	1	kpl.	

Uwaga:
Zaciskarka sprzedawana jest w komplecie z walizką tworzywową.

zwój sztanga rury w tubie woreczek karton paleta N nowość dostępne wkrótce

* na zamówienie - czas realizacji do 4 tygodni | ** dostępność według indywidualnych ustaleń | *** do wyczerpania zapasów

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Zaciskarka Novopress ACO203XL BT

GRUPA: K



Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
12-108	1948267181		-	-	1	kpl.	

W skład kompletu wchodzi:
- Zaciskarka akumulatorowa - 1 szt.
- Akumulator 18 V/ 5.0 Ah Li-Ion Milwaukee - 2 szt.
- Ładowarka - 1 szt.
- Smar - 1 szt.
- Walizka tworzywowa

Szczęki zaciskowe PB2 typu "M" Novopress

GRUPA: K



Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
12	1948267134		43587-50	-	1	szt.	
15	1948267135		43588-50	-	1	szt.	
18	1948267137		43589-50	-	1	szt.	
22	1948267139		43590-50	-	1	szt.	
28	1948267141		43591-50	-	1	szt.	
35	1948267143		43592-50	-	1	szt.	

Szczęki opaskowe SNAP ON typu "M" Novopress

GRUPA: K



Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
42	1948267119		43975-50	-	1	szt.	
54	1948267121		44131-50	-	1	szt.	
66,7	1948267089	*	634139.0	-	1	szt.	
76,1	1948267145		634140.1	-	1	szt.	
88,9	1948267044		634141.2	-	1	szt.	
108	1948267038		634142.3	-	1	szt.	

Uwaga:
Szczęki do średnic 66,7, 76,1 oraz 88,9 mm stosować z adapterem ZB 221 do ACO203XL.
Szczękę do średnicy 66,7 mm stosować z adapterem ZB 323 do ECO301.
Szczękę do średnicy 108 mm stosować z adapterem ZB 221 oraz ZB 222 do ACO203XL.

Szczęki opaskowe HP Snap On do zaciskarek Novopress ECO301, ACO203XL, EFP203

GRUPA: K



Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
35	1948267124	*	634106.0	-	1	szt.	
42	1948267126	*	634107.1	-	1	szt.	
54	1948267128	*	634108.2	-	1	szt.	

Uwaga:
Szczęki do średnic 35 - 54 mm z zaciskarką ECO301 stosować z adapterem ZB 303.
Szczęki do średnic 35 - 54 mm z zaciskarką ACO203XL i EFP203 stosować z adapterem ZB 203.

Adapter Novopress ZB203

GRUPA: K



Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
35-63	1948267000		43610-50	-	1	szt.	

Uwaga:
Steel & Inox: 35-54 mm,
Press LBP: 50-63 mm

INSPEKTOR NADZORU
ds. Sanitarne
Fabian Szczęsny
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
60/ONOS/09

zwój | sztanga | rury w tubie | woreczek | karton | paleta | N nowość | dostępne wkrótce

* na zamówienie - czas realizacji do 4 tygodni | ** dostępność według indywidualnych ustaleń | *** do wyczerpania zapasów

Adapter Novopress ZB221

GRUPA: K



Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
66,7-108	1948267005		44967-50	-	1	szt.	

Uwaga:
w przypadku średnicy 108 mm adapter ZB221 służy do wykonania pierwszego stopnia zacisku, zaś adapter ZB222 do drugiego stopnia.

Adapter Novopress ZB222

GRUPA: K



Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
108	1948267007		44970-50	-	1	szt.	

Uwaga:
w przypadku średnicy 108 mm adapter ZB221 służy do wykonania pierwszego stopnia zacisku, zaś adapter ZB222 do drugiego stopnia.

Zaciskarka akumulatorowa Novopress ACO403

GRUPA: K



Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
76,1-168,3	1948267209		-	-	1	szt.	

W skład kompletu wchodzi:
- Akumulator 18 V/ 5.0 Ah Li-Ion Milwaukee - 2 szt.
- Ładowarka - 1 szt.
- Smar - 1 szt.
- Walizka tworzywowa

Szczęki opaskowe HP Novopress

GRUPA: K



Wymiar	Nowy kod	*	Kod			JM	Cena PLN/JM
76,1	1948267100	*	634009.2	-	1	szt.	
88,9	1948267102	*	634010.3	-	1	szt.	
108	1948267098	*	634011.4	-	1	szt.	
139,7	1948267071		BF139	-	1	szt.	
168,3	1948267072		BF168	-	1	szt.	

mgr inż. Albert Kępka
uprawnienia budowlane do kierowania robotami
budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0250/PWBS/19

zwój | sztanga | rury w tubie | woreczek | karton | paleta | N nowość | dostępne wkrótce

* na zamówienie - czas realizacji do 4 tygodni | ** dostępność według indywidualnych ustaleń | *** do wyczerpania zapasów

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

8. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Deklarowane właściwości użytkowe	Uwagi
Właściwości mechaniczne	Górna granica plastyczności i wytrzymałość mechaniczna ReH [MPa] Rm[MPa] 1.4301 ≥190 500-700 1.4401 200 500-700 1.4404 ≥190 490-690 1.4521 ≥280 420-640	
	Maksymalne ciśnienie pracy: a/ **do 16 bar** – dla średnic Ø12-168,3 i połączeń prasowanych narzędziami standardowymi b/ **do 25 bar** – dla średnic Ø12-108 i połączeń prasowanych narzędziami typu HP	
Właściwości fizyczne	Zakres temperatur pracy od -35°C do 135°C	
Reakcja na ogień	Klasa A1	
Cechowanie	Oznakowanie zgodne z PN-EN 10312:2006 pkt. 13	
Cechy geometryczne	Wymiary - spełnione	
	Prostość - spełnione	
	Szczelność - spełnione	
Wpływ na jakość wody	Dopuszczone do kontaktu z wodą pitną	B-BK-60210-0453/21 PZH akredytacja nr AB 509

9. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z wszystkimi wymienionymi w pkt 8 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych, na wyłączną odpowiedzialność producenta.

W imieniu producenta podpisał: Janusz Żukowski – Kierownik Działu Zapewnienia Jakości

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Semlin
Upr. bud. LOU/1181/OWOS/09

Kleosin – 22.06.2021 r.
(miejsce - data wydania)

.....
(podpis)

KAN	**Krajowa deklaracja właściwości użytkowych**	**Numer: 60/KAN-DWU/21**
	Rury Systemu KAN-therm Inox	Strona 1 z 2

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego:

   Rury Systemu KAN-therm Inox ze stali nierdzewnej 1.4301; 1.4401; 1.4404; 1.4521 [Ø12÷168,3mm].

2. Oznaczenie typu wyrobu budowlanego:

   Rury KAN-therm Inox.

3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:

   Do stosowania w instalacjach:
   - centralnego ogrzewania
   - ciepłej i zimnej wody użytkowej i wody pitnej
   - wody lodowej, pompach ciepła
   - innych wymienionych w literaturze technicznej KAN zgodnie z „Poradnikiem projektanta i wykonawcy" wydanym przez KAN Sp. z o.o., katalogiem Systemu KAN-therm oraz wytycznymi Działu Technicznego firmy KAN.

4. Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu:

   KAN Sp. z o.o.
   Ul. Zdrojowa 51
   PL-16-001 Białystok-Kleosin, Polska
   www.kan-therm.com e-mail: kan@kan-therm.com

5. Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony: nie dotyczy

6. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:

   System 3 i 4

7. Krajowa specyfikacja techniczna:

   INSPEKTOR NADZORU
   Instalacje Sanitarne
   mgr inż. Dariusz Sorokin
   Upr. bud. LOD/1121/OWBS/09

   7a. Polska Norma wyrobu:

   PN-EN 10312:2006 - Rury ze szwem ze stali odpornej na korozję do transportu wody i innych płynów Wodnych – Warunki techniczne dostawy

   Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer krajowego certyfikatu lub nazwa akredytowanego laboratorium i numer akredytacji:

   - DVGW CERT GmbH akredytowana przez DAkkS – Notyfikacja nr D-ZE-16028-01-01. Certyfikat DVGW - Nr DW-7301BS0260
   - PZH, PCA akredytacja Nr AB 509

   mgr inż. Albert Kępka
   upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
   nr ewid. MAZ/0690/PWBS/19

   7b. Krajowa ocena techniczna:

   Nie dotyczy

	Krajowa deklaracja właściwości użytkowych	Numer: 61/KAN-DWU/21
	Kształtki Systemu KAN-therm Inox	Strona 1 z 2

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego:

   Kształtki KAN-therm INOX ze stali nierdzewnej 1.4401, 1.4404 [Ø12-168,3 mm]

2. Oznaczenie typu wyrobu budowlanego:

   Kształtki KAN-therm Inox.

3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:

   Do stosowania w wewnętrznych instalacjach:
   - centralnego ogrzewania
   - ciepłej i zimnej wody użytkowej
   - sprężonego powietrza
   - wody lodowej, pompach ciepła
   - innych wymienionych w literaturze technicznej KAN zgodnie z „Poradnikiem projektanta i wykonawcy" wydanym przez KAN Sp. z o.o., katalogiem Systemu KAN-therm oraz wytycznymi Działu Technicznego firmy KAN.

4. Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu:

   KAN Sp. z o.o.
   Zdrojowa 51 PL-16-001 Białystok-Kleosin
   Polska
   www.kan-therm.com e-mail: kan@kan-therm.com

5. Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony: Nie dotyczy

6. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:

   System 3 i 4

7. Krajowa specyfikacja techniczna:

   7a. Polska Norma wyrobu: nie dotyczy

   7b. Krajowa ocena techniczna:

   Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/1106 wydanie 3 - Łączniki zaprasowywane ze stali KAN-therm Inox i KAN-therm Steel do łączenia rur ze stali. ITB Warszawa – akredytacja Nr AC 020.

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. Bud. LOD/1880/POOS/19

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

8. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Deklarowane właściwości użytkowe	Uwagi
Własności geometryczne	Wymiary zgodne z ITB-KOT-2019/1106 w. 3	
Materiał	Stali nierdzewnej Inox 1.4401; 1.4404 Oringi: EPDM lub FPM	
Właściwości mechaniczne	Maksymalne ciśnienie pracy: a/ **do 16 bar** – dla średnic Ø12-168,3 i połączeń prasowanych narzędziami standardowymi b/ **do 25 bar** – dla średnic Ø12-108 i połączeń prasowanych narzędziami typu HP	
	Szczelność połączeń zgodne z ITB-KOT-2019/1106 w. 3	
Właściwości fizyczne	Zakres temperatur pracy od -35 °C do 135 °C (EPDM) lub 200 °C (FPM)	
Reakcja na ogień	Klasa A1	
Znakowanie	Zgodne z ITB-KOT-2019/1106 w. 3	
Wpływ na jakość wody	Dopuszczone do kontaktu z wodą pitną	B-BK-60210-0453/21 PZH akredytacja AB 509

9. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z wszystkimi wymienionymi w pkt 8 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych, na wyłączną odpowiedzialność producenta.

W imieniu producenta podpisał: Janusz Żukowski – Kierownik Działu Zapewnienia Jakości

Kleosin – 24.05.2021 r.
(miejsce - data wydania)

.....
(podpis)

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

CZŁONEK EOTA i UEAtc

INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
PL 00-611 WARSZAWA, ul. Filtrowa 1, www.itb.pl

KRAJOWA OCENA TECHNICZNA
ITB-KOT-2019/1106 wydanie 3

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna została wydana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1968) przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek:

KAN Sp. z o.o.
ul. Zdrojowa 51, 16-001 Białystok-Kleosin

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/1106 wydanie 3 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

Łączniki zaprasowywane ze stali
KAN-therm Inox i KAN-therm Steel do łączenia rur ze stali

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:
19 sierpnia 2025 r.

DYREKTOR
z up.
Zastępca Dyrektora
ds. Oceny Technicznej
i Harmonizacji Europejskiej

mgr inż. Anna Panek

mgr inż. Albert Kępka

Warszawa, 19 sierpnia 2020 r.

Dokument Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2019/1106 wydanie 3 zawiera 42 strony, w tym 2 Załączniki. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/1106 wydanie 3 zastępuje Krajową Ocenę Techniczną ITB-KOT-2019/1106 wydanie 2. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Krajowej Oceny Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO - Państwowy Zakład Higieny
NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH - National Institute of Hygiene

ZAKŁAD BEZPIECZEŃSTWA ZDROWOTNEGO ŚRODOWISKA
DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HEALTH AND SAFETY

ATEST HIGIENICZNY

B-BK-60210-0453/21

ORYGINAŁ

HYGIENIC CERTIFICATE

NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH – NATIONAL INSTITUTE OF HYGIENE

Wyrób / product: **Złączki, kształtki, kompensatory mieszkowe, zawory kulowe, rury i rozdzielacze systemu KAN-therm Inox Ø12-168,3 mm**

Zawierający / containing: stal nierdzewną 1.4401, 1.4404, 1.4301, 1.4521, EPDM, PTFE

Przeznaczony do / destined: montażu w instalacjach służących do przesyłania wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi oraz w instalacjach centralnego ogrzewania

Wymieniony wyżej produkt odpowiada wymaganiom higienicznym przy spełnieniu następujących warunków / the above-named product is acceptable according to hygienic criteria with the following conditions:

Instalację służącą do przesyłania wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, przed oddaniem do użytku, należy przepłukać wodą w objętości zapewniającej jej całkowitą wymianę.
Atest higieniczny nie dotyczy parametrów technicznych wyrobów/Hygienic certificate does not apply to technical parameters of the products.

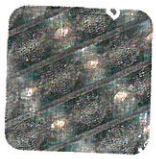
Wytwórca / producer:

KAN Sp. z o.o.
16-001 Białystok-Kleosin
ul. Zdrojowa 51

Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:

KAN Sp. z o.o.
16-001 Białystok-Kleosin
ul. Zdrojowa 51

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. ... budowlanym w sp. ... instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19



Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2024.06.29 lub w przypadku zmian w recepturze albo w technologii wytwarzania wyrobu.

The certificate may be corrected or cancelled after appropriate motivation. The certificate loses its validity after2024.06.29 or in the case of changes in composition or in technology of production.

Data wydania atestu higienicznego: 29 czerwca 2021

The date of issue of the certificate: 29th June 2021

Kierownik
Zakładu Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska

z up. Maciej Szczepański

dr hab. Jolanta Solecka, prof. NIZP-PZH

Kontakt w sprawie niniejszego atestu higienicznego / To contact regarding this hygienic certificate
Zakład Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska NIZP-PZH / Department of Environmental Health and Safety NIPH-NIH
00-791 Warszawa, ul.Chocimska 24 / 00-791 Warsaw, Chocimska 24, Poland
e-mail: sekretariat-bk@pzh.gov.pl tel. +48 22 54-21-354, +48 22 54-21-349

Wykonawca:	Nazwa inwestycji:	Zamawiający:
AGMET Sp. z o.o. *ul. Marywilska 22* *03-228 Warszawa*	**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH** PRZY UL. KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE	**Fundacja Ewy Błaszczyk AKOGO** *ul. Podleśna 4* *01-673 Warszawa* DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 032

Nr ST:	032	**Rev. Nr:**	**000**
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik – cały budynek, instalacja centralnego ogrzewania oraz ciepła technologicznego**		

		Załączniki:
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Rury i kształtki ze stali węglowej ocynkowanej KanTherm Steel	☒ Aprobaty Techniczne ☐ Atesty Certyfikaty ☒ Karty Techniczne (Recepty i inne) ☐ Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	Kan Sp. z o.o. ul. Zdrojowa 51 16-001 Kleosin	☐ Wyniki badań laboratoryjnych ☐ Obliczenia wytrzymałościowe ☐ Rysunki ☐ Dołączone próbki ☒ Inne

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	21.09.2021	ABorek
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki	21.09.2021	

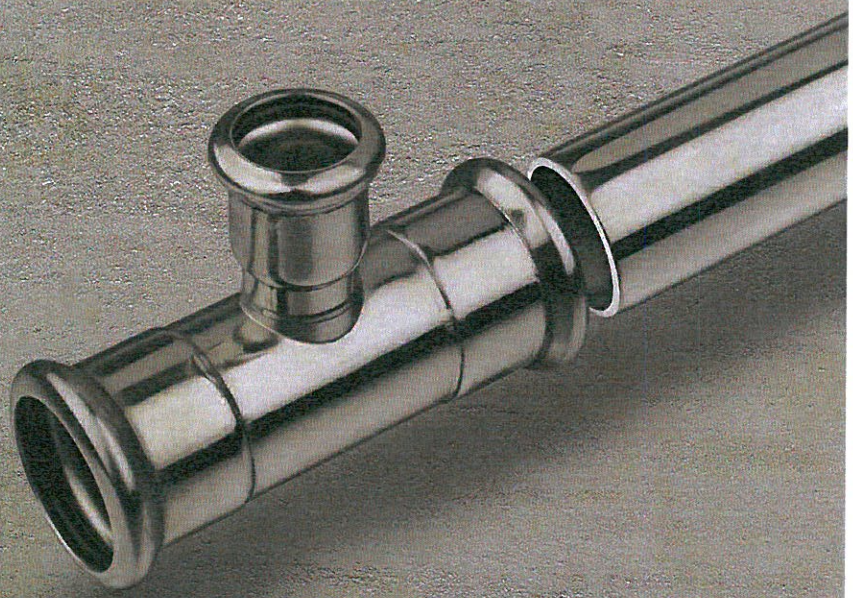
ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:	20.09.2021	INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne):		mgr inż. Dariusz Sorann Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09
Uwagi:		

			Data	Podpis
Zatwierdzone przez Inżyniera:	TAK ☐	NIE ☐		
Zatwierdzone przez Zamawiającego:	TAK ☐	NIE ☐		

Potwierdzenie odbioru:	..... Data	..... Podpis	Nadzór
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	..... Data	..... Podpis	Wykonawca

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0...

Install your **future**



SYSTEM **KAN-therm**

Steel

Tradycyjny materiał
w nowoczesnej technologii

PL 20/05

∅ 12–108 mm

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

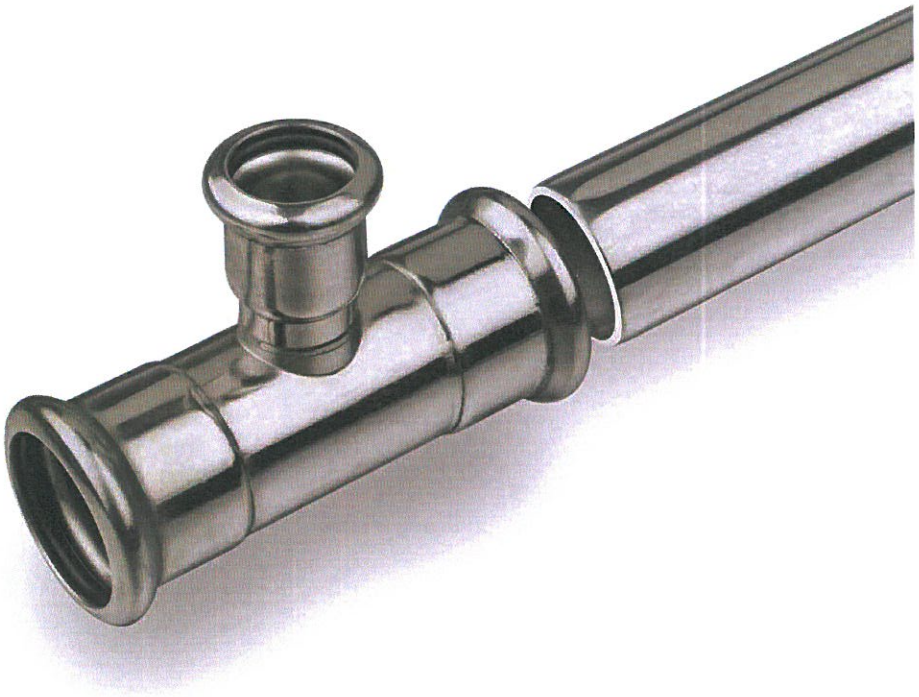
Spis treści

4 System **KAN-therm** Steel

Nowoczesna technologia połączeń ... 145
Technologia trwałych połączeń ... 146
Możliwość zastosowania ... 146
Zalety ... 146
Montaż połączeń ... 146
Narzędzia ... 152
Narzędzia – Bezpieczeństwo ... 156
Funkcja LBP ... 156
Informacje szczegółowe ... 156
Dane o wydłużalności i przewodności cieplnej ... 157
Zalecenia do stosowania ... 157
Połączenia gwintowe, łączenie z innymi Systemami KAN-therm ... 158
Połączenia kołnierzowe ... 159
Mocowanie rurociągów ... 159
Wykonanie punktów stałych PS i punktów przesuwnych PP ... 160
Kompensacja wydłużeń ... 160
Dobór kompensatorów typu „L", „Z" i „U" ... 161
System KAN-therm Steel - asortyment ... **163**
Narzędzia do połączeń Steel ... **177**

INSPEKTOR NADZORU
w specjalności Instalacje Sanitarne

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami
budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0590/PWBS/19



4 System **KAN-therm** Steel

System KAN-therm Steel to kompletny system instalacyjny składający się ze stalowych rur i złączek w średnicach od Ø12 do Ø108 mm. Rury i złączki w Systemie KAN-therm Steel wykonane są z wysokiej jakości stali o niskiej zawartości węgla, pokrytej cienką warstwą cynku stanowiącą perfekcyjne zabezpieczenie antykorozyjne zewnętrznych powierzchni rur i kształtek.

Nowoczesna technologia połączeń

Zastosowana w Systemie KAN-therm Steel technologia „press" pozwala na szybkie i pewne wykonywanie połączeń poprzez zaprasowywanie złącz przy pomocy ogólnodostępnych zaciskarek, eliminując proces skręcania lub spawania poszczególnych elementów. Pozwala to na bardzo szybki montaż instalacji nawet przy zastosowaniu rur i kształtek dużych średnic.

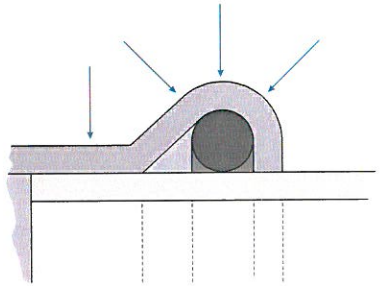
Rury i kształtki Systemu KAN-therm Steel wykonane są ze stali cienkościennej, co w znaczący sposób obniża ciężar poszczególnych elementów i ułatwia montaż instalacji.

Łączenie elementów w technologii „press" pozwala na uzyskanie połączeń o zminimalizowanym przewężeniu przekroju rury, co znacznie zmniejsza straty ciśnienia w całej instalacji i stwarza wyśmienite warunki hydrauliczne.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Technologia trwałych połączeń

Szczelność połączeń w Systemie KAN-therm Steel zapewniają specjalne uszczelnienia O-Ringowe i trójpunktowy system zacisku typu „M".



Możliwość zastosowania

- instalacje grzewcze w systemie „zamkniętym" (nie należy stosować do instalacji wody ciepłej, zimnej i cyrkulacji),
- instalacje wody lodowej w systemie „zamkniętym".

Zalety

- szybki i pewny montaż instalacji, bez spawania i skręcania,
- duży zakres średnic rur i złączek do 108 mm,
- szeroki zakres temperatur pracy od -35 °C do 135 °C,
- odporność na wysokie ciśnienie - 16 bar, możliwość pracy przy ciśnieniu nawet 25 bar pod warunkiem stosowania narzędzi wyposażonych w szczęki i opaski „HP",
- możliwość łączenia z systemami tworzywowymi KAN-therm Press i Push,
- niewielki ciężar rur i złączek,
- wysoka estetyka wykonanych instalacji,
- odporność na uszkodzenia mechaniczne.

Montaż połączeń

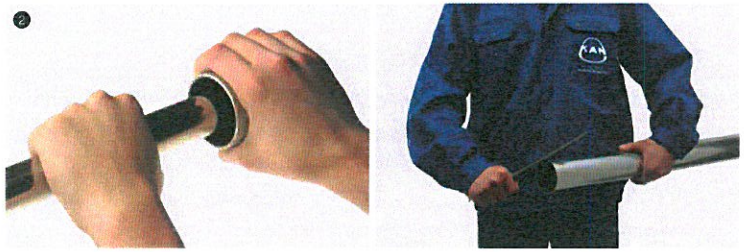




1 Obcięcie rury

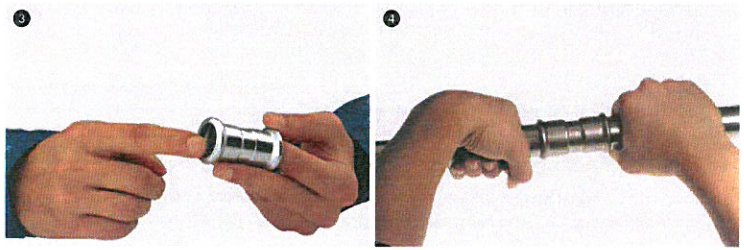
Rurę należy przeciąć prostopadle do osi, za pomocą obcinaka krążkowego (przecięcie musi być pełne, bez odłamywania nadciętych odcinków rur). Dopuszczalne jest zastosowanie innych narzędzi pod warunkiem zachowania prostopadłości cięcia i nie uszkodzenia obcinanych krawędzi w formie wyłamań, ubytków materiału i innych deformacji przekroju rury. Niedopuszczalne jest używanie narzędzi, które mogą wytwarzać znaczne ilości ciepła np. palnik, szlifierka kątowa, itp.

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA



2 Fazowanie krawędzi rury

Używając ręcznego fazownika (dla średnic 76,1 – 108 półokrągłego pilnika do stali) należy sfazować na zewnątrz i wewnątrz końcówkę obciętej rury, usunąć z niej wszelkie opiłki mogące uszkodzić O-Ring w czasie montażu.



3 Kontrola

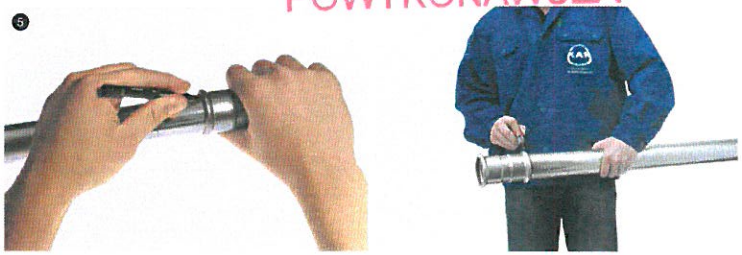
Przed montażem, należy wzrokowo skontrolować obecność O-Ringu w kształtce, czy nie jest uszkodzony, jak również czy nie ma żadnych zanieczyszczeń (opiłków lub innych ostrych ciał) mogących spowodować uszkodzenie O-Ringu w fazie wsuwania rury. Należy także upewnić się czy odległość między sąsiednimi kształtkami nie jest mniejsza niż dopuszczalna d_{min} (Tab.1, Rys.1).

4 Zamontowanie rury i złączki

Przed wykonaniem zaprasowania rurę należy osiowo wsunąć w złączkę na oznaczoną głębokość (dopuszczalny jest lekki ruch obrotowy). Stosowanie olejów, smarów i tłuszczy w celu ułatwienia wsunięcia rury jest zabronione (dopuszcza się wodę lub roztwór mydła – zalecane w przypadku próby ciśnieniowej sprężonym powietrzem).

W przypadku jednoczesnego montażu wielu połączeń (na zasadzie wsunięcia rur w kształtki), przed operacją zaprasowania każdego kolejnego złącza należy skontrolować głębokość wsunięcia obserwując znaczniki wykonane markerem na rurze.

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
upr. LOD/18/0090/09



5 Zaznaczenie głębokości wsunięcia rury w kształtkę

Aby osiągnąć właściwą wytrzymałość połączenia należy zachować odpowiednią głębokość A (Tab.1, Rys.1) wsunięcia rury w kształtkę. Po wsunięciu rury w kształtkę do oporu, zaznaczamy wymaganą długość wsunięcia na rurze (lub kształtce z bosym końcem) markerem. Po wykonaniu zaprasowania zaznaczenie musi być nadal widoczne tuż przy krawędzi kształtki.

Do wyznaczenia głębokości wsunięcia bez pasowania z kształtką, służą również specjalne szablony.



6 Zaprasowywanie złączek

Przed rozpoczęciem procesu prasowania należy sprawdzić sprawność narzędzi. Zalecane jest stosowanie zaciskarek i szczęk prasujących dostarczanych w ramach Systemu KAN-therm.

Należy zawsze dobrać odpowiedni wymiar szczęki prasującej do średnicy wykonywanego połączenia. Szczęka prasująca powinna zostać założona na złączce w taki sposób, aby wykonane w niej profilowanie dokładnie obejmowało miejsce osadzenia O-Ringu w kształtce (wypukła część kształtki). Po uruchomieniu zaciskarki, proces zaprasowania odbywa się automatycznie i nie może być zatrzymany. Jeśli z jakichś przyczyn proces zaciskania zostanie przerwany, połączenie należy zdemontować (wyciąć) i wykonać nowe w prawidłowy sposób. W przypadku posiadania przez instalatora zaciskarek i szczęk niedostarczanych przez System KAN-therm możliwość ich stosowania należy skonsultować z firmą KAN.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami
budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

7 Zaprasowywanie złączek 76,1–108 Przygotowanie szczęki

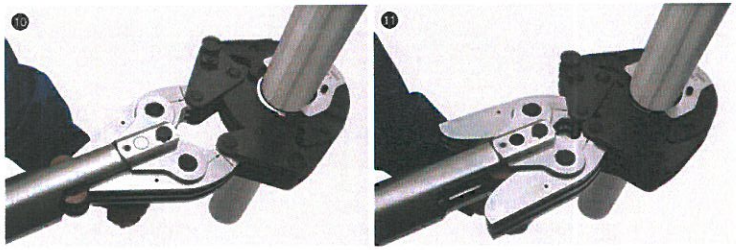
Do zaprasowania większych średnic (76,1; 88,9; 108;) stosuje się specjalne szczęki czterodzielne. Szczękę, po wyjęciu z walizki, należy odbezpieczyć, a następnie rozłożyć.



8 Rozłożoną szczękę zakładamy na kształtkę. Szczęka posiada specjalny rowek, w który należy wpasować kołnierz kształtki.

Uwaga: W przypadku szczęk 76,1–108, tabliczka z nadrukowanym rozmiarem szczęki (widoczna na rysunku) zawsze powinna znajdować się od strony rury.

9 Po poprawnym zamocowaniu szczęki na kształtce należy ją ponownie zabezpieczyć poprzez maksymalne wciśnięcie sworznia (szczęki opaskowe Klauke) lub skontrolować pokrycie się znaczników (szczęki opaskowe Novopress). W tym momencie szczęka jest gotowa do podłączenia zaciskarki.



10 Podłączenie zaciskarki do szczęki

Zaciskarkę podłączyć do szczęki. Bezwzględnie należy dopilnować aby zaciskarka podłączona była do szczęki zgodnie z dołączoną do konkretnego narzędzia instrukcją.

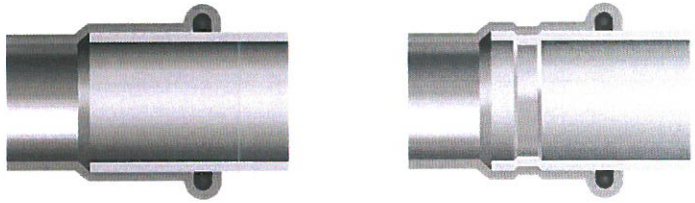
Podłączona do szczęki zaciskarka może zostać uruchomiona w celu dokonania pełnego zaprasowania połączenia.

Złącze przed i po zaprasowaniu

11 Zaprasowanie

Czas wykonania pełnego zaprasowania wynosi ok. 1 min (dotyczy średnic: 76,1–108 mm). Po uruchomieniu zaciskarki proces zaprasowania nie może być zatrzymany. Jeśli z jakiejś przyczyn proces zaciskania zostanie przerwany, połączenie należy zdemontować (wyciąć) i wykonać nowe w prawidłowy sposób. Po dokonaniu zaprasowania zaciskarka samoczynnie powróci do pierwotnego położenia. Wówczas należy wyciągnąć ramiona zaciskarki ze szczęki. Aby zdjąć szczękę z kształtki należy ją ponownie odbezpieczyć, a następnie rozłożyć. Szczęki opaskowe Klauke powinny być przechowywane w walizkach w stanie zabezpieczonym – zaryglowane.

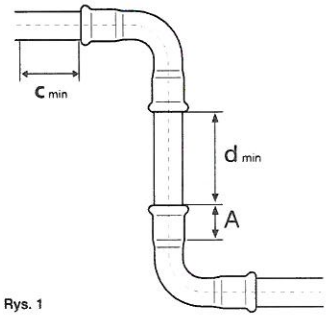
Przed każdym rozpoczęciem pracy oraz w interwałach zdefiniowanych przez producenta należy sprawdzić i nasmarować narzędzia.



Odległości montażowe

Tab. 1 Głębokość wsunięcia rury w kształtkę i minimalna odległość między zaprasowywanymi kształtkami

Ø [mm]	A [mm]	d_{min} [mm]	c_{min} [mm]
12	17	10	40
15	20	10	40
18	20	10	40
22	21	10	40
28	23	10	60
35	26	10	70
42	30	20	70
54	35	20	70
66,7	50	30	80
76,1	55	55	80
88,9	63	65	90
108	77	80	100



Rys. 1

A – głębokość wsunięcia rury w kształtkę,

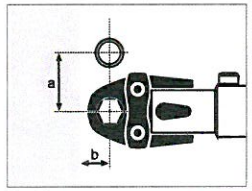
d_{min} – minimalna odległość między kształtkami z uwagi na poprawność wykonania zaprasowania

c_{min} – minimalna odległość kształtki od ściany

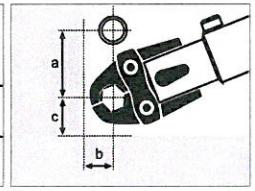
Tab. 2 Minimalne odległości montażowe

Ø [mm]	Rys. 2		Rys. 3		
	a [mm]	b [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]
12/15	56	20	75	25	28
18	60	20	75	25	28
22	65	25	80	31	35
28	75	25	80	31	35
35	75	30	80	31	44
42	140/115*	60/75*	140/115*	60/75*	75
54	140/120*	60/85*	140/120*	60/85*	85
66,7	145*	110*	145*	100*	100*
76,1	140*	110*	165*	115*	115
88,9	150*	120*	185*	125*	125
108	170*	140*	200*	135*	135

*dotyczy szczęk prasujących 4-częściowych



Rys. 2



Rys. 3

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz [illegible]
Upr. bud. [illegible]

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Narzędzia

W zależności od montowanej średnicy, System KAN-therm dostarcza różne konfiguracje narzędzi. W celu doboru optymalnego kompletu narzędzi należy posłużyć się poniższą tabelą doboru:

Tab. 3 Tabela doboru narzędzi: System KAN-therm Steel & Inox

Producent	Typ zaciskarki		Średnica [mm]	Szczęki/łańcuchy zaciskowe		Adapter		Rodzaj Systemu KAN-therm			
	Opis	Kod		Opis	Kod	Opis	Kod	Steel	Inox	Steel Sprinkler	Inox Sprinkler
NOVOPRESS	ACO203XL EFP203 *	1948267181 1948267210	12*	[J] M	1948267134	-	-	+	+	-	-
			15*	[J] M	1948267135	-	-	+	+	-	-
			18*	[J] M	1948267137	-	-	+	+	-	-
			22*	[J] M	1948267139	-	-	+	+	-	-
			28*	[J] M	1948267141	-	-	+	+	+	-
			35*	[J] M	1948267143	-	-	+	+	-	-
			35*	HP	1948267124	ZB203	1948267000	-	+	-	-
			42*	M	1948267119			+	+	-	-
			42*	HP	1948267126			+	+	-	-
			54*	M	1948267121			-	+	-	-
			54*	HP	1948267128			-	+	-	+
			66,7	M	1948267089	ZB221	1948267005	+	-	-	-
			76,1	M	1948267145			+	+	-	-
			88,9	M	1948267044			+	+	-	-
			108	M	1948267038	ZB221 ZB222	1948267005 1948267007	-	+	-	-
	ACO102 ACO103	1948055007 1948267208	15	[J] M	1948267093	-	-	-	+	-	-
			18	[J] M	1948267095	-	-	-	+	-	-
			22	[J] M	1942121002	-	-	+	+	-	-
			28	[J] M	1948267097	-	-	+	+	-	-
	ECO301	1948267163	12	[J] M	1948267084	-	-	+	-	-	-
			15	[J] M	1948267085	-	-	-	+	-	-
			18	[J] M	1948267087	-	-	+	+	-	-
			22	[J] M	1948267164	-	-	-	+	-	-
			28	[J] M	1948267165	-	-	+	+	-	-
			35	HP Snap On	1948267124	ZB 303	1948267166	+	+	+	-
			42	HP Snap On	1948267126			+	+	-	-
			54	HP Snap On	1948267128			+	+	-	-
			66,7	M	1948267089	ZB 323	1948267009	+	+	-	-
	ACO401 ACO403	1948267151 1948267209	76,1	HP	1948267100	-	-	+	+	-	+
			88,9	HP	1948267102	-	-	+	+	+	-
			108	HP	1948267098	-	-	+	+	-	-

[J] - szczęka dwudzielna, pozostałe elementy są szczękami opaskowymi i mogą wymagać współpracy z adapterem

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Tab. 3 Tabela doboru narzędzi: System KAN-therm Steel & Inox

Producent	Typ zaciskarki		Średnica [mm]	Szczęki/łańcuchy zaciskowe		Adapter		Rodzaj Systemu KAN-therm			
	Opis	Kod		Opis	Kod	Opis	Kod	Steel	Inox	Steel Sprinkler	Inox Sprinkler
REMS	Power Press SE Aku Press, Power Press ACC	1936267160, 1942267002 1936267152	12	[J] M	1948267046	-	-	+	+	-	-
			15	[J] M	1948267048	-	-	+	+	-	-
			18	[J] M	1948267052	-	-	+	+	-	-
			22	[J] M	1948267056	-	-	+	+	-	-
			28	[J] M	1948267061	-	-	+	+	-	-
			35	[J] M	1948267065	-	-	+	+	-	-
			42	[J] M	1948267067	-	-	+	+	-	-
			54	[J] M	1948267069	-	-	+	+	-	-
KLAUKE	UAP100	1948267159	67	KSP3	1948267078	-	-	+	-	-	-
			76,1	KSP3	1948267080	-	-	+	+	-	-
			88,9	KSP3	1948267082	-	-	+	+	-	-
			108	KSP3	1948267074	-	-	+	+	-	-

[J] - szczęka dwudzielna, pozostałe elementy są szczękami opaskowymi i mogą wymagać współpracy z adapterem

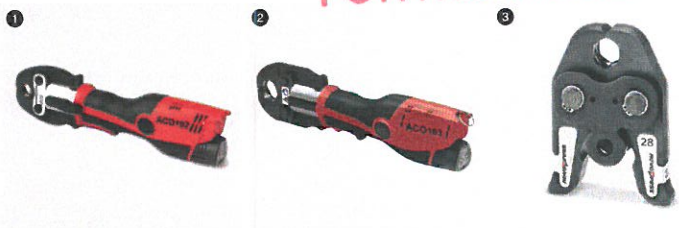
Narzędzia REMS:

1. Zaciskarka Power Press ACC
2. Zaciskarka Aku Press
3. Zaciskarka Power Press SE
4. Szczęka M12–35 mm
5. Szczęka M42–54 mm



Narzędzia NOVOPRESS:

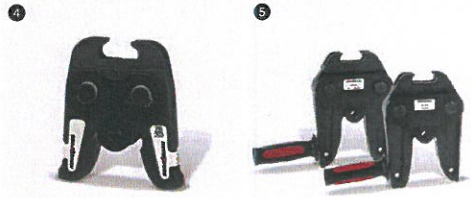
1. Zaciskarka ACO 102
2. Zaciskarka ACO 103
3. Szczęka M15–28 mm



1. Zaciskarka ACO203XL
2. Szczęka PB 2 M12–35 mm
3. Opaska HP/M 35–108 Snap On



4. Adapter ZB 203
5. Adapter ZB221, ZB222



1. Zaciskarka EFP203
2. Szczęka PB2 M12–28 mm
3. Opaska HP/M 35–54 Snap On



4. Adapter ZB203

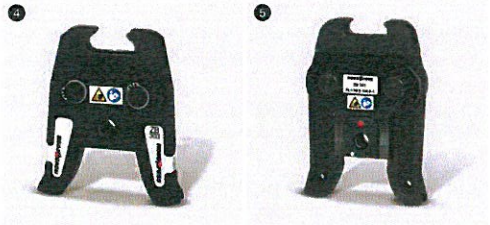


DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

1. Zaciskarka ECO 301
2. Szczęka PB3 M12–28 mm
3. Opaska HP/M 35–66,7 Snap On



4. Adapter ZB 303
5. Adapter ZB 323



1. Zaciskarka ACO403
2. Zaciskarka ACO401
2. Opaska HP 76,1–108 Snap On



Narzędzia – Bezpieczeństwo

Wszystkie narzędzia muszą być stosowane i użytkowane zgodnie z ich przeznaczeniem oraz instrukcją obsługi producenta.

Zastosowanie w innych celach lub w innym zakresie uważa się za zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem.

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem wymaga również przestrzegania instrukcji obsługi, warunków przeglądów i konserwacji oraz właściwych przepisów bezpieczeństwa w ich aktualnej wersji.

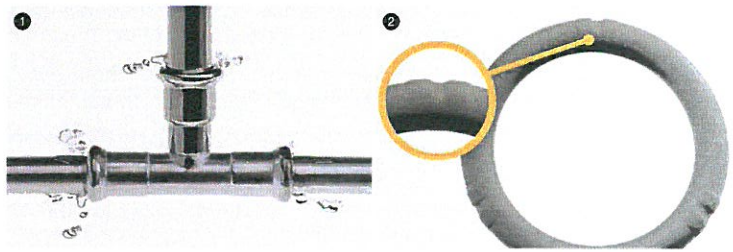
Wszelkie prace przy użyciu tego narzędzia, które nie odpowiadają zastosowaniu zgodnemu z przeznaczeniem, mogą prowadzić do uszkodzenia narzędzi, akcesoriów oraz przewodów rurowych. Konsekwencją mogą być ich nieszczelności i/lub uszkodzenia miejsca połączenia rury z kształtką.

Funkcja LBP

Wszystkie kształtki Systemu KAN-therm Steel posiadają funkcję LBP (sygnalizacji niezaprasowanych połączeń – „niezaprasowany nieszczelny" LBP – Leak Before Press). W zakresie średnic 12–54 mm funkcja realizowana jest za pomocą specjalnej konstrukcji O-Ringów. Dzięki specjalnym rowkom O-Ringi LBP zapewniają optymalną kontrolę połączeń podczas próby ciśnieniowej.

Połączenia niezaprasowane są nieszczelne i z tego względu łatwe do zlokalizowania. W średnicach powyżej 54 mm funkcja LBP realizowana jest poprzez odpowiednią konstrukcję kształtki (owalizacja gniazda kształtki).

1. Działanie O-Ringów z funkcją sygnalizacji niezaprasowanych połączeń LBP
2. O-Ringi LBP z funkcją sygnalizacją niezaprasowanych połączeń



Informacje szczegółowe

Rury i kształtki – materiał

Stal węglowa RSt 34–2 numer materiału 1.0034 wg DIN EN 10305–3, rury zewnętrznie galwanicznie ocynkowane (Fe/Zn 88) warstwą o grubości 8–15 μm.

O-Ringi i uszczelki płaskie

Nazwa O-Ringu	Własności i parametry pracy	Zastosowanie dla uszczelnień
EPDM (kauczuk etylenowo-propylenowy) 	■ kolor: czarny ■ ciśnienie pracy 16 bar* ■ temperatura pracy: -35 °C do +135 °C ■ krótkotrwale: +150 °C	■ woda pitna ■ woda gorąca ■ woda uzdatniona (zmiękczona, odwapniona, destylowana, z glikolem do 50%) ■ sprężone powietrze (suche)
FPM /Viton (kauczuk fluorowy) 	■ kolor: zielony ■ ciśnienie pracy 16 bar* ■ temperatura pracy: -30 °C do +200 °C ■ krótkotrwale: +230 °C	■ instalacje solarne (glikol**) ■ sprężone powietrze ■ olej opałowy ■ tłuszcze pochodzenia roślinnego ■ paliwa silnikowe ■ **Uwaga!!** Nie stosować w instalacjach czystej wody gorącej.

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1981/OWOS/09

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

Nazwa O-Ringu	Własności i parametry pracy	Zastosowanie dla uszczelnień
Uszczelka płaska FPM Viton 	■ kolor: zielony ■ ciśnienie pracy 16 bar* ■ temperatura pracy: -30 °C do +200 °C ■ krótkotrwale: +230 °C	■ instalacje solarne (glikol**) ■ sprężone powietrze ■ olej opałowy ■ tłuszcze pochodzenia roślinnego ■ paliwa silnikowe ■ **Uwaga!!** Nie stosować w instalacjach czystej wody gorącej.

Kształtki standardowo wyposażone są w O-Ringi EPDM.

* standardowe ciśnienie pracy 16 bar. Możliwość pracy przy ciśnieniu 25 bar - skontaktuj się z Działem Technicznym KAN.

** Dopuszczalne jest stosowanie mieszanin glikolowych o stężeniu do 50% o ile zostały one pisemnie zaakceptowane przez producenta systemu instalacyjnego.

W przypadku szczególnych zastosowań dostarczane są oddzielnie O-Ringi Viton. W razie konieczności wymiany standardowych O-Ringów EPDM na VITON zabrania się ponownego wykorzystania zdemontowanych O-Ringów. Zastosowania wykraczające poza zakres instalacji grzewczych systemu zamkniętego powinny być każdorazowo konsultowane z firmą KAN.

Dane o wydłużalności i przewodności cieplnej

Rodzaj materiału	Współczynnik wydłużalności liniowej [mm/(m×K)]	Wydłużenie przy wzroście temp. o 60 °C odcinka 4m [mm]	Przewodność cieplna [W/(m²×K)]
Steel	0,0108	2,59	58

Zalecenia do stosowania

- Rury i kształtki Systemu KAN-therm Steel wykonane ze stali węglowej 1.0034 nie mogą być stosowane w instalacjach które będą narażone na działanie dodatkowych obciążeń mechanicznych (np. wieszanie się na rurociągach, dewastacje itp.).
- Rur stalowych KAN-therm Steel nie wolno giąć na „gorąco". Dopuszczalne jest gięcie na „zimno" pod warunkiem zachowania minimalnego promienia gięcia (R=3,5×Dz). Powierzchnie zewnętrzne rur w trakcie składowania i eksploatacji nie powinny być narażone na długotrwały bezpośredni kontakt z wilgocią.
- Nie zaleca się gięcia rur powyżej średnicy Ø28 mm.
- Zalecane jest stosowanie gotowych łuków oraz kolan 90° i 45° dostarczanych w ramach Systemu KAN-therm Steel.
- Do cięcia rur nie wolno stosować narzędzi, które mogą wytwarzać znaczne ilości ciepła, np. palniki, przecinarki ścierniwowe. Do cięcia rur KAN-therm Steel stosuje się tylko obcinaki krążkowe (ręczne i mechaniczne).
- Nie zaleca się opróżniania instalacji napełnionych wodą. W związku z tym, w niektórych przypadkach (konieczność opróżnienia instalacji po próbie ciśnieniowej), zaleca się wykonywanie próby ciśnieniowej przy użyciu sprężonego powietrza.
- W sytuacji krycia Systemu KAN-therm Steel w przegrodach budowlanych, rury i kształtki muszą być prowadzone w szczelnej, nienasiąkliwej izolacji przeciwwilgociowej, ze względu na kompensację wydłużeń termicznych i ochronę przed chemią budowlaną.
- W przypadku narażenia rur i kształtek Systemu KAN-therm Steel na kontakt z wilgocią oraz innym środowiskiem korozyjnym należy bezwzględnie stosować szczelną izolację przeciwwilgociową. Grubość zastosowanej izolacji powinna umożliwić swobodną pracę termiczną instalacji – kompensację.
- W przypadku transportowania substancji chemicznych możliwość wykorzystania rur KAN-therm Steel należy skonsultować z Działem Doradztwa Technicznego KAN.
- Instalacje wykonane w Systemie KAN-therm Steel należy objąć elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Połączenia gwintowe, łączenie z innymi Systemami KAN-therm

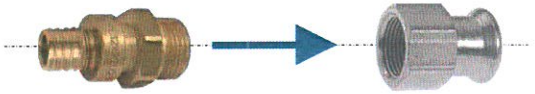
System KAN-therm Steel oferuje całą gamę złącz z gwintem zewnętrznym i wewnętrznym Ponieważ w kształtkach z gwintem zewnętrznym występują gwinty stożkowe (rurowe), w połączeniach gwintowych z kształtkami mosiężnymi dopuszcza się dla złączek mosiężnych, tylko gwinty zewnętrzne, uszczelnione np. niewielką ilością konopi.

Aby nie obciążać połączenia zaciskowego należy wykonać połączenie gwintowane (skręcenia) przed zaprasowaniem złączki.

Zalecany sposób łączenia systemów tworzywowych (Push, Press) z systemami stalowymi (Steel, Inox) – prawidłowe wykonanie połączenia skręcanego.

Złączka mosiężna z gwintem zewnętrznym System KAN-therm Push, KAN-therm Press

Złączka stalowa z gwintem wewnętrznym System KAN-therm Steel, KAN-therm Inox



Uszczelnianie gwintów

Do połączeń gwintowanych stosować pakuły w takiej ilości, aby wierzchołki gwintu były jeszcze widoczne. Użycie zbyt dużej ilości pakuł grozi zniszczeniem gwintu. Nawinięcie pakuł tuż za pierwszym zwojem gwintu pozwala uniknąć skośnego wkręcania i zniszczenia gwintu.

Uwaga

Nie stosować chemicznych środków uszczelniających i klejów.

Elementy Systemu KAN-therm Steel mogą być łączone (poprzez połączenia gwintowe lub kołnierzowe) z elementami wykonanymi z innych materiałów (patrz tabela niżej).

Możliwości łączenia Systemów KAN-therm Steel i Inox z innymi materiałami

Typ instalacji		Rury/Kształtki			
		Miedź	Brąz/Mosiądz	Stal węglowa	Stal nierdzewna
Steel	zamknięta	tak	tak	tak	tak
	otwarta	nie	nie	nie	nie
Inox	zamknięta	tak	tak	tak	tak
	otwarta	tak	tak	nie	tak

Należy pamiętać, że bezpośrednie łączenie elementów ze stali nierdzewnej czy miedzi z elementami ze stali węglowej ocynkowanej (np. rury) może doprowadzić do korozji kontaktowej. Proces ten można wyeliminować poprzez wbudowanie przekładek tworzywowych lub metalowych nieżelaznych (brąz, mosiądz) o minimalnej długości 50 mm (np. zastosowanie mosiężnego zaworu kulowego).

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Połączenia kołnierzowe



Tabela doboru połączeń kołnierzowych Steel

Kod katalogowy	Rozmiar	Liczba śrub/ nakrętek	Rozmiar śruby	Klasa śruby	Klasa nakrętki	Liczba podkładek	Kołnierz	Uszczelka płaska
1509091000	35 DN32 PN16	4	M16	8.8	8	8	DN32	DN32 EPDM
1509091001	42 DN40 PN16	4	M16	8.8	8	8	DN40	DN40 EPDM
1509091002	54 DN50 PN16	4	M16	8.8	8	8	DN50	DN50 EPDM
1509091005	66,7 DN65 PN16	4	M16	8.8	8	8	DN65	DN65 EPDM
1509091003	76,1 DN65 PN16	4	M16	8.8	8	8	DN65	DN65 EPDM
1509091004	88,9 DN80 PN16	8	M16	8.8	8	16	DN80	DN80 EPDM
1509091010	108 DN100 PN16	8	M16	8.8	8	16	DN100	DN100 EPDM

Mocowanie rurociągów

Maksymalny rozstaw podpór rurociągu jest podany w tabeli 4:

Tab. 4 Maksymalny rozstaw podpór rurociągów

Średnica rury [mm]	Odległość mocowań [m]
12	1,00
15	1,25
18	1,50
22	2,00
28	2,25
35	2,75
42	3,00
54	3,50
66,7	4,25
76,1	4,25
88,9	4,75
108	5,00

Podpory mogą być realizowane jako:

punkty przesuwne PP – ślizgowe powinny umożliwiać swobodny ruch osiowy rurociągów (wywołany wydłużeniem termicznym), dlatego nie wolno ich montować bezpośrednio przy złączkach (minimalna odległość od krawędzi złączki musi być większa od maksymalnego wydłużenia odcinka rurociągu); rolę punktów przesuwnych mogą pełnić „nieskręcone" obejmy metalowe z gumową wkładką,

- punkty stałe PS – do wykonywania punktów stałych (PS) należy stosować obejmy metalowe z gumową wkładką, umożliwiające dokładne i pewne ustabilizowanie rury na całym obwodzie. Obejma powinna być maksymalnie zaciśnięta na rurze,
- punkty uniemożliwiające ruch rurociągu w dół – stosowane jeżeli wymagane miejsce umieszczenia punktu przesuwnego PP ograniczyłoby ruch rurociągu na długości ramienia kompensacyjnego.

Wykonanie punktów stałych PS i punktów przesuwnych PP

- punkty stałe powinny uniemożliwić jakiekolwiek przemieszczenie rurociągów, dlatego powinny być montowane przy złączach (po obu stronach złącza np. łącznika, trójnika)
- obejmy stanowiące punkty stałe lub punkty przesuwne nie mogą być montowane bezpośrednio na kształtkach,
- przy montażu punktów stałych przy trójnikach należy zwrócić uwagę, aby obejmy blokujące rurociąg nie były montowane na odgałęzieniach o średnicy mniejszej niż o jedną dymensję w stosunku do rurociągu, od którego odchodzi odgałęzienie (siły wywoływane przez rury dużych średnic mogą uszkodzić małą średnicę), punkty przesuwne pozwalają jedynie na osiowe przemieszczenie rurociągu (należy je traktować jako punkty stałe dla kierunku prostopadłego do osi rurociągu) i powinny być wykonywane przy użyciu obejm,
- punkty przesuwne nie mogą być montowane przy złączach gdyż może prowadzić to do zablokowania ruchów termicznych rurociągu,
- należy pamiętać, że punkty przesuwne uniemożliwiają ruch poprzeczny do osi rurociągu, dlatego ich usytuowanie może decydować o długości ramion kompensacyjnych.

Kompensacja wydłużeń

Przy wzroście temperatury wody o wartość ΔT rurociągi ulegają wydłużeniu o wartość ΔL. Wydłużenie ΔL powoduje odkształcenie rurociągu na długości ramienia kompensacyjnego A. Długość ramienia kompensacyjnego A musi być tak dobrana, aby nie powodować nadmiernych naprężeń w rurociągu i zależy od średnicy zewnętrznej rurociągu, wydłużenia ΔL i stałej dla danego materiału. Wydłużenia ΔL w funkcji długości rury L i przyrostu temperatury ΔT podaje tabela 5:

Tab. 5 Całkowita zmiana długości ΔL [mm] – System KAN-therm Steel

L [m]	ΔT [°C]									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1	0,11	0,22	0,32	0,43	0,54	0,65	0,76	0,86	0,97	1,08
2	0,22	0,43	0,65	0,86	1,08	1,30	1,51	1,73	1,94	2,16
3	0,32	0,65	0,97	1,30	1,62	1,94	2,27	2,59	2,92	3,24
4	0,43	0,86	1,30	1,73	2,16	2,59	3,02	3,46	3,89	4,32
5	0,54	1,08	1,62	2,16	2,70	3,24	3,78	4,32	4,86	5,40
6	0,65	1,30	1,94	2,59	3,24	3,89	4,54	5,18	5,83	6,48
7	0,76	1,51	2,27	3,02	3,78	4,54	5,29	6,05	6,80	7,56
8	0,86	1,73	2,59	3,46	4,32	5,18	6,05	6,91	7,78	8,64
9	0,97	1,94	2,92	3,89	4,86	5,83	6,80	7,78	8,75	9,72
10	1,08	2,16	3,24	4,32	5,40	6,48	7,56	8,64	9,72	10,80
12	1,30	2,59	3,89	5,18	6,48	7,78	9,07	10,37	11,66	12,96
14	1,51	3,02	4,54	6,05	7,56	9,07	10,58	12,10	13,61	15,12
16	1,73	3,46	5,18	6,91	8,64	10,37	12,10	13,82	15,55	17,28
18	1,94	3,89	5,83	7,78	9,72	11,66	13,61	15,55	17,50	19,44
20	2,16	4,32	6,48	8,64	10,80	12,96	15,12	17,28	19,44	21,60

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0690/PWBS/19

Dobór kompensatorów typu „L", „Z" i „U"

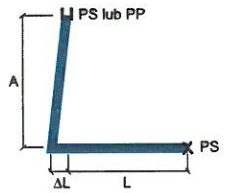
Tab. 6 Wymagana długość ramienia kompensacyjnego A [mm] dla KAN-therm Steel

Wartość wydłuż. ΔL [mm]	Średnica zewnętrzna rury d [mm]											
	12	15	18	22	28	35	42	54	66.7	76.1	88.9	108
	Wymagana długość ramienia sprężystego A [mm]											
2	220	246	270	298	337	376	412	468	520	555	600	661
4	312	349	382	422	476	532	583	661	735	785	849	935
6	382	427	468	517	583	652	714	810	900	962	1039	1146
8	441	493	540	597	673	753	825	935	1039	1110	1200	1323
10	493	551	604	667	753	842	922	1046	1162	1241	1342	1479
12	540	604	661	731	825	922	1010	1146	1273	1360	1470	1620
14	583	652	714	790	891	996	1091	1237	1375	1469	1588	1750
16	624	697	764	844	952	1065	1167	1323	1470	1570	1697	1871
18	661	739	810	895	1010	1129	1237	1403	1559	1665	1800	1984
20	697	779	854	944	1065	1191	1304	1479	1644	1756	1897	2091
22	731	817	895	990	1117	1249	1368	1551	1724	1841	1990	2193
24	764	854	935	1034	1167	1304	1429	1620	1800	1923	2079	2291
26	795	889	973	1076	1214	1357	1487	1686	1874	2002	2163	2385
28	825	922	1010	1117	1260	1409	1543	1750	1945	2077	2245	2475
30	854	955	1046	1156	1304	1458	1597	1811	2013	2150	2324	2561
32	882	986	1080	1194	1347	1506	1650	1871	2079	2221	2400	2645
34	909	1016	1113	1231	1388	1552	1700	1928	2143	2289	2474	2727

Tab. 6 podaje wymaganą długość ramienia kompensacyjnego A dla różnych wartości wydłużeń ***ΔL*** i średnic zewnętrznych rury ***dz.***

Zasady doboru kompensatorów rożnych typów podano poniżej:

Kompensator typu „L"



A – długość ramienia sprężystego

PP – punkt przesuwny (umożliwia tylko ruch wzdłuż osi rury)

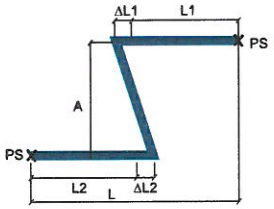
PS – punkt stały (uniemożliwia jakiekolwiek przemieszczenie rurociągu)

L – długość początkowa rurociągu

ΔL – wydłużenie rurociągu

Do wymiarowania ramienia kompensacyjnego A należy przyjąć długość zastępczą ***Lz=L*** i dla tej długości ustalić z Tab. 5 wartość wydłużenia ***ΔL***, a następnie długość ramienia kompensacyjnego ***A*** z Tab. 6.

Kompensator typu „Z"



A – długość ramienia sprężystego

PS – punkt stały (uniemożliwia jakiekolwiek przemieszczenie rurociągu)

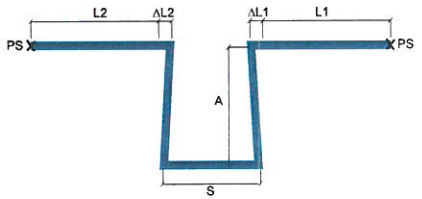
L – długość początkowa rurociągu

ΔL – wydłużenie rurociągu

Do wymiarowania ramienia kompensacyjnego należy przyjąć jako długość zastępczą ***Lz*** sumę ***L1*** i ***L2***: ***Lz=L1+L2*** i dla tej długości ustalamy wydłużenie zastępcze ***ΔL*** na podstawie Tab. 5, a następnie długość ramienia kompensacyjnego A na podstawie Tab. 6.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Kompensator typu „U"



A – długość ramienia sprężystego

PS – punkt stały (uniemożliwia jakiekolwiek przemieszczenie rurociągu)

L – długość początkowa rurociągu

ΔL – wydłużenie rurociągu

S – szerokość kompensatora U kształtowego

W przypadku umieszczenia punktu stałego ***PS*** na odcinku stanowiącym szerokość kompensatora ***S*** do wymiarowania ramienia kompensacyjnego ***A*** należy przyjąć jako długość zastępczą ***Lz*** większą z wartości ***L1*** i ***L2***: ***Lz=max(L1, L2)*** i dla tej długości ustalamy wydłużenie zastępcze ***ΔL*** na podstawie Tab. 5, a następnie długość ramienia kompensacyjnego ***A*** na podstawie Tab. 6.

Szerokość kompensatora ***S*** obliczamy z zależności: ***S = A/2***

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego:

   Rury Systemu KAN-therm Steel z ocynkowanej stali węglowej 1.0031; 1.0034 [Ø12÷108 mm].

2. Oznaczenie typu wyrobu budowlanego:

   Rury KAN-therm Steel.

3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:

   Do stosowania w wewnętrznych instalacjach:
   - grzewczych w układzie zamkniętym (ciśnieniowe)
   - suchego sprężonego powietrza
   - chłodniczych wykorzystujących roztwory wodne glikolu
   - innych wymienionych w literaturze technicznej KAN zgodnie z „Poradnikiem projektanta i wykonawcy" wydanym przez KAN Sp. z o.o., katalogiem Systemu KAN-therm oraz wytycznymi Działu Technicznego firmy KAN.

4. Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu:

   KAN Sp. z o.o.
   Zdrojowa 51 PL-16-001 Białystok-Kleosin
   Polska
   www.kan-therm.com e-mail: kan@kan-therm.com

5. Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony: nie dotyczy

6. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:

   System 3

7. Krajowa specyfikacja techniczna:

   7a. Polska Norma wyrobu:

   PN-EN 10305-3:2016-06 - Rury stalowe precyzyjne -- Warunki techniczne dostawy -- Część 3: Rury ze szwem kalibrowane na zimno.

   7b. Krajowa ocena techniczna:

   Nie dotyczy.

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Petalin
Upr. bud. LOD/[illegible]/DWOS/09

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

8. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Deklarowane właściwości użytkowe	Uwagi
Własności geometryczne	Wymiary zgodne z PN-EN 10305-3:2016-06	
Materiał	Ocynkowana stal węglowa 1.0031 lub 1.0034	
Właściwości mechaniczne	Maksymalne ciśnienie pracy: a/ 16 bar dla średnic 12 – 108 mm (narzędzia standardowe). b/ do 25 bar dla średnic 12 – 54 mm (narzędzia HP)	
	Szczelność połączeń zgodne z PN-EN 10305-3:2016-06	
Właściwości fizyczne	Zakres temperatur pracy od -35 °C do 200 °C	
Reakcja na ogień	Klasa A1	
Znakowanie	Zgodne z PN-EN 10305-3:2016-06	
Wpływ na jakość wody	Niedopuszczone do kontaktu z wodą pitną	

9. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z wszystkimi wymienionymi w pkt. 8 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych, na wyłączną odpowiedzialność producenta.

W imieniu producenta podpisał: Janusz Żukowski – Kierownik Działu Zapewnienia Jakości

Kleosin – 15.06.2021 r.
(miejsce - data wydania)

.....
(podpis)

KAN	**Krajowa deklaracja właściwości użytkowych**	**Numer: 51/KAN-DWU/21**
	Kształtki Systemu KAN-therm Steel	Strona 1 z 2

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego:

   Kształtki Systemu KAN-therm Steel z ocynkowanej stali węglowej 1.0034 [Ø12÷108 mm].

2. Oznaczenie typu wyrobu budowlanego:

   Kształtki KAN-therm Steel.

3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:

   Do stosowania w wewnętrznych instalacjach:
   - grzewczych w układzie zamkniętym (ciśnieniowe)
   - suchego sprężonego powietrza
   - chłodniczych wykorzystujących roztwory wodne glikolu
   - innych wymienionych w literaturze technicznej KAN zgodnie z „Poradnikiem projektanta i wykonawcy" wydanym przez KAN Sp. z o.o., katalogiem Systemu KAN-therm oraz wytycznymi Działu Technicznego firmy KAN.

4. Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu:

   KAN Sp. z o.o.
   Zdrojowa 51 PL-16-001 Białystok-Kleosin
   Polska
   www.kan-therm.com e-mail: kan@kan-therm.com

5. Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony: nie dotyczy

6. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:

   System 3

7. Krajowa specyfikacja techniczna:

   7a. Polska Norma wyrobu: Nie dotyczy

   7b. Krajowa ocena techniczna:

   Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/1106 wydanie 3 - Łączniki zaprasowywane ze stali KAN-therm Inox i KAN-therm Steel do łączenia rur ze stali.

   Nazwa akredytowanego laboratorium i numer akredytacji:

   ITB Warszawa – akredytacja Nr AC 020.

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje sanitarne
mgr inż. Dariusz Skrafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do projektowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0950/PWBS/19

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

8. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Deklarowane właściwości użytkowe	Uwagi
Własności geometryczne	Wymiary zgodne z ITB-KOT-2019/1106 w. 3	
Materiał	Ocynkowana stal węglowa 1.0034 Oringi: EPDM	
Właściwości mechaniczne	Maksymalne ciśnienie pracy: a/ **do 16 bar** - dla połączeń prasowanych narzędziami standardowymi b/ **do 25 bar** - dla połączeń prasowanych narzędziami typu HP dla średnic 12-54 mm	
	Szczelność połączeń zgodne z ITB-KOT-2019/1106 w. 3	
Właściwości fizyczne	Zakres temperatur pracy od -35 °C do 135 °C (EPDM)	
Reakcja na ogień	Klasa A1	
Znakowanie	Zgodne z ITB-KOT-2019/1106 w. 3	
Wpływ na jakość wody	Niedopuszczone do kontaktu z wodą pitną	

9. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z wszystkimi wymienionymi w pkt 8 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych, na wyłączną odpowiedzialność producenta.

W imieniu producenta podpisał: Janusz Żukowski – Kierownik Działu Zapewnienia Jakości

Kleosin – 25.05.2021 r.
(miejsce - data wydania)

.....
(podpis)

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
PL 00-611 WARSZAWA, ul. Filtrowa 1, www.itb.pl

CZŁONEK EOTA i UEAtc

KRAJOWA OCENA TECHNICZNA
ITB-KOT-2019/1106 wydanie 3

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna została wydana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1968) przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek:

KAN Sp. z o.o.
ul. Zdrojowa 51, 16-001 Białystok-Kleosin

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/1106 wydanie 3 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

Łączniki zaprasowywane ze stali
KAN-therm Inox i KAN-therm Steel do łączenia rur ze stali

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:
19 sierpnia 2025 r.

DYREKTOR
z up.
Zastępca Dyrektora
ds. Oceny Technicznej
i Harmonizacji Europejskiej
mgr inż. Anna Panek

Warszawa, 19 sierpnia 2020 r.

mgr inż. Albert Krajka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0850/PWBS/19

Dokument Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2019/1106 wydanie 3 zawiera 42 strony, w tym 2 Załączniki. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/1106 wydanie 3 zastępuje Krajową Ocenę Techniczną ITB-KOT-2019/1106 wydanie 2. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Krajowej Oceny Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej.

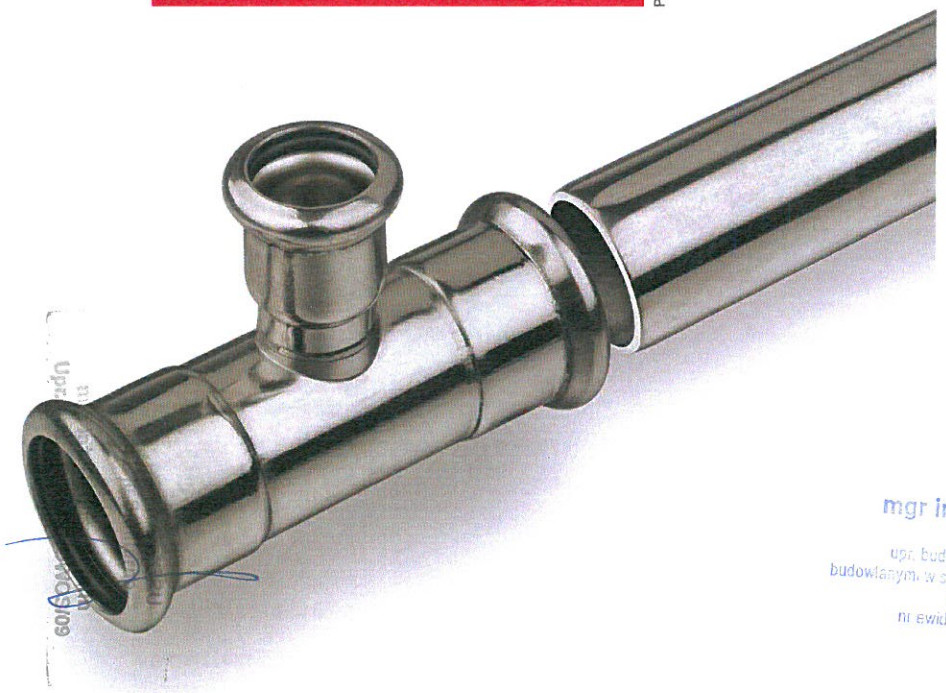
Ø 12-108 mm

SYSTEM **KAN-therm**

Steel

Tradycyjny materiał
w nowoczesnej technologii

PL 20/03



ISO 9001

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA



O firmie KAN

Install your future

Firma KAN rozpoczęła działalność w 1990 roku i od samego początku wdraża nowoczesne technologie do techniki instalacji grzewczych i wodnych.

KAN jest uznanym w Europie polskim producentem i dostawcą nowoczesnych rozwiązań i systemów instalacyjnych KAN-therm przeznaczonych do budowy wewnętrznych instalacji wody ciepłej i zimnej, centralnego ogrzewania i ogrzewania podłogowego oraz instalacji gaśniczych i technologicznych. Od początku KAN budował swoją pozycję na mocnych filarach: profesjonalizmie, innowacyjności, jakości i rozwoju. Dziś zatrudnia ponad 800 osób, z których znaczna część to wysoko wyspecjalizowana kadra inżynierska odpowiadająca za rozwój Systemu KAN-therm, ciągłe udoskonalanie procesów technologicznych i obsługę klienta. Kwalifikacje i zaangażowanie pracowników gwarantują najwyższą jakość produktów wytwarzanych w fabrykach KAN.

Dystrybucja Systemu KAN-therm odbywa się poprzez sieć partnerów handlowych w Polsce, Niemczech, Rosji, Ukrainie, Białorusi, Węgrzech, Irlandii, Czechach, Słowacji, Rumunii oraz w Skandynawii i krajach nadbałtyckich. Ekspansja i dynamiczny rozwój nowych rynków są na tyle skuteczne, że produkty ze znakiem KAN-therm eksportowane są do prawie 60 krajów, a sieć dystrybucji obejmuje swym zasięgiem Europę, znaczną część Azji, sięga również Afryki.

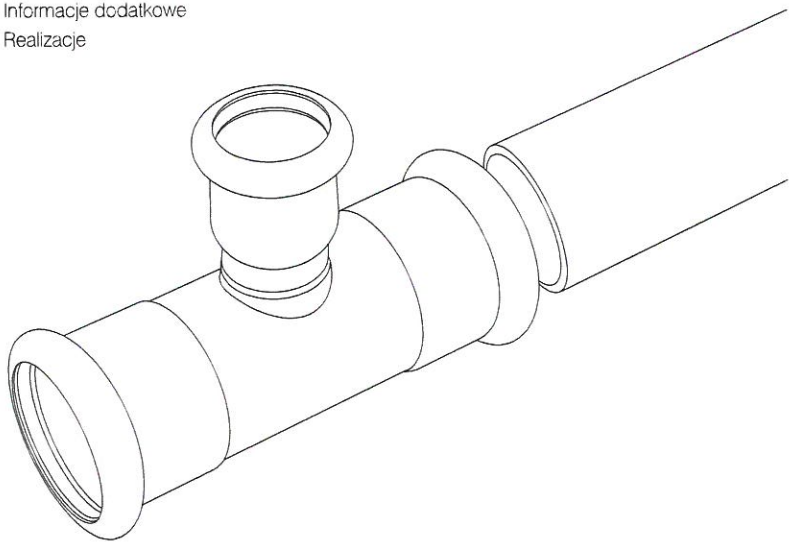
System KAN-therm to optymalny, kompletny multisystem instalacyjny, na który składają się najnowocześniejsze, wzajemnie uzupełniające się rozwiązania techniczne w zakresie rurowych instalacji wodnych, grzewczych, a także technologicznych i gaśniczych. To doskonała realizacja wizji systemu uniwersalnego, na który złożyło się wieloletnie doświadczenie i pasja konstruktorów KAN, a także rygorystyczna kontrola jakości materiałów i produktów finalnych.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami
budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Spis treści

3 System KAN-therm Steel
4 Zalety
5 Zastosowanie
6 Rury
7 Kształtki
8 Narzędzia
9 Montaż
10 Informacje dodatkowe
11 Realizacje



SYSTEM **KAN-therm**

Steel

System KAN-therm Steel to kompletny system instalacyjny, w skład którego wchodzą rury i kształtki wykonane z stali węglowej zewnętrznie ocynkowanej. Zastosowana w Systemie KAN-therm Steel technologia "press" pozwala na szybkie i pewne wykonywanie połączeń poprzez zaprasowywanie złącz przy pomocy ogólnodostępnych zaciskarek, eliminując proces gwintowania lub spawania poszczególnych elementów. Pozwala to na bardzo szybki montaż instalacji nawet przy zastosowaniu rur i kształtek dużych średnic.

Ze względu na specyfikę materiałową oraz duży zakres średnic, System KAN-therm Steel przeznaczony jest do budowy kompletnych, wewnętrznych, ciśnieniowo zamkniętych instalacji centralnego ogrzewania szczególnie w budownictwie wielorodzinnym i użyteczności publicznej.

Z uwagi na prosty, szybki, a przede wszystkim bezpieczny montaż bez użycia palników, szczególnie zalecany jest do stosowania w przypadku wymiany starych, stalowych skorodowanych instalacji grzewczych.

ISO 9001

Zalety

— **szybki i łatwy montaż**
Dzięki technice „Press" czas montażu rur i kształtek został zredukowany co najmniej dwukrotnie w porównaniu do tradycyjnych systemów stalowych łączonych metodą spawania lub gwintowania.

— **bezpieczeństwo i niezawodność**
Montaż odbywa się bez użycia otwartego ognia, co ma duże znaczenie przy wymianach starych instalacji grzewczych w budynkach wielorodzinnych. Ponadto wszystkie kształtki systemu wyposażone są w funkcję LBP (Leak Before Press) - sygnalizację niezaprasowanych połączeń.

— **idealny dla wymian starych instalacji**
Ze względu na szeroki zakres średnic (12 - 108 mm), kompletność oferty, wysoką jakość, atrakcyjną cenę oraz walory eksploatacyjne i techniczne (możliwość prowadzenia rurociągów co starych trasach) system szczególnie nadaje się do zastosowania w modernizacjach instalacji grzewczych.

— **wysoka estetyka i odporność na korozję**
Instalacje wykonane w Systemie KAN-therm Steel charakteryzują się estetycznym wyglądem i mogą być stosowane bez dodatkowych powłok malarskich. Instalacja złożona ze standardowych elementów systemu będzie doskonale komponować się z każdym rodzajem pomieszczeń.

— **wysoka wytrzymałość mechaniczna**
Zabezpiecza instalację, szczególnie w pomieszczeniach ogólnodostępnych, przed różnego rodzaju skutkami wandalizmu. Z tego też względu system jest predysponowany do stosowania w obiektach użyteczności publicznej, takich jak szkoły, centra handlowe, kina, hale wystawiennicze, które są szczególnie narażone na tego typu działania.

— **odporność na wysokie ciśnienie i temperaturę**
Dzięki wykorzystaniu techniki montażu „Press", zastosowaniu profesjonalnych narzędzi zaciskowych oraz wysokiej jakości O-ringów uszczelniających możliwa jest praca systemu przy ciśnieniu do 16 bar i temperaturze do 200°C.

— **minimalizacja strat ciśnienia**
Dzięki specjalnej konstrukcji kształtek (końcówki w kształcie kielicha) minimalizowane jest zjawisko przewężenia średnicy w miejscu połączenia rury z kształtką, co skutkuje mniejszymi stratami ciśnienia, zapewniając optymalne przepływy medium w całej instalacji.



Funkcja LBP (Leak Before Press) - sygnalizacja niezaprasowanych połączeń

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Zastosowanie

System wykorzystywany jest w budownictwie wielorodzinnym i użyteczności publicznej, do budowy nowych, wewnętrznych instalacji grzewczych.

Jego specyfika materiałowa i bogata oferta asortymentowa umożliwia wykonywanie kompletnych, zamkniętych instalacji ciśnieniowych (bez dostępu powietrza do wody instalacyjnej).

Z uwagi na prostotę oraz szybkość i bezpieczeństwo montażu, dzięki pewnej i sprawdzonej technice montażu "Press"(technologia nie wymagająca stosowania otwartego ognia) System KAN-therm Steel szczególnie zalecany jest do stosowania w przypadku wymiany starych, stalowych skorodowanych instalacji grzewczych w budynkach wielorodzinnych.

Niska wydłużalność termiczna rur oraz estetyczny wygląd gotowych elementów systemu (rury i kształtki ocynkowane zewnętrznie) sprawia, iż doskonale sprawdzają się one w przypadku natynkowych instalacji grzewczych np. renowacje starych zabytkowych obiektów, w których nie ma możliwości prowadzenia instalacji w przegrodach budowlanych (tylko natynkowe prowadzenie rur).

Po konsultacji z Działem Doradztwa Technicznego KAN istnieje możliwość wykorzystania systemu w niestandardowych instalacjach takich jak np. sprężone powietrze.

- **instalacje centralnego ogrzewania w układzie zamkniętym (ciśnieniowym)**
- **instalacje wody lodowej**
- **zastosowania niestandardowe (po konsultacji z Działem Doradztwa Technicznego KAN)**



mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

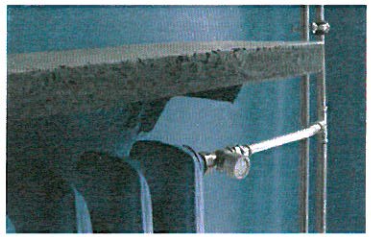
Rury

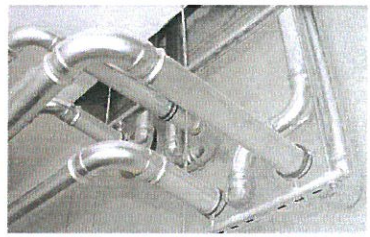
Estetyka i odporność na korozję

Rury Systemu KAN-therm Steel wykonane są ze stali węglowej RSt 34-2, numer materiału 1.0034 wg DIN EN 10305-3.

Grubość ścianek rur KAN-therm Steel

Długość rury	12-18 mm	22-66,7 mm	76-108 mm
Sztanga 6 m	1,2 mm	1,5 mm	2 mm



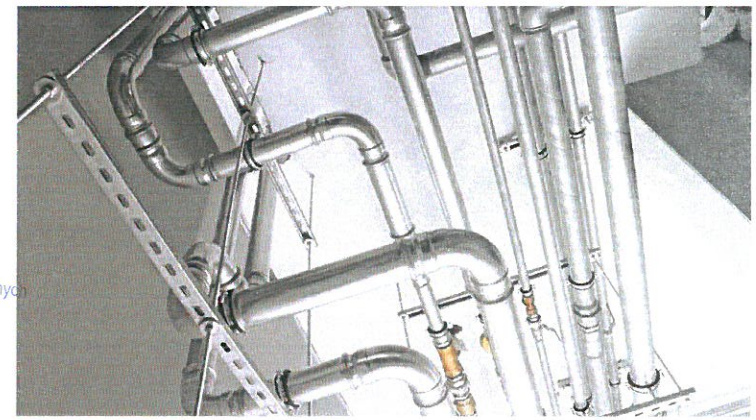


Rury i kształtki zabezpieczone są przed korozją poprzez warstwę galwanicznego ocynku (Fe/Zn 88), o grubości 8-15 µm, naniesionego na zewnętrzną powierzchnię elementów.

Dzięki takiemu zabezpieczeniu, rury i kształtki mogą być stosowane bez dodatkowych powłok malarskich, a instalacja złożona ze standardowych elementów systemu będzie doskonale komponować się z każdym rodzajem pomieszczeń.

Rodzaj materiału	Współczynnik wydłużalności liniowej	Wydłużenie odcinka 4m przy wzroście temp. o 60°C	Przewodność cieplna
	[mm/m x K)]	[mm]	[W/m° x K)]
Steel	0, 0108	2,59	58

Na czas transportu i składowania rury dodatkowo zabezpieczone są wewnątrz nakładaną termicznie powłoką olejową.





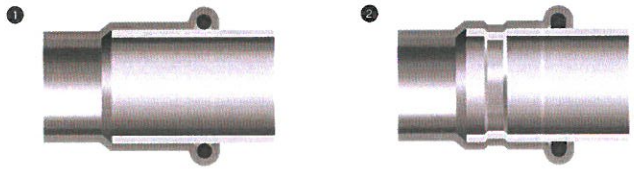
Kształtki

Niezawodność i minimalizacja strat ciśnienia

Kształtki Systemu KAN-therm Steel wykonane są z tego samego materiału co rury - stal węglowa RSt 34-2, numer materiału 1.0034 wg DIN EN 10305-3.

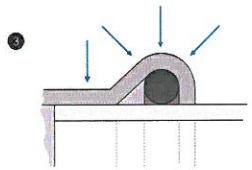
Kształtki, podobnie jak rury, zabezpieczone są przed korozją poprzez warstwę ocynku naniesioną na zewnętrzną powierzchnię elementu.

Zastosowana w Systemie KAN-therm Steel technologia "Press" pozwala na szybkie i pewne wykonywanie połączeń poprzez zaprasowywanie złącz przy pomocy ogólnodostępnych zaciskarek, eliminując proces skręcania lub spawania poszczególnych elementów. Pozwala to na bardzo szybki montaż instalacji, nawet przy zastosowaniu rur i kształtek dużych średnic.



1. Złącze przed zaprasowaniem.
2. Złącze po zaprasowaniu.

Łączenie elementów w technologii "Press" pozwala na uzyskanie połączeń o zminimalizowanym przewężeniu przekroju rury, co znacznie zmniejsza straty ciśnienia w całej instalacji i stwarza wyśmienite warunki hydrauliczne.



3. Czteropunktowy zacisk w Systemie KAN-therm Steel.

Szczelność i niezawodność połączeń w Systemie KAN-therm Steel zapewniają specjalne uszczelnienia O-ringowe i czteropunktowy system zacisku typu "M".

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Narzędzia

Profesjonalizm i bezpieczeństwo

System KAN-therm Steel to nie tylko rury i kształtki ale także cała grupa profesjonalnych, nowoczesnych narzędzi, umożliwiających pewne i bezpieczne wykonanie połączeń elementów. W ofercie dostępne są elektryczne narzędzia sieciowe lub akumulatorowe renomowanych firm, których dobór uzależniony jest od wielkości montowanej średnicy.

Narzędzia REMS:

1. Zaciskarka Power Press ACC.
2. Zaciskarka Aku Press.
3. Zaciskarka Power Press SE.
4. Szczęki M12-35 mm.
5. Szczęki M42-54 mm.



Narzędzia NOVOPRESS:

6. Zaciskarka ACO 103.
7. Szczęki PB1 M15-28 mm.



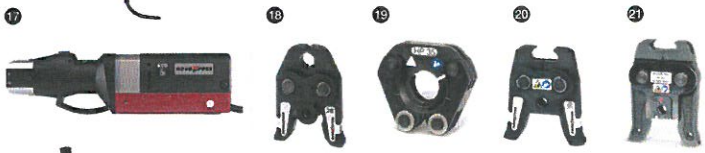
8. Zaciskarka ACO 203XL.
9. Szczęki PB2 M12-35 mm.
10. Opaska HP/M 35-108 mm Snap On.
11. Adapter ZB 203.
12. Adapter ZB221, ZB222.



13. Zaciskarka EFP203.
14. Szczęki PB2 M12-35 mm.
15. Opaska HP/M 35-54 mm Snap On.
16. Adapter ZB203.



17. Zaciskarka ECO 301.
18. Szczęki PB3 M12-28 mm.
19. Opaska HP/M 35-66.7 mm Snap On.
20. Adapter ZB303.
21. Adapter ZB323.



22. Zaciskarka ACO 403.
23. Opaska HP 76.1-108 mm Snap On.



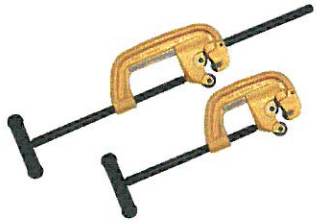
Narzędzia KLAUKE:

24. Zaciskarka UAP 100.
25. Opaska KSP3 76,1-108mm.



DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Narzędzia do wstępnej obróbki rur (cięcie i gratowanie):





Szybki i łatwy montaż

Łączenie elementów Systemu KAN-therm Steel wykorzystuje prostą, szybką, a przede wszystkim bezpieczną (brak pracy z otwartym ogniem) technikę „Press" - polegającą na zaprasowaniu kształtki na rurze za pomocą specjalnych zaciskarek.

Wszystkie narzędzia przeznaczone do montażu Systemu KAN-therm Steel są łatwe w obsłudze i nie wymagają posiadania specjalnych uprawnień.

1. Cięcie rur za pomocą specjalnych obcinaków krążkowych – cięcie musi być prostopadłe do osi rury.
a - dla średnic do 54 mm włącznie,
b - dla średnic powyżej 54 mm.

2. Gratowanie zewnętrznej i wewnętrznej powierzchni uciętej końcówki rury za pomocą specjalnych gratowników lub pilników do stali.
a - dla średnic do 54 mm włącznie,
b - dla średnic powyżej 54 mm.

3. Kontrola obecności i stanu o-ringu w kształtce.

4. Wsunięcie rury w kształtkę na wymaganą głębokość.

5. Zaznaczenie wymaganej głębokości wsunięcia rury w kształtkę - niezbędne dla uzyskania właściwej wytrzymałości połączenia.

6. Założenie szczęki prasującej na kształtkę i wykonanie zaprasowania.
a - dla średnic do 54 mm włącznie,
b - dla średnic powyżej 54 mm.



Upoważnienie do sprawdzania dokumentacji powykonawczej w zakresie prawidłowości wykonania instalacji z tworzyw sztucznych
WOWOS/09

Uszczelnienia typu O-Ring

Odporność na wysokie ciśnienie i temperaturę

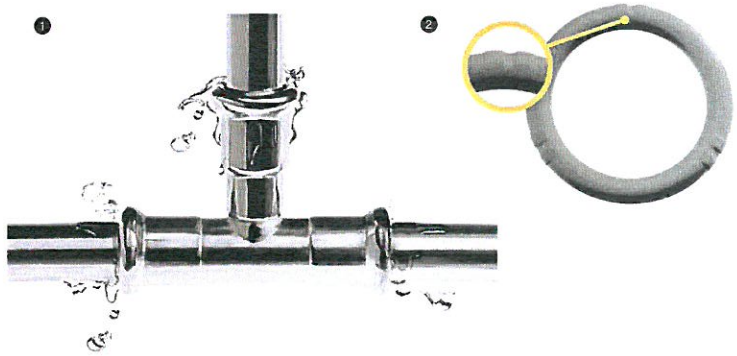
Kształtki Systemu KAN-therm Steel wyposażone są standardowo w specjalne uszczelnienia o-ringowe. W zależności od wymaganego parametru pracy systemu oraz rodzaju transportowanego medium, kształtki mogą być wposażone w dwa typy O-ringów: EPDM (montowany fabrycznie) oraz FPM/Viton (wymiana we własnym zakresie).

Nazwa O-Ringu	Własności i parametry pracy	Zastosowanie
EPDM (kauczuk etylenowo-propylenowy)	zakres średnic: 12-108 mm kolor: czarny max. ciśnienie pracy: 16 bar temperatura pracy: -35°C do 135°C krótkotrwale: 150°C	woda pitna woda uzdatniona zmiękczona, odsalona, dejonizowana (z glikolem) sprężone powietrze (suche)
FPM/Viton (kauczuk fluorowy)	zakres średnic: 12-108 mm kolor: zielony max. ciśnienie pracy: 16 bar temperatura pracy: -30°C do 200°C krótkotrwale: 230°C	instalacje solarne (glikol) sprężone powietrze olej opałowy tłuszcze pochodzenia roślinnego i paliwa silnikowe **Uwaga!** Nie stosować w instalacjach czystej wody pitnej.

Wszystkie kształtki Systemu KAN-therm Steel posiadają funkcję LBP (sygnalizacji niezaprasowanych połączeń LBP - Leak Before Press „niezaprasowany = nieszczelny"). Połączenia niezaprasowane są nieszczelne i z tego względu łatwe do zlokalizowania.

1. Działanie O-ringów z funkcją sygnalizacji niezaprasowanych połączeń (LBP).

2. O-ringi z funkcją sygnalizacji niezaprasowanych połączeń (LBP).



W zakresie średnic 12-54 mm włącznie, funkcja LBP realizowana jest za pomocą specjalnej konstrukcji O-ringów. Dzięki specjalnym rowkom O-ringi LBP zapewniają optymalną kontrolę połączeń podczas próby ciśnieniowej.

W zakresie średnic 66,7-108 mm funkcja LBP realizowana jest poprzez specjalną konstrukcję króćca kształtki tj. minimalne zwiększenie średnicy wewnętrznej kształtki w stosunku do średnicy zewnętrznej rury.

mgr inż. Alwin Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0250/PWBS/19

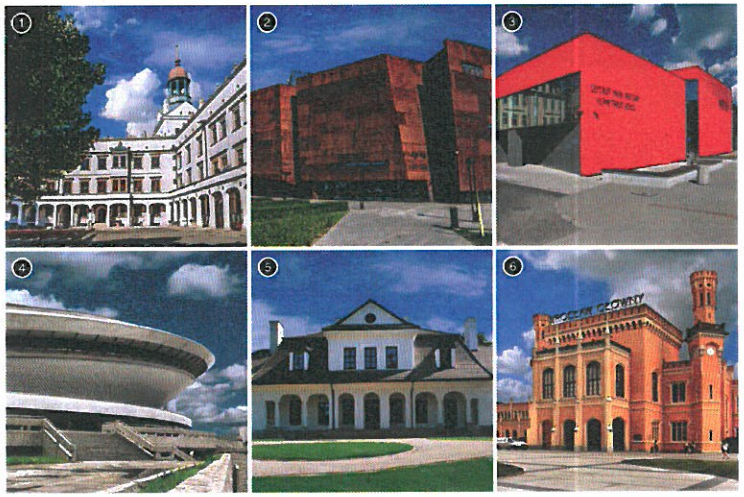
Wysoka jakość

Wysoka jakość elementów Systemu KAN-therm Steel potwierdzona została przez polski instytut certyfikujący ITB oraz francuski CSTBat.

Rury i kształtki Systemu KAN-therm Steel certyfikowane zgodnie z rosyjskimi normami oraz posiadają aprobatę techniczną NL. 31. 140096.

Realizacje

Doskonałym potwierdzeniem wysokiej jakości produktów są przede wszystkim realizacje wykonane w Systemie KAN-therm Steel, zarówno w Polsce jak i za granicą.



1. Zamek Książąt Pomorskich - Szczecin, Polska.

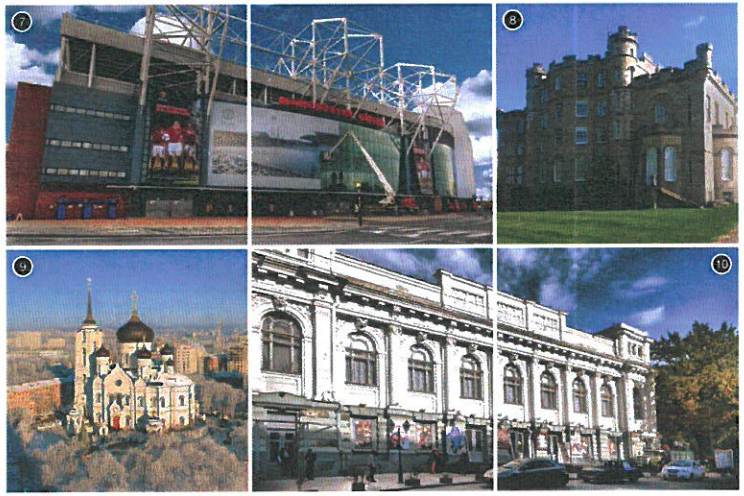
2. Europejskie Centrum Solidarności - Gdańsk, Polska.

3. Centrum Nauki Keplera Planetarium Venus - Zielona Góra, Polska.

4. Spodek - Katowice, Polska.

5. Dwór Kombornia. - Korczyna, Polska.

6. Dworzec Główny PKP - Wrocław, Polska.



7. Old Trafford, Stadion Manchesteru United, - Manchester, Anglia. foto © Tom Jeffs

8. Zamek - Oxenfoord, Szkocja.

9. Katedra Zwiastowania Najświętszej Maryji Panny - Woroneż, Rosja.

10. Ukraiński Teatr - Odessa, Ukraina.

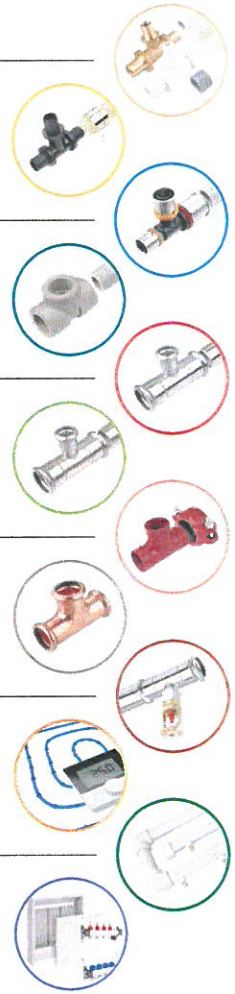
ISO 9001

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

SYSTEM KAN-therm

Optymalny, kompletny multisystem instalacyjny, na który składają się najnowocześniejsze, wzajemnie uzupełniające się rozwiązania w zakresie rurowych instalacji wodnych, grzewczych, a także technologicznych i gaśniczych.

- UltraLine
- Push/Push Platinum
- Press LBP
- PP
- Steel
- Inox
- Groove
- Copper
- Sprinkler
- Ogrzewanie płaszczyznowe i automatyka
- Football Instalacje stadionowe
- Szafki i Rozdzielacze



KAN Sp. z o.o.
ul. Zdrojowa 51, 16-001 Białystok-Kleosin
tel. +48 85 74 99 200, fax +48 85 74 99 201
e-mail: kan@kan-therm.com

PL 20/03 00004009

Wykonawca:	Nazwa inwestycji:	Zamawiający:
AGMET Sp. z o.o. *ul. Marywilska 22* *03-228 Warszawa*	**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH** PRZY UL. KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE	**Fundacja Ewy Błaszczyk AKOGO** *ul. Podleśna 4* *01-673 Warszawa* DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 033

Nr ST:	033	**Rev. Nr:**	**000**
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik – cały budynek (pomieszczenia toalet), instalacja ogrzewania C.O.**		

Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Grzejnik łazienkowy Santorini	Załączniki: ☐ Aprobaty Techniczne ☐ Atesty Certyfikaty ☒ Karty Techniczne (Recepty i inne) ☐ Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	Purmo Group Poland Sp. z o. o. ul. Przemysłowa 11 44-203 Rybnik	☐ Wyniki badań laboratoryjnych ☐ Obliczenia wytrzymałościowe ☐ Rysunki ☐ Dołączone próbki ☒ Inne

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	21.09.2021	[signature]
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki	21.09.2021	[signature]

ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:	20.09.2021	INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne mgr inż. Dariusz Serafin Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09 [signature]
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne):		
Uwagi:		

			Data	Podpis
Zatwierdzone przez Inżyniera:	TAK ☐	NIE ☐		
Zatwierdzone przez Zamawiającego:	TAK ☐	NIE ☐		

Potwierdzenie odbioru:	…… Data	…… Podpis	Nadzór mgr inż. Albert Kępka upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń nr ewid. MAZ/0990/PWOS [signature]
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	…… Data	…… Podpis	Wykonawca



SANTORINI I SANTORINI A

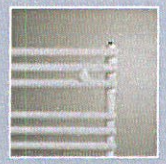
Grzejniki łazienkowe

KARTA KATALOGOWA

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

comfort delivered by PURMO

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA



SANTORINI I SANTORINI A

Proste linie Santorini sprawiają, że grzejnik ma ponadczasowy, klasyczny wygląd. Jest idealnym elementem wyposażenia każdej łazienki.
Santorini A to znakomite rozwiązanie dla tych, którzy chcą wymienić stary grzejnik na nowy bez konieczności przerabiania instalacji. Model dostępny z przyłączami bocznymi z prawej lub lewej strony.

- Materiał : wysokiej jakości profil stalowy
- Czynnik grzewczy : woda
- Podłączenie : 4 otwory z gwintem wewnętrznym 1/2" (6 otworów 1/2" dla Santorini A)
- Ciśnienie robocze : 10 bar
- Temperatura maksymalna : 110 °C
- Malowanie : podkładowe metodą anaforezy, końcowe metodą napylania elektrostatycznego
- Kolory : biały RAL 9016, inne kolory z Palety kolorów Purmo Group na zamówienie
- Wyposażenie podstawowe : zawieszenia o regulowanej odległości od ściany, odpowietrznik 1/2", korek zaślepiający (Santorini A - trzy korki zaślepiające)
- Wyposażenie dodatkowe : wieszak prosty (biały, chromowany), półka (biała, chromowana), wieszak ręcznikowy okrągły (biały, chromowany), wieszak okrągły (biały, chromowany), wieszak ręcznikowy typ V (biały, chromowany)



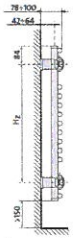
SANTORINI I SANTORINI A

widok z przodu



Santorini

widok z boku



Santorini

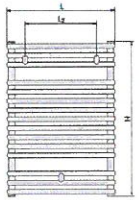
widok z góry



Santorini

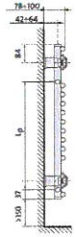
Santorini A

widok z przodu



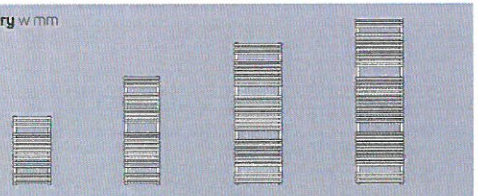
Santorini A

widok z boku



Santorini A

wymiary w mm



H = wysokość
L = szerokość
Hz = pionowy rozstaw zawieszeń
Lz = poziomy rozstaw zawieszeń
Lp = rozstaw przyłączy

typ	moc [W] 75/65/20 °C	moc [W] 55/45/20 °C	H [mm]	L [mm]	zawieszenia Hz [mm]	zawieszenia Lz [mm]	Lp [mm]	pojemność wodna [dm³]	masa [kg]	liczba poziomych kolektorów	kod zamówienia
SAN 07 04	300	153	714	400	546	250	360	2,3	5,8	15	F3NA007004000000
SAN 07 05	370	189	714	500	546	350	460	2,8	6,8	15	F3NA007005000000
SAN 07 06	435	222	714	600	546	450	560	3,2	7,8	15	F3NA007006000000
SAN 07 07	529	270	714	750	546	600	710	3,9	9,2	15	F3NA007007500000
SAN 07 09	622	317	714	900	546	750	860	4,6	10,6	15	F3NA007009000000
SAN 11 04	465	237	1134	400	966	250	360	3,8	8,9	23	F3NA011004000000
SAN 11 05	569	290	1134	500	966	350	460	4,5	10,4	23	F3NA011005000000
SAN 11 06	665	339	1134	600	966	450	560	5,3	11,8	23	F3NA011006000000
SAN 11 07	805	411	1134	750	966	600	710	6,4	13,9	23	F3NA011007500000
SAN 11 09	940	480	1134	900	966	750	860	7,5	16	23	F3NA011009000000
SAN 15 05	733	374	1470	500	1302	350	460	6,1	13,3	29	F3NA015005000000
SAN 15 06	856	437	1470	600	1302	450	560	7,0	15,2	29	F3NA015006000000
SAN 15 07	1035	528	1470	750	1302	600	710	8,2	18,0	29	F3NA015007500000
SAN 15 09	1208	616	1470	900	1302	750	860	9,5	20,9	29	F3NA015009000000
SAN 18 05	894	456	1764	500	1596	350	460	7,5	15,8	36	F3NA018005000000
SAN 18 06	1038	530	1764	600	1596	450	560	8,5	18,2	36	F3NA018006000000
SAN 18 07	1246	636	1764	750	1596	600	710	9,9	21,7	36	F3NA018007500000
SAN 18 09	1447	738	1764	900	1596	750	860	11,3	25,2	36	F3NA018009000000
SAA 07 04 R	300	153	714	400	546	250	500	2,3	5,8	15	F3UAB07004000000
SAA 07 05 R	370	189	714	500	546	350	500	2,8	6,8	15	F3UAB07005000000
SAA 07 06 R	435	222	714	600	546	450	500	3,2	7,8	15	F3UAB07006000000
SAA 07 07 R	529	270	714	750	546	600	500	3,9	9,2	15	F3UAB07007500000
SAA 11 04 R	465	237	1134	400	966	250	500	3,8	8,9	23	F3UAB11004000000
SAA 11 05 R	569	290	1134	500	966	350	500	4,5	10,4	23	F3UAB11005000000
SAA 11 06 R	665	339	1134	600	966	450	500	5,3	11,8	23	F3UAB11006000000
SAA 11 07 R	805	411	1134	750	966	600	500	6,4	13,9	23	F3UAB11007500000

Moc cieplna grzejników (W) wg normy PN-EN 442 dla parametrów 75/65/20 °C i 55/45/20 °C. Dopłaty dla grzejników kolorowych - patrz strona 7.
Grzejniki Santorini A są dostępne na zamówienie z podłączeniem bocznym w wersji „prawej" i „lewej"

Współczynniki korekcyjne

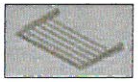
temperatura czynnika grzejnego [°C]		wartość współczynnika do doboru wydajności cieplnej grzejnika przy temperaturach innych niż 75/65/20 °C							
		temperatura powietrza t_p w ogrzewanym pomieszczeniu [°C]							
t_z	t_p	5	8	12	16	18	20	22	24
95	90	0,48	0,50	0,54	0,57	0,59	0,61	0,64	0,66
	85	0,50	0,52	0,56	0,60	0,62	0,64	0,67	0,70
	80	0,52	0,55	0,59	0,63	0,65	0,68	0,70	0,73
	75	0,54	0,57	0,61	0,66	0,69	0,72	0,75	0,78
	70	0,57	0,60	0,65	0,70	0,73	0,76	0,79	0,83
90	85	0,52	0,55	0,58	0,63	0,65	0,67	0,70	0,73
	80	0,54	0,57	0,61	0,66	0,68	0,71	0,74	0,77
	75	0,57	0,60	0,64	0,69	0,72	0,75	0,78	0,82
	70	0,59	0,63	0,67	0,73	0,76	0,80	0,83	0,87
	65	0,62	0,66	0,71	0,77	0,81	0,85	0,89	0,93
85	80	0,56	0,59	0,64	0,69	0,72	0,75	0,78	0,81
	75	0,59	0,62	0,67	0,72	0,75	0,79	0,82	0,86
	70	0,62	0,65	0,70	0,77	0,80	0,84	0,88	0,92
	65	0,65	0,69	0,75	0,81	0,85	0,89	0,94	0,99
	60	0,68	0,73	0,79	0,87	0,91	0,96	1,01	1,07
80	75	0,61	0,65	0,70	0,76	0,79	0,83	0,87	0,91
	70	0,64	0,68	0,74	0,81	0,84	0,88	0,93	0,97
	65	0,68	0,72	0,78	0,86	0,90	0,94	0,99	1,05
	60	0,72	0,76	0,83	0,91	0,96	1,01	1,07	1,13
	55	0,76	0,81	0,89	0,98	1,04	1,10	1,16	1,24
75	70	0,67	0,72	0,78	0,85	0,89	0,94	0,98	1,04
	65	0,71	0,75	0,82	0,90	0,95	1,00	1,05	1,12
	60	0,75	0,80	0,88	0,97	1,02	1,08	1,14	1,21
	55	0,80	0,85	0,94	1,04	1,10	1,17	1,24	1,32
	50	0,85	0,91	1,01	1,13	1,20	1,28	1,37	1,47
70	65	0,75	0,79	0,87	0,96	1,01	1,07	1,13	1,19
	60	0,79	0,84	0,93	1,03	1,08	1,15	1,22	1,30
	55	0,84	0,90	0,99	1,11	1,17	1,25	1,33	1,42
	50	0,89	0,96	1,07	1,20	1,28	1,37	1,47	1,58
65	60	0,83	0,89	0,98	1,10	1,16	1,23	1,31	1,40
	55	0,88	0,95	1,05	1,18	1,26	1,34	1,43	1,54
	50	0,94	1,02	1,14	1,29	1,37	1,47	1,59	1,71
60	55	0,94	1,01	1,13	1,27	1,36	1,45	1,56	1,68
	50	1,00	1,08	1,22	1,39	1,48	1,60	1,73	1,87
	45	1,08	1,17	1,33	1,53	1,65	1,78	1,94	2,13
55	50	1,07	1,16	1,31	1,50	1,62	1,75	1,90	2,07
	45	1,15	1,26	1,43	1,66	1,80	1,96	2,15	2,37
	40	1,25	1,37	1,59	1,86	2,03	2,24	2,48	2,78
50	45	1,23	1,36	1,56	1,82	1,98	2,17	2,40	2,67
	40	1,34	1,48	1,73	2,05	2,25	2,50	2,79	3,15
	35	1,47	1,65	1,94	2,36	2,63	2,96	3,38	3,92
45	40	1,45	1,62	1,90	2,28	2,53	2,83	3,19	3,66
	35	1,60	1,80	2,15	2,64	2,96	3,37	3,89	4,58
40	35	1,75	1,98	2,40	3,00	3,41	3,93	4,62	5,54
	30	1,96	2,25	2,79	3,61	4,21	5,01	6,14	7,87

Tablica została opracowana dla współczynnika n = 1,3

przykład:

Obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło pomieszczenia wynosi 800 W. Projektowana temperatura wody zasilającej grzejnik wynosi 55°C, a powracającej z grzejnika 45°C. Projektowana temperatura powietrza w pomieszczeniu wynosi 20°C. Dla parametrów 55/45/20°C odczytujemy współczynnik korekcyjny 1,96. Mnożąc obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło (800 W) przez współczynnik korekcyjny (1,96), otrzymujemy moc cieplną (1568 W), według której dobieramy grzejnik dla parametrów 75/65/20°C.
Oznacza to, że projektowany grzejnik dla parametrów 55/45/20°C osiągnie moc cieplną 800 W, zaś dla parametrów 75/65/20°C moc 1568 W.

Akcesoria

	opis	wymiary, kolory	kod zamówienia
	**wieszak prosty**		
	biały: Santorini, Santorini A, Kea, Ratea, Mauritius, Apia	370 mm	AZ16BTBARR40BL00
		470 mm	AZ16BTBARR50BL00
	**chromowany**: Santorini, Santorini A, Kea, Ratea, Mauritius, Apia, Flores CH	370 mm	AZ16BTBARR40BL0SCHRO
		470 mm	AZ16BTBARR50CH0SCHRO
	**półka**		
	biała: Santorini, Santorini A, Kea, Ratea, Mauritius, Apia	470 mm	AZ16BTGRILLBL000
	**chromowana**: Santorini, Santorini A, Kea, Ratea, Mauritius, Apia, Flores CH	470 mm	AZ16BTGRILLBL00SCHRO
	**wieszak ręcznikowy okrągły**		
	Santorini, Santorini A, Santorini C, Kea, Ratea, Mauritius, Apia, Imia	**biały**	AZ16BHPATRBL0000
	Santorini, Santorini A, Santorini C, Kea, Ratea, Mauritius, Apia, Flores CH, Flores C CH, Imia	**chromowany**	AZ16BHPATRBL000SCHRO
	**wieszak okrągły**		
	Santorini, Santorini A, Santorini C, Kea, Ratea, Mauritius, Flores, Flores C, Apia	**biały**	AZ16HTANORBL0000
		chromowany	AZ16HTANORCH000SCHRO
	**wieszak ręcznikowy typ V - 2 szt.**		
	Santorini, Santorini A, Santorini C, Kea, Ratea, Mauritius, Flores, Flores C, Apia	**biały**	AZ16BHPATVRBL000
		chromowany	AZ16BHPATVRCH00SCHRO

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

System jakości

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Grzejniki Purmo produkowane są z najlepszych materiałów z zachowaniem najwyższych standardów jakości. Potwierdzeniem wprowadzenia zintegrowanego systemu zarządzania jakością i zarządzania środowiskowego zgodnych z normami ISO 9001 i ISO 14001 są certyfikaty przyznane przez British Standards Institution.


bsi.
Certyfikat Rejestracji


bsi.
Certyfikat Rejestracji

Purmo Group Poland Sp. z o.o.

Koncern wywodzący się z Finlandii jest największym producentem grzejników w Polsce i Europie. Wysokiej jakości produkty i poparte działaniem partnerstwo to klucze do sukcesów naszej firmy. Nasze grzejniki sprawdziły się w trudnych warunkach klimatycznych północnej Skandynawii. Działając przez ponad 50 lat zdobyliśmy uznanie na rynkach europejskich, jak również w krajach innych kontynentów.

Mamy największą i najlepiej zorganizowaną sieć sprzedaży. Dzięki temu nasze zaangażowanie w obsługę drobnych przedsięwzięć jest tak samo duże, jak w realizację wielkich inwestycji.

Swój wizerunek firma Purmo Group Poland Sp. z o.o. zawdzięcza polskim menadżerom i inżynierom. Doświadczeni, wysoko wykwalifikowani regionalni rzeczywiście sprzedażą, utrzymują stały kontakt z jednostkami handlowymi, projektantami, instalatorami i inwestorami, troszcząc się o najwyższą jakość obsługi klienta.

W Polsce zatrudniamy obecnie ponad 300 osób. Inwestujemy w przyszłe kadry współpracując z ośrodkami akademickimi na terenie kraju. Organizujemy szkolenia dla projektantów i instalatorów. Wszystko to w trosce o satysfakcję naszego klienta, który zawsze może liczyć na naszą pomoc.

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Paleta kolorów Purmo Group

KOLOR STANDARDOWY

RAL 9016
Traffic white

GRZEJNIKI PŁYTOWE (oprócz grzejników VERTICAL)

70 kolorów z Palety kolorów grzejników Purmo Group - dopłata wynosi **+ 40%** do ceny grzejnika w podstawowym kolorze białym RAL9016
kolory spoza Palety kolorów grzejników Purmo Group - dopłata wynosi **+ 100%** do ceny grzejnika w podstawowym kolorze białym RAL9016

GRZEJNIKI SPECJALNE (ŁAZIENKOWE, DEKORACYJNE, KOLUMNOWE, KONWEKTOROWE) + GRZEJNIKI VERTICAL

70 kolorów z Palety kolorów grzejników Purmo Group - dopłata wynosi **+ 20%** do ceny grzejnika w podstawowym kolorze białym RAL9016
kolory spoza Palety kolorów grzejników Purmo Group - dopłata wynosi **+ 50%** do ceny grzejnika w podstawowym kolorze białym RAL9016

KOLORY RAL

RAL 1004 Golden yellow	RAL 1012 Lemon yellow	RAL 1023 Traffic yellow	RAL 1027 Curry yellow	RAL 1033 Dahlia yellow	RAL 2003 Pastel orange	RAL 2004 Pure orange	RAL 3000 Flame red
RAL 3005 Wine red	RAL 3014 Antique pink	RAL 3015 Light pink	RAL 4002 Red violet	RAL 4007 Purple violet	RAL 4008 Signal violet	RAL 4009 Pastel violet	RAL 5001 Green blue
RAL 5002 Ultramarine blue	RAL 5009 Azure blue	RAL 5014 Pigeon blue	RAL 5015 Sky blue	RAL 5017 Traffic blue	RAL 5022 Night blue	RAL 6004 Blue green	RAL 6019 Pastel green
RAL 6033 Mint turquoise	RAL 6034 Pastel turquoise	RAL 7001 Silver grey	RAL 7013 Brown grey	RAL 7015 Slate grey	RAL 7016 Anthracite grey	RAL 7021 Black grey	RAL 7024 Graphite grey
RAL 7030 Stone grey	RAL 7035 Light grey	RAL 7037 Dusty grey	RAL 7040 Window grey	RAL 8017 Chocolate brown	RAL 8019 Grey brown	RAL 9001 Cream	RAL 9005 Jet black
RAL 9006 White aluminium	RAL 9007 Grey aluminium	RAL 9010 Pure White	RAL 040 80 05 Caffè Latte (S0222)	RAL 120 70 70 E-Green (S0221)	RAL 120 80 60 Modern green (S0220)	RAL 150 60 60 Green Apple (S0213)	RAL 250-2 Lemon Glow (S0182)
RAL 290 40 45 Mystic Purple (S0185)	RAL 290 70 20 Mauve Haze (S0178)						

KOLORY SPECJALNE

S0075 Jasmine	S0077 Magnolia	S0084 Anemone	S0087 Bahama beige	S0088 Manhatten	S0091 Pergamon	S0094 Natura	S0164 Banana
S0102 Metal Grey [2]	S0104 Metal Black [2]	S0141 Black Textured [1]	S0142 White Textured [1]	S0143 Light Grey	S0144 Brown Grey	S0145 Creme White	S0146 Anodic Bronze
S0147 Anodic Brown	S0148 Anodic Black	S0149 Anodic Natura	S0201 Metal Alu [2]				

[1] kolor strukturalny
[2] kolor metaliczny

Prezentowane w folderze kolory należy traktować jako poglądowe. Przed zakupem należy dobierać kolory tylko na podstawie oryginalnego wzornika kolorów. Producent nie bierze odpowiedzialności za dobór kolorów na podstawie materiałów drukowanych bądź wyświetlanych na ekranie komputera.

UWAGA ! Różne typy grzejników mogą mieć różne odcienie tego samego koloru.

PURMO

SANTORINI_I_SANTORINI_A_GI_03_2020_PL

PURMO GROUP POLAND SP. Z O.O.
02-777 Warszawa
ul. Ciszewskiego 15
budynek KEN Center
tel. (22) 544 10 00
purmow@purmo.pl
www.purmo.pl

PURMO

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

GDAŃSKI UNIWERSYTET MEDYCZNY
WYDZIAŁ NAUK O ZDROWIU z Oddziałem Pielęgniarstwa i Instytutem Medycyny Morskiej i Tropikalnej
ZAKŁAD TOKSYKOLOGII ŚRODOWISKA
ul. Dębowa 23
80-204 GDAŃSK
tel./fax 58 349 19 37
e-mail: zts@gumed.edu.pl

322/555/115/2018

Gdańsk, dn. 12-04-2018

ATEST HIGIENICZNY Nr 114/322/115/2018

1. Wyrób (materiał)	**Stalowe grzejniki łazienkowe PURMO: Santorini, Santorini A, Santorini C, Kea, Ratea, Imia, Mauritius, Java, Muna, Flores CH, Flores C CH, Elato, Apolima, Apia, Leros, Evia** **Stalowe grzejniki dekoracyjne PURMO: Kos H, Faro H, Kos V, Faro V, Tinos V, Paros V, Arran**
2. Przeznaczenie	do montażu w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej w tym w obiektach oświatowo-wychowawczych, obiektach służby zdrowia, usługowych i produkcyjnych
3. Instytucja zgłaszająca wyrób do oceny	Rettig Heating Sp. z o.o. ul. Przemysłowa 11 44-203 Rybnik
4. Producent	Rettig ICC bv Australiëlaan 6, NL-6199 AA Maastricht-Airport

5. Wyroby oceniono pozytywnie pod względem higienicznym.
   Atest nie dotyczy warunków bezpieczeństwa i higieny pracy przy montażu wyrobów.

6. Podstawa merytoryczna wydania atestu: pismo Rettig Heating Sp. z o.o. z dn. 01-03-2018 z dokumentacją.

7. Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek ze stron. Niniejszy atest traci ważność po 5 latach od daty wystawienia lub w przypadku zmian w recepturze albo technologii wytwarzania wyrobu.

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Sobrafin
Upr. bud. LOD/1181/PWOS/09

mgr inż. [illegible]
upr. bud. do projektowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWRS/19

KIEROWNIK
Zakładu Toksykologii Środowiska
prof. dr hab. Lidia Wolska



Katalog techniczny
POLSKA 05/2021

grzejniki łazienkowe

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0690/PWBS/19

mgr inż. Dariusz Stefan
upr. bud. LOD/1181/OWOS/09
Instalacje sanitarne

comfort delivered by PURMO

PURMO GROUP
INFORMACJA O KONCERNIE

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA



PURMO
GROUP

LIDER NA ŚWIATOWYM RYNKU GRZEJNIKÓW

Marka Purmo należy do koncernu Purmo Group produkującego rocznie ok. 9 milionów grzejników, co czyni koncern największym producentem systemów grzewczych na świecie. Pod marką Purmo w Polsce sprzedawane są grzejniki płytowe, grzejniki łazienkowe, grzejniki dekoracyjne, grzejniki kanałowe, grzejniki kolumnowe i elektryczne, a także ogrzewanie i chłodzenie płaszczyznowe oraz system rurowy. Purmo Group posiada zakłady produkcyjne w 12 krajach Europy i eksportuje swoje produkty do 50 krajów na całym świecie. Zatrudnia ponad 3300 wysoko wykwalifikowanych i doświadczonych specjalistów. Swoją silną i stabilną pozycję rynkową koncern osiągnął dzięki nieustannej dbałości o jakość i innowacyjność oferowanych rozwiązań. Największa fabryka Purmo Group mieści się w Rybniku.

grzejniki łazienkowe

przegląd typów 4


Santorini, Santorini A 8


Santorini C 10


Kea 12


Ratea 14


Imia 16


Mauritius 18


Java 20


Muna 22


Flores CH 24


Flores C CH 26

grzejniki łazienkowe

przegląd typów 4


Elato 28


Apolima 30


Apia 32


Leros 34


Evia 36

informacje dodatkowe

współczynniki korekcyjne 38

zawory i głowice do grzejników 39

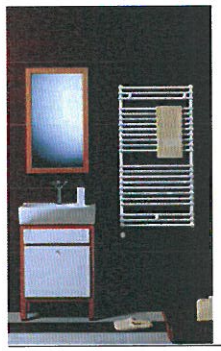
akcesoria 40

kolory 41

system jakości 42

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Przegląd typów

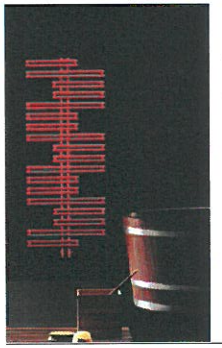


Santorini

4 otwory przyłączeniowe

wysokość [mm]:
714, 1134, 1470, 1764

szerokość [mm]:
400, 500, 600, 750, 900

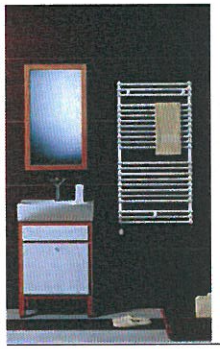


Kea

4 otwory przyłączeniowe

wysokość [mm]:
1022, 1262, 1502, 1742

szerokość [mm]:
600, 750, 900



Santorini A

6 otworów przyłączeniowych

wysokość [mm]:
714, 1134

szerokość [mm]:
400, 500, 600, 750



Ratea

4 otwory przyłączeniowe

wysokość [mm]:
796, 1196, 1756

szerokość [mm]:
500, 600, 750



Santorini C

4 otwory przyłączeniowe

wysokość [mm]
714, 1134, 1470, 1764

szerokość [mm]
399, 498, 596, 742, 887



Imia

3 otwory przyłączeniowe

wysokość [mm]:
1600, 1800

szerokość [mm]:
510, 822, 1030, 1238

Przegląd typów



Mauritius

3 otwory przyłączeniowe

wysokość [mm]:
1194, 1754, 2154

szerokość [mm]:
500, 600, 750, 900



Flores CH

4 otwory przyłączeniowe

wysokość [mm]:
770, 1150, 1430, 1755

szerokość [mm]:
500, 600



Java

2 otwory przyłączeniowe

wysokość [mm]:
700, 912, 1336, 1548, 1760, 1972

szerokość [mm]:
400, 500, 600



Flores C CH

4 otwory przyłączeniowe

wysokość [mm]:
770, 1150, 1430, 1755

szerokość [mm]:
500, 600



Muna

2 otwory przyłączeniowe

wysokość [mm]:
530*, 680*, 905, 1205, 1650, 1730, 2030

szerokość [mm]:
500, 600, 800, 1000*, 1200*



Elato

4 otwory przyłączeniowe

wysokość [mm]:
830, 1130, 1430, 1730

szerokość [mm]:
450, 600

*dla grzejników poziomych

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Nr ewid. LOD/1[illegible]/OWOS/09

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Przegląd typów

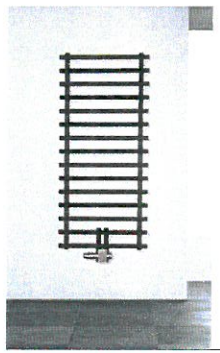


Apolima

2 otwory przyłączeniowe

wysokość [mm]:
830, 1130, 1430, 1730

szerokość [mm]:
650, 800



Leros

6 otworów przyłączeniowych

wysokość [mm]:
1224, 1812

szerokość [mm]:
600

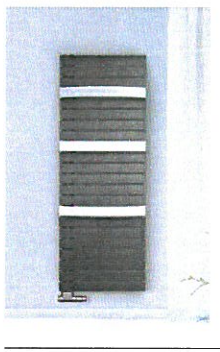


Apia

6 otworów przyłączeniowych

wysokość [mm]:
1196, 1756

szerokość [mm]:
500, 600, 750, 900



Evia

2 otwory przyłączeniowe

wysokość [mm]:
1357, 1657

szerokość [mm]:
600

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

Przegląd typów

	Santorini	Santorini A	Santorini C	Kea	Ratea	Imia	Mauritius	Java	Muna	Flores CH	Flores C CH	Elato	Apolima	Apia	Leros	Evia
maksymalne ciśnienie robocze [bar]	10	10	10	10	10	10	10	8	4	8	8	4	4	10	10	4
liczba przyłączy	4	6	4	4	4	3	3	2	2	4	4	4	2	6	6	2
podłączenie dolne	x	x	x	-	-	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x
podłączenie dolne o rozstawie przyłączy 50 mm	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
podłączenie boczne prawe lub lewe	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
podłączenie dolne środkowe o rozstawie przyłączy 50 mm	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	x	x	x	-
odpowietrznik - średnica	1/2"	1/2"	1/2"	1/4"	1/2"	1/4"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/8"	1/2"	1/2"	1/2"
liczba zawieszeń w komplecie	3 lub 4	3	4	4	3	4	2 lub 3 + zestaw podłogowy	4	4	4	4	2	2	4	4	2

moce cieplne grzejników

Moce cieplne grzejników Purmo zostały określone zgodnie z PN-EN 442 na podstawie pomiarów w laboratorium. Jako parametry odniesienia zostały przyjęte temperatury 75/65/20 °C.

Moc cieplną grzejników dla innych parametrów można obliczyć z podanego poniżej wzoru:

$$\Phi = \Phi_n \left[\frac{\Delta t}{\Delta t_n} \right]^n$$

gdzie:
- Φ - moc cieplna grzejnika [W]
- Φ_n - moc cieplna grzejnika określona na podstawie pomiarów zgodnie z PN-EN 442 [W]
- Δt - arytmetyczna lub logarytmiczna różnica temperatur [K]
- Δt_n - arytmetyczna różnica temperatur 50 [K] obliczona dla temperatur odniesienia 75/65/20 °C
- n - wykładnik potęgowy charakterystyczny dla danego typu grzejnika

Wskazówka

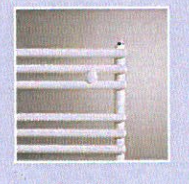
Jeśli warunek $c = \frac{t_p - t_i}{t_z - t_i} < 0{,}7$ jest spełniony,

to różnicę temperatur Δt należy obliczać według wzoru: $\Delta t_{logarytmiczna} = \frac{t_z - t_p}{\ln((t_z - t_i)/(t_p - t_i))}$

a jeśli jest on nie spełniony to Δt należy obliczać według wzoru: $\Delta t_{arytmetyczna} = \frac{t_z + t_p}{2} - t_i$

gdzie:
- t_z - temperatura wody zasilającej grzejnik [°C]
- t_p - temperatura wody powracającej z grzejnika [°C]
- t_i - temperatura wewnątrz pomieszczenia [°C]

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA



SANTORINI I SANTORINI A

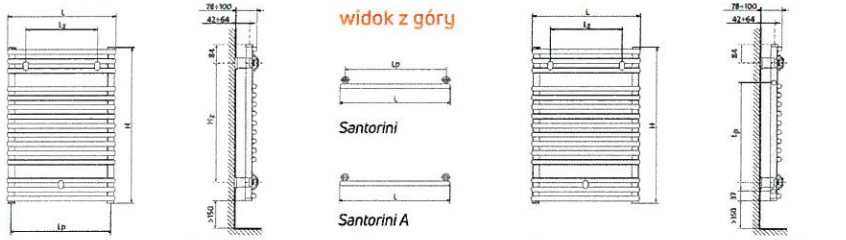
Proste linie Santorini sprawiają, że grzejnik ma ponadczasowy, klasyczny wygląd. Jest idealnym elementem wyposażenia każdej łazienki.
Santorini A to znakomite rozwiązanie dla tych, którzy chcą wymienić stary grzejnik na nowy bez konieczności przerabiania instalacji. Model dostępny z przyłączami bocznymi z prawej lub lewej strony.

- Materiał : wysokiej jakości profil stalowy
- Czynnik grzewczy : woda
- Podłączenie : 4 otwory z gwintem wewnętrznym 1/2" (6 otworów 1/2" dla Santorini A)
- Ciśnienie robocze : 10 bar
- Temperatura maksymalna : 110 °C
- Malowanie : podkładowe metodą anaforezy, końcowe metodą napylania elektrostatycznego
- Kolory : biały RAL 9016, pozostałe kolory z palety RAL na zamówienie
- Wyposażenie podstawowe : zawieszenia o regulowanej odległości od ściany, odpowietrznik 1/2", korek zaślepiający (Santorini A - trzy korki zaślepiające)
- Wyposażenie dodatkowe : wieszak prosty, półka, wieszak ręcznikowy okrągły, wieszak okrągły, wieszak ręcznikowy typ V



SANTORINI I SANTORINI A

widok z przodu | widok z boku | widok z góry | widok z przodu | widok z boku



wymiary w mm



H = wysokość
L = szerokość
Hz = pionowy rozstaw zawieszeń
Lz = poziomy rozstaw zawieszeń
Lp = rozstaw przyłączy

typ	moc [W] 75/65/20 °C	moc [W] 55/45/20 °C	H [mm]	L [mm]	zawieszenia Hz [mm]	zawieszenia Lz [mm]	Lp [mm]	pojemność wodna [dm³]	masa [kg]	liczba poziomych kolektorów	kod zamówienia
SAN 07 04	300	153	714	400	546	250	360	2,3	5,8	15	F3NA007004000000
SAN 07 05	370	189	714	500	546	350	460	2,8	6,8	15	F3NA007005000000
SAN 07 06	435	222	714	600	546	450	560	3,2	7,8	15	F3NA007006000000
SAN 07 07	529	270	714	750	546	600	710	3,9	9,2	15	F3NA007007500000
SAN 07 09	622	317	714	900	546	750	860	4,6	10,6	15	F3NA007009000000
SAN 11 04	465	237	1134	400	966	250	360	3,8	8,9	23	F3NA011004000000
SAN 11 05	569	290	1134	500	966	350	460	4,5	10,4	23	F3NA011005000000
SAN 11 06	665	339	1134	600	966	450	560	5,3	11,8	23	F3NA011006000000
SAN 11 07	805	411	1134	750	966	600	710	6,4	13,9	23	F3NA011007500000
SAN 11 09	940	480	1134	900	966	750	860	7,5	16	23	F3NA011009000000
SAN 15 05	733	374	1470	500	1302	350	460	6,1	13,3	29	F3NA015005000000
SAN 15 06	856	437	1470	600	1302	450	560	7,0	15,2	29	F3NA015006000000
SAN 15 07	1035	528	1470	750	1302	600	710	8,2	18,0	29	F3NA015007500000
SAN 15 09	1208	616	1470	900	1302	750	860	9,5	20,9	29	F3NA015009000000
SAN 18 05	894	456	1764	500	1596	350	460	7,5	15,8	36	F3NA018005000000
SAN 18 06	1038	530	1764	600	1596	450	560	8,5	18,2	36	F3NA018006000000
SAN 18 07	1246	636	1764	750	1596	600	710	9,9	21,7	36	F3NA018007500000
SAN 18 09	1447	738	1764	900	1596	750	860	11,3	25,2	36	F3NA018009000000
SAA 07 04 R	300	153	714	400	546	250	500	2,3	5,8	15	F3UAB07004000000
SAA 07 05 R	370	189	714	500	546	350	500	2,8	6,8	15	F3UAB07005000000
SAA 07 06 R	435	222	714	600	546	450	500	3,2	7,8	15	F3UAB07006000000
SAA 07 07 R	529	270	714	750	546	600	500	3,9	9,2	15	F3UAB07007500000
SAA 11 04 R	465	237	1134	400	966	250	500	3,8	8,9	23	F3UAB11004000000
SAA 11 05 R	569	290	1134	500	966	350	500	4,5	10,4	23	F3UAB11005000000
SAA 11 06 R	665	339	1134	600	966	450	500	5,3	11,8	23	F3UAB11006000000
SAA 11 07 R	805	411	1134	750	966	600	500	6,4	13,9	23	F3UAB11007500000

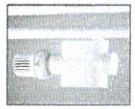
Moc cieplna grzejników (W) wg normy PN-EN 442 dla parametrów 75/65/20 °C i 55/45/20 °C. Dopłaty dla grzejników kolorowych - patrz strona 41.
*Grzejniki **Santorini A** są dostępne na zamówienie z podłączeniem bocznym w wersji „prawej" (końcówka kodu zamówienia ...00) i „lewej" (końcówka kodu zamówienia ...10).*

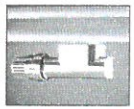
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Zawory i głowice do grzejników

Niektóre modele grzejników łazienkowych (Kea, Ratea, Mauritius, Elato, Apolima, Apia, Evia), które posiadają podłączenia dolne z rozstawem 50mm, można podłączyć z wykorzystaniem zespolonych zaworów termostatycznych.
Przykładowe typy i producentów podano w tabelce.

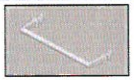
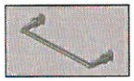
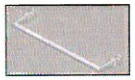
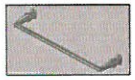
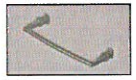
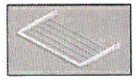
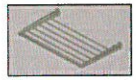
PRODUCENT	NUMER KATALOGOWY ZAWÓR	NUMER KATALOGOWY GŁOWICA
Danfoss VHX-DUO + RAX	013G4281 – zestaw biały RAL9016 013G4279 – zestaw chromowany	
Heimeier Multilux	3851-02.000 3850-02.000	jak dla grzejników dekoracyjnych z wkładką zaworową
Herz	1 3692 91 1 3694 91	1 9260 06, 1 7260 06, 1 9200 60, 1 7260 40
Honeywell Therafix	V2474YE0015 V2474YD0015	jak dla grzejników dekoracyjnych z wkładką zaworową
Oventrop Multiblock T	118 40 83 118 40 84	jak dla grzejników dekoracyjnych z wkładką zaworową
Schlosser Duo-plex	6021 00001, 6021 00003, 6021 00005, 6021 00007	jak dla grzejników dekoracyjnych z wkładką zaworową





mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0690/PWBS/19

Akcesoria

	opis	wymiary, kolory	kod zamówienia
	**wieszak prosty**		
	biały: Santorini, Santorini A, Kea, Ratea, Mauritius, Apia	370 mm	AZ16BTBARR40BL00
		470 mm	AZ16BTBARR50BL00
	**chromowany**: Santorini, Santorini A, Kea, Ratea, Mauritius, Apia, Flores CH	370 mm	AZ16BTBARR40BLOSCHRO
		470 mm	AZ16BTBARR50CHOSCHRO
	Muna, Elato	**biały**	AZ16BTBARR40BL00
	Muna, Elato	**chromowany**	AZ16BTBARR40CHOSCHRO
	**wieszak wygięty**		
	biały: Santorini C	370 mm	AZ16BTBARR40CB00
		470 mm	AZ16BTBARR50CB00
	**chromowany**: Flores C CH	370 mm	AZ16BTBARR40CHOSCHRO
		470 mm	AZ16BTBARR50CCOSCHRO
	**półka**		
	biała: Santorini, Santorini A, Kea, Ratea, Mauritius, Apia	470 mm	AZ16BTGRILLBL000
	**chromowana**: Santorini, Santorini A, Kea, Ratea, Mauritius, Apia, Flores CH	470 mm	AZ16BTGRILLBL00SCHRO
	**wieszak ręcznikowy okrągły**		
	Santorini, Santorini A, Santorini C, Kea, Ratea, Mauritius, Apia, Imia	**biały**	AZ16BHPATRBL0000
	Santorini, Santorini A, Santorini C, Kea, Ratea, Mauritius, Apia, Flores CH, Flores C CH, Imia	**chromowany**	AZ16BHPATRBL000SCHRO
	**wieszak okrągły**		
	Santorini, Santorini A, Santorini C, Kea, Ratea, Mauritius, Apia	**biały**	AZ16HTANORBL0000
		chromowany	AZ16HTANORCH000SCHRO
	Muna, Elato	**biały**	AZ16HTANORBL0000
		chromowany	AZ16HTANORCH000SCHRO
	**wieszak ręcznikowy typ V - sztuk 2**		
	Santorini, Santorini A, Santorini C, Kea, Ratea, Mauritius, Apia	**biały**	AZ16BHPATVRBL000
		chromowany	AZ16BHPATVRCH00SCHRO
	Muna, Elato	**biały**	AZ16BHPATVRBL000
		chromowany	AZ16BHPATVRCH00SCHRO

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Paleta kolorów Purmo Group

KOLOR STANDARDOWY

RAL 9016
Traffic white

GRZEJNIKI ŁAZIENKOWE

70 kolorów z Palety kolorów grzejników Purmo Group - dopłata wynosi **+ 20%** do ceny grzejnika w podstawowym kolorze białym RAL9016

kolory spoza Palety kolorów grzejników Purmo Group - dopłata wynosi **+ 50%** do ceny grzejnika w podstawowym kolorze białym RAL9016

KOLORY RAL

RAL 1004 Golden yellow	RAL 1012 Lemon yellow	RAL 1023 Traffic yellow	RAL 1027 Curry yellow	RAL 1033 Dahlia yellow	RAL 2003 Pastel orange	RAL 2004 Pure orange	RAL 3000 Flame red
RAL 3005 Wine red	RAL 3014 Antique pink	RAL 3015 Light pink	RAL 4002 Red violet	RAL 4007 Purple violet	RAL 4008 Signal violet	RAL 4009 Pastel violet	RAL 5001 Green blue
RAL 5002 Ultramarine blue	RAL 5009 Azure blue	RAL 5014 Pigeon blue	RAL 5015 Sky blue	RAL 5017 Traffic blue	RAL 5022 Night blue	RAL 6004 Blue green	RAL 6019 Pastel green
RAL 6033 Mint turquoise	RAL 6034 Pastel turquoise	RAL 7001 Silver grey	RAL 7013 Brown grey	RAL 7015 Slate grey	RAL 7016 Anthracite grey	RAL 7021 Black grey	RAL 7024 Graphite grey
RAL 7030 Stone grey	RAL 7035 Light grey	RAL 7037 Dusty grey	RAL 7040 Window grey	RAL 8017 Chocolate brown	RAL 8019 Grey brown	RAL 9001 Cream	RAL 9005 Jet black
RAL 9006 White aluminium	RAL 9007 Grey aluminium	RAL 9010 Pure White	RAL 040 80 05 Caffé Latte (S0222)	RAL 120 70 70 E-Green (S0221)	RAL 120 80 60 Modern green (S0220)	RAL 150 60 60 Green Apple (S0219)	RAL 250-2 Lemon Glow (S0182)
RAL 290 40 45 Mystic Purple (S0185)	RAL 290 70 20 Mauve Haze (S0178)						

KOLORY SPECJALNE

S0075 Jasmine	S0077 Magnolia	S0084 Anemone	S0087 Bahama beige	S0088 Manhatten	S0091 Pergamon	S0094 Natura	S0164 Banana
S0102 Metal Grey [2]	S0104 Metal Black [2]	S0141 Black textured [1]	S0142 White Textured [1]	S0143 Light Grey	S0144 Brown Grey	S0145 Creme White	S0146 Anodic Bronze
S0147 Anodic Brown	S0148 Anodic Black	S0149 Anodic Natura	S0201 Metal Alu [2]				

[1] kolor strukturalny
[2] kolor metaliczny

Prezentowane w folderze kolory należy traktować jako poglądowe. Przed zakupem należy dobierać kolory tylko na podstawie oryginalnego wzornika kolorów. Producent nie bierze odpowiedzialności za dobór kolorów na podstawie materiałów drukowanych bądź wyświetlonych na ekranie komputera.

UWAGA ! Różne typy grzejników mogą mieć różne oddienie tego samego koloru.

System jakości

Grzejniki Purmo produkowane są z najlepszych materiałów z zachowaniem najwyższych standardów jakości. Potwierdzeniem wprowadzenia zintegrowanego systemu zarządzania jakością i zarządzania środowiskowego zgodnych z normami ISO 9001 i ISO 14001 są certyfikaty przyznane przez British Standards Institution.



bsi.

Certyfikat Rejestracji

SYSTEM ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ - ISO 9001:2015

Niniejszym stwierdzam, że: Purmo Group Poland Sp. z o.o.
ul. Przemysłowa 11
Rybnik
44-203
Polska

Uzyskało Certyfikat Nr: FM 32533

i działa w oparciu o System Zarządzania Jakością zgodny z wymaganiami ISO 9001:2015 w zakresie:

Produkcja, sprzedaż i dostarczanie stalowych grzejników płytowych centralnego ogrzewania.

W imieniu BSI: Andrew Launn, EMEA Systems Certification Director

Data rejestracji: 1995-10-13
Ostatnie wydanie: 2020-07-13
Data wejścia w życie: 2018-10-08
Ważny do: 2021-10-07
Strona: 1 z 1

IAF UKAS

...making excellence a habit."



bsi.

Certyfikat Rejestracji

SYSTEM ZARZĄDZANIA ŚRODOWISKOWEGO - ISO 14001:2015

Niniejszym stwierdzam, że: Purmo Group Poland Sp. z o.o.
ul. Przemysłowa 11
Rybnik
44-203
Polska

Uzyskało Certyfikat Nr: EMS 75685

i działa w oparciu o System Zarządzania Środowiskowego zgodny z wymaganiami ISO 14001:2015 w zakresie:

Produkcja, sprzedaż i dostarczanie stalowych grzejników płytowych centralnego ogrzewania.

W imieniu BSI: Andrew Launn, EMEA Systems Certification Director

Data rejestracji: 2003-10-30
Ostatnie wydanie: 2020-07-13
Data wejścia w życie: 2018-10-08
Ważny do: 2021-10-07
Strona: 1 z 1

IAF UKAS

...making excellence a habit."

Purmo Group Poland Sp. z o.o.

Koncern wywodzący się z Finlandii jest największym producentem grzejników w Polsce i Europie. Wysokiej jakości produkty i poparte działaniem partnerstwo to klucze do sukcesów naszej firmy. Nasze grzejniki sprawdziły się w trudnych warunkach klimatycznych północnej Skandynawii. Działając przez ponad 50 lat zdobyliśmy uznanie na rynkach europejskich, jak również w krajach innych kontynentów.

Mamy największą i najlepiej zorganizowaną sieć sprzedaży. Dzięki temu nasze zaangażowanie w obsługę drobnych przedsięwzięć jest tak samo duże, jak w realizację wielkich inwestycji.

Swój wizerunek firma Purmo Group Poland Sp. z o.o. zawdzięcza polskim menadżerom i inżynierom. Doświadczeni, wysoko wykwalifikowani regionalni szefowie sprzedaży utrzymują stały kontakt z jednostkami handlowymi, projektantami, instalatorami i inwestorami, troszcząc się o najwyższą jakość obsługi klienta.

W Polsce zatrudniamy obecnie ponad 300 osób. Inwestujemy w przyszłe kadry współpracując z ośrodkami akademickimi na terenie kraju. Organizujemy szkolenia dla projektantów i instalatorów. Wszystko to w trosce o satysfakcję naszego klienta, który zawsze może liczyć na naszą pomoc.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

Purmo_GL_05_2021_PL

PURMO GROUP POLAND SP. Z O.O.
02-777 Warszawa
ul. Ciszewskiego 15
budynek KEN Center
tel. (22) 544 10 00
purmow@purmo.pl
www.purmo.pl

PURMO

Wykonawca:	Nazwa inwestycji:	Zamawiający:
AGMET Sp. z o.o. *ul. Marywilska 22* *03-228 Warszawa*	**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH** PRZY UL. KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE	**Fundacja Ewy Błaszczyk AKOGO** *ul. Podleśna 4* *01-673 Warszawa* Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 034

Nr ST:	034	**Rev. Nr:**	**000**	
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik – cały budynek (pomieszczenia toalet), instalacja ogrzewania C.O.**			
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Grzejnik płytowy, stalowy typu higienicznego, bez konwektorów z podłączeniem bocznym (góra-dół)		Załączniki:	
			☐	Aprobaty Techniczne
			☐	Atesty Certyfikaty
			☒	Karty Techniczne (Recepty i inne)
			☒	Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	Purmo Group Poland Sp. z o. o. ul. Przemysłowa 11 44-203 Rybnik		☐	Wyniki badań laboratoryjnych
			☐	Obliczenia wytrzymałościowe
			☐	Rysunki
			☐	Dołączone próbki
			☒	Inne

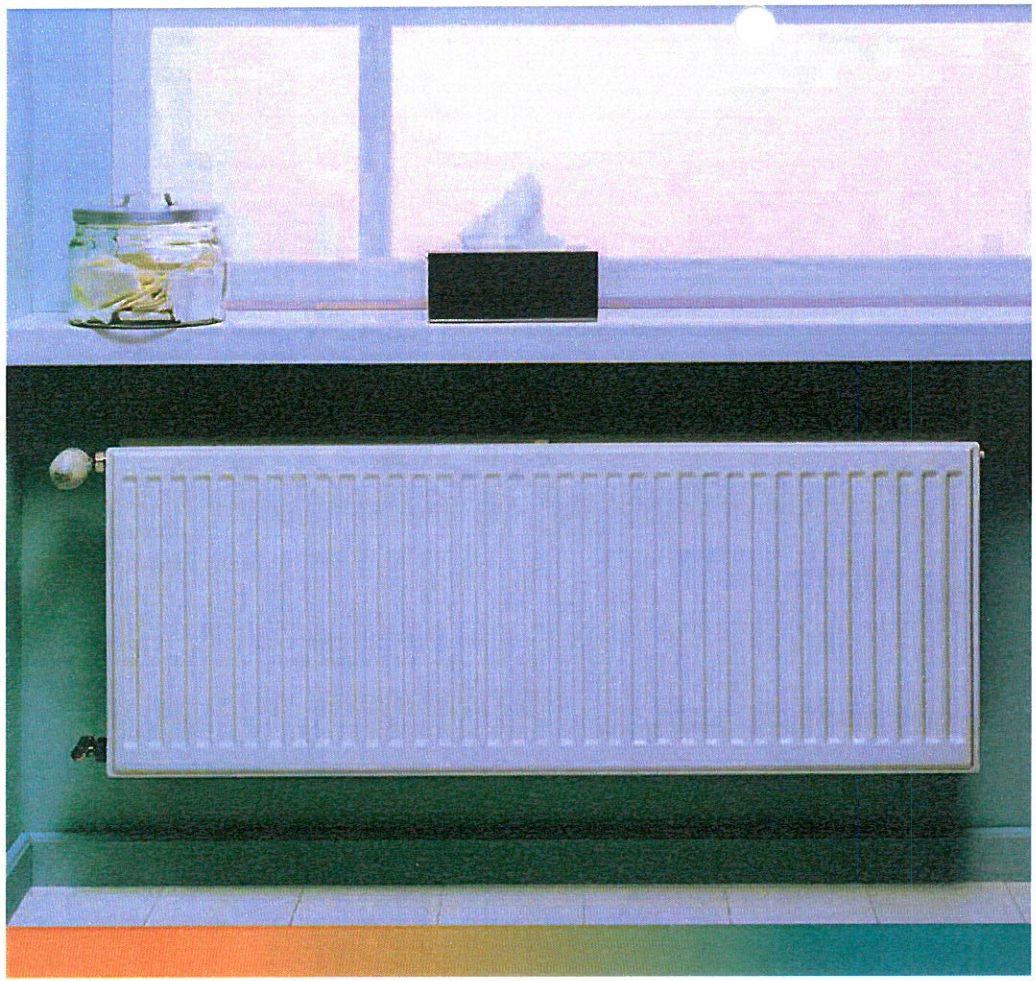
	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	21.09.2021	Borek
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki	21.09.2021	

ZATWIERDZENIE	**Data**	**Podpis**
Uwagi Inspektora Nadzoru:	20.09.2021	INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne mgr inż. Dariusz Serafin Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne):		
Uwagi:		

			Data	**Podpis**
Zatwierdzone przez Inżyniera:	TAK ☐	NIE ☐		
Zatwierdzone przez Zamawiającego:	TAK ☐	NIE ☐		

Potwierdzenie odbioru:	..... Data	..... Podpis	☒ Nadzór
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	..... Data	..... Podpis	Wykonawca

mgr inż. Albert Konka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWOS/19



HYGIENE (PURMO H)

Grzejniki płytowe

KARTA KATALOGOWA

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0890/PWBS/19

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne

comfort delivered by PURMO

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA



HYGIENE (PURMO H)

Grzejniki płytowe PURMO Hygiene z profilowanymi płytami grzejnymi nie posiadają elementów konwekcyjnych. Ze względu na brak osłon bocznych i osłony górnej typu grill, przeznaczone są do stosowania w obiektach służby zdrowia i innych obiektach o podwyższonych wymaganiach higienicznych. Cztery otwory przyłączeniowe z gwintem wewnętrznym G ½ " umożliwiają podłączenie boczne zarówno z prawej jak i z lewej strony.

dane techniczne

- Materiał : wysokiej jakości głęboko tłoczna blacha ze stali niskowęglowej walcowanej na zimno wg PN-EN 10130
- Rozstaw pionowych kanałów wodnych : 33,3 mm
- Przyłącza : 4 x G ½ " boczne
- Ciśnienie robocze : 10 bar
- Temperatura maksymalna : 110 °C
- Ciśnienie próbne : 13 bar
- Kolor : biały RAL 9016, inne kolory z Palety kolorów Purmo Group na zamówienie
- Akcesoria : korek, odpowietrznik w komplecie z grzejnikiem.

UWAGA

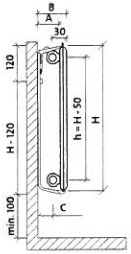
Zawieszenia należy zamawiać oddzielnie. Sposób doboru i zamawiania - patrz str. 10



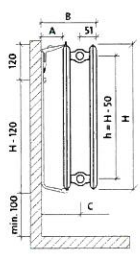
Grzejniki Hygiene na zamówienie dostępne także w wersji specjalnej z dodatkowym zabezpieczeniem antykorozyjnym

rzuty z boku

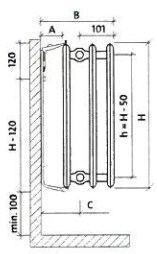
typ H 10



typ H 20



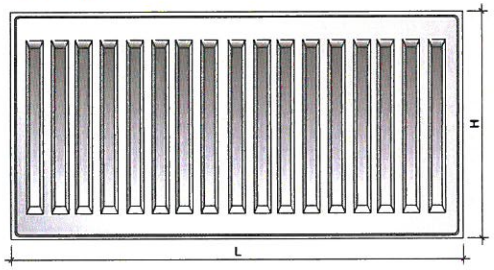
typ H 30



wymiary podano w [mm]

H = wysokość
L = długość
h = rozstaw przyłączy

widok z przodu



odległości montażowe : mm

typ	H 10	H 20	H 30
głębokość grzejnika	47	102	152
A-głębokość zawieszenia	100	100	100
B-łączna głębokość	114	202	252
C-oś przyłącza*	84	151	151

* 201 mm przy grzejniku typu H 30 po odwróceniu w lewo

pojemność i ciężar

pojemność : l/m

typ \ wys.	300	400	450	500	550	600	900
10	1,7	2,2	2,5	2,7	3,0	3,2	4,5
20	3,4	4,5	5,0	5,5	6,1	6,6	9,0
30	5,1	6,7	7,5	8,2	9,0	9,8	13,3

ciężar : kg/m

typ \ wys.	300	400	450	500	550	600	900
10	6,0	7,5	9,0	9,2	10,2	11,1	16,2
20	11,0	14,1	16,9	17,3	19,7	21,4	30,5
30	15,6	20,3	24,5	24,7	27,7	30,3	43,2

zalecane podłączenia



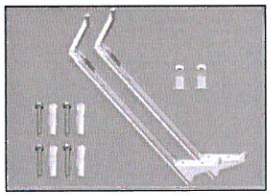
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA ZAWIESZENIA

Wymagane ilości zawieszeń ściennych Monclac MCK 108 szpitalnych dla różnych typów i wysokości grzejników higienicznych PURMO Hygiene

Zawieszenia o wysięgu 108 mm - max. obciążenie pionowe na 1 wspornik wynosi 125 kg
(nowe zawieszenia o wzmocnionej konstrukcji stopki)

UWAGA: Zawieszenia do grzejników higienicznych należy zamawiać oddzielnie.
Zawieszenia pakowane w zestawy po 2 lub 3 sztuki. W tabeli podano ilości pojedynczych zawieszeń a nie zestawów!!!

wysokość	300			400			450			500			550			600			900		
długość	10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30
[mm]	ilość			ilość			ilość			ilość			ilość			ilość			ilość		
400	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
500	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
600	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
700	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
800	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
900	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
1000	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2 [1]	2	2	2	3
1100	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
1200	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	3
1400	2	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	3	3
1600	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3
1800	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4
2000	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3 [2]	3	3	3	4
2300	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4
2600	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	3	3	4	4	4	5
3000	5	5	6	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4 [3]	5	4	4	5



Zasady prawidłowego doboru zestawów zawieszeń Monclac MCK 108 na przykładzie grzejnika higienicznego typ 20 o wysokości 600 mm

[1] Dla długości 1000 mm - 1 zestaw podwójny — AZ02BW2MC601080R9016
[2] Dla długości 2000 mm - 1 zestaw potrójny — AZ02BW3MC601080R9016
[3] Dla długości 3000 mm - 2 zestawy podwójne — AZ02BW2MC601080R9016

opis	kod zamówienia
zestaw 2 elementowy Monclac MCK-108 dla grzejników o wysokości 300 mm	AZ02BW2MC301080R9016
zestaw 3 elementowy Monclac MCK-108 dla grzejników o wysokości 300 mm	AZ02BW3MC301080R9016
zestaw 2 elementowy Monclac MCK-108 dla grzejników o wysokości 400 mm	AZ02BW2MC401080R9016
zestaw 3 elementowy Monclac MCK-108 dla grzejników o wysokości 400 mm	AZ02BW3MC401080R9016
zestaw 2 elementowy Monclac MCK-108 dla grzejników o wysokości 450 mm	AZ02BW2MC451080R9016
zestaw 3 elementowy Monclac MCK-108 dla grzejników o wysokości 450 mm	AZ02BW3MC451080R9016
zestaw 2 elementowy Monclac MCK-108 dla grzejników o wysokości 500 mm	AZ02BW2MC501080R9016
zestaw 3 elementowy Monclac MCK-108 dla grzejników o wysokości 500 mm	AZ02BW3MC501080R9016
zestaw 2 elementowy Monclac MCK-108 dla grzejników o wysokości 550 mm	AZ02BW2MC551080R9016
zestaw 3 elementowy Monclac MCK-108 dla grzejników o wysokości 550 mm	AZ02BW3MC551080R9016
zestaw 2 elementowy Monclac MCK-108 dla grzejników o wysokości 600 mm	AZ02BW2MC601080R9016
zestaw 3 elementowy Monclac MCK-108 dla grzejników o wysokości 600 mm	AZ02BW3MC601080R9016
zestaw 2 elementowy Monclac MCK-108 dla grzejników o wysokości 900 mm	AZ02BW2MC901080R9016
zestaw 3 elementowy Monclac MCK-108 dla grzejników o wysokości 900 mm	AZ02BW3MC901080R9016

PRZYKŁADOWY OPIS GRZEJNIKA : PURMO H 10 600 x 1200



PURMO H 10



naziva
typ
wysokość
długość

długość [mm]	parametry $t_z/t_p/t_i$	wysokość [mm]						
		300	400	450	500	550	600	900
400	75/65/20 °C	139	180	199	218	237	256	361
	55/45/20 °C	70	91	102	112	122	132	186
500	75/65/20 °C	174	225	249	273	297	320	452
	55/45/20 °C	88	114	127	140	153	165	233
600	75/65/20 °C	209	269	299	328	356	383	542
	55/45/20 °C	105	137	152	168	183	198	279
700	75/65/20 °C	244	314	349	382	415	447	632
	55/45/20 °C	123	160	178	196	214	231	326
800	75/65/20 °C	278	359	398	437	474	511	722
	55/45/20 °C	140	183	203	224	244	264	372
900	75/65/20 °C	313	404	448	491	534	575	813
	55/45/20 °C	158	205	229	252	275	297	419
1000	75/65/20 °C	348	449	498	546	593	639	903
	55/45/20 °C	175	228	254	280	305	330	465
1100	75/65/20 °C	383	494	548	601	652	703	993
	55/45/20 °C	193	251	280	308	336	363	512
1200	75/65/20 °C	418	539	598	655	712	767	1084
	55/45/20 °C	210	274	305	336	366	396	558
1400	75/65/20 °C	487	629	697	764	830	895	1264
	55/45/20 °C	245	319	356	392	427	462	651
1600	75/65/20 °C	557	718	797	874	949	1022	1445
	55/45/20 °C	280	365	407	448	488	529	744
1800	75/65/20 °C	626	808	896	983	1067	1150	1625
	55/45/20 °C	316	411	457	504	549	595	837
2000	75/65/20 °C	696	898	996	1092	1186	1278	1806
	55/45/20 °C	351	456	508	560	610	661	930
2300	75/65/20 °C	800	1033	1145	1256	1364	1470	2077
	55/45/20 °C	403	525	584	644	702	760	1070
2600	75/65/20 °C	905	1167	1295	1420	1542	1661	2348
	55/45/20 °C	456	593	661	728	794	859	1209
3000	75/65/20 °C	1044	1347	1494	1638	1779	1917	2709
	55/45/20 °C	526	684	762	839	916	991	1395

Moc cieplna grzejników (W) według normy PN-EN 442-2 dla parametrów 75/65/20 °C i 55/45/20 °C. Dopłaty dla grzejników kolorowych - patrz strona 114.

[W/m] 90/70/20 °C		441	567	628	688	746	802	1135
wykładnik n		1,3425	1,3255	1,3171	1,3086	1,3001	1,2916	1,2988

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do projektowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0996/PWBS/19

PRZYKŁADOWY OPIS GRZEJNIKA : PURMO H 20 600 x 1200



PURMO H 20



naziva
typ
wysokość
długość

długość [mm]	parametry $t_z/t_p/t_i$	wysokość [mm]						
		300	400	450	500	550	600	900
400	75/65/20 °C	252	315	345	375	405	434	606
	55/45/20 °C	131	163	179	195	210	225	311
500	75/65/20 °C	315	394	432	469	506	543	758
	55/45/20 °C	164	204	224	243	262	281	389
600	75/65/20 °C	378	472	518	563	607	651	910
	55/45/20 °C	196	245	269	292	315	337	467
700	75/65/20 °C	441	551	604	657	708	760	1061
	55/45/20 °C	229	286	313	340	367	393	545
800	75/65/20 °C	504	630	690	750	810	868	1213
	55/45/20 °C	262	327	358	389	420	450	623
900	75/65/20 °C	567	708	777	844	911	977	1364
	55/45/20 °C	295	368	403	438	472	506	701
1000	75/65/20 °C	630	787	863	938	1012	1085	1516
	55/45/20 °C	327	409	448	486	525	562	779
1100	75/65/20 °C	693	866	949	1032	1113	1194	1668
	55/45/20 °C	360	449	493	535	577	618	857
1200	75/65/20 °C	756	944	1036	1126	1214	1302	1819
	55/45/20 °C	393	490	537	584	629	674	934
1400	75/65/20 °C	882	1102	1208	1313	1417	1519	2122
	55/45/20 °C	458	572	627	681	734	787	1090
1600	75/65/20 °C	1008	1259	1381	1501	1619	1736	2426
	55/45/20 °C	524	654	716	778	839	899	1246
1800	75/65/20 °C	1134	1417	1553	1688	1822	1953	2729
	55/45/20 °C	589	735	806	876	944	1012	1402
2000	75/65/20 °C	1260	1574	1726	1876	2024	2170	3032
	55/45/20 °C	655	817	895	973	1049	1124	1557
2300	75/65/20 °C	1449	1810	1985	2157	2328	2496	3487
	55/45/20 °C	753	940	1030	1119	1206	1293	1791
2600	75/65/20 °C	1638	2046	2244	2439	2631	2821	3942
	55/45/20 °C	851	1062	1164	1265	1364	1461	2025
3000	75/65/20 °C	1890	2361	2589	2814	3036	3255	4548
	55/45/20 °C	982	1226	1343	1459	1574	1686	2336

Moc cieplna grzejników (W) według normy PN-EN 442-2 dla parametrów 75/65/20 °C i 55/45/20 °C. Dopłaty dla grzejników kolorowych - patrz strona 114.

[W/m] 90/70/20 °C		790	987	1082	1177	1270	1361	1908
wykładnik n		1,2815	1,2835	1,2846	1,2856	1,2866	1,2876	1,3042

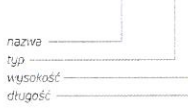
HYGIENE

typ 30

PRZYKŁADOWY OPIS GRZEJNIKA : PURMO H 30 600 x 1200

PURMO H 30







długość [mm]	parametry $t_z/t_p/t_i$	wysokość [mm]						
		300	400	450	500	550	600	900
400	75/65/20 °C	350	439	482	524	564	604	828
	55/45/20 °C	180	226	248	269	289	309	417
500	75/65/20 °C	437	549	549	655	705	755	1035
	55/45/20 °C	225	283	310	336	362	387	521
600	75/65/20 °C	524	659	723	785	846	906	1241
	55/45/20 °C	271	339	372	403	434	464	626
700	75/65/20 °C	612	769	844	916	987	1057	1448
	55/45/20 °C	316	396	434	470	506	541	730
800	75/65/20 °C	699	878	964	1047	1128	1208	1655
	55/45/20 °C	361	452	496	538	578	619	834
900	75/65/20 °C	787	988	1085	1178	1269	1359	1862
	55/45/20 °C	406	509	557	605	651	696	938
1000	75/65/20 °C	874	1098	1205	1309	1410	1510	2069
	55/45/20 °C	451	565	619	672	723	773	1043
1100	75/65/20 °C	961	1208	1326	1440	1551	1661	2276
	55/45/20 °C	496	622	681	739	795	851	1147
1200	75/65/20 °C	1049	1318	1446	1571	1692	1812	2483
	55/45/20 °C	541	678	743	806	868	928	1251
1400	75/65/20 °C	1224	1537	1687	1833	1974	2114	2897
	55/45/20 °C	631	791	867	941	1012	1083	1460
1600	75/65/20 °C	1398	1757	1928	2094	2256	2416	3310
	55/45/20 °C	721	904	991	1075	1157	1237	1668
1800	75/65/20 °C	1573	1976	2169	2356	2538	2718	3724
	55/45/20 °C	812	1017	1115	1210	1301	1392	1877
2000	75/65/20 °C	1748	2196	2410	2618	2820	3020	4138
	55/45/20 °C	902	1130	1239	1344	1446	1547	2085
2300	75/65/20 °C	2010	2525	2772	3011	3243	3473	4759
	55/45/20 °C	1037	1300	1425	1546	1663	1779	2398
2600	75/65/20 °C	2272	2855	3133	3403	3666	3926	5379
	55/45/20 °C	1172	1469	1610	1747	1880	2011	2711
3000	75/65/20 °C	2622	3294	3615	3927	4230	4530	6207
	55/45/20 °C	1353	1695	1858	2016	2169	2320	3128
Moc cieplna grzejników (W) według normy PN-EN 442-2 dla parametrów 75/65/20 °C i 55/45/20 °C. Dopłaty dla grzejników kolorowych - patrz strona 114.								
[W/m] 90/70/20 °C		1098	1381	1516	1648	1776	1902	2621
wykładnik n		1,2957	1,3004	1,3028	1,3051	1,3075	1,3098	1,3418

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Współczynniki korekcyjne

temperatura czynnika grzejnego [°C]		wartość współczynnika do doboru wydajności cieplnej grzejnika przy temperaturach innych niż 75/65/20 °C							
		temperatura powietrza t_i w ogrzewanym pomieszczeniu [°C]							
t_z	t_p	5	8	12	16	18	20	22	24
95	90	0,48	0,50	0,54	0,57	0,59	0,61	0,64	0,66
	85	0,50	0,52	0,56	0,60	0,62	0,64	0,67	0,70
	80	0,52	0,55	0,59	0,63	0,65	0,68	0,70	0,73
	75	0,54	0,57	0,61	0,66	0,69	0,72	0,75	0,78
	70	0,57	0,60	0,65	0,70	0,73	0,76	0,79	0,83
90	85	0,52	0,55	0,58	0,63	0,65	0,67	0,70	0,73
	80	0,54	0,57	0,61	0,66	0,68	0,71	0,74	0,77
	75	0,57	0,60	0,64	0,69	0,72	0,75	0,78	0,82
	70	0,59	0,63	0,67	0,73	0,76	0,80	0,83	0,87
	65	0,62	0,66	0,71	0,77	0,81	0,85	0,89	0,93
85	80	0,56	0,59	0,64	0,69	0,72	0,75	0,78	0,81
	75	0,59	0,62	0,67	0,72	0,75	0,79	0,82	0,86
	70	0,62	0,65	0,70	0,77	0,80	0,84	0,88	0,92
	65	0,65	0,69	0,75	0,81	0,85	0,89	0,94	0,99
	60	0,68	0,73	0,79	0,87	0,91	0,96	1,01	1,07
80	75	0,61	0,65	0,70	0,76	0,79	0,83	0,87	0,91
	70	0,64	0,68	0,74	0,81	0,84	0,88	0,93	0,97
	65	0,68	0,72	0,78	0,86	0,90	0,94	0,99	1,05
	60	0,72	0,76	0,83	0,91	0,96	1,01	1,07	1,13
	55	0,76	0,81	0,89	0,98	1,04	1,10	1,16	1,24
75	70	0,67	0,72	0,78	0,85	0,89	0,94	0,98	1,04
	65	0,71	0,75	0,82	0,90	0,95	**1,00**	1,05	1,12
	60	0,75	0,80	0,88	0,97	1,02	1,08	1,14	1,21
	55	0,80	0,85	0,94	1,04	1,10	1,17	1,24	1,32
	50	0,85	0,91	1,01	1,13	1,20	1,28	1,37	1,47
70	65	0,75	0,79	0,87	0,96	1,01	1,07	1,13	1,19
	60	0,79	0,84	0,93	1,03	1,08	1,15	1,22	1,30
	55	0,84	0,90	0,99	1,11	1,17	1,25	1,33	1,42
	50	0,89	0,96	1,07	1,20	1,28	1,37	1,47	1,58
65	60	0,83	0,89	0,98	1,10	1,16	1,23	1,31	1,40
	55	0,88	0,95	1,05	1,18	1,26	1,34	1,43	1,54
	50	0,94	1,02	1,14	1,29	1,37	1,47	1,59	1,71
60	55	0,94	1,01	1,13	1,27	1,36	1,45	1,56	1,68
	50	1,00	1,08	1,22	1,39	1,48	1,60	1,73	1,87
	45	1,08	1,17	1,33	1,53	1,65	1,78	1,94	2,13
55	50	1,07	1,16	1,31	1,50	1,62	1,75	1,90	2,07
	45	1,15	1,26	1,43	1,66	1,80	**1,96**	2,15	2,37
	40	1,25	1,37	1,59	1,86	2,03	2,24	2,48	2,78
50	45	1,23	1,36	1,56	1,82	1,98	2,17	2,40	2,67
	40	1,34	1,48	1,73	2,05	2,25	2,50	2,73	3,15
	35	1,47	1,65	1,94	2,56	2,63	2,96	3,38	3,92
45	40	1,45	1,62	1,90	2,28	2,53	2,83	3,19	3,66
	35	1,60	1,80	2,15	2,64	2,96	3,37	3,89	4,58
40	35	1,75	1,98	2,40	3,00	3,41	3,93	4,62	5,54
	30	1,96	2,25	2,79	3,61	4,21	5,01	6,14	7,87

Tablica została opracowana dla współczynnika n = 1,3

przykład:

Obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło pomieszczenia wynosi 800 W. Projektowana temperatura wody zasilającej grzejnik wynosi 55°C, a powracającej z grzejnika 45°C. Projektowana temperatura powietrza w pomieszczeniu wynosi 20°C. Dla parametrów 55/45/20°C odczytujemy współczynnik korekcyjny 1,96. Mnożąc obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło (800 W) przez współczynnik korekcyjny (1,96), otrzymujemy moc cieplną (1568 W), według której dobieramy grzejnik dla parametrów 75/65/20°C.

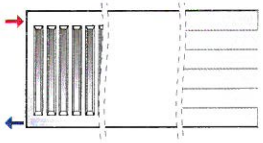
Oznacza to, że projektowany grzejnik dla parametrów 55/45/20°C osiągnie moc cieplną 800W, zaś dla parametrów 75/65/20°C moc 1568 W.

Sposoby podłączenia

podłączenie boczne

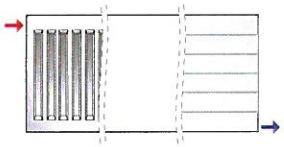
Najpopularniejsze rozwiązanie umożliwiające podłączenie grzejników zarówno z prawej, jak i z lewej strony. Przewód zasilający powinien być podłączony do górnego króćca grzejnika, natomiast powrotny do dolnego.

Odwrotne podłączenie powoduje spadek mocy cieplnej grzejnika o ponad 30%.
Podłączenie boczne może być stosowane w grzejnikach bocznozasilanych, a po wyjęciu wkładki zaworowej również w grzejnikach dolnozasilanych.



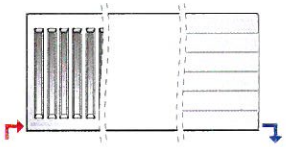
podłączenie krzyżowe

Zalecane do grzejników o długości ponad 2000mm, a także do tych, których długość czterokrotnie przekracza wysokość.
Podłączenie to zapewnia równomierny rozkład temperatury na całej długości grzejników. Przewód zasilający powinien być podłączony do prawego lub lewego górnego króćca grzejnika, natomiast powrotny do przeciwległego króćca dolnego. Odwrotne podłączenie powoduje spadek mocy cieplnej grzejnika o ponad 30%.
Podłączenie krzyżowe może być stosowane w grzejnikach bocznozasilanych, a po wyjęciu wkładki zaworowej również w grzejnikach dolnozasilanych.



podłączenie siodłowe

Stosując ten rodzaj podłączenia, moc cieplna grzejników będzie o około 10% niższa od mocy znamionowej. Podłączenie siodłowe najczęściej stosowane jest w grzejnikach bocznozasilanych, gdy instalacja centralnego ogrzewania rozprowadzona jest w listwach przyściennych nad podłogą. Może być stosowane po wyjęciu wkładki zaworowej również w grzejnikach dolnozasilanych.



↑ - przewód zasilający ↓ - przewód powrotny

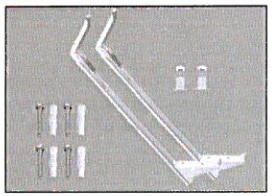
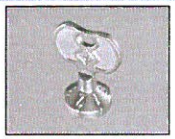
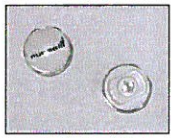
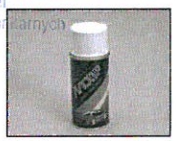
odległości montażowe

Odległość grzejnika od podłogi i od parapetu powinna wynosić co najmniej 100 mm. Jeżeli nie ma możliwości zachowania tych odległości, dopuszcza się montaż grzejnika 70-100 mm od podłogi i parapetu, trzeba jednak wtedy zwiększyć ich moc o 5-10%. Jeżeli odległość od podłogi i parapetu jest mniejsza od 70 mm, należy zastosować grzejniki o mniejszej wysokości.
Grzejnik należy montować w opakowaniu fabrycznym. Jeżeli instalacja centralnego ogrzewania uruchamiana jest by ogrzewać budynek podczas prac wykończeniowych, lub by go osuszać, grzejnik powinien zostać zapakowany. Jeżeli opakowanie zostało zniszczone, grzejnik należy w inny sposób zabezpieczyć przed zabrudzeniem.
Zaleca się, aby opakowanie było zdejmowane dopiero po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych. Gałązki grzejnika powinny być tak ukształtowane, aby po połączeniu z grzejnikiem i skręceniu złączek w grzejniku nie następowały żadne naprężenia. Niedopuszczalne jest gięcie gałązki połączonej z grzejnikiem, podgrzewanie grzejnika np. palnikiem lub lampą lutowniczą, a także inne działania mogące powodować deformację grzejnika lub zniszczenie powłoki lakierniczej.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Akcesoria

	opis	kod zamówienia
	**zestaw zawieszeń szynowych Monclac MCK-108 do grzejników płytowych typu:** **H 10, H 20, H 30 • HV 10, HV 20, HV 30 • FH 10, FH 20, FH 30 FHV 10, FHV 20, FHV 30** Wysięg zawieszenia typu MONCLAC MCK – 108 mm. Maksymalne obciążenie pojedynczego zawieszenia MONCLAC MCK – 108: pionowo – 125 kg wygrywenie – 35 kg **Należy zamawiać osobno**	
	**klucz do nastaw wkładek zaworowych** montowanych w grzejnikach zasilanych od dołu (nastawy kv)	AZ02ZZKLUNASOV00
	**korek i odpowietrznik**	AZ02PLP4C0000000
	**kluczyk do odpowietrznika**	QWR2MGGEU4BRELOK
	**lakier - sztyft RAL 9016**	AZ03PA0070901630
	**lakier - spray RAL 9016**	AZ02PASPRAYWHI0R9016

Grzejniki Purmo w wersji specjalnej

Warunki stosowania grzejników stalowych, płytowych Purmo zawarte m. in. w folderach technicznych i warunkach gwarancyjnych jasno i jednoznacznie określają w jakich typach pomieszczeń mogą być montowane standardowo zabezpieczone grzejniki płytowe bez utraty gwarancji.

Do pomieszczeń w których nie zaleca się stosowania standardowych grzejników płytowych ze względu na utratę gwarancji, zaleca się stosowanie grzejników w wersji specjalnej.

Są to grzejniki typu **Purmo Compact (C), Purmo Ventil Compact (CV), Purmo Ventil Compact M (CVM), Purmo Hygiene (H), Purmo Ventil Hygiene (HV)** oraz **Plint** w wersji z dodatkowym zabezpieczeniem antykorozyjnym nakładanym na grzejnik przed malowaniem końcowym a przeznaczone przede wszystkim do pomieszczeń o podwyższonej zawartości wilgoci, takich jak: myjnie samochodowe, pralnie, łazienki, toalety publiczne i inne, w których może występować szkodliwe oddziaływanie wilgoci zawartej w powietrzu a także innych substancji korozyjnych.

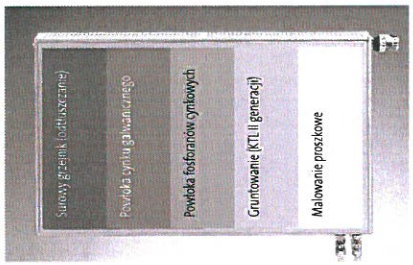
Proces zabezpieczenia powierzchni oparty jest na procesie cynkowania galwanicznego, który jest jednym z najważniejszych procesów w całym cyklu produkcji grzejnika. Polega on na nałożeniu drobnokrystalicznej warstwy cynku na powierzchnię grzejnika a następnie jest ona dodatkowo fosforowana cynkowo. Tak wykonana powłoka gwarantuje doskonałą przyczepność kolejnej nakładanej warstwy, tj. gruntującej powłoki kataforetycznej, ale co najważniejsze stanowi bardzo dobrą ochronę podłoża przed korozją w razie uszkodzenia zewnętrznych powłok lakierniczych.

Grzejniki **Purmo Compact (C), Purmo Ventil Compact (CV), Purmo Ventil Compact M (CVM), Purmo Hygiene (H), Purmo Ventil Hygiene (HV)** w wykonaniu z dodatkowym zabezpieczeniem antykorozyjnym dostępne są na zamówienie w takim samym typoszeregu wysokości tj. od 300 do 900 mm i długościach od 400 do 3000 mm. Grzejniki **Plint** w wykonaniu z dodatkowym zabezpieczeniem antykorozyjnym dostępne są na zamówienie w wysokości 200 mm i długościach od 600 do 3000 mm. Zawieszenia do grzejników w wersji specjalnej są także wykonane z dodatkowym zabezpieczeniem antykorozyjnym.

Grzejniki w wersji ocynkowanej dostępne są za dopłatą w stosunku do ceny danego grzejnika w wersji podstawowej w kolorze RAL 9016.

Moce cieplne grzejników są takie same niezależnie od wersji wykonania: standardowej czy z dodatkowym zabezpieczeniem.

Na grzejniki w wersji specjalnej montowane w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności udzielana jest **6 letnia gwarancja.**



Przygotowanie powierzchni grzejnika

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

System jakości

Grzejniki płytowe Purmo produkowane są z najlepszych materiałów z zachowaniem najwyższych standardów jakości. Potwierdzeniem wprowadzenia zintegrowanego systemu zarządzania jakością, zarządzania środowiskowego i zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy zgodnych z normami ISO 9001, ISO 14001 i OHS 611678 są certyfikaty przyznane przez British Standards Institution.


bsi.

Certyfikat Rejestracji

SYSTEM ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ - ISO 9001:2015

Numer Certyfikat nr: FM 32533

Produkcja, sprzedaż i dostarczanie stalowych grzejników płytowych centralnego ogrzewania.

Andrew Launn, EMEA Systems Certification Director

making excellence a habit.


bsi.

Certyfikat Rejestracji

SYSTEM ZARZĄDZANIA ŚRODOWISKOWEGO - ISO 14001:2015

Numer Certyfikat nr: EMS 75685

Produkcja, sprzedaż i dostarczanie stalowych grzejników płytowych centralnego ogrzewania.

Andrew Launn, EMEA Systems Certification Director

making excellence a habit.

Purmo Group Poland Sp. z o.o.
Koncern wywodzący się z Finlandii jest największym producentem grzejników w Polsce i Europie. Wysokiej jakości produkty i poparte działaniem partnerstwo to klucze do sukcesów naszej firmy. Nasze grzejniki sprawdziły się w trudnych warunkach klimatycznych północnej Skandynawii. Działając przez ponad 50 lat zdobyliśmy uznanie na rynkach europejskich, jak również w krajach innych kontynentów.

Mamy największą i najlepiej zorganizowaną sieć sprzedaży. Dzięki temu nasze zaangażowanie w obsługę drobnych przedsięwzięć jest tak samo duże, jak w realizację wielkich inwestycji.

Swój wizerunek firma Purmo Group Poland Sp. z o.o. zawdzięcza polskim menadżerom i inżynierom. Doświadczeni, wysoko wykwalifikowani regionalni szefowie sprzedaży utrzymują stały kontakt z jednostkami handlowymi, projektantami, instalatorami i inwestorami, troszcząc się o najwyższą jakość obsługi klienta.

W Polsce zatrudniamy obecnie ponad 300 osób. Inwestujemy w przyszłe kadry współpracując z ośrodkami akademickimi na terenie kraju. Organizujemy szkolenia dla projektantów i instalatorów. Wszystko to w trosce o satysfakcję naszego klienta, który zawsze może liczyć na naszą pomoc.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Paleta kolorów Purmo Group

KOLOR STANDARDOWY

RAL 9016
Traffic white

70 kolorów z Palety kolorów grzejników Purmo Group:
dopłata wynosi **+40 %** do ceny grzejnika w podstawowym kolorze białym RAL9016 (wyjątek stanowi grzejnik płytowy Vertical, dla którego dopłata wynosi **+20%** do ceny grzejnika w podstawowym kolorze białym RAL9016)

Kolory spoza Palety kolorów grzejników Purmo Group:
dopłata wynosi **+100%** do ceny grzejnika w podstawowym kolorze białym RAL9016 (wyjątek stanowi grzejnik płytowy Vertical, dla którego dopłata wynosi **+50%** do ceny grzejnika w podstawowym kolorze białym RAL9016)

KOLORY RAL

RAL 1004 Golden yellow	RAL 1012 Lemon yellow	RAL 1023 Traffic yellow	RAL 1027 Curry yellow	RAL 1033 Dahlia yellow	RAL 2003 Pastel orange	RAL 2004 Pure orange	RAL 3000 Flame red
RAL 3005 Wine red	RAL 3014 Antique pink	RAL 3015 Light pink	RAL 4002 Red violet	RAL 4007 Purple violet	RAL 4008 Signal violet	RAL 4009 Pastel violet	RAL 5001 Green blue
RAL 5002 Ultramarine blue	RAL 5009 Azure blue	RAL 5014 Pigeon blue	RAL 5015 Sky blue	RAL 5017 Traffic blue	RAL 5022 Night blue	RAL 6004 Blue green	RAL 6019 Pastel green
RAL 6033 Mint turquoise	RAL 6034 Pastel turquoise	RAL 7001 Silver grey	RAL 7013 Brown grey	RAL 7015 Slate grey	RAL 7016 Anthracite grey	RAL 7021 Black grey	RAL 7024 Graphite grey
RAL 7030 Stone grey	RAL 7035 Light grey	RAL 7037 Dusty grey	RAL 7040 Window grey	RAL 8017 Chocolate brown	RAL 8019 Grey brown	RAL 9001 Cream	RAL 9005 Jet black
RAL 9006 White aluminium	RAL 9007 Grey aluminium	RAL 9010 Pure White	RAL 040 80 05 Caffé Latte (S0222)	RAL 120 70 70 E-Green (S0221)	RAL 120 80 60 Modern green (S0220)	RAL 150 60 60 Green Apple (S0219)	RAL 250-2 Lemon Glow (S0182)
RAL 290 40 45 Mystic Purple (S0185)	RAL 290 70 20 Mauve Haze (S0178)						

KOLORY SPECJALNE

S0075 Jasmine	S0077 Magnolia	S0084 Anemone	S0087 Bahama beige	S0088 Manhatten	S0091 Pergamon	S0094 Natura	S0164 Banana
S0102 Metal Grey [2]	S0104 Metal Black [2]	S0141 Black Textured [1]	S0142 White Textured [1]	S0143 Light Grey	S0144 Brown Grey	S0145 Creme White	S0146 Anodic Bronze
S0147 Anodic Brown	S0148 Anodic Black	S0149 Anodic Natura	S0201 Metal Alu [2]				

[1] kolor strukturalny
[2] kolor metaliczny

Prezentowane w folderze kolory należy traktować jako poglądowe. Przed zakupem należy dobierać kolory tylko na podstawie oryginalnego wzornika kolorów. Producent nie bierze odpowiedzialności za dobór kolorów na podstawie materiałów drukowanych bądź wyświetlonych na ekranie komputera.

UWAGA ! Różne typy grzejników mogą mieć różne odcienie tego samego koloru.

PURMO GROUP POLAND SP. Z O.O.
02-777 Warszawa
ul. Ciszewskiego 15
budynek KEN Center
tel. (22) 544 10 00
purmow@purmo.pl
www.purmo.pl

mgr inż. Albert K...
bud. do kierowania ro...
w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
ewid. MAZ/0990/PWBS/19

HYGIENE_GP_03_2020_PL

PURMO

GDAŃSKI
UNIWERSYTET
MEDYCZNY

www.gumed.edu.pl
58 349 11 11
info@gumed.edu.pl
ul. M. Skłodowskiej-Curie 3a,
80-210 Gdańsk

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

322/549/290/2021

Gdańsk, dn. 02-08-2021

ATEST HIGIENICZNY Nr 284/322/290/2021

1. Wyrób (materiał)	**Stalowe grzejniki płytowe marki Purmo typ: Compact, Ventil Compact, Ventil Compact M, Plan Compact, Plan Ventil Compact, Plan Ventil Compact M, Ramo Compact, Ramo Ventil Compact, Ramo Ventil Compact M, Tinos H, Tinos H M, Hygiene, Ventil Hygiene, Plan Hygiene, Plan Ventil Hygiene, Plint, Plint P, Plint R, Plint PD, Plint RD, Vertical, Compact (ocynkowany), Ventil Compact (ocynkowany), Ventil Compact M (ocynkowany), Hygiene (ocynkowany), Ventil Hygiene (ocynkowany), Plint (ocynkowany)**
2. Przeznaczenie	do montażu w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej w tym w obiektach oświatowo-wychowawczych, obiektach służby zdrowia, usługowych i produkcyjnych
3. Instytucja zgłaszająca wyrób do oceny	Purmo Group Poland Sp. z o.o. ul. Przemysłowa 11 44-203 Rybnik
4. Producent	Purmo Group Ltd. Bulevardi 46 P.O. Box 115 FI-00121 Helsinki, Finland

5. Wyroby oceniono pozytywnie pod względem higienicznym.
Atest nie dotyczy warunków bezpieczeństwa i higieny pracy przy montażu wyrobów.

6. Podstawa merytoryczna wydania atestu: pismo Purmo Group Poland Sp. z o.o. z dn. 05-07-2021 z dokumentacją.

7. Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek ze stron. Niniejszy atest traci ważność po 5 latach od daty wystawienia lub w przypadku zmian w recepturze albo technologii wytwarzania wyrobu.

adres do kontaktu: malgorzata.kaczorowska@gumed.edu.pl

KIEROWNIK
Zakładu Toksykologii Środowiska
prof. dr hab. Lidia Wolska

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0696/PWBS/19

RETTIG

Rettig ICC bv Australiëlaan 6 • NL-6199 AA • Maastricht-Airport
T: +31 43 358 58 70 • F: +31 43 358 58 71 • www.rettigicc.com

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

Nr RICC 131115

Referencje: Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011

1 **Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu**
Zgodnie z normą EN 442-2:2014:

- G.3 – grzejniki łazienkowe
- G.4 – grzejniki stalowe, członowe
- G.6 – grzejniki stalowe, płytowe
- G.7 – grzejniki stalowe z profili płaskich
- G.8 – grzejniki konwektorowe z rur ożebrowanych
- G.9 – grzejniki kolumnowe

2 **Zamierzone zastosowanie lub zastosowania**
Instalacje grzewcze w budynkach.

3 **Producent**
Rettig ICC bv, Australiëlaan 6, 6199 AA, Maastricht-Airport, The Netherlands
www.rettigicc.com/ce

4 **Upoważniony przedstawiciel**
Rettig Heating Sp. z o.o. ul. Przemysłowa 11, 44-203 Rybnik

5 **System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych**
System 3.

6 **Norma zharmonizowana**
EN 442-1:2014

7 **Jednostki notyfikowane i zgodność z wymogami**
Nazwa i numer identyfikacyjny jednostki notyfikowanej

- BSRIA Ltd. NB 0480
- CETIAT NB 1623
- HLK NB 0626
- WTP GmbH NB 1698

Potwierdzenie zgodności z wymogami znajduje się w raportach z testów wykonanych przez jednostki notyfikowane.

8 **Europejski dokument oceny**
Nie dotyczy

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

mgr inż. Dariusz Strafin
Upr. bud. LOD/3181/OWOS/09

RETTIG

Rettig ICC bv Australiëlaan 6 • NL-6199 AA • Maastricht-Airport
T: +31 43 358 58 70 • F: +31 43 358 58 71 • www.rettigicc.com

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

9 Deklarowane właściwości użytkowe

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Zharmonizowane specyfikacje techniczne
Klasa odporności na ogień	A1	EN 442-1:2014
Emisja substancji szkodliwych	brak	
Szczelność pod ciśnieniem	Brak wycieków przy ciśnieniu 1,3 razy wyższym niż maksymalne ciśnienie robocze (kPa) Maksymalne ciśnienie robocze p_{max} = 1000 kPa	
Temperatura powierzchni	Maksymalnie 110 °C	
Wytrzymałość na ciśnienie	Brak odkształceń przy ciśnieniu 1,69 razy wyższym niż maksymalne ciśnienie robocze (kPa)	
Nominalna moc cieplna	Φ_{30} = (załączniki: G3 do G9) Φ_{50} = (załączniki: G3 do G9)	
Moc cieplna w różnych warunkach pracy (charakterystyka)	$\Phi = K * \Delta T^{n}$ (K, n: załączniki: G3 do G9)	
Trwałość jako:		
Odporność na korozję	Brak oznak korozji po 100 h testu wilgotności	
Odporność na mniejsze uderzenia	Klasa 0	

Wartości Φ_{30}, Φ_{50}, **K**, **n** dla wszystkich produktów objętych tą deklaracją znajdują się na etykietach produktów oraz w załącznikach G3 do G9 stanowiących integralną cześć niniejszej deklaracji właściwości użytkowych.

Dla grzejników stalowych płytowych: załącznik **G6**.

Właściwości użytkowe określonych powyżej wyrobów są zgodne z zestawem deklarowanych właściwości użytkowych.
Niniejsza deklaracja właściwości użytkowych została wydana zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 na wyłączną odpowiedzialność producenta firmy Rettig ICC bv.

W imieniu producenta firmy Rettig ICC bv podpisali:

Jos Bongers
Chief Operations Officer
Rettig ICC bv
Maastricht; 13 listopada 2015

Jos Bongers

Johan Struyf
Director Research & Development
Rettig ICC bv
Maastricht; 13 listopada 2015

Johan Struyf

Wykonawca:	Nazwa inwestycji:	Zamawiający:
AGMET Sp. z o.o. *ul. Marywilska 22* *03-228 Warszawa*	**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH** PRZY UL. KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE	**Fundacja Ewy Błaszczyk AKOGO** *ul. Podleśna 4* *01-673 Warszawa* Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 035

Nr ST:	035	**Rev. Nr:**	000	
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik – cały budynek, instalacja hydrantowa**			
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Hydrant wewnętrzny wnękowy HP25 Kolor: czerwony RAL3000 lub biały RAL9016			Załączniki: ☐ Aprobaty Techniczne ☐ Atesty Certyfikaty ☒ Karty Techniczne (Recepty i inne) ☐ Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	Boxmet Ltd. 58-250 Pieszyce, Piskorzów 51			☐ Wyniki badań laboratoryjnych ☐ Obliczenia wytrzymałościowe ☒ Rysunki ☐ Dołączone próbki ☒ Inne

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	21.09.2021	Borek
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki	21.09.2021.	

ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:	20.09.2021	INSPEKTOR NADZORU Instalacja Sanitarna mgr inż. Dariusz Serafin Upr. bud. LOD/1[illegible]
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne):		
Uwagi:		

			Data	Podpis
Zatwierdzone przez Inżyniera:	TAK ☐	NIE ☐		
Zatwierdzone przez Zamawiającego:	TAK ☐	NIE ☐		

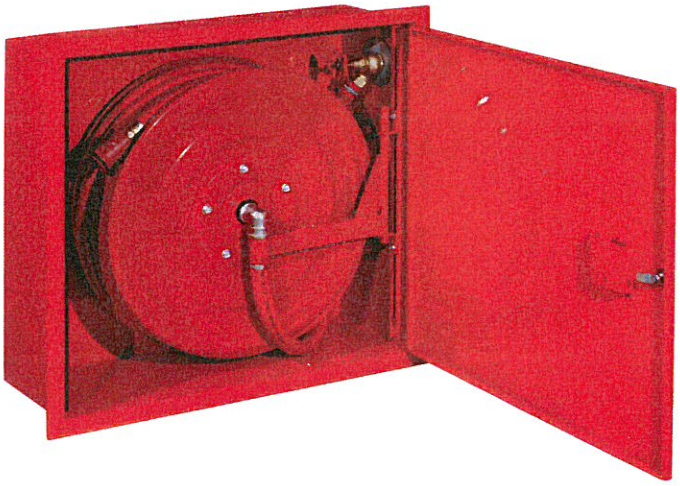
Potwierdzenie odbioru:	..... Data	..... Podpis	Nadzór
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	..... Data	..... Podpis	Wykonawca

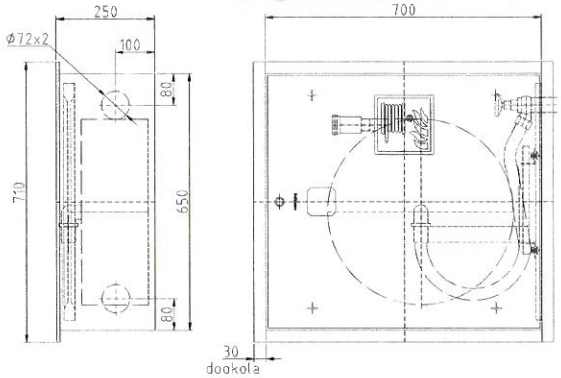
mgr inż. Mikołaj Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w zakresie instalacji sanitarnych
nr ewid. MAZ/0650/PWOS/19

Hydrant wewnętrzny DN25

wnękowy bez miejsca na gaśnicę

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA





Wymiary hydrantu (wnęki)

Wysokość: 650 (670) | Szerokość: 700 (720) | Głębokość: 250 (250)

Wykonanie

	Standard:	*Opcjonalnie:*
Materiał	+ blacha stalowa czarna DC01 pokryta farbą proszkową	+ blacha stalowa ocynkowana pokryta farbą proszkową fasadową + blacha nierdzewna szlifowana 1.4301 (front bądź całość) + blacha kwasoodporna szlifowana 1.4404 (front bądź całość)
Lakierowanie	+ zwijadło - czerwony RAL3000 + szafka - czerwony RAL3000, biały RAL9016	+ szafka - dowolny kolor z palety RAL
Drzwi	+ pełne	+ z oknem z plexi + z miejscem na ROP
Zamek	+ patentowy z systemem "zbij szybkę"	+ EURO z możliwością założenia plomby
Doprowadzenie	+ boczne uniwersalne (prawe/lewe poprzez obrót szafki o 180°)	+ górne, tylne, dowolna konfiguracja

Wyposażenie

	Standard:	*Opcjonalnie:*
Zwijadło	+ blacha stalowa czarna DC01 pokryta farbą proszkową, tarcze o średnicy: - Ø 470 mm dla bębna z wężem 20 m - Ø 550 mm dla bębna z wężem 30 m	
Prądownica	+ regulowana DN25 z dyszą równoważną Ø 10 mm	+ regulowana DN25 z dyszą równoważną Ø 8 mm + regulowana DN25 z dyszą równoważną Ø 6 mm
Oś wodna	+ DN25 mosiężna chromowana	
Wąż	+ półsztywny DN25 o długości 20 lub 30 m	
Wąż doprowadzający	+ półsztywny DN25 o długości 0,9 m	
Zawór	+ grzybkowy mosiężny DN25	+ grzybkowy mosiężny lub aluminiowy DN52 z redukcją kątową do DN25 + kulowy mosiężny DN25

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. [illegible] robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

Dokumentacja

Dołączona do hydrantu

+ znak bezpieczeństwa "Hydrant wewnętrzny"
+ instrukcja obsługi
+ instrukcja montażu
+ tabliczka znamionowa
+ deklaracja zgodności producenta
+ karta gwarancyjna

Do pobrania ze strony www

+ rysunek techniczny w formatach *DWG i *PDF
+ informacje techniczne
+ certyfikat zgodności z normą EN 671-1 CNBOP:
  - H25-W-20: certyfikat 1438/CPD/0030 (25HP-700-B.20)
  - H25-W-30: certyfikat 1438/CPD/0030 (25HP-750-B.30)

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

BOXMET® Ltd. Sp. z o.o.

Certyfikat nr FS 76304 PN-EN ISO 9001:2015 Certyfikat nr EMS 501530 PN-EN ISO 14001:2015

DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH
Nr 001/2020

Zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG

1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu:

   H25-Z-20, H25-Z-30, H25-W-20, H25-W-30, H25-Z-KP-20, H25-Z-KP-30, H25-W-KP-20, H25-W-KP-30, H25-Z-K-20, H25-Z-K-30, H25-W-K-20, H25-W-K-30, H25B-Z-20, H25B-Z-30, H25B-W-20, H25B-W-30, H25B-Z-KP-20, H25B-Z-KP-30, H25B-W-KP-20, H25B-W-KP-30, H25BW-Z-20, H25BW-Z-30, H25BW-W-20, H25BW-W-30, H25BW-Z-KP-20, H25BW-Z-KP-30, H25BW-W-KP-20, H25BW-W-KP-30, H25S-Z-20, H25S-Z-30, H25S-W-20, H25S-W-30, H25S-Z-KP-20, H25S-Z-KP-30, H25S-W-KP-20, H25S-W-KP-30, H25S-Z-K-20, H25S-Z-K-30, H25S-W-K-20, H25S-W-K-30, H25-B-W-20, H25-B-W-30, H25-B-NW-20, H25-B-NW-30.

2. Numer typu, partii lub serii lub jakikolwiek inny element umożliwiający identyfikację wyrobu budowlanego wymagany zgodnie z art. 11 ust. 4:

   Data produkcji znajduje się na naklejce znamionowej z numerem certyfikatu.

3. Przewidziane przez producenta zamierzone zastosowanie lub zastosowania wyrobu budowlanego zgodnie z mającą zastosowanie zharmonizowaną specyfikacją techniczną:

   Urządzenie do zwalczania pożaru składające się ze wspornika węża, ręcznego zaworu odcinającego, węża wraz z łącznikami, prądownicy z zaworem odcinającym, zamknięte w szafce lub chronione pokrywą.

4. Nazwa, zastrzeżona nazwa handlowa lub zastrzeżony znak towarowy oraz adres kontaktowy producenta, wymagany zgodnie z art. 11 ust. 5:

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. [illegible]

Wpis do rejestru – Sąd Rejonowy IX Wydział Gosp.
we Wrocławiu KRS nr 0000196196
Kapitał zakładowy 402.000,- zł.
Bank Spółdzielczy o / Dzierżoniów
Konto: 12 9527 0007 0020 3599 2000 0001
NIP : 882-000-37-86
P : 890050922

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

Piskorzów 51
58-250 Pieszyce
tel.: (074) 83-69-238
fax: (074) 83-69-268

http://www.boxmet.com.pl
e-mail: boxmet@boxmet.com.pl

DOKUMENTACJA
POW

BOXMET Ltd. Sp. z o.o.

Piskorzów 51

58-250 Pieszyce/POLSKA

www.boxmet.com.pl

5. W stosownych przypadkach nazwa i adres kontaktowy upoważnionego przedstawiciela, którego pełnomocnictwo obejmuje zadania określone w art. 12 ust. 2:

   NIE DOTYCZY.

6. System lub systemy oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego określone w załączniku V:

   SYSTEM 1.

7. W przypadku deklaracji właściwości użytkowych dotyczącej wyrobu budowlanego objętego normą zharmonizowaną:

   Centrum Naukowo Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej

   Państwowy Instytut Badawczy

   im. Józefa Tuliszkowskiego

   ul Nadwiślańska 213

   05-420 Józefów.

   Jednostka przeprowadziła badania na zgodność z normą PN-EN 671-1:2012.

8. W przypadku deklaracji właściwości użytkowych dotyczącej wyrobu budowlanego, dla którego została wydana europejska ocena techniczna:

   NIE DOTYCZY.

9. Deklarowane właściwości użytkowe:

   Spełnia wymagania normy PN-EN 671-1:2012 potwierdzone certyfikatem zgodności EC nr: 1438/CPD/0030, 1438/CPD/0031 (25H-805-B.30, 25H-750-B.20, 25H-B, 25H-B.SZ, 25H+G-805-B.30, 25H+G-750-B.20, 25H+G-1050-B.30,

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

25H+G-1000-B.20, 25HP-750-B.30, 25HP-700-B.20, 25HP-B.30, 25HP-B.20, 25HP+GP-750-B.30, 25HP+GP-700-B.20, 25HP+GP-1000-B.30, 25HP+GP-950-B.20, 25HP-805-W, 25HP-805-W.W, 25HP+GP-805-W, 25HP+GP-805-W.W, 25HP+GP-1050-B.30, 25HP+GP-1200-W.W.).

10. Właściwości użytkowe wyrobu określone w pkt. 1 i 2 są zgodne z właściwościami użytkowymi deklarowanymi w pkt. 9.
    Niniejsza deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta określonego w pkt. 4.

W imieniu producenta podpisali:

WICEPREZES ZARZĄDU
BOXMET Ltd Sp. z o.o.
Dyrektor ds. Technicznych
mgr inż. Tomasz Wróblewski

Piskorzów, 27.03.2020 r.

mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. [illegible]

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

JEDNOSTKA CERTYFIKUJĄCA
The Certification Body

CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

im. Józefa Tuliszkowskiego

PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

SCIENTIFIC AND RESEARCH CENTRE FOR FIRE PROTECTION

NATIONAL RESEARCH INSTITUTE

05-420 Józefów k/Otwocka, ul. Nadwiślańska 213

POLSKA

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

CERTYFIKAT ZGODNOŚCI EC
EC-CERTIFICATE OF CONFORMITY
1438 / CPD / 0030

Zgodnie z dyrektywą 89/106/EEC z dnia 21.12.1988 r. w sprawie zbliżenia ustaw i aktów wykonawczych Państw Członkowskich dotyczących wyrobów budowlanych, zmienioną przez dyrektywę 93/68/EEC z dnia 22.06.1993 r., potwierdza się, że wyrób budowlany

Hydrant wewnętrzny wnękowy z wężem półsztywnym typu 25-HP-750-B.30, 25HP-700-B.20, 25HP-B.30, 25HP-B.20, 25HP+GP-750-B.30, 25HP+GP-700-B.20, 25HP+GP-1000-B.30, 25HP+GP-950-B.20, 25HP+GP-1300-A, 25HP+GP-1300-B, 25HP+GP-1300-C, 25HP-805-W, 25HP-805-W.W, 25HP+GP-805-W, 25HP+GP-805-W.W, 25HP+GP-1050-B.30, 25HP+GP-1200-W.W

wprowadzony na rynek przez:

In compliance with the Directive 89/106/EEC of the Council of European Communities of 21 December 1988 on the approximation of laws, regulations and administrative provisions of the Member States relating to the construction products (Construction Products Directive – CPD), amended by the Directive 93/68/EEC of the Council of European Communities of 22 June 1993, it has been stated that the construction product

Hose reels with semi-rigid hose type 25-HP-750-B.30, 25HP-700-B.20, 25HP-B.30, 25HP-B.20, 25HP+GP-750-B.30, 25HP+GP-700-B.20, 25HP+GP-1000-B.30, 25HP+GP-950-B.20, 25HP+GP-1300-A, 25HP+GP-1300-B, 25HP+GP-1300-C, 25HP-805-W, 25HP-805-W.W, 25HP+GP-805-W, 25HP+GP-805-W.W, 25HP+GP-1050-B.30, 25HP+GP-1200-W.W

placed on market by:

BOXMET Ltd. Sp. z o.o., Piskorzów 51, 58-250 Pieszyce

produkowany w:

and produced in the factory:

BOXMET Ltd. Sp. z o.o., Piskorzów 51, 58-250 Pieszyce

podlega zakładowej kontroli produkcji oraz dalszym badaniom próbek w zakładzie zgodnie z ustalonym programem badań. Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej - Państwowy Instytut Badawczy przeprowadziło wstępne badanie typu, wizytę wstępną w zakładzie produkującym oraz weryfikację zakładowej kontroli produkcji, a także prowadzi stały nadzór nad zakładową kontrolą produkcji.

is submitted by the manufacturer to a factory production control and to the further testing of samples taken at the factory in accordance with a prescribed test plan and that the Scientific and Research Centre for Fire Protection – National Research Institute has performed the initial type-testing for the relevant characteristics of the product, the initial inspection of the factory and of the factory production control and performs the continuous surveillance, assessment and approval of the factory production control.

Certyfikat potwierdza, że wszystkie warunki dotyczące potwierdzenia zgodności oraz wytyczne zawarte w Załączniku ZA do normy:

This certificate attests that all provisions concerning the attestation of conformity and the performances described in Annex ZA of the standard:

EN 671-1:2012 Fixed firefighting systems – Hose systems – Part 1: Hose systems with semi-rigid hose

zostały zastosowane, a wyrób spełnia postawione w normie wymagania.

Certyfikat został wydany po raz pierwszy: 03.10.2005 r. i pozostaje w mocy pod warunkiem, że dokumenty odniesienia, warunki produkcji oraz zakładowej kontroli produkcji nie ulegną znaczącym zmianom, a także będą przestrzegane przez producenta/upoważnionego dostawcę wymagania zawarte w umowie nr 279/DC/2005 z dnia 03.10.2005 r.

were applied and that the product fulfils all the prescribed requirements.

This certificate was first issued on: 03.10.2005 and remains valid as long as the conditions laid down in the harmonized technical specification in reference or the manufacturing conditions in the factory or the factory production control itself are not modified significantly and obligations written down in the agreement no.: 279/DC/2005 of 03.10.2005 are met by producer or its authorized representative.

DYREKTOR CNBOP-PIB

HEAD DIRECTOR of CNBOP-PIB

mł. bryg. dr inż. Dariusz Wróblewski

CE
1438

Józefów, 24.06.2013

mgr inż. Dariusz Serafin
upr. bud. LOD/0131/OWOS/09

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych

Zastępuje certyfikat zgodności nr 1438/CPD/0030 z dnia 03.10.2005
Replaces EC-Certificate of conformity no. 1438/CPD/0030 dated 03.10.2005

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Podstawowe wiadomości o hydrantach

Hydranty wewnętrzne, jako część instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, są wg nomenklatury europejskiej stałymi urządzeniami gaśniczymi. W odpowiednich warunkach umożliwiają one bardzo efektywne zwalczanie pożaru dzięki natychmiastowemu dostępowi do ciągłego zaopatrzenia w wodę.

Firma Boxmet produkuje hydranty DN25 zgodnie z normą PN-EN 671-1 "Hydranty wewnętrzne. Wymagania techniczne dotyczące hydrantów wewnętrznych z wężem półsztywnym", określoną jako obowiązującą na terenie Polski poprzez właściwe rozporządzenie MSWiA.

Aby hydrant mógł działać prawidłowo, ciśnienie wody na zaworze hydrantowym nie może być mniejsze niż 0,2 MPa. Wydajność hydrantów DN 25 z wężem półsztywnym powinna wynosić nie mniej niż 1 dm3/s (60 l/min). W hydrantach DN 25 stosowane są węże półsztywne gumowe o nominalnej średnicy 25 mm. Długość węża w hydrantach wynosi 20 m lub 30 m, w obu przypadkach wąż musi stanowić jeden odcinek. Na końcu węża zamontowana jest prądownica o średnicy dyszy pozwalającej uzyskać minimalną wydajność wody 1 dm3/s (60 l/min), przy określonym ciśnieniu na zaworze hydrantowym. Stosowane przez firmę BOXMET Ltd. Sp. z o.o. prądownice pozwalają uzyskać prąd zwarty lub rozproszony strumienia wody.

Wydajności wody z prądownic stosowanych w firmie BOXMET w hydrantach DN25

Prądownica	Wymiar dyszy lub śred. równoważnej w prądownicy	Wydajności dm^3/s przy ciśnieniu roboczym			Współcz. K
		p=0,2 MPa	p=0,4 MPa	p=0,6 MPa	
SRI	6 - prąd zwarty	0,52	0,77	0,93	22,5
	6 - prąd rozprosz.	0,50	0,73	0,90	21,7
AWG	6 - prąd zwarty	0,63	0,90	1,00	26,0
	6 - prąd rozprosz.	0,60	0,67	0,93	22,0
AWG	8 - prąd zwarty	0,92	1,32	1,62	39,3
	8 - prąd rozprosz.	1,07	1,50	1,83	45,0
AWG	10 - prąd zwarty	1,05	1,50	1,80	44,5
	10 - prąd rozprosz.	1,15	1,62	1,97	48,5
BOXMET	10 - prąd zwarty	1,03	1,48	1,83	44,0
	10 - prąd rozprosz.	1,12	1,58	1,98	47,0

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

BOXMET® Ltd.

HYDRANTY WEWNĘTRZNE - INFORMACJE TECHNICZNE

SPIS TREŚCI

WSTĘP 2

1. Podstawa prawna 2

2. Budowa hydrantów 3

2.1. Budowa hydrantów DN25 3

2.2. Budowa hydrantów DN33 4

2.3. Budowa hydrantów DN52 5

3. Podstawowe parametry techniczne hydrantów wewnętrznych 6

3.1. Minimalne natężenie przepływu dla hydrantów z wężem półsztywnym 6

3.2. Efektywny zasięg rzutu dla hydrantów z wężem półsztywnym 6

3.3. Maksymalne ciśnienie robocze dla hydrantów z wężem półsztywnym 6

3.4. Minimalne natężenie przepływu dla hydrantów z wężem płasko składanym 7

3.5. Efektywny zasięg rzutu dla hydrantów z wężem płasko składanym 7

3.6. Maksymalne ciśnienie robocze dla hydrantów z wężem płasko składanym 8

3.7. Wymagania konstrukcyjne dla hydrantów wewnętrznych 8

4. Przeglądy - wymagania i kontrola okresowa 9

Uprawnienia Budowlane Sanitarne
Dariusz Serafin
MAZ/0050/POOS/09

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0050/PWBS/19

WSTĘP

Podstawą niniejszego opracowania jest Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r., w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 109).

W przywołanym rozporządzeniu Minister wprowadza obowiązek przestrzegania Polskich Norm dotyczących hydrantów, będących odpowiednikiem Norm Europejskich.

Podstawowym środkiem służącym prowadzeniu akcji gaśniczych jest woda w odpowiedniej ilości i ciśnieniu. Od właściwie dobranych parametrów zależy skuteczność działań służb przeciwpożarowych, co skutkuje poprawieniem ochrony zdrowia i życia ludzi oraz minimalizuje straty materialne.

Hydranty wewnętrzne, jako część instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, są wg nomenklatury europejskiej stałymi urządzeniami gaśniczymi. W odpowiednich warunkach umożliwiają one bardzo efektywne zwalczanie pożaru dzięki natychmiastowemu dostępowi do ciągłego zaopatrzenia w wodę.

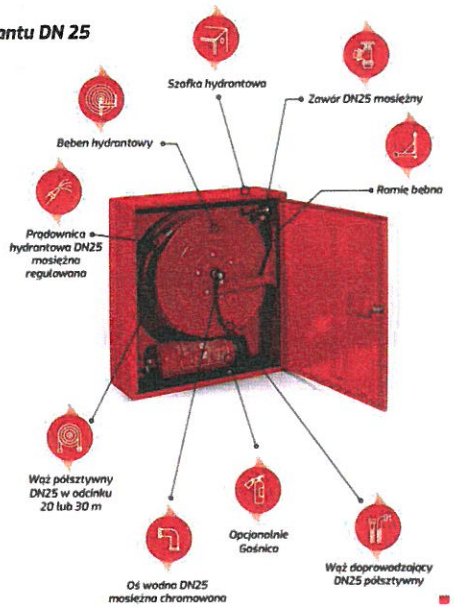
1. Podstawa prawna

Wymagania prawne definiuje Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

- PN-EN 671-1 "Hydranty wewnętrzne. Wymagania techniczne dotyczące hydrantów wewnętrznych z wężem półsztywnym".
- PN-EN 671-2 "Hydranty wewnętrzne. Wymagania techniczne dotyczące hydrantów wewnętrznych z wężem płasko składanym".
- PN-EN 671-3 "Hydranty wewnętrzne. Konserwacja hydrantów wewnętrznych z wężem półsztywnym i hydrantów wewnętrznych z wężem płasko składanym".
- PN-EN 694 "Węże pożarnicze. Węże półsztywne do stałych urządzeń gaśniczych".
- PN EN 14540 "Węże pożarnicze. Węże nieprzepuszczające wody, płasko składane do hydrantów wewnętrznych".

2. Budowa hydrantów

2.1. Budowa hydrantu DN 25



Rys. 1 przedstawia elementy składowe hydrantu DN 25.

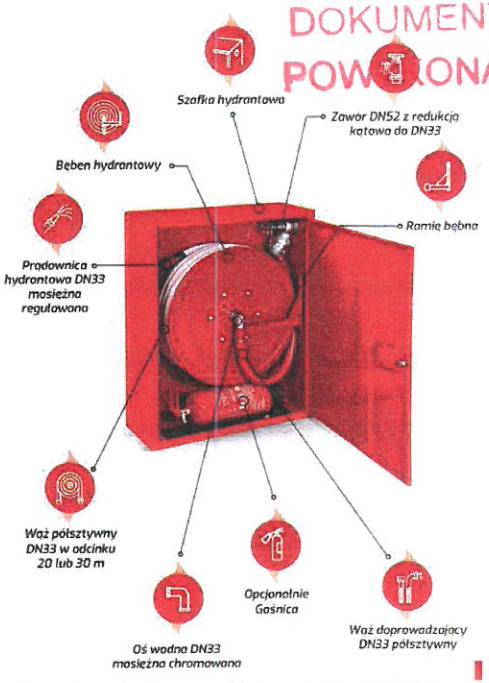
W hydrantach DN 25 stosowane są węże półsztywne gumowe o nominalnej średnicy 25 mm. Długość węża w hydrantach wynosi 20 m lub 30 m, w obu przypadkach wąż musi stanowić jeden odcinek. Na końcu węża zamontowana jest prądownica o średnicy dyszy pozwalającej uzyskać minimalną wydajność wody 1 dm^3/s (60 l/min), przy określonym ciśnieniu na zaworze hydrantowym. Stosowane przez firmę BOXMET Ltd. Sp. z o.o. prądownice pozwalają uzyskać prąd zwarty lub rozproszony strumienia wody.

Wąż półsztywny DN 25 zamontowany jest na wychylnym zwijadle wykonanym z dwóch tarcz z blachy stalowej czarnej o grubości 1,0 mm z przetłoczeniami wzmacniającymi, rozdzielonych elementem dystansowym, który jest jednocześnie podparciem dla osi wodnej. Całość jest pomalowana farbą proszkową, kolor czerwony RAL 3000 oraz skręcona śrubami.

W hydrantach DN 25 mogą być stosowane zawory hydrantowe DN 25 mosiężne lub DN 52 (mosiężne lub aluminiowe) w zależności od tego, jaka instalacja wodociągowa DN 25 czy DN 50 znajduje się w obiekcie. Jeżeli w hydrancie są stosowane zawory hydrantowe DN 52, to na końcu węża przyłączeniowego znajduje się sprzęgło pozwalające zredukować przejście z instalacji DN 50 na średnicę wewnętrzną węża gumowego DN 25.

2.2. Budowa hydrantu DN 33

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA



Rys. 2 przedstawia elementy składowe hydrantu DN 33.

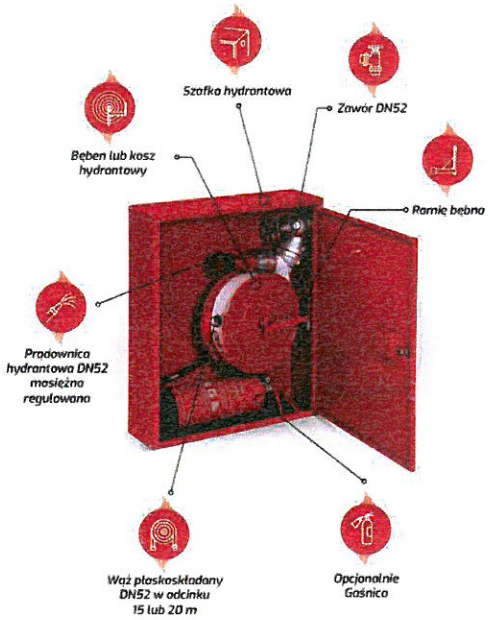
W hydrantach DN 33 stosowane są węże półsztywne gumowe o nominalnej średnicy 33 mm. Długość węża w hydrantach wynosi 20 m lub 30 m, w obu przypadkach wąż musi stanowić jeden odcinek. Na końcu węża zamontowana jest prądownica o średnicy dyszy pozwalającej uzyskać minimalną wydajność wody 1,5 dm^3/s (90 l/min), przy określonym ciśnieniu na zaworze hydrantowym. Stosowane przez firmę BOXMET Ltd. Sp. z o.o. prądownice pozwalają uzyskać prąd zwarty lub rozproszony strumienia wody.

Wąż półsztywny DN 33 zamontowany jest na wychylnym zwijadle wykonanym z dwóch tarcz z blachy stalowej czarnej o grubości 1,0 mm, z przetłoczeniami wzmacniającymi, rozdzielonych elementem dystansowym, który jest jednocześnie podparciem dla osi wodnej. Całość jest pomalowana farbą proszkową w kolorze czerwonym RAL 3000 oraz skręcona śrubami.

W hydrantach DN 33 mogą być stosowane zawory hydrantowe DN 52 grzybkowe aluminiowe (w standardzie) lub mosiężne, bądź DN 32 kulowe mosiężne. Do zaworów DN 52 stosuje się redukcję kątową do DN 33.

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

2.3. Budowa hydrantu DN 52



Rys. 3 przedstawia elementy składowe hydrantu DN 33.

W hydrantach DN 52 stosowane są węże płasko składane o nominalnej średnicy 52 mm. W hydrancie może znajdować się jeden lub dwa odcinki węża o długości 15 m lub 20 m. Węże płasko składane firmy BOXMET Ltd. Sp. z o.o. wykonane są z taśmy wężowej (włóknina), która pokryta jest wykładziną PCV, co zapewnia odpowiednią szczelność węża. Wąż zakończony jest łącznikami aluminiowymi pozwalającymi na jego przyłączenie do zaworu hydrantowego i połączenie z prądownicą. Stosowane przez firmę BOXMET Ltd. Sp. z o.o. prądownice pozwalają uzyskać prąd zwarty lub rozproszony strumienia wody.

Wąż w hydrantach DN 52 może być nawinięty na wychylne zwijadło wykonane z dwóch tarcz z blachy stalowej czarnej o grubości 1,0 mm, z przetłoczeniami wzmacniającymi, rozdzielonych dystansami, wykonanymi również z blachy stalowej czarnej o grubości 1,0 mm, oraz osi stanowiącej podparcie dla ramienia. Całość jest pomalowana farbą proszkową w kolorze czerwonym RAL 3000, skręcona śrubami. Alternatywnym rozwiązaniem jest wąż umieszczony w koszu stalowym wykonanym z pręta o średnicy 6 mm, lakierowanym w kolorze czerwonym RAL 3000.

W hydrantach DN 52 mogą być stosowane zawory hydrantowe o średnicy nominalnej DN 52 grzybkowe aluminiowe jako standard bądź grzybkowe mosiężne jako opcja.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0950/PWBS/19

3. Podstawowe parametry techniczne hydrantów wewnętrznych

3.1. Minimalne natężenie przepływu dla hydrantów z wężem półsztywnym

Minimalne natężenie przepływu prądownicy ustawionej na prąd zwarty powinno być zgodne z Tabelą 1.

Średnica dyszy lub średnica równoważna mm	Minimalne natężenie przepływu Q l/min			Współczynnik K[a]
	P = 0,2 MPa	P = 0,4 MPa	P = 0,6 MPa	
4	12	18	22	9
5	18	26	31	13
6	24	34	41	17
7	31	44	53	22
8	39	56	68	28
9	46	66	80	33
10	59	84	102	42
12	90	128	156	64

[a] Zależność natężenia przepływu Q od ciśnienia jest związana równaniem $Q = K\sqrt{10P}$, w którym Q jest w l/min a P w MPa.

Tabela 1 przedstawia minimalne natężenie przepływu i minimalny współczynnik K w zależności od ciśnienia. Źródło: PN-EN 671-1 "Hydranty wewnętrzne. Wymagania techniczne dotyczące hydrantów wewnętrznych z wężem półsztywnym" str. 8.

3.2. Efektywny zasięg rzutu[1] dla hydrantów z wężem półsztywnym

Efektywne zasięgi rzutów gaśniczych przy ciśnieniu 0,2 MPa, nie powinny być mniejsze niż (odpowiednio):

a). prąd zwarty 10 m,

b). prąd rozproszony płaski 6 m,

c). prąd rozproszony stożkowy 3 m.

3.3. Maksymalne ciśnienie robocze dla hydrantów z wężem półsztywnym

Maksymalne ciśnienie robocze przedstawione w Tabeli 2 to maksymalne dopuszczone ciśnienie robocze dla którego został zaprojektowany hydrant wewnętrzny. Przyjęto podawanie ciśnienia w megapaskalach 1 MPa = 10 bar.

[1] PN-EN 671-1 "Hydranty wewnętrzne. Wymagania techniczne dotyczące hydrantów wewnętrznych z wężem półsztywnym" str. 8.

Wewnętrzna średnica węża mm	Maksymalne ciśnienie robocze MPa	Ciśnienie próbne MPa	Minimalne ciśnienie rozrywające MPa
19	1,2	1,8	3,0
25	1,2	1,8	3,0
33	0,7	1,05	1,75

Tabela 2 przedstawia maksymalne ciśnienie robocze, ciśnienie próbne oraz minimalne ciśnienie rozrywające dla węży półsztywnych w hydrantach wewnętrznych. Źródło: PN-EN 671-1 "Hydranty wewnętrzne. Wymagania techniczne dotyczące hydrantów wewnętrznych z wężem półsztywnym" str. 10.

3.4. Minimalne natężenie przepływu dla hydrantów z wężem płasko składanym

Minimalne natężenie przepływu prądownicy ustawionej na prąd zwarty powinno być zgodne z Tabelą 3.

Średnica dyszy lub średnica równoważna mm	Minimalne natężenie przepływu *Q* l/min			Współczynnik *K*[a]
	P = 0,2 MPa	P = 0,4 MPa	P = 0,6 MPa	
9	65	92	113	46
10	78	110	135	55
11	96	136	167	68
12	102	144	176	72
13	120	170	208	85

[a] Zależność natężenia przepływu *Q* od ciśnienia *P* przedstawia równanie $Q = K\sqrt{10P}$, w którym *Q* wyraża się w litrach/minutę, a *P* w MPa.

Tabela 3 przedstawia minimalne natężenie przepływu i minimalny współczynnik K w zależności od ciśnienia. Źródło PN-EN 671-2 "Hydranty wewnętrzne. Wymagania techniczne dotyczące hydrantów wewnętrznych z wężem płasko składanym" str. 7.

3.5. Efektywny zasięg rzutu[2] dla hydrantów z wężem płasko składanym

Efektywne zasięgi rzutów gaśniczych przy ciśnieniu 0,2 MPa, nie powinny być mniejsze niż (odpowiednio):

a). prąd zwarty 10 m,

b). prąd rozproszony płaski 6 m,

c). prąd rozproszony stożkowy 3 m.

[2] PN-EN 671-2 "Hydranty wewnętrzne. Wymagania techniczne dotyczące hydrantów wewnętrznych z wężem płasko składanym" str. 7.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

3.6. Maksymalne ciśnienie robocze dla hydrantów z wężem płasko składanym

Maksymalne ciśnienie robocze to maksymalne dopuszczone ciśnienie robocze dla którego został zaprojektowany hydrant wewnętrzny. Przyjęto podawanie ciśnienia w megapaskalach 1 MPa = 10 bar.

Hydranty wewnętrzne z wężem płasko składanym powinny być zaprojektowane na następujące ciśnienia:[3]

a). maksymalne ciśnienie robocze: 1,2 MPa,

b). ciśnienie próbne: 2,4 MPa,

c). minimalne ciśnienie rozrywające: 4,2 MPa.

Zgodnie z zapisem normy PN-EN 671-2, podczas przeprowadzania badania na zgodność z ISO 5208, przy maksymalnym ciśnieniu roboczym 1,2 MPa, zawór odcinający powinien spełniać odpowiednie wymagania.

Jest to istotna uwaga, ponieważ zgodnie z tym, co definiuje Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, na instalacjach z zaworem DN52 tj. hydrantów DN 33, DN 52, zaworów odcinających DN 52, maksymalne ciśnienie robocze nie może być większe niż 0,7 MPa.

3.7. Wymagania konstrukcyjne dla hydrantów wewnętrznych

Szafa (osłona) hydrantu wewnętrznego musi:

a). pozwolić na otwarcie drzwi pod kątem co najmniej 170°,

b). dla hydrantu DN 25 / DN 33 pozwolić na wychył zwijadła pod kątem co najmniej 170°,

c). dla hydrantu DN 52 zwijadło powinno obracać się dookoła trzpienia tak, aby zapewnić swobodne wyciąganie węża,

d). dla hydrantu DN 52 wspornik szafki, jeżeli jest przymocowany do szafki, powinien umożliwić wychylenie do położenia 90° względem płaszczyzny tylnej ściany – oś obrotu powinna być pionowa.

Montaż hydrantu wewnętrznego należy przeprowadzić w taki sposób, aby zawór odcinający znajdował się na wysokości 1,35 ±0,1 m od poziomu podłogi.

[3] Ibidem, str. 8.

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

4. *Przeglądy - wymagania i kontrola okresowa*

W myśl przepisów ogólnych Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów:

§3.1. Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie powinny być wykonane zgodnie z projektem uzgodnionym przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia do ich użytkowania jest przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań, potwierdzających ich działania.

2. Urządzenia przeciwpożarowe oraz gaśnice przenośne i przewoźne, zwane dalej „gaśnicami", powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z zasadami i w sposób określony w Polskich Normach dotyczących urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic, w dokumentacji techniczno-ruchowej oraz w instrukcjach obsługi, opracowanych przez ich producentów.

3. Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne powinny być przeprowadzone w okresach ustalonych przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku.

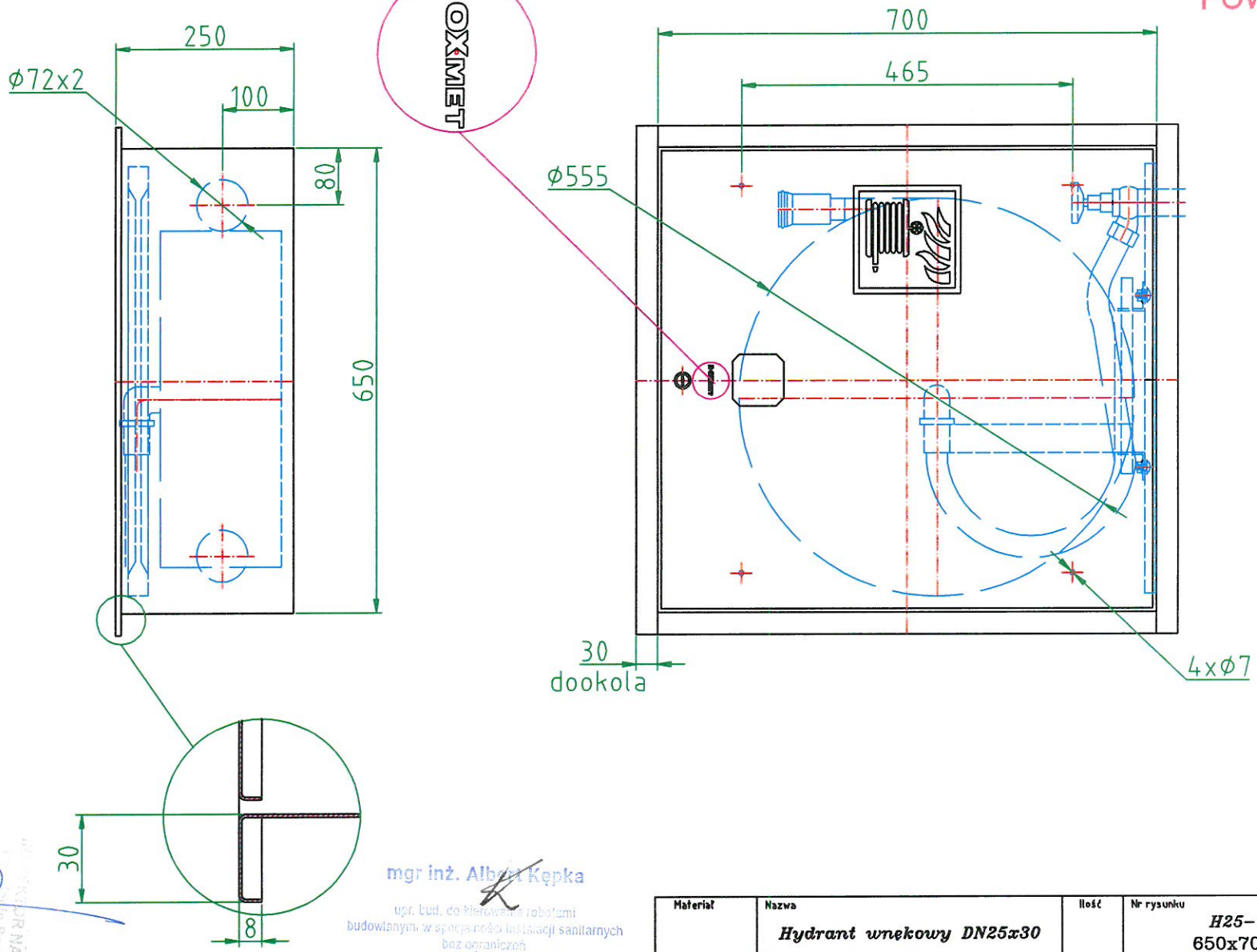
4. Węże stanowiące wyposażenie hydrantów wewnętrznych powinny być raz na 5 lat poddawane próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze, zgodnie z Polską Normą dotyczącą konserwacji hydrantów wewnętrznych.[4]

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz [illegible]
Upr. bud. LOD/11[illegible]/OWOK/09

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do [illegible] robotami
budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

[4] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, str. 9117.

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA



mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0690/PWBS/19

Materiał	Nazwa	Ilość	Nr rysunku
	Hydrant wnękowy DN25x30		*H25-W-30* 650x700x250
Konstr.			

BOXMET Sp. z o.o. Piskorzów 51 58-250 Pieszyce Tel/fax (074)-83-69-298

Wykonawca:	Nazwa inwestycji:	Zamawiający:
AGMET Sp. z o.o. *ul. Marywilska 22* *03-228 Warszawa*	**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH** PRZY UL. KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE	**Fundacja Ewy Błaszczyk AKOGO** *ul. Podleśna 4* *01-673 Warszawa* DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 036

Nr ST:	**36**	**Rev. Nr:**	**000**
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik – cały budynek, instalacja centralnego ogrzewania, ciepła technologicznego, wody ciepłej, wody zimnej**		

		Załączniki:
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Otulina z wełny skalnej typ 800	☐ Aprobaty Techniczne ☐ Atesty Certyfikaty ☒ Karty Techniczne (Recepty i inne) ☐ Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	Rockwool Polska Sp. z o.o. ul. Kwiatowa 14 66-131 Cigacice	☐ Wyniki badań laboratoryjnych ☐ Obliczenia wytrzymałościowe ☐ Rysunki ☐ Dołączone próbki ☒ Inne

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	13.10.2021	ABorek
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki		

ZATWIERDZENIE

	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:		
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne):		
Uwagi:		

			Data	Podpis
Zatwierdzone przez Inżyniera:	TAK ☐	NIE ☐		
Zatwierdzone przez Zamawiającego:	TAK ☐	NIE ☐		

Potwierdzenie odbioru:	..... Data	..... Podpis	Nadzór
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	..... Data	..... Podpis	Wykonawca

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do [illegible] robotami budowlanymi w sp[illegible] instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

Otulina ROCKWOOL 800

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

OPIS PRODUKTU	Otulina z wełny skalnej produkowana w unikalnej technologii, dzięki której zyskuje doskonałe parametry techniczne, wyjątkową jakość i trwałość izolacji. Każda otulina posiada okładzinę ze wzmocnionej zbrojeniem folii aluminiowej, specjalnie oznaczonej nazwą produktu, i zakładkę samoprzylepną. Folia wzmacnia otulinę, podnosi standard izolacji i nadaje jej estetyczny wygląd. Specjalne nacięcia wewnętrzne otuliny ułatwiają montaż izolacji na rurociągach.
KOD WYROBU	MW-EN 14303-T9(T8 dla Do<150)-ST(+)250-WS1-MV2-CL10
NORMA	EN 14303:2009 + A1:2013
CERTYFIKAT CE	0751-CPR.2-039.2-01, 0751-CPR.2-039.0-01, 0751-CPD.2-008.0-03, 0751-CPR.2-008.3-01
ZASTOSOWANIE	Niepalna otulina do izolacji termicznej rurociągów grzewczych, ciepłowniczych, w tym centralnego ogrzewania, ciepła technologicznego, ciepłej wody użytkowej, węzłów cieplnych oraz jako izolacja przeciw kondensacji pary wodnej. Niska zawartość chlorków ogranicza ryzyko korozji elementów stalowych instalacji.



PARAMETRY TECHNICZNE

Współczynnik przewodzenia ciepła

Tabela 1

Temperatura [°C]	50	100	150
λ [W/mK]	0,037	0,044	0,052

Tabela 2

Temperatura [°C]	50	100	150
λ [W/mK]	0,039	0,046	0,056

Maksymalna temperatura stosowania ST(+)	250°C
Klasa reakcji na ogień wg EN 13501-1	$A2_L$-s1,d0 wyrób (A2-s1,d0 wyrób dla D_0>300 mm)
Nasiąkliwość wodą (krótkotrwała) WS	≤1 kg/m²
Opór dyfuzyjny pary wodnej S_d	MV2 ≥ 200 m
Zawartość jonów chlorkowych rozpuszczonych w wodzie CL	nie więcej niż 10 ppm (10 mg/1 kg wyrobu)

średnica wew. otuliny ø [mm]	grubość izolacji [mm]															
	20		30		40		50		60		70		80		100	
	ilość m.b. w kartonie / na palecie															
	karton	paleta	karton	paleta	karton	paleta	karton	paleta	karton	paleta	karton	paleta	karton	paleta	karton	paleta
15	48	576	25	300	16	144*										
18	42	504	25	300	12	108*										
22	36	432	20	240	13	156	9	81*	6	54*						
28	30	360	20	240	12	144	9	81*	6	54*						
35	25	300	16	192	9	108	7	84	5	45*						
42	20	240	12	144	9	108	6	72	4	36*						
48	16	192	12	144	9	108	6	72	4	36*						
54	16	192	10	120	8	96	5	60	4	36*						
60	12	144	9	108	6	72	5	60	1	36						
64	12	144	9	108	6	72	4	48	1	36						
70			8	96	5	60	4	48	1	33	1	26				
76			7	84	5	60	4	48	1	30	1	25				
89			6	72	4	48	1	33	1	27	1	22	1	19	1	12
108			4	48	1	33	1	27	1	23	1	19	1	16	1	11
114			4	48	1	32	1	25	1	20	1	17	1	15	1	11
133			1	32	1	25	1	23	1	17	1	15	1	12	1	10
140			1	30	1	24	1	20	1	16	1	14	1	12	1	9
159							1	16	1	14	1	12	1	11	1	8
169							1	16	1	12	1	11	1	10	1	8
194															1	6
219															1	6
273															1	5

Produkt dostarczany w kartonach i na paletach. Na palecie znajduje się 12 kartonów. (* Produkty oznaczone gwiazdką są pakowane w ilości 9 kartonów na palecie).
☐ Otuliny zaznaczone ramką dostarczane są luzem na paletach (nie są pakowane w kartony).
Otuliny zaznaczone kolorem czerwonym – lambdy podane w Tabeli 2. Pozostałe produkty – Tabela 1.

mgr inż. Jan Kępka
[illegible]
[illegible] instalacji sanitarnych
[illegible]
III EWU MAZ/0550/PWIS/19

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. Bud. LOD/1181/OWOS/09

Deklaracja właściwości użytkowych (DoP) DE0721071803

CE

Rockwool 800

1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu: DE0721
2. Zamierzone zastosowanie: do izolacji cieplnej **wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych**: ThIBEII
3. Producent:
   DEUTSCHE ROCKWOOL
   GmbH & Co. KG
   Rockwool Straße 37-41
   45966 Gladbeck
   Niemcy
4. **Upoważniony przedstawiciel**, któremu zlecono **udostępnianie deklaracji właściwości użytkowych na** stronie internetowej **dop.rockwool.com**:
   ROCKWOOL International A/S
   Hovedgaden 584
   2640 Hedehusene
   Dania
5. System(y) **oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych**: Systems 1 oraz 3
6. Norma zharmonizowana: EN 14303:2009+A1:2013
   Jednostka notyfikowana – FIW-München (0751)-
7. **Deklarowane właściwości użytkowe** patrz Tabela(-e)

Tabela 1

Zasadnicze charakterystyki	Zapisy w tej normie europejskiej w odniesieniu do zasadniczych charakterystyk	Deklarowany poziom lub klasa	Jednostka	hEN
Reakcji na ogień - Euroklasy	4.2.4 **Reakcja na ogień**	$D_o \leq 300mm$ A2L- s1,d0 $D_o > 300mm$ A2- s1,d0	-	Norma zharmonizowana EN 14303:2009+A1:2013
Wskaźnik pochłaniania dźwięku	4.3.8 **Pochłanianie dźwięku**	NPD*)	-	
Opór cieplny	4.2.1 **Współczynnik przewodzenia ciepła**	Patrz tabela 2	W/(m·K)	
	4.2.2 Tolerancje i **średnica wewnętrzna D_i, grubość d** **Średnica zewnętrzna D_o**	Patrz tabela 3 Patrz tabela 2 Patrz tabela 3	- mm mm	
Przepuszczalność wody	4.3.5 **Nasiąkliwość wodą**	WS1	kg/m²	
Przepuszczalność pary wodnej	4.3.6 Opór dyfuzji pary wodnej	MV2	-	
Wytrzymałość na ściskanie	4.3.4 **Naprężenie ściskające lub wytrzymałość na ściskanie** wyrobów płaskich	NPD*)	kPa	
Wielkość uwalniania się substancji korozyjnych	4.3.7 **Śladowe ilości** jonów rozpuszczalnych w wodzie i **wartość** pH	CL10 NPD*)	mg/kg -	
Uwalnianie się substancji niebezpiecznych do wnętrza budynku	4.3.9 **Uwalnianie się substancji niebezpiecznych**	NPD*)	-	
Ciągłe spalanie w postaci żarzenia	4.3.10 **Ciągłe spalanie w postaci żarzenia**	NPD*)	-	
Trwałość reakcji na ogień w funkcji starzenia / degradacji	4.2.5 **Trwałość właściwości** a)	NPD*)	-	
Trwałość oporu cieplnego w funkcji starzenia / degradacji	4.2.1 **Współczynnik przewodzenia ciepła** b)	Patrz tabela 2	W/(m·K)	
	4.2.2 Tolerancje i **średnica wewnętrzna D_i, grubość d** b) **Średnica zewnętrzna D_o**	Patrz tabela 3 Patrz tabela 2 Patrz tabela 3	- mm mm	
	4.2.3 **Stabilność wymiarowa** b) lub	NPD*	-	
	4.3.2 Maksymalna temperatura stosowania b)	ST(+)250	°C	
	4.2.5 **Trwałość** charakterystyki b)	NPD*)	-	
Trwałość reakcji na ogień w funkcji wysokiej temperatury	4.2.5 **Trwałość właściwości** c)	NPD*)	-	
Trwałość oporu cieplnego w funkcji wysokiej temperatury	4.2.5 **Trwałość właściwości** b)	NPD*)	-	
	4.3.2 Maksymalna temperatura stosowania **Stabilność wymiarowa** b)	ST(+)250	°C	

a) **Właściwość użytkowa** reakcji na ogień dla wyrobów z wełny mineralnej nie pogarszają się w czasie. Klasyfikacja **wyrobu według Euroklas jest związana** z zawartością części organicznych, które nie mogą zwiększać się w czasie.

b) W**spółczynnik przewodzenia** cieplna **wyrobów** z wełny mineralnej nie zmienia się w czasie, doświadczenie wykazało stabilność struktury włókien, a pory nie zawierają żadnych innych gazów, niż powietrze atmosferyczne.

c) **Właściwości użytkowe** reakcji na ogień dla wyrobów z wełny mineralnej nie pogarszają się ze wzrostem temperatury. Klasyfikacja **wyrobu według Euroklas jest związana** z zawartością części organicznych, która pozostaje stała lub maleje z wysoka temperaturą.

*)NPD = właściwości użytkowa nieustalona

DEUTSCHE ROCKWOOL GmbH & Co. KG
Postfach 0749 · 45957 Gladbeck
T +49 (0) 2043 408 0
F +49 (0) 2043 408 444
www.rockwool.de

ROCKWOOL

Deklaracja właściwości użytkowych(DoP) DE0721071803

CE

Rockwool 800

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Tabela 2

Produkt	D/d	Krzywa	Produkt	D/d	Krzywa	Produkt	D/d	Krzywa	Produkt	D/d	Krzywa	Produkt	D/d	Krzywa
Rockwool 800	15/20	0	Rockwool 800	54/20	0	Rockwool 800	89/20	1	Rockwool 800	140/30	0	Rockwool 800	219/30	1
Rockwool 800	15/30	0	Rockwool 800	54/30	0	Rockwool 800	89/30	0	Rockwool 800	140/40	0	Rockwool 800	219/40	1
Rockwool 800	15/40	0	Rockwool 800	54/40	0	Rockwool 800	89/40	0	Rockwool 800	140/50	0	Rockwool 800	219/50	1
Rockwool 800	18/20	0	Rockwool 800	54/50	0	Rockwool 800	89/50	0	Rockwool 800	140/60	0	Rockwool 800	219/60	1
Rockwool 800	18/30	0	Rockwool 800	54/60	1	Rockwool 800	89/60	0	Rockwool 800	140/70	1	Rockwool 800	219/70	1
Rockwool 800	18/40	0	Rockwool 800	54/100	1	Rockwool 800	89/70	0	Rockwool 800	140/80	1	Rockwool 800	219/80	1
Rockwool 800	22/20	0	Rockwool 800	54/120	1	Rockwool 800	89/80	0	Rockwool 800	140/100	1	Rockwool 800	219/100	1
Rockwool 800	22/30	0	Rockwool 800	57/20	0	Rockwool 800	89/100	1	Rockwool 800	140/120	1	Rockwool 800	219/120	1
Rockwool 800	22/40	0	Rockwool 800	57/30	0	Rockwool 800	102/20	1	Rockwool 800	159/30	0	Rockwool 800	245/40	1
Rockwool 800	22/50	1	Rockwool 800	57/40	0	Rockwool 800	102/30	0	Rockwool 800	159/40	0	Rockwool 800	245/50	1
Rockwool 800	22/60	1	Rockwool 800	57/50	0	Rockwool 800	102/40	0	Rockwool 800	159/50	0	Rockwool 800	245/60	1
Rockwool 800	28/20	0	Rockwool 800	57/60	1	Rockwool 800	102/50	0	Rockwool 800	159/60	1	Rockwool 800	273/30	1
Rockwool 800	28/30	0	Rockwool 800	60/20	0	Rockwool 800	102/60	0	Rockwool 800	159/70	1	Rockwool 800	273/40	1
Rockwool 800	28/40	0	Rockwool 800	60/30	0	Rockwool 800	102/70	0	Rockwool 800	159/80	1	Rockwool 800	273/50	1
Rockwool 800	28/50	1	Rockwool 800	60/40	0	Rockwool 800	102/80	0	Rockwool 800	159/100	1	Rockwool 800	273/60	1
Rockwool 800	28/60	1	Rockwool 800	60/50	0	Rockwool 800	102/100	1	Rockwool 800	159/120	1	Rockwool 800	273/70	1
Rockwool 800	28/70	1	Rockwool 800	60/60	0	Rockwool 800	108/30	0	Rockwool 800	169/30	0	Rockwool 800	273/80	1
Rockwool 800	35/20	0	Rockwool 800	60/80	0	Rockwool 800	108/40	0	Rockwool 800	169/40	0	Rockwool 800	273/100	1
Rockwool 800	35/30	0	Rockwool 800	64/20	0	Rockwool 800	108/50	0	Rockwool 800	169/50	0	Rockwool 800	273/120	1
Rockwool 800	35/40	0	Rockwool 800	64/30	0	Rockwool 800	108/60	0	Rockwool 800	169/60	1	Rockwool 800	301/30	1
Rockwool 800	35/50	0	Rockwool 800	64/40	0	Rockwool 800	108/70	0	Rockwool 800	169/70	1	Rockwool 800	305/40	1
Rockwool 800	35/60	1	Rockwool 800	64/50	0	Rockwool 800	108/80	0	Rockwool 800	169/80	1	Rockwool 800	305/50	1
Rockwool 800	35/70	1	Rockwool 800	64/60	0	Rockwool 800	108/100	1	Rockwool 800	169/100	1	Rockwool 800	305/70	1
Rockwool 800	42/20	0	Rockwool 800	64/70	0	Rockwool 800	108/120	1	Rockwool 800	169/120	1	Rockwool 800	324/40	1
Rockwool 800	42/30	0	Rockwool 800	70/20	0	Rockwool 800	114/30	0	Rockwool 800	178/60	1	Rockwool 800	324/50	1
Rockwool 800	42/40	0	Rockwool 800	70/30	0	Rockwool 800	114/40	0	Rockwool 800	191/30	1	Rockwool 800	324/60	1
Rockwool 800	42/50	0	Rockwool 800	70/40	0	Rockwool 800	114/50	0	Rockwool 800	194/30	1	Rockwool 800	324/70	1
Rockwool 800	42/60	1	Rockwool 800	70/50	0	Rockwool 800	114/60	0	Rockwool 800	194/50	1	Rockwool 800	324/80	1
Rockwool 800	42/80	1	Rockwool 800	70/60	0	Rockwool 800	114/70	0	Rockwool 800	194/60	1	Rockwool 800	324/120	1
Rockwool 800	42/100	1	Rockwool 800	70/70	1	Rockwool 800	114/80	1	Rockwool 800	194/80	1	Rockwool 800	356/40	1
Rockwool 800	48/20	0	Rockwool 800	76/20	0	Rockwool 800	114/100	1	Rockwool 800	194/100	1	Rockwool 800	368/40	1
Rockwool 800	48/30	0	Rockwool 800	76/30	0	Rockwool 800	114/120	1	Rockwool 800	205/30	1	Rockwool 800	406/40	1
Rockwool 800	48/40	0	Rockwool 800	76/40	0	Rockwool 800	133/30	0						
Rockwool 800	48/50	0	Rockwool 800	76/50	0	Rockwool 800	133/40	0						
Rockwool 800	48/60	1	Rockwool 800	76/60	0	Rockwool 800	133/50	0						
Rockwool 800	48/100	1	Rockwool 800	76/70	0	Rockwool 800	133/60	0						
			Rockwool 800	76/80	0	Rockwool 800	133/70	1						
						Rockwool 800	133/80	1						
						Rockwool 800	133/100	1						
						Rockwool 800	133/120	1						

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
nr UPR/1181/OWOS/09

mgr inż. Albert Kępka
Upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

DEUTSCHE ROCKWOOL GmbH & Co. KG
Postfach 0749 · 45957 Gladbeck
T +49 (0) 2043 408 0
F +49 (0) 2043 408 444
www.rockwool.de

ROCKWOOL

Deklaracja właściwości użytkowych (DoP) DE0721071803

CE

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Krzywa 0

40°C	50°C	100°C	150°C
0,035 W/(m·K)	0,037 W/(m·K)	0,044 W/(m·K)	0,052 W/(m·K)

Krzywa 1

10°C	50°C	100°C	150°C
0,034 W/(m·K)	0,039 W/(m·K)	0,046 W/(m·K)	0,056 W/(m·K)

Tabela 3

T8	T9
D_o < 150 mm	**D_o ≥ 150 mm**

8. **Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z zestawem deklarowanych właściwości użytkowych. Niniejsza deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 na wyłączną odpowiedzialność producenta określonego powyżej.**

Gladbeck, dnia 24.07.2018

Podpisano za i w imieniu producenta

Volker Christmann
Dyrektor **zarządzający** (Prezes)

Rob Meevis
Dyrektor zarządzający

DEUTSCHE ROCKWOOL GmbH & Co. KG
Postfach 0749 · 45957 Gladbeck
T +49 (0) 2043 408 0
F +49 (0) 2043 408 444
www.rockwool.de

ROCKWOOL

Forschungsinstitut für Wärmeschutz e.V. München
Jednostka notyfikowana nr 0751

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

CERTYFIKAT STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

0751-CPR.2-008.3-01

Zgodnie z rozporządzeniem 305/2011/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 9 marca 2011 r. (Rozporządzenie w Sprawie Wyrobów Budowlanych CPR) niniejszy certyfikat został wydany dla wyrobu budowlanego

Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie
(szczegółowe informacje zawarte są w załączniku)

wprowadzonego na rynek przez

Rockwool Polska SP z o.o.
Kwiatowa 14
66-131 Cigacice
Polska

i produkowanego w zakładzie produkcyjnym

Rockwool B.V.
Industrieweg 15
6040 KD Roermond
Holandia

Niniejszy certyfikat potwierdza, że wszystkie postanowienia dotyczące oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych określonych w załączniku ZA normy

PN-EN 14303:2009+A1:2013

w systemie 1 są stosowane, oraz że:

wyrób budowlany spełnia wszystkie ustalone wymagania w zakresie reakcji na ogień dla tych właściwości użytkowych

Niniejszy certyfikat został wydany po raz pierwszy w dniu 09.09.2016 r. i pozostaje ważny do czasu wprowadzenia znaczących zmian do metod badawczych i/lub wymagań w zakresie fabrycznej kontroli produkcji określonych w zharmonizowanej specyfikacji technicznej (lecz nie później niż do 03.07.2022), zastosowanych do oceny właściwości użytkowych zadeklarowanych charakterystyk, oraz sam wyrób i warunki wytwarzania w zakładzie produkcyjnym nie ulegną istotnej zmianie.

Grafelfing, 03.07.2021

Forschungsinstitut für Wärmeschutz e.V. München FIW MÜNCHEN 1502 www.fiw-muenchen.de

Jednostka Certyfikująca

Dypl. - inż. Ralph Alberti

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

Publikowanie fragmentów niniejszego Certyfikatu stałości właściwości użytkowych, załącznika do niego bądź powoływanie się na powyższe dokumenty wymaga uprzedniej pisemnej zgody FIW München.

Forschungsinstitut für Wärmeschutz e.V. München
Lochhamer Schlag 4 • 82166 Gräfelfing
Telefon: +49 (0)89 85800-0 • Faks: +49 (0)89 85800-40
info@fiw-muenchen.de • www.fiw-muenchen.de

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Fabryka:	Rockwool B.V., Industrieweg 15, 6040 KD Roermond, Holandia
Produkt(y) budowlany(e):	Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie zgodnie z normą EN 14303:2009+A1:2013
Przeznaczenie:	Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych
Poziom(y) lub klasa(y) reakcji na ogień:	Do zastosowań podlegającym przepisom dotyczącym klas reakcji na ogień A2 i $A2_L$. Wyroby, dla których podwyższenie klasyfikacji reakcji na działanie ognia przez ograniczenie materiału organicznego jest możliwe w wyraźnie zidentyfikowanym etapie procesu produkcyjnego.
System zaświadczania zgodności:	1

Nr	Produkt			Klasa reakcji na ogień wg EN 13501-1			
	Forma	Typ	Opis	Klasyfikacja	Zakres	Nr raportu	Raport klasyfikacji
1	Otulina rurowa	**Teclit PS**	Otulina koncentrycznie nawinięta z niepalnej wełny mineralnej pokryta wzmocnioną folią aluminiową	$A2_L$-s1,d0	Do ≤ 300 mm Maks. zawartość związków organicznych: 3,1 kg/m³ Gęstość: 100 kg/m³ ± 15% Grubość: ≥ 20 mm Linia produkcyjna: ROE2, PU1, PU2	4	230010470-3
2	Otulina rurowa	**Teclit PS**	Otulina koncentrycznie nawinięta z niepalnej wełny mineralnej pokryta wzmocnioną folią aluminiową	A2-s1,d0	Do > 300 mm Maks. zawartość związków organicznych: 2,22 kg/m³ Gęstość: 100 kg/m³ ± 15% Grubość: ≥ 20 mm and ≤ 80 mm Linia produkcyjna: ROE2, PU1, PU2	6	230010471-2

Tłumaczenie z języka angielskiego

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Nr	Produkt			Klasa reakcji na ogień wg EN 13501-1			
	Forma	Typ	Opis	Klasyfikacja	Zakres	Nr raportu	Raport klasyfikacji
3	Otulina rurowa	**Rockwool 800**	Otulina koncentrycznie nawinięta z niepalnej wełny mineralnej pokryta wzmocnioną folią aluminiową	A2L-s1,d0	Do ≤ 300 mm Maks. zawartość związków organicznych: 7,2 kg/m³ Gęstość: 90 kg/m³ – 180 kg/m³ Grubość: ≥ 20 mm i ≤ 50 mm Linia produkcyjna ROE2, PU1, PU2	13	230008366-4
4	Otulina rurowa	**Rockwool 800**	Otulina koncentrycznie nawinięta z niepalnej wełny mineralnej pokryta wzmocnioną folią aluminiową	A2-s1,d0	Do > 300 mm Maks. zawartość związków organicznych: 2,22 kg/m³ Gęstość: 90 kg/m³ – 119 kg/m³ Grubość: ≥ 20 mm i ≤ 80 mm Linia produkcyjna ROE2, PU1, PU2	14	230008366-4

Szczegółowe informacje dotyczące wyrobów izolacyjnych zostały podane w raportach klasyfikacyjnych

Gräfelfing 03.07.2021

Forschungsinstitut für Wärmeschutz e. V. München FIW MÜNCHEN 1502 www.fiw-muenchen.de

Jednostka Certyfikująca

Ralph Alberti

mgr inż. Ralph Alberti

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania [illegible] budowlanymi w specjalności [illegible] sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/09[illegible]/WBS/19

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
inż. Dariusz Serafin
[illegible]/OWOS/09

Tłumaczenie z języka angielskiego

Forschungsinstitut für Wärmeschutz e.V. München
Jednostka Notyfikowana nr 0751

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

CERTYFIKAT STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

0751-CPR.2-039.0-01

Zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady 305/2011/UE z dnia 9 marca 2011 r. (Rozporządzenie w Sprawie Wyrobów Budowlanych lub Rozporządzenie CPR) niniejszy certyfikat odnosi się do wyrobu budowlanego:

Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie
(szczegółowe informacje zawarte są w załączniku)

wprowadzonego na rynek przez: **ROCKWOOL Polska Sp. z o.o.**
ul. Kwiatowa 14
33-131 Cigacice
Polska

i produkowanego w zakładzie produkcyjnym: **ROCKWOOL, a.s.**
Cihelni 769, Skrecon
735 31 Bohumin 3
Republika Czeska

Niniejszy certyfikat potwierdza, że wszystkie postanowienia dotyczące oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych określone w załączniku ZA normy:

EN 14303:2009+A1:2013

w systemie 1 są stosowane oraz że:

wyrób budowlany spełnia wszystkie ustalone wymagania w zakresie reakcji na ogień dla tych właściwości użytkowych.

Niniejszy certyfikat został wydany po raz pierwszy w dniu 04.07.2014 i pozostaje ważny, dopóki nie zmienią się metody badań i/lub wymagania zakładowej kontroli produkcji, zawarte w zharmonizowanej normie (ale nie dłużej niż do dnia 01.01.2022 r.), zastosowane do oceny właściwości użytkowych zadeklarowanych charakterystyk, oraz sam wyrób i warunki wytwarzania w zakładzie produkcyjnym nie ulegną istotnej zmianie.

Gräfelfing, 01.01.2021 r.

Jednostka Certyfikująca
inż. dypl. Ralph Alberti

Ralph Alberti

Forschungsinstitut für Wärmeschutz e.V. München
FIW MÜNCHEN
1502
www.fiw-muenchen.de

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

Publikacja wyciągów lub powoływanie się na Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych oraz jego załącznik wymaga wcześniejszej pisemnej zgody FIW München.

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Seratin
Upr. bud. LOD/1161/OWOS/09

TŁUMACZENIE

Forschungsinstitut für Wärmeschutz e.V. München
Załącznik do Certyfikatu Stałości Właściwości Użytkowych: 0751-CPR.2-039.0-01
Data: 01.01.2021 r.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA
FIW München

Zakład produkcyjny: ROCKWOOL, a.s., Cihelni 769, 735 31 Bohumin 3, Republika Czeska

Wyrób(-oby) budowlany(-e): **Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie zgodnie z EN** 14303:2009+A1:2013
Przeznaczenie: **Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych**
Poziom(-y) lub klasa(-y) **(reakcja na ogień):** do **zastosowań podlegających przepisom dotyczącym reakcji na ogień** A2 i $A2_L$. Wyroby, dla których **podwyższenie klasyfikacji reakcji na działanie ognia przez ograniczenie materiału organicznego jest możliwe dzięki wyraźnie rozpoznawalnemu** etapowi w procesie produkcji.

System zaświadczania zgodności: 1

Nr			**Wyrób**	**Reakcja na ogień EN 13501-1**				
	Forma	Typ	Opis	Klasyfikacja	Zakres	Maks. **zawartość materiału** organicznego	Nr raportu	Raport klasyfikacyjny
1	Otulina	**Rockwool 800**	Otulina koncentrycznie **zawinięta wykonana z niepalnej wełny mineralnej pokryta zbrojoną folią aluminiową.** Linia produkcyjna: BOH2 i PSM 1,2	$A2_L$-s1,d0	**Gęstość** 90-150 kg/m³ **Grubość ściany** ≥20 mm	3,0 masy % i 4,2 kg/m³	1	230010154-4
2	Otulina	**Rockwool 800**	Otulina **koncentrycznie zawinięta wykonana z niepalnej wełny mineralnej pokryta zbrojoną folią aluminiową.** Linia produkcyjna: BOH2 i PSM 1,2	A2-s1,d0	**Gęstość** 90-140 kg/m³ **Grubość ściany** 20 mm do 120 mm **Średnica zewnętrzna > 300 mm**	3,0 masy % i 4,2 kg/m³	5	230010154-4
3	Otulina	**TECLIT PS**	**Otulina koncentrycznie zawinięta wykonana z niepalnej wełny mineralnej pokryta zbrojoną folią aluminiową.** Linia produkcyjna: BOH2 i CIRK 3	$A2_L$-s1,d0	**Gęstość** 90-110 kg/m³ **Grubość**: 20 mm do 60 mm	3,0 masy % i 4,2 kg/m³	6	230011021-3

Szczegółowe informacje dotyczące wyrobów izolacyjnych zostały podane w raportach klasyfikacyjnych.

Gräfelfing, 01.01.2021 r.

Jednostka **Certyfikująca**
inż. dypl. Ralph Alberti

TŁUMACZENIE

Forschungsinstitut für Wärmeschutz e.V. München
Jednostka Notyfikowana nr 0751

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

CERTYFIKAT STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

0751-CPR.2-039.2-01

Zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady 305/2011/UE z dnia 9 marca 2011 r.(Rozporządzenie w Sprawie Wyrobów Budowlanych lub Rozporządzenie CPR) niniejszy certyfikat odnosi się do wyrobu budowlanego:

Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie
(szczegółowe informacje zawarte są w załączniku)

wprowadzonego na rynek przez:

DEUTSCHE ROCKWOOL
Mineralwoll GmbH & Co. OHG
Rockwool Strasse 34-41
45966 Gladbeck
Niemcy

i produkowanego w zakładzie produkcyjnym:

ROCKWOOL, a.s.
Cihelni 769
735 31 Bohumin 3
Republika Czeska

Niniejszy certyfikat potwierdza, że wszystkie postanowienia dotyczące oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych określone w załączniku ZA normy:

EN 14303:2009+A1:2013

w systemie 1 są stosowane oraz że:

wyrób budowlany spełnia wszystkie ustalone wymagania w zakresie reakcji na ogień dla tych właściwości użytkowych.

Niniejszy certyfikat został wydany po raz pierwszy w dniu 29.01.2014 i pozostaje ważny, dopóki nie zmienią się metody badań i/lub wymagania zakładowej kontroli produkcji, zawarte w zharmonizowanej normie (ale nie dłużej niż do dnia 14.12.2021 r.), zastosowane do oceny właściwości użytkowych zadeklarowanych charakterystyk, oraz sam wyrób i warunki wytwarzania w zakładzie produkcyjnym nie ulegną istotnej zmianie.

Gräfelfing, 14.12.2020 r.

Jednostka Certyfikująca

Forschungsinstitut für Wärmeschutz e. V. München
FIW MÜNCHEN
1502
www.fiw-muenchen.de

inż. dypl. Ralph Alberti

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0550/PWBS/19

Publikacja wyciągów lub powoływanie się na Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych oraz jego załącznik wymaga wcześniejszej pisemnej zgody FIW München.

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

TŁUMACZENIE

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Załącznik do Certyfikatu Stałości Właściwości Użytkowych: 0751-CPR.2-039.2-01
Data: 14.12.2020

Zakład produkcyjny:	ROCKWOOL, a.s., Cihelni 769, 735 31 Bohumin 3, Republika Czeska
Wyrób(-oby) budowlany(-e):	**Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie zgodnie z EN 14303:2009+A1:2013**
Przeznaczenie:	**Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych**
Poziom(-y) lub klasa(-y) **(reakcja na ogień):**	do **zastosowań podlegających przepisom dotyczącym reakcji na ogień** $A2_L$. Wyroby, dla których podwyższenie **klasyfikacji reakcji na działanie ognia przez ograniczenie materiału organicznego jest możliwe dzięki wyraźnie** rozpoznawalnemu etapowi w procesie produkcji.
System zaświadczania zgodności:	1

Nr			**Wyrób**	**Reakcja na ogień EN 13501-1**				
	Forma	Typ	Opis	Klasyfikacja	Zakres	Maks. **zawartość materiału** organicznego	Nr raportu	Raport klasyfikacyjny
1	Otulina	**Rockwool 800**	Otulina **o przekroju okrągłym** wykonana z **niepalnej wełny mineralnej pokryta zbrojoną folią aluminiową.** Linia produkcyjna: BOH2/ CIR3	$A2_L$-s1,d0	**Gęstość** 90-110 kg/m³ **Grubość ściany** 20 mm do 60 mm	3,8 masy % i 4,2 kg/m³	6	230009473-3
2	Otulina	**Rockwool 800**	Otulina **o przekroju okrągłym** wykonana z **niepalnej wełny mineralnej pokryta zbrojoną folią aluminiową.** Linia produkcyjna: BOH2/ CIR4	$A2_L$-s1,d0	**Gęstość** ≤100 kg/m³ **Grubość ściany** ≤ 50 mm	3,8 masy % i 4,2 kg/m³	9	PK-20-197

Szczegółowe informacje dotyczące wyrobów izolacyjnych zostały podane w raportach klasyfikacyjnych.

Gräfelfing, 14.12.2020 r.

Jednostka **Certyfikująca**
inż. dypl. Ralph Alberti

TŁUMACZENIE

Wykonawca:	Nazwa inwestycji:	Zamawiający:
AGMET Sp. z o.o. *ul. Marywilska 22* *03-228 Warszawa*	**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH** PRZY UL. KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE	**Fundacja Ewy Błaszczyk AKOGO** *ul. Podleśna 4* *01-673 Warszawa* Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

DOKUMENTACJA WYKONAWCZA

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 037

Nr ST:	37	**Rev. Nr:**	000	
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik** – cały budynek, instalacja centralnego ogrzewania, ciepła technologicznego, wody ciepłej, wody zimnej.			
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Odpowietrznik automatyczny INTERVENT z zaworem stopowym			Załączniki: ☐ Aprobaty Techniczne ☐ Atesty Certyfikaty ☒ Karty Techniczne (Recepty i inne) ☐ Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	WATTS Industries Polska Wp.z o.o. Ul. Puławska 40A 05-500 Piaseczno			☐ Wyniki badań laboratoryjnych ☐ Obliczenia wytrzymałościowe ☐ Rysunki ☐ Dołączone próbki ☒ Inne

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	18.10.2021	Borek
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki		

ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:		INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne mgr inż. Dariusz Serafin Upr. bud. LOD/11181/OWOS/09
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne):		
Uwagi:		

			Data	Podpis
Zatwierdzone przez Inżyniera:	TAK ☐	NIE ☐		
Zatwierdzone przez Zamawiającego:	TAK ☐	NIE ☐		

Potwierdzenie odbioru:	..... Data	..... Podpis	mgr inż. Albert Kępka Nadzór upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń nr ewid. Wykonawca/19
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	..... Data	..... Podpis	

Karta katalogowa

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Odpowietrznik INTERVENT INT/R

Opis



Automatyczny odpowietrznik do instalacji wodnych, w zestawie z automatycznym zaworem **odcinającym** / lub bez.

Pokrywka odkręcana z możliwością inspekcji, czyszczenia wnętrza odpowietrznika.

Obudowa i pokrywka z mosiądzu CW617N. Pływak z polietylenu, odporny na korozję.
Uszczelnienia z EPDM i NBR

Wykonania 3/8" i 1/2" zgodnie z DIN-ISO 228/1
Maksymalne ciśnienie: 8 bar.
Maksymalna temperatura pracy: 115°C.

Możliwość stosowania na instalacjach wodnych oraz glikolowych do stężenia 30%.

Dane techniczne/zamawianie



INT
Wykonania bez automatycznego zaworu stopowego

Typ	Nr fabr.	Nr kat	Średnica	Waga	
INT10	0248010	10051797	3/8"	140g	1
INT10-K10	0248010-K10	10051798	3/8"	1450g	10
INT15	0248015		½"	194g	1
INT15-K10	0248015-K10		½"	1940g	10
INT20	0248020		¾"	194g	1
INT20-K10	024020-K10		¾"	1940g	10



INT/R
Wykonania z automatycznym zaworem stopowym

Typ	Nr fabr.	Nr kat	Średnica	Waga	
INT10.R10	0248110	10051799	3/8"	165	1
INT10.R10-K10	0248110-K10	10051800	3/8"	1700g	10
INT10.R15	0248111	10051801	½"	185g	1
INT10.R15-K10	0248111-K10	10051802	½"	1900g	10

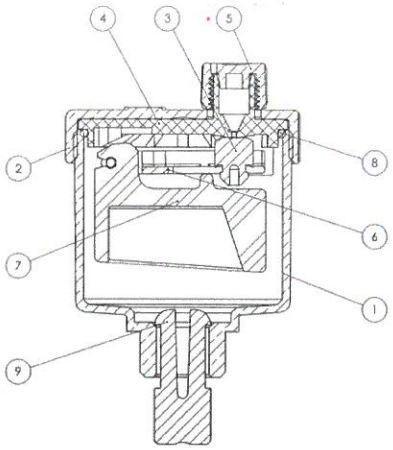
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0950/PWBS/19

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

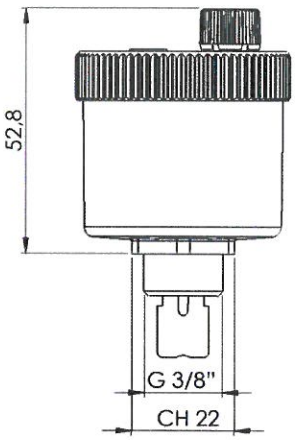
Karta katalogowa

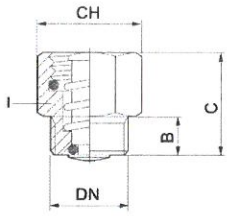
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Budowa i wymiary



1. korpus
2. pokrywa
3. płytka
4. sprężyna
5. kapturek
6. poziom
7. pływak
8. uszczelnienie
9. przerywacz próżni

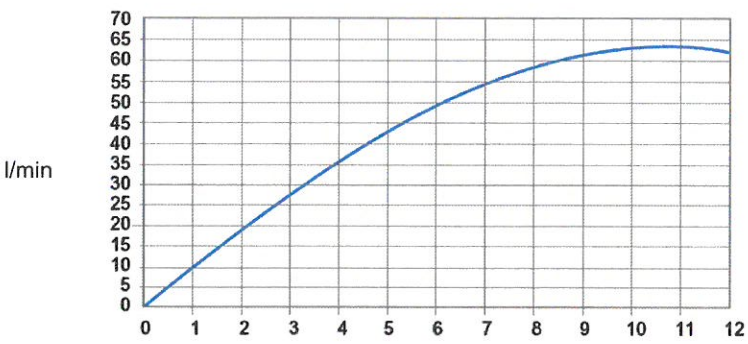




DN	B	C	CH
3/8"	8	11	19
1/2"	8	11	24

Wykres wydajności

Kapurek odkręcony – dwa obroty



Uruchamianie / konserwacja

Aby uzyskać maksymalną wydajność odpowietrzania, zainstaluj odpowietrznik w punktach, w których prędkość wody jest stosunkowo niska. zainstalowaniu, aby zapewnić optymalne odpowietrzenie, odkręć kapturek o co najmniej dwa obroty. Zamontowanie automatycznego zaworu stopowego umozliwa obsługę i konseracje odpowietrzników bez konieczności spuszczania wody z instalacji.

Odpowietrznik przeznaczony jest do pracy na napełnionej instalacji. W przypadku prac konmserwacyjnych, napełniania instalacji odpowietrznik powinnien być zamknięty, konieczny jest dostęp do odpowietrznika w trakcie prac na isntalacji tak aby możliwa byłaby kontrola jego odpowiedniego zadziałania.
Zasadniczo odpowietrznik nie wymaga zabiegów konserwacyjnych, w przypadku niespełniającej wymogów, zbyt zanieczyszczonej instalacji/medium grzewczego może wystepować odkładnia kamienia kotłowego na ściankach odpowietrznika, co może zaburzać jego pracę.

Watts Industries nie ponosi odpowiedzialności za możliwe błędy w katalogach, broszurach i innych materiałach drukowanych. Watts Industries zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w produktach bez uprzedzenia. Dotyczy to również produktów już zamówionych. Zamienniki mogą być dostarczane bez dokonywania jakichkolwiek zmian w specyfikacjach już uzgodnionych. Wszystkie znaki towarowe w tym materiale są własnością odpowiednich spółek. Wszystkie prawa zastrzeżone.

Watts Industries Polska Sp. Z o.o.
ul.Puławska 40A 05-500 Piaseczno
Tel: +48 22 702 68 60, Fax +48 22 702 68 61
www.wattswater.pl www.wattsindustries.com

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

KRAJOWA DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH
nr WATTS/2018/06/21//24

1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego: **Odpowietrzniki automatyczne**

2. Oznaczenie typu wyrobu budowlanego: **INTERVENT INT**

3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania: **instalacje wewnętrzne**

4. Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu **WATTS INDUSTRIES ITALIA s.r.l. via Vienna 3 – Frazione Gardolo – 38121 Trento (TN) - WŁOCHY**

5. Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela: **Watts Industries Polska sp. z o.o., ul. Puławska 40A, 05-500 Piaseczno, Polska**

6. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych: **4**

7. Krajowa specyfikacja techniczna:

7a. Polska Norma wyrobu:

PN-M-75002:2016-10 Armatura instalacji wodociągowych i centralnego ogrzewania
Dyrektywa 97/23/WE dotycząca urządzeń ciśnieniowych.

Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej , numer akredytacji i numer krajowego certyfikatu lub nazwa akredytowanego laboratorium/laboratoriów i numer akredytacji: nie dotyczy

7b. Krajowa ocena techniczna:

Jednostka oceny technicznej/Krajowa jednostka oceny technicznej: **nie dotyczy**

Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer certyfikatu: **nie dotyczy**

8. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Deklarowane właściwości użytkowe	Uwagi
Maksymalna temperatura czynnika	115°C	
Ciśnienie nominalne	PN10	
Materiał	Mosiądz CW617N	

9. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne ze wszystkimi wymienionymi w pkt 8 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych, na wyłączną odpowiedzialność producenta.
W imieniu producenta podpisał:

Zbigniew Szumski Sales Leader

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0650/PWBS/19

Piaseczno, 21.06.2018

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

Wykonawca:	Nazwa inwestycji:	Zamawiający:
AGMET Sp. z o.o. *ul. Marywilska 22* *03-228 Warszawa*	**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH** PRZY UL. KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE	**Fundacja Ewy Błaszczyk AKOGO** *ul. Podleśna 4* *01-673 Warszawa* Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 038

Nr ST:	38	**Rev. Nr:**	000
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik – cały budynek, instalacja ciepła technologicznego**		

Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Zawór zwrotny Socla 462	Załączniki: ☐ Aprobaty Techniczne ☐ Atesty Certyfikaty ☒ Karty Techniczne (Recepty i inne) ☐ Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	Watts Industries Polska Sp. z o.o. Ul. Puławska 40A 05-500 Piaseczno	☐ Wyniki badań laboratoryjnych ☐ Obliczenia wytrzymałościowe ☐ Rysunki ☐ Dołączone próbki ☒ Inne

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	18.10.2021	Borek
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki		

ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:		INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne mgr inż. Dariusz Serafin Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne):		
Uwagi:		

			Data	Podpis
Zatwierdzone przez Inżyniera:	TAK ☐	NIE ☐		
Zatwierdzone przez Zamawiającego:	TAK ☐	NIE ☐		

Potwierdzenie odbioru:	…… Data	…… Podpis	Nadzór
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	…… Data	…… Podpis	Wykonawca

mgr inż. A[illegible]ępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

Karta katalogowa

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Typ 462

Zawór zwrotny

System 02

Opis ogólny



- Zawór szczególnie zalecany do pracy za pompą (na odcinku tłocznym)
- Zespół zamykania: osiowy, grzybkowy wspomagany sprężyną
- Jednoramienna prowadnica grzyba zaworu zintegrowana z korpusem
- Uszczelka typu O-ring
- Cicha praca, zwarta zabudowa
- Doskonała wytrzymałość
- Wyżłobienia ułatwiające prowadzenie kabla pompy zatapialnej (do DN100)
- Praca w dowolnym położeniu
- Nie generuje uderzeń hydraulicznych

Dane techniczne i zamawianie

UWAGA:
Ciśnienia podane dla różnych kategorii płynów (L1/L2/G1/G2) nie mogą być jedynym kryterium doboru urządzenia i gwarantem poprawności działania.
W trakcie doboru konkretnego rozwiązania należy wziąć pod uwagę jego zastosowanie oraz wszystkie parametry robocze medium.

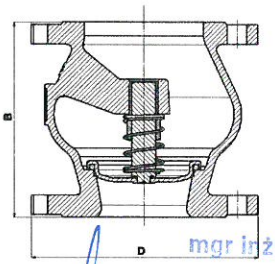
Dokumentacja zawierająca instrukcję montażu i eksploatacji jest dostępna na stronie internetowej **www.socla.pl** lub za pośrednictwem naszego działu technicznego.

DN		PN	PFA bar	PS bar				Kat.	Nr katalogowy
Cale	mm			L1	L2	G1	G2		
2	50	10/16	16	16	16	16	16	I	**149B3751**
2½	65	10/16	16	16	16	15	16	I	**149B3752**
3	80	10/16	16	16	16	12	16	I	**149B3753**
4	100	10/16	16	16	16	10	16	I	**149B3754**
5	125	10/16	16	16	16	0,5	16	I	**149B3755**
6	150	10/16	16	13	16	0,5	16	I	**149B3756**
8	200	10	10	10	10	0,5	10	I	**149B3757**

- **Przyłącza:** kołnierze, owiert PN patrz tabela
- **Max. ciśnienie robocze PFA dla wody** (sieci przesyłowe, zaopatrzenie w wodę, itp.): patrz tabela
- **Dopuszczalne ciśnienie robocze PS dla innych mediów:** patrz tabela
- **Temperatura pracy:**
  - min. -10°C
  - max. +100°C
- **Pozycja montażu:** praca w dowolnym położeniu
- **Media:** czyste ciecze i gazy
- **Zgodność z normami:**
  - PED 97/23/CE: Dyrektywa ciśnieniowa
  - PN-EN1092-2: Owiert kołnierzy
  - PN-EN 558-1 seria 14: Długość zabudowy

Wymiary

DN		B	D	Masa
Cale	mm	mm	mm	kg
2	50	150	165	6,7
2½	65	170	185	9,3
3	80	180	200	10,9
4	100	190	220	14,3
5	125	200	250	20,9
6	150	210	285	27,7
8	200	230	340	40,7



mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

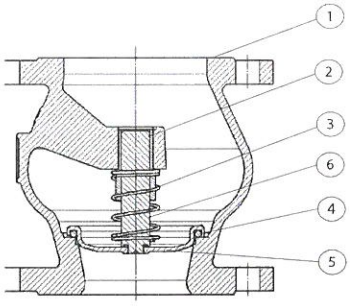
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Karta katalogowa **Typ 462** - Zawór zwrotny

Materiały i budowa

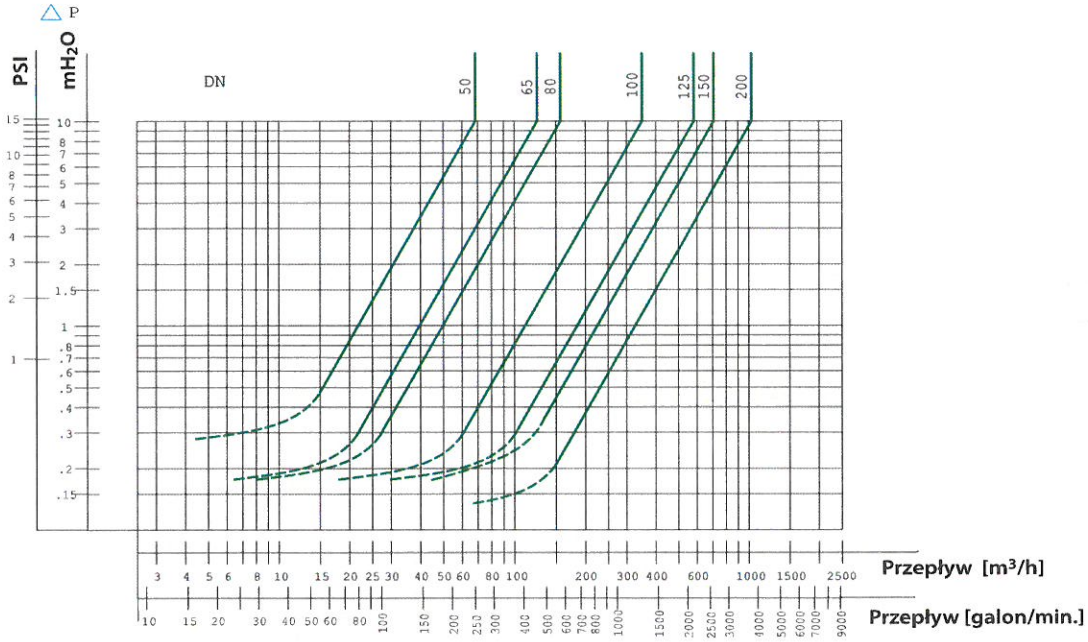
Nr	OPIS	MATERIAŁ	EURO	ANSI
1	KORPUS	Żeliwo szare epoksyd.	EN-GJL-250	ASTM A 48 35 B
2	TULEJA	Brąz	CuSn5Zn5Pb5-C	
3	SPRĘŻYNA	Stal nierdzewna	X10CrNi18-8	AISI 302
4	USZCZELKA	EPDM		
5	ZAWIERADŁO	Mosiądz	CuZn39Pb2	
6	TRZPIEŃ	Brąz	CuSn5Zn5Pb5-C	ASTM B 505



Charakterystyka pracy

DN		Ciśnienie otwarcia [mm/H_2O]	Kv	ζ
Cale	mm		m^3/h	
2	50	Od 50 do 200	69	2,10
2 1/2	65		125	1,80
3	80		157	2,65
4	100		350	1,30
5	125		582	1,15
6	150		710	1,60
8	200		1031	2,40

Wykres strat ciśnienia:
- Linia ciągła - zawór całkowicie otwarty
- Linia przerywana - zawór w trakcie otwierania



Watts Industries nie ponosi odpowiedzialności za możliwe błędy w katalogach, broszurach i innych materiałach drukowanych. Watts Industries zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w produktach bez uprzedzenia. Dotyczy to również produktów już zamówionych. Zamienniki mogą być dostarczane bez dokonywania jakichkolwiek zmian w specyfikacjach już uzgodnionych. Wszystkie znaki towarowe w tym materiale są własnością odpowiednich spółek. Wszystkie prawa zastrzeżone.

A Division of Watts Industries Europe

Watts Industries Polska Sp. z o.o.
ul. Puławska 40A PL05-500 Piaseczno
Telefon: (48 22) 702 68 60, Faks: (48 22) 702 68 61
http://www.socla.pl e-mail: armatura@socla.com

KRAJOWA DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH
nr SOC-1/2017/05

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego: **zawory zwrotne**

2. Oznaczenie typu wyrobu budowlanego: **462, 402, 202, 882, 892, 402S, 212S, 508, 50, 418, 408, 208P, 802, 812, 895, 805, 825, 635E, 627E, 207, 407, 207V, 407V, 601, EB231, EB223, 290, 297, 290X, 290D, 297D, 302, 144, 102P, 193D.**

3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania: **instalacje wewnętrzne i instalacje zewnętrzne**

4. Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu: **SOCLA S.A.S, 365 rue Lieutenant Putier, 71530 Virey Le Grand Francja**

5. Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela: **Watts Industries Polska sp. z o.o., ul. Puławska 40A, 05-500 Piaseczno, Polska**

6. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych: **4**

7. Krajowa specyfikacja techniczna: **PN-EN 1074-3:2002: Armatura Wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 3: Armatura zwrotna.**

8. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Deklarowane właściwości użytkowe	Uwagi
Definicja armatury zwrotnej	Spełnia.	Punkt 3.1 wg PN-EN 1074-3:2002
Temperatury	Temperatura pracy od -10°C do 60°C (max 350°C w zależności od typu).	Punkt 4.4 wg PN-EN 1074-3:2002
Charakterystyki hydrauliczne	Zawarte w kartach katalogowych danego typu.	Punkt 5.3 wg PN-EN 1074-3:2002
Szczelność	Klasa A (z wyjątkiem typu 802 i 812 – klasa E).	Punkt 5.2.2.1 wg PN-EN 1074-3:2002

9. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne ze wszystkimi wymienionymi w pkt 8 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych, na wyłączną odpowiedzialność producenta.

W imieniu producenta podpisał:

Zbigniew Szumski - Sales Leader

Piaseczno, 02.06.2017

(podpis)

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0590/PWBS/19

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

Watts Industries Polska Sp. z o.o. z siedzibą w Piasecznie, 05-500, przy ul. Puławskiej 40A,
zarejestrowana w Sądzie Rejonowym dla M. ST. Warszawy w Warszawie, XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego,
KRS: 0000383105, NIP: 5272650341, REGON: 142849350

Wykonawca:	Nazwa inwestycji:	Zamawiający:
AGMET Sp. z o.o. *ul. Marywilska 22* *03-228 Warszawa*	**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH** PRZY UL. KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE	**Fundacja Ewy Błaszczyk AKOGO** *ul. Podleśna 4* *01-673 Warszawa* Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 039

Nr ST:	**39**	**Rev. Nr:**	**000**	
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik – cały budynek, instalacja wody i kanalizacji**			
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Stelaż do umywalki 9310004			Załączniki: ☐ Aprobaty Techniczne ☐ Atesty Certyfikaty ☒ Karty Techniczne (Recepty i inne) ☒ Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	TECE Sp. z o.o. ul. Wrocławska 61 57-100 Strzelin			☐ Wyniki badań laboratoryjnych ☐ Obliczenia wytrzymałościowe ☐ Rysunki ☐ Dołączone próbki ☒ Inne

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	18.10.2021	Borek
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki		

ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:		INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne mgr inż. Dariusz Serafin Upr. bud. ŁOD/1181/OWOS/09
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne):		
Uwagi:		

			Data	Podpis
Zatwierdzone przez Inżyniera:	TAK ☐	NIE ☐		
Zatwierdzone przez Zamawiającego:	TAK ☐	NIE ☐		

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. [illegible] budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

Potwierdzenie odbioru:	..... Data	..... Podpis	Nadzór
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	..... Data	..... Podpis	Wykonawca



DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

SYSTEMY SANITARNE
CENNIK 09/2017

obowiązujący od 01 września 2017r.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. [illegible] robotami
budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0690/PWBS/19

TECE

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Spis treści - cennik systemy sanitarne 09/2017

	Strona
TECEprofil	3 - 34
TECE przyciski spłukujące	35 - 66
TECElux	67 - 84
TECEdrainline	85 - 102
TECElinus	103 - 104
TECEdrainpoint S	105 - 122

UWAGA:

- Cennik obowiązuje od 01 września 2017r., do następnej edycji
- Wszystkie ceny podano w wartościach netto (bez podatku VAT)
- Z chwilą ukazania się niniejszego cennika, wszystkie jego poprzednie edycje zostają unieważnione
- Dostawy realizowane są wyłącznie w ilościach odpowiadających wielkościom opakowań zbiorczych (kolumna OZ)

- TECE nie ponosi odpowiedzialności za błędy edytorskie bądź drukarskie, które mogły znaleźć się w cenniku
- TECE zastrzega sobie prawo do zmiany cen

DOKUMENT
POWY



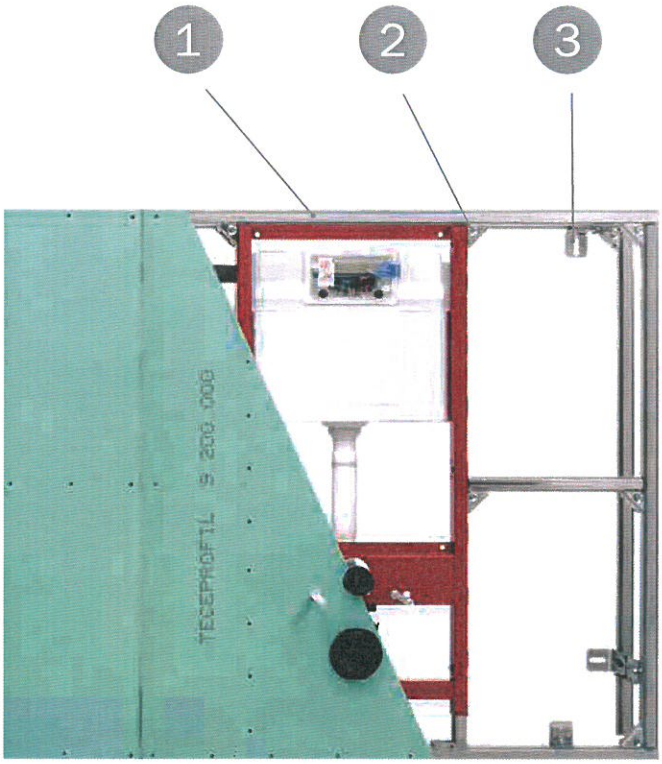
TECEprofil
Cennik 09/2017

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami
budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

TECE

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

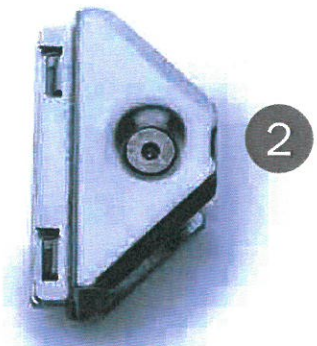
DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA



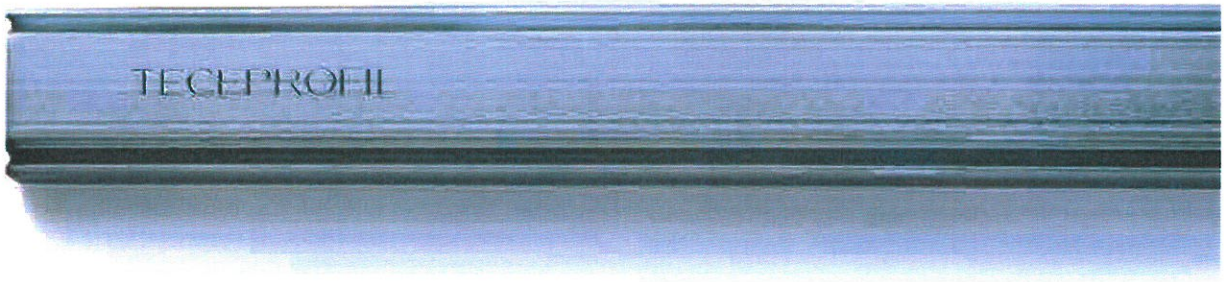
TECEprofil – SZYBKI MONTAŻ Z UŻYCIEM ZALEDWIE TRZECH ELEMENTÓW SYSTEMU.

TECEprofil to kompletny system zabudowy suchej, składający się z przedściennych konstrukcji nośnych oraz stelaży do instalacji sanitarnych. Bazując na zaledwie trzech elementach systemu, można szybko przygotować stabilne konstrukcje nośne bez użycia specjalistycznych narzędzi. Dzięki przejrzystości asortymentu system TECEprofil ułatwia Klientom zamawianie produktów, a tym samym dokonanie wyboru oraz umożliwia sprawne zarządzanie stanami magazynowymi.

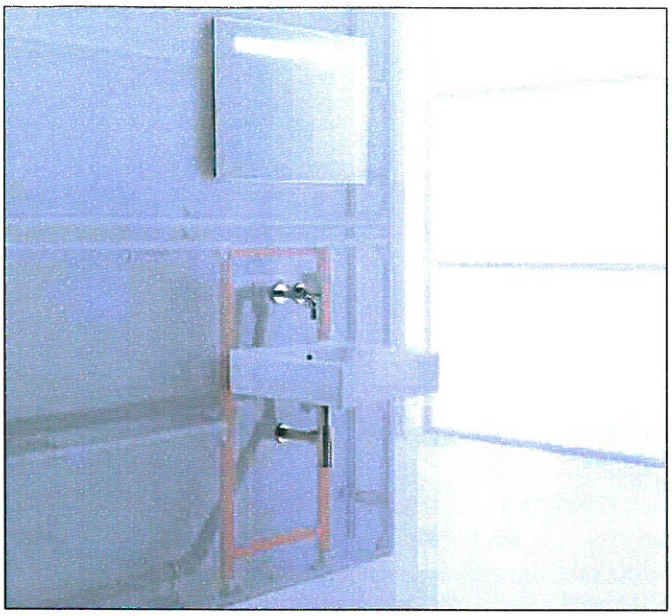




1 Kształtownik stalowy
2 Złącze kątowe
3 Klamra mocująca

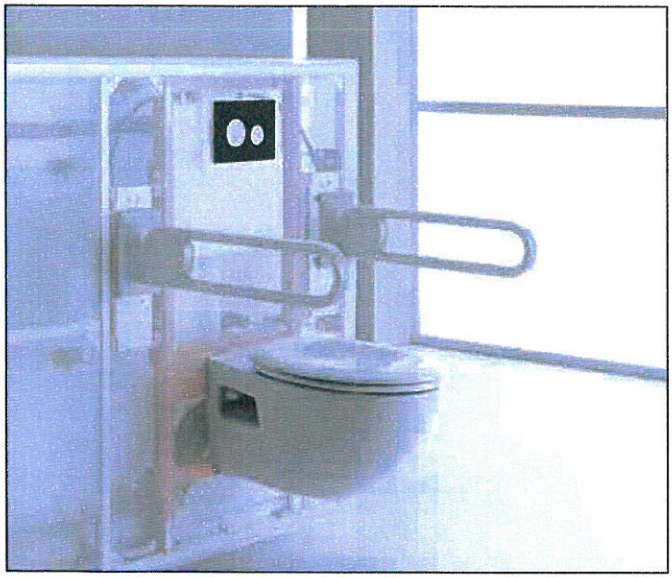


DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA



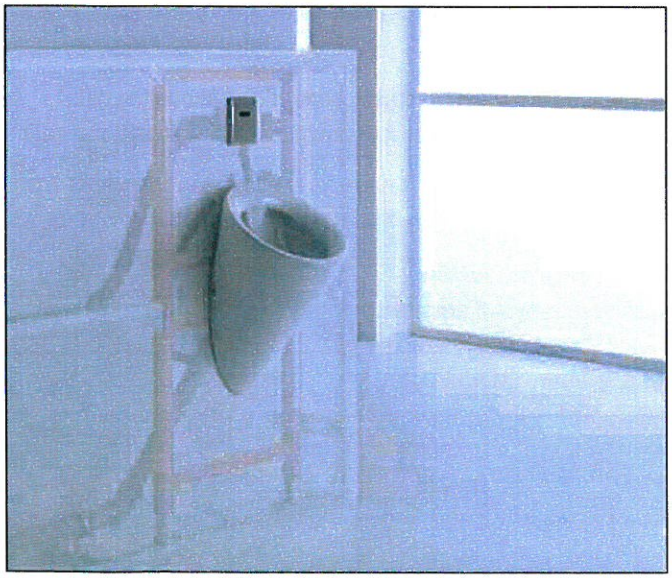
TECEprofil **PROJEKTOWANIE ŁAZIENKI**

Zaletą systemu TECEprofil jest niezwykle krótki czas instalacji, w którym instalator przygotuje łazienkę do wyłożenia płytkami. TECEprofil jest idealnym systemem nie tylko dla indywidualnych projektów łazienek, lecz również dla dużych projektów z różnymi konfiguracjami łazienek i toalet. W tym przypadku przemysłowe prefabrykaty TECEprofil są idealnym rozwiązaniem.



ŁAZIENKA BEZ BARIER – UNIWERSALNE ROZWIĄZANIA

System TECEprofil oferuje również uniwersalne rozwiązania dla „łazienek bez barier". Jednym z nich jest specjalny stelaż dla osób niepełnosprawnych, który w komplecie posiada trawersy montażowe przystosowane do zamocowania szerokiej gamy poręczy różnych producentów. Stelaż jest kompatybilny z elektronicznym mechanizmem spłukującym TECE i spełnia wytyczne normy DIN 18 040 dla budynków dostępnych publicznie z uwzględnieniem potrzeb osób niepełnosprawnych.



ROZWIĄZANIA DLA OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

System TECEprofil oferuje również wiele sprawnych rozwiązań znajdujących zastosowanie w dużych obiektach w sektorze publicznym. Spłuczki podtynkowe TECEprofil do WC i pisuarów są kompatybilne z całą gamą przycisków uruchamiających i automatyki bezdotykowej znajdujących się w ofercie firmy.

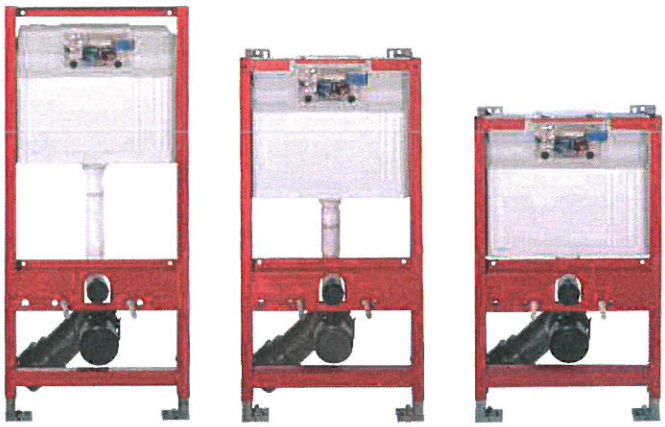
mgr inż. Dariusz Serafin
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0590/PWBS/19

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. WOD/11181/OWOS/09

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

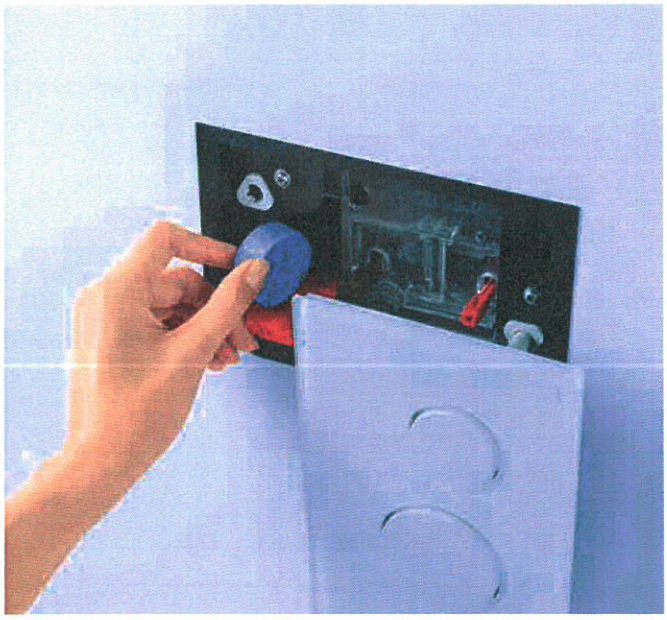
STELAŻE WC TECEprofil: NOWOŚCI W ZAKRESIE SPŁUCZKI

Ważnym elementem stelaży WC TECEprofil jest spłuczka, która dzięki swojej oszczędnej technice spłukiwania dwoma ilościami wody przynosi użytkownikowi wymierne korzyści. Poza dopracowanym rozwiązaniem technicznym umożliwia ona zastosowanie każdego przycisku spłukującego z bogatej oferty TECE.



Stelaże WC TECEprofil ze spłuczką TECE.





Więcej higieny w toalecie!

Spłuczkę TECE i przyciski spłukujące można w każdej chwili uzupełnić o płytkę maskującą z koszem do aplikacji kostek czyszczących - kostkę umieszcza się po prostu w pojemniku. Gwarantują one higienę i czyste powietrze, a także zapobiegają powstawaniu osadów wapiennych na ceramice.

Etykieta WELL

Water Efficiency Label to system klasyfikacji produktów europejskich producentów urządzeń sanitarnych i armatur. Dzięki możliwości redukcji ilości wody do spłukiwania oraz technice spłukiwania dwoma ilościami wody, spłuczki TECE uzyskały maksymalną ilość punktów - cztery gwiazdki.



TECEprofil – Stelaże montażowe pod umywalkę

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

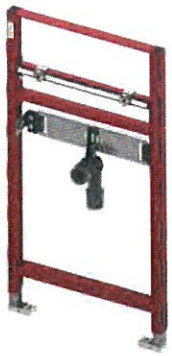
Stelaż montażowy pod umywalkę TECEprofil, wysokość montażowa 980 mm

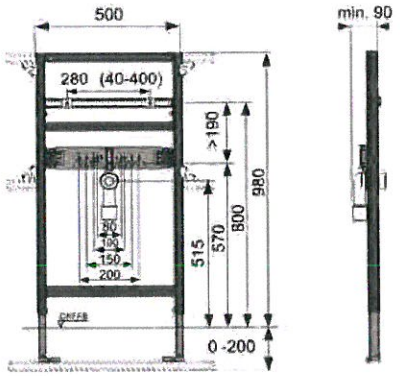
do mocowania na kształtownikach stalowych TECEprofil lub do montażu w ścianach z profili metalowych lub drewnianych oraz jako ściana przednia lub moduł narożny

Kompletnie zmontowana jednostka złożona z:
- samonośnej ramy montażowej z malowaną proszkowo powierzchnią
- dwóch szpilek mocujących M 10, reg. wysokości i reg. boczna odstępu
- zatyczki
- trawersu armatury z izolacją akustyczną do mocowania kolan naściennych
- kolanko przyłączeniowe DN 40/50 z redukcją gumową NW 30/50 łącznie z zatyczką

Proszę zamawiać osobno:
- kolana naścienne TECEflex 16 x 1/2", TECE 1/2" x 1/2", TECElogo 16 x 1/2" lub TECElogo 20 przyłącze uniwersalne x 1/2"
- mocowanie górne

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9310011	1 szt.	15 szt.	**430,00





Stelaż montażowy pod umywalkę TECEprofil z syfonem podtynkowym dla osób niepełnosprawnych, wysokość montażowa 1120 mm

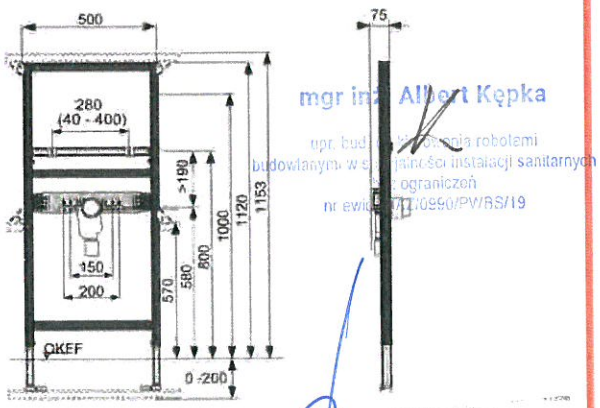
do mocowania na kształtownikach stalowych TECEprofil lub do montażu w ścianach z profili metalowych lub drewnianych oraz jako ściana przednia lub moduł narożny, montaż pod kątem 45° do ściany
Do montażu podbudowywanych umywalek zgodnie z DIN 18024 – 2 (Budownictwo bez barier – część 2: Publiczne budynki i zakłady pracy)

Kompletnie zmontowana jednostka złożona z:
- samonośnej ramy montażowej z malowaną proszkowo powierzchnią
- dwóch szpilek mocujących M 10, reg. wysokości i reg. boczna odstępu
- zatyczki
- trawersu armatury z izolacją akustyczną do mocowania kolan naściennych w rozstawie 80, 120, 150, 200 mm
- syfon podtynkowy DN 50 z demontowanym wkładem NW 30 (równocześnie uszczelka), łącznie z zatyczką

Proszę zamawiać osobno:
- kolana naścienne TECEflex 16 x 1/2", TECE 1/2" x 1/2", TECElogo 16 x 1/2" lub TECElogo 20 przyłącze uniwersalne x 1/2"
- kolanko przyłączeniowe do syfonu podtynkowego (np. nr kat. 9080001)
- mocowanie górne
- trawersa do armatur podtynkowych / nadtynkowych 9020041 (w przypadku montażu baterii naściennych)

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9310004	1 szt.	15 szt.	460,00





mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. [illegible] robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. [illegible]/0990/PW/BS/19

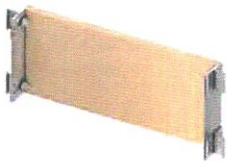
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

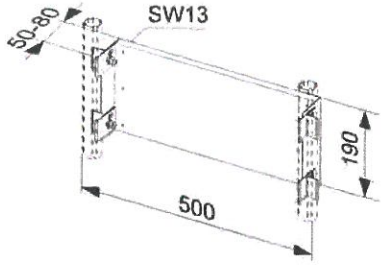
 ** wyłącznie na specjalne zamówienie

TECEprofil – Elementy montażowe

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Trawers montażowy TECEprofil do armatury podtynkowej



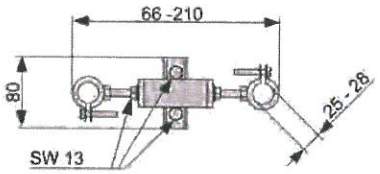


Płyta montażowa z bezstopniową regulacją głębokości do mocowania armatur podtynkowych i innych elementów montażowych.
Zmontowana jednostka, złożona z:
- płyty nośnej z wodoszczelnie sklejonego drewna fornirowego zgodnie z DIN 68705
- kątownik montażowy, ocynkowany
- cztery klamry mocujące systemowe

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9150000	1 szt.	–	**100,00

Uchwyt dla liczników wodnych TECEprofil



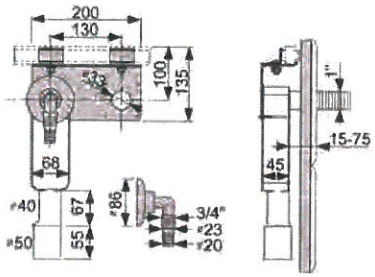


Uchwyt do stabilnego mocowania powszechnie używanych elementów odcinających i liczników za pomocą opasek rurowych, bezstopniowa regulacja odstępu, głębokości i wysokości.
Zmontowana jednostka, złożona z:
- dwóch opasek rurowych z gumą dźwiękochłonną
- materiał mocujący do mocowania na kształtowniku TECEprofil

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9020019	1 szt.	2 szt.	**53,20

Trawers montażowy TECEprofil pod przyłącza pralki



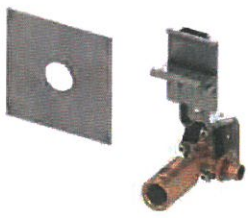


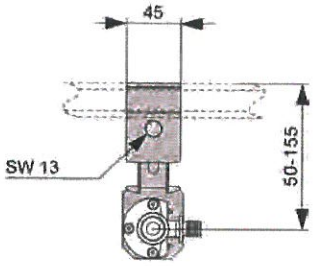
do poziomego lub pionowego montażu w konstrukcji nośnej TECEprofil
Złożona z:
- trawersy ze stali ocynkowanej do mocowania syfonu i
- tarczy ściennej
- syfonu do montażu ściennego do pralki, DN 40/50
- chromowanego przyłącza węża
- chromowanej rozety
- materiał mocujący do mocowania na podporze TECEprofil

Proszę zamawiać osobno:
- kolana naścienne TECEflex 16 x 1/2", TECE 1/2" x 1/2", TECElogo 16 x 1/2" lub TECElogo 20 przyłącze uniwersalne x 1/2"

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9020036	1 szt.	2 szt.	**112,00

Przyłącze armatury TECEprofil





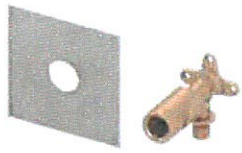
do przyłączania pojedynczego miejsca poboru do konstrukcji nośnej TECEprofil
Zmontowana jednostka, złożona z:
- kolana naściennego TECEflex 16 x 1/2", dług. lub TECE 1/2" x 1/2", dług.
- izolacji akustycznej od konstrukcji nośnej
- samoprzylepnego pierścienia uszczelniającego do uszczelnienia między panelem a tarczą ścienną
- materiał mocujący do mocowania na kształtowniku TECEprofil
- zatyczki maskującej

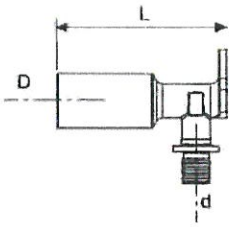
Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9020004 TECE 1/2" x 1/2"	1 szt.	4 szt.	**91,00
9020051 TECEflex 16 x 1/2"	1 szt.	4 szt.	**100,00

** wyłącznie na specjalne zamówienie

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Kolano naścienne długie TECEprofil



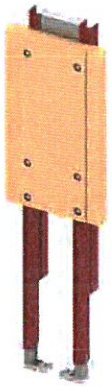


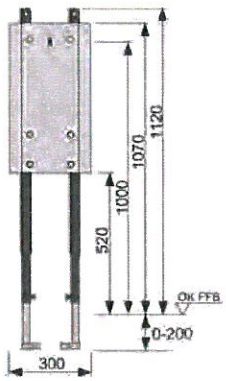
Długa tarcza do zabudowy suchej do montażu umywalki, bidetu i armatur nadtynkowych w systemie TECEprofil
Złożona z:

- kolana naściennego TECEflex 16 x 1/2", dług. lub TECE 1/2" x 1/2", dług.
- samoprzylepnego pierścienia uszczelniającego do uszczelnienia między panelem a tarczą ścienną
- materiał mocujący
- zatyczki maskującej

Nr kat.		OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9021017	TECE 1/2"GW x 1/2"GW	1 szt.	–	70,50
9021021	TECEflex 16 x 1/2" GW	1 szt.	–	**70,50

Stelaż montażowy TECEprofil do uchwytów





do montażu w ściance z profili UA lub element ściany przedniej.
Kompletnie zmontowana jednostka, złożona z:

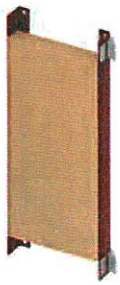
- samonośnej ramy montażowej z malowaną proszkowo powierzchnią
- wodoszczelnej, wielokrotnie klejonej płyty fornirowej zgodnie z DIN 68705
- materiał mocujący do mocowania w ściance profilowej UA

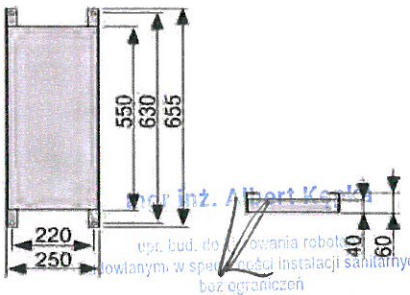
Proszę zamawiać osobno:

- mocowanie modułu z regulacją głębokości np. 9380000 do montażu w ścianie przedniej

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9360000	1 szt.	15 szt.	441,00

Trawers montażowy TECEprofil pod uchwyt dla niepełnosprawnych





do stabilnego mocowania uchwytów i systemów mocujących w konstrukcji nośnej TECEprofil
Zmontowana jednostka, złożona z:

- płyty mocującej do skręcania z modułem uniwersalnym TECEprofil z wodoszczelnie klejonego drewna fornirowego zgodnie z DIN 68705
- dwóch klamr systemowych do mocowania na konstrukcji nośnej TECEprofil

Proszę zamawiać osobno:

- mocowanie modułu z regulacją głębokości np. 9380000 do montażu w ścianie przedniej

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9042003	1 szt.	–	182,00

mgr inż. Albert Kopka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

** wyłącznie na specjalne zamówienie

TECEprofil – Wsporniki ścienne

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Mocowanie stelaża podtynkowego TECEprofil, proste
regulacja od 140 - 180 mm

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/kpl
9380300	1 kpl	–	29,20



Mocowanie stelaża podtynkowego TECEprofil, narożnikowe 45 stopni
regulacja od 140 - 180 mm

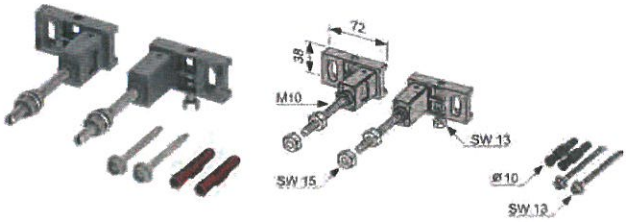
Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/kpl
9380301	1 kpl	–	29,20



Mocowanie stelaża podtynkowego TECEprofil
do mocowania modułów na masywnej bryle budynku, odstęp między mocowaniami 150–240 mm.

Złożona z:
- dwóch mocowań modułu z regulacją głębokości
- materiał mocujący

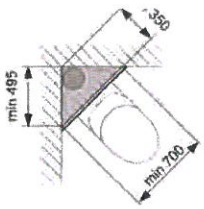
Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/kpl
9380000	1 kpl	10 kpl	56,80



Mocowanie stelaża podtynkowego TECEprofil narożnikowe
do mocowania narożnego modułów TECEprofil przed narożnikiem bryły budynku W przypadku wszystkich modułów możliwy jest oszczędzający miejsce montaż narożny, łącznie z umieszczeniem przewodów opadowych, wentylacyjnych lub zasilających za modułem
Złożona z:
- dwóch mocowań ściennych do montażu narożnego o zmiennym kącie
- materiał mocujący do montażu przed ścianą

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/kpl
9380003	1 kpl	5 kpl	**66,50

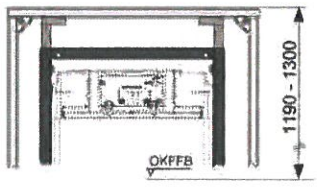




Teleskopowe mocowanie stelaża podtynkowego TECEprofil
do wydłużania podpór modułu i mocowania na poziomej podporze TECEprofil.
Złożona z:
- dwóch mocowań modułu z regulacją wysokości
- materiał mocujący do mocowania na kształtowniku TECEprofil

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/kpl
9380001	1 kpl	5 kpl	**65,40





** wyłącznie na specjalne zamówienie

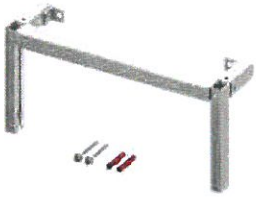
DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

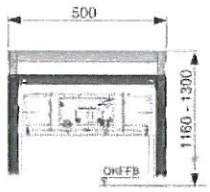
Uniwersalne mocowanie ścienne TECEprofil z regulacją wysokości i głębokości

do mocowania modułów TECEprofil przed ścianą pełną lub ścianą lekką Umożliwia zmianę głębokości i wysokości montażowej stelaża.
Kompletnie zmontowana jednostka, złożona z:

- trawersy montażowej z ocynkowaną powierzchnią
- dwóch mocowań ściennych z regulacją wysokości, do dopasowania do siatki płytek
- materiał mocujący do montażu przed ścianą

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9380002	1 szt.	–	**120,50





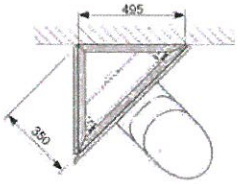
Mocowanie stelażaTECEprofil do ściany masywnej pod kątem 45°

do mocowania modułów TECEprofil pod kątem 45° do ściany pełnej lub lekkiej. Mocowanie jest przykręcane do ściany tylko na jednym ramieniu
Kompletnie zmontowana jednostka, złożona z:

- trawersy montażowej z ocynkowaną powierzchnią, z regulacją wysokości, do dopasowania do siatki płytek
- ocynkowanego profilu lekkiego do mocowania okładziny
- materiał mocujący do montażu na ścianie

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9380004	1 szt.	–	**193,00

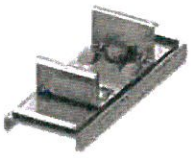


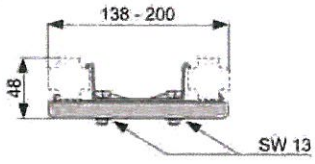


Łącznik uniwersalny TECEprofil

Do łączenia kształtowników TECEprofil pod dowolnym kątem. Zmontowana jednostka ze stali ocynkowanej.

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9018002	6 szt.	30 szt.	17,30



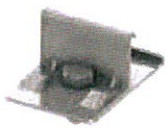


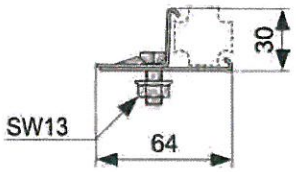
Klamra mocująca TECEprofil

Do mocowania materiału obcego na kształtownikach TECEprofil.
Złożona z:

- śruby i nakrętki M 8
- blachy ze stali ocynkowanej

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9010003	10 szt.	30 szt.	5,40



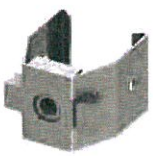


Klamra mocująca TECEprofil

do mocowania szpilek gwintowanch. Zmontowana jednostka ze stali ocynkowanej, bez szpilek gwintowanych.

.

Nr kat.	Rodzaj	OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9040004	M 8	10 szt.	30 szt.	9,70
9040001	M 10	10 szt.	30 szt.	9,70



mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0999/PWBS/19

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

** wyłącznie na specjalne zamówienie

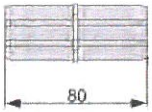
TECEprofil – Akcesoria montażowe

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Łącznik uniwersalny TECEprofil
służy do stabilnego łączenia dwóch profili stalowych TECEprofil.

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9010009	5 szt.	50 szt.	6,50





Podpora ściany montażowej TECEprofil wolnostojącej

do usztywniania wolnostojących konstrukcji nośnych TECEprofil.
Złożona z:
- nóżki ze stali ocynkowanej
- materiału mocującego do mocowania na podłodze w stanie surowym
- materiału mocującego do mocowania na konstrukcji nośnej TECEprofil

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9030017	1 szt.	–	86,70





Nóżki modułu TECEprofil, wykonanie wydłużone
do montażu w modułach TECEprofil przy nadbudówkach podłogowych min. 20 cm i max 50 cm. Wykonanie ocynkowane z nóżką modułu TECEprofil

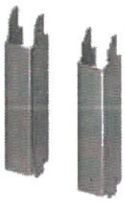
Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/kpl.
9030028	1 kpl.	–	**84,10





Zestaw wzmocnień stalowych TECEprofil
do dodatkowego podparcia w ramie modułu ceramik WC o zredukowanej powierzchni przylegania (= odstęp od środka bolca mocującego do dolnej krawędzi powierzchni przylegania poniżej 18 cm), np. V & B Memento, Sentique i Subway 2.0. Odpowiedni do montażu we wszystkich modułach do zabudowy suchej TECEprofil

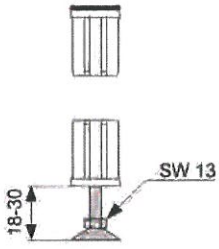
Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/kpl
9041029	1 kpl	–	70,40



Stopka wpuszczana TECEprofil
Stopka i zatyczka do wpuszczania do kształtownika TECEprofil. Stopka nadaje się do mocowania obciążeń, np. do podpierania wanien stalowych. Nie jest konieczna dodatkowa nóżka do wanny.
Złożona z:
- stopki do regulacji wysokości kształtowników TECEprofil
- zatyczki z nakładką gumową

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9140000	4 szt.	20 szt.	27,50

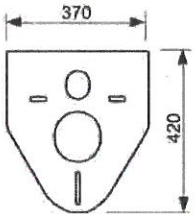




Podkładka izolacyjna TECEprofil do WC i bidetu
do izolacji akustycznej między ceramiką WC lub bidetu, a okładziną z płytek

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9200010	1 szt.	10 szt.	21,10





** wyłącznie na specjalne zamówienie

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Zawór pływakowy typu F1 z gwintem 3/8“

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9820006	1 szt.	10 szt.	67,40



Zawór spłukujący typu A2

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9820223	1 szt.	10 szt	80,10



Zestaw tulei kryzujących do montażu w koszu spłuczki standardowej, w zakresie średnic od 46 do 28 mm

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/kpl.
9820337	1 kpl	–	36,80



Kompletny zawór spustowy typu A3 do spłuczki o grubości 8 cm

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9820224	1 szt.	10 szt	77,40



NOWOŚĆ

Zestaw tulei kryzujących do spłuczki o grubości 8 cm

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/kpl.
9820394	1 kpl	–	36,80



NOWOŚĆ

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

Zawór pływakowy napełniający z gwintem 3/8“ do stelaża TECEbase 9400007

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9820226	1 szt.	10 szt	67,40



TECEprofil – Akcesoria montażowe

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Komplet prostek przyłączeniowych do ceramiki wraz z podkładkami i elementami maskującymi
L - 300 mm

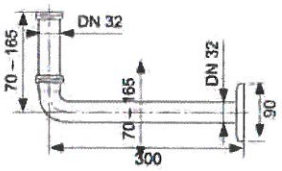
Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/kpl
9820214	1 kpl.	–	124,50



Łuk przyłączeniowy TECEprofil do stelaża montażowego pod umywalkę dla osób niepełnosprawnych
Kolanko przyłączeniowe 1 1/4" x DN 32 z rurką nurkową o regulowanej wysokości i rozetą dekoracyjną, mosiądz chromowany

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9080001	1 szt.	30 szt.	179,00

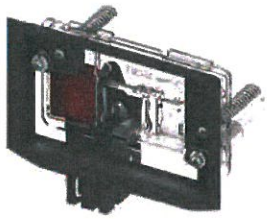




Płytka maskująca z koszem na kostkę czyszczącą
do aplikacji kostek czyszczących w spłuczkach TECE. W połączeniu z przyciskami TECE do WC oraz asortymentem TECElux. Uruchamianie od przodu - brak możliwości montażu w spłuczkach o grubości 8 cm oraz uruchamianych przyciskiem od góry.
Zakres regulacji głębokości do 16 mm; dotyczy tylko zabudowy mokrej!

Uwaga:
Kostka czyszcząca nie może zawierać chloru i innych składników utleniających!

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9240950	1 szt.	–	153,00



NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO - Państwowy Zakład Higieny
NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH - National Institute of Hygiene
ZAKŁAD BEZPIECZEŃSTWA ZDROWOTNEGO ŚRODOWISKA
DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HEALTH AND SAFETY

DOKUMENTACJA
PODWYKONAWCZA

PRODUKT Z ATESTEM

ATEST HIGIENICZNY

B-BK-60210-0114/21

ORYGINAŁ

HYGIENIC CERTIFICATE

NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH – NATIONAL INSTITUTE OF HYGIENE

Wyrób / product: **Spłuczka podtynkowa TECE (zawiera zawór spustowy, zawór napełniający F10)**

Zawierający / containing: POM, PP, PS, ABS, silikon, NBR, inne materiały zgodnie z deklaracją producenta

Przeznaczony do / destined: montażu w systemach spłukiwania WC TECE

Wymieniony wyżej produkt odpowiada wymaganiom higienicznym przy spełnieniu następujących warunków / the above-named product is acceptable according to hygienic criteria with the following conditions:

Atest higieniczny nie dotyczy parametrów technicznych wyrobu/The hygienic certificate does not apply to technical parameters of the product.

Wytwórca / producer:

"TECE" Sp. z o.o.
57-100 Strzelin
ul. Wrocławska 61

Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:

"TECE" Sp. z o.o.
57-100 Strzelin
ul. Wrocławska 61

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. ŁOD/1181/OWOS/09

mgr inż. Albert [illegible]
upr. bud. [illegible]
budowlanym w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2024.02.15 lub w przypadku zmian w recepturze albo w technologii wytwarzania wyrobu.

The certificate may be corrected or cancelled after appropriate motivation. The certificate loses its validity after2024.02.15 or in the case of changes in composition or in technology of production.

Data wydania atestu higienicznego: 15 lutego 2021

The date of issue of the certificate: 15th February 2021

Kierownik
Zakładu Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska

z up. [signature]

dr hab. Jolanta Solecka, prof. NIZP-PZH

Kontakt w sprawie niniejszego atestu higienicznego / To contact regarding this hygienic certificate
Zakład Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska NIZP-PZH / Department of Environmental Health and Safety NIPH-NIH
00-791 Warszawa, ul.Chocimska 24 / 00-791 Warsaw, Chocimska 24, Poland
e-mail: sekretariat-bk@pzh.gov.pl tel. +48 22 54-21-354, +48 22 54-21-349

TECE
Intelligente Haustechnik

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

DOP 14055

1. Niepowtarzalny numer identyfikacyjny produktu:

   patrz – załączona lista

2. Rodzaj produktu, numer partii / serii lub jakikolwiek inny element umożliwiający identyfikację wyrobu budowlanego zgodnie z wymogami Artykułu 11(4):

   Spłuczka podtynkowa do WC

3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania wyrobu budowlanego zgodnie z zharmonizowaną specyfikacją techniczną przewidziane przez producenta:

   Higiena osobista

4. Nazwa, zarejestrowana nazwa handlowa lub zarejestrowany znak towarowy, dane kontaktowe producenta wymagane zgodnie z Artykułem 11 (5):

   TECE GmbH
   Hollefeldstraße 57
   48282 Emsdetten
   Niemcy
   Telefon +49 2572 928-0
   Fax +49 2572 928-124
   info@tece.de

5. W stosownych przypadkach, nazwa i adres kontaktowy upoważnionego przedstawiciela, którego mandat obejmuje zadania określone w Artykule 12(2):

   nie dotyczy

6. System lub systemy oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (AVCP) wyrobu budowlanego w rozporządzeniu (UE) nr 305/2011 (CPR), załącznik V:

   System 4

7. W przypadku Deklaracji Właściwości Użytkowych dotyczącej wyrobu budowlanego objętego specyfikacją zharmonizowaną:

   Określenie rodzaju produktu i kontroli produkcji przez producenta

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0969/PWBS/19

8. W przypadku Deklaracji Właściwości Użytkowych dotyczącej wyrobu budowlanego dla którego została wydana Europejska Ocena Techniczna (EOT):

   nie dotyczy

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. DOD/1181/OWOS/09

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

TECE
Intelligente Haustechnik

9. Deklarowana wydajność:

Podstawowa charakterystyka	Wydajność	Zharmonizowana specyfikacja techniczna
Ilość splukiwania	przepuszczalność	EN 14055: 2011
Szczelność (WL)	przepuszczalność	
Niezawodność zaworu spustowego (VR)	przepuszczalność	
Poziom hałasu (NL)	przepuszczalność	
Trwałość (DA)	przepuszczalność	

Deklarowana wydajność jest powiązana z unikalnym kodem identyfikacyjnym w załączonym wykazie.

10. Wydajność produktu określonego w pkt 1 i 2 jest zgodna z deklarowanymi właściwościami użytkowymi w pkt 9.

Niniejsza Deklaracja Właściwości Użytkowych wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta jak określone w pkt 4.

Podpisano w imieniu producenta przez:

Martin Krabbe, Kierownik Działu Technicznego
(Nazwa i funkcja)

Emsdetten, 20.6.2013
(Miejsce i data wystawienia) (Podpis)

Ralf Sibum, Kierownik Działu Jakości
(Nazwa i funkcja)

Emsdetten, 20.6.2013
(Miejsce i data wystawienia) (Podpis)

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

TECE
Intelligente Haustechnik

Załącznik - numery identyfikacyjne produktów

DOP 14055

Nr produktu	Nazwa	Rodzaj produktu	Zaprojektowany kod
9 041 006	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 041 008	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 041 009	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 041 010	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 041 011	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 041 012	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 041 013	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 041 019	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 041 020	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 041 021	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 041 023	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 041 024	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 041 025	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 041 030	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 041 033	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 041 034	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 041 035	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 041 036	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 000	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 001	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 003	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 009	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 013	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 017	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 018	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 020	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 022	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 023	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 024	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 030	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 031	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 033	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 035	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 040	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 043	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 044	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 045	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 048	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 050	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0690/PWBS/19

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

TECE
Intelligente Haustechnik

Nr produktu	Nazwa	Rodzaj produktu	Zaprojektowany kod
9 300 051	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 053	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 058	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 059	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 060	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 061	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 062	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 064	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 065	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 066	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 074	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 075	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 077	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 078	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 081	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 082	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 083	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 084	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 085	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 370 000	TECEbox	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 370 005	TECEbox	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 370 007	TECEbox	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 370 008	TECEbox	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 370 009	TECEbox	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 370 035	TECEbox	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 370 039	TECEbox	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 370 041	TECEbox	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 371 000	TECEbox	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 371 001	TECEbox	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 375 000	TECEbox	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 375 003	TECEbox	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 375 004	TECEbox	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 400 000	TECEbase	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 400 001	TECEbase	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 400 005	TECEbase	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 400 006	TECEbase	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 400 007	TECEbase	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 400 008	TECEbase	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 400 009	TECEbase	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 400 010	TECEbase	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

TECE
Intelligente Haustechnik

Nr produktu	Nazwa	Rodzaj produktu	Zaprojektowany kod
9 600 100	TECElux	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 600 200	TECElux	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 600 400	TECElux	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII

Martin Krabbe, Kierownik Działu Technicznego
(Nazwa i funkcja)

Emsdetten, 9.7.2015
(Miejsce i data wystawienia) (Podpis)

Ralf Sibum, Kierownik Działu Jakości
(Nazwa i funkcja)

Emsdetten, 9.7.2015
(Miejsce i data wystawienia) (Podpis)

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. [illegible]/0990/PW/BS/19

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

VP310 000 07 b

TECE DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Inteligentna technika domowa

Strzelin, 01.03.2016

TECE Sp. z o.o.
Wrocławska 61
57-100 Strzelin

Centrala
tel. +48 71 3839100
fax +48 71 3839101

Logistyka
tel. +48 71 3839114 - 116
fax +48 71 3839119

www.tece.pl
tece@tece.pl

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej
VI Wydział Gospodarczy
KRS 0000076648
Kapitał zakładowy 1 312 000 zł

NIP 914-14-28-331
Regon 932088387

OŚWIADCZENIE

Dotyczy: Stelaży podtynkowych TECEprofil, TECEbase, TECEbox, TECElux o numerach katalogowych: 9300000, 9300022, 9300001, 9300081, 9400007, 9300003, 9300075, 9300065, 9310000, 9310011, 9310004, 9310002, 9320308, 9330000, 9330005, 9600100, 9600200, 9600400, 9510003, 9300044, 9300053, 9300031, 9320010, 9360000 wraz z osprzętem uzupełniającym.

W imieniu firmy TECE sp. z o.o. oświadczam, iż wyżej wymienione produkty zostały wprowadzone do obrotu zgodnie z art. 5 ust 3 ustawy o wyrobach budowlanych na terenie Niemiec, która brzmi:

„Wyrób budowlany nieobjęty zakresem przedmiotowym zharmonizowanych specyfikacji technicznych, może być udostępniony na rynku krajowym, jeżeli został legalnie wprowadzony do obrotu w innym państwie członkowskim Unii Europejskiej lub w państwie członkowskim Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA) – stronie umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym, a jego właściwości użytkowe umożliwiają spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane zaprojektowane i budowane w sposób określony w przepisach techniczno-budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej."

W związku z powyższym powyższe produkty nie podlegają krajowemu systemowi oceny zgodności i nie została dla nich wystawiona krajowa deklaracja zgodności.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

Z poważaniem

Dyrektor ds. technicznych
mgr inż. Andrzej Durda

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

WARUNKI GWARANCJI

dla produktów TECEprofil, TECEbase, TECEbox, TECElux oraz elementów uruchamiających spłukiwanie,

1. Przedmiot gwarancji.

1.1. Przedmiotem niniejszej gwarancji są:

- stelaże podtynkowe i montażowe TECEprofil, TECEbase, TECEbox i TECElux
- trawersy montażowe TECEprofil
- przyciski spłukujące mechaniczne do spłuczek podtynkowych do WC i pisuarowych zaworów spłukujących produkcji TECE
- elektroniczne mechanizmy spłukujące do spłuczek podtynkowych i pisuarowych zaworów spłukujących produkcji TECE

1.2. TECE Sp. z o.o., zwana dalej GWARANTEM zapewnia Użytkownikowi sprzęt najwyższej jakości, na który udziela gwarancji:

Nazwa produktu	Okres gwarancji
Stelaże podtynkowe i montażowe TECEprofil, TECEbase, TECEbox oraz TECElux za wyjątkiem mechanizmów spłukujących i napełniających spłuczki, elementów elektrycznych i elektronicznych,	10 lat
Spłuczki podtynkowe do WC jako element stelaża do WC – zbiornik spłuczki wraz z kolanem spłukującym	10 lat
Wszystkie elementy wymienne w spłuczkach i w zaworach spłukujących do pisuaru	2 lata
Obudowy szklane TECElux, elementy elektryczne i elektroniczne TECElux, Wkłady wymienne do wentylatora, wentylator	2 lata
Części zamienne do stelaży i spłuczek	2 lata
Trawersy montażowe TECEprofil	10 lat
Przyciski uruchamiające mechaniczne i elektroniczne do spłuczek podtynkowych do WC i zaworów spłukujących do pisuaru	2 lata
Syfony odpływowe	10 lat

1.3. Okres gwarancji liczony jest od daty zakupu.

1.4. Niniejsza gwarancja obowiązuje tylko na terytorium Rzeczpospolitej Polskiej.

2. Zakres obejmowania gwarancji.

2.1. Gwarancja obejmuje wady ukryte produktu, tkwiące w urządzeniu a ujawnione w okresie gwarancyjnym.

2.2. Gwarancja nie obejmuje wad wynikających z nst. przyczyn:

- montażu niezgodnego z instrukcją montażu dostępną w każdym produkcie oraz na stronie www.tece.pl,
- eksploatacji i konserwacji niezgodnej z przeznaczeniem,
- stosowanie środków żrących lub ściernych do konserwacji przycisków lub stosowania kostek czyszczących zawierających związki chloru lub inne składniki utleniające,
- dokonania samodzielnych przeróbek lub napraw,
- mechanicznego uszkodzenia wyrobu powstałego wskutek niewłaściwego przechowywania, transportu, lub nie wykonania przewidzianych zabiegów konserwujących,
- naturalnego zużycia będącego konsekwencją użytkowania wyrobu,
- czynności konserwacyjno-naprawczych wykonanych przez użytkownika w wyniku których wada powstała,
- uszkodzeń produktu wynikających z zanieczyszczenia wody i przewodów instalacji wodociągowej.
- błędnego montażu i regulacji elektronicznych przycisków spłukujących,

2.3. Uprawnienia z tytułu gwarancji przysługują UŻYTKOWNIKOWI tylko po przedłożeniu GWARANTOWI faktury zakupu.

2.4. Niniejsza gwarancja nie wyłącza, nie ogranicza ani nie zawiesza uprawnień zgłaszającego reklamację z przepisów o rękojmi za wady produktu.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do projektowania robót w specjalności instalacyjnej sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PW/BS/19

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

3. Zgłaszanie reklamacji.

3.1. Podstawą wykonania usługi gwarancyjnej jest zgłoszenie reklamacji w miejscu dokonania zakupu, lub bezpośrednio w Dziale Serwisowym Gwaranta: Dział Serwisu TECE Sp. z o.o. 57-100 Strzelin, ul. Wrocławska 61 tel: 71 38 39 132; 506 055 898; fax 71 38 39 101 lub poprzez e-mail: reklamacje@tece.pl w ciągu 2-ch dni roboczych od ich wykrycia, z jednoczesnym podaniem opisu stwierdzonej wady. Kupujący zobowiązany jest do wskazania w zgłoszeniu, czy zgłasza reklamację z tytułu gwarancji, czy też z innego tytułu.

3.2. Gwarant zobowiązuje się do rozpoznania reklamacji w terminie do 14 dni roboczych od daty otrzymania reklamowanego produktu lub od dnia dokonania oględzin u reklamującego jeśli wyrób został wbudowany lub zainstalowany na stałe pod warunkiem otrzymania wszystkich wymaganych dokumentów i informacji od Zgłaszającego.
W przypadku potrzeby dokonania badań technicznych produktu w celu ustalenia przyczyny powstania wady, termin ten może zostać wydłużony. W takim przypadku Zgłaszający otrzyma na zasadzie wypożyczenia produkt zastępczy aby było możliwe jego użytkowanie – dotyczy elementów uruchamiających i elementów wymiennych spłuczek i pisuarowych

zaworów spłukujących.
Wypożyczenie tych elementów zastępczych Zgłaszającemu nie jest równoznaczne z uznaniem zasadności reklamacji.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

3.3. Gwarant zastrzega sobie prawo wyboru sposobu usunięcia usterki lub wady.

3.3. W przypadku, gdy wada wyrobu stanowiąca przedmiot reklamacji jest według oceny Gwaranta usuwalna, obowiązki gwarancyjne wykonywane będą w drodze naprawy gwarancyjnej. Jeżeli charakter wady nie wymaga jej usuwania w warunkach fabrycznych, Gwarant lub upoważniony przez niego przedstawiciel może dokonać naprawy gwarancyjnej w lokalu Zgłaszającego, w którym znajdują się wadliwe wyroby. Zgłaszający w takim przypadku zobowiązany jest do dołożenia należytej staranności we współdziałaniu i umożliwieniu naprawy wyrobów. Jeżeli charakter wady wymaga jej usunięcia w warunkach fabrycznych, Zgłaszający, na wezwanie Gwaranta, zobowiązany jest do dostarczenia Gwarantowi albo jego Przedstawicielowi wyrobu lub jego części składowych osobiście, przesyłką pocztową lub kurierską na koszt Gwaranta po wcześniejszym ustaleniu z działem serwisowym TECE sposobu przesłania wadliwego wyrobu.

3.4. Gwarant nie ma obowiązku dostarczania Zgłaszającemu wyrobu zamiennego na czas wykonywania obowiązków gwarancyjnych za wyjątkiem p-ktu 3.2.
Odmowa wydania wyrobu (jego części) do naprawy w warunkach fabrycznych, bądź uniemożliwienie naprawy w lokalu Zgłaszającego oznaczać będzie, że Gwarant został zwolniony przez niego z wykonania obowiązków gwarancyjnych i zrzekł się wszelkich roszczeń z tytułu gwarancji względem Gwaranta.

3.5. W przypadku, gdy wada wyrobu jest nieusuwalna lub jej usunięcie jest nieuzasadnione względami ekonomicznymi lub też mogłoby spowodować obniżenie jakości wyrobu, wykonanie obowiązków gwarancyjnych nastąpi poprzez wymianę wyrobu na nowy, tego samego rodzaju, wolny od wad, bądź poprzez zapłatę Zgłaszającemu kwoty odpowiadającej cenie sprzedaży wadliwego wyrobu za jednoczesnym wydaniem Gwarantowi przez Zgłaszającego wadliwego wyrobu.
Z chwilą wydania Gwarantowi wyrobu, Zgłaszający przeniesie na jego rzecz własność wyrobu.

3.6. W przypadku uznania reklamacji za uzasadnioną, naprawa gwarancyjna, wymiana wyrobu na nowy lub zwrot kosztów zakupu nastąpi w ciągu 30 dni od daty podjęcia decyzji. W szczególnych przypadkach, kiedy dotrzymanie powyższego terminu będzie niemożliwe z przyczyn niezależnych od Gwaranta, termin wykonania obowiązków gwarancyjnych może ulec przedłużeniu, o czym Zgłaszający zostanie powiadomiony oddzielnym pismem.

3.7. Okres naprawy gwarancyjnej przedłuża odpowiednio czas udzielonej gwarancji na naprawiany element.

3.8. Gwarancja udzielona na sprzedany towar nie wyłącza, nie ogranicza i nie zawiesza uprawnień kupującego wynikających z niezgodności towaru z umową.

3.9. Niniejsze informacje dostępne są na stronie www.tece.pl

4. Zasady prawidłowej konserwacji i pielęgnacji powierzchni wyrobów

4.1. Do czyszczenia i konserwacji powierzchni nie wolno używać szczotek, myjek lub innych mogących porysować powierzchnię wyrobu oraz stosować substancji ściernych, pieniących i agresywnych substancji, zawierających kwasy, chlor lub jego związki, rozpuszczalniki lub środki wybielające.

4.2. Przyciski uruchamiające spłukiwanie należy zawsze czyścić za pomocą miękkiej ściereczki.
Do czyszczenia dostępnych powierzchni należy używać ciepłą wodę.
Powierzchnie szklane można również czyścić bezbarwnymi, łagodnymi środkami czyszczącymi.
Środka czyszczącego nie należy natryskiwać bezpośrednio na szkło.
Zabrudzenia można usuwać za pomocą zwilżonej ściereczki, lekko ją dociskając.
Po umyciu powierzchni można delikatnie wypolerować powierzchnię miękką, suchą ściereczką.

TECE
Inteligentna technika domowa
TECE Sp. z o.o.
57-100 Strzelin
ul. Wrocławska 61 tel: 71 38 39 100;
fax 71 38 39 101.

Wykonawca:	Nazwa inwestycji:	Zamawiający:
AGMET Sp. z o.o. *ul. Marywilska 22* *03-228 Warszawa*	**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH** PRZY UL. KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE	**Fundacja Ewy Błaszczyk AKOGO** *ul. Podleśna 4* *01-673 Warszawa* Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 040

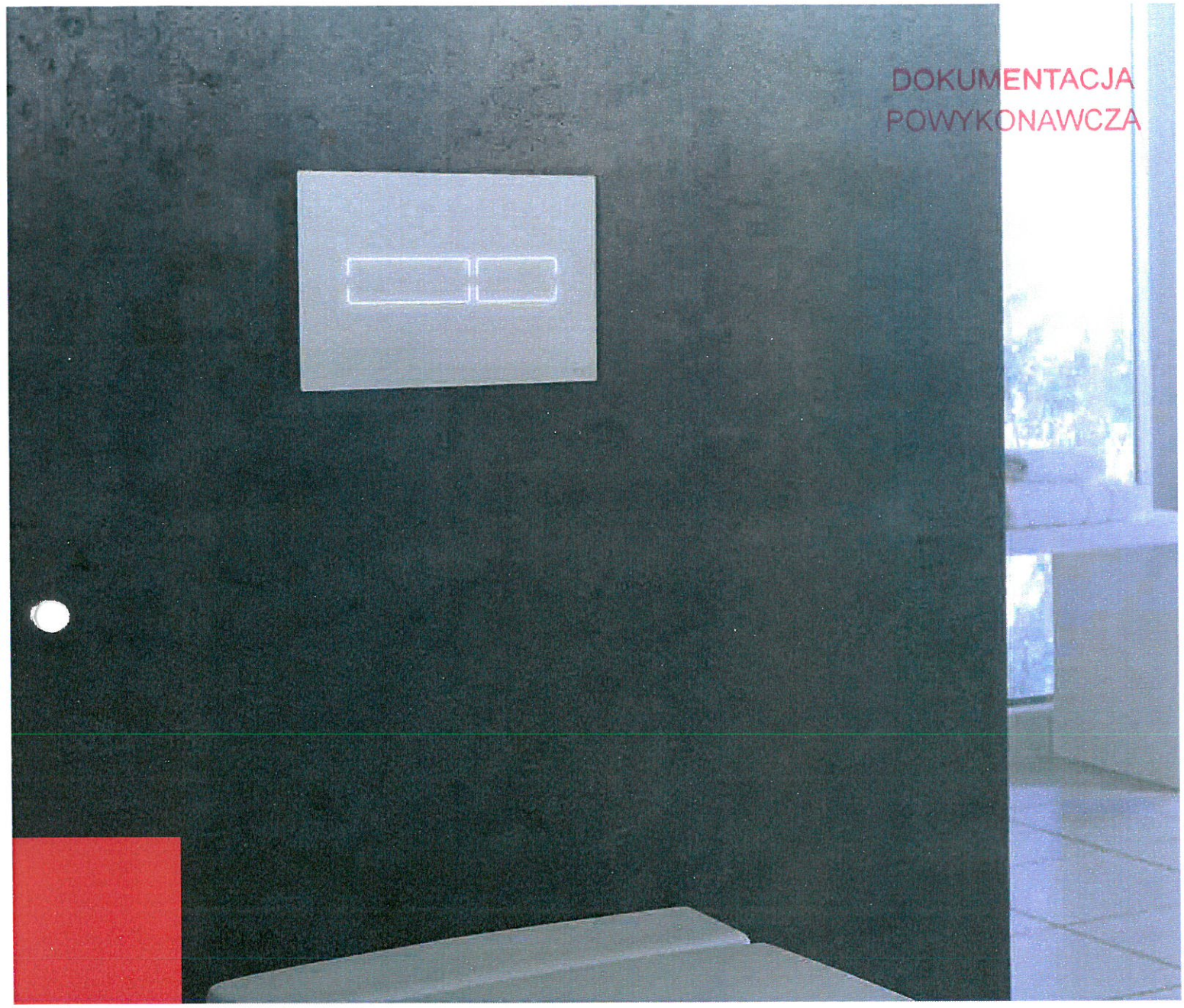
Nr ST:	**40**	**Rev. Nr:**	**000**	
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik – cały budynek, instalacja wody i kanalizacji**			
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Stelaż do pisuaru 9300308	Załączniki:		
		☐	Aprobaty Techniczne	
		☐	Atesty Certyfikaty	
		☒	Karty Techniczne (Recepty i inne)	
		☒	Karty Higieniczne	
Producent/Dostawca **Adres:**	TECE Sp. z o.o. ul. Wrocławska 61 57-100 Strzelin	☐	Wyniki badań laboratoryjnych	
		☐	Obliczenia wytrzymałościowe	
		☐	Rysunki	
		☐	Dołączone próbki	
		☒	Inne	

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	18.10.2021	
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki		

ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:		INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne mgr inż. Dariusz Serafin Upr. bud. ŁOD/1191/OWOS/09
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne):		
Uwagi:		

			Data	Podpis
Zatwierdzone przez Inżyniera:	TAK ☐	NIE ☐		
Zatwierdzone przez Zamawiającego:	TAK ☐	NIE ☐		

Potwierdzenie odbioru:	..... Data	..... Podpis	Nadzór mgr inż. A[illegible]ępka upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w zakresie instalacji sanitarnych nr ewid. MAZ/0690/PWBS/19
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	..... Data	..... Podpis	Wykonawca



DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

SYSTEMY SANITARNE
CENNIK 09/2017

obowiązujący od 01 września 2017r.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami
budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0460/PW/BS/19

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

TECE

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Spis treści Cennik systemy sanitarne 09/2017

	Strona
TECEprofil	3 - 34
TECE przyciski spłukujące	35 - 66
TECElux	67 - 84
TECEdrainline	85 - 102
TECElinus	103 - 104
TECEdrainpoint S	105 - 122

UWAGA:

- Cennik obowiązuje od 01 września 2017r., do następnej edycji
- Wszystkie ceny podano w wartościach netto (bez podatku VAT)
- Z chwilą ukazania się niniejszego cennika, wszystkie jego poprzednie edycje zostają unieważnione
- Dostawy realizowane są wyłącznie w ilościach odpowiadających wielkościom opakowań zbiorczych (kolumna OZ)

- TECE nie ponosi odpowiedzialności za błędy edytorskie bądź drukarskie, które mogły znaleźć się w cenniku
- TECE zastrzega sobie prawo do zmiany cen



DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

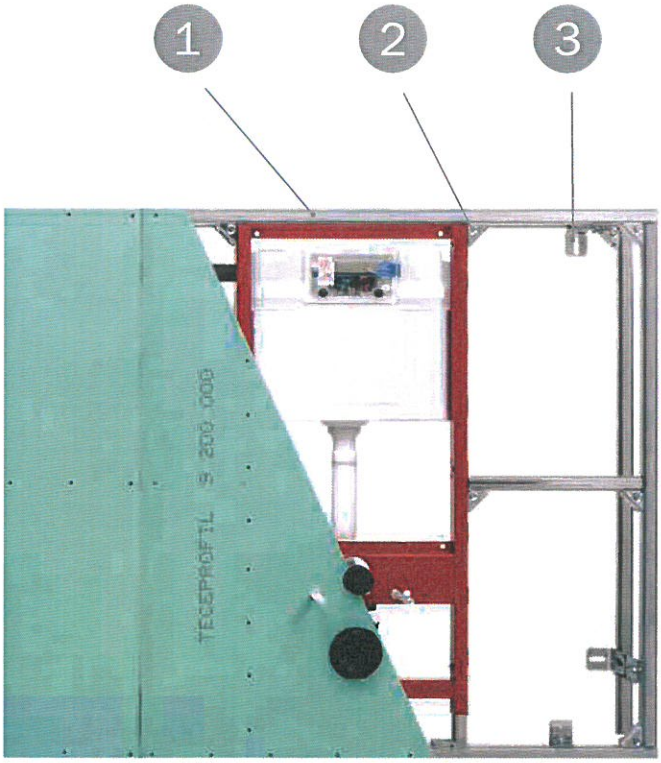
TECEprofil
Cennik 09/2017

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0690/PWBS/19

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

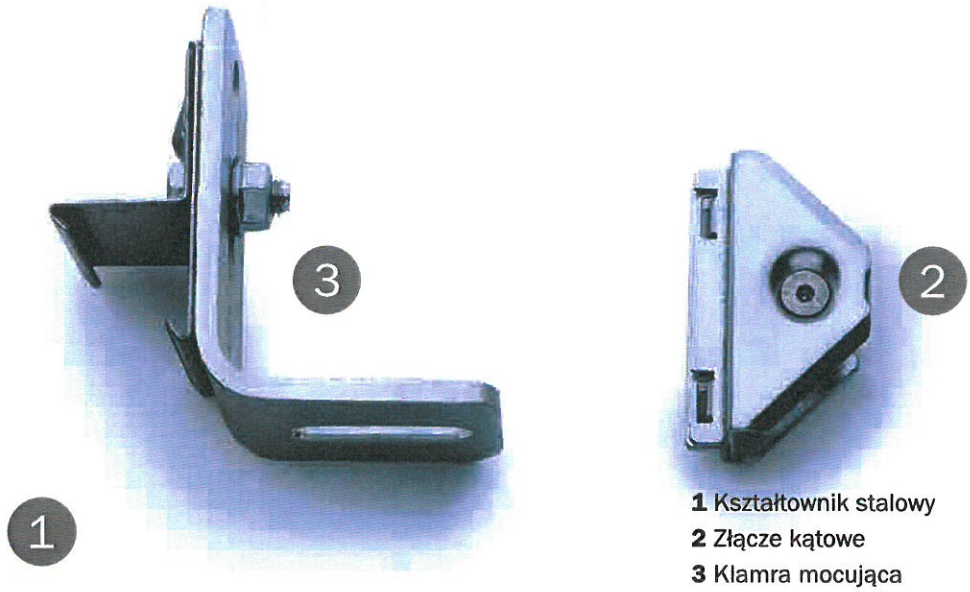
TECE

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

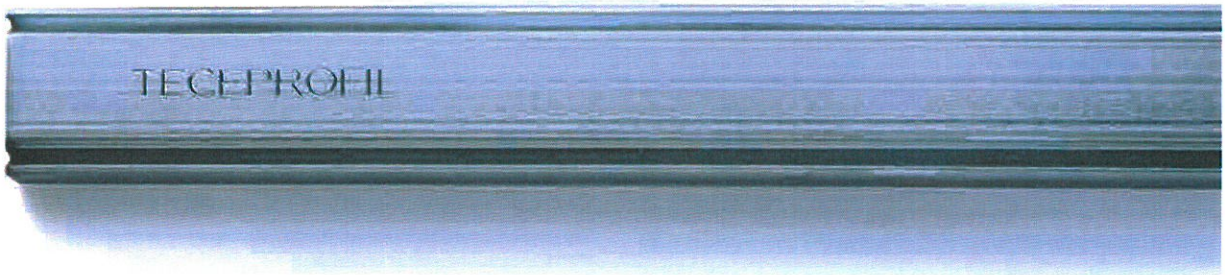


TECEprofil – SZYBKI MONTAŻ Z UŻYCIEM ZALEDWIE TRZECH ELEMENTÓW SYSTEMU.

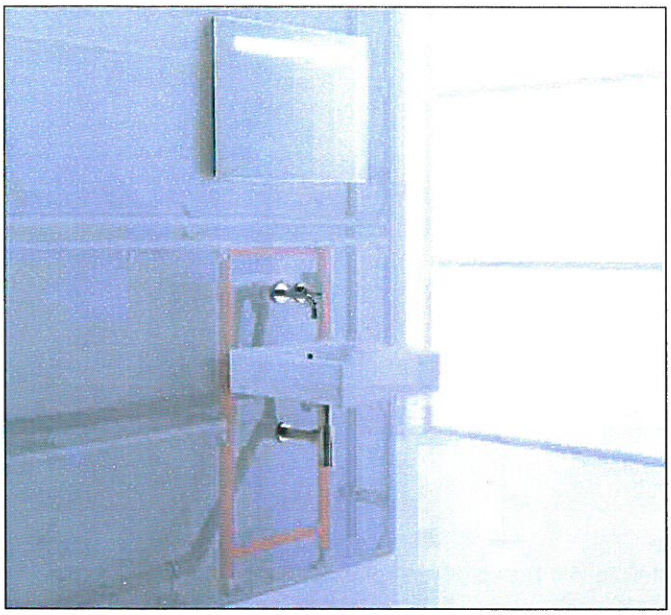
TECEprofil to kompletny system zabudowy suchej, składający się z przedściennych konstrukcji nośnych oraz stelaży do instalacji sanitarnych. Bazując na zaledwie trzech elementach systemu, można szybko przygotować stabilne konstrukcje nośne bez użycia specjalistycznych narzędzi. Dzięki przejrzystości asortymentu system TECEprofil ułatwia Klientom zamawianie produktów, a tym samym dokonanie wyboru oraz umożliwia sprawne zarządzanie stanami magazynowymi.



1 Kształtownik stalowy
2 Złącze kątowe
3 Klamra mocująca

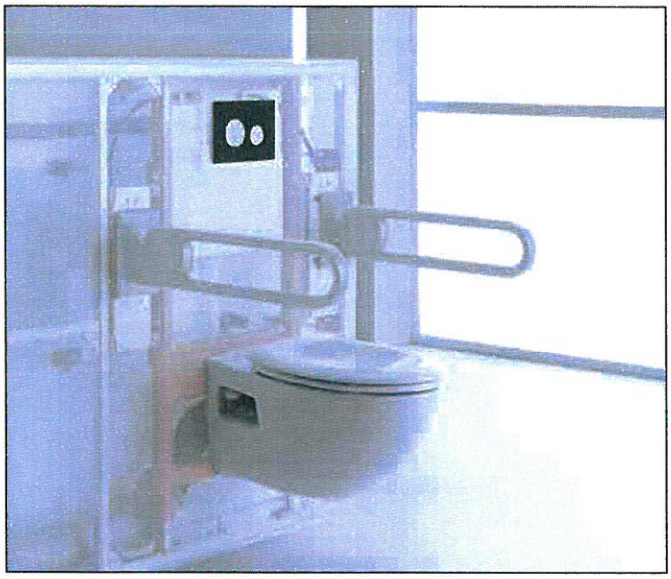


DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA



TECEprofil PROJEKTOWANIE ŁAZIENKI

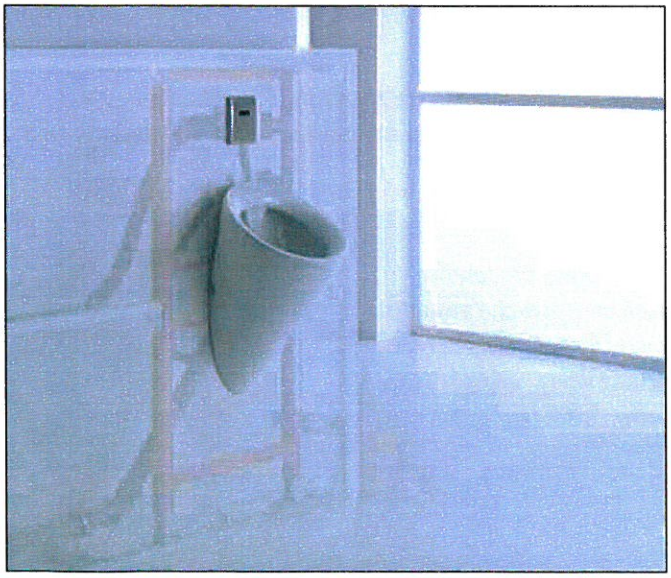
Zaletą systemu TECEprofil jest niezwykle krótki czas instalacji, w którym instalator przygotuje łazienkę do wyłożenia płytkami. TECEprofil jest idealnym systemem nie tylko dla indywidualnych projektów łazienek, lecz również dla dużych projektów z różnymi konfiguracjami łazienek i toalet. W tym przypadku przemysłowe prefabrykaty TECEprofil są idealnym rozwiązaniem.



ŁAZIENKA BEZ BARIER – UNIWERSALNE ROZWIĄZANIA

System TECEprofil oferuje również uniwersalne rozwiązania dla „łazienek bez barier". Jednym z nich jest specjalny stelaż dla osób niepełnosprawnych, który w komplecie posiada trawersy montażowe przystosowane do zamocowania szerokiej gamy poręczy różnych producentów. Stelaż jest kompatybilny z elektronicznym mechanizmem spłukującym TECE i spełnia wytyczne normy DIN 18 040 dla budynków dostępnych publicznie z uwzględnieniem potrzeb osób niepełnosprawnych.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0650/PWOS/19



ROZWIĄZANIA DLA OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

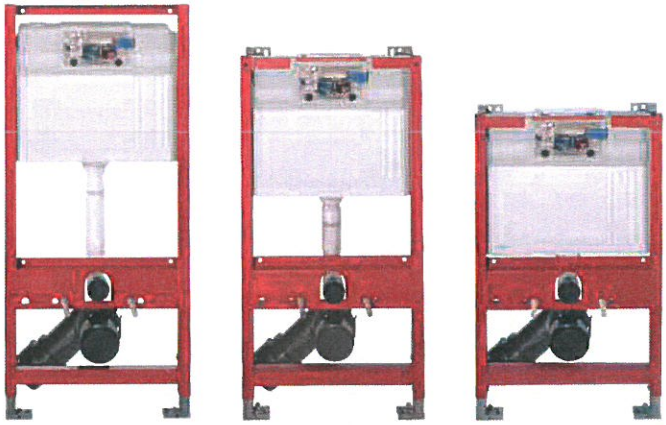
System TECEprofil oferuje również wiele sprawnych rozwiązań znajdujących zastosowanie w dużych obiektach w sektorze publicznym. Spłuczki podtynkowe TECEprofil do WC i pisuarów są kompatybilne z całą gamą przycisków uruchamiających i automatyki bezdotykowej znajdujących się w ofercie firmy.

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

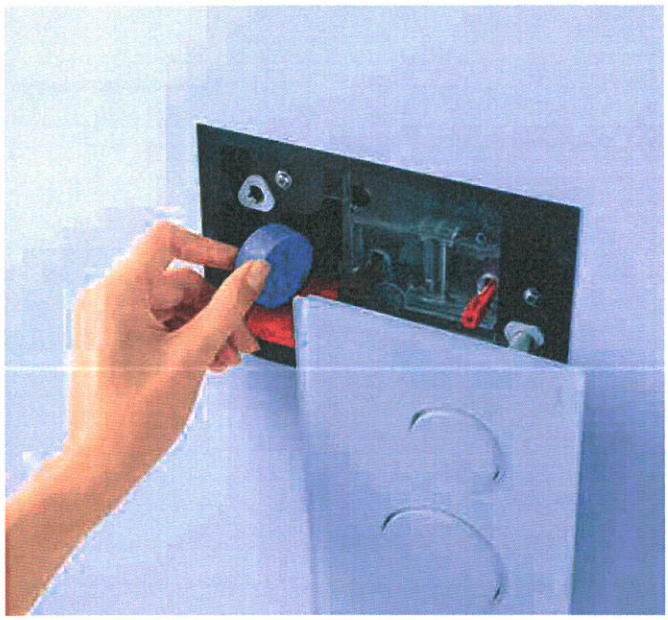
STELAŻE WC TECEprofil: NOWOŚCI W ZAKRESIE SPŁUCZKI

Ważnym elementem stelaży WC TECEprofil jest spłuczka, która dzięki swojej oszczędnej technice spłukiwania dwoma ilościami wody przynosi użytkownikowi wymierne korzyści. Poza dopracowanym rozwiązaniem technicznym umożliwia ona zastosowanie każdego przycisku spłukującego z bogatej oferty TECE.



Stelaże WC TECEprofil ze spłuczką TECE.



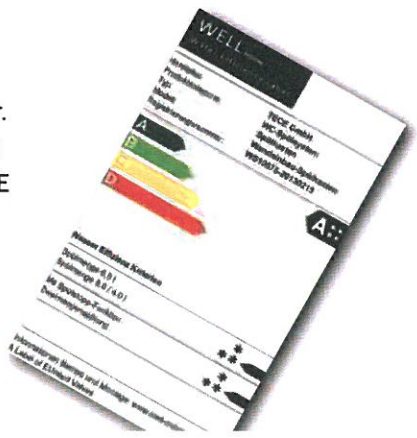


Więcej higieny w toalecie!

Spłuczkę TECE i przyciski spłukujące można w każdej chwili uzupełnić o płytkę maskującą z koszem do aplikacji kostek czyszczących - kostkę umieszcza się po prostu w pojemniku. Gwarantują one higienę i czyste powietrze, a także zapobiegają powstawaniu osadów wapiennych na ceramice.

Etykieta WELL

Water Efficiency Label to system klasyfikacji produktów europejskich producentów urządzeń sanitarnych i armatur. Dzięki możliwości redukcji ilości wody do spłukiwania oraz technice spłukiwania dwoma ilościami wody, spłuczki TECE uzyskały maksymalną ilość punktów - cztery gwiazdki.



TECEprofil - stelaże podtynkowe do pisuaru, bidetu

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Stelaż podtynkowy do pisuaru TECEprofil
do mocowania ręcznych i elektronicznych systemów uruchamiania. Do mocowania na kształtownikach TECEprofil lub do montażu w w ścianach z profili metalowych lub drewnianych oraz jako ściana przednia lub moduł narożny.

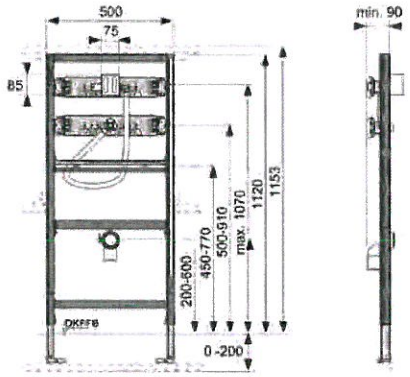
Kompletnie zmontowana jednostka, złożona z:
- korpus wkładki zaworowej TECE z zaworem odcinającym i osłoną montażową
- dwóch regulowanych nóżek do montażu podłogowego 0-200 mm
- dwóch szpilek mocujących M 8
- szyny mocującej z regulacją bezstopniową
- przyłącza kanalizacyjnego z bezstopniową regulacją wysokości
- kolanka przyłączeniowego DN 50 łącznie z zatyczką
- łącznik metalowo-gumowy
- syfon poziomy

Proszę zamawiać osobno:
- przycisk spłukujący lub elektronikę bezdotykową
- mocowanie górne
-

Uwaga:
Nie nadaje się do pisuarów do montażu półukrytego, np. Keramag Joly i Visit

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9320308	1 sz.	15 szt.	768,00



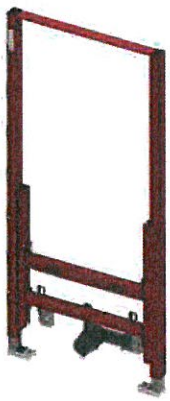


Stelaż podtynkowy TECEprofil do bidetu ściennego, wysokość montażowa 1120 mm
do mocowania na kształtownikach stalowych TECEprofil lub do montażu w ścianach z profili metalowych lub drewnianych oraz jako ściana przednia lub moduł narożny.

Kompletnie zmontowana jednostka, złożona z:
- samonośnej ramy montażowej z malowaną proszkowo powierzchnią i dwoma regulowanymi nóżkami do montażu podłogowego 0–200 mm
- dwóch szpilek mocujących i nakrętek M 12
- przyłącza kanalizacyjnego z bezstopniową regulacją wysokości
- kolanko przyłączeniowe DN 40/50 z pierścieniem gumowym NW 30/50 (równocześnie uszczelka), łącznie z zatyczką

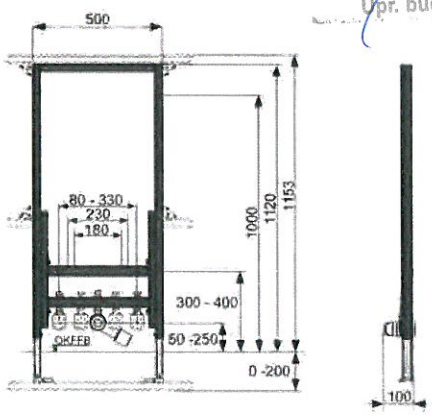
Proszę zamawiać osobno:
- kolana naścienne TECEflex 16 x 1/2", TECE 1/2" x 1/2", TECElogo 16 x 1/2" lub TECElogo 20 przyłącze uniwersalne x 1/2"
- mocowanie górne

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9330000	1 szt.	15 szt.	509,00



mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0550/PWOS/18

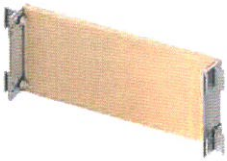
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

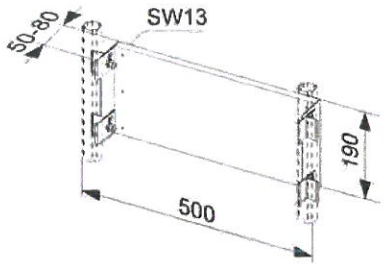


TECEprofil – Elementy montażowe

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Trawers montażowy TECEprofil do armatury podtynkowej



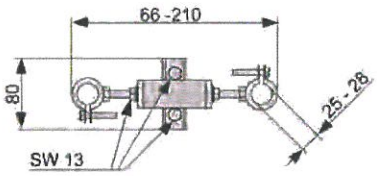


Płyta montażowa z bezstopniową regulacją głębokości do mocowania armatur podtynkowych i innych elementów montażowych.
Zmontowana jednostka, złożona z:
- płyty nośnej z wodoszczelnie sklejonego drewna fornirowego zgodnie z DIN 68705
- kątownik montażowy, ocynkowany
- cztery klamry mocujące systemowe

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9150000	1 szt.	–	**100,00

Uchwyt dla liczników wodnych TECEprofil



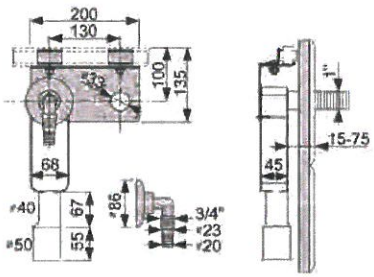


Uchwyt do stabilnego mocowania powszechnie używanych elementów odcinających i liczników za pomocą opasek rurowych, bezstopniowa regulacja odstępu, głębokości i wysokości.
Zmontowana jednostka, złożona z:
- dwóch opasek rurowych z gumą dźwiękochłonną
- materiał mocujący do mocowania na kształtowniku TECEprofil

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9020019	1 szt.	2 szt.	**53,20

Trawers montażowy TECEprofil pod przyłącza pralki



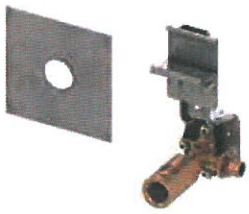


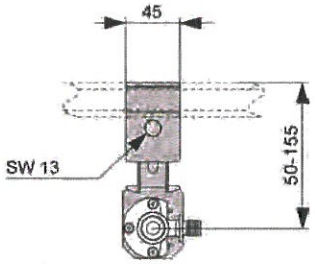
do poziomego lub pionowego montażu w konstrukcji nośnej TECEprofil
Złożona z:
- trawersy ze stali ocynkowanej do mocowania syfonu i
- tarczy ściennej
- syfonu do montażu ściennego do pralki, DN 40/50
- chromowanego przyłącza węża
- chromowanej rozety
- materiał mocujący do mocowania na podporze TECEprofil

Proszę zamawiać osobno:
- kolana naścienne TECEflex 16 x 1/2", TECE 1/2" x 1/2", TECElogo 16 x 1/2" lub TECElogo 20 przyłącze uniwersalne x 1/2"

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9020036	1 szt.	2 szt.	**112,00

Przyłącze armatury TECEprofil





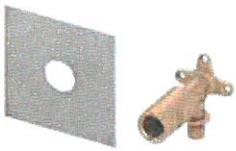
do przyłączania pojedynczego miejsca poboru do konstrukcji nośnej TECEprofil
Zmontowana jednostka, złożona z:
- kolana naściennego TECEflex 16 x 1/2", dług. lub TECE 1/2" x 1/2", dług.
- izolacji akustycznej od konstrukcji nośnej
- samoprzylepnego pierścienia uszczelniającego do uszczelnienia między panelem a tarczą ścienną
- materiał mocujący do mocowania na kształtowniku TECEprofil
- zatyczki maskującej

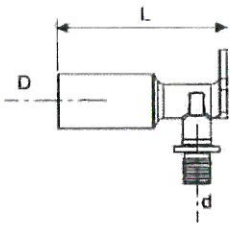
Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9020004 TECE 1/2" x 1/2"	1 szt.	4 szt.	**91,00
9020051 TECEflex 16 x 1/2"	1 szt.	4 szt.	**100,00

** wyłącznie na specjalne zamówienie

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Kolano naścienne długie TECEprofil

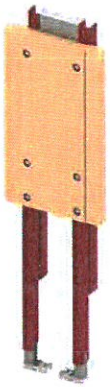


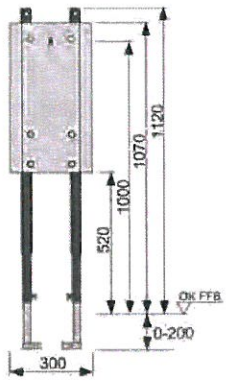


Długa tarcza do zabudowy suchej do montażu umywalki, bidetu i armatur nadtynkowych w systemie TECEprofil
Złożona z:
- kolana naściennego TECEflex 16 x 1/2“, dług. lub TECE 1/2“ x 1/2“, dług.
- samoprzylepnego pierścienia uszczelniającego do uszczelnienia między panelem a tarczą ścienną
- materiał mocujący
- zatyczki maskującej

Nr kat.		OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9021017	TECE 1/2“GW x 1/2“GW	1 szt.	–	70,50
9021021	TECEflex 16 x 1/2" GW	1 szt.	–	**70,50

Stelaż montażowy TECEprofil do uchwytów





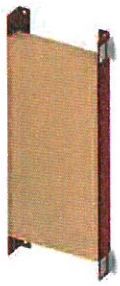
do montażu w ściance z profili UA lub element ściany przedniej.
Kompletnie zmontowana jednostka, złożona z:
- samonośnej ramy montażowej z malowaną proszkowo powierzchnią
- wodoszczelnej, wielokrotnie klejonej płyty fornirowej zgodnie z DIN 68705
- materiał mocujący do mocowania w ściance profilowej UA

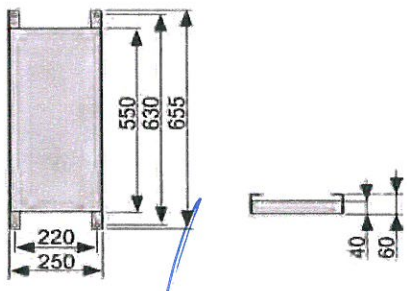
Proszę zamawiać osobno:
- mocowanie modułu z regulacją głębokości np. 9380000 do montażu w ścianie przedniej

Nr kat.		OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9360000		1 szt.	15 szt.	441,00

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. [illegible] robotami budowlanych w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ.0[illegible]/WBS/19

Trawers montażowy TECEprofil pod uchwyt dla niepełnosprawnych





do stabilnego mocowania uchwytów i systemów mocujących w konstrukcji nośnej TECEprofil
Zmontowana jednostka, złożona z:
- płyty mocującej do skręcania z modułem uniwersalnym TECEprofil z wodoszczelnie klejonego drewna fornirowego zgodnie z DIN 68705
- dwóch klamr systemowych do mocowania na konstrukcji nośnej TECEprofil

Proszę zamawiać osobno:
- mocowanie modułu z regulacją głębokości np. 9380000 do montażu w ścianie przedniej

Nr kat.		OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9042003		1 szt.	–	182,00

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

** wyłącznie na specjalne zamówienie

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Mocowanie stelaża podtynkowego TECEprofil, proste
regulacja od 140 - 180 mm

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/kpl
9380300	1 kpl	–	29,20



Mocowanie stelaża podtynkowego TECEprofil, narożnikowe 45 stopni
regulacja od 140 - 180 mm

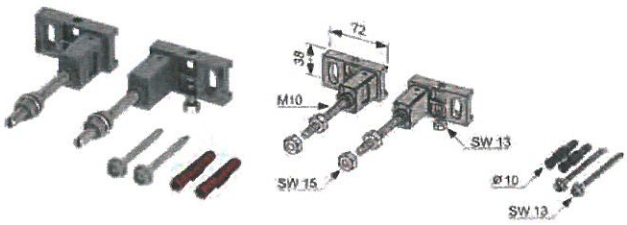
Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/kpl
9380301	1 kpl	–	29,20



Mocowanie stelaża podtynkowego TECEprofil
do mocowania modułów na masywnej bryle budynku, odstęp między mocowaniami 150–240 mm.

Złożona z:
- dwóch mocowań modułu z regulacją głębokości
- materiał mocujący

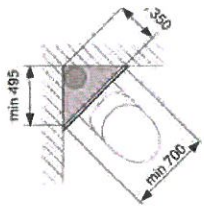
Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/kpl
9380000	1 kpl	10 kpl	56,80



Mocowanie stelaża podtynkowego TECEprofil narożnikowe
do mocowania narożnego modułów TECEprofil przed narożnikiem bryły budynku W przypadku wszystkich modułów możliwy jest oszczędzający miejsce montaż narożny, łącznie z umieszczeniem przewodów opadowych, wentylacyjnych lub zasilających za modułem
Złożona z:
- dwóch mocowań ściennych do montażu narożnego o zmiennym kącie
- materiał mocujący do montażu przed ścianą

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/kpl
9380003	1 kpl	5 kpl	**66,50

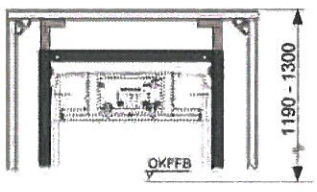




Teleskopowe mocowanie stelaża podtynkowego TECEprofil
do wydłużania podpór modułu i mocowania na poziomej podporze TECEprofil.
Złożona z:
- dwóch mocowań modułu z regulacją wysokości
- materiał mocujący do mocowania na kształtowniku TECEprofil

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/kpl
9380001	1 kpl	5 kpl	**65,40





 ** wyłącznie na specjalne zamówienie

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

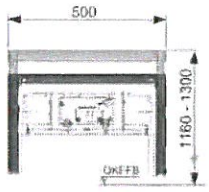
Uniwersalne mocowanie ścienne TECEprofil z regulacją wysokości i głębokości

do mocowania modułów TECEprofil przed ścianą pełną lub ścianą lekką Umożliwia zmianę głębokości i wysokości montażowej stelaża. Kompletnie zmontowana jednostka, złożona z:

- trawersy montażowej z ocynkowaną powierzchnią
- dwóch mocowań ściennych z regulacją wysokości, do dopasowania do siatki płytek
- materiał mocujący do montażu przed ścianą

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9380002	1 szt.	–	**120,50





Mocowanie stelażaTECEprofil do ściany masywnej pod kątem 45°

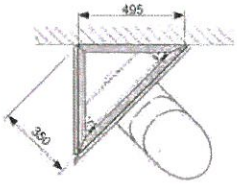
do mocowania modułów TECEprofil pod kątem 45° do ściany pełnej lub lekkiej. Mocowanie jest przykręcane do ściany tylko na jednym ramieniu

Kompletnie zmontowana jednostka, złożona z:

- trawersy montażowej z ocynkowaną powierzchnią, z regulacją wysokości, do dopasowania do siatki płytek
- ocynkowanego profilu lekkiego do mocowania okładziny
- materiał mocujący do montażu na ścianie

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9380004	1 szt.	–	**193,00



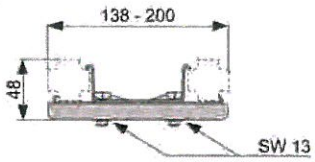


Łącznik uniwersalny TECEprofil

Do łączenia kształtowników TECEprofil pod dowolnym kątem. Zmontowana jednostka ze stali ocynkowanej.

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9018002	6 szt.	30 szt.	17,30





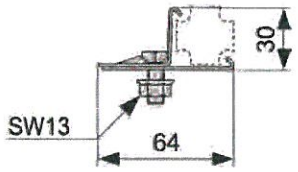
Klamra mocująca TECEprofil

Do mocowania materiału obcego na kształtownikach TECEprofil. Złożona z:

- śruby i nakrętki M 8
- blachy ze stali ocynkowanej

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9010003	10 szt.	30 szt.	5,40





Klamra mocująca TECEprofil

do mocowania szpilek gwintowanch. Zmontowana jednostka ze stali ocynkowanej, bez szpilek gwintowanych.

.

Nr kat.	Rodzaj	OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9040004	M 8	10 szt.	30 szt.	9,70
9040001	M 10	10 szt.	30 szt.	9,70



mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami
budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0350/PWBS/19

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

** wyłącznie na specjalne zamówienie

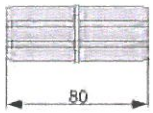
TECEprofil – Akcesoria montażowe

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Łącznik uniwersalny TECEprofil
służy do stabilnego łączenia dwóch profili stalowych TECEprofil.

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9010009	5 szt.	50 szt.	6,50





Podpora ściany montażowej TECEprofil wolnostojącej

do usztywniania wolnostojących konstrukcji nośnych TECEprofil.
Złożona z:
- nóżki ze stali ocynkowanej
- materiału mocującego do mocowania na podłodze w stanie surowym
- materiału mocującego do mocowania na konstrukcji nośnej TECEprofil

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9030017	1 szt.	–	86,70





Nóżki modułu TECEprofil, wykonanie wydłużone
do montażu w modułach TECEprofil przy nadbudówkach podłogowych min. 20 cm i max 50 cm. Wykonanie ocynkowane z nóżką modułu TECEprofil

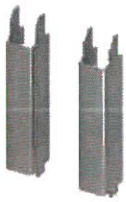
Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/kpl.
9030028	1 kpl.	–	**84,10





Zestaw wzmocnień stalowych TECEprofil
do dodatkowego podparcia w ramie modułu ceramik WC o zredukowanej powierzchni przylegania (= odstęp od środka bolca mocującego do dolnej krawędzi powierzchni przylegania poniżej 18 cm), np. V & B Memento, Sentique i Subway 2.0. Odpowiedni do montażu we wszystkich modułach do zabudowy suchej TECEprofil

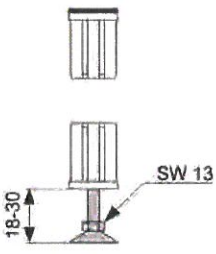
Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/kpl
9041029	1 kpl	–	70,40



Stopka wpuszczana TECEprofil
Stopka i zatyczka do wpuszczania do kształtownika TECEprofil. Stopka nadaje się do mocowania obciążeń, np. do podpierania wanien stalowych. Nie jest konieczna dodatkowa nóżka do wanny.
Złożona z:
- stopki do regulacji wysokości kształtowników TECEprofil
- zatyczki z nakładką gumową

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9140000	4 szt.	20 szt.	27,50

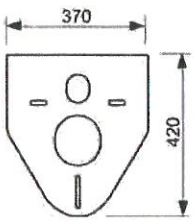




Podkładka izolacyjna TECEprofil do WC i bidetu
do izolacji akustycznej między ceramiką WC lub bidetu, a okładziną z płytek

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9200010	1 szt.	10 szt.	21,10





** wyłącznie na specjalne zamówienie

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Zawór pływakowy typu F1 z gwintem 3/8“

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9820006	1 szt.	10 szt.	67,40



Zawór spłukujący typu A2

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9820223	1 szt.	10 szt	80,10



Zestaw tulei kryzujących do montażu w koszu spłuczki standardowej, w zakresie średnic od 46 do 28 mm

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/kpl.
9820337	1 kpl	–	36,80



Kompletny zawór spustowy typu A3 do spłuczki o grubości 8 cm

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9820224	1 szt.	10 szt	77,40



NOWOŚĆ

Zestaw tulei kryzujących do spłuczki o grubości 8 cm

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/kpl.
9820394	1 kpl	–	36,80



NOWOŚĆ

Zawór pływakowy napełniający z gwintem 3/8“ do stelaża TECEbase 9400007

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9820226	1 szt.	10 szt	67,40



mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/2990/PWRS/19

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

TECEprofil – Akcesoria montażowe

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Komplet prostek przyłączeniowych do ceramiki wraz z podkładkami i elementami maskującymi
L - 300 mm

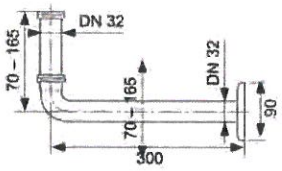
Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/kpl
9820214	1 kpl.	–	124,50



Łuk przyłączeniowy TECEprofil do stelaża montażowego pod umywalkę dla osób niepełnosprawnych
Kolanko przyłączeniowe 1 1/4" x DN 32 z rurką nurkową o regulowanej wysokości i rozetą dekoracyjną, mosiądz chromowany

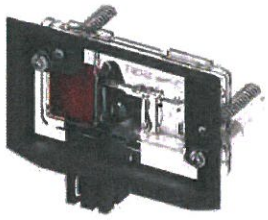
Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9080001	1 szt.	30 szt.	179,00





Płytka maskująca z koszem na kostkę czyszczącą
do aplikacji kostek czyszczących w spłuczkach TECE. W połączeniu z przyciskami TECE do WC oraz asortymentem TECElux. Uruchamianie od przodu - brak możliwości montażu w spłuczkach o grubości 8 cm oraz uruchamianych przyciskiem od góry.
Zakres regulacji głębokości do 16 mm; dotyczy tylko zabudowy mokrej!

Uwaga:
Kostka czyszcząca nie może zawierać chloru i innych składników utleniających!



Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9240950	1 szt.	–	153,00

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Spłuczka podtynkowa TECEbox do zabudowy na mokro,

uruchamianie z przodu, wysokość montażowa 1060 mm

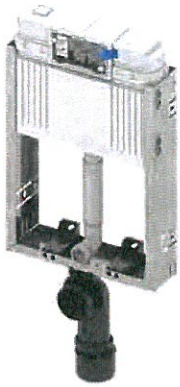
W skład stelaża wchodzą następujące elementy:

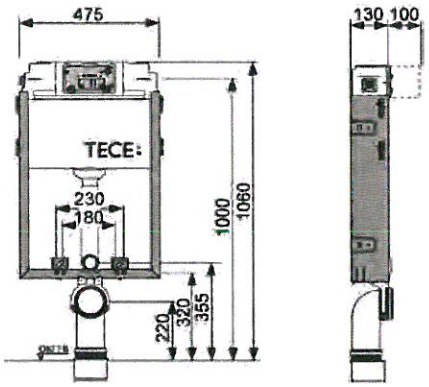
- spłuczka podtynkowa uruchamiana od przodu o pojemności 10 l w izolacji styropianowej, ustawiona fabrycznie na 3/6 l ilości spłukiwanej wody z możliwością zmiany ustawienia na 3/4,5; 3/7,5 lub 3/9l,
- obudowa spłuczki z blachy ocynkowanej z uchwytami mocującymi
- zawór przyłączeniowy z wyjściem 1/2"GW, zamontowany w spłuczce
- dwie szpilki mocujące ceramikę, z nakrętkami M 12
- kolano odpływowe DN 90 z redukcją DN 90/100 mm
- kpl króćców przyłczeniowych (L=200 mm) wraz z zatyczkami, pełniącymi również rolę znaczników i elementami maskującymi do montażu ceramiki,
- szablon styropianowy jako przymiar do wykonywania otworów pod przycisk w płytkach ceramicznych,

Proszę zamawiać osobno

- przycisk spłukujący

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9370000	1 szt.	15 szt.	525,00





Podpora ceramiki TECEbox do spłuczki podtynkowej 9 370 000

Służy do montażu ceramiki w przypadku nie zamurowania pustej przestrzeni pod spłuczką podtynkową TECEbox.

Zawiera:

- dwie metalowe ocynkowane podpory
- śruby montażowe

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/kpl
9030024	1 kpl	–	101,00



mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kier. robotami
budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

Spłuczka podtynkowa TECEbox do zabudowy na mokro/sucho do ceramiki stojącej, uruchamianie z przodu, głębokość zabudowy 13 cm

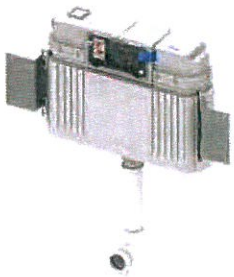
W skład stelaża wchodzą następujące elementy:

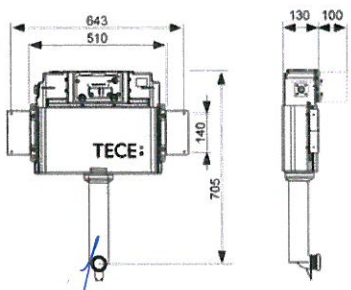
- spłuczka podtynkowa uruchamiana od przodu o pojemności 10 l w izolacji styropianowej, ustawiona fabrycznie na 3/6 l ilości spłukiwanej wody z możliwością zmiany ustawienia na 3/4,5 l, 3/7,5 l lub 3/9l
- kolano spustowe
- elementy do montażu spłuczki
- szablon styropianowy jako przymiar do wykonywania otworów pod przycisk w płytkach ceramicznych,
- króciec przyłączeniowy (L=300 mm) do ceramiki z uszczelką i rozetą

Proszę zamawiać osobno

- przycisk spłukujący

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9041008	1 szt.	10 szt.	**452,00





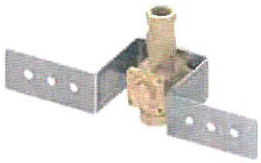
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

** wyłącznie na specjalne zamówienie

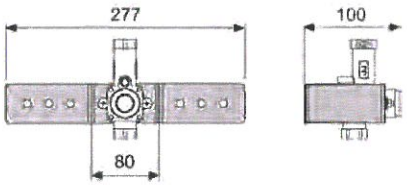
TECEbox – zabudowa na mokro

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Zestaw montażowy TECEbox do pisuaru z korpusem zaworu podtynkowego, uruchamianym mechanicznie za pomocą przycisku lub elektronicznie.
służy do bezpośredniego montażu w bruździe ściennej



Zawiera:
- ocynkowana blacha montażowa o głębokości montażowej 100mm
- korpus wkładki zaworowej TECE z zaworem odcinającym i osłoną montażową
- przekładki gumowe stanowiące izolację dźwiękochłonną
- puszka osłonowa wraz z szablonem styropianowym



Proszę zamawiać osobno
- elementy uruchamiające
- łącznik metalowo-gumowy (nr kat. 9820055)
- syfon poziomy

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9370021	1 szt.	–	236,00

Łącznik metalowo - gumowy



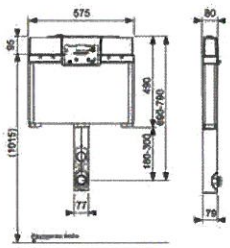
Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9820055	1 szt.	–	29,40

TECEbox- Spłuczka podtynkowa do ceramiki stojącej-zabudowa mokra (8cm)
W skład kompletu wchodzą następujące elementy:



- spłuczka podtynkowa uruchamiana od przodu o poj 9,5l, w izolacji styropianowej, ustawiona fabrycznie na 3/6l ilości spłukiwanej wody z możliwością zmiany na 3/4,5l lub 3/9l
- izolowane kolano spustowe
- szablon styropianowy do wykonywania otworów pod przycisk spłukujący
- elementy do montażu spłuczki
- siatka zbrojeniowa z tworzywa do wykonywania zabudowy

Wymiary spłuczki: 575x80x770 mm



Proszę zamawiać osobno
- przycisk spłukujący

Uwaga:
Nie jest możliwy montaż elektroniki bezdotykowej TECEplanus oraz płytki maskującej z koszem do aplikacji kostek czyszczących

Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9370007	1 szt.	–	456,00

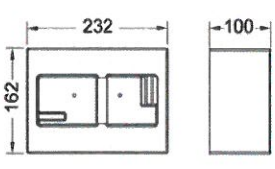
TECEbox - rura przyłączeniowa do ceramiki stojącej WC
z uszczelką i maskownicą



Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9221011	1 szt.	–	49,00

TECEbox - szablon styropianowy do montażu przycisku spłukującego do stelaża WC TECEbox w przypadku montażu przycisku w wersji zlicowanej





Nr kat.	OZ 1	OZ 2	PLN/szt.
9030029	1 szt.	–	15,20

NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO - Państwowy Zakład Higieny
NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH - National Institute of Hygiene
ZAKŁAD BEZPIECZEŃSTWA ZDROWOTNEGO ŚRODOWISKA
DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HEALTH AND SAFETY

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

ATEST HIGIENICZNY

B-BK-60210-0114/21

ORYGINAŁ

HYGIENIC CERTIFICATE
NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH – NATIONAL INSTITUTE OF HYGIENE

Wyrób / product: **Spłuczka podtynkowa TECE (zawiera zawór spustowy, zawór napełniający F10)**

Zawierający / containing: POM, PP, PS, ABS, silikon, NBR, inne materiały zgodnie z deklaracją producenta

Przeznaczony do / destined: montażu w systemach spłukiwania WC TECE

Wymieniony wyżej produkt odpowiada wymaganiom higienicznym przy spełnieniu następujących warunków / the above-named product is acceptable according to hygienic criteria with the following conditions:

Atest higieniczny nie dotyczy parametrów technicznych wyrobu/The hygienic certificate does not apply to technical parameters of the product.

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

Wytwórca / producer:
"TECE" Sp. z o.o.
57-100 Strzelin
ul. Wrocławska 61

Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:
"TECE" Sp. z o.o.
57-100 Strzelin
ul. Wrocławska 61

mgr inż. Albert K...
upr. bud. do ... budowlanym w specjalności instalacji bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2024.02.15 lub w przypadku zmian w recepturze albo w technologii wytwarzania wyrobu.

The certificate may be corrected or cancelled after appropriate motivation. The certificate loses its validity after2024.02.15 or in the case of changes in composition or in technology of production.

Data wydania atestu higienicznego: 15 lutego 2021

The date of issue of the certificate: 15th February 2021

Kierownik
Zakładu Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska

z up. [signature]

dr hab. Jolanta Solecka, prof. NIZP-PZH

Kontakt w sprawie niniejszego atestu higienicznego / To contact regarding this hygienic certificate
Zakład Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska NIZP-PZH / Department of Environmental Health and Safety NIPH-NIH
00-791 Warszawa, ul.Chocimska 24 / 00-791 Warsaw, Chocimska 24, Poland
e-mail: sekretariat-bk@pzh.gov.pl tel. +48 22 54-21-354, +48 22 54-21-349

TECE
Intelligente Haustechnik

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

DOP 14055

1. Niepowtarzalny numer identyfikacyjny produktu:

   patrz – załączona lista

2. Rodzaj produktu, numer partii / serii lub jakikolwiek inny element umożliwiający identyfikację wyrobu budowlanego zgodnie z wymogami Artykułu 11(4):

   Spłuczka podtynkowa do WC

3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania wyrobu budowlanego zgodnie z zharmonizowaną specyfikacją techniczną przewidziane przez producenta:

   Higiena osobista

4. Nazwa, zarejestrowana nazwa handlowa lub zarejestrowany znak towarowy, dane kontaktowe producenta wymagane zgodnie z Artykułem 11 (5):

   TECE GmbH
   Hollefeldstraße 57
   48282 Emsdetten
   Niemcy
   Telefon +49 2572 928-0
   Fax +49 2572 928-124
   info@tece.de

5. W stosownych przypadkach, nazwa i adres kontaktowy upoważnionego przedstawiciela, którego mandat obejmuje zadania określone w Artykule 12(2):

   nie dotyczy

6. System lub systemy oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (AVCP) wyrobu budowlanego w rozporządzeniu (UE) nr 305/2011 (CPR), załącznik V:

   System 4

7. W przypadku Deklaracji Właściwości Użytkowych dotyczącej wyrobu budowlanego objętego specyfikacją zharmonizowaną:

   Określenie rodzaju produktu i kontroli produkcji przez producenta

mgr inż. Albert Kępka
budowlanym w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0950/PWBS/19

8. W przypadku Deklaracji Właściwości Użytkowych dotyczącej wyrobu budowlanego dla którego została wydana Europejska Ocena Techniczna (EOT):

   nie dotyczy

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

TECE
Intelligente Haustechnik

9. Deklarowana wydajność:

Podstawowa charakterystyka	Wydajność	Zharmonizowana specyfikacja techniczna
Ilość splukiwania	przepuszczalność	EN 14055: 2011
Szczelność (WL)	przepuszczalność	
Niezawodność zaworu spustowego (VR)	przepuszczalność	
Poziom hałasu (NL)	przepuszczalność	
Trwałość (DA)	przepuszczalność	

Deklarowana wydajność jest powiązana z unikalnym kodem identyfikacyjnym w załączonym wykazie.

10. Wydajność produktu określonego w pkt 1 i 2 jest zgodna z deklarowanymi właściwościami użytkowymi w pkt 9.

Niniejsza Deklaracja Właściwości Użytkowych wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta jak określone w pkt 4.

Podpisano w imieniu producenta przez:

Martin Krabbe, Kierownik Działu Technicznego
(Nazwa i funkcja)

Emsdetten, 20.6.2013
(Miejsce i data wystawienia) (Podpis)

Ralf Sibum, Kierownik Działu Jakości
(Nazwa i funkcja)

Emsdetten, 20.6.2013
(Miejsce i data wystawienia) (Podpis)

TECE
Intelligente Haustechnik

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Załącznik - numery identyfikacyjne produktów

DOP 14055

Nr produktu	Nazwa	Rodzaj produktu	Zaprojektowany kod
9 041 006	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 041 008	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 041 009	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 041 010	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 041 011	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 041 012	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 041 013	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 041 019	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 041 020	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 041 021	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 041 023	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 041 024	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 041 025	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 041 030	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 041 033	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 041 034	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 041 035	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 041 036	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 000	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 001	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 003	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 009	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 013	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 017	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 018	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 020	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 022	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 023	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 024	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 030	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 031	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 033	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 035	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 040	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 043	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 044	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 045	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 048	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 050	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. [illegible] robotami budowlanych w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

TECE
Intelligente Haustechnik

Nr produktu	Nazwa	Rodzaj produktu	Zaprojektowany kod
9 300 051	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 053	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 058	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 059	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 060	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 061	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 062	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 064	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 065	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 066	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 074	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 075	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 077	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 078	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 081	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 082	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 083	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 084	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 300 085	TECEprofil	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 370 000	TECEbox	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 370 005	TECEbox	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 370 007	TECEbox	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 370 008	TECEbox	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 370 009	TECEbox	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 370 035	TECEbox	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 370 039	TECEbox	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 370 041	TECEbox	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 371 000	TECEbox	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 371 001	TECEbox	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 375 000	TECEbox	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 375 003	TECEbox	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 375 004	TECEbox	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 400 000	TECEbase	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 400 001	TECEbase	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 400 005	TECEbase	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 400 006	TECEbase	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 400 007	TECEbase	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 400 008	TECEbase	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 400 009	TECEbase	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 400 010	TECEbase	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

TECE
Intelligente Haustechnik

Nr produktu	Nazwa	Rodzaj produktu	Zaprojektowany kod
9 600 100	TECElux	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 600 200	TECElux	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII
9 600 400	TECElux	Spłuczka podtynkowa	EN 14055-CL 1-6-NL I - VRII

Martin Krabbe, Kierownik Działu Technicznego
(Nazwa i funkcja)

Emsdetten, 9.7.2015
(Miejsce i data wystawienia) (Podpis)

Ralf Sibum, Kierownik Działu Jakości
(Nazwa i funkcja)

Emsdetten, 9.7.2015
(Miejsce i data wystawienia) (Podpis)

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0650/PWBS/19

VP310 000 07 b

dr Adam GAJLEWICZ
TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY
języka angielskiego
ul. Powstańców Śl. 52/28, 53-333 Wrocław

TŁUMACZENIE PRZYSIĘGŁE

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Nazwa producenta:	Oras Ltd.
Adres producenta:	Oras Ltd. Isometsäntie 2 P.O Box 40 FI-26101 Rauma Finlandia
zaświadcza pod wyłączną odpowiedzialnością, że	TECE
Nazwa produktu:	Czujnik, 6 V
Numer modelu:	831082-G

jest zgodny z następującą specyfikacją produktu:

Dyrektywa UE:	DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2014/30/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2011/65/UE z dnia 8 czerwca 2011 r. w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym
Normy:	EN 55014-1, EN 55014-2

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

dr Adam GAJLEWICZ
TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY
języka angielskiego
ul. Powstańców Śl. 52/28, 53-333 Wrocław
NR 1P/1742/05

27.11.2016
Thomas Kempf
Menadżer, Dział homologacji i norm

FIT FOR LIFE

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0950/PWBS/19

KUMENTACJA
OWYKONAWCZA

TŁUMACZENIE PRZYSIĘGŁE

REPERTORIUM NR 0529/2020

Stwierdzam zgodność niniejszego tłumaczenia z oryginałem sporządzonym w języku angielskim. Pobrano wynagrodzenie na mocy Ustawy z dnia 25 listopada 2004 r. o zawodzie tłumacza przysięgłego (Dz. U. z 2004 r. Nr 273, poz. 2702).

Wrocław, dnia 27-08-2020r.

Pieczęć i podpis tłumacza przysięgłego:

dr Adam GAJLEWICZ
TŁUMACZ PRZYSIĘGŁY
języka angielskiego
ul. Powstańców Śl. 52/28, 53-333 Wrocław

WARUNKI GWARANCJI

dla produktów TECEprofil, TECEbase, TECEbox, TECElux oraz elementów uruchamiających spłukiwanie,

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

1. Przedmiot gwarancji.

1.1. Przedmiotem niniejszej gwarancji są:

- stelaże podtynkowe i montażowe TECEprofil, TECEbase, TECEbox i TECElux
- trawersy montażowe TECEprofil
- przyciski spłukujące mechaniczne do spłuczek podtynkowych do WC i pisuarowych zaworów spłukujących produkcji TECE
- elektroniczne mechanizmy spłukujące do spłuczek podtynkowych i pisuarowych zaworów spłukujących produkcji TECE

1.2. TECE Sp. z o.o., zwana dalej GWARANTEM zapewnia Użytkownikowi sprzęt najwyższej jakości, na który udziela gwarancji:

Nazwa produktu	Okres gwarancji
Stelaże podtynkowe i montażowe TECEprofil, TECEbase, TECEbox oraz TECElux za wyjątkiem mechanizmów spłukujących i napełniających spłuczki, elementów elektrycznych i elektronicznych,	10 lat
Spłuczki podtynkowe do WC jako element stelaża do WC – zbiornik spłuczki wraz z kolanem spłukującym	10 lat
Wszystkie elementy wymienne w spłuczkach i w zaworach spłukujących do pisuaru	2 lata
Obudowy szklane TECElux, elementy elektryczne i elektroniczne TECElux, Wkłady wymienne do wentylatora, wentylator	2 lata
Części zamienne do stelaży i spłuczek	2 lata
Trawersy montażowe TECEprofil	10 lat
Przyciski uruchamiające mechaniczne i elektroniczne do spłuczek podtynkowych do WC i zaworów spłukujących do pisuaru	2 lata
Syfony odpływowe	10 lat

1.3. Okres gwarancji liczony jest od daty zakupu.

1.4. Niniejsza gwarancja obowiązuje tylko na terytorium Rzeczpospolitej Polskiej.

2. Zakres obejmowania gwarancji.

2.1. Gwarancja obejmuje wady ukryte produktu, tkwiące w urządzeniu a ujawnione w okresie gwarancyjnym.

2.2. Gwarancja nie obejmuje wad wynikających z nst. przyczyn:

- montażu niezgodnego z instrukcją montażu dostępną w każdym produkcie oraz na stronie www.tece.pl,
- eksploatacji i konserwacji niezgodnej z przeznaczeniem,
- stosowanie środków żrących lub ściernych do konserwacji przycisków lub stosowania kostek czyszczących zawierających związki chloru lub inne składniki utleniające,
- dokonania samodzielnych przeróbek lub napraw,
- mechanicznego uszkodzenia wyrobu powstałego wskutek niewłaściwego przechowywania, transportu, lub nie wykonania przewidzianych zabiegów konserwujących,
- naturalnego zużycia będącego konsekwencją użytkowania wyrobu,
- czynności konserwacyjno-naprawczych wykonanych przez użytkownika w wyniku których wada powstała,
- uszkodzeń produktu wynikających z zanieczyszczenia wody i przewodów instalacji wodociągowej.
- błędnego montażu i regulacji elektronicznych przycisków spłukujących,

2.3. Uprawnienia z tytułu gwarancji przysługują UŻYTKOWNIKOWI tylko po przedłożeniu GWARANTOWI faktury zakupu.

2.4. Niniejsza gwarancja nie wyłącza, nie ogranicza ani nie zawiesza uprawnień zgłaszającego reklamację z przepisów o rękojmi za wady produktu.

mgr inż. Albert Kępka
[illegible] w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWRS/19

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

3. Zgłaszanie reklamacji.

3.1. Podstawą wykonania usługi gwarancyjnej jest zgłoszenie reklamacji w miejscu dokonania zakupu, lub bezpośrednio w Dziale Serwisowym Gwaranta: Dział Serwisu TECE Sp. z o.o. 57-100 Strzelin, ul. Wrocławska 61 tel: 71 38 39 132; 506 055 898; fax 71 38 39 101 lub poprzez e-mail: reklamacje@tece.pl w ciągu 2-ch dni roboczych od ich wykrycia, z jednoczesnym podaniem opisu stwierdzonej wady. Kupujący zobowiązany jest do wskazania w zgłoszeniu, czy zgłasza reklamację z tytułu gwarancji, czy też z innego tytułu.

3.2. Gwarant zobowiązuje się do rozpoznania reklamacji w terminie do 14 dni roboczych od daty otrzymania reklamowanego produktu lub od dnia dokonania oględzin u reklamującego jeśli wyrób został wbudowany lub zainstalowany na stałe pod warunkiem otrzymania wszystkich wymaganych dokumentów i informacji od Zgłaszającego.
W przypadku potrzeby dokonania badań technicznych produktu w celu ustalenia przyczyny powstania wady, termin ten może zostać wydłużony. W takim przypadku Zgłaszający otrzyma na zasadzie wypożyczenia produkt zastępczy aby było możliwe jego użytkowanie – dotyczy elementów uruchamiających i elementów wymiennych spłuczek i pisuarowych

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

zaworów spłukujących.
Wypożyczenie tych elementów zastępczych Zgłaszającemu nie jest równoznaczne z uznaniem zasadności reklamacji.

3.3. Gwarant zastrzega sobie prawo wyboru sposobu usunięcia usterki lub wady.

3.3. W przypadku, gdy wada wyrobu stanowiąca przedmiot reklamacji jest według oceny Gwaranta usuwalna, obowiązki gwarancyjne wykonywane będą w drodze naprawy gwarancyjnej. Jeżeli charakter wady nie wymaga jej usuwania w warunkach fabrycznych, Gwarant lub upoważniony przez niego przedstawiciel może dokonać naprawy gwarancyjnej w lokalu Zgłaszającego, w którym znajdują się wadliwe wyroby. Zgłaszający w takim przypadku zobowiązany jest do dołożenia należytej staranności we współdziałaniu i umożliwieniu naprawy wyrobów. Jeżeli charakter wady wymaga jej usunięcia w warunkach fabrycznych, Zgłaszający, na wezwanie Gwaranta, zobowiązany jest do dostarczenia Gwarantowi albo jego Przedstawicielowi wyrobu lub jego części składowych osobiście, przesyłką pocztową lub kurierską na koszt Gwaranta po wcześniejszym ustaleniu z działem serwisowym TECE sposobu przesłania wadliwego wyrobu.

3.4. Gwarant nie ma obowiązku dostarczania Zgłaszającemu wyrobu zamiennego na czas wykonywania obowiązków gwarancyjnych za wyjątkiem p-ktu 3.2.
Odmowa wydania wyrobu (jego części) do naprawy w warunkach fabrycznych, bądź uniemożliwienie naprawy w lokalu Zgłaszającego oznaczać będzie, że Gwarant został zwolniony przez niego z wykonania obowiązków gwarancyjnych i zrzekł się wszelkich roszczeń z tytułu gwarancji względem Gwaranta.

3.5. W przypadku, gdy wada wyrobu jest nieusuwalna lub jej usunięcie jest nieuzasadnione względami ekonomicznymi lub też mogłoby spowodować obniżenie jakości wyrobu, wykonanie obowiązków gwarancyjnych nastąpi poprzez wymianę wyrobu na nowy, tego samego rodzaju, wolny od wad, bądź poprzez zapłatę Zgłaszającemu kwoty odpowiadającej cenie sprzedaży wadliwego wyrobu za jednoczesnym wydaniem Gwarantowi przez Zgłaszającego wadliwego wyrobu.
Z chwilą wydania Gwarantowi wyrobu, Zgłaszający przeniesie na jego rzecz własność wyrobu.

3.6. W przypadku uznania reklamacji za uzasadnioną, naprawa gwarancyjna, wymiana wyrobu na nowy lub zwrot kosztów zakupu nastąpi w ciągu 30 dni od daty podjęcia decyzji. W szczególnych przypadkach, kiedy dotrzymanie powyższego terminu będzie niemożliwe z przyczyn niezależnych od Gwaranta, termin wykonania obowiązków gwarancyjnych może ulec przedłużeniu, o czym Zgłaszający zostanie powiadomiony oddzielnym pismem.

3.7. Okres naprawy gwarancyjnej przedłuża odpowiednio czas udzielonej gwarancji na naprawiany element.

3.8. Gwarancja udzielona na sprzedany towar nie wyłącza, nie ogranicza i nie zawiesza uprawnień kupującego wynikających z niezgodności towaru z umową.

3.9. Niniejsze informacje dostępne są na stronie www.tece.pl

4. Zasady prawidłowej konserwacji i pielęgnacji powierzchni wyrobów

4.1. Do czyszczenia i konserwacji powierzchni nie wolno używać szczotek, myjek lub innych mogących porysować powierzchnię wyrobu oraz stosować substancji ściernych, pieniących i agresywnych substancji, zawierających kwasy, chlor lub jego związki, rozpuszczalniki lub środki wybielające.

4.2. Przyciski uruchamiające spłukiwanie należy zawsze czyścić za pomocą miękkiej ściereczki.
Do czyszczenia dostępnych powierzchni należy używać ciepłą wodę.
Powierzchnie szklane można również czyścić bezbarwnymi, łagodnymi środkami czyszczącymi.
Środka czyszczącego nie należy natryskiwać bezpośrednio na szkło.
Zabrudzenia można usuwać za pomocą zwilżonej ściereczki, lekko ją dociskając.
Po umyciu powierzchni można delikatnie wypolerować powierzchnię miękką, suchą ściereczką.

TECE
Inteligentna technika domowa
TECE Sp. z o.o.
57-100 Strzelin
ul. Wrocławska 61 tel: 71 38 39 100;
fax 71 38 39 101.

Wykonawca:	Nazwa inwestycji:	Zamawiający:
AGMET Sp. z o.o. *ul. Marywilska 22* *03-228 Warszawa*	**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH** PRZY UL. KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE	**Fundacja Ewy Błaszczyk AKOGO** *ul. Podleśna 4* *01-673 Warszawa* Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 041

Nr ST:	**41**	**Rev. Nr:**	**000**	
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik – cały budynek, instalacja wody i kanalizacji**			
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Stelaż do WC			Załączniki: ☐ Aprobaty Techniczne ☐ Atesty Certyfikaty ☒ Karty Techniczne (Recepty i inne) ☒ Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	TECE Sp. z o.o. ul. Wrocławska 61 57-100 Strzelin			☐ Wyniki badań laboratoryjnych ☐ Obliczenia wytrzymałościowe ☐ Rysunki ☐ Dołączone próbki ☒ Inne

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	18.10.2021	Borek
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki		

ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:		INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne mgr inż. Dariusz Serafin Upr. bud. LOD/4181/POOS/09
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne):		
Uwagi:		

			Data	Podpis
Zatwierdzone przez Inżyniera:	TAK ☐	NIE ☐		
Zatwierdzone przez Zamawiającego:	TAK ☐	NIE ☐		

Potwierdzenie odbioru:	..... Data	..... Podpis	Nadzór mgr inż. Albert Kępka upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej sanitarnych bez ograniczeń nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	..... Data	..... Podpis	Wykonawca

TECE
close to you



DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

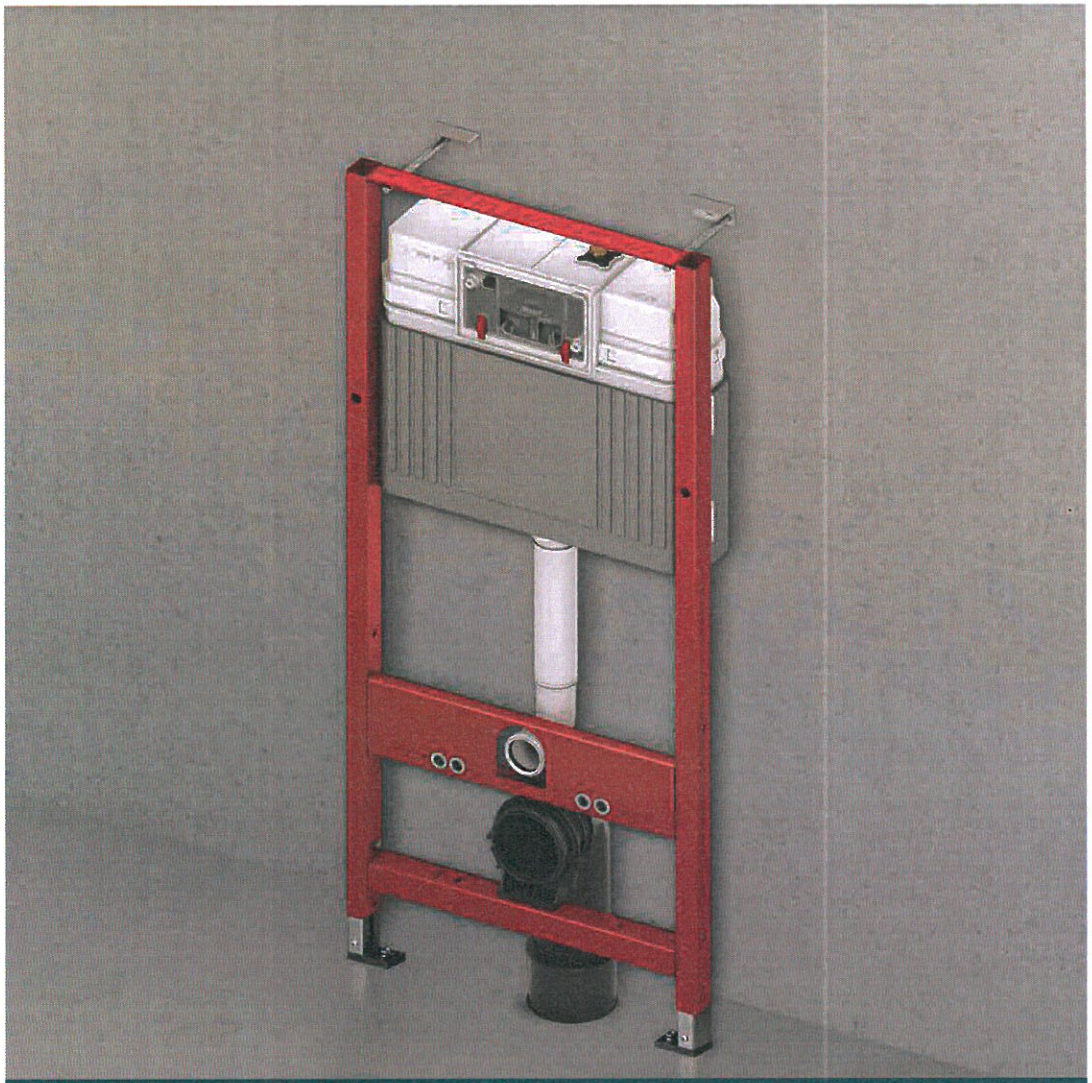
ŁATWO SZYBKO BEZPIECZNIE

Aktualizacja w zakresie konstrukcji stelaża podtynkowego TECEbase

NOWOŚĆ

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do [illegible] budowlanym w sp[illegible] instalacji sanitarnych
bez ogr[illegible]
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09



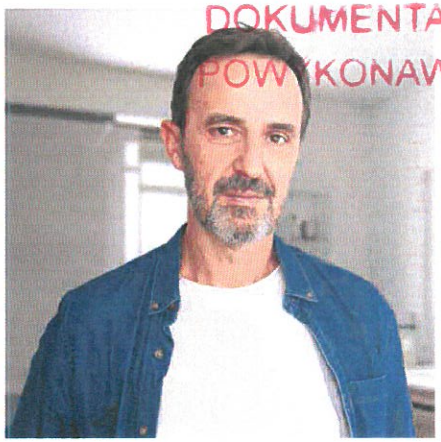
O KROK DALEJ

Czy podłączenie i uruchomienie spłuczki w stelażu do zabudowy suchej może być jeszcze łatwiejsze? To pytanie było punktem wyjścia do prac nad rozwojem produktu i opracowania czterech nowych rozwiązań w zakresie stelaża TECEbase.

Efekt? Technologia spłukiwania TECE w niezmiennie wysokiej jakości – teraz montowana szybciej, łatwiej i bezpieczniej.

"Na placu budowy może się wiele wydarzyć. Wszystko, co jest dobrze przemyślane i wcześniej doskonale przygotowane, oszczędza dużo czasu – i dużo nerwów."

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA



new easy fit ✓

Tradycyjnie wysoka jakość spłukiwania z jeszcze szybszą i bezpieczniejszą instalacją - przedstawiamy nowy moduł WC TECEbase. Dzięki fabrycznie zamontowanemu zaworowi F10 ze zintegrowanym trójdrogowym zaworem odcinającym, nie ma konieczności otwierania spłuczki przed ostatnią fazą instalacji. A dzięki opcji "easy fit" montaż przycisków spłukujących jest jeszcze szybszy. Tylko te dwie innowacje sprawiają, że moduł TECEbase jest jeszcze lepszy.



Nowości!

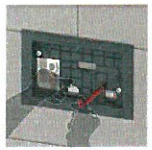
- fabrycznie zamontowany zawór napełniający z trójdrogowym zaworem odcinającym
- brak konieczności otwierania zbiornika w fazie montażu
- ulepszona płytka maskująca
- montaż przycisków z opcją "easy fit"
- szybsze podłączenie do instalacji z wykorzystaniem szybkozłączy TECE
- zoptymalizowany uchwyt kolana spustowego

WSZYSTKIE NOWE FUNKCJE W SKRÓCIE

Wstępnie zmontowany, łatwy i bezpieczny montaż.
Poznaj nasz nowy moduł WC TECEbase.







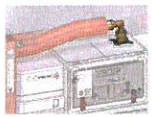


new easy fit

Instalacja przycisku - szybciej niż kiedykolwiek wcześniej!
Przejdź do celu: w wersji „easy fit" wystarczy jeden prosty ruch, aby prawidłowo zawstawkować płytkę montażową – bez regulacji i dokonywania pomiarów. Wprowadzamy śruby do otworów, dopychamy i dokręcamy – płytka montażowa zostaje trwale przymocowana do płytki maskującej spłuczki.
Popychacze wystarczy umieścić w otworach i przekręcić o 45°.
Oszczędność czasu, oraz łatwy, komfortowy montaż – gwarantowane!

Poznaj nowe funkcje zmontuj stelaż TECEbase zobacz film na oficjalnym profilu kanału TECE na YouTube

Szybkie łączenie – bez uszczelnienia
Nowe przyłącze wody do spłuczki z gwintem zewnętrznym 1/2" jest kompatybilne z najnowszymi szybkozłączkami TECE.
Czasochłonne uszczelnianie? To już przeszłość!

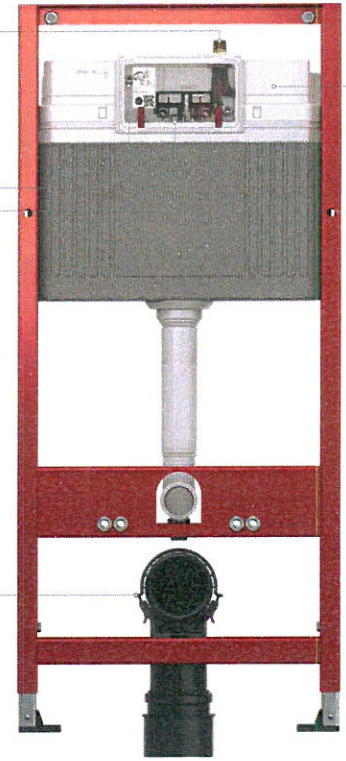


Maximum bezpieczeństwa i komfortu
Spłuczka TECEbase jest kompletnie zmontowana. Nie ma potrzeby otwierania jej przed ostatnią fazą instalacji.
Płytka maskująca chroni wnętrze spłuczki przed zanieczyszczeniami, a przesuwne zaślepki mocujące ułatwiają otwieranie i zamykanie płytki maskującej.



Solidny uchwyt
Uchwyt kolana spustowego otwieramy od góry ułatwia montaż stelaża do ościeżnicy kanałowej. Poprzeczne szyny uchwytu wpływają na stabilność połączenia.









zamknięty spłukanie otwarty

Jeden obrót do przodu
Cichy zawór napełniający F10 w spłuczce TECEbase jest fabrycznie zamontowany. Zintegrowany z nim nowy trójdrogowy zawór odcinający umożliwia przepłukanie instalacji po podłączeniu – bez konieczności demontowania całego zaworu napełniającego i przy zachowaniu szczelności połączenia.

Niezmienna jakość
- 10-litrowy zbiornik spłuczki do wykorzystania w spłukiwaniu natyż zmiastowym (bez oczekiwania na powtórne napełnienie)
- grupa akustyczna I zgodnie z DIN 4109 „Izolacja akustyczna w budownictwie"
- nośność do 400 kg
- spełnia wymogi europejskiej normy dla spłuczek PN EN 14055 (znak CE)

"Wszystko do siebie pasuje. Zawsze!"

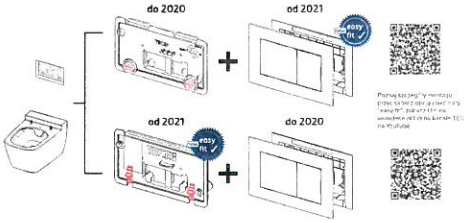


DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

"W 2021 roku wprowadzamy cały szereg ulepszeń w zakresie naszej technologii spłukiwania. Wiele z nich powstało dzięki rozmowom i Państwa sugestiom - czas podziękować! I jak zawsze, również w tym przypadku, obowiązuje to samo - pełna kompatybilność w całym asortymencie."

Andre Meiermann, Product Manager Systemy Sanitarne

Uniwersalna kompatybilność!
Wszystkie przyciski spłukujące TECE są kompatybilne z uniwersalną spłuczką TECE – bez względu na serię i rok produkcji! Gwarantujemy to również w przypadku spłuczek i przycisków spłukujących z opcją i bez opcji „easy fit".
Łączenie elementów z opcją i bez opcji "easy fit". Udany montaż!



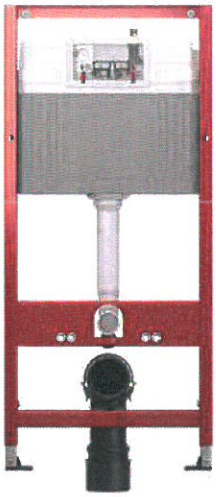
Poznaj szczegóły montażu przez wideo z opcją i bez opcji „easy fit". Zobacz film na oficjalnym profilu kanału TECE na YouTube!

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0660/PWRS/19

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

TECEbase nowy numer katalogowy:

TECEbase	Opis	Stary nr katalogowy	Nowy nr katalogowy
	**TECEbase** **stelaż podtynkowy do WC** **ze spłuczką base,** **wysokość montażowa 1120 mm**	9400007 ⟶	**9400407**

Więcej informacji:
www.tece.pl

TECE Sp. z o.o.
Polska
T +48 71/38 39 100
tece@tece.pl
www.tece.pl

DP2021 03

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

KRAJOWA DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH nr 02/2019

1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego:
Moduły sanitarne TECEprofil, TECEbase, TECElux, TECEconstruct, TECEbox wraz z kształtownikami i akcesoriami montażowymi

2. Oznaczenie typu wyrobu budowlanego:
Moduły sanitarne TECE

3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:
do mocowania przyborów sanitarnych: wiszących mistek ustępowych, bidetów, umywalek, pisuarów, uchwytów i poręczy dla osób niepełnosprawnych

4. Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu:
Producent: TECE GmbH, Hollefeldstrasse 57, 48282 Emsdetten Niemcy
Miejsce produkcji: TECE Industrial Sp. z o.o., Pęcz 57, 57-100 Strzelin

5. Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony:
TECE Sp. z o.o., ul. Wrocławska 61, 57-100 Strzelin

6. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:
system 4

7. Krajowa specyfikacja techniczna:
7a. Polska Norma wyrobu: **nie dotyczy**

Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer krajowego certyfikatu lub nazwa akredytowanego laboratorium/laboratoriów i numer akredytacji:
nie dotyczy

7b. Krajowa ocena techniczna: **nie dotyczy**

Jednostka oceny technicznej/Krajowa jednostka oceny technicznej: **nie dotyczy**
Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer certyfikatu:
nie dotyczy

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0590/PWBS/19

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

8. Deklarowane właściwości użytkowe:

<table>
<tr><th>Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań</th><th>Deklarowane właściwości użytkowe</th><th>Uwagi</th></tr>
<tr><td>Nośność</td><td>
<table>
<tr><th>Rodzaj przyboru sanitarnego</th><th>Obciążenie kN</th></tr>
<tr><td>Miski ustępowe wiszące</td><td>4,0</td></tr>
<tr><td>Miski ustępowe wiszące dla niepełnosprawnych</td><td>4,0</td></tr>
<tr><td>Bidety wiszące</td><td>4,0</td></tr>
<tr><td>Pisuary</td><td>1,0</td></tr>
<tr><td>Umywalki</td><td>1,5</td></tr>
<tr><td>Poręcze i uchwyty dla osób niepełnosprawnych</td><td>1,0</td></tr>
</table>
</td><td></td></tr>
</table>

9. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z wszystkimi wymienionymi w pkt 8 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia z 2004r o wyrobach budowlanych na wyłączną odpowiedzialność producenta.

W imieniu producenta podpisał(-a):

Marek Furdykoń
Prezes Zarządu
(imię i nazwisko oraz stanowisko)

PREZES ZARZĄDU
Marek Furdykoń

Strzelin, 2019-03-15
(miejsce i data wydania)

(podpis)

Leistungserklärung

DoP 14055

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

1. Eindeutiger Kenncode des Produkttyps:

   siehe Anlage zur Leistungserklärung

2. Typen-, Chargen- oder Seriennummer oder anderes Kennzeichen zur Identifikation des Bauprodukts gemäß Artikel 11 Absatz 4:

   WC-Spülkästen

3. Vom Hersteller vorgesehener Verwendungszweck oder vorgesehene Verwendungszwecke des Bauprodukts gemäß der anwendbaren harmonisierten technischen Spezifikation:

   Persönliche Hygiene (PH)

4. Name, eingetragener Handelsname oder eingetragene Marke und Kontaktanschrift des Herstellers gemäß Artikel 11 Absatz 5:

   TECE GmbH
   Hollefeldstraße 57
   DE - 48282 Emsdetten
   Phone +49 2572 928-0
   info@tece.de

5. Ggf. Name und Kontaktanschrift des Bevollmächtigten, der mit den Aufgaben gemäß Artikel 12 Absatz 2 beauftragt ist:

   nicht zutreffend

6. System oder Systeme zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit des Bauprodukts gemäß Anhang V:

   System 4

7. Im Falle der Leistungserklärung, die ein Bauprodukt betrifft, das von einer harmonisierten Norm erfasst wird:

   Bestimmung des Produkttyps und werkseigene Produktionskontrolle durch den Hersteller

8. Im Falle der Leistungserklärung, die ein Bauprodukt betrifft, für das eine Europäische Technische Bewertung ausgestellt worden ist:

   nicht zutreffend

9. Erklärte Leistung:

Wesentliche Merkmale	Leistung	Harmonisierte technische Spezifikation
Spülmenge	erfüllt	EN 14055: 2010
Dichtheit (WL)	erfüllt	
Funktionszuverlässigkeit des Ablaufventils (VR)	erfüllt	
Geräuschverhalten (NL)	erfüllt	
Dauerhaftigkeit (DA)	erfüllt	

   Die erklärte Leistung ist verknüpft mit dem eindeutigen Kennzeichnungscode in der beiliegenden Liste.

10. Die Leistung des Produktes gemäß den Nummern 1 und 2 entspricht der erklärten Leistung nach Nummer 9. Verantwortlich für die Erstellung dieser Leistungserklärung ist allein der Hersteller gemäß Nummer 4.

Unterzeichnet für den Hersteller und im Namen des Herstellers von:

Martin Krabbe
Leiter Produktmanagement und Produktentwicklung

Ralf Sibum
Leiter Prüftechnik und Zulassung

Emsdetten, 20.06.2013

mgr inż. Albert Kępka
uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

DECLARATION OF PERFORMANCE

DoP 14055

1. Unique identification code of the product-type:

   see list attached

2. Product-type, batch or serial number or any other element allowing identification of the construction product as required under Article 11(4):

   WC flushing cistern

3. Intended use or uses of the construction product, in accordance with the applicable harmonised technical specification, as foreseen by the manufacturer:

   Personal hygiene (PH)

4. Name, registered trade name or registered trade mark and contact address of the manufacturer as required under Article 11(5):

   TECE GmbH
   Hollefeldstraße 57
   DE - 48282 Emsdetten
   Phone +49 2572 928-0
   info@tece.de

5. Where applicable, name and contact address of the authorised representative whose mandate covers the tasks specified in Article 12(2):

   not applicable

6. System or systems of assessment and verification of constancy of performance (AVCP) of the construction product as set out in Regulation (EU) No. 305/2011 (CPR), Annex V:

   System 4

7. In case of the declaration of performance concerning a construction product covered by a harmonised standard:

   Determination of product type and factory production control by the manufacturer

8. In case of the declaration of performance concerning a construction product for which a European Technical Assessment (ETA) has been issued:

   not applicable

9. Declared performance:

Essential characteristics	Performance	Harmonised technical specification
Flushing volume	Pass	EN 14055: 2010
WL	Pass	
VR	Pass	
NL	Pass	
DA	Pass	

The declared performance is linked to the unique identification code in the attached list.

10. The performance of the product identified in points 1 and 2 is in conformity with the declared performance in point 9. This declaration of performance is issued under the sole responsibility of the manufacturer identified in point 4.

Signed for and on behalf of the manufacturer by:

Martin Krabbe, Head of Product Management and Development

Ralf Sibum, Head of Testing and Approvals

Emsdetten, 20.06.2013

TECE

DÉCLARATION DE PERFORMANCE

DoP 14055

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

1. Code d'identification unique de produit-type :

   voir liste ci-jointe

2. Produit-type, numéro de série, de lot ou autre élément permettant l'identification de la construction du produit comme exigé dans l'article 11 (4) :

   Réservoir de chasse WC

3. Usage prévu ou usages du produit de construction, conformément à la spécification technique harmonisée applicable, comme sécifié par le fabricant :

   Hygiène personnelle (PH)

4. Nom, nom commercial déposée ou marque déposée, adresse et contact du fabricant comme exigé dans l'article 11 (5) :

   TECE GmbH
   Hollefeldstraße 57
   DE - 48282 Emsdetten
   Tel. +49 2572 928-0
   info@tece.de

5. Eventuellement, nom, adresse et contact du représentant autorisé dont le mandat couvre les tâches indiquées dans l'Article 12 (2) :

   sans objet

6. Système ou systèmes d'évaluation et de vérification de stabilité de performance (AVCP) du produit de construction comme exposé dans Règlement (UE) Non. 305/2011 (CPR), Annexe V :

   Système 4

7. En cas de déclaration de performance concernant un produit de construction couvert par une norme harmonisée :

   Détermination de produit type et contrôle de production d'usine par le fabricant

8. En cas de déclaration de performance concernant un produit de construction pour lequel une Évaluation Technique Européenne (ETA) a été publiée :

   sans objet

9. Performance déclarée :

Caractéristiques essentielles	Performance	Spécification technique harmonisée
Volume de chasse	vérifié	EN 14055: 2010
Etanchéïté-eau (WL)	vérifié	
Fiabilité en de la vanne de chasse (VR)	vérifié	
Niveau sonore (NL)	vérifié	
Durabilité (DA)	vérifié	

La performance déclarée est liée au code d'identification unique dans la liste ci-jointe.

10. La performance du produit identifié en points 1 et 2 est en conformité avec la performance déclarée au point 9.
    La déclaration de performance est publiée sous l'entière responsabilité du fabricant identifiée au point 4.

Signé pour et pour le compte du fabricant par :

Martin Krabbe
Responsable de la gestion et du développement des produits

Ralf Sibum
Responsable de l'ingénierie des tests et de l'admission

Emsdetten, 20.06.2013

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1/2009/09

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE

DoP 14055

1. Codice unico di identificazione del tipo di prodotto:

   vedi elenco allegato

2. Codice prodotto, lotto, numero di serie o qualsiasi altro elemento che consenta l'identificazione del prodotto da costruzione, ai sensi dell'Art. 11 Par. 4:

   Cassetta di scarico WC

3. L'utilizzo o gli usi previsti del prodotto da costruzione, in conformità con le specifiche tecniche armonizzate, previste dal produttore:

   Igiene personale (PH)

4. Nome, denominazione commerciale registrata o marchio registrato e indirizzo del produttore, ai sensi dell'Art. 11 Par. 5:

   TECE GmbH
   Hollefeldstraße 57
   DE - 48282 Emsdetten
   Cell. +49 2572 928-0
   info@tece.de

5. Ove applicabile, nome e indirizzo di contatto del legale rappresentante il cui mandato ricopre i compiti dell'Art. 12 Par. 2:

   non applicabile

6. Sistema o sistemi di valutazione e verifica della costanza della prestazione (AVCP) del prodotto da costruzione, di cui al Regolamento (UE) N. 305/2011 (CPR), allegato V:

   Sistema 4

7. Nel caso di una dichiarazione di prestazione relativa ad un prodotto da costruzione coperto da una norma armonizzata:

   Determinazione del tipo di prodotto e di controllo della produzione da parte del produttore

8. Nel caso di una dichiarazione di prestazione relativa ad un prodotto da costruzione per il quale è stata rilasciata una Valutazione Tecnica Europea (ETA):

   non applicabile

9. Prestazioni dichiarate:

Caratteristiche principali	Prestazioni	Specifica tecnica armonizzata
Volume di risciacquo	conforme	EN 14055: 2010
Ermeticità (WL)	conforme	
Funzione di affidabilità della valvola di scarico (VR)	conforme	
Livello di rumorosità (NL)	conforme	
Durabilità (DA)	conforme	

La prestazione dichiarata è legata al codice di identificazione univoco, nell'elenco allegato.

10. Le prestazioni del prodotto di cui ai punti 1 e 2, è conforme alla prestazione dichiarata al punto 9.
    Questa dichiarazione di prestazione è rilasciata sotto l'esclusiva responsabilità del produttore di cui al punto 4.

Firmato a nome e per conto del produttore da:

Martin Krabbe
Responsabile della gestione e dello sviluppo del prodotto

Ralf Sibum
Responsabile Test e Approvazioni

Emsdetten, 20.06.2013

TECE

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

DECLARACIÓN DE RENDIMIENTO

DoP 14055

1. Código de identificación único del tipo de producto:

   ver la lista adjunta

2. Tipo de producto, lote o nº de serie o cualquier otro elemento que permital la identificación del producto de construcción, tal y como se requiere en el artículo 11 (4):

   Cisterna para WC

3. Uso o finalidad del producto de construcción de acuerdo con la armonizada especificación técnica aplicable, tal y como está previsto por el fabricante:

   Higiene personal (PH)

4. Nombre, nombre comercial registrado o marca registrada y dirección de contacto del fabricante, tal y como se requiere en el artículo 11 (5):

   TECE GmbH
   Hollefeldstraße 57
   DE - 48282 Emsdetten
   Teléfono +49 2572 928-0
   info@tece.de

5. Si procede, nombre y dirección de contacto del representante autorizado a cargo de las tareas especificadas en el artículo 12 (2):

   no procedente

6. Sistema o sistemas de evalucación y verificación de constancia de rendimiento del producto de contrucción, tal y como se establece en la regulación (EU) Nº. 305/2011 (CPR), Anexo V:

   Sistema 4

7. En caso de declaración de rendimiento relativa al producto de construcción cubierto por un estándar armonizado:

   Determinación del tipo de producto y control de la producción en fábrica por el fabricante

8. En caso de declaración de rendimiento relativa a un producto de construcción para el que ha sido emitida una evaluación técnica europea (ETA):

   no procedente

9. Rendimiento declarado:

Características esenciales	Rendimiento	Especificación técnica armonizada
Volumen de descarga	cumplido	EN 14055: 2010
Agua – estanqueidad (WL)	cumplido	
Fiabilidad de funcionamiento de la válvula de descarga (VR)	cumplido	
Nivel de sonido (NL)	cumplido	
Durabilidad (DL)	cumplido	

La declaración de rendimiento está ligada al código de identificación único en la lista adjunta.

10. El rendimiento del producto identificado en los puntos 1 y 2 está conforme con el rendimiento declarado en el punto 9. Esta declaración de rendimiento es emitida bajo la única responsabilidad del fabricante identificado en el punto 44.

Firmado por el fabricante y en nombre del mismo por:

Martin Krabbe
Responsable de Gestión de Producto y Desarrollo

Ralf Sibum
Responsable de Pruebas y Verificaciones

Emsdetten, 20.06.2013

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0850/POWBS/19

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

DoP 14055

1. Niepowtarzalny numer identyfikacyjny produktu:

   patrz – załączona lista

2. Rodzaj produktu, numer partii / serii lub jakikolwiek inny element umożliwiający identyfikację wyrobu budowlanego zgodnie z wymogami Artykułu 11(4):

   Spłuczka podtynkowa do WC

3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania wyrobu budowlanego zgodnie z zharmonizowaną specyfikacją techniczną przewidziane przez producenta:

   Higiena osobista

4. Nazwa, zarejestrowana nazwa handlowa lub zarejestrowany znak towarowy, dane kontaktowe producenta wymagane zgodnie z Artykułem 11 (5):

   TECE GmbH
   Hollefeldstraße 57
   DE - 48282 Emsdetten
   Telefon +49 2572 928-0
   info@tece.de

5. W stosownych przypadkach, nazwa i adres kontaktowy upoważnionego przedstawiciela, którego mandat obejmuje zadania określone w Artykule 12(2):

   nie dotyczy

6. System lub systemy oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (AVCP) wyrobu budowlanego w rozporządzeniu (UE) nr 305/2011 (CPR), załącznik V:

   System 4

7. W przypadku Deklaracji Właściwości Użytkowych dotyczącej wyrobu budowlanego objętego specyfikacją zharmonizowaną:

   Określenie rodzaju produktu i kontroli produkcji przez producenta

8. W przypadku Deklaracji Właściwości Użytkowych dotyczącej wyrobu budowlanego dla którego została wydana Europejska Ocena Techniczna (EOT):

   nie dotyczy

9. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Zharmonizowana specyfikacja techniczna
Ilość splukiwania	spełnione	EN 14055: 2010
Szczelność (WL)	spełnione	
Niezawodność zaworu spustowego (VR)	spełnione	
Poziom hałasu (NL)	spełnione	
Trwałość (DA)	spełnione	

Deklarowane właściwości użytkowe są powiązana z unikalnym kodem identyfikacyjnym w załączonym wykazie.

10. Wydajność produktu określonego w pkt 1 i 2 jest zgodna z deklarowanymi właściwościami użytkowymi w pkt 9. Niniejsza Deklaracja Właściwości Użytkowych wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta jak określone w pkt 4.

Podpisano w imieniu producenta przez:

Martin Krabbe
Kierownik ds. Rozwoju Produktu

Ralf Sibum
Kierownik Działu Aprobat i Badań

Emsdetten, 20.06.2013

PROHLÁŠENÍ O VLASTNOSTECH

DoP 14055

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

1. Jedinečný identifikační kód typu výrobku:

   viz příloha

2. Typ, série nebo sériové číslo nebo jakýkoli jiný prvek umožňující identifikaci stavebních výrobků podle čl. 11 odst. 4:

   WC splachovací nádržka

3. Zamýšlené použití nebo zamýšlená použití stavebního výrobku v souladu s příslušnou harmonizovanou technickou specifikací podle předpokladu výrobce:

   Osobní hygiena (PH)

4. Jméno, firma nebo registrovaná obchodní známka a kontaktní adresa výrobce podle čl. 11 odst. 5:

   TECE GmbH
   Hollefeldstraße 57
   DE - 48282 Emsdetten
   Phone +49 2572 928-0
   info@tece.de

5. Případně jméno a kontaktní adresa zplnomocněného zástupce, jehož plná moc se vztahuje na úkoly uvedené v čl. 12 odst. 2:

   není použitelný

6. Systém nebo systémy posuzování a ověřování stálosti vlastností stavebních výrobků, jak je uvedeno v nařízení (EU) č. 305/2011 (CPR), příloha V:

   Systém 4

7. V případě prohlášení o vlastnostech týkajících se stavebního výrobku, na který se vztahuje harmonizovaná norma:

   Určení typu výrobku a řízení výroby výrobcem

8. V případě prohlášení o vlastnostech týkajících se stavebního výrobku, pro který bylo vydáno evropské technické posouzení (ETA):

   není použitelný

9. Vlastnosti uvedené v prohlášení:

Základní charakteristiky	Vlastnost	Harmonizované technické specifikace
Splachovací objem	splňuje	EN 14055: 2010
Vodotěsnost (WL)	splňuje	
Spolehlivost vypouštěcího ventilu (VR)	splňuje	
Hladina hluku (NL)	splňuje	
Trvanlivost (DA)	splňuje	

Deklarovaná vlastnost je spojena s identifikačním kódem v přiloženém seznamu.

10. Vlastnost výrobku uvedená v bodě 1 a 2 je ve shodě s vlastností uvedenou v bodě 9.
    Toto prohlášení o vlastnostech se vydává na výhradní odpovědnost výrobce uvedeného v bodě 4.

Podepsáno za výrobce a jeho jménem:

Martin Krabbe
Vedoucí produktového managementu a vývoje

Emsdetten, 20.06.2013

Ralf Sibum
Vedoucí testováni a schvalováni

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. ŁOD/1181/OWOS/09

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specj. instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0590/PWBS/19

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

IZJAVA O SVOJSTVIMA

DoP 14055

1. Jednoznačan identifikacijski kod tipa proizvoda:
   vidi Dodatak uz Izjavu o svojstvima
2. Tipski broj, broj šarže ili serijski broj ili druga oznaka za identifikaciju građevinskog proizvoda u skladu s čl. 11 stavak 4:
   vodokotlić za WC
3. Uporabna svrha koju je predvidio proizvođač ili uporabne svrhe građevinskog proizvoda u skladu s primjenjivom tehničkom specifikacijom:
   osobna higijena (PH)
4. Uporabna svrha koju je predvidio proizvođač ili uporabne svrhe građevinskog proizvoda u skladu s primjenjivom tehničkom specifikacijom:
   TECE GmbH
   Hollefeldstraße 57
   DE - 48282 Emsdetten
   Phone +49 2572 928-0
   info@tece.de
5. Eventualno ime i adresa za kontakt opunomoćenika kojemu su prenesene zadaće u skladu s člankom 12 stavak 2:
   ne odgovara
6. Sustav ili sustavi za procjenu i provjeru postojanosti svojstava građevinskog proizvoda u skladu s Dodatkom V:
   System 4
7. U slučaju Izjave o svojstvima koja se odnosi na građevinski proizvod koji je obuhvaćen harmoniziranom normom:
   Određivanja tipa proizvoda i vlastita tvornička kontrola proizvodnje od strane proizvođača
8. U slučaju Izjave o svojstvima koja se odnosi na građevinski proizvod za koji je izdana Europska tehnička procjena:
   ne odgovara
9. Deklarirana svojstva:

Glavna obilježja	Svojstvo	Harmonizirana tehnička specifikacija
Količina vode za ispiranje	ispunjeno	EN 14055: 2010
Nepropusnost (WL)	ispunjeno	
Funkcionalna pouzdanost odvodnog ventila (VR)	ispunjeno	
Buka (NL)	ispunjeno	
Trajnost (DA)	ispunjeno	

Deklarirano svojstvo povezano je s jednoznačnim identifikacijskim brojem u priloženom popisu.

10. Svojstva proizvoda u skladu s brojevima 1 i 2 odgovaraju deklariranim svojstvima u skladu s brojem 9. Za izradu ove Izjave o svojstvima odgovoran je isključivo proizvođač u skladu s brojem 4.

Za proizvođača i u ime proizvođača potpisuje:

Martin Krabbe
Voditelj odjela za upravljanje proizvodima i razvoj proizvoda

Ralf Sibum
Voditelj odjela ispitivanja i odobrenja

Emsdetten, 20.06.2013

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

ЗАЯВЛЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

DoP 14055

1. Уникальный идентификационный код типа продукта:

   см. приложенный список

2. Тип продукта, номер партии, серийный номер или другой элемент позволяющий идентифицировать продукт согласно статьи 11(4):

   Бачок для подвесного унитаза

3. Намерение использовать или использование продукта в соответствии с технической документацией как предусмотрено производителем:

   Личная гигиена (ЛГ)

4. Название, зарегистрированное торговое наименование или марка и адрес производителя в соответствии со статьей 11(5):

   TECE GmbH
   Hollefeldstraße 57
   48282 Emsdetten
   Германия
   Тел. +49 2572 928-0
   info@tece.de

5. Название и адрес авторизованного представителя, чьи полномочия позволяют выполнять задачи указанные в статье 12(2), когда применимо:

   не применимо

6. Система или системы оценки и контроля постоянства технических характеристик:

   Система 4

7. В случае, если заявленные характеристики относятся к продукции в части согласованных стандартов:

   Определение типа продукта и завода – производителя

8. В случае, если заявленные характеристики относятся к продукции в части Европейской технической аттестации (ETA):

   не применимо

9. Заявленные характеристики:

Основные параметры	Значение	Утвержденная техническая спецификация
Объем смыва	соответствует	EN 14055: 2010
Герметичность	соответствует	
Надежность сливного клапана	соответствует	
Уровень шума	соответствует	
Срок службы	соответствует	

Заявленные характеристики связаны с уникальным идентификационным кодом в приложенном списке.

10. Характеристики продукта указаны в пунктах 1 и 2 и находятся в соответствии с заявленными характеристиками в пункте 9. Заявленные характеристики находятся исключительно в ответственности производителя указанного в пункте 4.

Подписано за и от имени производителя:

Martin Krabbe
Руководитель направления разработки и развития продукта

Ralf Sibum
Рукводитель отдела сертификации

Emsdetten, 20.06.2013

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. [illegible] robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0850/PWBS/19

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

EKSPLOATACINIŲ SAVYBIŲ DEKLARACIJA

DoP 14055

1. Unikalus produkto tipo identifikacinis kodas:

   Žiūrėti sąrašą

2. Tipo, partijos ar serijos numeris ar bet koks kitas elementas, pagal kurį galima identifikuoti statybos produktą, ir produkto pagaminimo vietą:

   WC nuleidimo bakelis

3. Gamintojo numatyta statybos produkto naudojimo paskirtis ar paskirtys pagal taikomą techninę specifikaciją:

   Asmeninė higiena (PH)

4. Gamintojo pavadinimas, registruotas komercinis pavadinimas arba registruotas prekės ženklas ir adresas:

   TECE GmbH
   Hollefeldstraße 57
   DE - 48282 Emsdetten
   Tel. +49 2572 928-0
   info@tece.de

5. Kai taikytina, įgaliotojo atstovo pavadinimas ir adresas:

   Neaktualu

6. Sistema ar sistemos, vertinant ir tikrinant eksploatacinių savybių pastovumą (AVCP), kaip išdėstyta reglamente (EB) Nr 305/2011 (CPR), priedas V:

   4 Sistema

7. Jeigu yra atitikties deklaracija, susijusi su statybos produktu, kuriam taikomas darnusis standartas:

   Produkto tipo nustatymą ir gamyklos produkcijos kontrolę, atlieka gamintojas

8. Jeigu yra eksploatacinių savybių deklaracija, apjungianti statybos produktus, kuriems buvo išduotas Europos techninis vertinimas (ETV):

   Neaktualu

9. Deklaruojamos eksploatacinės savybės:

Pagrindinės savybės	Atitikimas	Suderinta techninė norma
Nuplovimo kiekis	Atitinka	EN 14055: 2010
Vandens sandarumas (VS)	Atitinka	
Išleidimo vožtuvo patikimumas (IV)	Atitinka	
Triukšmo lygis (TL)	Atitinka	
Ilgaamžiškumas (IG)	Atitinka	

Deklaruojamos eksploatacinės savybės yra susijusios su unikaliu identifikavimo kodu, pridėtas sąrašas.

10. 1 ir 2 punktuose, nurodytas produktas atitinka 9 punkte deklaruojamas eksploatacines savybes. Ši eksploatacinių savybių deklaracija išduota gamintojo, nurodyto 4 punkte.

Pasirašė ir gamintojo vardu pateikė:

Martin Krabbe
Produktų valdymo ir plėtros vadovas

Ralf Sibum
Bandymų ir patvirtinimų vadovas

Emsdetten, 20.06.2013

ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

DoP 14055

1. Unikālais identifikācijas produkta kods:
   skatīt pielikumu
2. Produkta tips,partijas,sērijas nummurs vai kāds cits identifikācijas apzīmējums,kas noteikts saskaņā ar 11.(4) pantu:
   WC skalojamā kaste
3. Paradzēts lietošanai vai izmantošanai kopa ar būvizstrādājumiem,saskaņā ar tehnisko specifikāciju ko paredzējis ražotājs:
   Personīgā higiēna (PH)
4. Nosaukums,reģistrēta preču zīme vai reģistrēta preču zīmē un ražotaja kontaktadrese,ka prasīts saskaņā ar 11.(5) pantu:
   TECE GmbH
   Hollefeldstraße 57
   DE - 48282 Emsdetten
   Tel. +49 2572 928-0
   info@tece.de
5. Ja nepieciešams,pilnvarotā pārstāvja nosaukums un kontakdrese,kura pilnvaras atbilst 12(2)pantam:
   nav piemērojams
6. Sistēma vai sistēmas novērtējuma un pārbaudes ekspluatācijas īpašību noturība (AVCP) būvizstrādājumam, kā izklāstīts Regulā (EK) Nr 305/2011 (CPR), V pielikumā:
   Sistēma 4
7. Gadījumā, ja atbilstības deklarācija attiecas uz būvizstrādājumu, uz ko attiecas saskaņotais standarts:
   Noteikšana produkta veida un ražošanas procesa kontrole, ko veic ražotājs
8. Gadījumā, ja atbilstības deklarācija attiecas uz būvizstrādājumu, kuram Eiropas tehnisko novērtējumu (ETN) ir izdevusi:
   nav piemērojams
9. Atbilstības deklerācija:

Īpašības	Saderība	Saskaņota tehniskā specifikācija
Skalošanas apjoms	Atbilst	EN 14055: 2010
Ūdens,hermētiskums (WL)	Atbilst	
Noteces vārtsa izturība (VR)	Atbilst	
Trokšņa līmenis (NL)	Atbilst	
Izturība (DA)	Atbilst	

Atbilstības deklerācija saistīta ar identifikācijas kodiem pievienotaja sarakstā.

10. Uzrādīto produktu 1 un 2 punktā sniegums atbilst deklarētajām ekspluatācijas īpašībām 9 punktam. Šī atbilstības deklarācija ir izdota vienīgi uz šā ražotāja norādītā 4 punktu.

Parakstīts ražotāja vārdā:

Martin Krabbe
Produktu Vadīšanas un Produktu Attīstības Vadītājs

Ralf Sibum
Pārbaudes un Apstiprinājumu Vadītājs

Emsdetten, 20.06.2013

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. ŁOD/1181/OWOS/09

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0556/PWBS/19

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

TOIMIVUSDEKLARATSIOON

DoP 14055

1. Tootetüübi kordumatu identimiskood:
   Vaadake toimivusdeklaratsiooni lisast
2. Tüübi-, partii- või seerianumber või muu element, mis võimaldab ehitustoote identimist artikli 11 lõike 4 kohaselt:
   WC loputuskastid
3. Ehitustoote tootja poolt ette nähtud kasutusotstarve või -otstarbed kooskõlas kohaldatava ühtlustatud tehnilise kirjeldusega:
   Isiklik hügieen (PH)
4. Artikli 11 lõikes 5 nõutud tootja nimi, registreeritud kaubanimi või registreeritud kaubamärk ja kontaktaadress:
   TECE GmbH
   Hollefeldstraße 57
   48282 Emsdetten
   Saksamaa
   Tel. +49 2572 928-0
   info@tece.de
5. Vajaduse korral artikli 12 lõikes 2 osutatud ülesandeid täitva volitatud esindaja nimi ja kontaktaadress:
   Ei ole kohaldatav
6. V lisas sätestatud ehitustoote toimivuse püsivuse hindamise ja kontrollimise süsteem või süsteemid:
   Süsteem 4
7. Ühtlustatud standardiga hõlmatud ehitustoote toimivusdeklaratsiooni korral:
   Toote tüübi ja tehase tootmiskontrolli määramine tootja poolt
8. Euroopa tehnilise hinnangu saanud ehitustoote toimivusdeklaratsiooni korral:
   Ei ole kohaldatav
9. Deklareeritud toimivus:

Põhiomadused	Toimivus	Ühtlustatud tehniline kirjeldus
Loputusmaht	Täidetud	EN 14055: 2010
Lekkekindlus (WL)	Täidetud	
Väljalaskeklapi töökindlus (VR)	Täidetud	
Müratase (NL)	Täidetud	
Vastupidavus (DA)	Täidetud	

Deklareeritud võimsus on seotud kordumatu identimiskoodiga juuresolevas nimekirjas.

10. Punktides 1 ja 2 kindlaksmääratud toote toimivus on kooskõlas punktis 9 osutatud toimivusega. Käesolev toimivusdeklaratsioon on välja antud punktis 4 nimetatud tootja ainuvastutusel.

Tootja poolt ja nimel allkirjastanud:

Martin Krabbe
Tootehalduse ja arenduse juht

Ralf Sibum
Katsetuse ja heakskiidu juht

Emsdetten, 20.06.2013

TECE

Anlage zur Leistungserklärung / Attachment to Declaration of Performance

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

DoP 14055

Artikelnummer / Product no.	Name / Name	Produkt / Product-type	Beschreibung / Designation code
9 041 006	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 041 008	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 041 009	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 041 010	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 041 011	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 041 012	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 041 013	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 041 019	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 041 020	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 041 021	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 041 023	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 041 024	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 041 025	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 041 030	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 041 033	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 041 034	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 041 035	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 2 - 6 - NL I - VRII
9 041 036	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 2 - 6 - NL I - VRII
9 041 306	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 041 308	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 041 309	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 041 312	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 041 320	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 041 321	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 041 333	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 041 334	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 041 335	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 2 - 6 - NL I - VRII
9 041 336	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 2 - 6 - NL I - VRII
9 300 000	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 001	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 003	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 008	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 009	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 013	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 017	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 018	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 020	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 022	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 023	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 024	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 030	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 031	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 033	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 035	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 043	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 044	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 045	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 048	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 050	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 051	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0550/PWBS/19

mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

TECE

Artikelnummer / Product no.	Name / Name	Produkt / Product-type	Beschreibung / Designation code
9 300 052	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 2 - 6 - NL I - VRII
9 300 053	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 055	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 2 - 6 - NL I - VRII
9 300 056	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 2 - 6 - NL I - VRII
9 300 058	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 059	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 060	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 061	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 062	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 064	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 066	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 067	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 2 - 6 - NL I - VRII
9 300 068	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 2 - 6 - NL I - VRII
9 300 074	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 075	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 077	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 2 - 6 - NL I - VRII
9 300 078	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 2 - 6 - NL I - VRII
9 300 079	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 2 - 6 - NL I - VRII
9 300 080	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 2 - 6 - NL I - VRII
9 300 081	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 082	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 083	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 084	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 085	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 087	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 088	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 089	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 090	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 091	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 092	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 093	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 094	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 095	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 096	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 097	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 098	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 300	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 301	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 302	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 303	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 308	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 309	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 313	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 317	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 318	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 322	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 329	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 2 - 6 - NL I - VRII
9 300 335	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 344	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 345	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 348	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 351	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 352	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 355	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 356	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Artikelnummer / Product no.	Name / Name	Produkt / Product-type	Beschreibung / Designation code
9 300 359	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 360	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 361	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 362	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 364	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 366	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 377	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 2 - 6 - NL I - VRII
9 300 378	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 2 - 6 - NL I - VRII
9 300 379	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 380	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 381	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 382	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 383	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 384	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 385	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 388	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 389	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 394	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 395	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 396	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 397	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 398	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 370 000	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 370 004	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 370 005	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 370 035	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 370 300	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 371 000	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 371 001	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 371 300	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 375 000	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 375 004	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 375 300	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 375 304	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 400 009	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 400 010	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 400 011	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 400 301	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 500 309	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 500 310	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 500 353	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 500 393	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 040	Octa	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 057	Octa	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 063	Octa	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 065	Octa	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 140	Octa	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 2 - 6 - NL I - VRII
9 370 007	Octa	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 370 008	Octa	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 370 009	Octa	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 370 036	Octa	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 370 038	Octa	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 370 039	Octa	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0590/PWBS/19

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Artikelnummer / Product no.	Name / Name	Produkt / Product-type	Beschreibung / Designation code
9 370 041	Octa	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 370 042	Octa	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 370 043	Octa	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 370 057	Octa	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 370 107	Octa	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 2 - 6 - NL I - VRII
9 400 000	Base	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 400 001	Base	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 400 005	Base	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 400 006	Base	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 400 007	Base	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 400 008	Base	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 400 012	Base	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 400 013	Base	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 400 400	Base	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 400 401	Base	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 400 405	Base	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 400 406	Base	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 400 407	Base	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 400 408	Base	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 400 411	Base	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 400 412	Base	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 400 413	Base	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 470 001	Base	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRI
9 470 004	Base	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRI
9 470 401	Base	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRI
9 500 100	Compact	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRI
9 500 101	Compact	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRI
9 500 102	Compact	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRI
9 500 103	Compact	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRI
9 570 000	Compact	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRI
9 570 001	Compact	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRI
9 570 002	Compact	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRI
9 570 003	Compact	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRI
9 600 100	Lux	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 600 200	Lux	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 600 400	Lux	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII

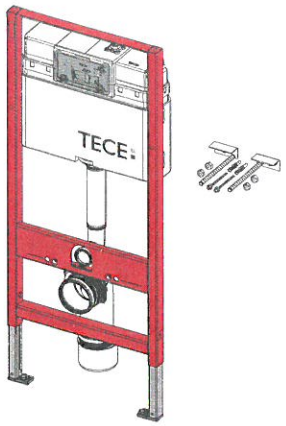
Martin Krabbe
Leiter Produktmanagement und Produktentwicklung /
Head of Product Management and Development

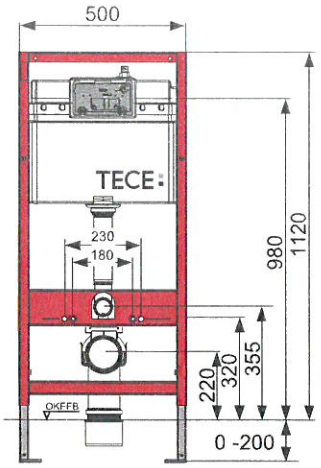
Ralf Sibum
Leiter QM-Labor und Zulassung /
Head of QM-Lab and Approval

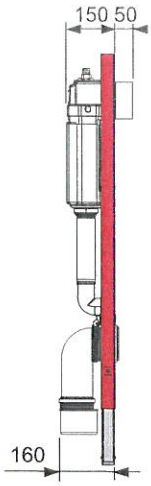
Emsdetten, 28.07.2021

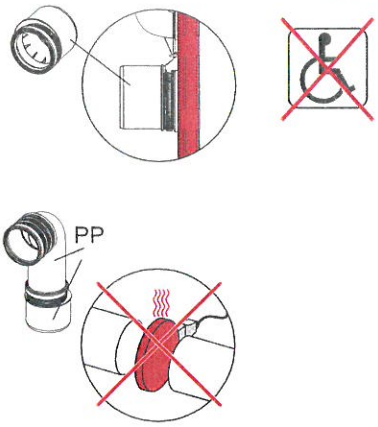
VP310 011 00 f

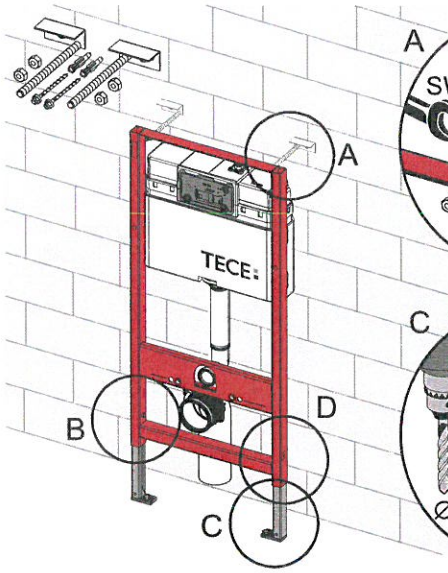
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

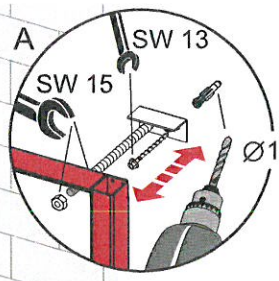


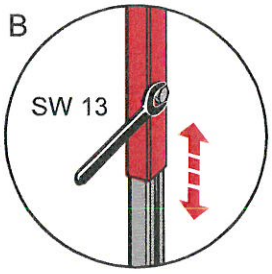


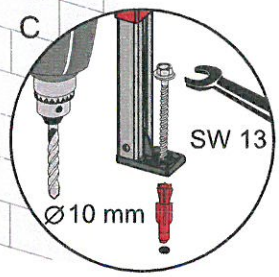


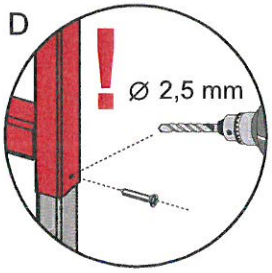


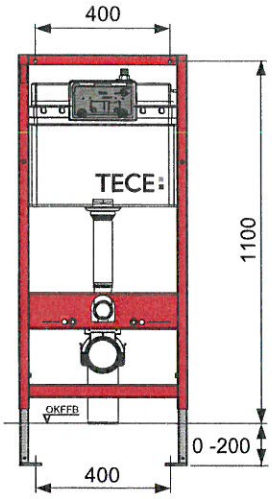


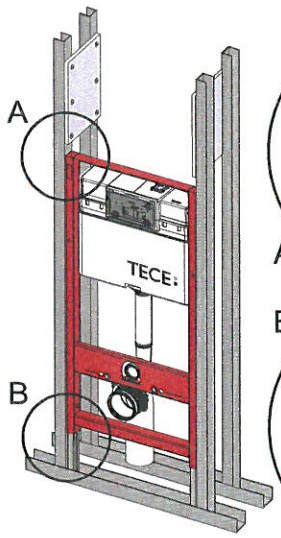


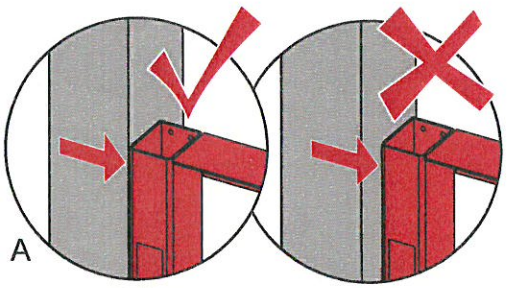


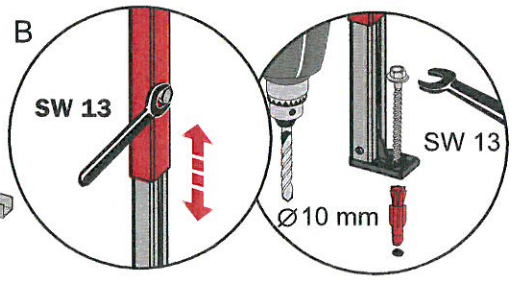


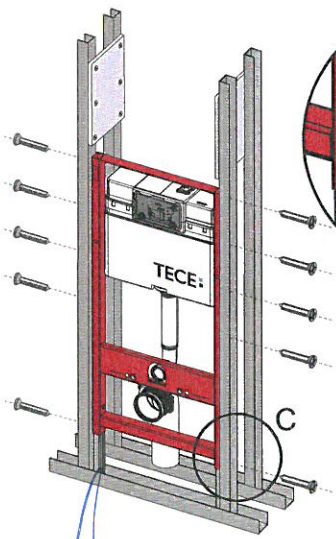


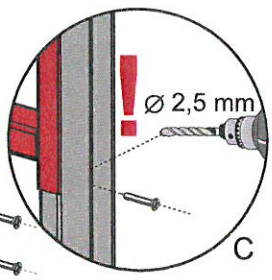












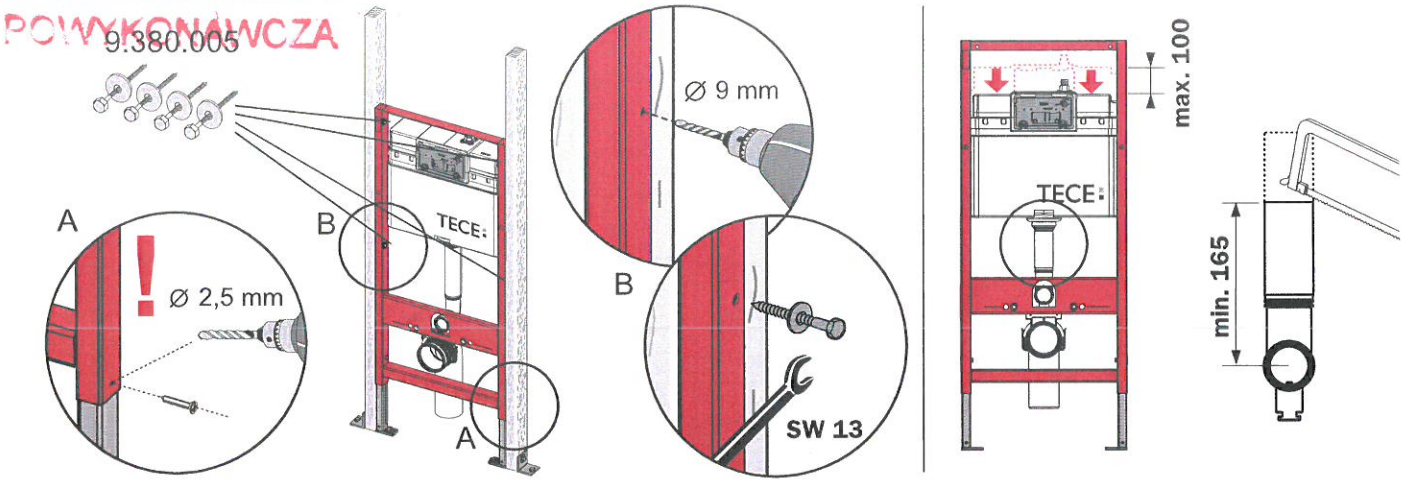


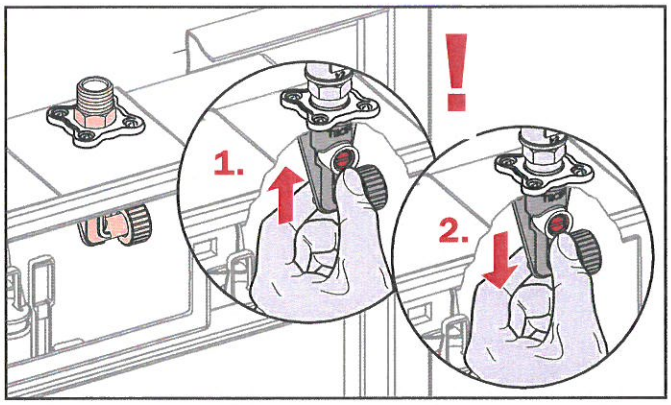
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ0690/PW/RS/19

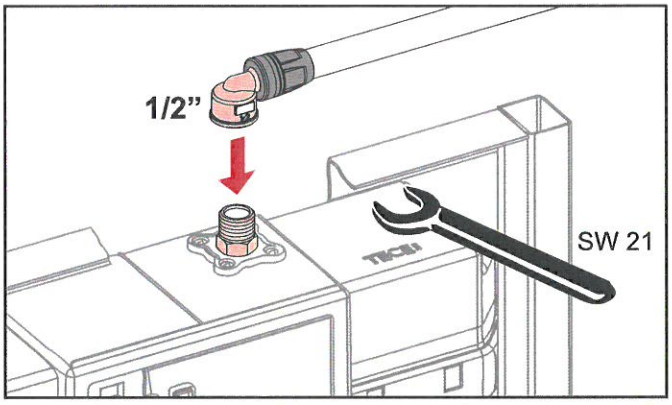
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

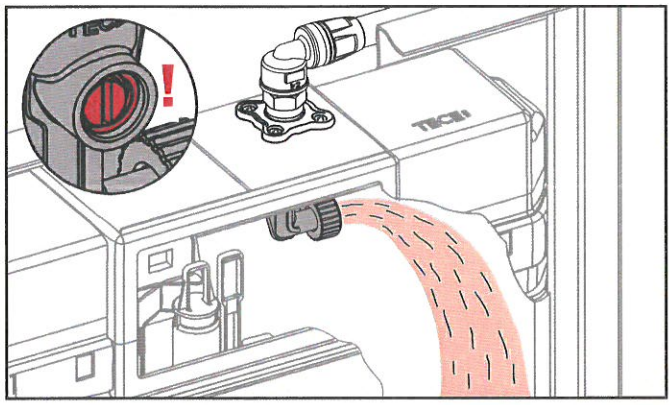
TECE:

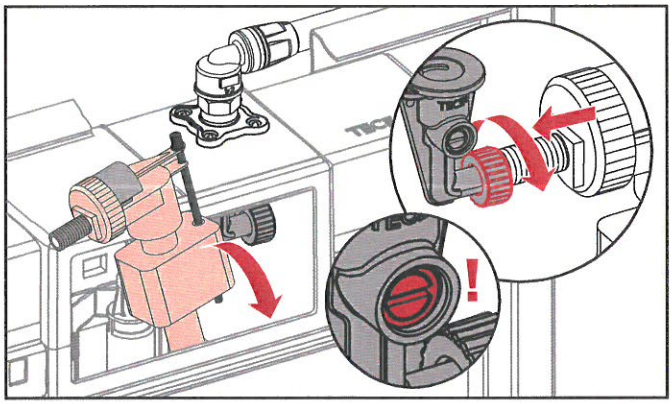
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

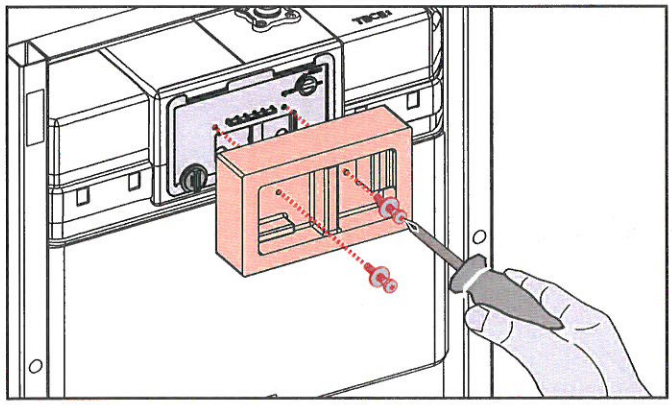


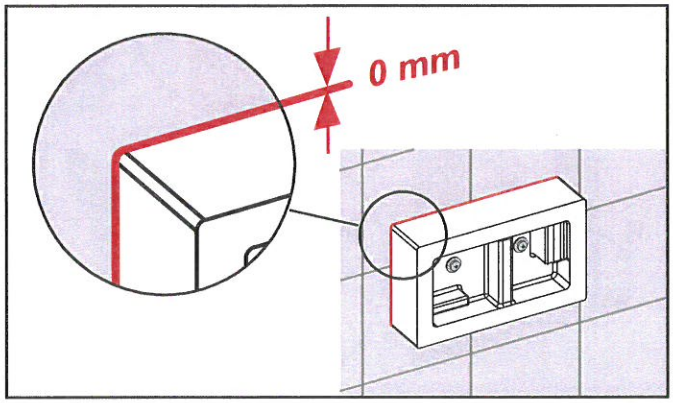












PR230 180 00 d

TECE

WARUNKI GWARANCJI

dla produktów TECEprofil, TECEbase, TECEbox, TECElux oraz elementów uruchamiających spłukiwanie,

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

1. Przedmiot gwarancji.

1.1. Przedmiotem niniejszej gwarancji są:

- stelaże podtynkowe i montażowe TECEprofil, TECEbase, TECEbox i TECElux
- trawersy montażowe TECEprofil
- przyciski spłukujące mechaniczne do spłuczek podtynkowych do WC i pisuarowych zaworów spłukujących produkcji TECE
- elektroniczne mechanizmy spłukujące do spłuczek podtynkowych i pisuarowych zaworów spłukujących produkcji TECE

1.2. TECE Sp. z o.o., zwana dalej GWARANTEM zapewnia Użytkownikowi sprzęt najwyższej jakości, na który udziela gwarancji:

Nazwa produktu	Okres gwarancji
Stelaże podtynkowe i montażowe TECEprofil, TECEbase, TECEbox oraz TECElux za wyjątkiem mechanizmów spłukujących i napełniających spłuczki, elementów elektrycznych i elektronicznych,	10 lat
Spłuczki podtynkowe do WC jako element stelaża do WC – zbiornik spłuczki wraz z kolanem spłukującym	10 lat
Wszystkie elementy wymienne w spłuczkach i w zaworach spłukujących do pisuaru	2 lata
Obudowy szklane TECElux, elementy elektryczne i elektroniczne TECElux, Wkłady wymienne do wentylatora, wentylator	2 lata
Części zamienne do stelaży i spłuczek	2 lata
Trawersy montażowe TECEprofil	10 lat
Przyciski uruchamiające mechaniczne i elektroniczne do spłuczek podtynkowych do WC i zaworów spłukujących do pisuaru	2 lata
Syfony odpływowe	10 lat

1.3. Okres gwarancji liczony jest od daty zakupu.

1.4. Niniejsza gwarancja obowiązuje tylko na terytorium Rzeczpospolitej Polskiej.

2. Zakres obejmowania gwarancji.

2.1. Gwarancja obejmuje wady ukryte produktu, tkwiące w urządzeniu a ujawnione w okresie gwarancyjnym.

2.2. Gwarancja nie obejmuje wad wynikających z nst. przyczyn:

- montażu niezgodnego z instrukcją montażu dostępną w każdym produkcie oraz na stronie www.tece.pl,
- eksploatacji i konserwacji niezgodnej z przeznaczeniem,
- stosowanie środków żrących lub ściernych do konserwacji przycisków lub stosowania kostek czyszczących zawierających związki chloru lub inne składniki utleniające,
- dokonania samodzielnych przeróbek lub napraw,
- mechanicznego uszkodzenia wyrobu powstałego wskutek niewłaściwego przechowywania, transportu, lub nie wykonania przewidzianych zabiegów konserwujących,
- naturalnego zużycia będącego konsekwencją użytkowania wyrobu,
- czynności konserwacyjno-naprawczych wykonanych przez użytkownika w wyniku których wada powstała,
- uszkodzeń produktu wynikających z zanieczyszczenia wody i przewodów instalacji wodociągowej.
- błędnego montażu i regulacji elektronicznych przycisków spłukujących,

2.3. Uprawnienia z tytułu gwarancji przysługują UŻYTKOWNIKOWI tylko po przedłożeniu GWARANTOWI faktury zakupu.

2.4. Niniejsza gwarancja nie wyłącza, nie ogranicza ani nie zawiesza uprawnień zgłaszającego reklamację z przepisów o rękojmi za wady produktu.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Nr ... LOD/1181/OWOS/09

3. Zgłaszanie reklamacji.

3.1. Podstawą wykonania usługi gwarancyjnej jest zgłoszenie reklamacji w miejscu dokonania zakupu, lub bezpośrednio w Dziale Serwisowym Gwaranta: Dział Serwisu TECE Sp. z o.o. 57-100 Strzelin, ul. Wrocławska 61 tel: 71 38 39 132; 506 055 898; fax 71 38 39 101 lub poprzez e-mail: reklamacje@tece.pl w ciągu 2-ch dni roboczych od ich wykrycia, z jednoczesnym podaniem opisu stwierdzonej wady. Kupujący zobowiązany jest do wskazania w zgłoszeniu, czy zgłasza reklamację z tytułu gwarancji, czy też z innego tytułu.

3.2. Gwarant zobowiązuje się do rozpoznania reklamacji w terminie do 14 dni roboczych od daty otrzymania reklamowanego produktu lub od dnia dokonania oględzin u reklamującego jeśli wyrób został wbudowany lub zainstalowany na stałe pod warunkiem otrzymania wszystkich wymaganych dokumentów i informacji od Zgłaszającego.
W przypadku potrzeby dokonania badań technicznych produktu w celu ustalenia przyczyny powstania wady, termin ten może zostać wydłużony. W takim przypadku Zgłaszający otrzyma na zasadzie wypożyczenia produkt zastępczy aby było możliwe jego użytkowanie – dotyczy elementów uruchamiających i elementów wymiennych spłuczek i pisuarowych

zaworów spłukujących.
Wypożyczenie tych elementów zastępczych Zgłaszającemu nie jest równoznaczne z uznaniem zasadności reklamacji.

3.3. Gwarant zastrzega sobie prawo wyboru sposobu usunięcia usterki lub wady.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

3.3. W przypadku, gdy wada wyrobu stanowiąca przedmiot reklamacji jest według oceny Gwaranta usuwalna, obowiązki gwarancyjne wykonywane będą w drodze naprawy gwarancyjnej. Jeżeli charakter wady nie wymaga jej usuwania w warunkach fabrycznych, Gwarant lub upoważniony przez niego przedstawiciel może dokonać naprawy gwarancyjnej w lokalu Zgłaszającego, w którym znajdują się wadliwe wyroby. Zgłaszający w takim przypadku zobowiązany jest do dołożenia należytej staranności we współdziałaniu i umożliwieniu naprawy wyrobów. Jeżeli charakter wady wymaga jej usunięcia w warunkach fabrycznych, Zgłaszający, na wezwanie Gwaranta, zobowiązany jest do dostarczenia Gwarantowi albo jego Przedstawicielowi wyrobu lub jego części składowych osobiście, przesyłką pocztową lub kurierską na koszt Gwaranta po wcześniejszym ustaleniu z działem serwisowym TECE sposobu przesłania wadliwego wyrobu.

3.4. Gwarant nie ma obowiązku dostarczania Zgłaszającemu wyrobu zamiennego na czas wykonywania obowiązków gwarancyjnych za wyjątkiem p-ktu 3.2.
Odmowa wydania wyrobu (jego części) do naprawy w warunkach fabrycznych, bądź uniemożliwienie naprawy w lokalu Zgłaszającego oznaczać będzie, że Gwarant został zwolniony przez niego z wykonania obowiązków gwarancyjnych i zrzekł się wszelkich roszczeń z tytułu gwarancji względem Gwaranta.

3.5. W przypadku, gdy wada wyrobu jest nieusuwalna lub jej usunięcie jest nieuzasadnione względami ekonomicznymi lub też mogłoby spowodować obniżenie jakości wyrobu, wykonanie obowiązków gwarancyjnych nastąpi poprzez wymianę wyrobu na nowy, tego samego rodzaju, wolny od wad, bądź poprzez zapłatę Zgłaszającemu kwoty odpowiadającej cenie sprzedaży wadliwego wyrobu za jednoczesnym wydaniem Gwarantowi przez Zgłaszającego wadliwego wyrobu.
Z chwilą wydania Gwarantowi wyrobu, Zgłaszający przeniesie na jego rzecz własność wyrobu.

3.6. W przypadku uznania reklamacji za uzasadnioną, naprawa gwarancyjna, wymiana wyrobu na nowy lub zwrot kosztów zakupu nastąpi w ciągu 30 dni od daty podjęcia decyzji. W szczególnych przypadkach, kiedy dotrzymanie powyższego terminu będzie niemożliwe z przyczyn niezależnych od Gwaranta, termin wykonania obowiązków gwarancyjnych może ulec przedłużeniu, o czym Zgłaszający zostanie powiadomiony oddzielnym pismem.

3.7. Okres naprawy gwarancyjnej przedłuża odpowiednio czas udzielonej gwarancji na naprawiany element.

3.8. Gwarancja udzielona na sprzedany towar nie wyłącza, nie ogranicza i nie zawiesza uprawnień kupującego wynikających z niezgodności towaru z umową.

3.9. Niniejsze informacje dostępne są na stronie www.tece.pl

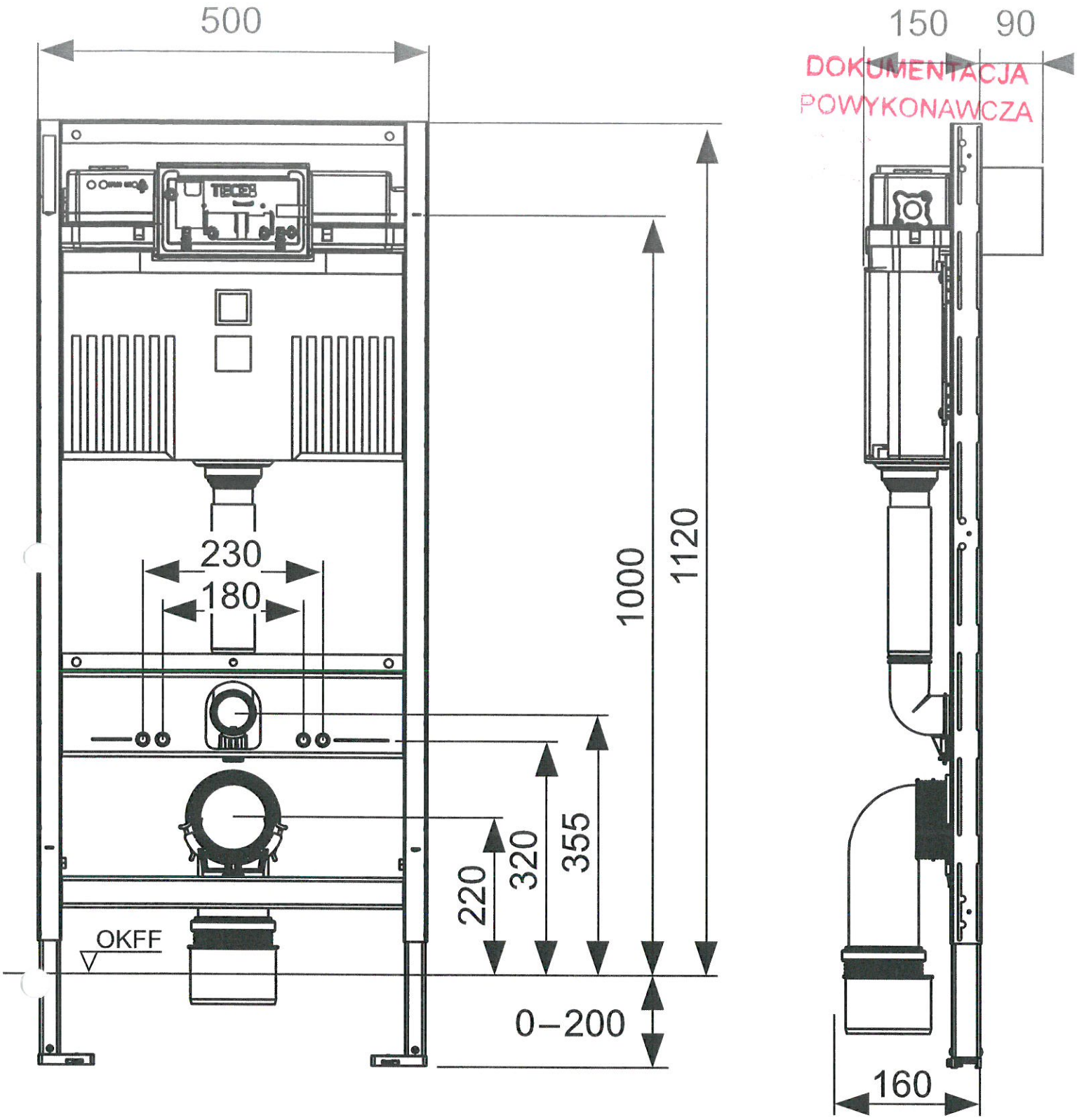
4. Zasady prawidłowej konserwacji i pielęgnacji powierzchni wyrobów

4.1. Do czyszczenia i konserwacji powierzchni nie wolno używać szczotek, myjek lub innych mogących porysować powierzchnię wyrobu oraz stosować substancji ściernych, pieniących i agresywnych substancji, zawierających kwasy, chlor lub jego związki, rozpuszczalniki lub środki wybielające.

4.2. Przyciski uruchamiające spłukiwanie należy zawsze czyścić za pomocą miękkiej ściereczki.
Do czyszczenia dostępnych powierzchni należy używać ciepłą wodę.
Powierzchnie szklane można również czyścić bezbarwnymi, łagodnymi środkami czyszczącymi.
Środka czyszczącego nie należy natryskiwać bezpośrednio na szkło.
Zabrudzenia można usuwać za pomocą zwilżonej ściereczki, lekko ją dociskając.
Po umyciu powierzchni można delikatnie wypolerować powierzchnię miękką, suchą ściereczką.

TECE
Inteligentna technika domowa

TECE Sp. z o.o.
57-100 Strzelin
ul. Wrocławska 61 tel: 71 38 39 100;
fax 71 38 39 101.



mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0656/PWBS/19

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Strzelin, 01.04.2021r.

TECE

OŚWIADCZENIE

Dotyczy: Stelaży podtynkowych TECEprofil, TECEbase, TECEbox, TECEconstruct, TECElux o numerach katalogowych: 9300302, 9300000, 9300382, 9300022, 9300380, 9300001, 9300381, 9300081, 9300303, 9300003, 9300388, 9300088, 9300379, 9300079, 9300082, 9300080, 9400407, 9400007, 9300065, 9370300, 9370000, 9310000, 9310018, 9310004, 9310019, 9310002, 9320016, 9320308, 9330000, 9330005, 9600100, 9600200, 9600400, 9510003, 9320010, 9360000, 9500393, 9300093 wraz z osprzętem uzupełniającym.

Firma TECE Sp. z o.o. oświadcza, iż wyżej wymienione produkty zostały wprowadzone do obrotu zgodnie z art. 5 ust 3 ustawy o wyrobach budowlanych na terenie Unii Europejskiej, która brzmi:

„Wyrób budowlany nieobjęty zakresem przedmiotowym zharmonizowanych specyfikacji technicznych, o którym mowa w art. 2 pkt 10 rozporządzenia Nr 305/2011, może być udostępniony na rynku krajowym, jeżeli został legalnie wprowadzony do obrotu w innym państwie członkowskim Unii Europejskiej lub w państwie członkowskim Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA) – stronie umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym oraz w Turcji, a jego właściwości użytkowe umożliwiają spełnienie podstawowych wymagań przez obiekty budowlane zaprojektowane i budowane w sposób określony w przepisach techniczno-budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej."

Z poważaniem

Dział Techniczny TECE Sp. z o.o.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacji sanitarnych
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/4181/OWOS/09

TECE SPÓŁKA Z O.O.
ul. Wrocławska 61, 57-100 STRZELIN
tel. 071 383 91 00; fax 071 383 91 01
NIP 914-14-28-331 Reg. 932088387

Wykonawca:	Nazwa inwestycji:	Zamawiający:
AGMET Sp. z o.o. *ul. Marywilska 22* *03-228 Warszawa*	**BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKI BUDZIK" DLA DOROSŁYCH** PRZY UL. KONDRATOWICZA 8 NA TERENIE MAZOWIECKIEGO SZPITALA BRÓDNOWSKIEGO W WARSZAWIE	**Fundacja Ewy Błaszczyk AKOGO** *ul. Podleśna 4* *01-673 Warszawa* Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 042

Nr ST:	**42**	**Rev. Nr:**	**000**	
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik** – cały budynek, instalacja wody i kanalizacji			
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Stelaż do WC dla niepełnosprawnych			Załączniki: ☐ Aprobaty Techniczne ☐ Atesty Certyfikaty ☒ Karty Techniczne (Recepty i inne) ☒ Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	TECE Sp. z o.o. ul. Wrocławska 61 57-100 Strzelin			☐ Wyniki badań laboratoryjnych ☐ Obliczenia wytrzymałościowe ☐ Rysunki ☐ Dołączone próbki ☒ Inne

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	18.10.2021	ABorek
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki		

ZATWIERDZENIE	**Data**	**Podpis**
Uwagi Inspektora Nadzoru:		INSPEKTOR NADZORU instalacje sanitarne mgr inż. Dariusz Serafin Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne):		
Uwagi:		

			Data	**Podpis**
Zatwierdzone przez Inżyniera:	TAK ☐	NIE ☐		
Zatwierdzone przez Zamawiającego:	TAK ☐	NIE ☐		

Potwierdzenie odbioru:	..... Data	..... Podpis	Nadzór mgr inż. Albert Kępka
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	..... Data	..... Podpis	Wykonawca upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej sanitarnych bez ograniczeń nr ewid. MAZ/0650/PWBS/19



TECEprofil, stelaż do WC ze spłuczką Uni, wysokość montażowa 1120 mm

Numer artykułu: 9300302

OZ 3: 20 szt.

Opis:

Moduł WC z instalacją przycisków spłukujących „easy fit". do mocowania na kształtownikach stalowych TECEprofil lub do montażu w ścianach z profili metalowych lub drewnianych oraz jako ścianka przednia lub moduł narożnikowy.

Spłuczka Uni uruchamiana z przodu:
- bezpieczny zbiornik z tworzywa odpornego na uderzanie, przetestowany zgodnie z normą EN 14055
- kompletnie zmontowana i zaplombowana spłuczka.
- przyłącze spłuczki z gwintem zewnętrznym R 1/2", kompatybilne z szybkimi adapterami
- pojemność zbiornika 10 litrów; standardowe ustawienie ilości spłukiwanej wody 6 litrów, opcjonalnie możliwość ustawienia ilości spłukiwanej wody 4,5/7,5/9 litrów; w systemie spłukiwania dwoma ilościami wody możliwość spłukiwania 3 litrami; pozostała ilość wody do natychmiastowego spłukiwania czyszczącego.
- izolacja przeciw skraplaniu wody
- do przycisków spłukujących TECE, elektroniki spłukującej i armatury WC
- możliwość zastosowania spłuczki do spłukiwania pojedyńczego lub dwoma ilościami wody
- instalacja przycisków spłukujących „easy fit"
- cichy zawór napełniający, grupa akustyczna 1 według DIN 4109

Rama stelaża:
- samonośna, malowana proszkowo
- dwie szpilki mocujących i nakrętki M 12
- kolano odpływowe do WC DN 90 z adapterem przyłączeniowym DN 90/100, wykonane z PP
- adapter przyłączeniowy odpowiedni także do montażu poziomego
- kpl. krocców przyłączeniowych wraz z zatyczkami, do montażu ceramiki

Możliwość podwyższonego mocowania ceramiki na wysokości siedzenia 48 cm zgodnie z niemiecką normą DIN 18040 (DIN 18040: Budownictwo bez barier – część 1: Obiekty użyteczności publicznej).

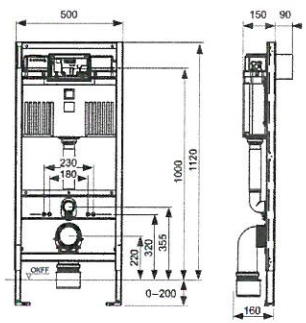
Dane sprzedaży:

Nazwa produktu:	TECEprofil stelaż podtynkowy do WC ze spłuczką Uni, wysokość montażowa 1120 mm
Grupa towarowa:	905
Grupa asortymentowa:	2009050010

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0550/PWBS/19

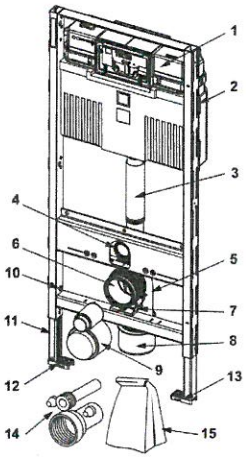
Arkusz danych TECE 9300302
Stan na dzień 12.11.2021

Wymiary:



DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Części zamienne:



1	9820103	Spłuczka Uni 1120 mm
2	9820040	Zestaw montażowy do spłuczki
3	9820011	Kolano spustowe z uszczelką, długość 269 mm
4	9820015	Uszczelka do kolana spustowego
5	9820134	Kolano odpływowe do WC DN 90 (PP)
6	9820139	Uszczelka do kolana odpływowego WC/adaptera
7	9820348	Kompletny uchwyt kolana odpływowego WC montowany do dolnej belki stelaża
8	9820136	Redukcja DN 90/DN 100 (PP)
9	9820312	Zaślepka do rury spustowej i kolana odpływowego
10	9820447	Hamulec z nakrętką do stopki montażowej
11	9820335	Podpora stopki (bez stopki i hamulca)
12	9820332	Stopka stelaża z zatrzaskiem lewa
13	9820333	Stopka stelaża z zatrzaskiem prawa
15	9820043	Zestaw montażowy do stelaża WC (materiały montażowe, itd.)

TECE Sp. z o.o. · Wrocławska 61 · 57-100 Strzelin
Phone: +48 713 839 100 · tece@tece.pl · www.tece.pl

Leistungserklärung

DoP 14055

1. Eindeutiger Kenncode des Produkttyps:
   siehe Anlage zur Leistungserklärung
2. Typen-, Chargen- oder Seriennummer oder anderes Kennzeichen zur Identifikation des Bauprodukts gemäß Artikel 11 Absatz 4:
   WC-Spülkästen
3. Vom Hersteller vorgesehener Verwendungszweck oder vorgesehene Verwendungszwecke des Bauprodukts gemäß der anwendbaren harmonisierten technischen Spezifikation:
   Persönliche Hygiene (PH)
4. Name, eingetragener Handelsname oder eingetragene Marke und Kontaktanschrift des Herstellers gemäß Artikel 11 Absatz 5:
   TECE GmbH
   Hollefeldstraße 57
   DE - 48282 Emsdetten
   Phone +49 2572 928-0
   info@tece.de
5. Ggf. Name und Kontaktanschrift des Bevollmächtigten, der mit den Aufgaben gemäß Artikel 12 Absatz 2 beauftragt ist:
   nicht zutreffend
6. System oder Systeme zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit des Bauprodukts gemäß Anhang V:
   System 4
7. Im Falle der Leistungserklärung, die ein Bauprodukt betrifft, das von einer harmonisierten Norm erfasst wird:
   Bestimmung des Produkttyps und werkseigene Produktionskontrolle durch den Hersteller
8. Im Falle der Leistungserklärung, die ein Bauprodukt betrifft, für das eine Europäische Technische Bewertung ausgestellt worden ist:
   nicht zutreffend
9. Erklärte Leistung:

Wesentliche Merkmale	Leistung	Harmonisierte technische Spezifikation
Spülmenge	erfüllt	EN 14055: 2010
Dichtheit (WL)	erfüllt	
Funktionszuverlässigkeit des Ablaufventils (VR)	erfüllt	
Geräuschverhalten (NL)	erfüllt	
Dauerhaftigkeit (DA)	erfüllt	

   Die erklärte Leistung ist verknüpft mit dem eindeutigen Kennzeichnungscode in der beiliegenden Liste.
10. Die Leistung des Produktes gemäß den Nummern 1 und 2 entspricht der erklärten Leistung nach Nummer 9. Verantwortlich für die Erstellung dieser Leistungserklärung ist allein der Hersteller gemäß Nummer 4.

Unterzeichnet für den Hersteller und im Namen des Herstellers von:

Martin Krabbe
Leiter Produktmanagement und Produktentwicklung

Ralf Sibum
Leiter Prüftechnik und Zulassung

Emsdetten, 20.06.2013

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

DECLARATION OF PERFORMANCE

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

DoP 14055

1. Unique identification code of the product-type:
   see list attached
2. Product-type, batch or serial number or any other element allowing identification of the construction product as required under Article 11(4):
   WC flushing cistern
3. Intended use or uses of the construction product, in accordance with the applicable harmonised technical specification, as foreseen by the manufacturer:
   Personal hygiene (PH)
4. Name, registered trade name or registered trade mark and contact address of the manufacturer as required under Article 11(5):
   TECE GmbH
   Hollefeldstraße 57
   DE - 48282 Emsdetten
   Phone +49 2572 928-0
   info@tece.de
5. Where applicable, name and contact address of the authorised representative whose mandate covers the tasks specified in Article 12(2):
   not applicable
6. System or systems of assessment and verification of constancy of performance (AVCP) of the construction product as set out in Regulation (EU) No. 305/2011 (CPR), Annex V:
   System 4
7. In case of the declaration of performance concerning a construction product covered by a harmonised standard:
   Determination of product type and factory production control by the manufacturer
8. In case of the declaration of performance concerning a construction product for which a European Technical Assessment (ETA) has been issued:
   not applicable
9. Declared performance:

Essential characteristics	Performance	Harmonised technical specification
Flushing volume	Pass	EN 14055: 2010
WL	Pass	
VR	Pass	
NL	Pass	
DA	Pass	

   The declared performance is linked to the unique identification code in the attached list.
10. The performance of the product identified in points 1 and 2 is in conformity with the declared performance in point 9. This declaration of performance is issued under the sole responsibility of the manufacturer identified in point 4.

Signed for and on behalf of the manufacturer by:

Martin Krabbe, Head of Product Management and Development

Ralf Sibum, Head of Testing and Approvals

Emsdetten, 20.06.2013

TECE

DÉCLARATION DE PERFORMANCE

DoP 14055

1. Code d'identification unique de produit-type :
   voir liste ci-jointe
2. Produit-type, numéro de série, de lot ou autre élément permettant l'identification de la construction du produit comme exigé dans l'article 11 (4) :
   Réservoir de chasse WC
3. Usage prévu ou usages du produit de construction, conformément à la spécification technique harmonisée applicable, comme sécifié par le fabricant :
   Hygiène personnelle (PH)
4. Nom, nom commercial déposée ou marque déposée, adresse et contact du fabricant comme exigé dans l'article 11 (5) :
   TECE GmbH
   Hollefeldstraße 57
   DE - 48282 Emsdetten
   Tel. +49 2572 928-0
   info@tece.de
5. Eventuellement, nom, adresse et contact du représentant autorisé dont le mandat couvre les tâches indiquées dans l'Article 12 (2) :
   sans objet
6. Système ou systèmes d'évaluation et de vérification de stabilité de performance (AVCP) du produit de construction comme exposé dans Règlement (UE) Non. 305/2011 (CPR), Annexe V :
   Système 4
7. En cas de déclaration de performance concernant un produit de construction couvert par une norme harmonisée :
   Détermination de produit type et contrôle de production d'usine par le fabricant
8. En cas de déclaration de performance concernant un produit de construction pour lequel une Évaluation Technique Européenne (ETA) a été publiée :
   sans objet
9. Performance déclarée :

Caractéristiques essentielles	Performance	Spécification technique harmonisée
Volume de chasse	vérifié	EN 14055: 2010
Etanchéïté-eau (WL)	vérifié	
Fiabilité en de la vanne de chasse (VR)	vérifié	
Niveau sonore (NL)	vérifié	
Durabilité (DA)	vérifié	

La performance déclarée est liée au code d'identification unique dans la liste ci-jointe.

10. La performance du produit identifié en points 1 et 2 est en conformité avec la performance déclarée au point 9.
    La déclaration de performance est publiée sous l'entière responsabilité du fabricant identifiée au point 4.

Signé pour et pour le compte du fabricant par :

Martin Krabbe
Responsable de la gestion et du développement des produits

Ralf Sibum
Responsable de l'ingénierie des tests et de l'admission

Emsdetten, 20.06.2013

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

TECE

DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE

DoP 14055

1. Codice unico di identificazione del tipo di prodotto:
   vedi elenco allegato
2. Codice prodotto, lotto, numero di serie o qualsiasi altro elemento che consenta l'identificazione del prodotto da costruzione, ai sensi dell'Art. 11 Par. 4:
   Cassetta di scarico WC
3. L'utilizzo o gli usi previsti del prodotto da costruzione, in conformità con le specifiche tecniche armonizzate, previste dal produttore:
   Igiene personale (PH)
4. Nome, denominazione commerciale registrata o marchio registrato e indirizzo del produttore, ai sensi dell'Art. 11 Par. 5:
   TECE GmbH
   Hollefeldstraße 57
   DE - 48282 Emsdetten
   Cell. +49 2572 928-0
   info@tece.de
5. Ove applicabile, nome e indirizzo di contatto del legale rappresentante il cui mandato ricopre i compiti dell'Art. 12 Par. 2:
   non applicabile
6. Sistema o sistemi di valutazione e verifica della costanza della prestazione (AVCP) del prodotto da costruzione, di cui al Regolamento (UE) N. 305/2011 (CPR), allegato V:
   Sistema 4
7. Nel caso di una dichiarazione di prestazione relativa ad un prodotto da costruzione coperto da una norma armonizzata:
   Determinazione del tipo di prodotto e di controllo della produzione da parte del produttore
8. Nel caso di una dichiarazione di prestazione relativa ad un prodotto da costruzione per il quale è stata rilasciata una Valutazione Tecnica Europea (ETA):
   non applicabile
9. Prestazioni dichiarate:

Caratteristiche principali	Prestazioni	Specifica tecnica armonizzata
Volume di risciacquo	conforme	EN 14055: 2010
Ermeticità (WL)	conforme	
Funzione di affidabilità della valvola di scarico (VR)	conforme	
Livello di rumorosità (NL)	conforme	
Durabilità (DA)	conforme	

La prestazione dichiarata è legata al codice di identificazione univoco, nell'elenco allegato.

10. Le prestazioni del prodotto di cui ai punti 1 e 2, è conforme alla prestazione dichiarata al punto 9.
    Questa dichiarazione di prestazione è rilasciata sotto l'esclusiva responsabilità del produttore di cui al punto 4.

Firmato a nome e per conto del produttore da:

Martin Krabbe
Responsabile della gestione e dello sviluppo del prodotto

Ralf Sibum
Responsabile Test e Approvazioni

Emsdetten, 20.06.2013

TECE

DECLARACIÓN DE RENDIMIENTO

DoP 14055

1. Código de identificación único del tipo de producto:
   ver la lista adjunta
2. Tipo de producto, lote o nº de serie o cualquier otro elemento que permital la identificación del producto de construcción, tal y como se requiere en el artículo 11 (4):
   Cisterna para WC
3. Uso o finalidad del producto de construcción de acuerdo con la armonizada especificación técnica aplicable, tal y como está previsto por el fabricante:
   Higiene personal (PH)
4. Nombre, nombre comercial registrado o marca registrada y dirección de contacto del fabricante, tal y como se requiere en el artículo 11 (5):
   TECE GmbH
   Hollefeldstraße 57
   DE - 48282 Emsdetten
   Teléfono +49 2572 928-0
   info@tece.de
5. Si procede, nombre y dirección de contacto del representante autorizado a cargo de las tareas especificadas en el artículo 12 (2):
   no procedente
6. Sistema o sistemas de evalucación y verificación de constancia de rendimiento del producto de contrucción, tal y como se establece en la regulación (EU) Nº. 305/2011 (CPR), Anexo V:
   Sistema 4
7. En caso de declaración de rendimiento relativa al producto de construcción cubierto por un estándar armonizado:
   Determinación del tipo de producto y control de la producción en fábrica por el fabricante
8. En caso de declaración de rendimiento relativa a un producto de construcción para el que ha sido emitida una evaluación técnica europea (ETA):
   no procedente
9. Rendimiento declarado:

Características esenciales	Rendimiento	Especificación técnica armonizada
Volumen de descarga	cumplido	EN 14055: 2010
Agua – estanqueidad (WL)	cumplido	
Fiabilidad de funcionamiento de la válvula de descarga (VR)	cumplido	
Nivel de sonido (NL)	cumplido	
Durabilidad (DL)	cumplido	

La declaración de rendimiento está ligada al código de identificación único en la lista adjunta.

10. El rendimiento del producto identificado en los puntos 1 y 2 está conforme con el rendimiento declarado en el punto 9. Esta declaración de rendimiento es emitida bajo la única responsabilidad del fabricante identificado en el punto 44.

Firmado por el fabricante y en nombre del mismo por:

Martin Krabbe
Responsable de Gestión de Producto y Desarrollo

Ralf Sibum
Responsable de Pruebas y Verificaciones

Emsdetten, 20.06.2013

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0660/PWBS/19

DOKUMENTACJA

TECE

DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

DoP 14055

1. Niepowtarzalny numer identyfikacyjny produktu:
   patrz – załączona lista
2. Rodzaj produktu, numer partii / serii lub jakikolwiek inny element umożliwiający identyfikację wyrobu budowlanego zgodnie z wymogami Artykułu 11(4):
   Spłuczka podtynkowa do WC
3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania wyrobu budowlanego zgodnie z zharmonizowaną specyfikacją techniczną przewidziane przez producenta:
   Higiena osobista
4. Nazwa, zarejestrowana nazwa handlowa lub zarejestrowany znak towarowy, dane kontaktowe producenta wymagane zgodnie z Artykułem 11 (5):
   TECE GmbH
   Hollefeldstraße 57
   DE - 48282 Emsdetten
   Telefon +49 2572 928-0
   info@tece.de
5. W stosownych przypadkach, nazwa i adres kontaktowy upoważnionego przedstawiciela, którego mandat obejmuje zadania określone w Artykule 12(2):
   nie dotyczy
6. System lub systemy oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (AVCP) wyrobu budowlanego w rozporządzeniu (UE) nr 305/2011 (CPR), załącznik V:
   System 4
7. W przypadku Deklaracji Właściwości Użytkowych dotyczącej wyrobu budowlanego objętego specyfikacją zharmonizowaną:
   Określenie rodzaju produktu i kontroli produkcji przez producenta
8. W przypadku Deklaracji Właściwości Użytkowych dotyczącej wyrobu budowlanego dla którego została wydana Europejska Ocena Techniczna (EOT):
   nie dotyczy
9. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Zharmonizowana specyfikacja techniczna
Ilość splukiwania	spełnione	EN 14055: 2010
Szczelność (WL)	spełnione	
Niezawodność zaworu spustowego (VR)	spełnione	
Poziom hałasu (NL)	spełnione	
Trwałość (DA)	spełnione	

Deklarowane właściwości użytkowe są powiązana z unikalnym kodem identyfikacyjnym w załączonym wykazie.

10. Wydajność produktu określonego w pkt 1 i 2 jest zgodna z deklarowanymi właściwościami użytkowymi w pkt 9. Niniejsza Deklaracja Właściwości Użytkowych wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta jak określone w pkt 4.

Podpisano w imieniu producenta przez:

Martin Krabbe
Kierownik ds. Rozwoju Produktu

Ralf Sibum
Kierownik Działu Aprobat i Badań

Emsdetten, 20.06.2013

TECE

PROHLÁŠENÍ O VLASTNOSTECH

DoP 14055

1. Jedinečný identifikační kód typu výrobku:
   viz příloha
2. Typ, série nebo sériové číslo nebo jakýkoli jiný prvek umožňující identifikaci stavebních výrobků podle čl. 11 odst. 4:
   WC splachovací nádržka
3. Zamýšlené použití nebo zamýšlená použití stavebního výrobku v souladu s příslušnou harmonizovanou technickou specifikací podle předpokladu výrobce:
   Osobní hygiena (PH)
4. Jméno, firma nebo registrovaná obchodní známka a kontaktní adresa výrobce podle čl. 11 odst. 5:
   TECE GmbH
   Hollefeldstraße 57
   DE - 48282 Emsdetten
   Phone +49 2572 928-0
   info@tece.de
5. Případně jméno a kontaktní adresa zplnomocněného zástupce, jehož plná moc se vztahuje na úkoly uvedené v čl. 12 odst. 2:
   není použitelný
6. Systém nebo systémy posuzování a ověřování stálosti vlastností stavebních výrobků, jak je uvedeno v nařízení (EU) č. 305/2011 (CPR), příloha V:
   Systém 4
7. V případě prohlášení o vlastnostech týkajících se stavebního výrobku, na který se vztahuje harmonizovaná norma:
   Určení typu výrobku a řízení výroby výrobcem
8. V případě prohlášení o vlastnostech týkajících se stavebního výrobku, pro který bylo vydáno evropské technické posouzení (ETA):
   není použitelný
9. Vlastnosti uvedené v prohlášení:

Základní charakteristiky	Vlastnost	Harmonizované technické specifikace
Splachovací objem	splňuje	EN 14055: 2010
Vodotěsnost (WL)	splňuje	
Spolehlivost vypouštěcího ventilu (VR)	splňuje	
Hladina hluku (NL)	splňuje	
Trvanlivost (DA)	splňuje	

Deklarovaná vlastnost je spojena s identifikačním kódem v přiloženém seznamu.

10. Vlastnost výrobku uvedená v bodě 1 a 2 je ve shodě s vlastností uvedenou v bodě 9.
    Toto prohlášení o vlastnostech se vydává na výhradní odpovědnost výrobce uvedeného v bodě 4.

Podepsáno za výrobce a jeho jménem:

Martin Krabbe
Vedoucí produktového managementu a vývoje

Ralf Sibum
Vedoucí testováni a schvalováni

Emsdetten, 20.06.2013

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

TECE

IZJAVA O SVOJSTVIMA

DoP 14055

1. Jednoznačan identifikacijski kod tipa proizvoda:
   vidi Dodatak uz Izjavu o svojstvima
2. Tipski broj, broj šarže ili serijski broj ili druga oznaka za identifikaciju građevinskog proizvoda u skladu s čl. 11 stavak 4:
   vodokotlić za WC
3. Uporabna svrha koju je predvidio proizvođač ili uporabne svrhe građevinskog proizvoda u skladu s primjenjivom tehničkom specifikacijom:
   osobna higijena (PH)
4. Uporabna svrha koju je predvidio proizvođač ili uporabne svrhe građevinskog proizvoda u skladu s primjenjivom tehničkom specifikacijom:
   TECE GmbH
   Hollefeldstraße 57
   DE - 48282 Emsdetten
   Phone +49 2572 928-0
   info@tece.de
5. Eventualno ime i adresa za kontakt opunomoćenika kojemu su prenesene zadaće u skladu s člankom 12 stavak 2:
   ne odgovara
6. Sustav ili sustavi za procjenu i provjeru postojanosti svojstava građevinskog proizvoda u skladu s Dodatkom V:
   System 4
7. U slučaju Izjave o svojstvima koja se odnosi na građevinski proizvod koji je obuhvaćen harmoniziranom normom:
   Određivanja tipa proizvoda i vlastita tvornička kontrola proizvodnje od strane proizvođača
8. U slučaju Izjave o svojstvima koja se odnosi na građevinski proizvod za koji je izdana Europska tehnička procjena:
   ne odgovara
9. Deklarirana svojstva:

Glavna obilježja	Svojstvo	Harmonizirana tehnička specifikacija
Količina vode za ispiranje	ispunjeno	EN 14055: 2010
Nepropusnost (WL)	ispunjeno	
Funkcionalna pouzdanost odvodnog ventila (VR)	ispunjeno	
Buka (NL)	ispunjeno	
Trajnost (DA)	ispunjeno	

Deklarirano svojstvo povezano je s jednoznačnim identifikacijskim brojem u priloženom popisu.

10. Svojstva proizvoda u skladu s brojevima 1 i 2 odgovaraju deklariranim svojstvima u skladu s brojem 9.
    Za izradu ove Izjave o svojstvima odgovoran je isključivo proizvođač u skladu s brojem 4.

Za proizvođača i u ime proizvođača potpisuje:

Martin Krabbe
Voditelj odjela za upravljanje proizvodima i razvoj proizvoda

Ralf Sibum
Voditelj odjela ispitivanja i odobrenja

Emsdetten, 20.06.2013

ЗАЯВЛЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

DoP 14055

1. Уникальный идентификационный код типа продукта:
   см. приложенный список
2. Тип продукта, номер партии, серийный номер или другой элемент позволяющий идентифицировать продукт согласно статьи 11(4):
   Бачок для подвесного унитаза
3. Намерение использовать или использование продукта в соответствии с технической документацией как предусмотрено производителем:
   Личная гигиена (ЛГ)
4. Название, зарегистрированное торговое наименование или марка и адрес производителя в соответствии со статьей 11(5):
   TECE GmbH
   Hollefeldstraße 57
   48282 Emsdetten
   Германия
   Тел. +49 2572 928-0
   info@tece.de
5. Название и адрес авторизованного представителя, чьи полномочия позволяют выполнять задачи указанные в статье 12(2), когда применимо:
   не применимо
6. Система или системы оценки и контроля постоянства технических характеристик:
   Система 4
7. В случае, если заявленные характеристики относятся к продукции в части согласованных стандартов:
   Определение типа продукта и завода – производителя
8. В случае, если заявленные характеристики относятся к продукции в части Европейской технической аттестации (ETA):
   не применимо
9. Заявленные характеристики:

Основные параметры	Значение	Утвержденная техническая спецификация
Объем смыва	соответствует	EN 14055: 2010
Герметичность	соответствует	
Надежность сливного клапана	соответствует	
Уровень шума	соответствует	
Срок службы	соответствует	

Заявленные характеристики связаны с уникальным идентификационным кодом в приложенном списке.

10. Характеристики продукта указаны в пунктах 1 и 2 и находятся в соответствии с заявленными характеристиками в пункте 9. Заявленные характеристики находятся исключительно в ответственности производителя указанного в пункте 4.

Подписано за и от имени производителя:

Martin Krabbe
Руководитель направления разработки и развития продукта

Ralf Sibum
Рукводитель отдела сертификации

Emsdetten, 20.06.2013

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

EKSPLOATACINIŲ SAVYBIŲ DEKLARACIJA

DoP 14055

1. Unikalus produkto tipo identifikacinis kodas:
   Žiūrėti sąrašą
2. Tipo, partijos ar serijos numeris ar bet koks kitas elementas, pagal kurį galima identifikuoti statybos produktą, ir produkto pagaminimo vietą:
   WC nuleidimo bakelis
3. Gamintojo numatyta statybos produkto naudojimo paskirtis ar paskirtys pagal taikomą techninę specifikaciją:
   Asmeninė higiena (PH)
4. Gamintojo pavadinimas, registruotas komercinis pavadinimas arba registruotas prekės ženklas ir adresas:
   TECE GmbH
   Hollefeldstraße 57
   DE - 48282 Emsdetten
   Tel. +49 2572 928-0
   info@tece.de
5. Kai taikytina, įgaliotojo atstovo pavadinimas ir adresas:
   Neaktualu
6. Sistema ar sistemos, vertinant ir tikrinant eksploatacinių savybių pastovumą (AVCP), kaip išdėstyta reglamente (EB) Nr 305/2011 (CPR), priedas V:
   4 Sistema
7. Jeigu yra atitikties deklaracija, susijusi su statybos produktu, kuriam taikomas darnusis standartas:
   Produkto tipo nustatymą ir gamyklos produkcijos kontrolę, atlieka gamintojas
8. Jeigu yra eksploatacinių savybių deklaracija, apjungianti statybos produktus, kuriems buvo išduotas Europos techninis vertinimas (ETV):
   Neaktualu
9. Deklaruojamos eksploatacinės savybės:

Pagrindinės savybės	Atitikimas	Suderinta techninė norma
Nuplovimo kiekis	Atitinka	EN 14055: 2010
Vandens sandarumas (VS)	Atitinka	
Išleidimo vožtuvo patikimumas (IV)	Atitinka	
Triukšmo lygis (TL)	Atitinka	
Ilgaamžiškumas (IG)	Atitinka	

Deklaruojamos eksploatacinės savybės yra susijusios su unikaliu identifikavimo kodu, pridėtas sąrašas.

10. 1 ir 2 punktuose, nurodytas produktas atitinka 9 punkte deklaruojamas eksploatacines savybes. Ši eksploatacinių savybių deklaracija išduota gamintojo, nurodyto 4 punkte.

Pasirašė ir gamintojo vardu pateikė:

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS

Martin Krabbe
Produktų valdymo ir plėtros vadovas

Ralf Sibum
Bandymų ir patvirtinimų vadovas

Emsdetten, 20.06.2013

TECE

ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA

DoP 14055

1. Unikālais identifikācijas produkta kods:
   skatīt pielikumu
2. Produkta tips,partijas,sērijas nummurs vai kāds cits identifikācijas apzīmējums,kas noteikts saskaņā ar 11.(4) pantu:
   WC skalojamā kaste
3. Paredzēts lietošanai vai izmantošanai kopa ar būvizstrādājumiem,saskaņā ar tehnisko specifikāciju ko paredzējis ražotājs:
   Personīgā higiēna (PH)
4. Nosaukums,reģistrēta preču zīme vai reģistrēta preču zīmē un ražotaja kontaktadrese,ka prasīts saskaņā ar 11.(5) pantu:
   TECE GmbH
   Hollefeldstraße 57
   DE - 48282 Emsdetten
   Tel. +49 2572 928-0
   info@tece.de
5. Ja nepieciešams,pilnvarotā pārstāvja nosaukums un kontakdrese,kura pilnvaras atbilst 12(2)pantam:
   nav piemērojams
6. Sistēma vai sistēmas novērtējuma un pārbaudes ekspluatācijas īpašību noturība (AVCP) būvizstrādājumam, kā izklāstīts Regulā (EK) Nr 305/2011 (CPR), V pielikumā:
   Sistēma 4
7. Gadījumā, ja atbilstības deklarācija attiecas uz būvizstrādājumu, uz ko attiecas saskaņotais standarts:
   Noteikšana produkta veida un ražošanas procesa kontrole, ko veic ražotājs
8. Gadījumā, ja atbilstības deklarācija attiecas uz būvizstrādājumu, kuram Eiropas tehnisko novērtējumu (ETN) ir izdevusi:
   nav piemērojams
9. Atbilstības deklerācija:

Īpašības	Saderība	Saskaņota tehniskā specifikācija
Skalošanas apjoms	Atbilst	EN 14055: 2010
Ūdens,hermētiskums (WL)	Atbilst	
Noteces vārtsa izturība (VR)	Atbilst	
Trokšņa līmenis (NL)	Atbilst	
Izturība (DA)	Atbilst	

Atbilstības deklerācija saistīta ar identifikācijas kodiem pievienotaja sarakstā.

10. Uzrādīto produktu 1 un 2 punktā sniegums atbilst deklarētajām ekspluatācijas īpašībām 9 punktam.
    Šī atbilstības deklarācija ir izdota vienīgi uz šā ražotāja norādītā 4 punktu.

Parakstīts ražotāja vārdā:

Martin Krabbe
Produktu Vadīšanas un Produktu Attīstības Vadītājs

Ralf Sibum
Pārbaudes un Apstiprinājumu Vadītājs

Emsdetten, 20.06.2013

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

TECE

TOIMIVUSDEKLARATSIOON

DoP 14055

1. Tootetüübi kordumatu identimiskood:
   Vaadake toimivusdeklaratsiooni lisast
2. Tüübi-, partii- või seerianumber või muu element, mis võimaldab ehitustoote identimist artikli 11 lõike 4 kohaselt:
   WC loputuskastid
3. Ehitustoote tootja poolt ette nähtud kasutusotstarve või -otstarbed kooskõlas kohaldatava ühtlustatud tehnilise kirjeldusega:
   Isiklik hügieen (PH)
4. Artikli 11 lõikes 5 nõutud tootja nimi, registreeritud kaubanimi või registreeritud kaubamärk ja kontaktaadress:
   TECE GmbH
   Hollefeldstraße 57
   48282 Emsdetten
   Saksamaa
   Tel. +49 2572 928-0
   info@tece.de
5. Vajaduse korral artikli 12 lõikes 2 osutatud ülesandeid täitva volitatud esindaja nimi ja kontaktaadress:
   Ei ole kohaldatav
6. V lisas sätestatud ehitustoote toimivuse püsivuse hindamise ja kontrollimise süsteem või süsteemid:
   Süsteem 4
7. Ühtlustatud standardiga hõlmatud ehitustoote toimivusdeklaratsiooni korral:
   Toote tüübi ja tehase tootmiskontrolli määramine tootja poolt
8. Euroopa tehnilise hinnangu saanud ehitustoote toimivusdeklaratsiooni korral:
   Ei ole kohaldatav
9. Deklareeritud toimivus:

Põhiomadused	Toimivus	Ühtlustatud tehniline kirjeldus
Loputusmaht	Täidetud	EN 14055: 2010
Lekkekindlus (WL)	Täidetud	
Väljalaskeklapi töökindlus (VR)	Täidetud	
Müratase (NL)	Täidetud	
Vastupidavus (DA)	Täidetud	

Deklareeritud võimsus on seotud kordumatu identimiskoodiga juuresolevas nimekirjas.

10. Punktides 1 ja 2 kindlaksmääratud toote toimivus on kooskõlas punktis 9 osutatud toimivusega.
    Käesolev toimivusdeklaratsioon on välja antud punktis 4 nimetatud tootja ainuvastutusel.

Tootja poolt ja nimel allkirjastanud:

Martin Krabbe
Tootehalduse ja arenduse juht

Ralf Sibum
Katsetuse ja heakskiidu juht

Emsdetten, 20.06.2013

TECE

Anlage zur Leistungserklärung / Attachment to Declaration of Performance

DoP 14055

Artikelnummer / Product no.	Name / Name	Produkt / Product-type	Beschreibung / Designation code
9 041 006	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 041 008	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 041 009	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 041 010	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 041 011	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 041 012	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 041 013	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 041 019	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 041 020	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 041 021	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 041 023	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 041 024	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 041 025	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 041 030	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 041 033	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 041 034	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 041 035	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 2 - 6 - NL I - VRII
9 041 036	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 2 - 6 - NL I - VRII
9 041 306	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 041 308	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 041 309	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 041 312	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 041 320	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 041 321	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 041 333	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 041 334	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 041 335	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 2 - 6 - NL I - VRII
9 041 336	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 2 - 6 - NL I - VRII
9 300 000	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 001	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 003	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 008	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 009	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 013	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 017	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 018	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 020	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 022	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 023	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 024	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 030	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 031	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 033	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 035	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 043	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 044	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 045	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 048	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 050	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 051	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Artikelnummer / Product no.	Name / Name	Produkt / Product-type	Beschreibung / Designation code
9 300 052	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 2 - 6 - NL I - VRII
9 300 053	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 055	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 2 - 6 - NL I - VRII
9 300 056	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 2 - 6 - NL I - VRII
9 300 058	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 059	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 060	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 061	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 062	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 064	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 066	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 067	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 2 - 6 - NL I - VRII
9 300 068	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 2 - 6 - NL I - VRII
9 300 074	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 075	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 077	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 2 - 6 - NL I - VRII
9 300 078	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 2 - 6 - NL I - VRII
9 300 079	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 2 - 6 - NL I - VRII
9 300 080	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 2 - 6 - NL I - VRII
9 300 081	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 082	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 083	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 084	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 085	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 087	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 088	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 089	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 090	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 091	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 092	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 093	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 094	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 095	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 096	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 097	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 098	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 300	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 301	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 302	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 303	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 308	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 309	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 313	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 317	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 318	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 322	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 329	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 2 - 6 - NL I - VRII
9 300 335	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 344	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 345	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 348	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 351	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 352	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 355	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 356	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0000/PWBS/15

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Artikelnummer / Product no.	Name / Name	Produkt / Product-type	Beschreibung / Designation code
9 300 359	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 360	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 361	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 362	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 364	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 366	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 377	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 2 - 6 - NL I - VRII
9 300 378	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 2 - 6 - NL I - VRII
9 300 379	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 380	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 381	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 382	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 383	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 384	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 385	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 388	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 389	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 394	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 395	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 396	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 397	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 398	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 370 000	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 370 004	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 370 005	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 370 035	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 370 300	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 371 000	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 371 001	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 371 300	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 375 000	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 375 004	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 375 300	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 375 304	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 400 009	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 400 010	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 400 011	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 400 301	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 500 309	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 500 310	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 500 353	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 500 393	Uni	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 040	Octa	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 057	Octa	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 063	Octa	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 065	Octa	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 300 140	Octa	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 2 - 6 - NL I - VRII
9 370 007	Octa	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 370 008	Octa	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 370 009	Octa	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 370 036	Octa	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 370 038	Octa	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 370 039	Octa	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII

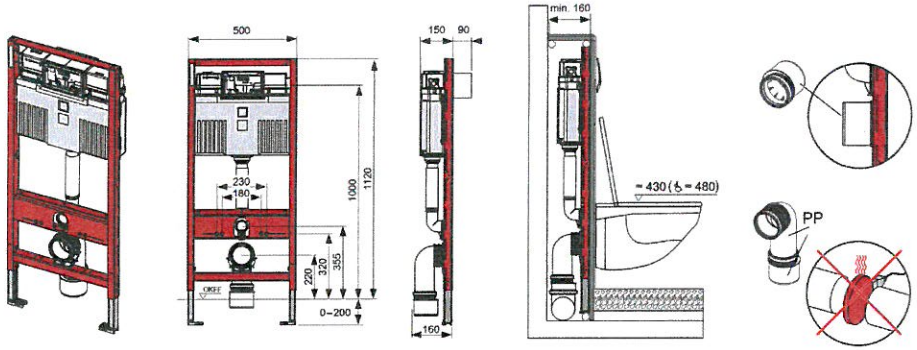
Artikelnummer / Product no.	Name / Name	Produkt / Product-type	Beschreibung / Designation code
9 370 041	Octa	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 370 042	Octa	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 370 043	Octa	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 370 057	Octa	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 370 107	Octa	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 2 - 6 - NL I - VRII
9 400 000	Base	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 400 001	Base	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 400 005	Base	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 400 006	Base	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 400 007	Base	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 400 008	Base	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 400 012	Base	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 400 013	Base	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 400 400	Base	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 400 401	Base	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 400 405	Base	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 400 406	Base	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 400 407	Base	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 400 408	Base	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 400 411	Base	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 400 412	Base	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 400 413	Base	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 470 001	Base	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRI
9 470 004	Base	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRI
9 470 401	Base	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRI
9 500 100	Compact	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRI
9 500 101	Compact	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRI
9 500 102	Compact	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRI
9 500 103	Compact	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRI
9 570 000	Compact	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRI
9 570 001	Compact	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRI
9 570 002	Compact	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRI
9 570 003	Compact	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRI
9 600 100	Lux	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 600 200	Lux	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII
9 600 400	Lux	Wandeinbau-Spülkasten / built in WC flushing cistern	EN 14055 - CL 1 - 6 - NL I - VRII

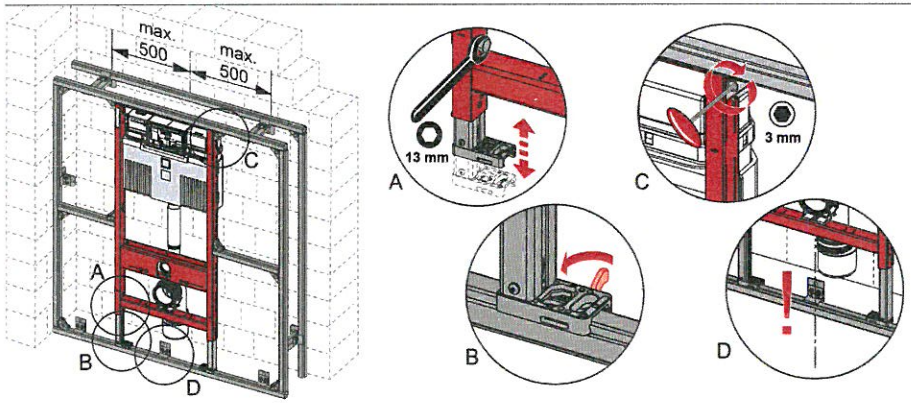
Martin Krabbe
Leiter Produktmanagement und Produktentwicklung /
Head of Product Management and Development

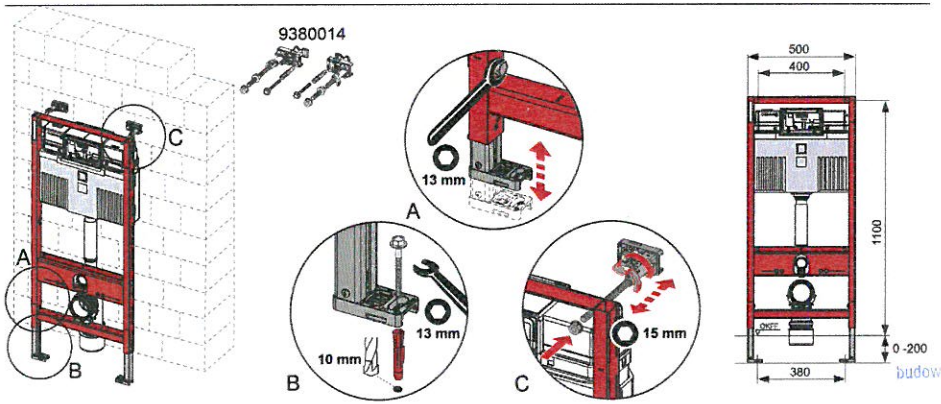
Ralf Sibum
Leiter QM-Labor und Zulassung /
Head of QM-Lab and Approval

Emsdetten, 28.07.2021

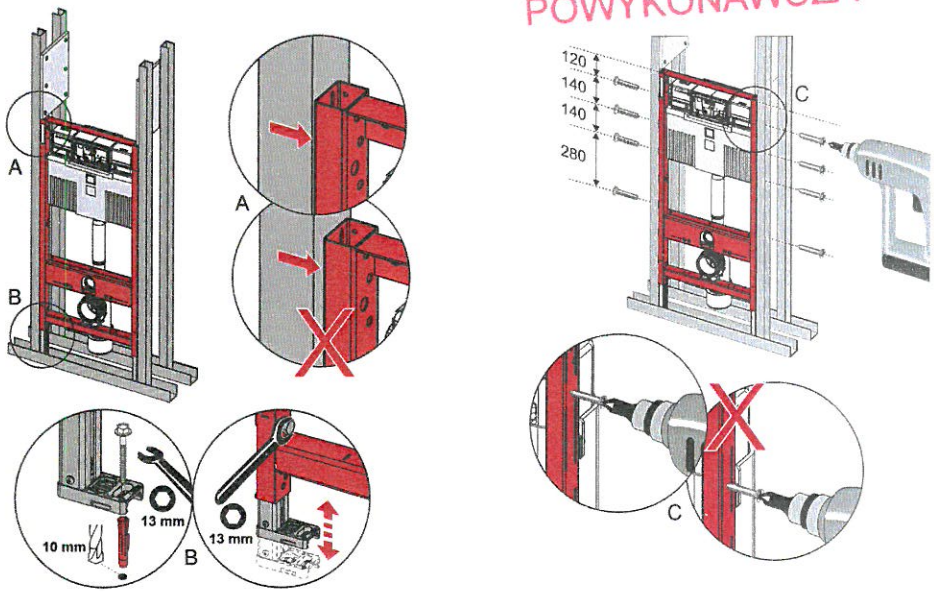
VP310.011.00 f

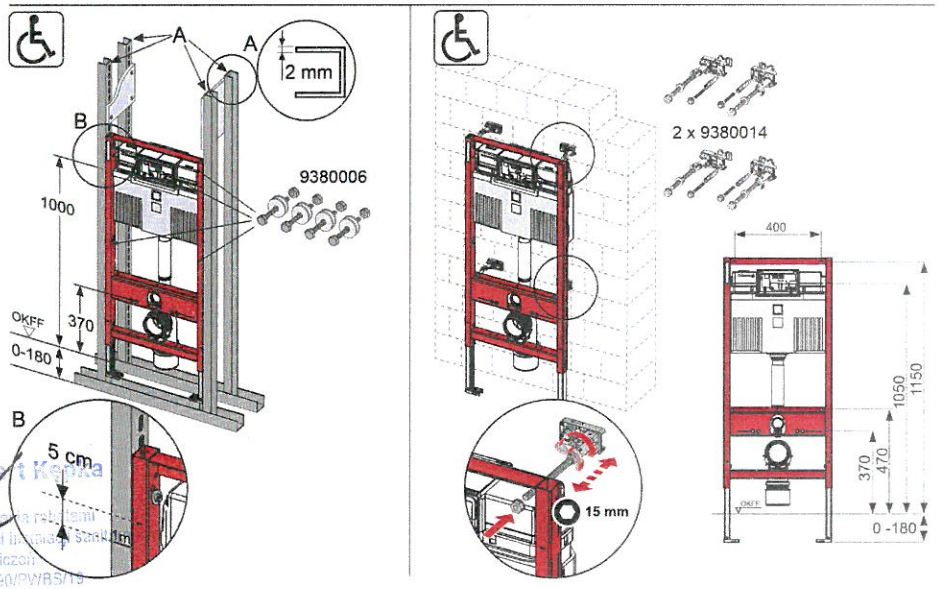




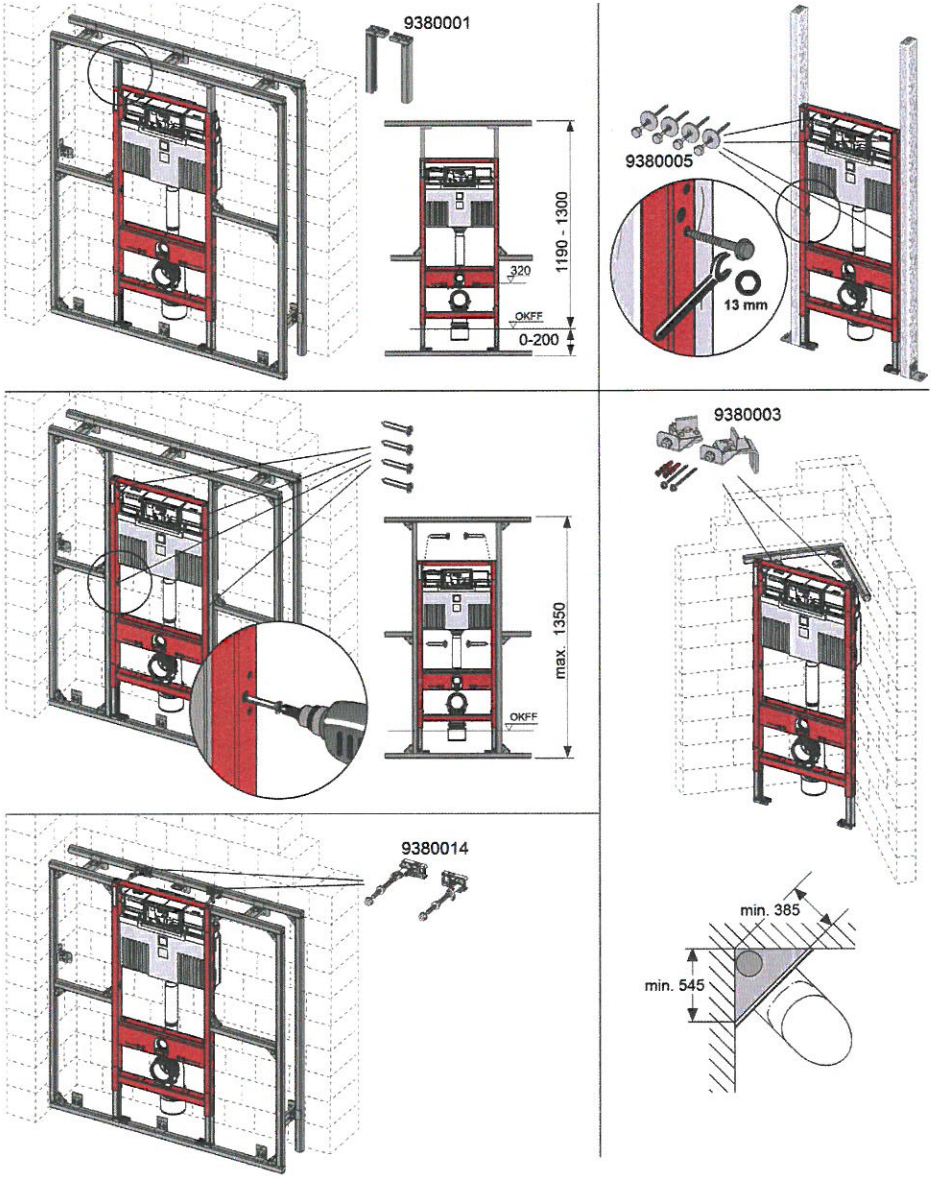


DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

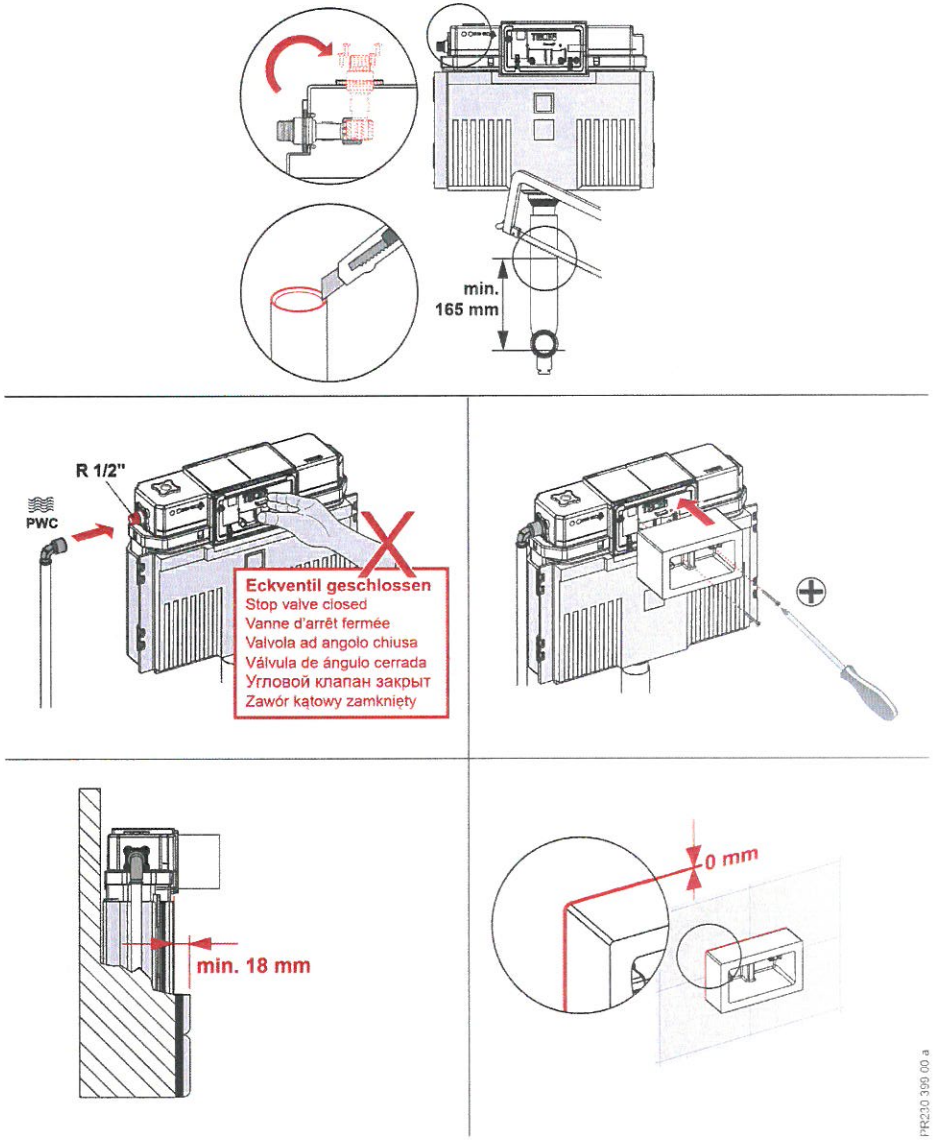




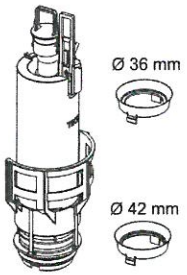
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnej bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19



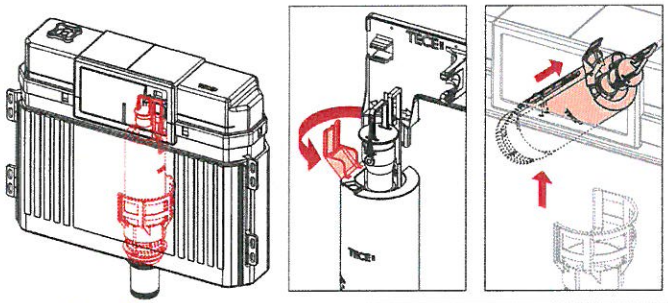
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA



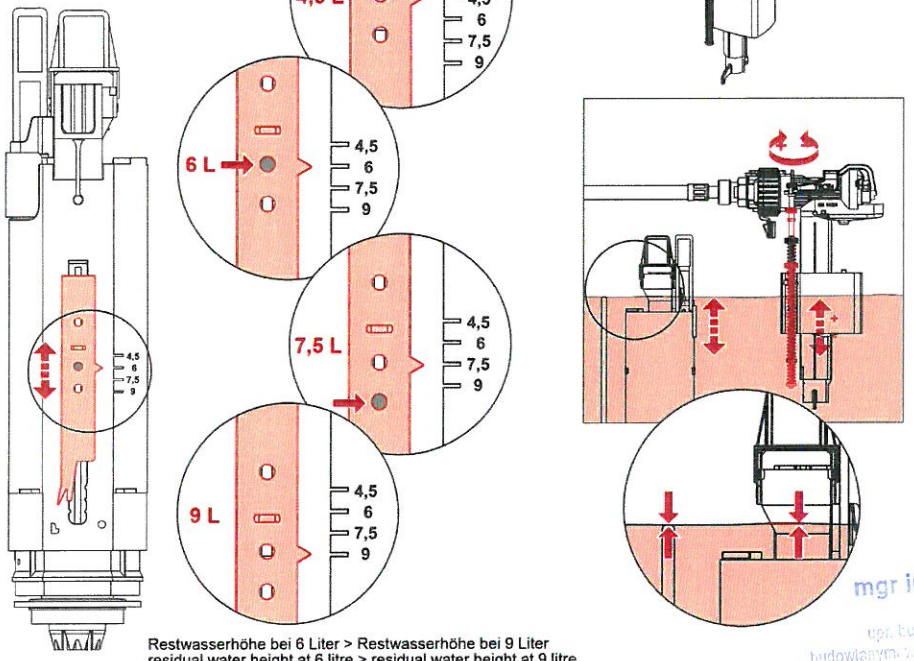
PR230 399 00 a



9 820 223



Standardspülmenge: 6 Liter
Standard flush: 6 litre
Volume de chasse standard: 6 litres
Settaggio di fabbrica: 6 litro
Standaard spoelwater: 6 liter
Descarga estándar: 6 litros
Spłukiwanie standardowe: 6 litrów
Стандартный смыв: 6 литров

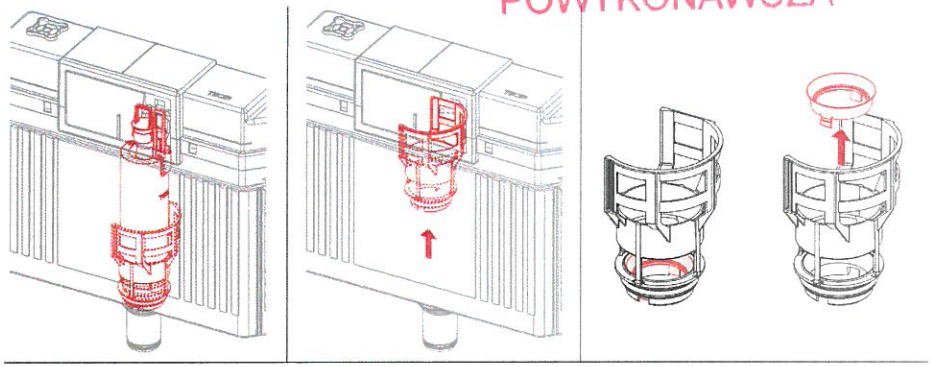


Restwasserhöhe bei 6 Liter > Restwasserhöhe bei 9 Liter
residual water height at 6 litre > residual water height at 9 litre
Volume résiduel pour 6 litres > Volume résiduel pour 9 litres

Les réservoirs de chasse homologués NF sont équipés en standard avec un restricteur bleu (diamètre 36 mm), et un réglage du volume de chasse à 6 litres.

TECE

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA



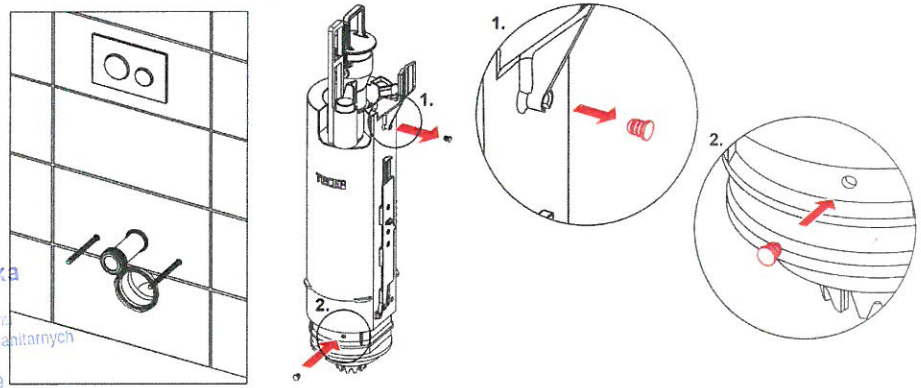
9820337 – Drosselset / Throttle set / Jeu de bague de réglage de debit / Set di riduzione pressione / Set de estrangulamiento / Zestaw dławika / Комплект ограничительных



	Ø 46 mm	Ø 42 mm	Ø 39 mm	Ø 36 mm	Ø 34 mm	Ø 32 mm	Ø 30 mm	Ø 28 mm
1120/980 mm:	≈ 115 %	≈ 110 %	≈ 105 %	≈ 100 %	≈ 95 %	≈ 85 %	≈ 75 %	≈ 65 %
820 mm:	≈ 115 %	≈ 100 %	≈ 90 %	≈ 80 %	≈ 80 %	≈ 70 %	≈ 55 %	≈ 45 %

Spüldruck / Flushing pressure / Pression de chasse / Pressione di scarico / Presión de descarga / ciśnienie spłukiwania / колец давление промывки

Spülung ohne WC-Keramik / Flushing without WC ceramics / Chasse sans cuvette WC / Scarico senza ceramica WC / Spoelen zonder wc-keramiek / Descarga sin cerámica-WC / Spłukiwanie bez ceramiki WC / Смыв без унитаза



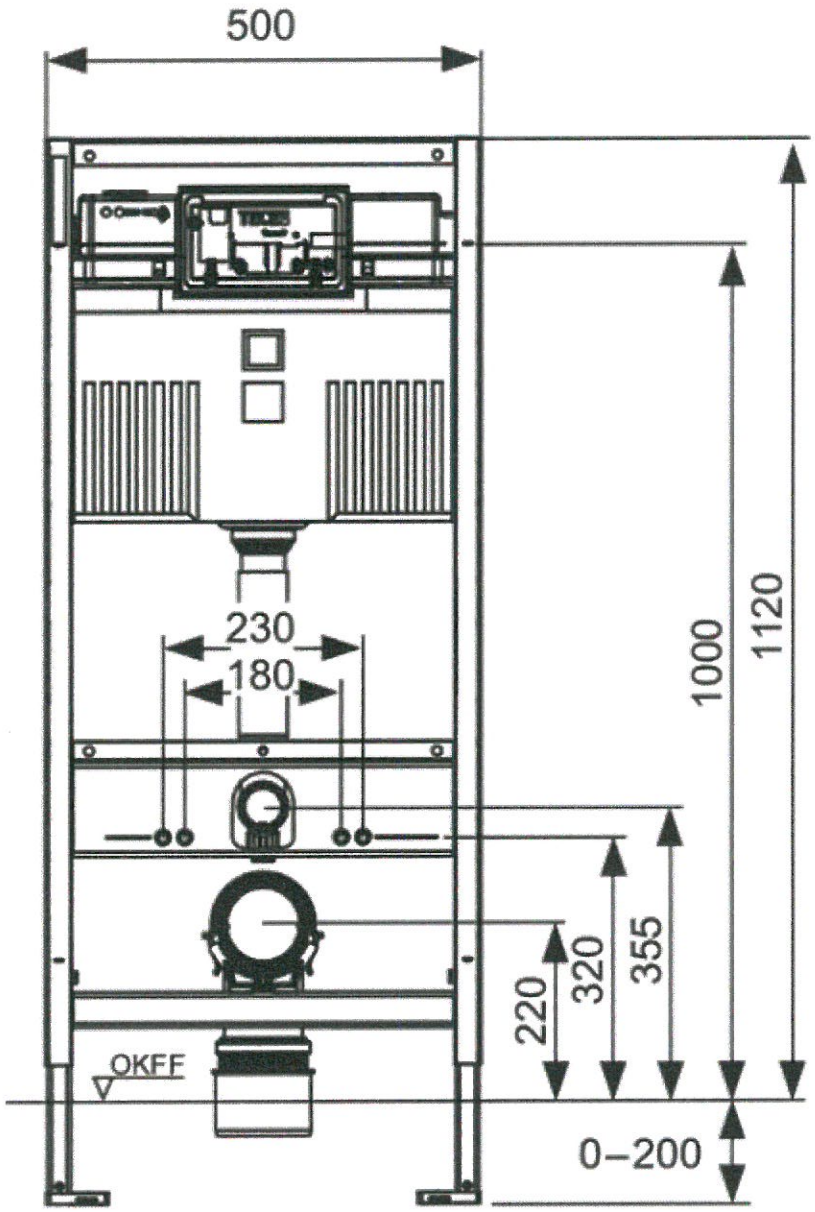
SF430 035 00 n

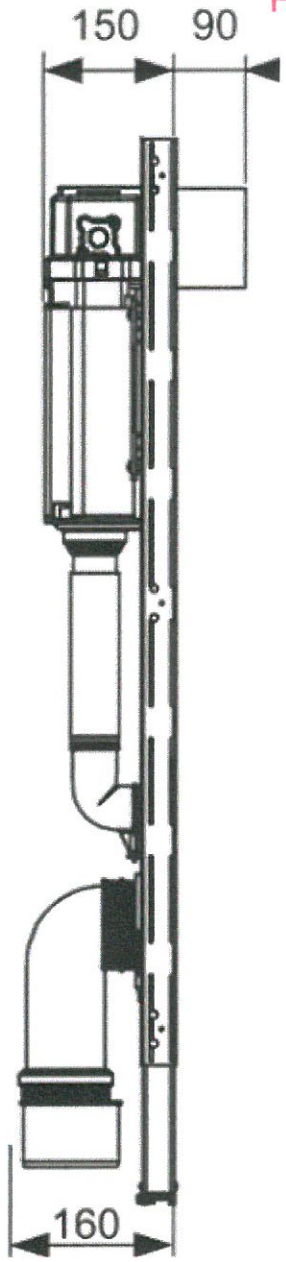
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do projektowania robót budowlanych w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0899/PWBS/19

Les réservoirs de chasse homologués NF sont équipés en standard avec un restricteur bleu (diamètre 36 mm), et un réglage du volume de chasse à 6 litres.

TECE

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA





mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0510/PWBS/19

WARUNKI GWARANCJI

dla produktów TECEprofil, TECEbase, TECEbox, TECElux oraz elementów uruchamiających spłukiwanie,

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

1. Przedmiot gwarancji.

1.1. Przedmiotem niniejszej gwarancji są:

- stelaże podtynkowe i montażowe TECEprofil, TECEbase, TECEbox i TECElux
- trawersy montażowe TECEprofil
- przyciski spłukujące mechaniczne do spłuczek podtynkowych do WC i pisuarowych zaworów spłukujących produkcji TECE
- elektroniczne mechanizmy spłukujące do spłuczek podtynkowych i pisuarowych zaworów spłukujących produkcji TECE

1.2. TECE Sp. z o.o., zwana dalej GWARANTEM zapewnia Użytkownikowi sprzęt najwyższej jakości, na który udziela gwarancji:

Nazwa produktu	Okres gwarancji
Stelaże podtynkowe i montażowe TECEprofil, TECEbase, TECEbox oraz TECElux za wyjątkiem mechanizmów spłukujących i napełniających spłuczki, elementów elektrycznych i elektronicznych,	10 lat
Spłuczki podtynkowe do WC jako element stelaża do WC – zbiornik spłuczki wraz z kolanem spłukującym	10 lat
Wszystkie elementy wymienne w spłuczkach i w zaworach spłukujących do pisuaru	2 lata
Obudowy szklane TECElux, elementy elektryczne i elektroniczne TECElux, Wkłady wymienne do wentylatora, wentylator	2 lata
Części zamienne do stelaży i spłuczek	2 lata
Trawersy montażowe TECEprofil	10 lat
Przyciski uruchamiające mechaniczne i elektroniczne do spłuczek podtynkowych do WC i zaworów spłukujących do pisuaru	2 lata
Syfony odpływowe	10 lat

1.3. Okres gwarancji liczony jest od daty zakupu.

1.4. Niniejsza gwarancja obowiązuje tylko na terytorium Rzeczpospolitej Polskiej.

2. Zakres obejmowania gwarancji.

2.1. Gwarancja obejmuje wady ukryte produktu, tkwiące w urządzeniu a ujawnione w okresie gwarancyjnym.

2.2. Gwarancja nie obejmuje wad wynikających z nst. przyczyn:

- montażu niezgodnego z instrukcją montażu dostępną w każdym produkcie oraz na stronie www.tece.pl,
- eksploatacji i konserwacji niezgodnej z przeznaczeniem,
- stosowanie środków żrących lub ściernych do konserwacji przycisków lub stosowania kostek czyszczących zawierających związki chloru lub inne składniki utleniające,
- dokonania samodzielnych przeróbek lub napraw,
- mechanicznego uszkodzenia wyrobu powstałego wskutek niewłaściwego przechowywania, transportu, lub nie wykonania przewidzianych zabiegów konserwujących,
- naturalnego zużycia będącego konsekwencją użytkowania wyrobu,
- czynności konserwacyjno-naprawczych wykonanych przez użytkownika w wyniku których wada powstała,
- uszkodzeń produktu wynikających z zanieczyszczenia wody i przewodów instalacji wodociągowej,
- błędnego montażu i regulacji elektronicznych przycisków spłukujących,

2.3. Uprawnienia z tytułu gwarancji przysługują UŻYTKOWNIKOWI tylko po przedłożeniu GWARANTOWI faktury zakupu.

2.4. Niniejsza gwarancja nie wyłącza, nie ogranicza ani nie zawiesza uprawnień zgłaszającego reklamację z przepisów o rękojmi za wady produktu.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0890/PWBS/19

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Sarafin
Opr. bud. LOD/1181/DWOS/09

3. Zgłaszanie reklamacji.

3.1. Podstawą wykonania usługi gwarancyjnej jest zgłoszenie reklamacji w miejscu dokonania zakupu, lub bezpośrednio w Dziale Serwisowym Gwaranta: Dział Serwisu TECE Sp. z o.o. 57-100 Strzelin, ul. Wrocławska 61 tel: 71 38 39 132; 506 055 898; fax 71 38 39 101 lub poprzez e-mail: reklamacje@tece.pl w ciągu 2-ch dni roboczych od ich wykrycia, z jednoczesnym podaniem opisu stwierdzonej wady. Kupujący zobowiązany jest do wskazania w zgłoszeniu, czy zgłasza reklamację z tytułu gwarancji, czy też z innego tytułu.

3.2. Gwarant zobowiązuje się do rozpoznania reklamacji w terminie do 14 dni roboczych od daty otrzymania reklamowanego produktu lub od dnia dokonania oględzin u reklamującego jeśli wyrób został wbudowany lub zainstalowany na stałe pod warunkiem otrzymania wszystkich wymaganych dokumentów i informacji od Zgłaszającego.
W przypadku potrzeby dokonania badań technicznych produktu w celu ustalenia przyczyny powstania wady, termin ten może zostać wydłużony. W takim przypadku Zgłaszający otrzyma na zasadzie wypożyczenia produkt zastępczy aby było możliwe jego użytkowanie – dotyczy elementów uruchamiających i elementów wymiennych spłuczek i pisuarowych

zaworów spłukujących.
Wypożyczenie tych elementów zastępczych Zgłaszającemu nie jest równoznaczne z uznaniem zasadności reklamacji.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

3.3. Gwarant zastrzega sobie prawo wyboru sposobu usunięcia usterki lub wady.

3.3. W przypadku, gdy wada wyrobu stanowiąca przedmiot reklamacji jest według oceny Gwaranta usuwalna, obowiązki gwarancyjne wykonywane będą w drodze naprawy gwarancyjnej. Jeżeli charakter wady nie wymaga jej usuwania w warunkach fabrycznych, Gwarant lub upoważniony przez niego przedstawiciel może dokonać naprawy gwarancyjnej w lokalu Zgłaszającego, w którym znajdują się wadliwe wyroby. Zgłaszający w takim przypadku zobowiązany jest do dołożenia należytej staranności we współdziałaniu i umożliwieniu naprawy wyrobów. Jeżeli charakter wady wymaga jej usunięcia w warunkach fabrycznych, Zgłaszający, na wezwanie Gwaranta, zobowiązany jest do dostarczenia Gwarantowi albo jego Przedstawicielowi wyrobu lub jego części składowych osobiście, przesyłką pocztową lub kurierską na koszt Gwaranta po wcześniejszym ustaleniu z działem serwisowym TECE sposobu przesłania wadliwego wyrobu.

3.4. Gwarant nie ma obowiązku dostarczania Zgłaszającemu wyrobu zamiennego na czas wykonywania obowiązków gwarancyjnych za wyjątkiem p-ktu 3.2.
Odmowa wydania wyrobu (jego części) do naprawy w warunkach fabrycznych, bądź uniemożliwienie naprawy w lokalu Zgłaszającego oznaczać będzie, że Gwarant został zwolniony przez niego z wykonania obowiązków gwarancyjnych i zrzekł się wszelkich roszczeń z tytułu gwarancji względem Gwaranta.

3.5. W przypadku, gdy wada wyrobu jest nieusuwalna lub jej usunięcie jest nieuzasadnione względami ekonomicznymi lub też mogłoby spowodować obniżenie jakości wyrobu, wykonanie obowiązków gwarancyjnych nastąpi poprzez wymianę wyrobu na nowy, tego samego rodzaju, wolny od wad, bądź poprzez zapłatę Zgłaszającemu kwoty odpowiadającej cenie sprzedaży wadliwego wyrobu za jednoczesnym wydaniem Gwarantowi przez Zgłaszającego wadliwego wyrobu.
Z chwilą wydania Gwarantowi wyrobu, Zgłaszający przeniesie na jego rzecz własność wyrobu.

3.6. W przypadku uznania reklamacji za uzasadnioną, naprawa gwarancyjna, wymiana wyrobu na nowy lub zwrot kosztów zakupu nastąpi w ciągu 30 dni od daty podjęcia decyzji. W szczególnych przypadkach, kiedy dotrzymanie powyższego terminu będzie niemożliwe z przyczyn niezależnych od Gwaranta, termin wykonania obowiązków gwarancyjnych może ulec przedłużeniu, o czym Zgłaszający zostanie powiadomiony oddzielnym pismem.

3.7. Okres naprawy gwarancyjnej przedłuża odpowiednio czas udzielonej gwarancji na naprawiany element.

3.8. Gwarancja udzielona na sprzedany towar nie wyłącza, nie ogranicza i nie zawiesza uprawnień kupującego wynikających z niezgodności towaru z umową.

3.9. Niniejsze informacje dostępne są na stronie www.tece.pl

4. Zasady prawidłowej konserwacji i pielęgnacji powierzchni wyrobów

4.1. Do czyszczenia i konserwacji powierzchni nie wolno używać szczotek, myjek lub innych mogących porysować powierzchnię wyrobu oraz stosować substancji ściernych, pieniących i agresywnych substancji, zawierających kwasy, chlor lub jego związki, rozpuszczalniki lub środki wybielające.

4.2. Przyciski uruchamiające spłukiwanie należy zawsze czyścić za pomocą miękkiej ściereczki.
Do czyszczenia dostępnych powierzchni należy używać ciepłą wodę.
Powierzchnie szklane można również czyścić bezbarwnymi, łagodnymi środkami czyszczącymi.
Środka czyszczącego nie należy natryskiwać bezpośrednio na szkło.
Zabrudzenia można usuwać za pomocą zwilżonej ściereczki, lekko ją dociskając.
Po umyciu powierzchni można delikatnie wypolerować powierzchnię miękką, suchą ściereczką.

TECE
Inteligentna technika domowa

TECE Sp. z o.o.
57-100 Strzelin
ul. Wrocławska 61 tel: 71 38 39 100;
fax 71 38 39 101.

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Strzelin, 01.04.2021r.

TECE

OŚWIADCZENIE

Dotyczy: Stelaży podtynkowych TECEprofil, TECEbase, TECEbox, TECEconstruct, TECElux o numerach katalogowych: 9300302, 9300000, 9300382, 9300022, 9300380, 9300001, 9300381, 9300081, 9300303, 9300003, 9300388, 9300088, 9300379, 9300079, 9300082, 9300080, 9400407, 9400007, 9300065, 9370300, 9370000, 9310000, 9310018, 9310004, 9310019, 9310002, 9320016, 9320308, 9330000, 9330005, 9600100, 9600200, 9600400, 9510003, 9320010, 9360000, 9500393, 9300093 wraz z osprzętem uzupełniającym.

Firma TECE Sp. z o.o. oświadcza, iż wyżej wymienione produkty zostały wprowadzone do obrotu zgodnie z art. 5 ust 3 ustawy o wyrobach budowlanych na terenie Unii Europejskiej, która brzmi:

„Wyrób budowlany nieobjęty zakresem przedmiotowym zharmonizowanych specyfikacji technicznych, o którym mowa w art. 2 pkt 10 rozporządzenia Nr 305/2011, może być udostępniony na rynku krajowym, jeżeli został legalnie wprowadzony do obrotu w innym państwie członkowskim Unii Europejskiej lub w państwie członkowskim Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA) – stronie umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym oraz w Turcji, a jego właściwości użytkowe umożliwiają spełnienie podstawowych wymagań przez obiekty budowlane zaprojektowane i budowane w sposób określony w przepisach techniczno-budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej."

mgr inż. [illegible]
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacji sanitarnych
nr ewid. MAZ/0650/PWBS/19

Z poważaniem

Dział Techniczny TECE Sp. z o.o.

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Strafin
Upr. bud. LOD/1181/POWOS/09

TECE SPÓŁKA Z O.O.
ul. Wrocławska 61, 57-100 STRZELIN
tel. 071 383 91 00; fax 071 383 91 01
NIP 914-14-28-331 Reg. 932088387