mgr inż. Piotr Różycki
uprawnienia budowlane
do kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. UA-V-7342-5/65/04WK

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

INSTALACJE SANITARNE

Cz. 2 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/0650/PWBS/09

Warszawa, 2021

EGZEMPLARZ nr 1

GRUPA KDM

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. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych i sanitarnych
nr ewid. MAZ/0690/PWBS/

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.	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.	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.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0690/PWBS/10

1.	1.	47.	047	Klapa odcinająca przeciwpożarowa: 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.
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.	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**	**ILOŚĆ**	**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.

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

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.
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. MA/0090/PWBS/15

2.13

BUDOWA ZAKŁADU REHABILITACJI "KLINIKA BUDZIK"

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

BRANŻA KONSTRUKCYJNA

INSTALACJE SANITARNE

TOM 2 / 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* DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 043

Nr ST:	**43**	**Rev. Nr:**	**000**
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik – cały budynek** **Instalacja ciepła technologicznego, centralnego ogrzewania, kanalizacji, wody ciepłej, wody zimnej, wody cyrkulacyjnej, wentylacji**		

		Załączniki:
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	System montażowy Niczuk	☒ Aprobaty Techniczne ☐ Atesty Certyfikaty ☒ Karty Techniczne (Recepty i inne) ☒ Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	THALE Sp. z o. o. Sp. k. (dawniej NICZUK Sp. j.) Wilimowo 2, 11-041 Olsztyn	☐ 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		

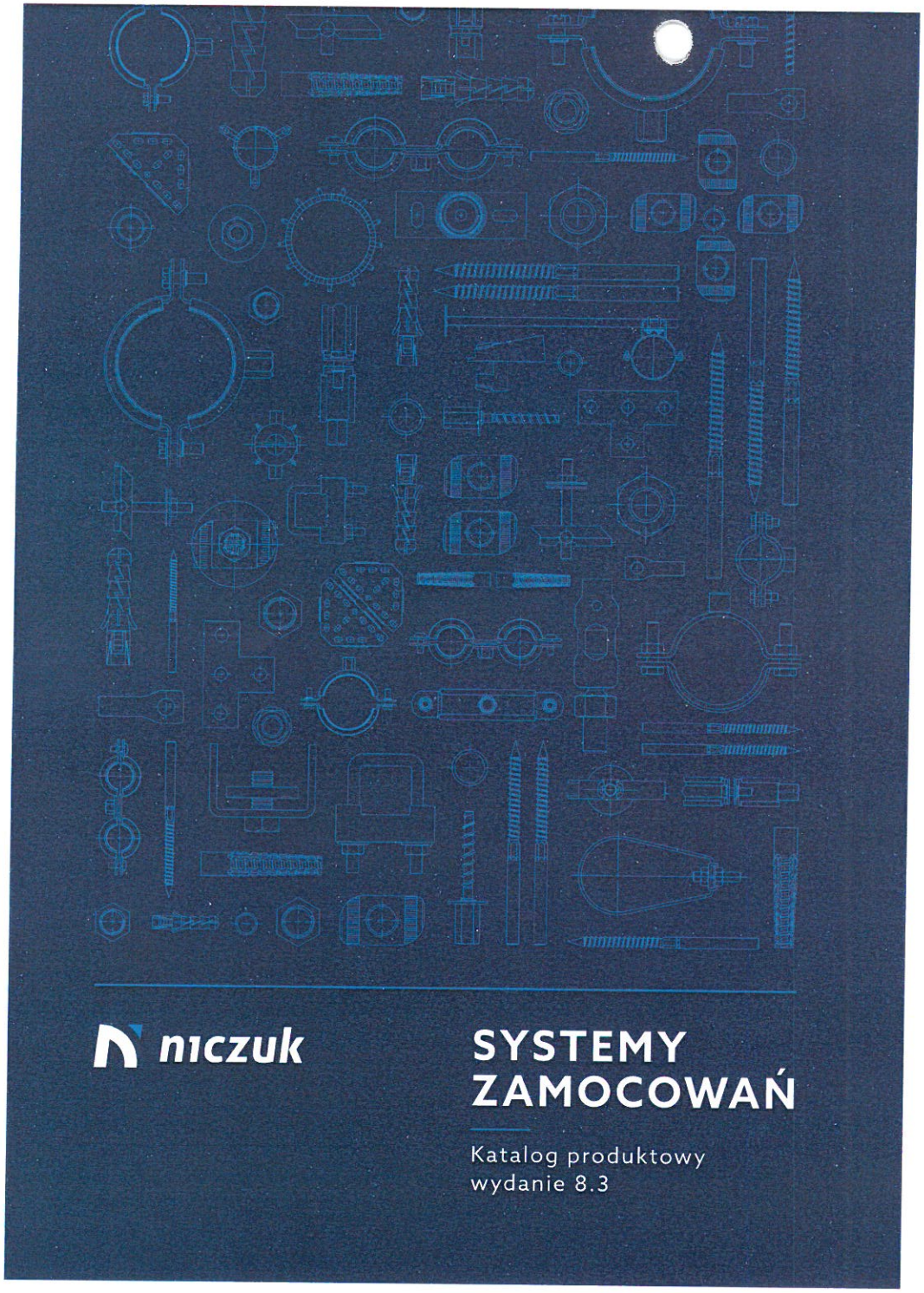
ZATWIERDZENIE

	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. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAP/0090/PWBS



niczuk

SYSTEMY ZAMOCOWAŃ

Katalog produktowy
wydanie 8.3

niczuk
HIGH QUALITY HVAC PRODUCTS

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Obsługa Klienta
+48 89 521 13 98

Zamówienia
+48 89 521 19 64
+48 89 521 19 63
zamowienia@niczuk.pl
biuro@niczuk.pl

Konsultant techniczny
+48 539 997 714

Obsługa Biur Projektowych
+48 664 166 925
+48 532 859 661

OPIEKUNOWIE REGIONÓW



01. +48 606 549 950
02. +48 882 093 778
03. +48 539 774 825
04. +48 784 000 933
05. +48 883 369 007
06. +48 539 920 255
+48 784 033 633
07. +48 784 040 524
08. +48 606 650 232
09. +48 608 631 531
10. +48 608 631 531
11. +48 728 923 161
12. +48 784 040 524
13. +48 882 918 274
14. +48 882 136 035

Legenda

- materiał okładziny
- rodzaj przyłącza
- zabezpieczenie antykorozyjne
- śruby łączące
- rodzaj materiału podłoża
- materiał zewnętrzny
- rodzaj zamknięcia
- sposób montażu
- materiał (taśmy)

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0090/PWBS/10

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

ROZDZIAŁY

0 s. 20-27 Nowości produktowe

1 s. 29-52 Obejmy z okładziną

2 s. 53-59 Obejmy bez okładziny

3 s. 61-80 Punkty stałe i podpory ślizgowe

4 s. 81-83 System zawiesi linkowych

5 s. 84-95 Obejmy i akcesoria do wentylacji

6 s. 96-102 System podpór dachowych

7 s. 103-106 Zestawy wsporcze

8 s. 107-114 System instalacji ppoż.

9 s. 114-126 Bierne zabezpieczenia ppoż.

10 s. 127-142 System profili montażowych

11 s. 143-160 Akcesoria do systemu profili montażowych

12 s. 161-174 Akcesoria montażowe i elementy złączne

13 s. 175-194 Akcesoria kotwiące

14 s. 195-202 Ergonomia pracy instalatora

15 s. 203-228 Wyroby ze stali nierdzewnej (A2)

16 s. 229-242 Wyroby cynkowane ogniowo

17 s. 243-259 Wyroby Ultra Cover XP

18 s. 261-285 Pomoce projektowe

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

SCHEMATY / TABELE

Przykładowe mocowanie rurociągów przy użyciu obejm pojedynczych typu EXPERT 32

Montaż obejm podwójnych do instalacji miedzianych UDGM 41

Przykładowy montaż podpory punktu stałego 63

Wytrzymałość rur gwintowanych i prętów 71

Rozszerzalność termiczna rurociągów 76

Obliczanie wydłużeń (wychylenie wieszaków wahadłowych) 77

Mocowanie kanału wentylacyjnego okrągłego 95

Przelicznik nachylenia połaci dachowych 100

Przykładowa podpora dachowa rurociągów i kanałów wentylacyjnych 102

Schematy montażowe - bierne zabezpieczenia przeciwpożarowe 117-125

Pręty gwintowane 167

Instrukcja montażu zacisków nośnych stalowych z otworem przelotowym ZNP 174

Sposób montażu kotew TTRB w betonowych płytach kanałowych 194

Montaż obejmy typu L, LX, PX 282

Pozycje mocowania podpór ślizgowych 283

- Podpora przesuwna z zastosowaniem ślizgu typu PSB2 283
- Podpora przesuwna z zastosowaniem ślizgu typu PSA1 284
- Podpora przesuwna z zastosowaniem ślizgu typu PSA1 lub PSB2 284

Charakterystyka obejm 285

Legenda zamawiania obejm 285

Warto współpracować z najlepszymi.

Nasza siła i wysoka pozycja w branży instalacyjnej to wynik 60 lat doświadczeń i nieustającej chęci dynamicznego rozwoju. Dbamy o szczegóły. Myślimy wielotorowo. Służymy doradztwem technicznym i projektowym. Ciągle rozwijamy nasze produkty, by sprostać wymaganiom i potrzebom rynku. Udoskonalamy nie tylko ich ergonomię i jakość materiałów, ale też dbamy o estetykę i kompatybilność. Przekraczanie granic daje wiele satysfakcji, dlatego nie boimy się tego robić i z powodzeniem działamy na rynku europejskim. Poznaj nasze możliwości i dołącz do naszej drużyny!

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

To nas wyróżnia.

Jesteśmy dumni z tego, co robimy. Umiemy i lubimy się wyróżniać. Nasz sukces na rynku systemów zamocowań jest pochodną atutów, które posiadamy. Wieloletnie doświadczenie i chęć rozwoju sprawiają, że z roku na rok osiągamy coraz lepsze rezultaty i wyniki sprzedażowe. Bycie konkurencją i konkurowanie - to to, co napędza nas do działania.

POLSKI PRODUCENT

Dzięki produkcji krajowej jesteśmy bardziej konkurencyjni. Produkujemy, sprzedajemy i inwestujemy w kraju. Rozbudowana sieć dobrze zaoptarzonych magazynów sprawia, że zawsze jesteśmy na czas i we właściwym miejscu.

GWARANCJA JAKOŚCI

Od ponad 60 lat oferujemy wyroby najwyższej jakości, co potwierdza funkcjonujący w firmie System Zarządzania Jakością ISO 9001.

WSPARCIE MARKETINGOWE

Działamy według indywidualnie opracowanych strategii, mających na celu budowę spójnego wizerunku marki. W ramach wsparcia marketingowego organizujemy szkolenia, eventy dla klientów, a także przygotowujemy plany komunikacyjne i wszelkiego rodzaju akcje promocyjne.

DORADZTWO TECHNICZNE

Prowadzimy działania w zakresie doradztwa technicznego. Oferujemy konsultacje w dogodnym terminie i miejscu. Doradzamy zarówno w siedzibach firm, jak i bezpośrednio na placu budowy.

WSPARCIE PROJEKTÓW

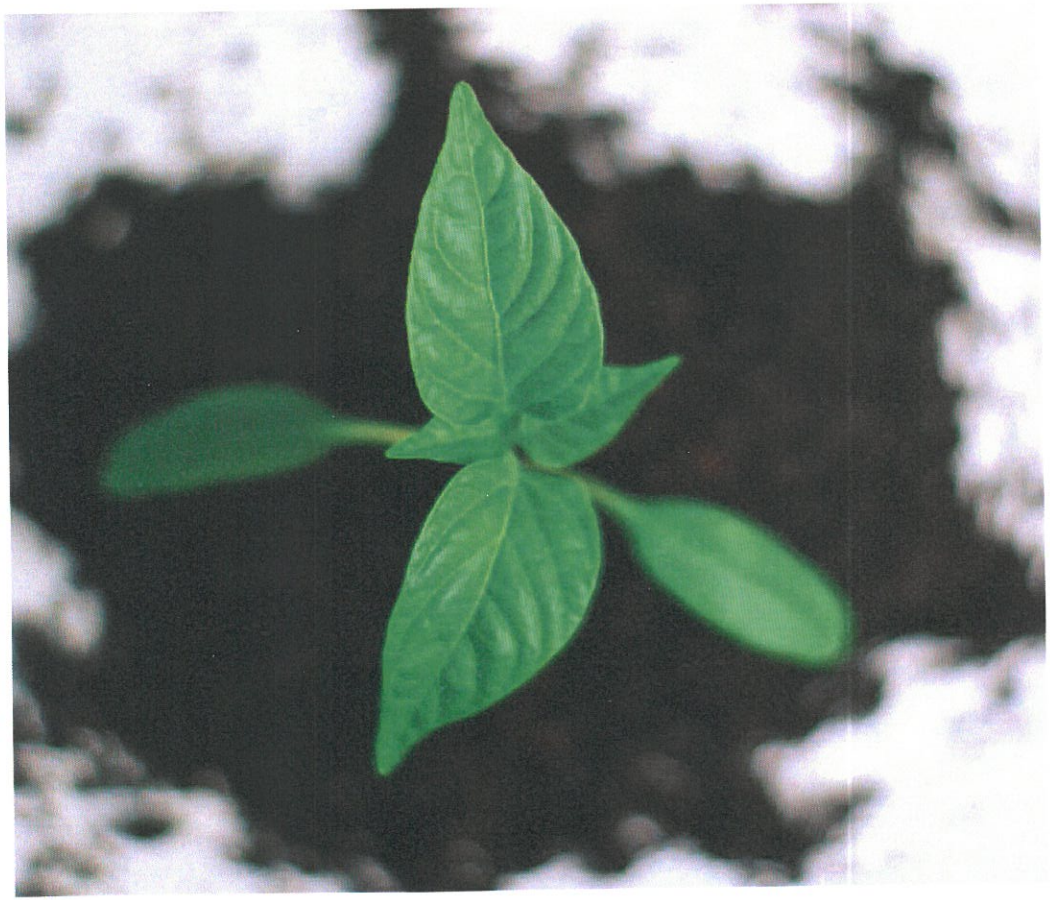
W przypadku złożonych projektów nasi inżynierowie wspomagają biura projektowe, inwestorów i wykonawców. Doświadczenie i wiedza, którą dysponujemy jest gwarancją satysfakcji naszych Klientów.

DOSTAWA 24H

Sieć magazynów logistycznych i dystrybucyjnych oraz wiele punktów sprzedaży w kraju i za granicą to gwarancja szybkiej i sprawnej dostawy zamówień. Adresy wszystkich punktów dystrybucji są dostępne w pobliskim Biurze Obsługi Klienta.

mgr inż. Albert Kępka
[illegible] projektowania w zakresie instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWOS/[illegible]

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



Jesteśmy EKO.

Ochrona środowiska naturalnego to ważny element polityki firmy. Realizujemy szereg przedsięwzięć ekologicznych i prowadzimy działania względem zmniejszenia zużycia czynników energetycznych, utrzymywania parku maszynowego w idealnym stanie oraz ścisłego nadzoru nad procesami zachodzącymi z zastosowaniem substancji chemicznych (lakierów, farb, rozpuszczalników). Świadomość ekologiczna pracowników firmy oraz cykliczne szkolenia są istotnym elementem funkcjonowania firmy.

EKO ODPOWIEDZIALNI W BIZNESIE

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

GOSPODAROWANIE ODPADAMI

Planujemy, projektujemy i wprowadzamy w życie działania ograniczające ilość odpadów oraz ich negatywne oddziaływanie na środowisko. Nasza gospodarka odpadami jest bardzo efektywna - minimalizujemy wytwarzanie odpadów „u źródła". Wszystkie wytwarzane przez nas odpady przekazywane są jednostkom specjalistycznym do wykorzystania w produkcji wtórnej bądź utylizacji. Recyklingujemy 97% wytwarzanych odpadów.

SUROWCE WTÓRNE

Znacząca część odpadów generowanych w firmie wykorzystywana jest jako surowce wtórne pozyskiwane z odpadów poprodukcyjnych i poużytkowych. Złom metalowy, makulatura, odpady tworzyw sztucznych oraz oleje przepracowane stanowią główne surowce wtórne zakładu.

ZIELONY DOSTAWCA

Zasady odpowiedzialności za środowisko, którymi się kierujemy znajdują zastosowanie również na płaszczyźnie współpracy z dostawcami. Bardzo ważne jest dla nas podejście naszych partnerów handlowych do zagadnień środowiskowych zgodnych z normami ekologicznymi.

ELEKTRYCZNOŚĆ

Energia elektryczna jest głównym medium konsumowanym przez zakład. Nieustannie dążymy do zmniejszenia jej zużycia poprzez wymianę odbiorników mocy, silników, pomp hydraulicznych, korzystanie z mocy biernej oraz modernizację oświetlenia. Dodatkowo wszystkie maszyny poddawane są regularnym przeglądom.

DOBÓR MATERIAŁÓW CZYSTYCH

Dokładamy wszelkich starań, aby korzystać z surowców i materiałów przyjaznych środowisku. Do produkcji używamy surowców najwyższej jakości, mając na względzie ich skład chemiczny i możliwe oddziaływanie na środowisko.

EKO-OPAKOWANIA

Czujemy się odpowiedzialni za nasze otoczenie, dlatego szczególną uwagę zwracamy na ekonomiczny wydruk, wykorzystywanie ekologicznego papieru do druku, kopert oraz opakowań poddających się recyklingowi i powstających w sposób niezagrażający środowisku. Znacząco ograniczamy zużycie papieru poprzez wdrożony system elektronicznego obiegu dokumentów.



Wsparcie techniczne.

Masz pytanie dotyczące doboru asortymentu? Na każdym etapie współpracy oferujemy fachową wiedzę i czas naszych Doradców Technicznych, którzy działają na terenie całego kraju.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Wsparcie projektowe.

Jesteś dla nas ważnym partnerem, bez względu na to, czy jesteś instalatorem, generalnym wykonawcą czy projektantem. Wspieramy wszystkich i na każdym etapie inwestycji!

WYKONAWCY

Doradzamy w zakresie optymalizacji kosztów. Wiedza i doświadczenie sprawiają, że jakość i bezpieczeństwo stanowią podstawę naszych działań. Dzięki naszym rozwiązaniom otrzymasz optymalny dobór zamocowań bez dodatkowych nakładów finansowych.

BIURA PROJEKTOWE

Oferujemy opracowania projektów przedstawiające właściwe wykorzystanie naszych wyrobów, uwzględniając przy tym specyfikę obiektu z zachowaniem zasad bezpieczeństwa. Propozycję współpracy, na etapie projektowym, opieramy na sprawdzonych rozwiązaniach oraz bogatym doświadczeniu.

BIBLIOTEKA CAD W 2D/3D

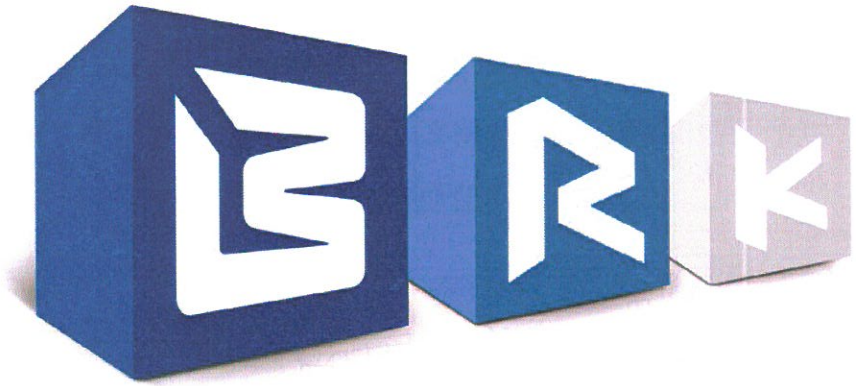
W ramach wsparcia udostępniamy bibliotekę CAD całego naszego asortymentu, zarówno w formacie 2D, jak i 3D.

Chcesz zacząć współpracę?

Skontaktuj się z nami!

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

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

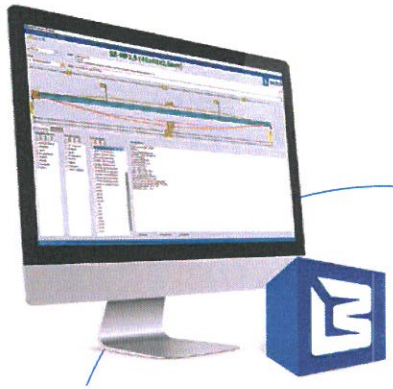


Programy obliczeniowe.

I życie staje się prostsze...

Korzystając z naszych innowacyjnych programów obliczeniowych: Belka, Rama, Kompensacje otrzymasz wsparcie w kwestii doboru elementów systemu Niczuk. Gwarantujemy bezpieczeństwo rozwiązań oraz zgodność z wymogami polskich norm i przepisów budowlanych.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA



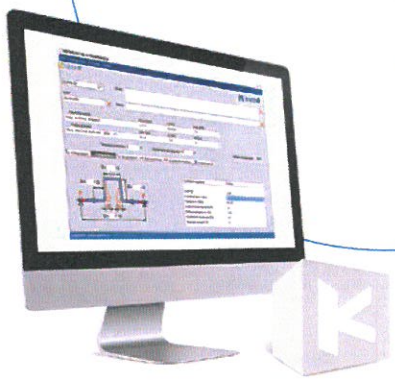
BELKA

Moduł wyznacza wartości naprężenia oraz strzałki ugięcia w profilu montażowym w zależności od sposobu podparcia elementu i wartości przyłożonych sił. BELKA umożliwia analizę układów jedno- i wieloprzęsłowych do 10 punktów podparcia oraz dobranie profilu montażowego spełniającego zadany układ statyczny.



RAMA

Program Rama, przy zadanych obciążeniach, dobiera odpowiednie elementy do zbudowania ramy 3D.



KOMPENSACJE

Moduł służy do wyznaczania sił działających na punkty stałe oraz wydłużeń termicznych i naprężeń w rurociągu. Obliczenia wykonywane są dla jednego z 5 schematów kompensacji naturalnej oraz dla kompensatorów mieszkowych. Program uwzględnia różne typy rur w zakresie średnic do DN500 włącznie.

Doceń swój czas!

Programy do pobrania na naszej stronie **niczuk.pl**

Doradztwo techniczne na placu budowy.

Wiemy jakie trudności potrafi przysporzyć każda budowa. W każdej sytuacji jesteśmy w stanie Wam pomóc. Naszą przewagę konkurencyjną staramy się budować przede wszystkim na partnerstwie.

Nasza wiedza, doświadczenie oraz zaangażowanie całego zespołu inżynierów i doradców technicznych fachowo wesprze Cię na każdym etapie inwestycji.

Skontaktuj się w celu umówienia wizyty. Oferujemy konsultacje w dogodnym terminie i miejscu. Doradzamy zarówno w siedzibach firm, jak i bezpośrednio na placu budowy.

+48 608 631 731

+48 883 369 007

+48 664 166 925

+48 532 859 661



DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Szkolenia.

Jesteśmy ekspertami w swojej dziedzinie. Swoją wiedzą dzielimy się bardzo chętnie ze wszystkimi, którzy są zainteresowani nowoczesnymi rozwiązaniami w technice instalacyjnej.

Organizujemy szereg szkoleń dla instalatorów, projektantów oraz specjalistów z różnych branż budowlanych na terenie całego kraju. Szkolenia są bezpłatne zarówno dla naszych stałych instalatorów, jak również firm, które dopiero zaczynają przygodę z systemem marki Niczuk.

Wdrożenie efektywnego programu bezpłatnych szkoleń: produktowych; z zakresu techniki instalacyjnej czy ochrony przeciwpożarowej, umożliwia poszerzanie wiedzy o systemach zamocowań. Instruktaż obejmuje informacje handlowo-marketingowe, ale przede wszystkim fachową wiedzę techniczną. Szkolenia pozwalają na zdobycie nowych umiejętności, stanowią element rozwoju i podnoszenia kwalifikacji niezbędnych do codziennej pracy. Szkolenia przeprowadzane są przez doświadczoną i wykwalifikowaną kadrę inżynieryjno-techniczną.

SZKOLENIA PRODUKTOWE

Szkolenia dedykowane firmom dystrybucyjnym mają na celu przede wszystkim poszerzanie wiedzy o produktach firmy oraz nowo wdrożonych rozwiązaniach. Podczas szkoleń produktowych przekazujemy nie tylko ogólną wiedzę na temat całości asortymentu, ale uczymy też, jak optymalnie wykorzystywać jego możliwości.

SZKOLENIA POPRAWNEGO I EFEKTYWNEGO MONTAŻU

Instalatorom oferujemy szkolenia z technik instalacyjnych oraz systemu zamocowań ze szczególnym naciskiem na poprawny montaż, wszechstronność jego wykorzystania oraz oszczędność czasu.

SZKOLENIA Z ZAKRESU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Oferujemy szkolenia specjalistyczne z zakresu ochrony przeciwpożarowej. Zdobądź wiedzę o najnowszych technikach wykonania zabezpieczeń przeciwpożarowych z uwzględnieniem obowiązujących norm i przepisów. Mamy świadomość, że nawet najlepszej jakości zabezpieczenia nie spełnią swej funkcji w przypadku niewłaściwego montażu. Szkolimy firmy wykonawcze we współpracy z prewentystami PSP i rzeczoznawcami ds. ochrony przeciwpożarowej. Dostosowujemy rozwiązania do poszczególnych stref zagrożenia pożarowego oraz charakteru użytkowego danego obiektu. Nasze rozwiązania systemowe dają wykonawcy pewność, że zabezpieczenie jest zgodne z obowiązującym prawem budowlanym i bezpieczeństwem pożarowym budynków.

Skontaktuj się z nami
w celu uzyskania szczegółowych informacji na temat terminów, miejsca i zakresu tematycznego szkolenia.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0690/PWOS/13

+48 608 631 731

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



Dokumentacja techniczna.

Wszystkie nasze produkty są synonimem jakości, bezpieczeństwa i niezawodności. Szczegółowa kontrola procesu realizacji i ciągły nadzór nad dokumentacją techniczną są jednym z naszych priorytetów. Rozwiązania systemowe, które posiadamy w ofercie, są zgodne z obowiązującym prawem budowlanym.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

CERTYFIKAT EN ISO 9001

Aprobaty techniczne, krajowe oceny techniczne i certyfikaty, które posiada nasz system podwieszeń, są dowodem ich niezawodności. System zarządzania jakością EN ISO 9001 potwierdza spełnienie wymagań norm w zakresie projektowania, produkcji oraz sprzedaży systemów zamocowań dla branży instalacyjnej.

KRAJOWE OCENY TECNICZNE

Systemy zamocowań Niczuk posiadają aprobaty techniczne, krajowe oceny techniczne i krajowe deklaracje właściwości użytkowych potwierdzone certyfikatami Instytutu Techniki Budowlanej, dopuszczającymi wyroby do obrotu i stosowania w budownictwie.

APROBATY ORAZ CERTYFIKATY CNBOP-PIB

Aprobaty Techniczne oraz Certyfikaty Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej – Państwowego Instytutu Badawczego stanowią specyfikację techniczną w procesie oceny zgodności i wydania w oparciu o tę ocenę krajowej deklaracji właściwości użytkowych – dokumentów dopuszczających wyroby do obrotu i stosowania w instalacjach przeciwpożarowych.

APROBATA TECHNICZNA INSTYTUTU BADAWCZEGO DRÓG I MOSTÓW

Aprobata Techniczna Instytutu Badawczego Dróg i Mostów jest świadectwem pozytywnej opinii technicznej o naszych wyrobach, spełniających zasady dostosowania w budownictwie – inżynierii komunikacyjnej.

FM APPROVED

FM Approvals to międzynarodowy lider w zakresie testowania i certyfikacji między innymi wyrobów przeciwpożarowych. Certyfikuje wyroby i usługi, a ich działalność pomaga uniknąć strat związanych z pożarami obiektów magazynowych i produkcyjnych. FM dostarcza kompleksowe rozwiązania globalne poparte badaniami laboratoryjnymi i testami. Wyroby podlegają corocznym audytom. Ich certyfikat jest często wymagany przez firmy ubezpieczające obiekty.

VdS

Należy do czołowych organizacji rzeczoznawczych i certyfikujących w zakresie ochrony przeciwpożarowej i bezpieczeństwa. Zabezpieczenia przeciwpożarowe i antywłamaniowe są głównym zadaniem razem z techniczną oceną instalacji dla ubezpieczycieli. Urządzenia przebadane i zatwierdzone przez VdS posiadają certyfikat i podlegają corocznym audytom. Ich certyfikat jest często wymagany przez firmy ubezpieczające obiekty.



Powłoki.

Powłoki antykorozyjne stosowane przy produkcji naszych wyrobów to najwyższej jakości ochrona przed korozją powierzchni i elementów instalacyjnych, które pracują w środowiskach wymagających podwyższonej odporności na działanie środowiska chemicznego, działanie UV oraz wody, gwarantując wysokie parametry jakości wykonania.

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA



25 lat gwarancji

ANTIQ

Elementy w powłoce Antiq to idealne rozwiązanie przeznaczone do obiektów zabytkowych i stylizowanych.

Wprowadziliśmy do oferty produkty najwyższej jakości, które nie tylko stworzą idealne kompozycje z elewacją budynków zabytkowych, ale będą też trwałe i funkcjonalne. Stosowane przez nas technologie i nowoczesne rozwiązania pozwalają na dostosowanie produktów do potrzeb budynków zabytkowych, jednocześnie zachowując wysokie parametry antykorozyjności.

Elementy w powłoce ANTIQ dodają charakteru i stanowią ważny akcent w budynkach rekonstruowanych oraz poddawanych renowacji. Estetyka, wysoka jakość oraz walory użytkowe to najważniejsze cechy, które powinny charakteryzować materiały stosowane do renowacji tego typu budynków.

Przy produkcji elementów w powłoce Antiq wykorzystuje się dwa rodzaje powłok antykorozyjnych. Pierwsza, nakładana bezpośrednio na uchwyt, to cynkowanie płatkowe, następnie obejmy są pokrywane proszkową powłoką malarską. Uzyskana w ten sposób powłoka jest odporna na korozję, chemikalia, wysoką temperaturę i uszkodzenia mechaniczne. Długotrwale zabezpiecza powierzchnie stalowe, eksploatowane w bezpośrednim narażeniu na działanie warunków atmosferycznych.

STAL NIERDZEWNA

Wyjątkowa odporność na korozję stali nierdzewnej wynika z procesu pasywacji materiału. Wytworzona warstwa tlenkowa, pomimo bardzo małej grubości, stawia opór dla przenikania czynników korozyjnych i decyduje o odporności na działanie agresywnych środowisk.

OCYNK OGNIOWY

Grubość powłoki cynkowej wynosi od 45 do 150 mikronów. Ocynk ogniowy stanowi wyjątkową ochronę przed korozją oraz działaniem czynników atmosferycznych. Wyroby ocynkowane ogniowo przeznaczone są do stosowania przede wszystkim na zewnątrz, gdzie mają kontakt z czynnikami atmosferycznymi.

OCYNK GALWANICZNY

To najczęściej stosowany sposób ochrony powierzchni metalu. Elementy metalowe zabezpieczone ocynkiem galwanicznym przeznaczone są do montażu wewnątrz budynków.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami
budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

niczuk
DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Ultra Cover XP

ULTRA COVER XP

Nasze najnowsze osiągnięcie to ultracienka powłoka antykorozyjna Ultra Cover XP, która zabezpiecza produkty pozostawiając w tyle dotychczasowe technologie cynkowania galwanicznego i ogniowego. Ultra Cover XP jest grupą zaawansowanych powłok typu lamelarnego, cynkowo-niklowego oraz pasywacji grubopowłokowej – dzięki temu ma bardzo wysoką odporność na czynniki zewnętrzne.

Innowacyjna technologia nieelektrolitycznego nakładania powłok antykorozyjnych jest wytrzymała na temperaturę i czynniki chemiczne wraz z wysoką odpornością korozyjną. Testy wykazały, że powłoka Ultra Cover XP wytrzymuje ponad 1000 h w komorze solnej wg PN-EN ISO 9227:2012. Odporność korozyjna Ultra Cover XP jest dużo wyższa, niż w powłokach z klasycznym ocynkiem ogniowym, przy znacznie mniejszej grubości, przy czym jest na tyle cienka, że nie zmienia geometrii elementów złącznych i w przeciwieństwie do ocynku ogniowego, elementy cynkowane nie wymagają kalibracji, co pozytywnie wpływa na wytrzymałość połączeń.

Główne zalety i korzyści Ultra Cover XP:

- doskonała odporność na korozję,
- wysoka odporność na temperaturę i czynniki chemiczne,
- ograniczona biała korozja oraz inne produkty korozji, pojawiające się podczas eksploatacji,
- odporność na wiele łagodnych substancji chemicznych i rozpuszczalników, łącznie z benzyną i płynem hamulcowym,
- brak występowania kruchości wodorowej w materiale,
- możliwość pokrywania skomplikowanych kształtów, wgłębień i otworów,
- mała grubość powłoki Ultra Cover XP ma większą odporność korozyjną niż duże grubości tradycyjnych pokryć.

Powłoka Ultra Cover XP składa się z kilku warstw. Początkowo wyrób jest pokrywany warstwą bazową, która reaguje z powierzchnią stali, tworząc, po odpowiedniej obróbce, bardzo dobrze przylegającą, swoistą skorupę. Następnie baza pokrywana jest uszczelniaczem, co nadaje całości wymaganą trwałość. Ultra Cover XP czyni produkt bardziej powtarzalny, wytrzymały i odporny na warunki atmosferyczne. Nowoczesna powłoka pozbawiona jest wszelkich przebarwień i zacieków, co znacznie poprawia walory estetyczne.

Powłoka Ultra Cover XP jest eko!

Ultra Cover XP nie zawiera szkodliwych chromianów, jest bezpieczna dla otoczenia, a jej produkcja, energooszczędna i mało obciążająca. Proces pokrywania wyrobów powłoką zapewnia mniejsze, niż inne podobne procesy, wykorzystanie energii oraz niski poziom zużycia wody.

GWARANCJA

Wszystkie wyroby z asortymentu
Ultra Cover XP®

21 lat
gwarancji

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

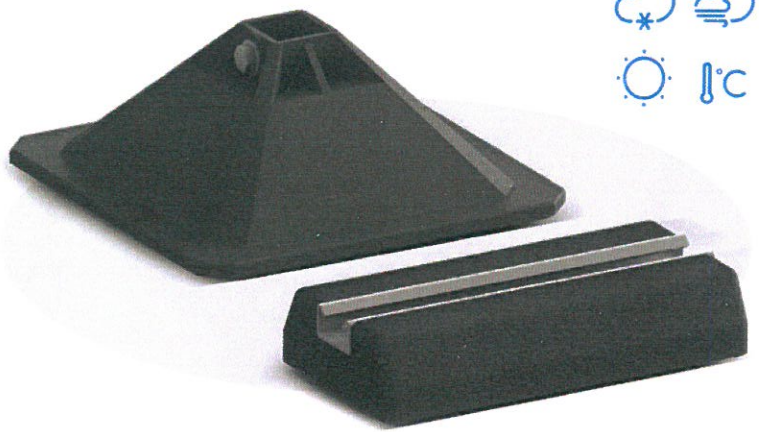
Poznaj nasze nowości.

Wszystkie nasze produkty są synonimem jakości, bezpieczeństwa i niezawodności. Szczegółowa kontrola procesu realizacji i ciągły nadzór nad dokumentacją techniczną są jednym z naszych priorytetów. Rozwiązania systemowe, które posiadamy w ofercie, są zgodne z obowiązującym prawem budowlanym.

Podpory dachowe tworzywowe PDE i PDT.

NOWOŚĆ

Nowa seria produktów tworzywowych przeznaczona do dachów płaskich z powłoką membranową. Dostępne również w zestawach z profilami i elementami łączącymi.



PDT

Dostępne w rozmiarach **305** i **500**. Znakomita wytrzymałość oraz pełna odporność na działanie niekorzystnych warunków atmosferycznych. Stabilny montaż. Przeznaczone do wszystkich typów podłoży, także dachów płaskich oraz dachów skośnych z powłoką membranową.

PDE

Dostępne w rozmiarach **250**, **400**, **600**, **1000**. Podpory znajdują zastosowanie przy montażu mniejszych urządzeń jednostek zewnętrznych, rur, kanałów wentylacyjnych i wiązek przewodów oraz do budowy podestów serwisowych.

SZCZEGÓŁOWE INFORMACJE

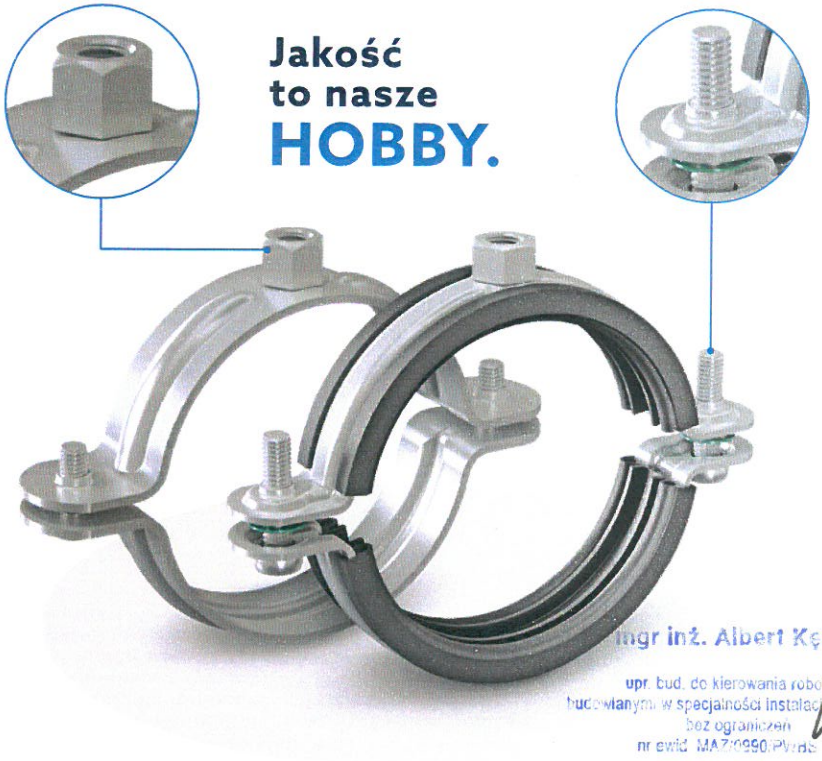
ROZDZIAŁ 6
System podpór dachowych
s. 96-102

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Obejmy HOBBY.

NOWOŚĆ

- nowy rewolucyjny produkt
- unikalna geometria uszu zapewnia stabilność i wysoką wytrzymałość
- wkładka tłumiąca z elastomeru EPDM o wytrzymałości termicznej od -40°C do +120°C
- brak konieczności stosowania wkrętów dwugwintowych z kołnierzem
- podkładki tworzywowe zabezpieczają śruby przed wypadaniem



Jakość to nasze HOBBY.

hobby

SZCZEGÓŁOWE INFORMACJE

ROZDZIAŁ 1
Obejmy z okładziną
s. 34

ROZDZIAŁ 2
Obejmy bez okładziny
s. 56

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

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

Obejmy masywne do instalacji tryskaczowych z FM i VdS.

- obejmy do instalacji tryskaczowych z certyfikatami FM i VdS
- nakrętki mocujące zastąpione gwintem zintegrowanym w uszach
- łatwy montaż - brak ryzyka zgubienia nakrętki
- podkładki tworzywowe zabezpieczające śruby przed wypadaniem
- śruby klasy 8.8
- pełne przetłoczenie zwiększające wytrzymałość obejmy wchodzące na uszy zwiększając sztywność tego newralgicznego miejsca na odginanie

NOWOŚĆ



Pętle do instalacji tryskaczowych z FM.

- certyfikaty FM
- szybki i wygodny montaż, dzięki nakrętce koszykowej
- płynna i łatwa regulacja wysokości

SZCZEGÓŁOWE INFORMACJE
ROZDZIAŁ 8
System instalacji przeciwpożarowej
s. 107-114

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Obejmy szybkiego montażu WESTA.

NOWOŚĆ

- Innowacyjne rozwiązanie zamknięcia obejmy ułatwiajace montaż
- Szybki montaż dzięki jednostronnemu zamknięciu obejmy
- Idealne do mocowania rur z tworzyw sztucznych, miedzianych lub rur stalowych o niewielkich średnicach
- Dwugwintowe przyłącze M8/M10
- W pełni zabezpieczone powłoką antykorozyjną
- Wkładka tłumiaca z elastomeru EPDM o wytrzymałości termicznej od -40°C do +120°C



westa

SZCZEGÓŁOWE INFORMACJE
ROZDZIAŁ 1
Obejmy z okładziną
s. 37-38

Szyldy informacyjne.

NOWOŚĆ

Szyldy informacyjne zwiększają bezpieczeństwo użytkowania, ułatwiają bieżący serwis i kontrolę stanu instalacji,umożliwiają precyzyjną identyfikację medium w rurociągu. To skuteczna reklama Twojej firmy.

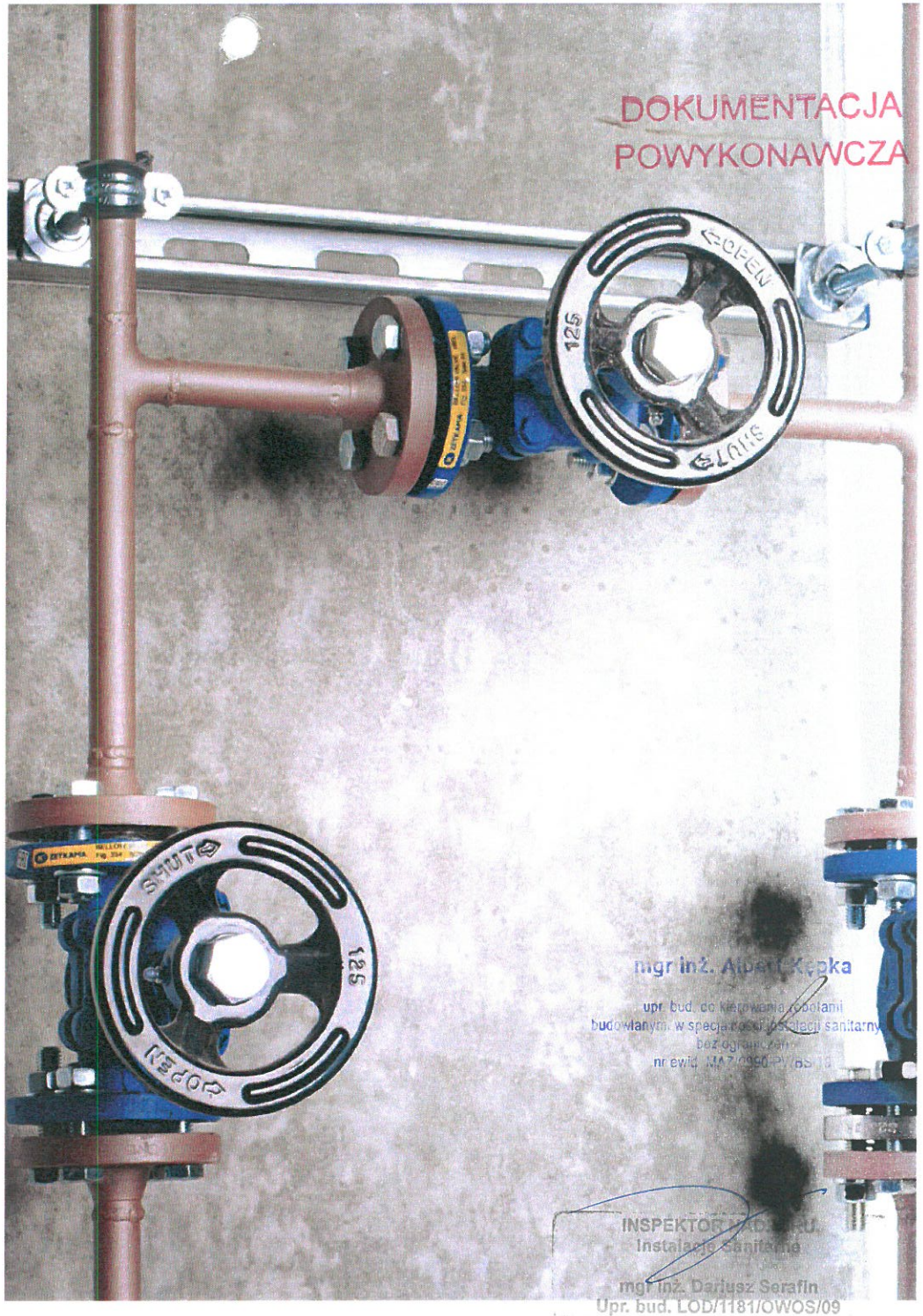


Naklejki z Twoim logo GRATIS!

SZCZEGÓŁOWE INFORMACJE
ROZDZIAŁ 14
Ergonomia pracy instalatora
s. 195-202

Drukarka etykiet do szyldów informacyjnych.

Precyzyjny i estetyczny opis wszystkich instalacji wraz z danymi firmy wykonawczej / serwisującej znacznie zwiększa efekt wykonanej pracy.





DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

NOWOŚĆ

Rękawice monterskie.

Wysokiej jakości rękawice skórzane. Zaprojektowane specjalnie dla monterów. Posiadają idealną powierzchnię kontaktową, co zwiększa komfort pracy. Szeroki pasek zapewnia stabilizację rękawicy na dłoni.

SZCZEGÓŁOWE INFORMACJE
ROZDZIAŁ 14
Ergonomia pracy instalatora
s. 202

Bliżej Ciebie.

Każdego dnia rozwijamy się dla Ciebie. Chcemy, by nasze produkty ułatwiały Ci pracę i udoskonalały wszystkie Twoje realizacje.

niczuk

01 Obejmy z okładziną

01. Obejmy z okładziną
02. Obejmy bez okładziny
03. Punkty stałe i podpory ślizgowe
04. System zawiesi linkowych
05. Obejmy i akcesoria do wentylacji
06. System podpór dachowych
07. Zestawy wsporcze
08. System instalacji przeciwpożarowej
09. Bierne zabezpieczenia przeciwpożarowe
10. System profili montażowych
11. Akcesoria do systemu profili montażowych
12. Akcesoria montażowe i elementy złączne
13. Akcesoria kotwiące
14. Ergonomia pracy instalatora
15. Wyroby ze stali nierdzewnej (A2)
16. Wyroby cynkowane ogniowo
17. Wyroby UltraCover XP
18. Pomoce projektowe

1.1. Obejmy do instalacji rurowych


Obejmy EXPERT UPG — 31


Obejmy DUO UPGD — 33


Obejmy HOBBY HUPG — NOWOŚĆ — 34


Obejmy BINCO UPGB — 35


Obejmy ANTIQ — NOWOŚĆ — 36


Obejmy WESTA UPGSW — NOWOŚĆ — 37


Obejmy BACO UPGSB — 38


Obejmy podwójne UDG — 39

1.2. Obejmy do instalacji miedzianych


Obejmy UPGM — 40


Obejmy podwójne UDGM — 40

→

1.3. Obejmy do instalacji chłodniczych


Obejmy chłodu L2 — 42


Obejmy chłodu L4 — 43


Obejmy chłodu L6 — 44


Obejmy chłodu LX-13 — 45


Obejmy chłodu LX-19 — 46


Obejmy chłodu LX-25 — 47


Obejmy chłodu PX-13 — 48


Obejmy chłodu PX-20 — 49


Obejmy chłodu PX-30 — 50


Obejmy chłodu PX-50 — 51


Obejmy chłodu z kołnierzem PX-30, PX-50 — 52

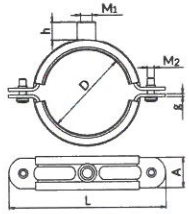
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0090/PWOS/...

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/7181/OWOS/09

OBEJMY EXPERT UPG





Obciążenie dopuszczalne

Wytrzymałość termiczna

Obejmy w opcji standardowej dostępne bez kołka i wkręta (BK). Opis innych opcji - s. 285.

expert

ocynk galwaniczny

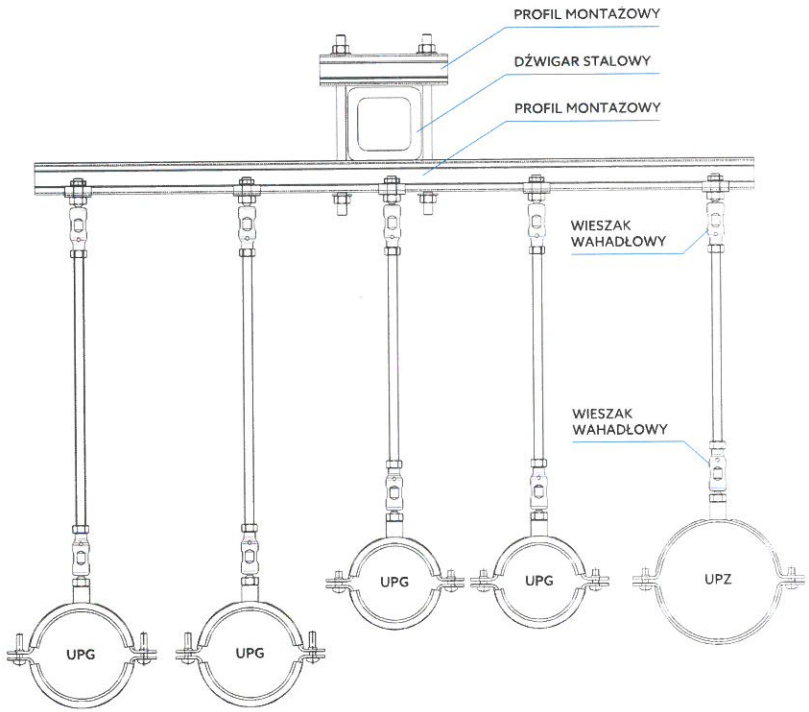
z wgłębieniem krzyżowym (od UPG-3/8" do UPG-5") lub z łbem sześciokątnym (od UPG-139 do UPG-500)

materiał: elastomer EPDM; wytrzymałość termiczna: -40°C do +120°C
możliwość zamówienia obejm z okładziną silikonową o wytrzymałości termicznej w zakresie: -60°C do +250°C

Zakres średnic D [mm]	Wymiary obejmy L [mm]	A x g [mm]	Przyłącze Rozmiar M_1	Wys. h [mm]	Wersja	Śruby łączące M_2	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa 1 szt. [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy (dla wersji BK)
16-20	62.5	19,8x2,0	M8	5,3	A	M6	2,00	0,0537	100	UPG-3/8"	80130201700
20-24	69.8	19,8x2,0	M8	5,3	A	M6	2,00	0,0606	100	UPG-1/2"	80130202100
26-30	75.1	19,8x2,0	M8	5,3	A	M6	2,00	0,0676	100	UPG-3/4"	80130202600
34-39	90.5	23,3x2,0	M8	5,3	A	M6	2,00	0,0983	50	UPG-1"	80130203300
41-46	100.2	23,4x2,0	M8	5,3	A	M6	2,00	0,1096	50	UPG-11/4"	80130204200
48-53	101.5	23,5x2,0	M8	5,3	A	M6	2,00	0,1187	50	UPG-11/2"	80130204800
52-57	109.5	23,5x2,0	M8	5,3	A	M6	2,00	0,1348	50	UPG-54	80130205400
59-64	114	24x2,0	M8	5,3	A	M6	2,00	0,1349	50	UPG-2"	80130206000
74-79	134,5	26x2,5	M10/M12	17,5	B	M6	2,15	0,2192	25	UPG-21/2"	80130207600
78-84	152	26x2,5	M10/M12	17,5	B	M6	2,15	0,2455	25	UPG-80	80130208000
85-91	146,3	26x2,5	M10/M12	17,5	B	M6	2,15	0,2434	25	UPG-3"	80130208900
102-108	166	26x2,5	M10/M12	17,5	B	M6	2,15	0,2801	25	UPG-100	80130210000
107-113	166,2	26x2,5	M10/M12	17,5	B	M6	2,15	0,2838	25	UPG-4"	80130211000
112-118	175,7	26x2,5	M10/M12	17,5	B	M6	2,15	0,3022	25	UPG-114	80130211400
124-131	194,3	26x2,5	M10/M12	17,5	B	M6	2,15	0,3322	25	UPG-125	80130212500
130-138	194	26x2,5	M10/M12	17,5	B	M6	2,15	0,3327	20	UPG-5"	80130213300
139-146	221	35x3,0	M10/M12	25,0	C	M8	3,90	0,6194	10	UPG-139	80130213900
158-166	235	35x3,0	M10/M12	25,0	C	M8	3,90	0,6580	10	UPG-6"	80130216000
164-172	236	35x3,0	M10/M12	25,0	C	M8	3,90	0,6604	10	UPG-168	80130216800
175-188	252	35x3,0	M10/M12	25,0	C	M8	3,90	0,7570	10	UPG-188	80130218800
200-208	286	35x3,0	M10/M12	25,0	C	M8	3,90	0,7901	10	UPG-200	80130220000
206-214	298	35x3,0	M12/M16	25,0	C	M8	3,90	0,8361	10	UPG-210	80130221000
214-222	305	35x3,0	M12/M16	25,0	C	M8	3,90	0,8471	5	UPG-8"	80130221900
244-259	334	35x3,0	M12/M16	25,0	C	M8	3,90	0,9518	10	UPG-250	80130225000
264-273	338	35x4,0	M12/M16	26,0	C	M10	4,50	1,3797	5	UPG-273	80130227300
307-316	380	35x4,0	M12/M16	26,0	C	M10	4,50	1,5600	5	UPG-315	80130231500
317-326	390	35x4,0	M12/M16	26,0	C	M10	4,50	1,6690	5	UPG-324	80130232400
346-358	423	35x4,0	M12/M16	26,0	C	M10	4,50	1,5920	5	UPG-355	80131235500
395-404	467	35x4,0	M12/M16	26,0	C	M10	4,50	1,8000	5	UPG-400	80130240000
495-504	569	35x4,0	M12/M16	26,0	C	M10	4,50	2,1600	5	UPG-500	80130250000

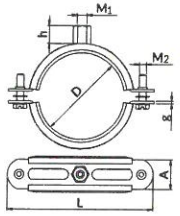
PRZYKŁADOWE MOCOWANIE RUROCIĄGÓW PRZY UŻYCIU OBEJM TYPU EXPERT

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA



OBEJMY DUO UPGD





Obciążenie dopuszczalne

Wytrzymałość termiczna

Obejmy w opcji standardowej dostępne bez kołka i wkręta (BK). Opis innych opcji - s. 285.

OBEJMY Z OKŁADZINĄ

OBEJMY DUO UPGD

duo

ocynk galwaniczny

z łbem sześciokątnym z wgłębieniem krzyżowo-rowkowym + podkładki zapobiegające wypadaniu śrub

materiał: elastomer EPDM; wytrzymałość termiczna: -40°C do +120°C

Zakres średnic D [mm]	Wymiary obejmy L [mm]	Wymiary obejmy A x g [mm]	Przyłącze Rozmiar M_1	Przyłącze Wys. h [mm]	Wersja	Śruby łączące M_2	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa 1 szt. [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy (dla wersji BK)
10-12	58	20x1,25	M8/M10	17,0	D	M6	0,80	0,0502	100	UPGD-12	80120201200
13-16	62	20x1,25	M8/M10	17,0	D	M6	0,80	0,0525	100	UPGD-1/4"	80120201300
17-20	66	20x1,25	M8/M10	17,0	D	M6	0,80	0,0534	100	UPGD-3/8"	80120201700
21-25	70	20x1,25	M8/M10	17,0	D	M6	0,80	0,0602	100	UPGO-1/2"	80120202100
26-30	76	20x1,25	M8/M10	17,0	D	M6	0,80	0,0655	100	UPGD-3/4"	80120202600
31-36	83	20x1,25	M8/M10	17,0	D	M6	0,80	0,0753	100	UPGD-1"	80120203300
36-41	88	20x1,25	M8/M10	17,0	D	M6	0,80	0,0778	50	UPGD-40	80120204000
41-46	93	20x1,25	M8/M10	17,0	D	M6	0,80	0,0850	50	UPGD-11/4"	80120204200
46-52	103	20x1,25	M8/M10	17,0	D	M6	0,80	0,0887	50	UPGD-11/2"	80120204800
53-58	105	20x1,25	M8/M10	17,0	D	M6	0,80	0,0834	50	UPGD-54	80120205400
59-64	116	20x1,5	M8/M10	17,0	D	M6	0,80	0,1039	50	UPGD-2"	80120206000
65-71	118	20x1,5	M8/M10	17,0	D	M6	1,40	0,1646	25	UPGD-70	80120207000
72-78	125	20x1,8	M8/M10	17,0	D	M6	1,40	0,1760	25	UPGD-2 1/2"	80120207600
79-85	132	20x1,8	M8/M10	17,0	D	M6	1,40	0,1881	25	UPGD-80	80120208000
86-92	139	25x2,0	M8/M10	17,0	D	M6	1,40	0,2019	25	UPGD-3"	80120208900
93-99	146	25x2,0	M8/M10	17,0	D	M6	1,40	0,2144	25	UPGD-95	80120209500
100-107	154	25x2,0	M8/M10	17,0	D	M6	1,40	0,2232	25	UPGD-105	80120210500
108-115	162	25x2,0	M8/M10	17,0	D	M6	1,80	0,2473	25	UPGD-4"	80120201000
116-124	171	25x2,0	M8/M10	17,0	D	M6	1,80	0,2592	25	UPGD-120	80120212000
125-133	180	25x2,0	M8/M10	17,0	D	M6	1,80	0,2654	25	UPGD-125	80120212500
133-141	191	25x2,5	M8/M10	17,0	D	M6	2,10	0,3255	20	UPGD-5"	80120213300
142-150	200	25x2,5	M8/M10	17,0	D	M6	2,10	0,3460	25	UPGD-145	80120214500
151-160	209	25x2,5	M8/M10	17,0	D	M6	2,10	0,3570	10	UPGD-160	80120215900
160-169	218	25x2,5	M8/M10	17,0	D	M6	2,10	0,3755	10	UPGD-6"	80120216000
200-210	258	25x2,5	M8/M10	17,0	D	M6	2,10	0,4541	10	UPGD-200	80120220000

OBEJMY Z OKŁADZINĄ

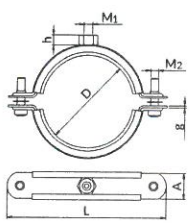
OBEJMY HOBBY HUPG

OBEJMY HOBBY HUPG

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

NOWOŚĆ





HOBBY w nowej odsłonie!

Obciążenie dopuszczalne

Wytrzymałość termiczna

hobby

ocynk galwaniczny

z wgłębieniem krzyżowo-rowkowym + podkładki zapobiegające wypadaniu śrub

materiał: elastomer EPDM; wytrzymałość termiczna: -40°C do +120°C

Obejmy w opcji standardowej dostępne bez kołka i wkręta (BK). Opis innych opcji - s. 285.

Zakres średnic D [mm]	Wymiary obejmy L [mm]	Wymiary obejmy A x g [mm]	Przyłącze Rozmiar M_1	Przyłącze Wys. h [mm]	Wersja	Śruby łączące M_2	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa 1 szt. [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy (dla wersji BK)
16-20	64	20x1,25	M8	7,9	D	M6	0,80	0,049	100	HUPG-3/8"	80110201700
20-25	69	20x1,25	M8	7,9	D	M6	0,80	0,052	100	HUPG-1/2"	80110202100
25-30	77	20x1,25	M8	7,9	D	M6	0,80	0,057	100	HUPG-3/4"	80110202600
31-36	83	20x1,25	M8	7,9	D	M6	0,80	0,061	50	HUPG-1"	80110203300
40-45	92	20x1,25	M8	7,9	D	M6	0,80	0,064	50	HUPG-11/4"	80110204200
48-52	98	20x1,25	M8	7,9	D	M6	0,80	0,710	50	HUPG-11/2"	80110204800
53-58	105	20x1,25	M8	7,9	D	M6	0,80	0,076	50	HUPG-54	80110205400
59-64	112	20x1,25	M8	7,9	D	M6	0,80	0,081	50	HUPG-2"	80110206000
73-78	125	20x1,5	M8	7,9	D	M6	1,10	0,096	25	HUPG-21/2"	80110207600
87-93	139	20x1,5	M8	7,9	D	M6	1,10	0,107	25	HUPG-3"	80110208900
107-114	159	20x1,5	M8	7,9	D	M6	1,10	0,122	25	HUPG-4"	80110211000
125-133	178	20x1,5	M8	7,9	D	M6	1,10	0,136	10	HUPG-125	80110212500
133-140	185	20x1,5	M8	7,9	D	M6	1,10	0,142	10	HUPG-5"	80110213300
158-165	209	20x2,0	M8	7,9	D	M6	1,30	0,186	10	HUPG-6"	80110216000

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0960/PW/...

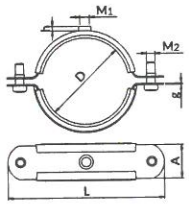
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

OBEJMY BINCO UPGB

DO WYCZERPANIA ZAPASÓW





Obciążenie dopuszczalne

Wytrzymałość termiczna

binco

ocynk galwaniczny

z wgłębieniem krzyżowym

materiał: miękkie PVC; wytrzymałość termiczna: -30°C do +90°C

Obejmy w opcji standardowej dostępne bez kołka i wkręta (BK). Opis innych opcji - s. 285.

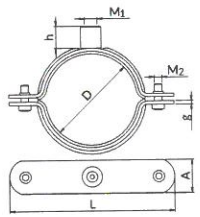
Zakres średnic D [mm]	Wymiary obejmy L [mm]	Wymiary obejmy A x g [mm]	Przyłącze Rozmiar M_1	Przyłącze Wys. h [mm]	Wersja	Śruby łączące M_2	Dopuszczalna obciążenie [kN]	Masa 1 szt. [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy (dla wersji BK)
8-12	35	15x1,0	M6	4,0	A	M5	0,7	0,010	100	UPGB-10	80111201000
13-16	47	15x1,0	M6	4,0	A	M5	0,7	0,015	100	UPGB-1/4"	80111201300
16-20	63	20x1,0	M8	5,3	A	M6	0,7	0,020	100	UPGB-3/8"	80111201700
20-24	70	20x1,0	M8	5,3	A	M6	0,7	0,040	100	UPGB-1/2"	80111202100
25-30	75	20x1,0	M8	5,3	A	M6	0,7	0,050	100	UPGB-3/4"	80111202600
34-39	90	24x1,0	M8	5,3	A	M6	0,7	0,060	50	UPGB-1"	80111203300
40-47	100	24x1,0	M8	5,3	A	M6	0,7	0,070	50	UPGB-11/4"	80111204200
48-53	101	24x1,0	M8	5,3	A	M6	0,7	0,080	50	UPGB-11/2"	80111204800
54-58	110	24x1,0	M8	5,3	A	M6	0,7	0,090	50	UPGB-54	80111205400
59-65	113	24x1,0	M8	5,3	A	M6	0,7	0,100	50	UPGB-2"	80111206000

OBEJMY ANTIQ

NOWOŚĆ

25 lat gwarancji





Obciążenie dopuszczalne

Wytrzymałość termiczna

ANTIQ

Obejmy w opcji standardowej dostępne bez kołka i wkręta (BK). Opis innych opcji - s. 285.

ocynk lamelarny wykończony warstwą matowej powłoki lakierniczej (kolor RAL 9005) nanoszonej metodą proszkową

z wgłębieniem krzyżowym (od ANTIQ-2" do ANTIQ-5") lub z łbem sześciokątnym (od ANTIQ-6" do ANTIQ-210)

materiał: guma komórkowa HH/EPDM. Wytrzymałość termiczna: -40°C do +100°C

Zakres średnic D [mm]	Wymiary obejmy L [mm]	Wymiary obejmy A x g [mm]	Przyłącze Rozmiar M_1	Przyłącze Wys. h [mm]	Wersja	Śruby łączące M_2	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa 1 szt. [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy (dla wersji BK)
59-63	110	23.5x2,0	M8	5,3	A	M6	2,40	0,11	1	ANTIQ-2"	8020206000
75-80	130	26x2,5	M10/M12	17,5	B	M6	2,40	0,18	1	ANTIQ-2 1/2"	8020276000
109-114	170	26x2,5	M10/M12	17,5	B	M6	2,40	0,24	1	ANTIQ-4"	8020211000
123-130	183	26x2,5	M10/M12	17,5	B	M6	2,40	0,27	1	ANTIQ-125	8020212500
131-138	194	26x2,5	M10/M12	17,5	B	M6	2,40	0,28	1	ANTIQ-5"	8020213300
160-169	235	35x3,0	M10/M12	25,0	C	M8	3,90	0,55	1	ANTIQ-6"	8020216000
197-206	284	35x3,0	M10/M12	25,0	C	M8	3,90	0,70	1	ANTIQ-200	8020220000
206-214	297	35x3,0	M12/M16	25,0	C	M8	3,90	0,75	1	ANTIQ-210	8020221000

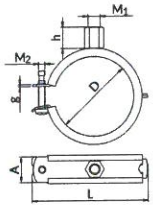
Na zamówienie dostępne również obejmy o innych średnicach.

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

OBEJMY WESTA UPGSW

NOWOŚĆ





Obciążenie dopuszczalne

Wytrzymałość termiczna

westa

ocynk galwaniczny

wkręt M5

jednostronne zamknięcie śrubowe

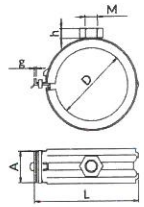
materiał: EPDM. Wytrzymałość termiczna: -40°C do +120°C

Zakres średnic D [mm]	Wymiary obejmy L [mm]	A x g [mm]	Przyłącze Rozmiar M_1	Wys. h [mm]	Wersja	Śruby łączące M_2	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa 1 szt. [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy (dla wersji BK)
10-15	42,4	20x1,0	M8/M10	17,0	D	M5	0,60	0,032	50	UPGSW-1/4"	80140221300
15-20	46,1	20x1,0	M8/M10	17,0	D	M5	0,60	0,034	50	UPGSW-3/8"	80140221700
21-24	51,2	20x1,0	M8/M10	17,0	D	M5	0,60	0,038	50	UPGSW-1/2"	80140222200
25-30	56,3	20x1,0	M8/M10	17,0	D	M5	0,60	0,04	50	UPGSW-3/4"	80140222700
31-36	63,2	20x1,0	M8/M10	17,0	D	M5	0,60	0,046	50	UPGSW-1"	80140223300
37-45	71,2	20x1,25	M8/M10	17,0	D	M5	0,70	0,056	50	UPGSW-1 1/4"	80140224000
47-52	79,8	20x1,25	M8/M10	17,0	D	M5	0,70	0,064	50	UPGSW-1 1/2"	80140222000
52-58	85,2	20x1,25	M8/M10	17,0	D	M5	0,70	0,068	50	UPGSW-54	80140225400
58-64	91,2	20x1,25	M8/M10	17,0	D	M5	0,70	0,072	50	UPGSW-2"	80140226000

OBEJMY BACO UPGSB

DO WYCZERPANIA ZAPASÓW





Obciążenie dopuszczalne

Wytrzymałość termiczna

baco

ocynk galwaniczny

materiał: EPDM. Wytrzymałość termiczna: -40°C do +120°C

jednostronne zamknięcie zatrzaskowe

Zakres średnic D [mm]	Wymiary obejmy L [mm]	A x g [mm]	Przyłącze Rozmiar M_1	Wys. h [mm]	Wersja	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa 1 szt. [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy (dla wersji BK)
9-10	26,8	16x0,8	M8	6,5	D	0,25	0,014	50	UPGSB-10	80140211000
11-12	28,8	16x0,8	M8	6,5	D	0,25	0,016	50	UPGSB-12	80140211200
15	32,4	16x0,8	M8	6,5	D	0,25	0,016	50	UPGSB-15	80140211500
16-17	34	16x0,8	M8	6,5	D	0,25	0,018	50	UPGSB-3/8"	80140211800
20-21	38,1	16x0,8	M8	6,5	D	0,25	0,02	50	UPGSB-1/2"	80140211200
25-26	43,7	16x0,8	M8	6,5	D	0,25	0,022	50	UPGSB-3/4"	80140212600
31	52	20x1,0	M8	6,5	D	0,33	0,036	50	UPGSB-1"	80140213100
42-43	60,7	20x1,0	M8	6,5	D	0,33	0,042	50	UPGSB-1 1/4"	80140214100
48-49	66,6	20x1,0	M8	6,5	D	0,33	0,046	50	UPGSB-1 1/2"	80140214800

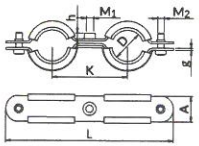
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0960/PWOS/...

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

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

OBEJMY PODWÓJNE UDG





ocynk galwaniczny

z wgłębieniem krzyżowym

materiał: elastomer EPDM. Wytrzymałość termiczna: -40°C do +120°C

Obciążenie dopuszczalne

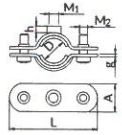
Wytrzymałość termiczna

Obejmy w opcji standardowej dostępne bez kołka i wkręta (BK). Opis innych opcji - s. 285.

Zakres średnic D [mm]	Wymiary obejmy L [mm]	K [mm]	A x g [mm]	Przyłącze Rozmiar M_1	Wys. h [mm]	Wersja	Śruby łączące M_2	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy (dla wersji BK)
15-18	116.1	48	19.8x2.0	M8	5,3	A	M6	0,30	0,093	50	UDG-3/8"	80150201700
20-23	128.8	54	19.8x2.0	M8	5,3	A	M6	0,30	0,111	50	UDG-1/2"	80150202100
26-29	155.6	70	24x2.0	M8	5,3	A	M6	0,30	0,161	50	UDG-3/4"	80150202600
31-34	156.8	70	24x2.0	M8	5,3	A	M6	0,30	0,171	50	UDG-1"	80150203300

OBEJMY UPGM





Obciążenie dopuszczalne

Wytrzymałość termiczna

Obejmy w opcji standardowej dostępne bez kołka i wkręta (BK). Opis innych opcji - s. 285.

zabezpieczenie antykorozyjne: ocynk galwaniczny (zastosowano żółtą pasywacje aby upodobnić kolor do elementów miedzianych)

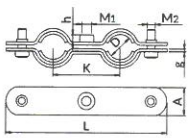
z wgłębieniem krzyżowym

materiał: polietylen spieniony. Wytrzymałość termiczna: -30°C do +100°C

Zakres średnic D [mm]	Wymiary obejmy L [mm]	A x g [mm]	Przyłącze Rozmiar M_1	Wys. h [mm]	Wersja	Śruby łączące M_2	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa 1 szt. [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy (dla wersji BK)
12-14	46	14.8x1,5	M6	4,0	A	M5	1,00	0,021	100	UPGM- 12	80160201200
15-17	46.8	14.2x1,5	M6	4,0	A	M5	1,00	0,022	100	UPGM- 15	80160201500
17-20	51	14.8x1,5	M6	4,0	A	M5	1,00	0,025	100	UPGM- 18	80160201800
20-23	63	20x1.5	M8	44078.0	A	M6	1,00	0,049	100	UPGM- 22	80166202200

OBEJMY PODWÓJNE UDGM





Obciążenie dopuszczalne

Wytrzymałość termiczna

Obejmy w opcji standardowej dostępne bez kołka i wkręta (BK). Opis innych opcji - s. 285.

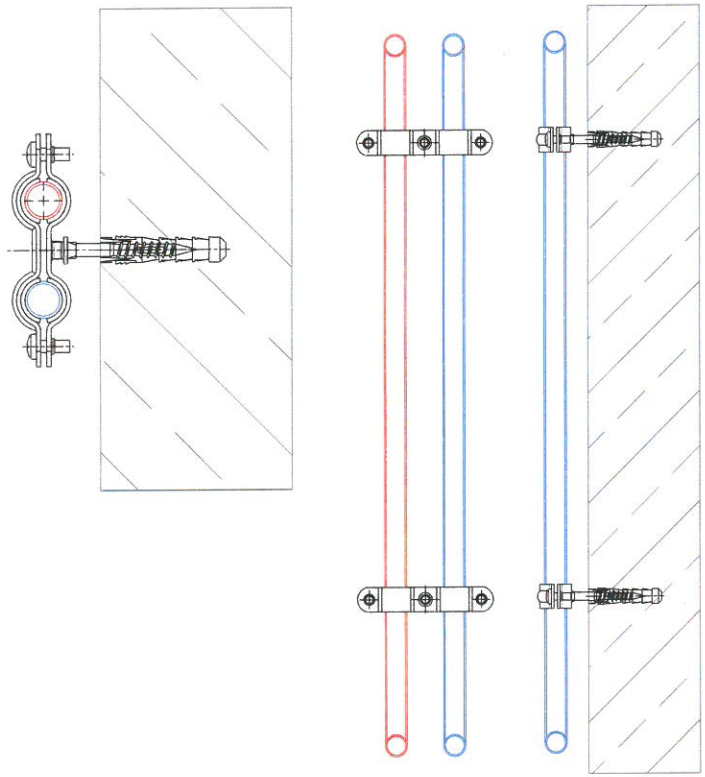
zabezpieczenie antykorozyjne: ocynk galwaniczny (zastosowano żółtą pasywacje aby upodobnić kolor do elementów miedzianych)

materiał: polietylen spieniony wytrzymałość termiczna: -30°C do +100°C

z wgłębieniem krzyżowym

Zakres średnic D [mm]	Wymiary obejmy L [mm]	K [mm]	A x g [mm]	Przyłącze Rozmiar M_1	Wys. h [mm]	Wersja	Śruby łączące M_2	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy (dla wersji BK)
15-17	89.9	36	14.8x1,5	M6	4.5	A	M5	0,30	0,040	100	UDGM-15	8170201500
17-20	93.4	40	14.8x1,5	M6	4.5	A	M5	0,30	0,042	100	UDGM-18	8170201800
20-23	115.2	48	19.8x2,0	M8	5,3	A	M6	0,30	0,085	100	UDGM-22	8170202200

MONTAŻ OBEJM PODWÓJNYCH DO INSTALACJI MIEDZIANYCH UDGM



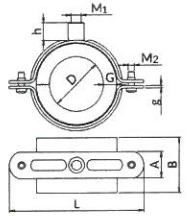
Zalety instalacji miedzianych:

- trwałość instalacji (rury nie ulegają starzeniu)
- właściwości bakteriostatyczne (na wewnętrznych ściankach rur nie rozwijają się wirusy i bakterie, woda płynąca rurą miedzianą nie zmienia zapachu ani smaku)
- stosunkowo mały ciężar (ułatwia montaż)
- gazoszczelność (tlen nie przenika przez ścianki rur, co chroni elementy instalacji przed korozją)
- estetyka instalacji

OBEJMY CHŁODU L2

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA





Obciążenie dopuszczalne

Wytrzymałość termiczna

elementy nośne wykonane z PET o gęstości 100 kg/m³, osadzone w piance kauczukowej, zewnętrzne powłoki nośne wykonane z malowanej aluminiowej blachy o grubości 0.8 mm, na zewnątrz obejma stalowa ocynkowana z nakrętka montażową

ocynk galwaniczny

obustronne zamknięcie śrubowe

sposób montażu - Rozdział 18

Współczynnik przewodności cieplnej: 0.033 W/(m x K)

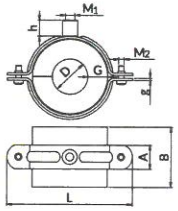
L2 grubość izolacji 12,0 mm - 16,0 mm													
Zewnętrzna średnica rury D [mm]		Grubość izolacji G [mm]	Długość izolacji B [mm]	Przyłącze		Wersja	Śruby łączące M_2	Wymiary obejmy		Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
Cu [d]	Fe [d]			Rozmiar M_1	Wys. h [mm]			L [mm]	A x g [mm]				
10	10,2	12	45	M8	5,3	A	M6	90	24x2,0	2,00	0,093	L2-10	80220001000
12		12	45	M8	5,3	A	M6	90	24x2,0	2,00	0,093	L2-12	80220001200
	13,5	12	45	M8	5,3	A	M6	90	24x2,0	2,00	0,093	L2-13	80220001300
15		12	45	M8	5,3	A	M6	90	24x2,0	2,00	0,118	L2-15	80220001500
18	17,2	12	45	M8	5,3	A	M6	90	24x2,0	2,00	0,118	L2-17/18	80220001700
22	21,3	12	45	M8	5,3	A	M6	100	24x2,0	2,00	0,131	L2-21/22	80220002100
25	25	12	45	M8	5,3	A	M6	100	24x2,0	2,00	0,131	L2-25	80220002500
28	26,9	12	45	M8	5,3	A	M6	100	24x2,0	2,00	0,134	L2-26/28	80220002600
30	30	13	45	M8	5,3	A	M6	101	24x2,0	2,00	0,14	L2-30	80220003000
35	33,7	14	50	M8	5,3	A	M6	110	24x2,0	2,00	0,154	L2-33/35	80220003300
38	38	14	50	M8	5,3	A	M6	110	24x2,0	2,00	0,154	L2-38	80220003800
42	42,4	14	50	M8	5,3	A	M6	115	24x2,0	2,00	0,165	L2-42	80220004200
	44,5	14	50	M8	5,3	A	M6	115	24x2,0	2,40	0,165	L2-44	80220004400
	48,3	14	55	M10/M12	17,5	B	M6	130	26x2,5	2,40	0,264	L2-48	80220004800
54	54	14	55	M10/M12	17,5	B	M6	136	26x2,5	2,40	0,274	L2-54	80220005400
57	57	14	55	M10/M12	17,5	B	M6	149	26x2,5	2,40	0,292	L2-57	80220005700
	60,3	14	65	M10/M12	17,5	B	M6	149	26x2,5	2,40	0,306	L2-60	80220006000
64	63,5	14	65	M10/M12	17,5	B	M6	149	26x2,5	2,40	0,306	L2-63/64	80220006300
[70]	70	14	65	M10/M12	17,5	B	M6	155	26x2,5	2,40	0,29	L2-70	80220007000
76,1	76,1	14	75	M10/M12	17,5	B	M6	170	26x2,5	2,40	0,359	L2-76	80220007600
[80]		15	75	M10/M12	17,5	B	M6	170	26x2,5	2,40	0,358	L2-80	80220008000
88,9	88,9	15	95	M10/M12	17,5	B	M6	176	26x2,5	2,40	0,412	L2-89	80220008900
	101,6	16	95	M10/M12	17,5	B	M6	194	26x2,5	2,40	0,448	L2-101	80220010100
108	108	15	95	M10/M12	17,5	B	M6	194	26x2,5	2,40	0,453	L2-108	80220010800
114	114,3	15	115	M10/M12	17,5	B	M6	194	26x2,5	2,40	0,494	L2-114	80220011400
125	125	15	115	M10/M12	25,0	C	M8	235	35x3,0	3,90	0,798	L2-125	80220012500
	133	16	115	M10/M12	25,0	C	M8	235	35x3,0	3,90	0,815	L2-133	80220013300
	139,7	16	115	M10/M12	25,0	C	M8	236	35x3,0	3,90	0,921	L2-139	80220013900
160	159	16	115	M10/M12	25,0	C	M8	284	35x3,0	3,90	1,064	L2-159/160	80220016000
	165,1	16	125	M10/M12	25,0	C	M8	284	35x3,0	3,90	1,073	L2-165	80220016500
	168,3	16	125	M10/M12	25,0	C	M8	284	35x3,0	3,90	1,073	L2-168	80220016800

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarn bez ograniczeń
nr ewid. MAZ - 1650/PWBS/...
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

OBEJMY CHŁODU L4





Obciążenie dopuszczalne

Wytrzymałość termiczna

elementy nośne wykonane z PET o gęstości 100 kg/m³, osadzone w piance kauczukowej, zewnętrzne powłoki nośne wykonane z malowanej aluminiowej blachy o grubości 0,8 mm, na zewnątrz obejma stalowa ocynkowana z nakrętka montażową

ocynk galwaniczny

obustronne zamknięcie śrubowe

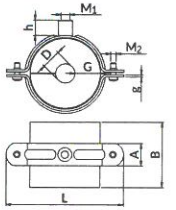
sposób montażu - Rozdział 18

Współczynnik przewodności cieplnej: 0,033 W/(m x K)

L4 grubość izolacji 18,0 mm - 27,0 mm													
Zewnętrzna średnica rury D [mm]		Grubość izolacji G [mm]	Długość izolacji B [mm]	Przyłącze			Śruby łączące M_2	Wymiary obejmy		Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
Cu [d]	Fe [d]			Rozmiar M_1	Wys. h [mm]	Wersja		L [mm]	A x g [mm]				
10	10,2	18	55	M8	5,3	A	M6	100	24x2,0	2,00	0,110	L4-10	80240001000
12		18	55	M8	5,3	A	M6	100	24x2,0	2,00	0,110	L4-12	80240001200
	13,5	18	55	M8	5,3	A	M6	100	24x2,0	2,00	0,110	L4-13	80240001300
15		18	55	M8	5,3	A	M6	100	24x2,0	2,00	0,120	L4-15	80240001500
18	17,2	18	55	M8	5,3	A	M6	101	24x2,0	2,00	0,120	L4-17/18	80240001700
22	21,3	19	55	M8	5,3	A	M6	110	24x2,0	2,00	0,140	L4-21/22	80240002100
25	25	19	55	M8	5,3	A	M6	110	24x2,0	2,00	0,140	L4-25	80240002500
28	26,9	20	55	M8	5,3	A	M6	115	24x2,0	2,00	0,170	L4-26/28	80240002600
30	30	20	55	M8	5,3	A	M6	115	24x2,0	2,00	0,170	L4-30	80240003000
35	33,7	22	65	M10/M12	17,5	B	M6	130	26x2,5	2,40	0,170	L4-33/35	80240003300
38	38	22	65	M10/M12	17,5	B	M6	136	26x2,5	2,40	0,170	L4-38	80240003800
42	42,4	22	65	M10/M12	17,5	B	M6	136	26x2,5	2,40	0,170	L4-42	80240004200
	44,5	21	65	M10/M12	17,5	B	M6	136	26x2,5	2,40	0,23	L4-44	80240004400
	48,3	22	65	M10/M12	17,5	B	M6	149	26x2,5	2,40	0,28	L4-48	80240004800
54	54	22	65	M10/M12	17,5	B	M6	155	26x2,5	2,40	0,29	L4-54	80240005400
57	57	22	65	M10/M12	17,5	B	M6	155	26x2,5	2,40	0,29	L4-57	80240005700
	60,3	23	75	M10/M12	17,5	B	M6	170	26x2,5	2,40	0,33	L4-60	80240006000
64	63,5	23	75	M10/M12	17,5	B	M6	170	26x2,5	2,40	0,33	L4-63/64	80240006300
[70]	70	23	75	M10/M12	17,5	B	M6	170	26x2,5	2,40	0,33	L4-70	80240007000
76,1	76,1	23	85	M10/M12	17,5	B	M6	176	26x2,5	2,40	0,38	L4-76	80240007600
[80]		23	85	M10/M12	17,5	B	M6	183	26x2,5	2,40	0,4	L4-80	80240008000
88,9	88,9	24	100	M10/M12	17,5	B	M6	194	26x2,5	2,40	0,45	L4-89	80240008900
	101,6	25	100	M10/M12	25,0	C	M8	220	35x3,0	3,90	0,74	L4-101	80240010100
108	108	24	100	M10/M12	25,0	C	M8	235	35x3,0	3,90	0,74	L4-108	80240010800
114	114,3	24	115	M10/M12	25,0	C	M8	235	35x3,0	3,90	0,77	L4-114	80240011400
125	125	24	115	M10/M12	25,0	C	M8	235	35x3,0	3,90	0,79	L4-125	80240012500
	133	25	115	M10/M12	25,0	C	M8	261	35x3,0	3,90	0,85	L4-133	80240013300
	139,7	25	115	M10/M12	25,0	C	M8	252	35x3,0	3,90	0,85	L4-139	80240013900
160	159	25	115	M10/M12	25,0	C	M8	284	35x3,0	3,90	1,01	L4-159/160	80240016000
	165,1	25	125	M12/M16	25,0	C	M8	305	35x3,0	3,90	1,1	L4-165	80240016500
	168,3	25	125	M12/M16	25,0	C	M8	305	35x3,0	3,90	1,1	L4-168	80240016800
	200	27	170	M12/M16	25,0	C	M8	334	35x3,0	3,90	1,4	L4-204	80240020400
	216	25	165	M12/M16	26,0	C	M12	376	35x4,0	4,50	1,89	L4-216	80240021600
	219,1	25	165	M12/M16	26,0	C	M12	376	35x4,0	4,50	1,89	L4-219	80240021900
	250	27	170	M12/M16	26,0	C	M12	420	35x4,0	4,50	2,01	L4-254	80240025400
	267	25	165	M12/M16	26,0	C	M12	420	35x4,0	4,50	2,16	L4-267	80240026700
	273	25	165	M12/M16	26,0	C	M12	428	35x4,0	4,50	2,21	L4-273	80240027300

OBEJMY CHŁODU L6





Obciążenie dopuszczalne

Wytrzymałość termiczna

elementy nośne wykonane z PET o gęstości 100 kg/m³, osadzone w piance kauczukowej, zewnętrzne powłoki nośne wykonane z malowanej aluminiowej blachy o grubości 0,8 mm, na zewnątrz obejma stalowa ocynkowana z nakrętka montażową

ocynk galwaniczny

obustronne zamknięcie śrubowe

sposób montażu - Rozdział 17

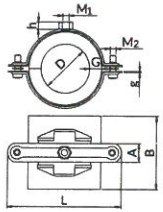
Współczynnik przewodności cieplnej: 0,033 W/(m x K)

L6 grubość izolacji 30 mm - 50 mm													
Zewnętrzna średnica rury D [mm]		Grubość izolacji G [mm]	Długość izolacji B [mm]	Przyłącze			Śruby łączące M_2	Wymiary obejmy		Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
Cu [d]	Fe [d]			Rozmiar M_1	Wys. h [mm]	Wersja		L [mm]	A x g [mm]				
15		30	75	M10/M12	17,5	B	M6	130	26x2,5	2,40	0,240	L6-15	80260001500
18	17,2	30	75	M10/M12	17,5	B	M6	130	26x2,5	2,40	0,240	L6-17/18	80260001700
22	21,3	30	75	M10/M12	17,5	B	M6	136	26x2,5	2,40	0,270	L6-21/22	80260002100
25	25	30	75	M10/M12	17,5	B	M6	149	26x2,5	2,40	0,280	L6-25	80260002500
28	26,9	32	75	M10/M12	17,5	B	M6	149	26x2,5	2,40	0,290	L6-26/28	80260002600
30	30	33	75	M10/M12	17,5	B	M6	145	26x2,5	2,40	0,300	L6-30	80260003000
35	33,7	35	85	M10/M12	17,5	B	M6	145	26x2,5	2,40	0,300	L6-33/35	80260003300
38	38	35	85	M10/M12	17,5	B	M6	170	26x2,5	2,40	0,310	L6-38	80260003800
42	42,4	35	85	M10/M12	17,5	B	M6	167	26x2,5	2,40	0,350	L6-42	80260004200
	44,5	35	85	M10/M12	17,5	B	M6	167	26x2,5	2,40	0,350	L6-44	80260004400
	48,3	35	85	M10/M12	17,5	B	M6	176	26x2,5	2,40	0,380	L6-48	80260004800
54	54	36	85	M10/M12	17,5	B	M6	183	26x2,5	2,40	0,400	L6-54	80260005400
57	57	36	85	M10/M12	17,5	B	M6	194	26x2,5	2,40	0,410	L6-57	80260005700
	60,3	37	100	M10/M12	17,5	B	M6	194	26x2,5	2,40	0,470	L6-60	80260006000
64	63,5	37	100	M10/M12	17,5	B	M6	194	26x2,5	2,40	0,530	L6-63/64	80260006300
[70]	70	37	100	M10/M12	17,5	B	M6	194	26x2,5	2,40	0,540	L6-70	80260007000
76,1	76,1	38	115	M10/M12	25,0	C	M8	220	35x3,0	3,90	0,820	L6-76	80260007600
[80]		38	115	M10/M12	25,0	C	M8	235	35x3,0	3,90	0,860	L6-80	80260008000
88,9	88,9	39	125	M10/M12	25,0	C	M8	235	35x3,0	3,90	0,890	L6-89	80260008900
	101,6	40	125	M10/M12	25,0	C	M8	261	35x3,0	3,90	0,910	L6-101	80260010100
108	108	40	125	M10/M12	25,0	C	M8	252	35x3,0	3,90	0,950	L6-108	80260010800
114	114,3	41	145	M10/M12	25,0	C	M8	284	35x3,0	3,90	1,140	L6-114	80260011400
125	125	41	145	M10/M12	25,0	C	M8	284	35x3,0	3,90	1,200	L6-125	80260012500
	133	43	145	M12/M16	25,0	C	M8	305	35x3,0	3,90	1,230	L6-133	80260013300
	139,7	43	145	M12/M16	25,0	C	M8	305	35x3,0	3,90	1,250	L6-139	80260013900
160	159	44	145	M12/M16	25,0	C	M8	334	35x3,0	3,90	1,420	L6-159/160	80260016000
	165,1	45	165	M12/M16	25,0	C	M8	334	35x3,0	3,90	1,550	L6-165	80260016500
	168,3	45	165	M12/M16	25,0	C	M8	334	35x3,0	3,90	1,550	L6-168	80260016800
	200	50	215	M12/M16	26,0	C	M12	420	35x4,0	4,50	2,200	L6-204	80260020400
	216	50	210	M12/M16	26,0	C	M12	420	35x4,0	4,50	2,690	L6-216	80260021600
	219,1	50	210	M12/M16	26,0	C	M12	428	35x4,0	4,50	2,710	L6-219	80260021900

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

OBEJMY CHŁODU LX-13





- Obciążenie dopuszczalne
- Wytrzymałość termiczna
- elementy nośne wykonane z tworzywa sztucznego sklejonego z pianką kauczukową, nie zawiera CFC, na zewnątrz obejma stalowa ocynkowana z nakrętką montażową

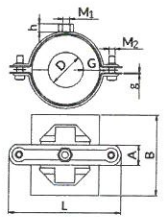
ocynk galwaniczny | obustronne zamknięcie śrubowe | sposób montażu - Rozdział 18 | Współczynnik przewodności cieplnej: 0,036 W/(m x K)

Obejmy LX z wkładką z pianki kauczukowej o grubości izolacji 13 mm

Zewnętrzna średnica rury D [mm]		Grubość izolacji G [mm]	Długość izolacji B [mm]	Przyłącze			Śruby łączące M_2	Wymiary obejmy		Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
Cu [d]	Fe [d]			Rozmiar M_1	Wys. h [mm]	Wersja		L [mm]	A x g [mm]				
10	10,2	13	78	M8	5,3	A	M6	75	20x1,5	1,50	0,080	LX-13-010	80221301000
12		13	78	M8	5,3	A	M6	75	20x1,5	1,50	0,080	LX-13-012	80221301200
15		13	78	M8	5,3	A	M6	90	24x1,5	1,50	0,100	LX-13-015	80221301500
18	17,2	13	78	M8	5,3	A	M6	90	24x1,5	1,50	0,100	LX-13-018	80221301800
22	21,3	13	78	M8	5,3	A	M6	100	24x1,5	1,50	0,110	LX-13-022	80221302200
25	25	13	78	M8	5,3	A	M6	100	24x1,5	1,50	0,110	LX-13-025	80221302500
28	26,9	13	78	M8	5,3	A	M6	102	24x1,5	1,50	0,120	LX-13-028	80221302800
30	30	13	78	M8	5,3	A	M6	102	24x1,5	1,50	0,120	LX-13-030	80221303000
35	33,7	13	78	M8	5,3	A	M6	110	24x1,5	1,50	0,130	LX-13-035	80221303500
42	42,4	13	78	M8	5,3	A	M6	113	24x1,5	1,50	0,140	LX-13-042	80221304200
	48,3	13	78	M8	10,1	B	M6	128	26x2,0	2,00	0,200	LX-13-048	80221304800
54	54	13	78	M8	10,1	B	M6	133	26x2,0	2,00	0,220	LX-13-054	80221305400
	60,3	13	78	M8	10,1	B	M6	150	26x2,0	2,00	0,230	LX-13-060	80221306000
64	63,5	13	78	M8	10,1	B	M6	150	26x2,0	2,00	0,230	LX-13-064	80221306400
	70	13	78	M8	10,1	B	M6	146	26x2,0	2,00	0,250	LX-13-070	80221307000
76,1	76,1	13	78	M8	17,5	B	M6	155	26x2,5	2,00	0,270	LX-13-076	80221307600
88,9	88,9	13	92	M8	10,1	B	M6	167	26x2,0	2,00	0,280	LX-13-089	80221308900

OBEJMY CHŁODU LX-19





- Obciążenie dopuszczalne
- Wytrzymałość termiczna
- elementy nośne wykonane z tworzywa sztucznego sklejonego z pianką kauczukową, nie zawiera CFC, na zewnątrz obejma stalowa ocynkowana z nakrętką montażową

ocynk galwaniczny | obustronne zamknięcie śrubowe | sposób montażu - Rozdział 18 | Współczynnik przewodności cieplnej: 0,036 W/(m x K)

Obejmy LX z wkładką z pianki kauczukowej o grubości izolacji 19 mm

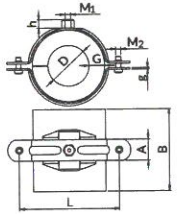
Zewnętrzna średnica rury D [mm]		Grubość izolacji G [mm]	Długość izolacji B [mm]	Przyłącze			Śruby łączące M_2	Wymiary obejmy		Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
Cu [d]	Fe [d]			Rozmiar M_1	Wys. h [mm]	Wersja		L [mm]	A x g [mm]				
10	10,2	19	80	M8	5,3	A	M6	100	24x1,5	1,50	0,110	LX-19-010	80221901000
12		19	80	M8	5,3	A	M6	100	24x1,5	1,50	0,110	LX-19-012	80221901200
15		19	80	M8	5,3	A	M6	100	24x1,5	1,50	0,120	LX-19-015	80221901500
18	17,2	19	80	M8	5,3	A	M6	102	24x1,5	1,50	0,120	LX-19-018	80221901800
22	21,3	19	80	M8	5,3	A	M6	110	24x1,5	1,50	0,130	LX-19-022	80221902200
25	25	19	80	M8	5,3	A	M6	113	24x1,5	1,50	0,150	LX-19-025	80221902500
28	26,9	19	80	M8	5,3	A	M6	113	24x1,5	1,50	0,150	LX-19-028	80221902800
30	30	19	80	M8	5,3	A	M6	113	24x1,5	1,50	0,150	LX-19-030	80221903000
35	33,7	19	80	M8	10,1	B	M6	128	26x2,0	2,00	0,200	LX-19-035	80221903500
42	42,4	19	92	M8	10,1	B	M6	133	26x2,0	2,00	0,240	LX-19-042	80221904200
	48,3	19	92	M8	10,1	B	M6	150	26x2,0	2,00	0,240	LX-19-048	80221904800
54	54	19	92	M8	10,1	B	M6	146	26x2,0	2,00	0,260	LX-19-054	80221905400
	60,3	19	92	M8	17,5	B	M6	155	26x2,5	2,00	0,290	LX-19-060	80221906000
64	63,5	19	92	M8	17,5	B	M6	155	26x2,5	2,00	0,290	LX-19-064	80221906400
	70	19	92	M8	10,1	B	M6	167	26x2,0	2,00	0,290	LX-19-070	80221907000
76,1	76,1	19	92	M8	10,1	B	M6	165	26x2,0	2,00	0,320	LX-19-076	80221907600
88,9	88,9	19	92	M8	17,5	B	M6	194	26x2,5	2,00	0,390	LX-19-089	80221908900

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0690/PWOS
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
LOD/0581/OWOS/09

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

OBEJMY CHŁODU LX-25





Obciążenie dopuszczalne

Wytrzymałość termiczna

elementy nośne wykonane z tworzywa sztucznego sklejonego z pianką kauczukową, nie zawiera CFC, na zewnątrz obejma stalowa ocynkowana z nakrętką montażową

ocynk galwaniczny

obustronne zamknięcie śrubowe

sposób montażu - Rozdział 18

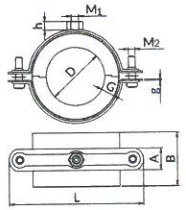
Współczynnik przewodności cieplnej: 0,038 W/(m x K)

Obejmy LX z wkładką z pianki kauczukowej o grubości izolacji 25 mm

Zewnętrzna średnica rury D [mm]		Grubość izolacji G [mm]	Długość izolacji B [mm]	Przyłącze			Śruby łączące M_2	Wymiary obejmy		Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
Cu [d]	Fe [d]			Rozmiar M_1	Wys. h [mm]	Wersja		L [mm]	A x g [mm]				
15		25	100	M8	5,3	A	M6	113	24x1,5	1,50	0,150	LX-25-015	80222501500
18	17,2	25	100	M8	5,3	A	M6	113	24x1,5	1,50	0,160	LX-25-018	80222501800
22	21,3	25	100	M8	10,1	B	M6	128	26x2,0	2,00	0,210	LX-25-022	80222502200
25	25	25	100	M8	10,1	B	M6	128	26x2,0	2,00	0,220	LX-25-025	80222502500
28	26,9	25	100	M8	10,1	B	M6	133	26x2,0	2,00	0,240	LX-25-028	80222502800
35	33,7	25	100	M8	10,1	B	M6	150	26x2,0	2,00	0,240	LX-25-035	80222503500
42	42,4	25	115	M8	10,1	B	M6	146	26x2,0	2,00	0,290	LX-25-042	80222504200
	48,3	25	115	M8	17,5	B	M6	155	26x2,5	2,00	0,310	LX-25-048	80222504800
54	54	25	115	M8	10,1	B	M6	155	26x2,5	2,00	0,310	LX-25-054	80222505400
	60,3	25	115	M8	10,1	B	M6	167	26x2,0	2,00	0,320	LX-25-060	80222506000
64	63,5	25	115	M8	10,1	B	M6	165	26x2,0	2,00	0,350	LX-25-064	80222506400
	70	25	115	M8	17,5	B	M6	176	26x2,5	2,00	0,380	LX-25-070	80222507000
76,1	76,1	25	115	M8	17,5	B	M6	183	26x2,5	2,00	0,400	LX-25-076	80222507600
88,9	88,9	25	115	M8	17,5	B	M6	194	26x2,5	2,00	0,450	LX-25-089	80222508900
88,9	88,9	25	115	M8	17,5	B	M6	194	26x2,5	2,00	0,450	LX-25-089	80222508900

OBEJMY CHŁODU PX-13





Obciążenie dopuszczalne

Wytrzymałość termiczna

wkładka poliuretanowa o gęstości 80 kg/m³ otulony czarną akustyczną folią, na zewnątrz obejma stalowa ocynkowana z nakrętką montażową

z wgłębieniem krzyżowym (od PX-13-010 do PX-13-114) lub z łbem sześciokatnym (od PX-13-133 do PX-13-139)

ocynk galwaniczny

obustronne zamknięcie śrubowe

sposób montażu - Rozdział 18

Współczynnik przewodności cieplnej: 0,043-0,045 W/(m x K)

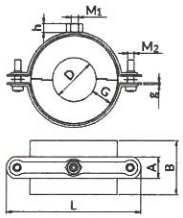
Obejmy z wkładką z pianką PUR o grubości izolacji 13 mm

Zewnętrzna średnica rury D[mm]		Grubość izolacji G [mm]	Długość izolacji B [mm]	Przyłącze			Śruby łączące M_2	Wymiary obejmy		Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
Cu [d]	Fe [d]			Rozmiar M_1	Wys. h [mm]	Wersja		L [mm]	A x g [mm]				
10	10,2	13	50	M8/M10	17,0	D	M6	70	20x1,25	1,30	0,080	PX-13-010	80211301000
12		13	50	M8/M10	17,0	D	M6	76	20x1,25	1,30	0,090	PX-13-012	80211301200
15		13	50	M8	5,3	A	M6	90	24x2,0	2,00	0,156	PX-13-015	80211301500
18	17,2	13	50	M8	5,3	A	M6	90	24x2,0	2,00	0,161	PX-13-017	80211301700
22	21,3	13	50	M8	5,3	A	M6	100	24x2,0	2,00	0,174	PX-13-021	80211302100
28	26,9	13	50	M8	5,3	A	M6	101	24x2,0	2,00	0,200	PX-13-026	80211302600
35	33,7	13	50	M8	5,3	A	M6	110	24x2,0	2,00	0,221	PX-13-033	80211303300
42	42,4	13	50	M8	5,3	A	M6	115	24x2,0	2,00	0,248	PX-13-042	80211304200
	48,3	13	50	M8	17,5	B	M6	130	26x2,5	2,40	0,332	PX-13-048	80211304800
54	54	13	50	M8	17,5	B	M6	130	26x2,5	2,40	0,347	PX-13-054	80211305400
57	57	13	50	M10/M12	17,5	B	M6	136	26x2,5	2,40	0,360	PX-13-057	80211305700
	60,3	13	50	M8	17,5	B	M6	149	26x2,5	2,40	0,374	PX-13-060	80211306000
64	63,5	13	50	M8	17,5	B	M6	149	26x2,5	2,40	0,391	PX-13-063	80211306300
76,1	76,1	13	75	M8/M10	17,5	B	M6	155	26x2,5	2,40	0,439	PX-13-076	80211307600
88,9	88,9	13	75	M8	17,5	B	M6	167	26x2,5	2,40	0,576	PX-13-088	80211308800
108	108	13	75	M8	17,5	B	M6	194	26x2,5	2,40	0,687	PX-13-108	80211310800
	114,3	13	75	M8	17,5	B	M6	194	26x2,5	2,40	0,699	PX-13-114	80211311400
133	133	13	100	M10/M12	25,0	C	M8	235	35x3,0	3,90	0,892	PX-13-133	80211313300
	139,7	13	100	M10/M12	25,0	C	M8	235	35x3,0	3,90	1,187	PX-13-139	80211313900

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

OBEJMY CHŁODU PX-20





- Obciążenie dopuszczalne
- Wytrzymałość termiczna
- wkładka poliuretanowa o gęstości 80 kg/m³ otulony czarną akustyczną folią, na zewnątrz obejma stalowa ocynkowana z nakrętką montażową
- z wgłębieniem krzyżowym (od PX-20-015 do PX-20-088; od PX-30-015 do PX-30-076) lub z łbem sześciokątnym (od PX-20-108 do PX-20-168; od PX-30-088 do PX-30-168)

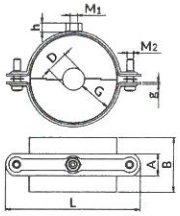
ocynk galwaniczny | obustronne zamknięcie śrubowe | sposób montażu - Rozdział 18 | Współczynnik przewodności cieplnej: 0,043-0,045 W/(m x K)

Obejmy z wkładką z pianką PUR o grubości izolacji 20 mm

Zewnętrzna średnica rury D [mm]		Grubość izolacji G [mm]	Długość izolacji B [mm]	Przyłącze			Śruby łączące M_2	Wymiary obejmy		Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
Cu [d]	Fe [d]			Rozmiar M_1	Wys. h [mm]	Wersja		L [mm]	A x g [mm]				
15		20	50	M8	5,3	A	M6	101	24x2,0	2,00	0,290	PX-20-015	80212001500
18	17,2	20	50	M8	5,3	A	M6	101	24x2,0	2,00	0,300	PX-20-017	80212001700
22	21,3	20	50	M8	5,3	A	M6	110	24x2,0	2,00	0,320	PX-20-021	80212002100
28	26,9	20	50	M8	5,3	A	M6	115	24x2,0	2,00	0,360	PX-20-026	80212002600
35	33,7	20	50	M8	17,5	B	M6	130	26x2,5	2,40	0,460	PX-20-033	80212003300
42	42,4	20	50	M8	17,5	B	M6	136	26x2,5	2,40	0,500	PX-20-042	80212004200
	48,3	20	50	M8	17,5	B	M6	149	26x2,5	2,40	0,550	PX-20-048	80212004800
54	54	20	50	M8	17,5	B	M6	145	26x2,5	2,40	0,580	PX-20-054	80212005400
57	57	20	50	M8	17,5	B	M6	145	26x2,5	2,40	0,600	PX-20-057	80212005700
	60,3	20	50	M8	17,5	B	M6	155	26x2,5	2,40	0,620	PX-20-060	80212006000
64	63,5	20	50	M8/M10	17,5	B	M6	155	26x2,5	2,40	0,640	PX-20-063	80212006300
76,1	76,1	20	75	M8	17,5	B	M6	167	26x2,5	2,40	0,720	PX-20-076	80212007600
88,9	88,9	20	75	M8/M10	17,5	B	M6	183	26x2,5	2,40	0,820	PX-20-088	80212008800
108	108	20	75	M8	25,0	C	M8	220	35x3,0	3,90	1,180	PX-20-108	80212010800
	114,3	20	75	M8	25,0	C	M8	220	35x3,0	3,90	1,210	PX-20-114	80212011400
133	133	20	100	M8	25,0	C	M8	236	35x3,0	3,90	1,350	PX-20-133	80212013300
	139,7	20	100	M10/M12	25,0	C	M8	236	35x3,0	3,90	1,380	PX-20-139	80212013900
159	159	20	100	M10/M12	25,0	C	M8	284	35x3,0	3,90	1,600	PX-20-159	80212015900
	168,3	20	100	M10/M12	25,0	C	M8	286	35x3,0	3,90	1,690	PX-20-168	80212016800

OBEJMY CHŁODU PX-30





- Obciążenie dopuszczalne
- Wytrzymałość termiczna
- wkładka poliuretanowa o gęstości 80 kg/m3 otulony czarną akustyczną folią, na zewnątrz obejma stalowa ocynkowana z nakrętką montażową
- z wgłębieniem krzyżowym (od PX-20-015 do PX-20-088; od PX-30-015 do PX-30-076) lub z łbem sześciokątnym (od PX-20-108 do PX-20-168; od PX-30-088 do PX-30-168)

ocynk galwaniczny | obustronne zamknięcie śrubowe | sposób montażu - Rozdział 18 | Współczynnik przewodności cieplnej: 0,043-0,045 W/(m x K)

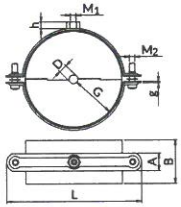
Obejmy z wkładką z pianką PUR o grubości izolacji 30 mm

Zewnętrzna średnica rury D [mm]		Grubość izolacji G [mm]	Długość izolacji B [mm]	Przyłącze			Śruby łączące M_2	Wymiary obejmy		Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
Cu [d]	Fe [d]			Rozmiar M_1	Wys. h [mm]	Wersja		L [mm]	A x g [mm]				
15		30	50	M8	17,5	B	M6	130	26x2,5	2,40	0,380	PX-30-015	80213001500
18	17,2	30	50	M8	17,5	B	M6	130	26x2,5	2,40	0,390	PX-30-017	80213001700
22	21,3	30	50	M8	17,5	B	M6	136	26x2,5	2,40	0,430	PX-30-021	80213002100
28	26,9	30	50	M8	17,5	B	M6	149	26x2,5	2,40	0,500	PX-30-026	80213002600
35	33,7	30	50	M8	17,5	B	M6	145	26x2,5	2,40	0,550	PX-30-033	80213003300
42	42,4	30	50	M8/M10	17,5	B	M6	155	26x2,5	2,40	0,610	PX-30-042	80213004200
	48,3	30	50	M8	17,5	B	M6	170	26x2,5	2,40	0,680	PX-30-048	80213004800
54	54	30	50	M8	17,5	B	M6	167	26x2,5	2,40	0,720	PX-30-054	80213005400
57	57	30	50	M8/M10	17,5	B	M6	167	26x2,5	2,40	0,750	PX-30-057	80213005700
	60,3	30	50	M8	17,5	B	M6	176	26x2,5	2,40	0,790	PX-30-060	80213006000
64	63,5	30	50	M8	17,5	B	M6	183	26x2,5	2,40	0,830	PX-30-063	80213006300
76,1	76,1	30	75	M8	17,5	B	M6	194	26x2,5	2,40	0,930	PX-30-076	80213007600
88,9	88,9	30	75	M8	25,0	C	M8	220	35x3,0	3,90	1,290	PX-30-088	80213008800
108	108	30	75	M8/M10	25,0	C	M8	235	35x3,0	3,90	1,440	PX-30-108	80213010800
	114,3	30	75	M8	25,0	C	M8	236	35x3,0	3,90	1,510	PX-30-114	80213011400
133	133	30	100	M10/M12	25,0	C	M8	284	35x3,0	3,90	1,730	PX-30-133	80213013300
	139,7	30	100	M10/M12	25,0	C	M8	284	35x3,0	3,90	1,830	PX-30-139	80213013900
159	159	30	100	M12/M16	25,0	C	M8	305	35x3,0	3,90	2,050	PX-30-159	80213015900
	168,3	30	100	M12/M16	25,0	C	M8	305	35x3,0	3,90	2,090	PX-30-168	80213016800

mgr inż. Robert Kępka
nr ewid. MAZ/0090/PWOD/08
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

OBEJMY CHŁODU PX-50





- Obciążenie dopuszczalne
- Wytrzymałość termiczna
- wkładka poliuretanowa o gęstości 80 kg/m3 otulony czarną akustyczną folią, na zewnątrz obejma stalowa ocynkowana znakretką montażową
- z wgłębieniem krzyżowym (od PX-50-015 do PX-50-042) lub z łbem sześciokątnym (od PX-50-48 do PX-50-168)

ocynk galwaniczny | obustronne zamknięcie śrubowe | sposób montażu - Rozdział 18 | Współczynnik przewodności cieplnej: 0,043-0,045 W/(m x K)

Obejmy z wkładką z pianką PUR o grubości izolacji 50 mm

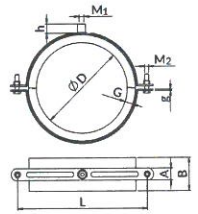
Zewnętrzna średnica rury D [mm] Cu [d]	Fe [d]	Grubość izolacji G [mm]	Długość izolacji B [mm]	Przyłącze Rozmiar M_1	Wys. h [mm]	Wersja	Śruby łączące M_2	Wymiary obejmy L [mm]	A x g [mm]	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
15		50	50	M10/M12	17,5	B	M6	167	26x2,5	2,40	1,070	PX-50-015	80215001500
18	17,2	50	50	M10/M12	17,5	B	M6	167	26x2,5	2,40	1,090	PX-50-017	80215001700
22	21,3	50	50	M10/M12	17,5	B	M6	176	26x2,5	2,40	1,160	PX-50-021	80215002100
28	26,9	50	50	M10/M12	17,5	B	M6	183	26x2,5	2,40	1,250	PX-50-026	80215002600
35	33,7	50	50	M10/M12	17,5	B	M6	194	26x2,5	2,40	1,350	PX-50-033	80215003300
42	42,4	50	50	M10/M12	17,5	B	M6	194	26x2,5	2,40	1,460	PX-50-042	80215004200
	48,3	50	50	M10/M12	25,0	C	M8	220	35x3,0	3,90	1,770	PX-50-048	80215004800
54	54	50	50	M10/M12	25,0	C	M8	220	35x3,0	3,90	1,850	PX-50-054	80215005400
57	57	50	50	M10/M12	25,0	C	M8	220	35x3,0	3,90	1,890	PX-50-057	80215005700
	60,3	50	50	M10/M12	25,0	C	M8	235	35x3,0	3,90	1,930	PX-50-060	80215006000
64	63,5	50	50	M10/M12	25,0	C	M8	235	35x3,0	3,90	1,980	PX-50-063	80215006300
76,1	76,1	50	75	M10/M12	25,0	C	M8	236	35x3,0	3,90	2,160	PX-50-076	80215007600
88,9	88,9	50	75	M10/M12	25,0	C	M8	252	35x3,0	3,90	2,400	PX-50-088	80215008800
108	108	50	75	M10/M12	25,0	C	M8	286	35x3,0	3,90	2,710	PX-50-108	80215010800
	114,3	50	75	M12/M16	25,0	C	M8	300	35x3,0	3,90	2,810	PX-50-114	80215011400
133	133	50	100	M10/M12	25,0	C	M8	302	35x3,0	3,90	3,100	PX-50-133	80215013300
	139,7	50	100	M10/M12	25,0	C	M8	302	35x3,0	3,90	3,190	PX-50-139	80215013900
159	159	50	100	M12/M16	25,0	C	M8	334	35x3,0	3,90	3,470	PX-50-159	80215015900
	168,3	50	100	M12/M16	26,0	C	M12	376	35x4,0	4,50	4,090	PX-50-168	80215016800

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

OBEJMY CHŁODU PX-30 I PX-50 Z KOŁNIERZEM

NOWOŚĆ





- Obciążenie dopuszczalne
- Wytrzymałość termiczna
- ocynk galwaniczny
- wkładka poliuretanowa o gęstości 80 kg/m3 otulony czarną akustyczną folią, na zewnątrz obejma stalowa ocynkowana
  Wytrzymałość termiczna: -50°C do +105°C.
- z łbem sześciokątnym

obustronne zamknięcie śrubowe | sposób montażu - Rozdział 17 | Współczynnik przewodności cieplnej: 0,043-0,045 W/(m x K)

W zestawie stalowa cynkowana opaska o grubości 1mm do zabezpieczenie wkładki przed uszkodzeniem i deformacją przy dużych obciążeniach

Zewnętrzna średnica rury D [mm] Fe [d]	Grubość izolacji G [mm]	Długość izolacji B [mm]	Przyłącze Rozmiar M_1	Wys. h [mm]	Wersja	Śruby łączące M_2	Wymiary obejmy L [mm]	A x g [mm]	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
219,1	30	100	M12/M16	26,0	C	M12	376	35x4	4,500	2,054	PX-30-219	80213021900
273,0	30	100	M12/M16	26,0	C	M12	428	35x4	4,500	2,391	PX-30-273	80213027300
219,1	50	100	M12/M16	26,0	C	M12	420	35x4	4,500	2,423	PX-50-219	80215021900
273,0	50	100	M12/M16	26,0	C	M12	459	35x4	4,500	2,785	PX-50-273	80215027300
324,0	50	100	M12/M16	26,0	C	M12	518	35x4	4,500	3,140	PX-50-324	80215032400
356,0	50	100	M12/M16	26,0	C	M12	545	35x4	4,500	4,360	PX-50-356	80215035600

niczuk

02 Obejmy bez okładziny

01. Obejmy z okładziną
02. Obejmy bez okładziny
03. Punkty stałe i podpory ślizgowe
04. System zawiesi linkowych
05. Obejmy i akcesoria do wentylacji
06. System podpór dachowych
07. Zestawy wsporcze
08. System instalacji przeciwpożarowej
09. Bierne zabezpieczenia przeciwpożarowe
10. System profili montażowych
11. Akcesoria do systemu profili montażowych
12. Akcesoria montażowe i elementy złączne
13. Akcesoria kotwiące
14. Ergonomia pracy instalatora
15. Wyroby ze stali nierdzewnej (A2)
16. Wyroby cynkowane ogniowo
17. Wyroby UltraCover XP
18. Pomoce projektowe

2.1. Obejmy do rur


Obejmy Expert UPZ 54


Obejmy Duo UPZD NOWOŚĆ 55


Obejmy Hobby HUPZ 56


Obejmy podwójne UDZ 56

2.2. Obejmy z tworzywa


Zatrzaskowy uchwyt tworzywowy UZT NOWOŚĆ 57


Obejma tworzywowa PCS 58

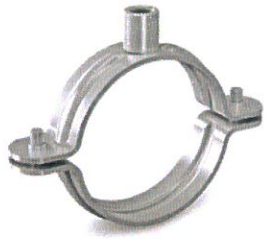

Obejma tworzywowa podwójna PCD 58

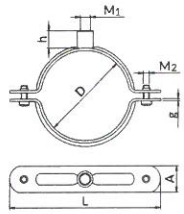

Haki podłogowe H, DH 59


Klipsy podłogowe K 59

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

OBEJMY EXPERT UPZ





expert

Obciążenie dopuszczalne

ocynk galwaniczny (na zamówienie dostępne również w ocynku ogniowym)

z wgłębieniem krzyżowym (od UPZ-10 do UPZ-5") lub z łbem sześciokątnym (od UPZ-150 do UPZ-500)

Obejmy w opcji standardowej dostępne bez kołka i wkręta (BK). Opis innych opcji - s. 285.

Zakres średnic D [mm]	Wymiary obejmy L [mm]	A x g [mm]	Przyłącze Rozmiar M_1	Wys. h [mm]	Wersja	Śruby łączące M_2	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa 1 szt. [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
10-11	35	15x1,5	M6	4,0	A	M5	2,00	0,02	100	UPZ-10	80130101000
16-18	47	14x1,5	M6	4,0	A	M5	2,00	0,02	100	UPZ-3/8"	80130101700
21-23	62,5	19,8x2,0	M8	5,3	A	M6	2,00	0,04	100	UPZ-1/2"	80130102100
26-29	69,8	19,8x2,0	M8	5,3	A	M6	2,00	0,05	100	UPZ-3/4"	80130102100
33-36	75,1	19,8x2,0	M8	5,3	A	M6	2,00	0,06	100	UPZ-1"	80130102100
41-45	90,5	23,3x2,0	M8	5,3	A	M6	2,00	0,08	100	UPZ-11/4"	80130102100
48-52	100,2	23,4x2,0	M8	5,3	A	M6	2,00	0,09	100	UPZ-11/2"	80130102100
59-63	109,5	23,5x2,0	M8	5,3	A	M6	2,00	0,11	100	UPZ-2"	80130102100
75-80	130	26x2,5	M10/M12	17,0	B	M6	2,40	0,18	100	UPZ-21/2"	80130102100
87-92	151	26x2,5	M10/M12	17,0	B	M6	2,40	0,21	100	UPZ-3"	80130102100
99-104	155	26x2,5	M10/M12	17,0	B	M6	2,40	0,22	25	UPZ-100	80130110000
109-114	168	26x2,5	M10/M12	17,0	B	M6	2,40	0,24	25	UPZ-4"	80130111000
114-120	166	26x2,5	M10/M12	17,0	B	M6	2,40	0,24	25	UPZ-114	80130111400
119-125	170	26x2,5	M10/M12	17,0	B	M6	2,40	0,26	25	UPZ-120	80130112000
123-130	187	26x2,5	M10/M12	17,0	B	M6	2,40	0,27	25	UPZ-125	80130112500
131-138	197	26x2,5	M10/M12	17,0	B	M6	2,40	0,28	25	UPZ-5"	80130113300
145-155	221	35x3,0	M10/M12	25,0	C	M8	3,90	0,54	10	UPZ-150	80130113900
160-169	235	35x3,0	M10/M12	25,0	C	M8	3,90	0,55	10	UPZ-6"	80130116000
169-178	236	35x3,0	M10/M12	25,0	C	M8	3,90	0,58	10	UPZ-172	80130117200
182-194	252	35x3,0	M10/M12	25,0	C	M8	3,90	0,60	10	UPZ-188	80130118800
197-206	286	35x3,0	M10/M12	25,0	C	M8	3,90	0,70	10	UPZ-200	80130120000
219-228	305	35x3,0	M12/M16	25,0	C	M8	3,90	0,75	10	UPZ-8"	80130121900
249-258	334	35x3,0	M12/M16	25,0	C	M8	3,90	0,84	10	UPZ-250	80130125000
269-279	338	35x4,0	M12/M16	26,0	C	M10	4,50	1,28	5	UPZ-273	80130127200
312-322	380	35x4,0	M12/M16	26,0	C	M10	4,50	1,42	5	UPZ-315	80130131500
322-332	390	35x4,0	M12/M16	26,0	C	M10	4,50	1,47	5	UPZ-324	80130132400
400-418	477	35x4,0	M12/M16	26,0	C	M10	4,50	1,60	5	UPZ-400	80130140000
500-510	579	35x4,0	M12/M16	26,0	C	M10	4,50	1,97	5	UPZ-500	80130150000

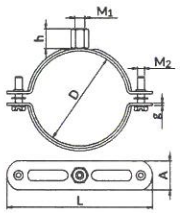
Inż. Robert Kępka
uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej sanitarnych bez ograniczeń
Prz. Rzeczpospolitej 1/1 35-959 Rzeszów
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

OBEJMY DUO UPZD

NOWOŚĆ





duo

Obciążenie dopuszczalne

ocynk galwaniczny

z łbem sześciokątnym z wgłębieniem krzyżowo-rowkowym + podkładki zapobiegające wypadaniu śrub

Obejmy w opcji standardowej dostępne bez kołka i wkręta (BK). Opis innych opcji - s. 285.

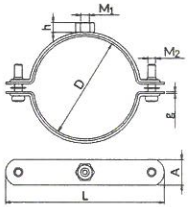
Zakres średnic D [mm]	Wymiary obejmy L [mm]	Wymiary obejmy A x g [mm]	Przyłącze Rozmiar M_1	Przyłącze Wys. h [mm]	Wersja	Śruby łączące M_2	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa 1 szt. [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
15-17	58	20x1,25	M8/M10	17,0	D	M6	0,80	0,040	100	UPZD-3/8"	80120101600
18-22	62	20x1,25	M8/M10	17,0	D	M6	0,80	0,042	100	UPZD-1/2"	80120101800
23-27	66	20x1,25	M8/M10	17,0	D	M6	0,80	0,046	100	UPZD-3/4"	80120102600
28-32	70	20x1,25	M8/M10	17,0	D	M6	0,80	0,048	100	UPZD-28	80120103000
33-37	76	20x1,25	M8/M10	17,0	D	M6	0,80	0,052	100	UPZD-1"	80120103500
39-44	83	20x1,25	M8/M10	17,0	D	M6	0,80	0,056	50	UPZD-11/4"	80120103900
45-49	88	20x1,25	M8/M10	17,0	D	M6	0,80	0,059	50	UPZD-11/2"	80120104500
50-54	93	20x1,25	M8/M10	17,0	D	M6	0,80	0,059	50	UPZD-54	80120105000
56-59	103	20x1,25	M8/M10	17,0	D	M6	0,80	0,066	50	UPZD-58	80120105800
60-65	105	20x1,25	M8/M10	17,0	D	M6	0,80	0,068	50	UPZD-2"	80120106400
66-71	116	20x1,5	M8/M10	17,0	D	M6	0,80	0,088	50	UPZD-70	80120107000
72-78	118	20x1,5	M8/M10	17,0	D	M6	1,40	0,089	25	UPZD-2 1/2"	80120107600
79-84	125	20x1,8	M8/M10	17,0	D	M6	1,40	0,106	25	UPZD-80	80120108400
85-91	132	20x1,8	M8/M10	17,0	D	M6	1,40	0,113	25	UPZD-3"	80120109000
92-98	139	25x2,0	M8/M10	17,0	D	M6	1,40	0,153	25	UPZD-95	80120109600
99-105	146	25x2,0	M8/M10	17,0	D	M6	1,40	0,166	25	UPZD-100	80120109900
106-113	154	25x2,0	M8/M10	17,0	D	M6	1,40	0,174	25	UPZD-4"	80120111200
114-122	162	25x2,0	M8/M10	17,0	D	M6	1,80	0,183	25	UPZD-114	80120112000
123-131	171	25x2,0	M8/M10	17,0	D	M6	1,80	0,197	25	UPZD-125	80120112800
132-140	180	25x2,0	M8/M10	17,0	D	M6	1,80	0,206	25	UPZD-5"	80120113800
141-148	191	25x2,5	M8/M10	17,0	D	M6	2,10	0,255	20	UPZD-145	80120114400
149-157	200	25x2,5	M8/M10	17,0	D	M6	2,10	0,280	10	UPZD-150	80120115600
158-167	209	25x2,5	M8/M10	17,0	D	M6	2,10	0,284	10	UPZD-160	80120116600
168-177	218	25x2,5	M8/M10	17,0	D	M6	2,10	0,302	10	UPZD-6"	80120117600

OBEJMY HOBBY HUPZ

NOWOŚĆ

Rozmiary powyżej 2"





hobby

HOBBY w nowej odsłonie!

Obciążenie dopuszczalne

ocynk galwaniczny

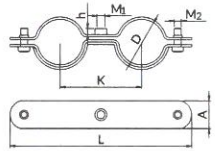
z wgłębieniem krzyżowym + podkładki zapobiegające wypadaniu śrub

Obejmy w opcji standardowej dostępne bez kołka i wkręta (BK). Opis innych opcji - s. 285.

Zakres średnic D [mm]	Wymiary obejmy L [mm]	Wymiary obejmy A x g [mm]	Przyłącze Rozmiar M_1	Przyłącze Wys. h [mm]	Wersja	Śruby łączące M_2	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa 1 szt. [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy (dla wersji BK)
16-20	60	20x1,25	M8	7.9	D	M6	0,8	0,039	100	HUPZ-3/8"	80110101700
21-22	64	20x1,25	M8	7.9	D	M6	0,8	0,045	100	HUPZ-1/2"	80110102100
23-28	69	20x1,25	M8	7.9	D	M6	0,8	0,05	100	HUPZ-3/4"	80110102600
30-36	77	20x1,25	M8	7.9	D	M6	0,8	0,052	100	HUPZ-1"	80110103300
38-43	83	20x1,25	M8	7.9	D	M6	0,8	0,055	50	HUPZ-11/4"	80110104200
48-52	98	20x1,25	M8	7.9	D	M6	0,8	0,06	50	HUPZ-11/2"	80110104800
53-58	98	20x1,25	M8	7.9	D	M6	0,8	0,068	50	HUPZ- 54	80110105400
59-64	105	20x1,25	M8	7.9	D	M6	0,8	0,071	50	HUPZ-2"	80110106000
75-80	122	20x1.5	M8	7.9	D	M6	1.1	0,076	25	HUPZ-21/2"	80110107600
86-92	134	20x1,5	M8	7.9	D	M6	1.1	0,095	25	HUPZ-3"	80110108900
109-116	167	20x1.5	M8	7.9	D	M6	1.1	0,107	25	HUPZ-4"	80110111000
160-167	205	20x2,0	M8	7.9	D	M6	1,3	0,16	10	HUPZ-6"	80110116000

OBEJMY PODWÓJNE UDZ





ocynk galwaniczny

z wgłębieniem krzyżowym

Obciążenie dopuszczalne

Obejmy w opcji standardowej dostępne bez kołka i wkręta (BK). Opis innych opcji - s. 285.

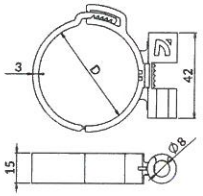
Zakres średnic D [mm]	Wymiary obejmy L [mm]	Wymiary obejmy K [mm]	Wymiary obejmy A x g [mm]	Przyłącze Rozmiar M_1	Przyłącze Wys. h [mm]	Wersja	Śruby łączące M_2	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy (dla wersji BK)
16-18	88	36	15x1,5	M6	4,0	A	M5	0,30	0,04	100	UDZ-3/8"	80150101700
21-23	112	48	20x2,0	M8	5,3	A	M6	0,30	0,08	50	UDZ-1/2"	80150102100
26-28	125	54	20x2,0	M8	5,3	A	M6	0,30	0,09	50	UDZ-3/4"	80150102600
32-35	156	70	24x2,0	M8	5,3	A	M6	0,30	0,14	50	UDZ-1"	80150103300

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

ZATRZASKOWY UCHWYT TWORZYWOWY UZT

NOWOŚĆ

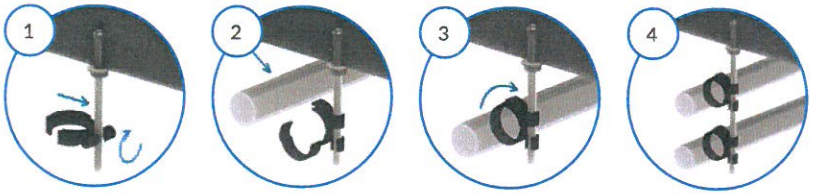




- Obciążenie dopuszczalne
- Wytrzymałość termiczna
- montowany na pręcie gwintowanym
- polipropylen

Zakres średnic D [mm]	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa 1 szt. [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy (dla wersji BK)
19-21	0,13	0,006	40	UZT-20	80140102005
25-27	0,12	0,007	50	UZT-26	80140102605
27-29	0,11	0,008	50	UZT-28	80140102805
32-34	0,11	0,008	30	UZT-33	80140103305
39-41	0,08	0,01	25	UZT-40	80140104005
49-51	0,07	0,01	25	UZT-50	80140105005

SPOSÓB MONTAŻU:



OBEJMY BEZ OKŁADZINY

■ ZATRZASKOWY UCHWYT TWORZYWOWY UZT

■ OBEJMA TWORZYWOWA PCS ■ OBEJMA TWORZYWOWA PODWÓJNA PCD

OBEJMA TWORZYWOWA PCS

DO WYCZERPANIA ZAPASÓW



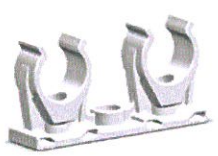


- Obciążenie dopuszczalne
- Wytrzymałość termiczna
- bezpośrednio do podłoża; rurociąg utwierdzamy poprzez wciśnięcie rury w uchwyt

Średnica/zakres średnic [mm]	Głębokość osadzenia [mm]	Wymiar wkręta [mm]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
10	8,0x40	3,5x45	100	PCS-10	89010001015
12	8,0x40	3,5x45	100	PCS-12	89010001215
14-15	8,0x40	3,5x45	100	PCS-15	89010001515
16-18	8,0x40	3,5x45	100	PCS-18	89010001815
20-22	8,0x40	3,5x45	50	PCS-22	89010002215
25-28	8,0x40	3,5x45	50	PCS-28	89010002815
35	8,0x40	3,5x45	50	PCS-35	89010003515

OBEJMA TWORZYWOWA PODWÓJNA PCD

DO WYCZERPANIA ZAPASÓW



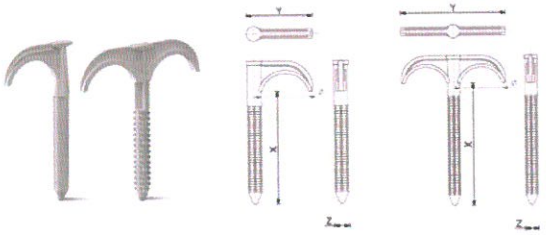


- Obciążenie dopuszczalne
- Wytrzymałość termiczna
- bezpośrednio do podłoża; rurociąg utwierdzamy poprzez wciśnięcie rury w uchwyt

Średnica/zakres średnic [mm]	Głębokość osadzenia [mm]	Wymiar wkręta [mm]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
10	8,0x40	3,5x45	100	PCD-10	89030001015
12	8,0x40	3,5x45	100	PCD-12	89030001215
14-15	8,0x40	3,5x45	100	PCD-15	89030001515
16-18	8,0x40	3,5x45	100	PCD-18	89030001815
20-22	8,0x40	3,5x45	50	PCD-22	89030002215

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami
w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWOS/...
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

HAKI PODŁOGOWE H, DH



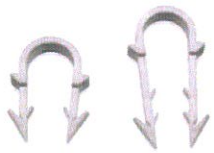
- Wytrzymałość termiczna
- Obciążenie dopuszczalne
- bezpośrednio do podłoża
- polipropylen

Zastosowanie: przeznaczone do mocowania i układania rur o średnicy zewnętrznej do 32 mm. Możliwość osadzania w podłożu z betonu zwykłego klasy nie niższej niż C16/20. Kształt trzpienia zapewnia łatwy i szybki montaż w warstwie izolacyjnej, dając jednocześnie gwarancję stabilizacji ułożonych rur podczas wykonywania jastrychu.

Opis	Maksymalna średnica [mm]	Wymiary X/Y/Z [mm]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
hak podłogowy pojedynczy	32	10,0x77	100	H-77	89060107715
hak podłogowy podwójny	32	10,0x77	100	DH-77	89060207715
hak podłogowy podwójny	32	10,0x100	50	DH-100	89060210015

KLIPSY PODŁOGOWE K

DO WYCZERPANIA ZAPASÓW



Maksymalna średnica [mm]	Głębokość osadzenia [mm]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
20	20	100	K-48	89070004805

- bezpośrednio do styropianowej warstwy izolacyjnej
- polipropylen
- Wytrzymałość termiczna
- Obciążenie dopuszczalne

Zastosowanie: przeznaczone do mocowania rur i układania ogrzewania podłogowego, o średnicy od 14 mm do 20 mm, w warstwie izolacji cieplnej. Zaostrzony kształt trzpieni zapewnia łatwy montaż, a dodatkowe wypustki zabezpieczają rury przed przemieszczeniem podczas wykonywania wylewki betonowej.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Obejmy UWG w ultracienkiej powłoce antykorozyjnej Ultra Cover XP.

- Przeznaczone do stosowania na zewnątrz oraz w środowiskach o klasie korozyjności do C4, wewnątrz obiektów przemysłowych, energetycznych, chemicznych
- Zakres średnic od 100 do 400
- Dwugwintowe przyłącze M8/M10
- Wkładka tłumiąca EPDM

NOWOŚĆ



SZCZEGÓŁOWE INFORMACJE
ROZDZIAŁ 17
Wyroby UltraCover XP
s. 248

Ultra Cover XP

niczuk

03 Punkty stałe i podpory ślizgowe

01. Obejmy z okładziną
02. Obejmy bez okładziny
03. Punkty stałe i podpory ślizgowe
04. System zawiesi linkowych
05. Obejmy i akcesoria do wentylacji
06. System podpór dachowych
07. Zestawy wsporcze
08. System instalacji przeciwpożarowej
09. Bierne zabezpieczenia przeciwpożarowe
10. System profili montażowych
11. Akcesoria do systemu profili montażowych
12. Akcesoria montażowe i elementy złączne
13. Akcesoria kotwiące
14. Ergonomia pracy instalatora
15. Wyroby ze stali nierdzewnej (A2)
16. Wyroby cynkowane ogniowo
17. Wyroby UltraCover XP
18. Pomoce projektowe

3.1. Obejmy masywne punktów stałych


Obejmy PST 64


Obejmy L-PST 65


Okładziny metalowe stabilizujące WL 66


Okładziny L-PST 66


Obejmy PSF 67


Okładziny punktów stałych 68


Kształtka odciągu DC/DCL 69

3.2. Akcesoria do obejm punktów stałych


Płytki punktu stałego PSPM 70


Płytki punktu stałego PSST 70


Rura gwintowana RG 70

→

3.3. Podpory ślizgowe


Podpora przesuwna PPS2 72


Wkładka przesuwna do profilu szer. 30 mm WPS1-M8 72


Podpora przesuwna PSA1 73


Podpora przesuwna PSAH1 73


Podpora przesuwna PSB2 74


Podpora przesuwna PSBH2 74


Podpora przesuwna uniwersalna PPS3-U 75


Płytki ślizgowe PEHD | NOWOŚĆ 75


Wieszaki wahadłowe WW 77


Elementy wahadłowe EW 78

3.4. Utwierdzenia obejm punktu stałego


PSFUS 79


PSFUC 79


Utwierdzenia U-PSFUC 80

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

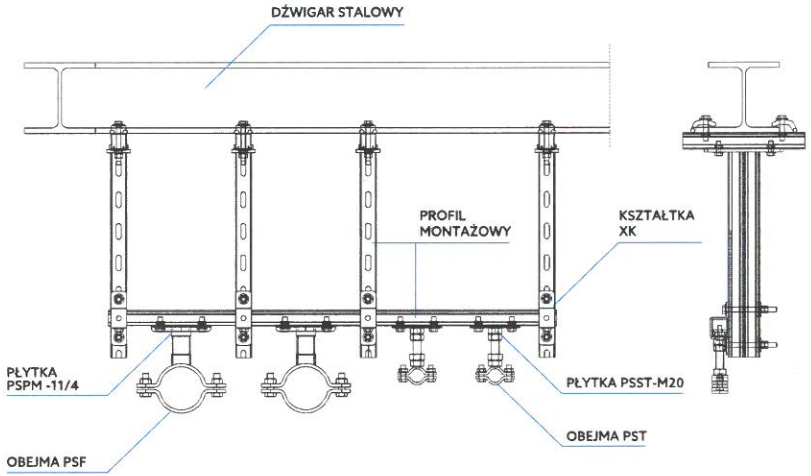
mgr inż. Albert Kapka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/1660/PWOS/...

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

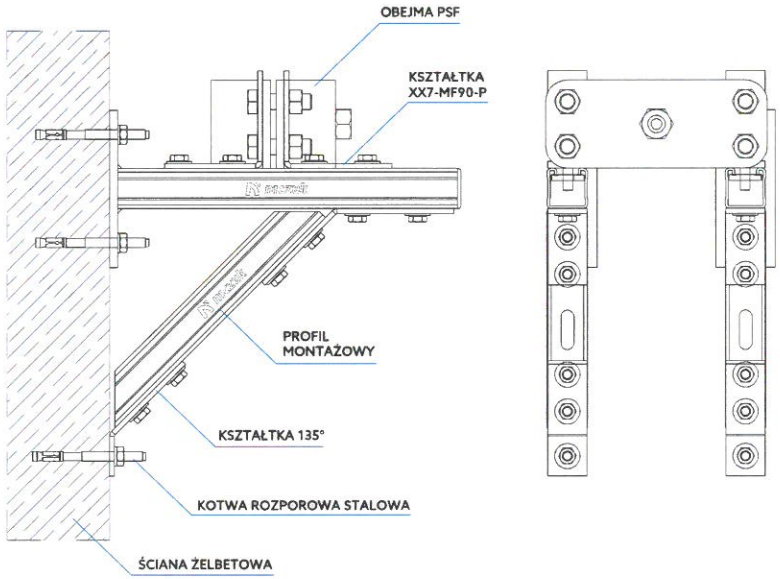
DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

PRZYKŁADOWY MONTAŻ PODPORY PUNKTU STAŁEGO

DLA INSTALACJI MONTOWANYCH W POZIOMIE

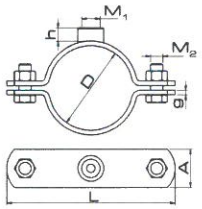


DLA INSTALACJI MONTOWANYCH W PIONIE



OBEJMY PST





Zastosowanie: do przejmowania sił wynikających z wydłużeń rurociągów i kierowania tych wydłużeń w pożądanym kierunku.

ocynk galwaniczny

dwie śruby z łbem sześciokątnym

Obciążenie dopuszczalne

Zakres średnic D [mm]	Przyłącze Rozmiar M_1	Przyłącze Wys. H [mm]	Wymiary obejmy L [mm]	Wymiary obejmy A x g [mm]	Śruby łączące M_2	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
20-25	108	40x6,0	M20	16,0	M12	0,44	PST-15-M20	80310102110
25-29	114	40x6,0	M20	16,0	M12	0,46	PST-20-M20	80310102610
32-37	122	40x6,0	M20	16,0	M12	0,53	PST-25-M20	80310103310
40-45	132	40x6,0	M20	16,0	M12	0,63	PST-32-M20	80310104210
47-52	139	40x6,0	M20	16,0	M12	0,66	PST-40-M20	80310104810
53-55	123	40x6,0	M20	16,0	M12	0,69	PST-54-M20	80310105410
57-63	150	40x6,0	M20	16,0	M12	0,71	PST-50-M20	80310106010
63-65	132	40x6,0	M20	16,0	M12	0,72	PST-64-M20	80310106410
67-73	161	40x6,0	M20	16,0	M12	0,75	PST-68/72-M20	80310107010
75-79	167	40x6,0	M20	16,0	M12	0,81	PST-65-M20	80310107610
88-92	180	40x6,0	M20	16,0	M12	0,90	PST-80-M20	80310108910
108-115	220	50x6,0	M20	16,0	M16	1,46	PST-110-M20	80310111410
125-127	230	50x6,0	M20	16,0	M16	1,55	PST-125/127-M20	80310112510
133-140	247	50x6,0	M20	16,0	M16	1,66	PST-125-M20	80310113910
158-161	270	50x8,0	M20	16,0	M16	2,33	PST-150-M20	80310116010
164-170	280	50x8,0	M20	16,0	M16	2,35	PST-160-M20	80310116810
178-183	291	50x8,0	M20	16,0	M16	2,50	PST-180-M20	80310113920
198-203	310	50x8,0	M20	16,0	M16	2,52	PST-198/203-M20	80310120010
215-220	332	50x8,0	M20	16,0	M16	2,60	PST-200-M20	80310121910
222-228	336	50x8,0	M20	16,0	M16	2,94	PST-225-M20	80310113960
248-253	361	50x8,0	M20	16,0	M16	3,18	PST-248/253	80310113970
269-274	408	60x8,0	M20	16,0	M16	3,90	PST-250-M20 *	80310127310
320-325	458	60x8,0	M20	16,0	M16	4,50	PST-300-M20 *	80310132410
352-357	492	60x8,0	M20	16,0	M16	5,10	PST-350-M20 *	80310135010
403-408	570	70x10,0	M20	16,0	M16	8,50	PST-400-M20 *	80310140010
453-458	620	70x10,0	M20	16,0	M16	9,00	PST-450-M20 *	80310145010
504-509	672	70x10,0	M20	16,0	M16	10,20	PST-500-M20 *	80310150010
40-45	3/4"	17,0	132	40x6,0	M12	0,63	PST-32-3/4"	80310104230
47-52	3/4"	17,0	139	40x6,0	M12	0,66	PST-40-3/4"	80310104830
53-55	3/4"	17,0	123	40x6,0	M12	0,69	PST-54-3/4"*	80310105430
57-63	3/4"	17,0	150	40x6,0	M12	0,71	PST-50-3/4"	80310106030
63-65	3/4"	17,0	132	40x6,0	M12	0,72	PST-64-3/4"*	80310106430
67-73	3/4"	17,0	161	40x6,0	M12	0,75	PST-68/72-3/4"	80310107030
75-79	3/4"	17,0	167	40x6,0	M12	0,81	PST-65-3/4"	80310107630
88-92	3/4"	17,0	180	40x6,0	M12	0,90	PST-80-3/4"	80310108930
108-115	3/4"	17,0	220	50x6,0	M16	1,46	PST-110-3/4"	80310111430
125-127	3/4"	17,0	230	50x6,0	M16	1,55	PST-125/127-3/4"*	80310112530
133-140	3/4"	17,0	247	50x6,0	M16	1,66	PST-125-3/4"	80310113930
158-161	3/4"	17,0	270	50x8,0	M16	2,33	PST-150-3/4"	80310116030
164-170	3/4"	17,0	280	50x8,0	M16	2,35	PST-160-3/4"	80310116830
198-203	3/4"	17,0	310	50x8,0	M16	2,52	PST-198/203-3/4"*	80310120030
215-220	3/4"	17,0	332	50x8,0	M16	2,60	PST-200-3/4"	80310121930

* Sprawdź dostępność

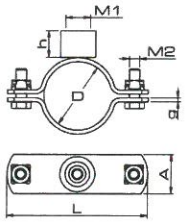
Na zamówienie również obejmy z przyłączem 1/2", 3/4", 1", 11/4"

Sprawdź nasz program
KOMPENSACJE
dostępny na **niczuk.pl**

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

OBEJMY L-PST



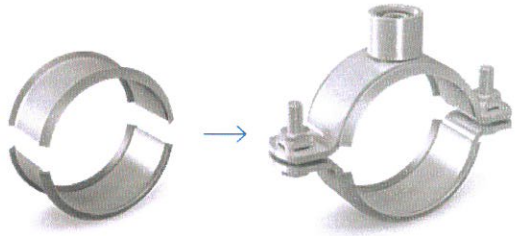


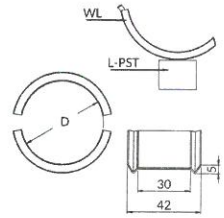
Zastosowanie: Różnice temperatur sprawiają, że rury zmniejszają lub zwiększają swoje wymiary i powodują przemieszczanie się instalacji. Dzięki użyciu punktów stałych (i ślizgowych) możemy poprowadzić ruch rur w pożądanym kierunku - tym samym chroniąc instalacje przed uszkodzeniem. Odpowiednio zaprojektowane rozmieszczenia punktów stałych gwarantuje bezawaryjną pracę instalacji.

- ocynk galwaniczny
- Wytrzymałe śruby zamykające (klasy 8.8) Innowacyjne nakrętki zgrzane 4-punktowo
- Obciążenie dopuszczalne
- Przyłącze 4 w 1: kilka możliwości montażu (dla prętów gwintowanych M8/M10 oraz rur gwintowanych G 1/2" - gwint wewnętrzny i zewnętrzny)

Zakres średnic D [mm]	Wymiary obejmy L [mm]	Wymiary obejmy A x g [mm]	Przyłącze Rozmiar M_1	Przyłącze Wys. h [mm]	Śruby łączące M_2	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
16-19	74	30x3,0	M8/M10/1/2"	20.5	M8	3.5	0.20	LPST-3/8"	80311101720
20-22	78	30x3,0	M8/M10/1/2"	20.5	M8	3.5	0.20	LPST-1/2"	80311102120
23-25	81	30x3,0	M8/M10/1/2"	20.5	M8	3.5	0.21	LPST-25	80311102420
26-30	83	30x3,0	M8/M10/1/2"	20.5	M8	3.5	0.21	LPST-3/4"	80311102620
32-36	90	30x3,0	M8/M10/1/2"	20.5	M8	3.5	0.23	LPST-1"	80311103320
37-39	95	30x3,0	M8/M10/1/2"	20.5	M8	3.5	0.24	LPST-35	80311103820
40-46	98	30x3,0	M8/M10/1/2"	20.5	M8	3.5	0.24	LPST-1 1/4"	80311104120
47-49	105	30x3,0	M8/M10/1/2"	20.5	M8	5.2	0.26	LPST-1 1/2"	80311104820
50-54	108	30x3,0	M8/M10/1/2"	20.5	M8	5.2	0.27	LPST-54	80311105120
55-57	114	30x3,0	M8/M10/1/2"	20.5	M8	5.2	0.28	LPST-57	80311105620
58-62	116	30x3,0	M8/M10/1/2"	20.5	M8	5.2	0.28	LPST-2"	80311105920
63-67	121	30x3,0	M8/M10/1/2"	20.5	M8	5.2	0.29	LPST-64	80311106420
68-72	126	30x3,0	M8/M10/1/2"	20.5	M8	5.2	0.30	LPST-70	80311102920
75-80	133	30x3,0	M8/M10/1/2"	20.5	M8	5.2	0.31	LPST-2 1/2"	80311107620
87-92	145	30x3,0	M8/M10/1/2"	20.5	M8	5.2	0.35	LPST-3"	80311108820
108-111	168	30x3,0	M8/M10/1/2"	20.5	M8	5.2	0.39	LPST-4"	80311110920
112-118	171	30x3,0	M8/M10/1/2"	20.5	M8	5.2	0.39	LPST-114	80311111320

OKŁADZINY METALOWE STABILIZUJĄCE WL





- ocynk galwaniczny
- stal nierdzewna (dzięki wykorzystaniu stali o strukturze ferrytycznej minimalizujemy ryzyko wystąpienia ogniwa korozyjnego)

Zastosowanie: przeznaczone dla instalacji z rur tworzywowych. Komplet wyprofilowanych okładzin umieszczany jest pomiędzy rurą i obejmą. Specjalny kształt krawędzi blokuje okładzinę na rurze i zapobiega przesuwaniu się rury. Do stosowania z obejmami L-PST (dostępne w ofercie).

Zakres średnic D [mm]	Obejma dedykowana	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
40-44	L-PST-1 1/4"	0,018	WL-42	80312104120
50-54	L-PST-54	0,022	WL-52	80312105120
54-58	L-PST-57	0,025	WL-58	80312105620
63-66	L-PST-64	0,028	WL-65	80312106420
75-78	L-PST-2 1/2"	0,033	WL-77	80312107620
87-90	L-PST-3"	0,038	WL-89	80312108820
108-112	L-PST-4"	0,048	WL-112	80312110920

OKŁADZINY L-PST



Okładzina sprzedawana w metrach bieżących

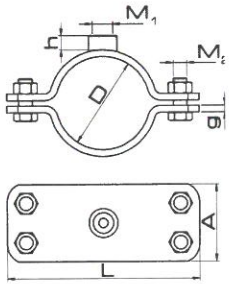
Przeznaczone do obejm	Numer katalogowy	Rodzaj okładziny [mm]	Długość wkładki [mb]	Oznaczenie do zamówienia
L-PST-3/8"	80311101720	30x3	0,51	
L-PST-1/2"	80311102120	30x3	0,07	
L-PST-25	80311102420	30x3	0,08	
L-PST-3/4"	80311102620	30x3	0,09	
L-PST-1"	80311103320	30x3	0,10	
L-PST-35	80311103820	30x3	0,12	
L-PST-11/4"	80311104120	30x3	0,13	
L-PST-11/2"	80311104820	30x3	0,15	
L-PST-54	80311105120	30x3	0,16	Profil gumowy 30x3 KOLEM 30x3,0
L-PST-57	80311105620	30x3	0,18	
L-PST-2"	80311105920	30x3	0,19	
L-PST-64	80311106420	30x3	0,20	
L-PST-70	80311102920	30x3	0,22	
L-PST-21/2"	80311107620	30x3	0,24	
L-PST-3"	80311108820	30x3	0,28	
L-PST-4"	80311110920	30x3	0,34	
L-PST-114	80311111320	30x3	0,36	

mgr inż. Albert Kępka
Upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MA/0950/PWOS/
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
nr upr. LO/1181/OWOS/09

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

OBEJMY PSF





Zastosowanie: do przejmowania sił wynikających z wydłużeń rurociągów i kierowania tych wydłużeń w pożądanym kierunku.

ocynk galwaniczny | cztery śruby z łbem sześciokątnym | Obciążenie dopuszczalne

Zakres średnic D [mm]	Wymiary obejmy L [mm]	Wymiary obejmy A x g [mm]	Przyłącze Rozmiar M_1	Przyłącze Wys. H [mm]	Śruby łączące M_2	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
20-25	126	90x6,0	1 1/4"	23,0	M16	1,50	PSF-15-11/4"	80320102150
25-29	135	90x6,0	1 1/4"	23,0	M16	1,69	PSF-20-11/4"	80320102650
32-37	142	90x6,0	1 1/4"	23,0	M16	1,78	PSF-25-11/4"	80320103350
40-45	151	90x6,0	1 1/4"	23,0	M16	1,87	PSF-32-11/4"	80320104250
47-52	157	90x6,0	1 1/4"	23,0	M16	1,98	PSF-40-11/4"	80320104850
53-55	159	90x6,0	1 1/4"	23,0	M16	2,02	PSF-54-11/4"	80320105450
57-63	170	90x6,0	1 1/4"	23,0	M16	2,08	PSF-50-11/4"	80320106050
63-67	168	90x6,0	1 1/4"	23,0	M16	2,38	PSF-64-11/4"	80320106450
67-76	179	90x6,0	1 1/4"	23,0	M16	2,66	PSF-68/72-11/4"	80320107050
75-79	197	90x8,0	1 1/4"	23,0	M16	2,96	PSF-65-11/4"	80320107650
88-92	210	90x8,0	1 1/4"	23,0	M16	3,22	PSF-80-11/4"	80320108950
108-115	234	90x8,0	1 1/4"	23,0	M16	3,52	PSF-110-11/4"	80320111450
125-127	252	90x8,0	1 1/4"	23,0	M16	3,78	PSF-125/127-11/4"	80320112550
133-140	264	90x8,0	1 1/4"	23,0	M16	4,02	PSF-125-11/4"	80320113950
158-161	290	90x8,0	1 1/4"	23,0	M16	4,33	PSF-150-11/4"	80320116050
164-170	276	90x8,0	1 1/4"	23,0	M16	4,53	PSF-160-11/4"	80320116850
198-203	332	90x8,0	1 1/4"	23,0	M16	5,09	PSF-198/203-11/4"*	80320120050
215-220	352	90x8,0	1 1/4"	23,0	M16	5,36	PSF-200-11/4"	80320121950
269-274	405	90x8,0	1 1/4"	23,0	M16	6,35	PSF-250-11/4" *	80320125050
320-325	442	90x8,0	1 1/4"	23,0	M16	7,37	PSF-300-11/4" *	80320130050
352-357	476	90x8,0	1 1/4"	23,0	M16	7,96	PSF-350-11/4" *	80320135050
403-408	542	90x8,0	1 1/4"	23,0	M16	9,02	PSF-400-11/4" *	80320140050
453-458	592	90x8,0	1 1/4"	23,0	M16	9,90	PSF-450-11/4" *	80320145050
504-509	644	90x8,0	1 1/4"	23,0	M16	10,81	PSF-500-11/4" *	80320150050

* Sprawdź dostępność

Na zamówienie dostępne również obejmy z przyłączem 3/4", 1", M20

OKŁADZINY PUNKTÓW STAŁYCH





Wytrzymałość termiczna

materiał: elastomer EPDM bądź silikon:
wytrzymałość termiczna:
elastomer EPDM:
-40°C do +120°C;
silikon: -60°C do +250°C

Okładzina sprzedawana w metrach bieżących

* Sprawdź dostępność

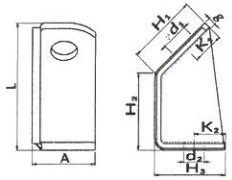
Oznaczenie do zamówienia obejmy	Numer katalogowy obejmy	Rodzaj okładziny [mm]	Długość wkładki [mb]	Nazwa okładziny	
				Wytrzymałość termiczna	
				-40°C do +120°C	-60°C do +250°C
PST-15-M20	80310102110	40x6	0,07		
PST-20-M20	80310102610	40x6	0,10		
PST-25-M20	80310103310	40x6	0,12		
PST-32-M20	80310104210	40x6	0,14		
PST-40-M20	80310104810	40x6	0,16	Profil gumowy 40x6 (KO-EM-40x6 1m)	Profil silikonowy 40x6 KO-SL40x6
PST-54-M20	80310105410	40x6	0,17		
PST-50-M20	80310106010	40x6	0,20		
PST-64-M20	80310106410	40x6	0,19		
PST-68/72-M20	80310107010	40x6	0,27		
PST-65-M20	80310107610	40x6	0,24		
PST-80-M20	80310108910	40x6	0,28		
PST-110-M20	80310111410	50x6	0,34		
PST-125/127-M20	80310112510	50x6	0,38		
PST-125-M20	80310113910	50x6	0,40	Profil gumowy 50x6 (KO-EM-50x6 1m)	Profil silikonowy 50x6 KO-SL50x6
PST-150-M20	80310116010	50x6	0,50		
PST-160-M20	80310116810	50x6	0,53		
PST-198/203-M20	80310120010	50x6	0,62		
PST-200-M20	80310121910	50x6	0,61		
PST-250-M20 *	80310127310	60x8	0,75	Profil gumowy 60x8 (KO-EM-60x8 1m)	Profil silikonowy 60x8 KO-SL60x8
PST-300-M20 *	80310132410	60x8	0,90		
PST-350-M20 *	80310135010	60x8	1,05		
PST-400-M20 *	80310140010	70x10	1,32	Profil gumowy 70x10 (KO-EM-70x10 1m)	Profil silikonowy 70x10 KO-SL70x10
PST-450-M20 *	80310145010	70x10	1,48		
PST-500-M20 *	80310150010	70x10	1,67		

Oznaczenie do zamówienia obejmy	Numer katalogowy obejmy	Rodzaj okładziny [mm]	Długość wkładki [mb]	Nazwa okładziny	
				Wytrzymałość termiczna	
				-40°C do +120°C	-60°C do +250°C
PSF-15-11/4"	80320102150	90x10	0,07		
PSF-20-11/4"	80320102650	90x10	0,10		
PSF-25-11/4"	80320103350	90x10	0,12		
PSF-32-11/4"	80320104250	90x10	0,14		
PSF-40-11/4"	80320104850	90x10	0,16		
PSF-54-11/4"	80320105450	90x10	0,17		
PSF-50-11/4"	80320106050	90x10	0,20		
PSF-64-11/4"	80320106450	90x10	0,19		
PSF-68/72-11/4"	80320107050	90x10	0,27		
PSF-65-11/4"	80320107650	90x10	0,24		
PSF-80-11/4"	80320108950	90x10	0,28		
PSF-110-11/4"	80320111450	90x10	0,34	Profil gumowy 90x10 (KO-EM-90x10 1m)	Profil silikonowy 90x8 KO-SL90x8
PSF-125/127-11/4"	80320112550	90x10	0,38		
PSF-125-11/4"	80320113950	90x10	0,40		
PSF-150-11/4"	80320116050	90x10	0,50		
PSF-160-11/4"	80320116850	90x10	0,53		
PSF-198/203-11/4"*	80320120050	90x10	0,62		
PSF-200-11/4"	80320121950	90x10	0,61		
PSF-250-11/4" *	80320125050	90x10	0,75		
PSF-300-11/4" *	80320130050	90x10	0,90		
PSF-350-11/4" *	80320135050	90x10	1,05		
PSF-400-11/4" *	80320140050	90x10	1,32		
PSF-450-11/4" *	80320145050	90x10	1,48		
PSF-500-11/4" *	80320150050	90x10	1,67		

KSZTAŁTKA ODCIĄGU DC/DCL

DC

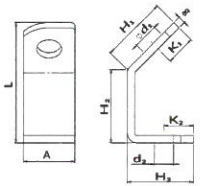




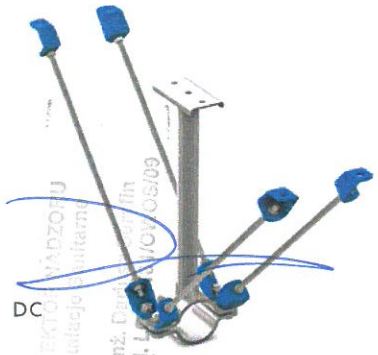
Przeznaczone do obejm	Wymiary A x L x g [mm]	K_1 [mm]	K_2 [mm]	H_1 [mm]	H_2 [mm]	H_3 [mm]	d_1 [mm]	d_2 [mm]	Dopuszczalne obciążenie [kN]	Masa [kg]	Ilość [kpl./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
PST, PSF	40x66,5x5	20	20	44,7	49,1	45	17	13	5	0,250	10	DC-M12/16	81132121600

DCL





Przeznaczone do obejm	Wymiary A x L x g [mm]	K_1 [mm]	K_2 [mm]	H_1 [mm]	H_2 [mm]	H_3 [mm]	d_1 [mm]	d_2 [mm]	Dopuszczalne obciążenie [kN]	Masa [kg]	Ilość [kpl./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
PST, PSF	35x66,5x5	20	20	44,7	49,1	45	17	13	1,8	0,160	10	DCL-M12/16	81131121600



DC

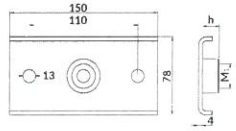


DCL

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

PŁYTKI PUNKTU STAŁEGO PSPM





Obciążenie dopuszczalne

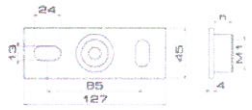
Zastosowanie: do montażu punktów stałych bezpośrednio do podłoża i na konstrukcjach z profili montażowych.

ocynk galwaniczny

Przyłącze M_1	Wysokość przyłącza H [mm]	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
1/2"	15	12,00	0,450	PSPM-1/2"	80330081520
3/4"	17	12,00	0,460	PSPM-3/4"	80330081530
1"	18	12,00	0,470	PSPM-1"	80330081540
11/4"	23	12,00	0,520	PSPM-11/4"	80330081550
M20	16	12,00	0,470	PSPM-M20	80330081510

PŁYTKI PUNKTU STAŁEGO PSST





Obciążenie dopuszczalne

Zastosowanie: do montażu punktów stałych bezpośrednio do podłoża i na konstrukcjach z profili montażowych.

ocynk galwaniczny

Przyłącze M_1	Wysokość przyłącza H [mm]	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
1/2"	15	6,00	0,220	PSST-1/2"	80340041220
3/4"	17	6,00	0,210	PSST-3/4"	80340041230
1"	18	6,00	0,200	PSST-1"	80340041240
M16	13	6,00	0,220	PSST-M16	80340041260
M20	16	6,00	0,230	PSST-M20	80340041210

RURA GWINTOWANA RG





Zastosowanie: do łączenia płytki punktu stałego z obejmą punktu stałego.

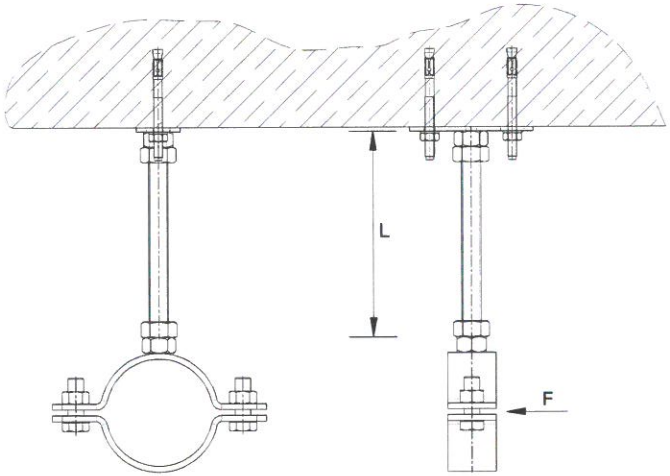
ocynk galwaniczny

Gwint M	Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
1/2"	2000	1,660	RG-1/2"X2000	80350200020
3/4"	2000	2,760	RG-3/4"X2000	80350200030
1"	2000	3,940	RG-1"X2000	80350200040
1 1/4"	2000	5,420	RG-11/4"X2000	80350200050

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA
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 instalacyjnej sanitarnych bez ograniczeń nr ewid. MAZ/0990/PWOS/...

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

WYTRZYMAŁOŚĆ RUR GWINTOWANYCH I PRĘTÓW



PRĘTY GWINTOWANE

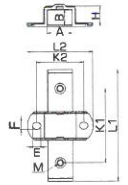
Długość L [mm]	M8	M10	M12	M16	M20
	Max. obciążenie zginające F [kN]				
20	0,21	0,42	0,74	1,94	3,76
30	0,14	0,28	0,50	1,29	2,51
40	0,11	0,21	0,37	0,97	1,88
50	0,08	0,17	0,29	0,76	1,51
60	0,07	0,14	0,25	0,65	1,26
70	0,06	0,12	0,21	0,55	1,08
80	0,05	0,11	0,19	0,48	0,95
90	0,04	0,09	0,17	0,43	0,84
100	0,03	0,08	0,15	0,38	0,76
125	0,02	0,05	0,11	0,31	0,61
150	0,02	0,04	0,08	0,25	0,51
175	-	0,03	0,06	0,20	0,43
200	-	0,02	0,04	0,16	0,38
250	-	0,01	0,03	0,10	0,24
300	-	-	0,02	0,07	0,17
350	-	-	0,01	0,05	0,12
400	-	-	0,01	0,04	0,09
450	-	-	-	0,03	0,07
500	-	-	-	0,02	0,06

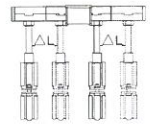
RURY DYSTANSOWE

Długość L [mm]	1/2"	3/4"	1"	11/4"
	Max. obciążenie zginające F [kN]			
20	3,08	5,40	10,72	25,60
30	2,05	3,60	7,15	17,09
40	1,53	2,71	5,38	12,85
50	1,25	2,16	4,35	10,36
60	1,03	1,80	3,57	8,50
70	0,88	1,55	3,07	7,30
80	0,77	1,35	2,70	6,48
90	0,68	1,20	2,40	5,75
100	0,62	1,10	2,16	5,18
125	0,49	0,87	1,73	4,14
150	0,41	0,73	1,44	3,45
175	0,36	0,63	1,25	2,97
200	0,32	0,55	1,10	2,59
250	0,24	0,45	0,88	2,07
300	0,17	0,37	0,73	1,72
350	0,13	0,29	0,62	1,48
400	0,10	0,22	0,51	1,30
450	0,08	0,18	0,43	1,15
500	0,06	0,15	0,35	1,04

PODPORA PRZESUWNA PPS2







sposób montażu - Rozdział 18

Obciążenie dopuszczalne

Wytrzymałość termiczna

ocynk galwaniczny

Gwint M	Max. zalecane obciążenie dla rury podwieszonej [kN]	Max. zalecane obciążenie elementu w pionie [kN]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Przesuw max. [mm]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M8	1,5	1,5	0,500	5	56	PPS2-M8	80430080800
M10	1,5	1,5	0,490	5	56	PPS2-M10	80430101000
M12/16	7,8	7,8	2,340	5	135	PPS2-M12/16	80430121600

*otwór przelotowy

Zastosowanie: do montażu rurociągów przy osiowej pracy, dwupunktowe mocowanie. Do montażu rurociągu jako podparcie i jako podwieszenie.

Współczynnik przyczepności: 0,25-0,30

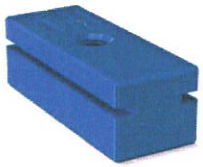
Współczynnik tarcia: 0,16-0,18

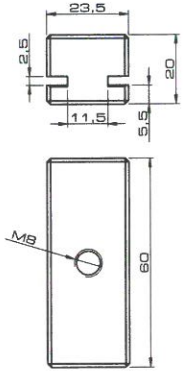
Wytrzymałość termiczna: -40°C do+100°C

DANE WYMIAROWE

Oznaczenie do zamówienia	Gwint M	L1	L2	K1	K2	FxE	AxB	H
PPS2-M8	M8	180	106	120	76	11x13	40x25	33
PPS2-M10	M10	180	106	120	76	11x13	40x25	33
PPS2-M12/16	M12/16	260	136	210	105	13	50x50	104

WKŁADKA PRZESUWNA DO PROFILU SZER. 30 MM WPS1-M8





Obciążenie dopuszczalne

Wytrzymałość termiczna

Zastosowanie: do montażu rurociągów przy osiowej pracy rurociągu, do zastosowania razem z profilami montażowymi. Pręt gwintowany musi być całkowicie wkręcony we wkładkę ślizgową.

Współczynnik przyczepności: 0,25-0.30

Współczynnik tarcia: 0.16-0.18

Wytrzymałość termiczna: -40°C do +120°C

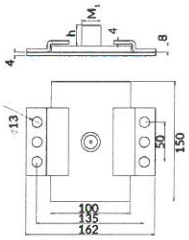
poliamid PA GF20

sposób montażu - Rozdział 17

Przeznaczone do profili	Gwint M	Długość L [mm]	Max. zalecane obciążenie dla rury podwieszonej [kN]	Max. zalecane obciążenie elementu w pionie [kN]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
A, C, W, X	M8	60	1	1	0,033	25	WPS1-M8	80460080030

PODPORA PRZESUWNA PSA1





Obciążenie dopuszczalne

Wytrzymałość termiczna

ocynk galwaniczny

sposób montażu - Rozdział 17

Zastosowanie: do montażu instalacji podlegających wydłużeniom cieplnym. Przejmują wydłużenia osiowe rurociągów i niwelują naprężenia w miejscach zamocowań. Przeznaczone do montażu bezpośrednio do podłoża i do konstrukcji z profili montażowych. Przeznaczone do montażu w wersji podparcia rurociągu.

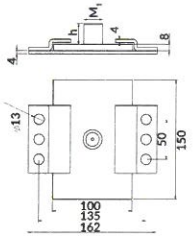
Wytrzymałość termiczna: 160°C wg ISO75 metoda B

Przyłącze Rozmiar M_2	Wys. h [mm]	Ilość	Przesuw max. [mm]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
1/2"	15,0	1	65	PSA1-1/2" *	80410101200
3/4"	17,0	1	65	PSA1-3/4" *	80410103400
1"	18,0	1	65	PSA1-1" *	80410110000
1 1/4"	23,0	1	65	PSA1-11/4" *	80410111400
M10/12	17,5	1	65	PSA1-M10/12	80410110120
M12/16	26,0	1	65	PSA1-M12/16	80410112160
M20	16,0	1	65	PSA1-M20 *	80410100200

*Sprawdź dostępność

PODPORA PRZESUWNA PSAH1





Obciążenie dopuszczalne

Wytrzymałość termiczna

ocynk galwaniczny

Zastosowanie: do montażu instalacji podlegających wydłużeniom cieplnym. Przejmują wydłużenia osiowe rurociągów i niwelują naprężenia w miejscach zamocowań. Przeznaczone do montażu bezpośrednio do podłoża i do konstrukcji z profili montażowych. Przeznaczone do montażu w wersji podparcia rurociągu.

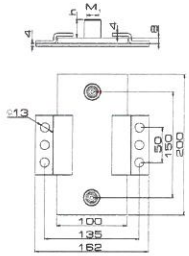
Wytrzymałość termiczna: 290°C wg ISO75 metoda B

Przyłącze Rozmiar M_2	Wys. h [mm]	Ilość	Przesuw max. [mm]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
1/2"	15,0	1	65	PSAH1-1/2" *	80412101200
3/4"	17,0	1	65	PSAH1-3/4" *	80412103400
1"	18,0	1	65	PSAH1-1" *	80412110000
1 1/4"	23,0	1	65	PSAH1-11/4" *	80412111400
M10/12	17,5	1	65	PSAH1-M10/12	80412110120
M12/16	26,0	1	65	PSAH1-M12/16	80412112160
M20	16,0	1	65	PSAH1-M20 *	80412100200

*Sprawdź dostępność

PODPORA PRZESUWNA PSB2





Obciążenie dopuszczalne

Wytrzymałość termiczna

ocynk galwaniczny

sposób montażu - Rozdział 17

Zastosowanie: do montażu instalacji podlegających wydłużeniom cieplnym. Przejmują wydłużenia osiowe rurociągów i niwelują naprężenia w miejscach zamocowań. Przeznaczone do montażu bezpośrednio do podłoża i do konstrukcji z profili montażowych. Przeznaczone do montażu w wersji podparcia rurociągu.

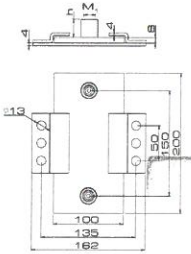
Wytrzymałość termiczna: 160°C wg ISO75 metoda B

Przyłącze Rozmiar M_2	Wys. h [mm]	Ilość	Przesuw max. [mm]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
1/2"	15,0	2	115	PSB2-1/2" *	80420101200
3/4"	17,0	2	115	PSB2-3/4" *	80420103400
1"	18,0	2	115	PSB2-1" *	80420110000
1 1/4"	23,0	2	115	PSB2-11/4" *	80420111400
M12/16	26,0	2	115	PSB2-M12/16	80420112160
M20	16,0	2	115	PSB2-M20 *	80420100200

*Sprawdź dostępność

PODPORA PRZESUWNA PSBH2





Obciążenie dopuszczalne

Wytrzymałość termiczna

ocynk galwaniczny

Zastosowanie: do montażu instalacji podlegających wydłużeniom cieplnym. Przejmują wydłużenia osiowe rurociągów i niwelują naprężenia w miejscach zamocowań. Przeznaczone do montażu bezpośrednio do podłoża i do konstrukcji z profili montażowych. Przeznaczone do montażu w wersji podparcia rurociągu.

Wytrzymałość termiczna: 290°C wg ISO75 metoda B

Przyłącze Rozmiar M_2	Wys. h [mm]	Ilość	Przesuw max. [mm]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
1/2"	15,0	2	115	PSBH2-1/2" *	80422101200
3/4"	17,0	2	115	PSBH2-3/4" *	80422103400
1"	18,0	2	115	PSBH2-1" *	80422110000
1 1/4"	23,0	2	115	PSBH2-11/4" *	80422111400
M12/16	26,0	2	115	PSBH2-M12/16	80422112160
M20	16,0	2	115	PSBH2-M20 *	80422100200

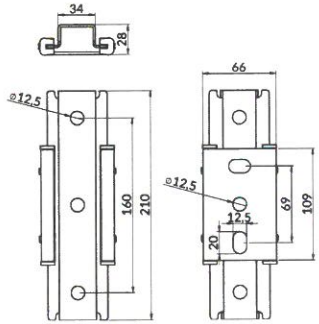
*Sprawdź dostępność

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
inż. Bartosz Serafin

PODPORA PRZESUWNA UNIWERSALNA PPS3-U





Obciążenie dopuszczalne

Wytrzymałość termiczna

ocynk galwaniczny

Zastosowanie: umożliwia osiowe wydłużenie rurociągu o max. 100 mm.

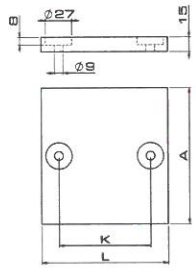
Wytrzymałość termiczna: -30°C do +120°C

Max. zalecane obciążenie dla rury podwieszonej [kN]	Max. zalecane obciążenie elementu w pionie [kN]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Przesuw max. [mm]	Oznaczenie do zamówienia	Oznaczenie do zamówienia
1,3	1	0,550	5	100	PPS3-U	80443000000

PŁYTKI ŚLIZGOWE PEHD

NOWOŚĆ





Obciążenie dopuszczalne

Wytrzymałość termiczna

ocynk galwaniczny

Wytrzymałość termiczna: -30°C do +120°C

Zastosowanie: dla swobodnego ruchu rur przy użyciu wsparcia kierunkowego

Wymiary A [mm]	Wymiary K [mm]	Wymiary L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
100	39	75	0,120	PEHD-75	80400007515
100	54	90	0,140	PEHD-90	80400009015
100	74	110	0,150	PEHD-110	80400011015
140	94	130	0,250	PEHD-130	80400013015
140	154	190	0,370	PEHD-190	80400019015

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

ROZSZERZALNOŚĆ TERMICZNA RUROCIĄGÓW

W większości instalacji rurociągi narażone są na zmiany temperatury. Wynika to z różnicy temperatury w jakiej były mocowane i tej, w jakiej pracują oraz z sezonowości użytkowania np. w instalacjach c.o.

W związku z tym rury podczas eksploatacji będą ulegały wydłużeniom w stosunku do ich pierwotnych wymiarów. Zjawisko to, czyli rozszerzalność termiczna rurociągów dotyczy wszystkich rur.

Aby prawidłowo policzyć siły działające w punktach stałych, należy przygotować następujące informacje dotyczące rurociągu:

- rodzaju materiału przewodu – różny współczynnik rozszerzalności dla różnych materiałów,
- różnicy pomiędzy max. i min. temperaturą pracy,
- średnicy i grubości ścianki rury,
- ciśnienia panującego w przewodzie.

Rozszerzalność rurociągu w zależności od materiału

Materiał	Rozszerzalność [mm/m] *
Stal nierdzewna	0,0100
Żeliwo	0,0115
Stal	0,0120
Miedź	0,0170
PVC	0,0700
PP	0,1800
PE	0,2000

* przy zwiększeniu temperatury o 1°C

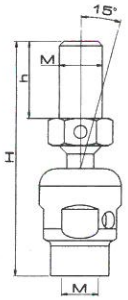
Wydłużenia jakim podlegają rurociągi, mogą spowodować rozszczelnienie instalacji związane z jego wyboczeniem, a w skrajnych przypadkach nawet jej zerwanie. Stąd konieczność kompensowania wydłużeń. Realizujemy to poprzez wykonanie:

- punktów stałych, które podzielą instalację na odcinki poddane kompensacji,
- kompensacji naturalnej wynikającej z załamania przebiegu instalacji np. w narożnikach pomieszczeń,
- kompensatorów kształtowych, których wielkość i umiejscowienie wskazuje projektant, bądź kompensatorów mieszkowych, tam gdzie nie można wykonać innego rodzaju kompensacji,
- podpór przesuwnych, umożliwiających osiowy ruch rurociągu w miejscach mocowań.

Aby właściwie wyliczyć siły działające w punktach stałych oraz wartości przemieszczeń rurociągów na skutek wydłużalności termicznej, skorzystaj z naszego programu **KOMPENSACJE** - dostępnego na stronie **niczuk.pl** lub skonsultuj się z Działem Projektowym.

WIESZAKI WAHADŁOWE WW





Obciążenie dopuszczalne

ocynk galwaniczny

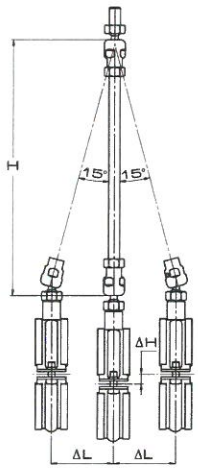
Zastosowanie: do montażu instalacji podlegających wydłużeniom cieplnym. Umożliwiają przesuw mocowanych elementów. Przejmują wydłużenia nieosiowe rurociągów ze swobodą obrotu do 360°. Przeznaczone do montażu bezpośrednio do podłoża i do konstrukcji z profili montażowych. Posiadają otwór umożliwiający kontrolę głębokości trzpienia, a wkręcenie trzpienia do końca blokuje możliwość przechyłu. Możliwe również zastosowanie jako mocowanie dla przesuwu osiowego - należy wówczas użyć dwóch elementów. Maksymalne odchylenie wieszaka - 15°.

Opis	Gwint/Przyłącze M	Długość H [mm]	Długość h [mm]	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
wieszak wahadłowy długi	M12	88	20	2,5	0,100	25	WW50-M12*	80455121200
wieszak wahadłowy krótki	M8	53	20	2,5	0,030	25	WW25-M8	80452080810
wieszak wahadłowy krótki	M10	57	20	2,5	0,050	25	WW25-M10	80452101010
wieszak wahadłowy krótki	M12	73	20	5,0	0,100	25	WW25-M12	80452121210

* Do wyczerpania zapasów

OBLICZANIE WYDŁUŻEŃ

Wydłużenie rurociągu (wychylenie wieszaków) powoduje zmianę wysokości rurociągu ΔH, zgodnie z tabelą [wartości w mm].



ΔL [mm] \ H [mm]	250	500	750	1000	1500	2000
10	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
20	0,8	0,4	0,3	0,2	0,1	0,1
30	1,8	0,9	0,6	0,5	0,3	0,2
40	3,2	1,6	1,1	0,8	0,5	0,4
50	4,9	2,5	1,7	1,3	0,8	0,6
60	6,9	3,6	2,4	1,8	1,2	0,9
80	-	6,3	4,3	3,2	2,1	1,6
100	-	9,7	6,6	5,0	3,3	2,5
125	-	14,9	10,2	7,7	5,2	3,9
150	-	-	14,6	11,1	7,5	5,6
200	-	-	19,6	15,0	10,1	7,6
250	-	-	25,3	19,4	13,2	9,9

Minimalne długości pręta gwintowanego H_{min}, w zależności od wydłużenia rurociągu ΔL.

ΔL [mm]	H_{min} [mm]
10	37
20	74
30	112
40	150
50	186
60	224
80	298
100	373
125	466
150	560
200	653
250	746

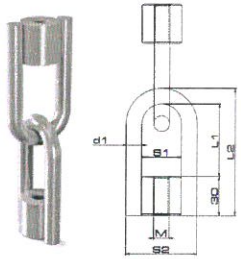
ΔL - wydłużenie rurociągu

H - odległość pomiędzy wieszakami wahadłowymi (długość pręta gwintowanego)

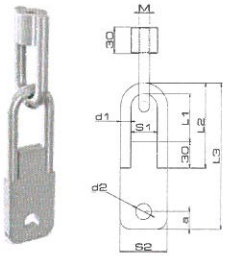
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

ELEMENTY WAHADŁOWE EW

EW1



EW2



ocynk galwaniczny

Zastosowanie: do montażu ciężkich instalacji podlegających wydłużeniom cieplnym. Umożliwiają przesuw mocowanych elementów.

Obciążenie dopuszczalne

ELEMENT WAHADŁOWY TYP I (EW1)

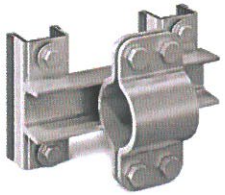
Przyłącze Rozmiar Md	Przyłącze Wys. H [mm]	Wymiary wahadła L1 [mm]	Wymiary wahadła L2 [mm]	Szerokość S1 [mm]	Szerokość S2 [mm]	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M10	30,0	57	97	30	50	8,1	0,560	1	EW1-M10	82101001000
M12	30,0	55	97	30	54	11,8	0,660	1	EW1-M12	82101001200
M16	30,0	51	97	40	72	22,0	1,180	1	EW1-M16	82101001600
M20	30,0	70	120	40	80	34,3	1,730	1	EW1-M20	82101002000

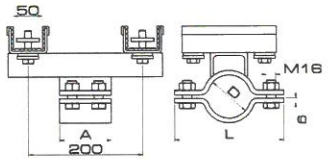
ELEMENT WAHADŁOWY TYP II (EW2)

Przyłącze Rozmiar Md	Przyłącze Wys. H [mm]	Wymiary wahadła L1 [mm]	Wymiary wahadła L2 [mm]	Wymiary wahadła L3 [mm]	Szerokość S1 [mm]	Szerokość S2 [mm]	Średnica pręta d1 [mm]	Wymiary otworu d2 [mm]	Wymiary otworu a [mm]	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M10	30,0	57	97	167	30	50	10	18	20	8,1	0,730	1	EW2-M10	82102001000
M12	30,0	55	97	167	30	54	12	18	20	11,8	0,920	1	EW2-M12	82102001200
M16	30,0	51	97	167	40	72	16	22	30	22,0	1,470	1	EW2-M16	82102001600
M20	30,0	70	120	190	40	80	20	22	30	34,3	2,090	1	EW2-M20	82102002000

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/0090/PWOS/...

PSFUS





Obciążenie dopuszczalne | ocynk galwaniczny | z łbem sześciokątnym

Obejma PSF przyspawana do zestawu mocującego (dane obejmy podane są na str. 67).

Komplet stanowią:
- obejma punktu stałego PSF przyspawana do zestawu mocującego.

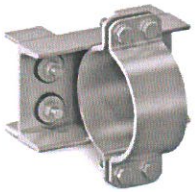
Zastosowanie: do przejmowania sił wynikających z wydłużeń rurociągów i kierowania tych wydłużeń w pożądanym kierunku.

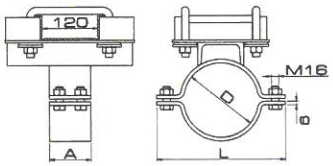
Zalety stosowania utwierdzenia punktu stałego:
- tłumienie drgań,
- przenoszenie dużych obciążeń bez stosowania wsporników profili montażowych.

Zakres średnic D [mm]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
20-25	PSFUS-15*	80360802100
25-29	PSFUS-20*	80360802600
32-37	PSFUS-25*	80360803300
40-45	PSFUS-32*	80360804200
47-52	PSFUS-40*	80360804800
57-63	PSFUS-50*	80360806000
67-73	PSFUS-68/72*	80360807000
75-79	PSFUS-65*	80360807600
88-92	PSFUS-80*	80360808900

* Sprawdź dostępność

PSFUC





Obciążenie dopuszczalne | ocynk galwaniczny | z łbem sześciokątnym

Obejma PSF przyspawana do zestawu mocującego (dane obejmy podane są na str. 67).

Komplet stanowią:
- obejma punktu stałego PSF przyspawana do zestawu mocującego.

Zastosowanie: do przejmowania sił wynikających z wydłużeń rurociągów i kierowania tych wydłużeń w pożądanym kierunku.

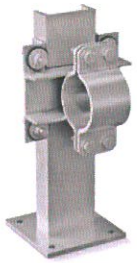
Zalety stosowania utwierdzenia punktu stałego:
- tłumienie drgań,
- przenoszenie dużych obciążeń bez stosowania wsporników profili montażowych.

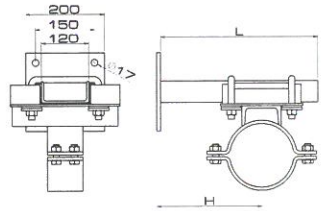
Zakres Średnic D [mm]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
108-115	PSFUC-110*	80370511200
125-127	PS-FUC-125/127*	80370512500
133-140	PSFUC-125*	80370513900
158-161	PSFUC-150*	80370516000
164-170	PSFUC-160*	80370516800
215-220	PSFUC-200*	80370521900
269-274	PSFUC-250*	80370527300
320-325	PSFUC-300**	80370530000
403-408	PSFUC-400**	80370540000
504-509	PSFUC-500**	80370550000

* Sprawdź dostępność ** Na zamówienie

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

UTWIERDZENIE U-PSFUC





Obejma PSF przyspawana do zestawu mocującego (dane obejmy podane są na str. 67).

Obciążenie dopuszczalne

ocynk galwaniczny (na zamówienie dostępne w ocynku ogniowym)

z łbem sześciokątnym

Komplet stanowią:
- obejma punktu stałego PSF przyspawana do zestawu mocującego,
- ceownik C120 z podstawą (200x200x10 mm), długość - 500 lub 1000 mm.

Zastosowanie: do przejmowania sił wynikających z wydłużeń rurociągów i kierowania tych wydłużeń w pożądanym kierunku.

Zalety stosowania utwierdzenia punktu stałego:
- tłumienie drgań,
- przenoszenie dużych obciążeń bez stosowania wsporników profili montażowych,
- płynna regulacja wysokości zamocowania (od podłoża do osi rury) w zakresie 117-900 mm.

Zakres średnic D [mm]	Długość ceownika L [mm]	Zakres wysokości mocowania H [mm]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
108-115	500	117-400	U-PSFUC-110-500*	80370511410
125-127	500	126-400	U-PSFUC-125/127-500*	80370512510
133-140	500	132-400	U-PSFUC-125-500*	80370513910
158-161	500	145-400	U-PSFUC-150-500*	80370516010
164-170	500	138-400	U-PSFUC-160-500*	80370516810
215-220	500	176-400	U-PSFUC-200-500*	80370521910
269-274	500	203-400	U-PSFUC-250-500*	80370527310
320-325	500	221-400	U-PSFUC-300-500*	80370530010
403-408	500	271-400	U-PSFUC-400-500*	80370540010
504-509	500	322-400	U-PSFUC-500-500*	80370550010
108-115	1000	117-900	U-PSFUC-110-1000*	80371011410
125-127	1000	126-900	U-PSFUC-125/127-1000*	80371012510
133-140	1000	132-900	U-PSFUC-125-1000*	80371013910
158-161	1000	145-900	U-PSFUC-150-1000*	80371016010
164-170	1000	138-900	U-PSFUC-160-1000*	80371016810
215-220	1000	176-900	U-PSFUC-200-1000*	80371021910
269-274	1000	203-900	U-PSFUC-250-1000*	80371027310
320-325	1000	221-900	U-PSFUC-300-1000**	80371030010
403-408	1000	271-900	U-PSFUC-400-1000**	80371040010
504-509	1000	322-900	U-PSFUC-500-1000**	80371050010

* Sprawdź dostępność
** Na zamówienie

niczuk

04 System zawiesi linkowych

01. Obejmy z okładziną
02. Obejmy bez okładziny
03. Punkty stałe i podpory ślizgowe
04. System zawiesi linkowych
05. Obejmy i akcesoria do wentylacji
06. System podpór dachowych
07. Zestawy wsporcze
08. System instalacji przeciwpożarowej
09. Bierne zabezpieczenia przeciwpożarowe
10. System profili montażowych
11. Akcesoria do systemu profili montażowych
12. Akcesoria montażowe i elementy złączne
13. Akcesoria kotwiące
14. Ergonomia pracy instalatora
15. Wyroby ze stali nierdzewnej (A2)
16. Wyroby cynkowane ogniowo
17. Wyroby UltraCover XP
18. Pomoce projektowe


Zawiesie linkowe otworów przelotowych | NOWOŚĆ | 82


Zawiesie linkowe z przyłączem metrycznym | NOWOŚĆ | 82


Zawiesie linkowe z pętlą | NOWOŚĆ | 82


Adaptor M8 | NOWOŚĆ | 83


Narożnik do linek NL | NOWOŚĆ | 83

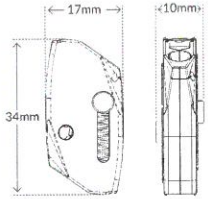

Otulina na linkę OL | NOWOŚĆ | 83


Nożyce do linek | NOWOŚĆ | 83

ZAWIESIA LINKOWE

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

NOWOŚĆ

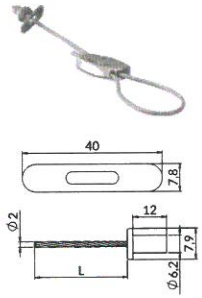


ZACISK KLINOWY ZKL

(występuje w zestawie z zawiesiami linkowymi)

Zastosowanie: do podwieszania instalacji wentylacyjnych, elektrycznych, oświetlenia, sufitów podwieszanych.

Materiał: linka – stal ocynkowana, splot 7x7, rozciągliwość 1770N/mm²

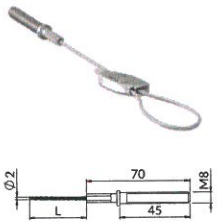


ZAWIESIE LINKOWE OTWORÓW PRZELOTOWYCH LBT

ocynk galwaniczny

Zastosowanie: Przeznaczone do szybkiego podwieszania przewodów instalacyjnych i urządzeń. Mocowanie w blachach trapezowych, pokryciach metalowych oraz innych podłożach z otworem przelotowym.

Długość linki [mm]	Średnica linki [mm]	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Ilość [szt/op.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
2 000	8	0,6	10	LBT-2000 ZKL	81101202000
3 000	8	0,6	10	LBT-3000 ZKL	81101203000
4 000	8	0,6	10	LBT-4000 ZKL	81101204000
5 000	8	0,6	10	LBT-5000 ZKL	81101205000
6 000	8	0,6	10	LBT-6000 ZKL	81101206000

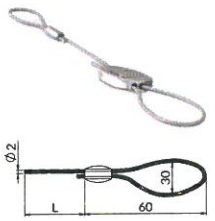


ZAWIESIE LINKOWE Z PRZYŁĄCZEM METRYCZNYM LS

ocynk galwaniczny

Zastosowanie: przeznaczone do szybkiego podwieszania przewodów instalacyjnych i urządzeń. Kotwienie możliwe w podłożach gdzie można zastosować mocowanie ze śrubą (beton, pokrycia metalowe i inne).

Długość linki [mm]	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Ilość [szt/op.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
1 000	0,6	10	LS-1000ZKL	81102201000
2 000	0,6	10	LS-2000ZKL	81102202000
3 000	0,6	10	LS-3000ZKL	81102203000
4 000	0,6	10	LS-4000ZKL	81102204000



ZAWIESIE LINKOWE Z PĘTLĄ LP

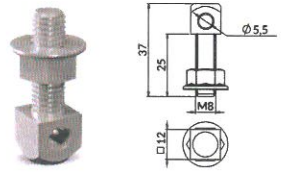
ocynk galwaniczny

Zastosowanie: Przeznaczone do szybkiego podwieszania przewodów instalacyjnych i urządzeń. Pętle owija się wokół elementu konstrukcyjnego.

Długość linki [mm]	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Ilość [szt/op.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
1 000	0,6	10	LP-1000 ZKL	81103201000
2 000	0,6	10	LP-2000 ZKL	81103202000
3 000	0,6	10	LP-3000 ZKL	81103203000
4 000	0,6	10	LP-4000 ZKL	81103204000
5 000	0,6	10	LP-5000 ZKL	81103205000
6 000	0,6	10	LP-6000 ZKL	81103206000
10 000	0,6	10	LP-10000 ZKL	81103210000

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/...
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Sera...
Upr. bud. LOD/11181/OWOS/0...

ADAPTER SL-M8

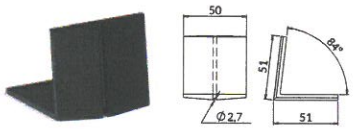


Zastosowanie: do montażu elementów z otworami 8 mm (opraw oświetleniowych, profili montażowych, drabinek kablowych). Linka stalowa przeplatana jest przez otwór w adapterze.

Cechy produktu:
- Zamocowanie elementu możliwe do tulei kotwiących z wewnętrznym gwintem M8
- Maksymalne zalecane obciążenie 225 kg przy współczynniku bezpieczeństwa 5:1
- Nakrętka z kołnierzem może być stosowana na dwa sposoby, umiejscownie kołnierza można dopasować do potrzeb

Rozmiar gwintu	Ilość [szt/op.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M8	10	SL-M8	81110000000

NAROŻNIK DO LINEK NL

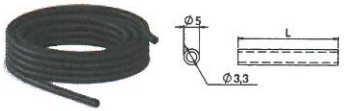


Zastosowanie: zapobiega ocieraniu się stalowej linki o krawędź kanału.

Cechy produktu:
- Zapewnia nominalną wytrzymałość linki
- Wydłuża żywotność linki
- Przeciwdziała niszczeniu krawędzi kanału
- Zapobiega przesuwaniu się linki

Ilość [szt/op.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
10	NL	81120000000

OTULINA NA LINKĘ OL



Zastosowanie: osłona dla linki stalowej wykonana z tworzywa sztucznego (miekkie PVC). Przeznaczona do odizolowania linki od powieszonego elementu- dzięki temu unikamy ewentualnych reakcji pomiędzy różnymi metalami (zjawisko ogniwa korozyjnego).

Ilość [m/rolka]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
25	OL	81160000000

NOŻYCE DO LINEK NC-L



Zastosowanie: do precyzyjnego i szybkiego cięcia linek stalowych do średnicy 3mm.

Cechy produktu:
- Cięcie przy użyciu nożyc zapobiega rozplataniu się linki
- Antypoślizgowa powłoka uchwytu
- Wyposażone w sprężyne

Ilość [szt/op.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
1	NC-L	81140000000

niczuk

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

05 Obejmy i akcesoria do wentylacji

01. Obejmy z okładziną
02. Obejmy bez okładziny
03. Punkty stałe i podpory ślizgowe
04. System zawiesi linkowych
05. Obejmy i akcesoria do wentylacji
06. System podpór dachowych
07. Zestawy wsporcze
08. System instalacji przeciwpożarowej
09. Bierne zabezpieczenia przeciwpożarowe
10. System profili montażowych
11. Akcesoria do systemu profili montażowych
12. Akcesoria montażowe i elementy złączne
13. Akcesoria kotwiące
14. Ergonomia pracy instalatora
15. Wyroby ze stali nierdzewnej (A2)
16. Wyroby cynkowane ogniowo
17. Wyroby UltraCover XP
18. Pomoce projektowe

5.1. Obejmy do wentylacji

Obejmy UWG 86
Obejmy UWX NOWOŚĆ 87

5.2. Akcesoria zawieszeń przewodów wentylacyjnych

Mocowanie typu L, V, Z 88
Mocowanie typu LUW-L, LUW-Z, LUW-V NOWOŚĆ 88
Wieszak trapezowy z amortyzatorem WT-AM NOWOŚĆ 89
Wieszak do blach trapezowych WT-BK 90
Amortyzator AM 90
Profil tłumiący TT 90
Taśmy perforowane UWT 91
Ścisk kanałów SW 91
Obrzeża kanałów OW 92

05
Obejmy i akcesoria do wentylacji


Narożniki kanałów NW 93


Wkręt samowiercący 6-kąt WS 93


Uszczelki kanałów wentylacyjnych US 93


Taśma aluminiowa TAG 94


Taśma aluminiowa zbrojona TAS 94

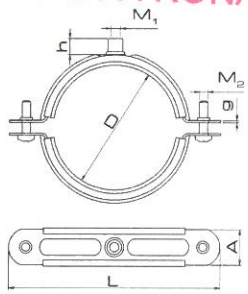

Taśma ślimakowa OS-9 94


Zamek taśmy ślimakowej ZOS-9 94

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

OBEJMY UWG





- ocynk galwaniczny
- nitonakrętka
- materiał: miękkie PVC; wytrzymałość termiczna: -30°C do +90°C
- Obciążenie dopuszczalne
- Wytrzymałość termiczna

Obejmy w opcji standardowej dostępne bez kołka i wkręta (BK). Opis innych opcji - s. 285.

Średnica D [mm]	Wymiary obejmy L [mm]	Wymiary obejmy A x g [mm]	Przyłącze Rozmiar M_1	Przyłącze Wys. H [mm]	Śruby łączące M_2	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
100	160	25x1,5	M8/M10	17,0	M8	1,9	0,180	25	UWG-100	81211210000
125	185	25x1,5	M8/M10	17,0	M8	1,9	0,220	25	UWG-125	81211212500
150	210	25x1,5	M8/M10	17,0	M8	1,9	0,250	10	UWG-150	81211215000
160	220	25x1,5	M8/M10	17,0	M8	1,9	0,260	10	UWG-160	81211216000
180	240	25x1,5	M8/M10	17,0	M8	1,9	0,300	10	UWG-180	81211218000
200	260	25x1,5	M8/M10	17,0	M8	1,9	0,340	10	UWG-200	81211220000
225	285	25x1,5	M8/M10	17,0	M8	1,9	0,380	10	UWG-225	81211222500
250	310	25x1,5	M8/M10	17,0	M8	1,9	0,420	10	UWG-250	81211225000
280	340	25x1,5	M8/M10	17,0	M8	2,2	0,460	10	UWG-280	81211228000
315	375	25x1,5	M8/M10	17,0	M8	2,2	0,500	5	UWG-315	81211231500
355	415	25x1,5	M8/M10	17,0	M8	2,2	0,550	5	UWG-355	81211235500
400	460	25x2	M8/M10	17,0	M8	2,2	0,740	5	UWG-400	81211240000
450	510	26x2,0	M10	12,0	M8	1,8	0,770	5	UWG-450	801210245000
500	560	26x2,0	M10	12,0	M8	1,8	0,800	5	UWG-500	801210250000
560	620	26x2,0	M10	12,0	M8	1,8	0,890	5	UWG-560	801210256000
630	690	26x2,0	M10	12,0	M8	1,8	1,030	5	UWG-630	801210263000
710	770	26x2,0	M10	12,0	M8	1,8	1,150	5	UWG-710	801210271000
800	860	26x2,0	M10	12,0	M8	1,8	1,400	5	UWG-800	801210280000
900	960	26x2,0	M10	12,0	M8	1,8	1,700	5	UWG-900	801210290000
1000	1060	26x2,0	brak	brak	M8	1,8	1,800	5	UWG-1000	801210200000
1120	1180	26x2,0	brak	brak	M8	1,8	1,900	5	UWG-1120	801210201100
1250	1310	26x2,0	brak	brak	M8	1,8	2,100	5	UWG-1250	801210201200
1400	1460	26x2,0	brak	brak	M8	1,8	2,400	5	UWG-1400	801210201400
1500	1562	26x2,0	brak	brak	M8	1,8	2,514	1	UWG-1500	801210201500
1600	1665	26x2,0	brak	brak	M8	1,8	2,681	1	UWG-1600	801210201600

mgr inż. Adam Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0600/PWOS/...

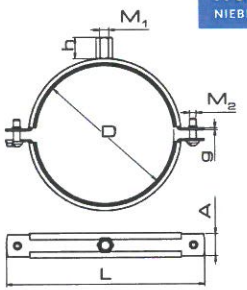
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

OBEJMY UWX

NOWOŚĆ
NIEBIESKIE PVC





ocynk galwaniczny

dwugwintowa zgrzana nakrętka

materiał: miękkie PVC: wytrzymałość termiczna: -30°C do +90°C

Obciążenie dopuszczalne

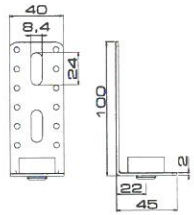
Wytrzymałość termiczna

Obejmy w opcji standardowej dostępne bez kołka i wkręta (BK).
Opis innych opcji - s. 285.

Średnica D [mm]	Wymiary obejmy L [mm]	Wymiary obejmy A x g [mm]	Przyłącze Rozmiar M_1	Przyłącze Wys. H [mm]	Śruby łączące M_2	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
80	130	20x1.8	M8/M10	17,0	M6	0,8	0,139	25	UWX-80	81212208000
100	155	20x1.8	M8/M10	17,0	M6	0,8	0,162	25	UWX-100	81212210000
125	180	20x1.8	M8/M10	17,0	M6	0,8	0,188	25	UWX-125	81212212500
150	205	20x1.8	M8/M10	17,0	M6	0,8	0,218	10	UWX-150	81212215000
160	225	20x1.8	M8/M10	17,0	M6	0,8	0,227	10	UWX-160	81212216000
180	240	20x1.8	M8/M10	17,0	M6	0,8	0,250	10	UWX-180	81212218000
200	265	20x1.8	M8/M10	17,0	M6	0,8	0,272	10	UWX-200	81212220000
225	295	20x1.8	M8/M10	17,0	M6	0,8	0,305	10	UWX-225	81212222500
250	320	20x1.8	M8/M10	17,0	M6	0,8	0,326	10	UWX-250	81212225000
280	350	20x1.8	M8/M10	17,0	M6	0,8	0,366	10	UWX-280	81212228000
315	395	20x1.8	M8/M10	17,0	M6	0,8	0,406	10	UWX-315	81212231500
355	420	20x1.8	M8/M10	17,0	M6	0,8	0,452	10	UWX-355	81212235500
400	460	20x1.8	M8/M10	17,0	M6	0,8	0,499	5	UWX-400	81212240000

MOCOWANIE TYPU L, V, Z





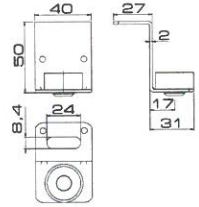
Obciążenie dopuszczalne

Wytrzymałość termiczna

MOCOWANIE P6 TYPU L

Średnica otworu w amortyzatorze [mm]	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
Ø 10,5	0,3	0,090	50	UWL	81250000000

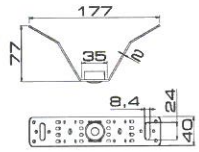




MOCOWANIE P6 TYPU Z

Średnica otworu w amortyzatorze [mm]	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
Ø 10,5	0,3	0,090	50	UWZ	81260000000





MOCOWANIE P6 TYPU V

Średnica otworu w amortyzatorze [mm]	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
Ø 10,5	0,3	0,090	50	UWV	81270000000

ocynk galwaniczny

materiał: elastomer EPDM: wytrzymałość termiczna: -40°C do +120°C

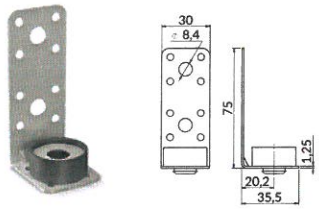
MOCOWANIE TYPU LUW-L, LUW-Z, LUW-V

Obciążenie dopuszczalne

Wytrzymałość termiczna

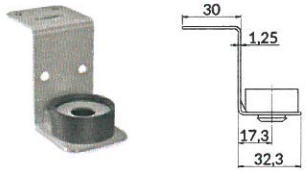
ocynk galwaniczny

materiał: elastomer EPDM; wytrzymałość termiczna: -40°C do +120°C



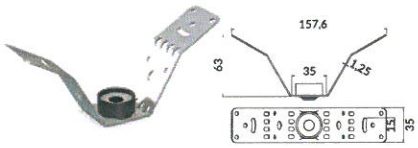
MOCOWANIE TYPU LUW-L

Masa [kg]	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
0,040	0,100	50	LUW-L	81250100000



MOCOWANIE TYPU LUW-Z

Masa [kg]	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
0,040	0,100	50	LUW-Z	81260100000

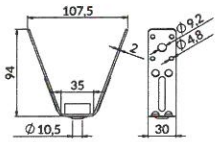


MOCOWANIE TYPU LUW-V

Masa [kg]	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
0,070	0,500	50	LUW-V	81270100000

WIESZAK TRAPEZOWY Z AMORTYZATOREM WT-AM





ocynk galwaniczny

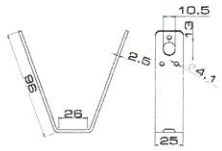
Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
2,0	0,1	50	WT-AM	80570002000

Zastosowanie: do szybkiego montażu wszelkiego typu instalacji oraz podwieszeń kanałów wentylacyjnych. Za pomocą wieszaka WT- AM można podwieszać różne elementy do konstrukcji dachowej wykonanej z blachy trapezowej, stosując wkręty samo-wiercące, pręty gwintowane lub śruby. Wieszak posiada amortyzator tłumiący drgania.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

WIESZAK BLACH TRAPEZOWYCH WT-BK





Obciążenie dopuszczalne [kN]	Otwór mocujący pod pręt	Masa [kg]	Ilość [szt./ opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
4,0	M10	0,107	50	WT-BK-FI11	80570001100
4,0	M12	0,107	50	WT-BK FI13	80570001300

Dostępne również wieszaki z przyłączem M8 i M10 - s. 113

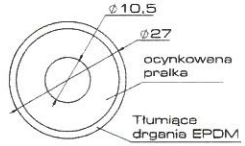
Obciążenie dopuszczalne

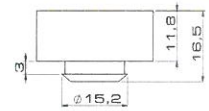
ocynk galwaniczny

Zastosowanie: do szybkiego montażu wszelkiego typu instalacji oraz podwieszeń kanałów wentylacyjnych. Za pomocą wieszaka WT-BK można podwieszać różne elementy do konstrukcji dachowej wykonanej z blachy trapezowej, stosując wkręty samo-wiercące, pręty gwintowane lub śruby.

AMORTYZATOR AM







Wytrzymałość termiczna

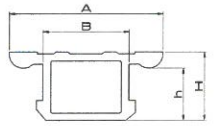
ocynk galwaniczny

materiał: elastomer EPDM; wytrzymałość termiczna: -40°C do +120°C

Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
0,010	50	AM-10	81102000000

TAŚMA TŁUMIĄCA TT





Wytrzymałość termiczna

materiał: elastomer EPDM; wytrzymałość termiczna: -40°C do +120°C

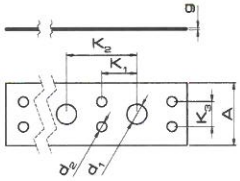
Przeznaczone do profili	Wymiary A [mm]	B [mm]	H [mm]	h [mm]	Długość [m.b./rolka]	Masa [kg/m.b.]	Oznaczenia do zamówienia	Numer katalogowy
A, C, W, X	27	13	11	7	25	0,150	TT-A	81102303005
MG, MF, MH	38	21	17	13	25	0,250	TT-MF	81102414105
MB, ME	46	25	17	13	25	0,310	TT-MB	81102504005

INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne mgr inż. Dariusz Serafin upr. bud. GaD/1181/OWOS/09
mgr inż. Albert Kapka upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń nr ewid. MAZ/0090/PWOE/

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

TAŚMY PERFOROWANE UWT





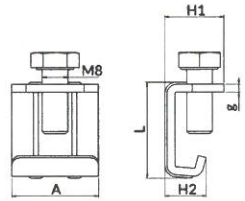
Obciążenie dopuszczalne

ocynk galwaniczny

Szerokość A [mm]	Grubość g [mm]	Wymiary taśmy K_1 [mm]	K_2 [mm]	K_3 [mm]	d_1 [mm]	d_2 [mm]	Długość [m.b./rolka]	Masa [kg/m.b.]	Oznaczenia do zamówienia	Numer katalogowy
17	0,60	12,5	25	10	8	4	25	0,060	UWT-17	81220017005
25	0,80	12,5	25	10	8	4	25	0,150	UWT-25	81220025005

ŚCISK KANAŁÓW SW

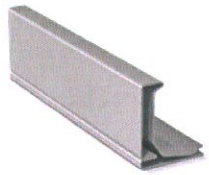


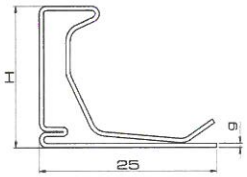


ocynk galwaniczny

Wysokość H1 [mm]	Wysokość H2 [mm]	Szerokość A [mm]	Długość L [mm]	Grubość g [mm]	Masa [kg/m.b.]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenia do zamówienia	Numer katalogowy
18,8	15	18,8	32	2,5	0,040	200	SW P3	81280000000
18,5	13	18,5	30	2,5	0,040	200	SW P1	81281000000

OBRZEŻA KANAŁÓW OW





ocynk galwaniczny **Zastosowanie:** do wykonywania połączeń kanałów i kształtek wentylacyjnych. Obrzeża i narożniki należy dobierać stosownie do wymiarów kanałów i ciśnienia w przewodzie wentylacyjnym.

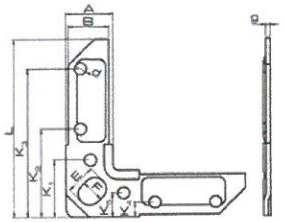
Wysokość H [mm]	Grubość g [mm]	Długość [mm]	Masa [kg]	Ilość [m.b./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
20	0,6	2500	1,06	125	OW-20-2500	81610202500
20	0,6	5000	2,12	125	OW-20-5000	81610205000
30	0,7	2500	1,53	100	OW-30-2500	81610302500
30	0,7	5000	3,06	100	OW-30-5000	81610305000

ZAKRES STOSOWANIA OBRZEŻY WENTYLACYJNYCH

Ciśnienie [Pa]	Wymiary kanału – wysokość lub szerokość do 500 [mm]	500-1000 [mm]	1001-1600 [mm]	1601-2500 [mm]
200	OW-20	OW-20	OW-30	OW-30
400	OW-20	OW-20	OW-30	OW-30
600	OW-20	OW-20	OW-30	OW-30
800	OW-20	OW-20	OW-30	OW-30
1000	OW-20	OW-20	OW-30	OW-30
1200	OW-20	OW-20	OW-30	
1500	OW-20	OW-20	OW-30	

NAROŻNIKI KANAŁÓW NW





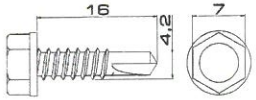
ocynk galwaniczny

Zastosowanie: do łączenia ze sobą obrzeży kanałów wentylacyjnych. Narożniki należy dobierać stosownie do zastosowanych typów obrzeży wentylacyjnych w przewodzie wentylacyjnym.

	Wymiary												Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
	A [mm]	B [mm]	L [mm]	g [mm]	K_1 [mm]	K_2 [mm]	K_3 [mm]	K_4 [mm]	K_5 [mm]	E [mm]	F [mm]	d [mm]				
Przeznaczone do obrzeży OW-20	18,0	15,0	73,0	2,0	23,0	brak	51,0	10,0	8,0	11,0	9,0	6,2	0,030	100	NW-20	81620200000
Przeznaczone do obrzeży OW-20	18,0	15,0	95,0	2,0	23,0	51,0	85,0	10,0	8,0	12,0	9,0	6,0	0,070	50	NWL-20	81620205000
Przeznaczone do obrzeży OW-30	27,0	25,0	103,0	2,5	35,0	52,0	87,0	10,0	13,0	16,0	13,0	7,2	0,070	50	NW-30	81620300000

WKRĘT SAMOWIERCĄCY 6-KĄT WS





ocynk galwaniczny

CE ETA

Masa 100 szt. [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenia do zamówienia	Numer katalogowy
0,200	250	WS-4,2X16-250	81630421600

USZCZELKI KANAŁÓW WENTYLACYJNYCH US



Szerokość [mm]	Grubość [mm]	Długość [m.b. /rolka]	Masa [kg /m.b.]	Ilość [rolka /opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
10	4	20	0,010	5	US-4X10	81640041020
15	4	20	0,010	3	US-4X15	81640041520

Zastosowanie: do uszczelniania połączeń kanałów i kształtek wentylacyjnych

Materiał: pianka polietylenowa, jednostronnie pokryta klejem na bazie dyspersji akrylowej, która zapewnia wysoką przyczepność do różnych podłoży, odporność na promieniowanie UV. Klej nie zawiera rozpuszczalników. Przekładka wykonana z białego papieru silikonowego. Gęstość: 25 kg/m³ [PN-EN-ISO 845]. Wytrzymałość na rozciąganie: podłużna - 230 kPa [PN-N-ISO 1798], poprzeczna -100 kPa [PN-EN-ISO 1798]. Wytrzymałość termiczna: -80°C - +100°C. Temperatura montażu: min 5°C.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

TAŚMA ALUMINIOWA TAG



Zastosowanie: do uszczelniania połączeń kanałów i kształtek wentylacyjnych.

Materiał: gładka folia aluminiowa, pokryta klejem zapewniającym wysoką przyczepność. Wydłużenie bezwzględne: 2.70%. Przyczepność do stali: 18 N/25 mm. Chłonność wody: <1. Warunki przechowywania: 15-25°C. Temperatura aplikacji od 10 do 40°C. Wytrzymałość termiczna: -30 do +120°C. Warunki aplikacji: czyste, suche podłoże.

Szerokość [mm]	Grubość [mm]	Długość [m.b. /rolka]	Masa [kg /m.b.]	Ilość [rolka/opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
50	0,025	50	0,35	1	TAG-50	81650505000
75	0,025	50	0,53	4	TAG-75	81650755000
100	0,025	50	0,70	4	TAG-100	81650005000

TAŚMA ALUMINIOWA ZBROJONA TAS



Zastosowanie: do uszczelniania połączeń kanałów i kształtek wentylacyjnych.

Materiał: folia aluminiowa wzmacniana siatką szklaną, pokryta klejem zapewniającym wysoką przyczepność. Wydłużenie bezwzględne 1%. Przyczepność do stali: 18 N/25 mm. Chłonność wody: <1. Warunki przechowywania: 15-25°C. Temperatura aplikacji od 10 do 40°C. Wytrzymałość termiczna: -30 do +80°C. Warunki aplikacji: czyste podłoże.

Szerokość [mm]	Grubość [mm]	Długość [m.b. /rolka]	Masa [kg /m.b.]	Ilość [rolka/opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
50	0,020	50	0,43	4	TAS-50	81650505000
75	0,020	50	0,67	4	TAS-75	81660755000
100	0,020	50	0,92	4	TAS-100	81660005000

TAŚMA ŚLIMAKOWA OS-9



Zastosowanie: do łączenia przewodów elastycznych z kształtkami, przyłączami itp.

stal nierdzewna

Szerokość [mm]	Długość [m.b. /rolka]	Masa [kg /m.b.]	Ilość [rolka/opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
9	30	1,409	1	OS-9	81670093000

ZAMEK TAŚMY ŚLIMAKOWEJ ZOS-9



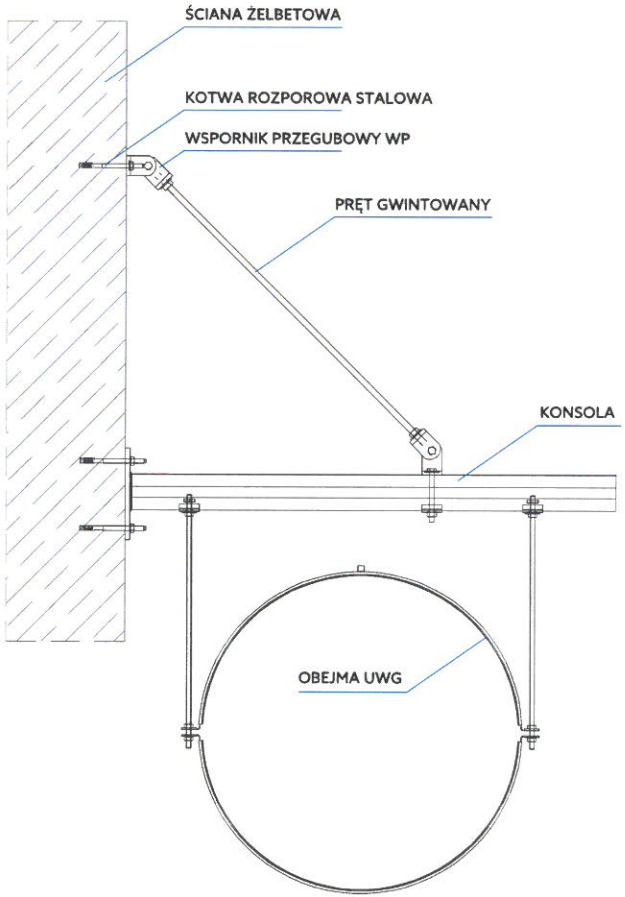
Zastosowanie: do montażu opasek z taśmy stalowej ślimakowej.

zamek - stal nierdzewna: wkręt - stal ocynkowana

Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
0,635	100	ZOS-9	81670000000

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/0610/POOS/09
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0000...

MOCOWANIE KANAŁU WENTYLACYJNEGO OKRĄGŁEGO



Z uwagi na bezpieczeństwo montażu instalacji wentylacyjnej dla kanałów okrągłych o dużych przekrojach, zalecany jest montaż za pomocą obejmy przytwierdzonej do podłoża, przy użyciu dwóch prętów gwintowanych.

Sposób montażu jest zależny od:

- ciężaru kanału,
- odległości między poszczególnymi mocowaniami,
- ciśnienia w instalacji,
- rodzaju podłoża.

niczuk

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

06 System podpór dachowych

01. Obejmy z okładziną
02. Obejmy bez okładziny
03. Punkty stałe i podpory ślizgowe
04. System zawiesi linkowych
05. Obejmy i akcesoria do wentylacji
06. System podpór dachowych
07. Zestawy wsporcze
08. System instalacji przeciwpożarowej
09. Bierne zabezpieczenia przeciwpożarowe
10. System profili montażowych
11. Akcesoria do systemu profili montażowych
12. Akcesoria montażowe i elementy złączne
13. Akcesoria kotwiące
14. Ergonomia pracy instalatora
15. Wyroby ze stali nierdzewnej (A2)
16. Wyroby cynkowane ogniowo
17. Wyroby UltraCover XP
18. Pomoce projektowe

6.1. Podpory dachowe stalowe

 Podpora dachowa OG-PDG 97

 Podpora dachowa regulowana OG-PDRG 98

 Podpora dachowa regulowana OG-PDRG 99

 Podkładki filcowe FELT 99

 Podpora dachowa z profilem zamkniętym OG-PDPZ 100

6.2. Podpory dachowe tworzywowe

 Podpora dachowa PDE NOWOŚĆ 101

 Podpora dachowa tworzywowa PDT NOWOŚĆ 101

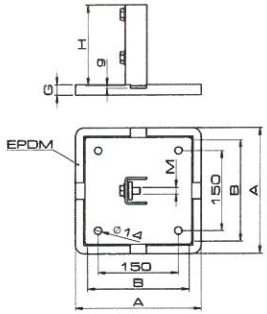
 Mata piankowa MP NOWOŚĆ 101

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

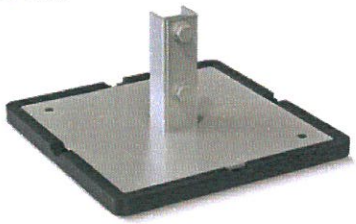
PODPORA DACHOWA OG-PDG

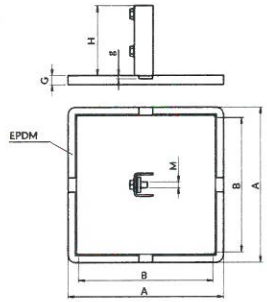
OG-PDG-200





OG-PDG-300





ocynk ogniowy

Zastosowanie: wykonanie konstrukcji wsporczych pod instalacje i urządzenia. Przeznaczona do wszystkich typów podłoży, w tym do dachów płaskich z powłoką membranową. Duża powierzchnia stopy oraz mata EPDM zapewniają stabilność konstrukcji i równomierny rozkład obciążeń na podłożu.

Obciążenie dopuszczalne

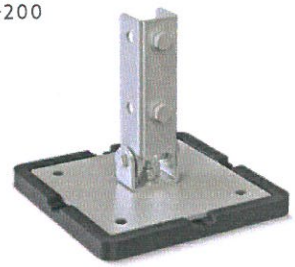
Wytrzymałość termiczna

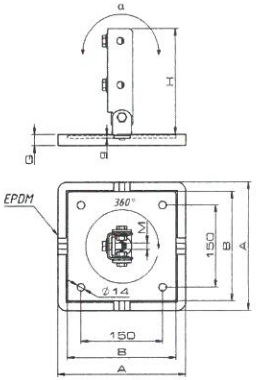
W celu uniknięcia wulkanizacji maty EPDM z membraną dachową zaleca się użycie podkładu filcowego FELT.

Zastosowanie do profili	Wymiary A [mm]	B [mm]	G [mm]	g [mm]	H [mm]	Śruba M	Masa [kg]	Oznaczenia do zamówienia	Numer katalogowy
A	235	200	20	5	100	M10x16	2,640	OG-PDG-A-200	81220203011
MG, MF, MH	235	200	20	5	150	M12x30	3,440	OG-PDG-MF-200	81220204111
A	335	300	20	5	100	M10x16	5,560	OG-PDG-A-300	81220303011
MG, MF, MH	335	300	20	5	150	M12x30	6,080	OG-PDG-MF-300	81220304111
MB, ME	335	300	20	5	150	M12x30	6,860	OG-PDG-MB-300	81220305011
A	485	450	20	8	100	M10x16	16,200	OG-PDG-A-450	81220453011
MG, MF, MH	485	450	20	8	150	M12x30	16,460	OG-PDG-MF-450	81220454111
MB, ME	485	450	20	8	150	M12x30	16,480	OG-PDG-MB-450	81220455011

PODPORA DACHOWA REGULOWANA OG-PDRG

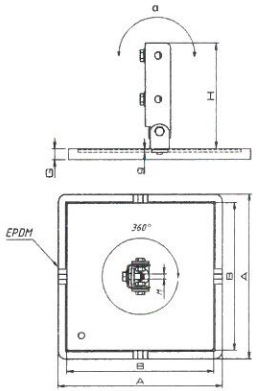
OG-PDRG-200





OG-PDRG-300





ocynk ogniowy

Zastosowanie: wykonanie konstrukcji wsporczych pod instalacje i urządzenia. Obrotowość podpory ułatwia montaż niezależnie od kierunku spadku. Przeznaczona do wszystkich typów podłoży, w tym do dachów ze spadkiem z powłoką membranową. Duża powierzchnia stopy oraz mata EPDM zapewniają stabilność konstrukcji i równomierny rozkład obciążeń na podłożu.

Obciążenie dopuszczalne

Wytrzymałość termiczna

W celu uniknięcia wulkanizacji maty EPDM z membraną dachową zaleca się użycie podkładu filcowego FELT.

Zastosowanie do profili	Wymiary A [mm]	B [mm]	g [mm]	Śruba M	Masa [kg]	Oznaczenia do zamówienia	Numer katalogowy
MG, MF, MH	235	200	5	M12x30	2,60	OG-PDRG-MF-200	81231204111
MG, MF, MH	335	300	5	M12x30	4,70	OG-PDRG-MF-300	81231304111
MG, MF, MH	485	450	8	M12x30	14,20	OG-PDRG-MF-450	81231454111

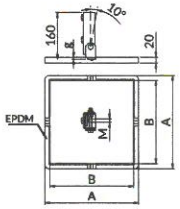
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/...

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

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

PODPORA DACHOWA REGULOWANA OG-PDRG





Obciążenie dopuszczalne

Wytrzymałość termiczna

ocynk ogniowy

Zastosowanie: wykonanie konstrukcji wsporczych pod instalacje i urządzenia. Przeznaczona do wszystkich typów podłoży, w tym do dachów ze spadkiem z powłoką membranową. Duża powierzchnia stopy oraz mata EPDM zapewniają stabilność konstrukcji i równomierny rozkład obciążeń na podłożu.

W celu uniknięcia wulkanizacji maty EPDM z membraną dachową zaleca się użycie podkładu filcowego FELT.

Zastosowanie do profili	Wymiary A [mm]	B [mm]	g [mm]	Śruba M	Masa [kg]	Oznaczenia do zamówienia	Numer katalogowy
MB, ME	335	300	5	M12x30	6,320	OG-PDRG-MB-300	81230305011
MB, ME	485	450	8	M12x30	16,680	OG-PDRG-MB-450	81230455011

PODKŁADKI FILCOWE FELT

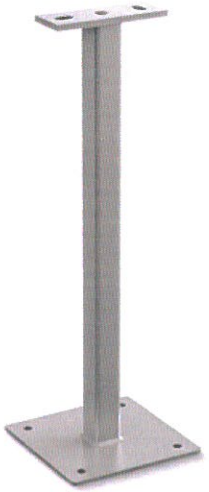


włóknina syntetyczna

Zastosowanie: pod podpory dachowe usadowione na matach EPDM. Zapobiega wulkanizowaniu maty z membraną dachową.

Zastosowanie pod matę	Wymiary L [mm]	B [mm]	Oznaczenia do zamówienia	Numer katalogowy
Mata EPDM 200x200 mm	250 mm	250 mm	FELT-250	81225255000
Mata EPDM 300x300 mm	350 mm	350 mm	FELT-350	81235355000
Mata EPDM 450x450 mm	500 mm	500 mm	FELT-500	81250505000
Mata EPDM 250x130 mm	270 mm	150 mm	FELT-270	81227155000
Mata EPDM 400x130 mm	420 mm	150 mm	FELT-420	81242155000
Mata EPDM 600x180 mm	620 mm	200 mm	FELT-620	81262205000
Mata EPDM 1000x180 mm	1020 mm	200mm	FELT-1020	81210205000

PODPORA DACHOWA Z PROFILEM ZAMKNIĘTYM OG-PDPZ

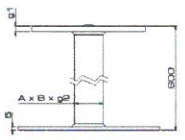


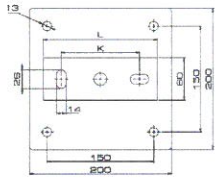
Obciążenie dopuszczalne

ocynk ogniowy

Zastosowanie: do konstrukcji dachowych, gdzie nie wykonano jeszcze termoizolacji. Zamknięty profil umożliwia późniejsze wykonanie obróbek dekarskich.

Wymiary A x B x g2 [mm]	K [mm]	L [mm]	g1 [mm]	Masa [kg]	Oznaczenia do zamówienia	Numer katalogowy
40x40x3	110	160	8	4,062	OG-PDPZ-200-40	82840304101
60x60x4	150	200	10	6,36	OG-PDPZ-200-60	81260204101





PRZELICZNIK NACHYLENIA POŁACI DACHOWYCH

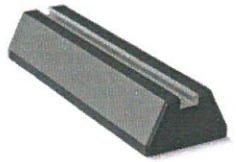
Kąt nachylenia dachu może być podany w stopniach albo w procentach. Poniższa tabela ułatwi odszukanie potrzebnych wartości.

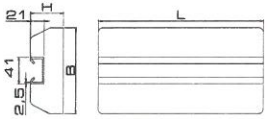
Nachylenie [°]	Nachylenie [%]
2	4,4
4	8,9
6	13,3
8	17,8
10	22,2
12	26,7
14	31,1
16	35,6
18	40,0
20	44,4

PODPORA DACHOWA PDE

NOWOŚĆ

Już w sprzedaży.





Obciążenie dopuszczalne

Wytrzymałość termiczna

granulat EPDM

Zastosowanie: montaż rurociągów, koryt kablowych czy instalacji klimatyzacji bezpośrednio do stopy dachowej lub do budowania dowolnych zestawów wsporczych z zastosowaniem profili montażowych Niczuk. Daje możliwość wykonania podpory o optymalnej szerokości.

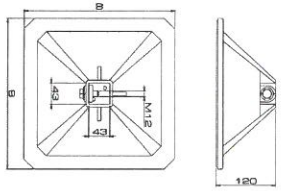
Wymiar L [mm]	Wymiar H [mm]	Wymiar B [mm]	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa [kg]	Oznaczenia do zamówienia	Numer katalogowy
250	50	130	1,6	1,474	PDE-250	83025011005
400	50	130	2,4	2,320	PDE-400	83040011005
600	100	180	4,5	6,200	PDE-600	83060011005
1000	100	180	6,4	10,600	PDE-1000	83010001105

PODPORA DACHOWA TWORZYWOWA PDT

NOWOŚĆ

Już w sprzedaży.





Obciążenie dopuszczalne

Wytrzymałość termiczna

polietylen o dużej gęstości (PE-HD, HDPE)

Zastosowanie: montaż konstrukcji wsporczych pod instalacje i urządzenia. Przeznaczona do wszystkich typów podłoży - w tym do dachów płaskich i skośnych z powłoką membranową. Duża powierzchnia stopy zapewnia stabilność konstrukcji i równomierny rozkład obciążeń na podłożu. W połączeniu z matą piankową MP-305 można stosować na dachach skośnych.

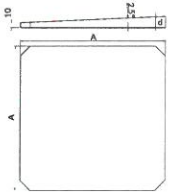
Zastosowanie do profili	Wymiar B [mm]	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa [kg]	Oznaczenia do zamówienia	Numer katalogowy
MF	305	3,5	1,738	PDT-MF-305	83030520415
MF	500	5,0	4,240	PDT-MF-500	83050020415

MATA PIANKOWA MP

NOWOŚĆ

Już w sprzedaży.





Wytrzymałość termiczna

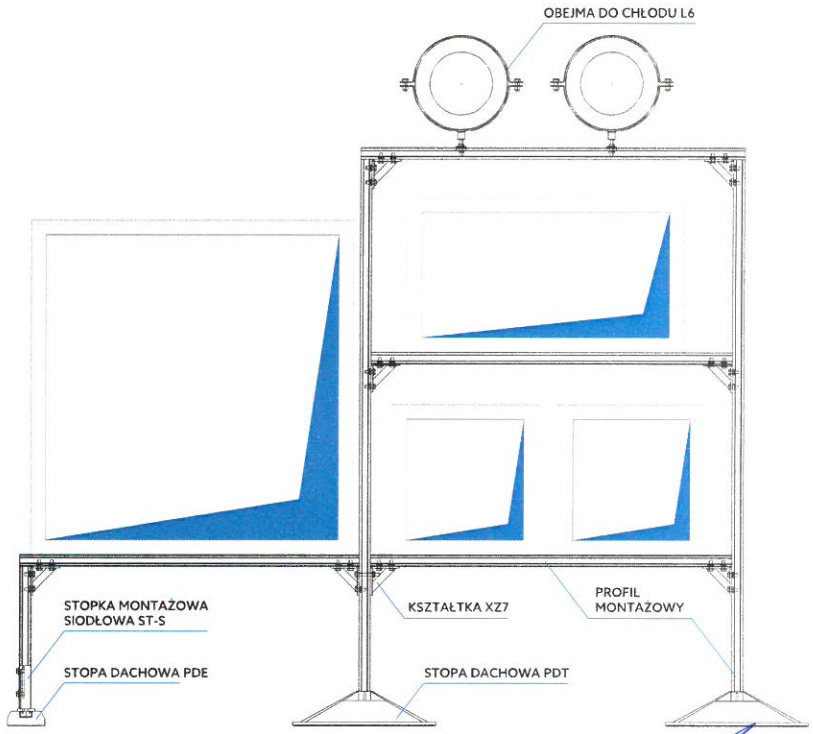
polietylen spieniony PE

Zastosowanie: do stosowania z podporą PDT-MF na dachach ze spadkiem do 2,5° (4,37%) przy użyciu pojedynczej maty.

Oznaczenia do zamówienia	Wymiar A [mm]	Masa [kg]	Numer katalogowy
MP-305	296	0,134	83030520416
MP-500	490	0,22	85050520416

PRZYKŁADOWA PODPORA DACHOWA RUROCIĄGÓW I KANAŁÓW WENTYLACYJNYCH

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA



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

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

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

niczuk

07 Zestawy wsporcze

01. Obejmy z okładziną
02. Obejmy bez okładziny
03. Punkty stałe i podpory ślizgowe
04. System zawiesi linkowych
05. Obejmy i akcesoria do wentylacji
06. System podpór dachowych
07. Zestawy wsporcze
08. System instalacji przeciwpożarowej
09. Bierne zabezpieczenia przeciwpożarowe
10. System profili montażowych
11. Akcesoria do systemu profili montażowych
12. Akcesoria montażowe i elementy złączne
13. Akcesoria kotwiące
14. Ergonomia pracy instalatora
15. Wyroby ze stali nierdzewnej (A2)
16. Wyroby cynkowane ogniowo
17. Wyroby UltraCover XP
18. Pomoce projektowe

 Zestaw wsporczy ZW1 104

 Zestaw wsporczy ZW2 104

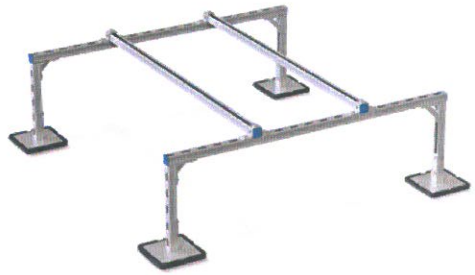
 Zestaw wsporczy ZW3 105

 Zestaw wsporczy ZW4 105

 Zestaw wsporczy ZW5 106

 Zestaw wsporczy ZW6 106

ZESTAW WSPORCZY ZW1



Obciążenie dopuszczalne
Wytrzymałość termiczna

ocynk galwaniczny/opcjonalnie ocynk ogniowy

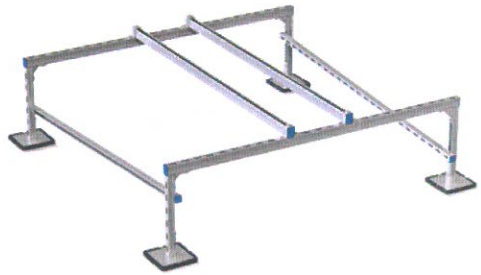
Powłoka antykorozyjna	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
ocynk galwaniczny	ZW1	81210000000
ocynk ogniowy	OG-ZW1	81210000001

Zastosowanie: zestaw dedykowany jednemu urządzeniu, dla małych obciążeń. Podpora pod urządzenie o maksymalnej wadze 50 kg. Uwzględniono siłę wiatru i obciążenie śniegiem oraz równomierny rozkład sił na powierzchni dachu.

Wymiary zestawu wsporczego: dł.: 1500 mm, szer.: 1500 mm, wys.: 500 mm.

W celu uniknięcia wulkanizacji maty EPDM z membraną dachową zaleca się użycie podkładu filcowego FELT.

ZESTAW WSPORCZY ZW2



Obciążenie dopuszczalne
Wytrzymałość termiczna

ocynk galwaniczny/opcjonalnie ocynk ogniowy

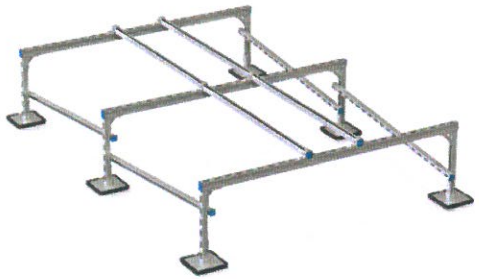
Powłoka antykorozyjna	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
ocynk galwaniczny	ZW2	81220000000
ocynk ogniowy	OG-ZW2	81220000001

Zastosowanie: zestaw dedykowany jednemu urządzeniu, dla małych obciążeń. Podpora pod urządzenie o maksymalnej wadze 100 kg. Uwzględniono siłę wiatru i obciążenie śniegiem oraz równomierny rozkład sił na powierzchni dachu.

Wymiary zestawu wsporczego: dł.: 2000 mm, szer.: 2000 mm. wys.: 500 mm.

W celu uniknięcia wulkanizacji maty EPDM z membraną dachową zaleca się użycie podkładu filcowego FELT.

ZESTAW WSPORCZY ZW3



Obciążenie dopuszczalne

Wytrzymałość termiczna

ocynk galwaniczny/opcjonalnie ocynk ogniowy

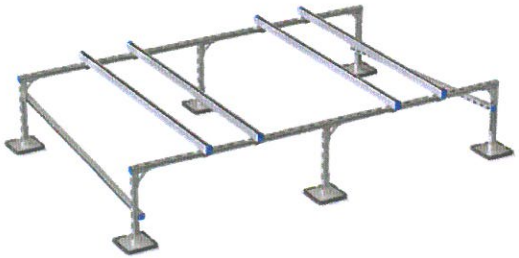
Powłoka antykorozyjna	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
ocynk galwaniczny	ZW3	81230000000
ocynk ogniowy	OG-ZW3	81230000001

Zastosowanie: zestaw dedykowany dwóm urządzeniom, dla małych obciążeń. Podpora pod urządzenia o maksymalnej wadze 2x50 kg. Uwzględniono siłę wiatru i obciążenie śniegiem oraz równomierny rozkład sił na powierzchni dachu.

Wymiary zestawu wsporczego: dł.: 3000 mm, szer.: 2000 mm, wys.: 500 mm.

W celu uniknięcia wulkanizacji maty EPDM z membraną dachową zaleca się użycie podkładu filcowego FELT.

ZESTAW WSPORCZY ZW4



Obciążenie dopuszczalne

Wytrzymałość termiczna

ocynk galwaniczny/opcjonalnie ocynk ogniowy

Powłoka antykorozyjna	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
ocynk galwaniczny	ZW4	81240000000
ocynk ogniowy	OG-ZW4	81240000001

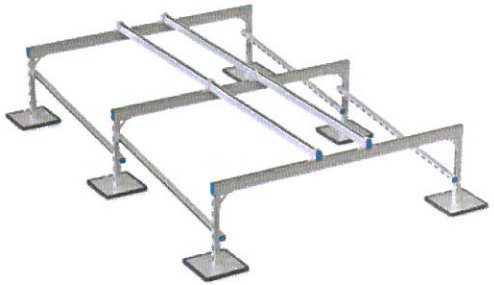
Zastosowanie: zestaw dedykowany dwóm urządzeniom, dla małych obciążeń. Podpora pod urządzenie o maksymalnej wadze 2x50 kg, II wersja. Uwzględniono siłę wiatru i obciążenie śniegiem oraz równomierny rozkład sił na powierzchni dachu.

Wymiary zestawu wsporczego: dł.: 3000 mm, szer.: 2000 mm, wys.: 500 mm.

W celu uniknięcia wulkanizacji maty EPDM z membraną dachową zaleca się użycie podkładu filcowego FELT.

ZESTAW WSPORCZY ZW5

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA



Obciążenie dopuszczalne

Wytrzymałość termiczna

ocynk galwaniczny/opcjonalnie ocynk ogniowy

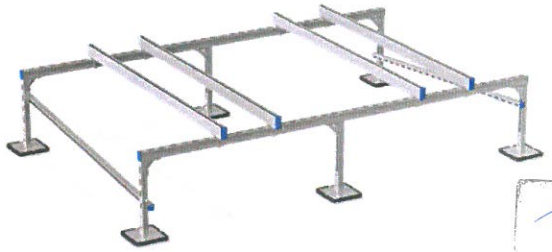
Powłoka antykorozyjna	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
ocynk galwaniczny	ZW5	81300000000
ocynk ogniowy	OG-ZW5	81250000001

Zastosowanie: zestaw dedykowany dwóm urządzeniom, dla małych obciążeń. Podpora pod urządzenie o maksymalnej wadze 2x100 kg. Uwzględniono siłę wiatru i obciążenie śniegiem oraz równomierny rozkład sił na powierzchni dachu.

Wymiary zestawu wsporczego: dł.: 3000 mm, szer.: 2000 mm, wys.: 500 mm.

W celu uniknięcia wulkanizacji maty EPDM z membraną dachową zaleca się użycie podkładu filcowego FELT.

ZESTAW WSPORCZY ZW6



Obciążenie dopuszczalne

Wytrzymałość termiczna

ocynk galwaniczny/opcjonalnie ocynk ogniowy

Powłoka antykorozyjna	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
ocynk galwaniczny	ZW6	81290000000
ocynk ogniowy	OG-ZW6	81260000001

Zastosowanie: zestaw dedykowany dwóm urządzeniom, dla małych obciążeń. Podpora pod urządzenie o maksymalnej wadze 2x100 kg, wersja II. Uwzględniono siłę wiatru i obciążenie śniegiem oraz równomierny rozkład sił na powierzchni dachu.

Wymiary zestawu wsporczego: dł.: 3000 mm, szer.: 2000 mm, wys.: 500 mm.

W celu uniknięcia wulkanizacji maty EPDM z membraną dachową zaleca się użycie podkładu filcowego FELT.

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/0990/PWOS/

niczuk

08 System instalacji przeciwpożarowej

01. Obejmy z okładziną
02. Obejmy bez okładziny
03. Punkty stałe i podpory ślizgowe
04. System zawiesi linkowych
05. Obejmy i akcesoria do wentylacji
06. System podpór dachowych
07. Zestawy wsporcze
08. System instalacji przeciwpożarowej
09. Bierne zabezpieczenia przeciwpożarowe
10. System profili montażowych
11. Akcesoria do systemu profili montażowych
12. Akcesoria montażowe i elementy złączne
13. Akcesoria kotwiące
14. Ergonomia pracy instalatora
15. Wyroby ze stali nierdzewnej (A2)
16. Wyroby cynkowane ogniowo
17. Wyroby UltraCover XP
18. Pomoce projektowe

8.1. Zamocowania do instalacji tryskaczowych


Obejma tryskaczowa DN 108


Obejma tryskaczowa z FM i VdS DN-F-V | NOWOŚĆ 109


Pętla tryskaczowa ZP 110


Pętla tryskaczowa z FM ZP-F | NOWOŚĆ 111


Kabłąki KB 112

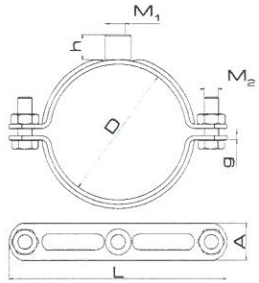

Wieszaki blach trapezowych WT 113


Hak mocowania do trapezu HT 113


Mocowanie hakowe SZ-M 113

OBEJMA TRYSKACZOWA DN





Obciążenie dopuszczalne

Obejmy w opcji standardowej dostępne bez kołka i wkręta (BK). Opis innych opcji - s. 285.

ocynk galwaniczny

z łbem sześciokątnym

Zastosowanie: do mocowania stałych urządzeń gaśniczych wodnych oraz do instalacji tryskaczowych i hydrantowych.

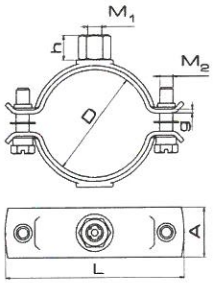
Zakres średnic D [mm]	Wymiary obejmy L [mm]	Wymiary obejmy A x g [mm]	Przyłącze Rozmiar M_1	Przyłącze Wys. h [mm]	Śruby łączące M_2	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
20-22	64	20x3,0	M8/M10	15,5	M8	0,090	100	DN-1/2"-PP	80540002100
24-28	70	20x3,0	M8/M10	15,5	M8	0,100	50	DN-3/4"-PP	80540002600
32-34	86	24x3,0	M8/M10	15,5	M8	0,140	50	DN-1"-PP	80540003300
41-44	90	24x3,0	M8/M10	15,5	M8	0,150	50	DN-11/4"-PP	80540004200
48-52	104	24x3,0	M8/M10	15,5	M8	0,170	50	DN-11/2"-PP	80540004800
58-61	111	24x3,0	M8/M10	15,5	M8	0,180	50	DN-2"-PP	80540006000
73-76	128	26x3,0	M10/M12	17,5	M10	0,280	25	DN-21/2"-PP	80540007600
85-90	148	26x3,0	M10/M12	17,5	M10	0,300	25	DN-3"-PP	80540008900
97-103	155	26x3,0	M10/M12	17,5	M10	0,320	25	DN-100-PP	80540010000
107-114	168	26x3,0	M10/M12	17,5	M10	0,340	25	DN-4"-PP	80540011000
115-124	178	26x3,0	M10/M12	17,5	M10	0,380	10	DN-120-PP	80540012000
128-136	194	26x3,0	M10/M12	17,5	M10	0,410	10	DN-133-PP	80540013300
133-140	247	40x4,0	M12/M16	26,0	M10	0,990	10	DN-5"-PP	80540013900
157-163	234	35x3,0	M10/M12	17,5	M10	0,630	10	DN-159-PP	80540015900
167-173	280	40x4,0	M12/M16	26,0	M10	1,100	10	DN-6"-PP	80540016800
219-225	332	40x4,0	M12/M16	26,0	M10	1,320	5	DN-8"-PP	80540021900
267-273	408	60x8,0	M20	16,0	M12	4,620	1	DN-10"-PP	80540027300

OBEJMA TRYSKACZOWA Z VDS DN-F-V

NOWOŚĆ

Już w sprzedaży





Obciążenie dopuszczalne

Wyrób zgodny z VdS, FM

ocynk galwaniczny

z łbem sześciokątnym

Obejmy w opcji standardowej dostępne bez kołka i wkręta (BK).
Opis innych opcji - s. 285.

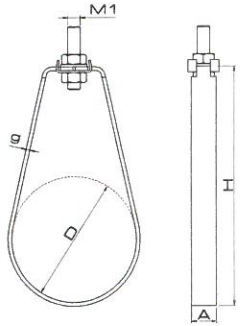
Zastosowanie: do mocowania stałych urządzeń gaśniczych wodnych, do instalacji tryskaczowych i hydrantowych, z certyfikatem VdS.

Zakres średnic D [mm]	Przyłącze Rozmiar M_1	Przyłącze Wys. h [mm]	Wymiary obejmy L [mm]	Wymiary obejmy A x g [mm]	Śruby łączące M_2	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Certyfikaty	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy	Catalogue number
20-24	M8	15,0	66	30x2,5	M8	3,1	0,144	50	VdS	DN-V-1/2"-PP	80550002100
25-30	M8	15,0	71,3	30X2,5	M8	3,1	0,151	50	VdS	DN-V-3/4"-PP	80550002600
25-30	M10	15,0	71,3	30X2,5	M8	3,1	0,148	50	FM	DN-F-3/4"-PP*	80560002600
25-30	M10	15,0	71,3	30X2,5	M8	3,1	0,160	50	FM/VdS	DN-F-V-3/4"-PP**	80561002600
31-35	M8	15,0	76,8	30x2,5	M8	3,1	0,174	50	VdS	DN-V-1"-PP	80550003300
31-35	M10	15,0	76,8	30X2,5	M8	3,1	0,174	50	FM/VdS	DN-F-V-1"-PP	80561003300
40-45	M8	15,0	87,5	30x2,5	M8	3,1	0,179	50	VdS	DN-V-11/4"-PP	80550004200
40-45	M10	15,0	87,5	30x2,5	M8	3,1	0,185	50	FM/VdS	DN-F-V-11/4"-PP	80561004200
48-53	M8	15,0	95,8	30-2,5	M8	3,1	0,196	50	VdS	DN-V-11/2"-PP	80550004800
48-53	M10	15,0	95,8	30x2,5	M8	3,1	0,199	50	FM/VdS	DN-F-V-11/2"-PP	80561004800
60-65	M10	15,0	108,3	30x2,5	M8	3,1	0,223	25	FM/VdS	DN-F-V-2"-PP	80550006000
76-81	M10	15,0	134,9	30X3	M8	4,5	0,312	25	FM/VdS	DN-F-V-21/2"-PP	80550007600
88-93	M10	15,0	147,4	30X3	M8	4,5	0,364	25	FM/VdS	DN-F-V-3"-PP	80550008900
102-108	M12	18,0	162,9	30X3	M8	5,2	0,402	25	VdS	DN-V-100-PP*	80550010000
110-116	M12	18,0	171,1	30x3	M8	5,2	0,632	25	FM/VdS	DN-F-V-4"-PP	80550011000
117-124	M12	18,0	179,3	30x3	M8	5,2	0,658	10	VdS	DN-V-120-PP*	80550012000
133-140	M12	18,0	210,2	40X4	M12	5,8	0,834	10	VdS	DN-V-5"-PP	80550013300
140-148	M12	18,0	218,3	40X4	M12	5,8	0,863	10	FM/VdS	DN-F-V-5"-PP*	80530013900
159-165	M16	24,0	235,6	40X4	M12	6,9	0,929	10	VdS	DN-V-159-PP	80550015900
167-173	M16	24,0	243,7	40X4	M12	6,9	0,960	10	FM/VdS	DN-F-V-6"-PP	80550016800
219-225	M16	24,0	296,2	40X4	M12	8,2	1,165	10	FM	DN-F-8"*-PP	80560021900

PĘTLA TRYSKACZOWA ZP

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA





ocynk galwaniczny

Obciążenie dopuszczalne

Zastosowanie:
do mocowania stałych urządzeń gaśniczych wodnych.

Komplet stanowią:
- pętla,
- zapinka,
- podkładka okrągła,
- dwie nakrętki sześciokątne.

Zakres średnic D [mm]	Wymiary obejmy H [mm]	Wymiary obejmy A x g	Rozmiar przyłącza M	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
34-35	90	20x2,0	M8	0,090	100	ZP-M8-1"	80510080330
42-45	94	20x2,0	M8	0,090	50	ZP-M8-11/4"	80510080420
48-51	100	20x2,0	M8	0,100	50	ZP-M8-11/2"	80510080480
57-64	115	20x2,0	M8	0,110	50	ZP-M8-2"	80510080600

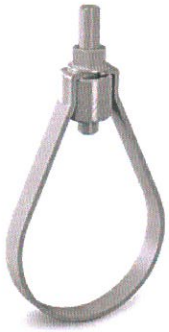
Zakres średnic D [mm]	Wymiary obejmy H [mm]	Wymiary obejmy A x g	Rozmiar przyłącza M	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
34-35	90	20x2,0	M10	0,090	50	ZP-M10-1"	80510100330
42-45	94	20x2,0	M10	0,090	50	ZP-M10-11/4"	80510100420
48-51	100	20x2,0	M10	0,100	50	ZP-M10-11/2"	80510100480
57-64	115	20x2,0	M10	0,110	50	ZP-M10-2"	80510100600
70-76	144	20x3,0	M10	0,200	50	ZP-M10-21/2"	80510100760
83-89	160	20x3,0	M10	0,210	50	ZP-M10-3"	80510100890
108-114	193	20x3,0	M10	0,260	25	ZP-M10-4"	80510101100

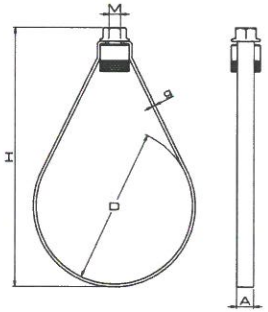
Zakres średnic D [mm]	Wymiary obejmy H [mm]	Wymiary obejmy A x g	Rozmiar przyłącza M	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
133	223	24x3,0	M12	0,360	25	ZP-M12-133	80510121330
140	226	24x3,0	M12	0,370	25	ZP-M12-5"	80510121390
159	253	24x3,0	M12	0,410	10	ZP-M12-159	80510121590
165-168	257	24x3,0	M12	0,410	10	ZP-M12-6"	80510121680
219	341	35x4,0	M16	1,020	10	ZP-M16-8"	80510162190

mgr inż. Albert Kęska
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. [illegible]
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

PĘTLA TRYSKACZOWA Z FM ZP-F





FM APPROVED

NOWOŚĆ

Już w sprzedaży.

Obciążenie dopuszczalne

ocynk galwaniczny

Zastosowanie: do mocowania stałych urządzeń gaśniczych wodnych, FM approved.

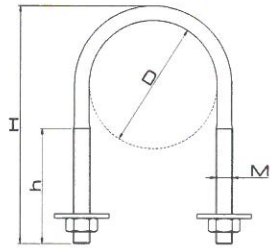
Komplet stanowią:

- pętla
- nakrętka koszykowa
- nakrętka sześciokątna

Zakres średnic D [mm]	Wymiary obejmy H [mm]	Wymiary obejmy A x g	Rozmiar przyłącza M	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
33-35	85	12x1,5	M10	0.03	100	ZPF-M10-1"	80511120330
42-45	90	12x1,5	M10	0.03	100	ZPF-M10-11/4"	80511100420
48-50	100	12x1,5	M10	0.03	50	ZPF-M10-11/2"	80511100480
58-62	115	12x1,5	M10	0.04	50	ZPF-M10-2"	80511100600
75-78	138	15x2,5	M10	0.10	50	ZPF-M10-21/2"	80511100760
87-91	160	15x2,5	M10	0.11	25	ZPF-M10-3"	80511100890
110-118	205	15x2,5	M10	0.19	25	ZPF-M10-4"	80511121100
137-147	230	15x2,5	M12	0.17	20	ZPF-M12-5"	80511121390
167-178	272	15x2,5	M12	0.20	20	ZPF-M12-6"	80511121680
217-224	353	25x2,5	M16	0.61	10	ZPF-M16-8"	80511162190

KABŁĄKI KB





Obciążenie dopuszczalne

ocynk galwaniczny

Zastosowanie:
mocowanie rurociągów.

Komplet stanowią:

- kabłąk
- dwie podkładki okrągłe
- dwie nakrętki sześciokątne

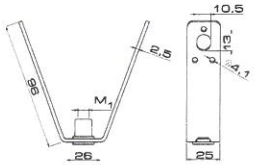
Średnica rury D [mm]	Gwint M [mm]	Wysokość gwintu h [mm]	Wysokość kabłąka H [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
21,3	M8	45	75	0,070	100	KB-M8-1/2"	80180080210
26,9	M8	45	80	0,070	100	KB-M8-3/4"	80180080260
33,7	M8	45	87	0,080	100	KB-M8-1"	80180080330
42,4	M8	55	95	0,090	100	KB-M8-11/4"	80180080420
48,3	M8	55	100	0,090	100	KB-M8-11/2"	80180080480
60,3	M8	55	110	0,100	50	KB-M8-2"	80180080600

Średnica rury D [mm]	Gwint M [mm]	Wysokość gwintu h [mm]	Wysokość kabłąka H [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
33,7	M10	60	105	0,140	50	KB-M10-1"	80180100330
42,4	M10	60	115	0,150	50	KB-M10-11/4"	80180100420
48,3	M10	60	120	0,170	50	KB-M10-11/2"	80180100480
60,3	M10	70	130	0,180	50	KB-M10-2"	80180100600
76,1	M10	70	147	0,190	25	KB-M10-21/2"	80180100760
88,9	M10	70	162	0,210	25	KB-M10-3"	80180100890
114,3	M10	70	184	0,240	10	KB-M10-4"	80180101100
168,3	M10	70	238	0,300	10	KB-M10-168	80180101680

Średnica rury D [mm]	Gwint M [mm]	Wysokość gwintu h [mm]	Wysokość kabłąka H [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
139	M12	90	240	0,420	1	KB-M12-139	80180121390
168,3	M12	180	352	0,610	1	KB-M12-168	80180121680
200	M12	90	280	0,520	1	KB-M12-200	80180122000
219,1	M12	90	300	0,560	1	KB-M12-8"	80180122190
250	M12	90	340	0,600	1	KB-M12-250	80180122500
273	M12	90	355	0,660	1	KB-M12-10"	80180122730
323,9	M12	90	395	0,740	1	KB-M12-12"	80180123240

WIESZAK BLACH TRAPEZOWYCH WT





Zastosowanie: do szybkiego montażu wszelkiego typu instalacji oraz podwieszeń kanałów wentylacyjnych. Za pomocą wieszaka WT można podwieszać różne elementy do konstrukcji dachowej wykonanej z blachy trapezowej, stosując wkręty samo-wiercące, pręty gwintowane lub śruby.

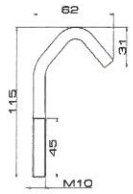
ocynk galwaniczny | Obciążenie dopuszczalne

Rozmiar przyłącza M_1	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M8	4,0	0,100	50	WT-M8	80570000800
M10	4,0	0,110	50	WT-M10	80570001000

Dostępne również wieszaki bez nitonakrętki WT-BK - str. 90

HAK MOCOWANIA DO TRAPEZU HT



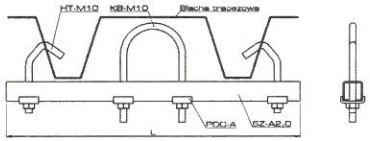


Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
0,077	25	HT-M10	80500000010

ocynk galwaniczny | **Zastosowanie:** montaż instalacji do blach trapezowych. | Obciążenie dopuszczalne

MOCOWANIE HAKOWE SZ-M





ocynk galwaniczny | **Zastosowanie:** montaż instalacji do blach trapezowych. | Obciążenie dopuszczalne

Długość profilu montażowego L [mm]	Kabłąk	Gwint haka	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
400	KB-M10-21/2"	M10	0,075	1	SZM-400	80501040010
450	KB-M10-21/2"	M10	0,800	1	SZM-450	80501045010
500	KB-M10-21/2"	M10	0,850	1	SZM-500	80501050010

niczuk

09 Bierne zabezpieczenia przeciwpożarowe

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

01. Obejmy z okładziną
02. Obejmy bez okładziny
03. Punkty stałe i podpory ślizgowe
04. System zawiesi linkowych
05. Obejmy i akcesoria do wentylacji
06. System podpór dachowych
07. Zestawy wsporcze
08. System instalacji przeciwpożarowej
09. Bierne zabezpieczenia przeciwpożarowe
10. System profili montażowych
11. Akcesoria do systemu profili montażowych
12. Akcesoria montażowe i elementy złączne
13. Akcesoria kotwiące
14. Ergonomia pracy instalatora
15. Wyroby ze stali nierdzewnej (A2)
16. Wyroby cynkowane ogniowo
17. Wyroby UltraCover XP
18. Pomoce projektowe

9.1. Kołnierze ogniochronne

Kołnierze ogniochronne KO 115

Kołnierze ogniochronne KO-S 117

9.2. Opaski ogniochronne

Opaski ogniochronne OO 118

9.3. Opaski ogniochronne multitube

Opaski ogniochronne multitube OOM 119

9.4. Farba ogniochronna

Farba ogniochronna OF 120

9.5. Pasty ogniochronne

Pasta typu I OP-FCI 122

Pasta typu A OP-FCA 123

Akrylowa masa ogniochronna 125

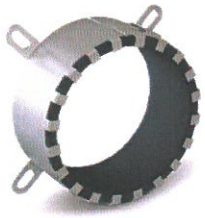
9.6. Tabliczka do oznaczania przejścia ppoż

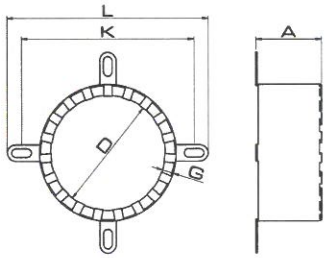
Tabliczka znamionowa TFP 126

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0050/PWOS/

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

KOŁNIERZE OGNIOCHRONNE KO





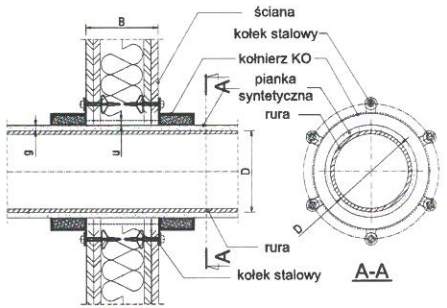
Zastosowanie: ogniochronne uszczelnianie przejść:
- rur palnych, rur palnych izolowanych otuliną z pianki syntetycznej,
- rur stalowych i miedzianych izolowanych otuliną z pianki syntetycznej,
- kabli elektrycznych w rurze osłonowej,
- przez przegrody rozdzielenia pożarowego.

CE

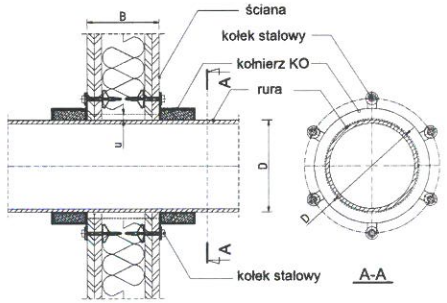
- w ścianach - dwa kołnierze (po obu stronach ściany)
- w stropach - jeden kołnierz (od dołu stropu)
- wolne przestrzenie, do szerokości 5 mm, pomiędzy otworem w ścianie lub stropie a rurą lub zewnętrzną otuliną izolacyjną rury należy wypełnić akrylową masą ogniochronną
- szczeliny o szerokości większej niż 5 mm należy wypełnić zaprawą cementową, gipsową lub wełną mineralną o gęstości nie mniejszej niż 150 kg/m3
- wkład pęczniejący kołnierza może być docinany na wymaganą długość, większą lub równą zewnętrznemu obwodowi zabezpieczonej rury
- szczegółowe zasady montażu i zakres stosowania określone są w Aprobacie Technicznej
- w celu przeprowadzenia szkolenia i uzyskania Licencji Wykonawcy należy skontaktować się z opiekunem regionu firmy Niczuk

Średnica zewnętrzna rury D [mm]	Wymiary kołnierza L [mm]	K [mm]	A x g	Ilość mocowań	Średnica i długość wkręta [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
25	111	95	60x2,0	2	M6x60	0,080	KO-25	80620102500
32	120	104	60x2,0	2	M6x60	0,090	KO-32	80620103200
40	124	108	60x2,5	2	M6x60	0,100	KO-40	80620104000
48	135	119	60x4,0	2	M6x60	0,130	KO-48	80620104800
50	140	124	60x6,0	3	M6x60	0,200	KO- 50	80620105000
68	150	134	60x6,0	3	M8x80	0,210	KO-68	80620106800
82	166	150	60x6,0	3	M8x80	0,240	KO-82	80620108200
110	176	160	60x9,5	4	M8x80	0,420	KO-110	80620111000
125	196	180	60x9,5	4	M8x80	0,560	KO-125	80620112500
135	208	192	60x9,5	4	M8x80	0,570	KO-135	80620113500
160	250	234	60x17,0	6	M8x80	0,950	KO-160	80620116000
200	331	315	190x18,0	7	M8x80	4,000	KO-200	80620120000
250	381	365	190x24,5	8	M8x80	6,100	KO-250	80620125000
315	431	415	190x28,5	9	M8x80	8,700	KO-315	80620131500
350	480	465	190x28,5	9	M8x80	8,700	KO-350	80620135000
400	532	525	190x28,5	9	M8x80	9,660	KO-400	80620140000

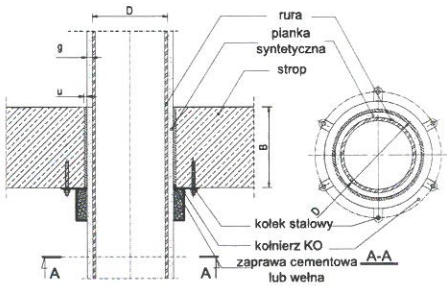
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA



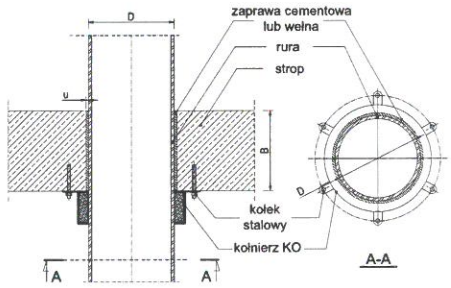
Rys. Zabezpieczenie przejść rur stalowych, miedzianych lub z tworzywa sztucznego z izolacją z pianki syntetycznej przez ścianę wykonane przy użyciu kołnierzy ogniochronnych KO.



Rys. Zabezpieczenie przejść rur z tworzywa sztucznego przez ścianę wykonane przy użyciu kołnierzy ogniochronnych KO.



Rys. Zabezpieczenie przejść rur stalowych, miedzianych lub z tworzywa sztucznego z izolacją z pianki syntetycznej przez strop wykonane przy użyciu kołnierzy ogniochronnych KO.



Rys. Zabezpieczenie przejść rury z tworzywa sztucznego przez strop wykonane przy użyciu kołnierzy ogniochronnych KO.

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

KOŁNIERZE OGNIOCHRONNE KO-S



CE

Zastosowanie: ogniochronne uszczelnianie przejść:
- Rur palnych, rur palnych izolowanych otuliną z pianki syntetycznej
- Rur stalowych,żeliwnych, miedzianych i tworzywowych izolowanych otuliną z pianki syntetycznej
- Kabli elektrycznych w rurze osłonowej
- Przez przegrody rozdzielenia pożarowego

- W ścianach - dwa kołnierze (po obu stronach ściany)
- W stropach - jeden kołnierz (od dołu stropu)
- Wolne przestrzenie, do szerokości 5 mm, pomiędzy otworem w ścianie lub stropie a rurą lub zewnętrzną otuliną izolacyjną rury należy wypełnić akrylową masą ogniochronną
- Szczeliny o szerokości większej niż 5 mm należy wypełnić zaprawą cementową, gipsową lub wełną mineralną o gęstości nie mniejszej niż 150kg/m3
- Wkład pęczniejący kołnierza może być docinany na wymaganą długość, większą lub równą zewnętrznem obwodowi zabezpieczonej rury
- Szczegółowe zasady montażu i zakres stosowania określone są w Aprobacie technicznej
- Kołnierz ogniochronny segmentowy można wykonać zabezpieczeń kilku rur prowadzonych razem, przeznaczony jest także do montażu kołnierzy otwartych o kształcie U, umożliwiających wykonanie zabezpieczenia na kolanach rur palnych. W tym przypadku nie stosujemy klamer spinających. Ważne jest by zawsze na pierwszym i ostatnim segmencie obudowy stalowej zostały założone uchwyty mocujące
- W celu przeprowadzenia szkolenia i uzyskania Licencji Wykonawcy należy skontaktować się z opiekunem regionu firmy Thale

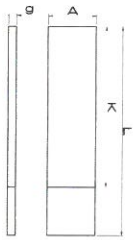
Obudowa segmentowa [m.b.]	Wkład pęczniejący [m.b., szer., gr.]	Elementy mocujące [szt]	Elementy łączące [szt.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
2	2 m x 60 mm x 6,5 mm	27	10	KO-S-110	80620111100
2	7 m x 60 mm x 4 mm	18	3	KO-S-200	80620122000

Średnica kołnierza [mm]	Typ zestawu potrzebnego do zbudowania kołnierza	Długość obudowy segmentowej potrzebna do wykonania kołnierza [mm]	Długość wkładu pęczniejącego do odcięcia [mm]	Ilość owinięć rury wkładem pęczniejącym	Ilość elementów mocujących [szt.]	Kolejne numery segmentów obudowy na których należy umieścić elementy mocujące
25	KO-S-110	8	95	1	2	2 | 6
32	KO-S-110	9	122	1	2	2 | 6
40	KO-S-110	11	159	1	2	2 | 7
48	KO-S-110	12	175	1	2	2 | 8
55	KO-S-110	13	190	1	3	3 | 7 | 11
68	KO-S-110	16	237	1	3	3 | 9 | 14
82	KO-S-110	19	275	1	3	4 | 10 | 16
90	KO-S-110	20	301	1	3	5 | 10 | 16
110	KO-S-110	24	369	1	4	2 | 8 | 14 | 20
125	KO-S-200	31	1768	4	4	2 | 10 | 18 | 26
135	KO-S-200	33	1909	4	5	2 | 9 | 16 | 23 | 30
160	KO-S-200	38	2239	4	6	2 | 8 | 15 | 21 | 27 | 34
180	KO-S-200	41	2517	4	7	4 | 10 | 16 | 22 | 28 | 34 | 40
200	KO-S-200	45	2730	4	7	4 | 10 | 16 | 22 | 28 | 34 | 40

Dla rur izolowanych należy zawsze użyć kołnierza o średnicy większej lub równej średnicy zewnętrznej izolacji rury
Przy montażu na mufie rury należy użyć kołnierza o średnicy równej lub większej od średnicy zewnętrznej mufy
Dla rur nie palnych minimalna grubość izolacji typu FEF wynosi 10mm a maksymalna 50mm.

OPASKI OGNIOCHRONNE OO



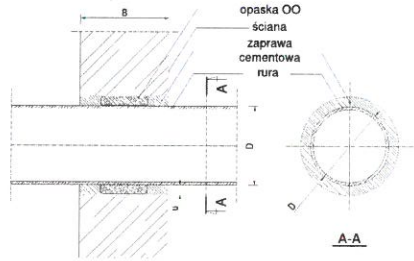


CE

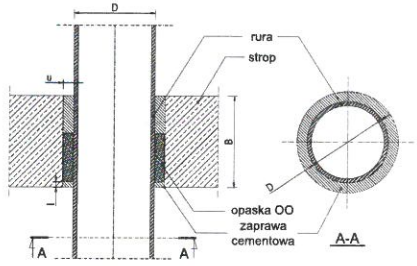
Zastosowanie: przeznaczone do ogniochronnego uszczelniania przejść:
- rur palnych,
- przez przegrody rozdzielenia pożarowego.

- w ścianach - jedna opaska w osi ściany
- w stropach - jedna opaska wewnątrz stropu powinna znajdować się 1 cm powyżej dolnej krawędzi stropu
- wolne przestrzenie między opaską a ścianą (stropem) należy wypełnić zaprawą cementową lub gipsową
- wkład pęczniejący opaski może być docinany na wymaganą długość, większą lub równą zewnętrznemu obwodowi zabezpieczonej rury. Wkładów nie można łączyć (wydłużać)
- szczegółowe zasady montażu i zakres stosowania określone są w Aprobacie Technicznej
- w celu przeprowadzenia szkolenia i uzyskania Licencji Wykonawcy należy skontaktować się z opiekunem regionu firmy Niczuk

Średnica zewnętrzna uszczelnianej rury [mm]	Wymiary opaski L [mm]	K [mm]	A x g	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
50	290	210	60x6,0	0,100	OO-50	80611005005
82	370	290	60x6,0	0,140	OO-82	80611008205
110	458	388	60x9,5	0,270	OO-110	80611011005
125	540	450	60x9,5	0,700	OO-125	80611012505
160	683	583	100x11,4	0,880	OO-160	80611016005



Rys. Zabezpieczenie przejść rur z tworzywa sztucznego przez ścianę przy użyciu opasek ogniochronnych OO.



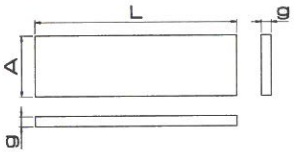
Rys. Zabezpieczenie przejść rur z tworzywa sztucznego przez strop wykonane przy użyciu opasek ogniochronnych OO.

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

OPASKI OGNIOCHRONNE MULTITUBE OOM

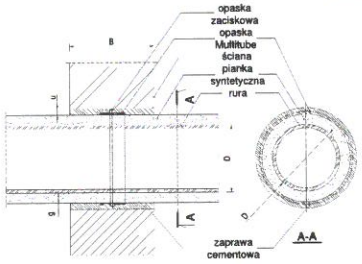




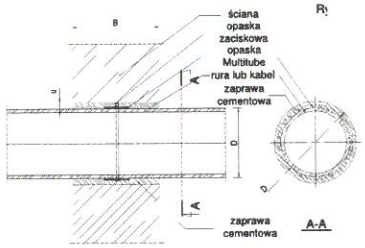
Zastosowanie: przeznaczone do ogniochronnego uszczelniania przejść:
- rur palnych,
- rur stalowych, żeliwnych i miedzianych izolowanych otuliną z pianki syntetycznej,
- wiązki kabli, przez przegrody rozdzielenia pożarowego.

- w ścianach - opaska w osi ściany
- w stropach - opaska wewnątrz stropu powinna znajdować się 1 cm powyżej dolnej krawędzi stropu
- opaska jest odcinana na wymaganą długość i owijana wokół zabezpieczanej rury lub wiązki kabli
- wolne przestrzenie pomiędzy opaską a ścianą (stropem) należy wypełnić zaprawą cementową lub gipsową
- wkład pęczniejący opaski jest odcinany na wymaganą długość i owijany wokół zabezpieczanej rury lub wiązki kabli, ilość owinięć zależy od średnicy
- szczegółowe zasady montażu i zakres stosowania określone są w Aprobacie Technicznej
- w celu przeprowadzenia szkolenia i uzyskania Licencji Wykonawcy należy skontaktować się z opiekunem regionu firmy Niczuk

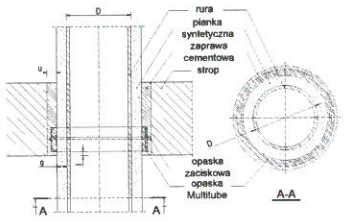
Wymiary opaski L [m]	Wymiary opaski A x g	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
15	100x4,8	10,000	OOM-100X4,8-15M	80615104815
30	100x4,8	20,000	OOM-100X4,8-30M	80615104830
30	60x2,5	6,100	OOM-60X2,5-30M	80615602530
30	60x4,0	9,000	OOM-60X4,0-30M	80615604030



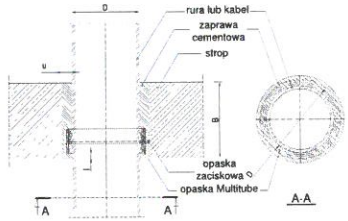
Rys. Zabezpieczenie przejść rur stalowych, miedzianych lub żeliwnych z izolacją z pianki syntetycznej przez ścianę wykonane przy użyciu opaski ogniochronnej Multitube OOM.



Rys. Zabezpieczenie przejść rur z tworzywa sztucznego, kabla lub wiązki kabli przez ścianę wykonane przy użyciu opaski ogniochronnej Multitube OOM.

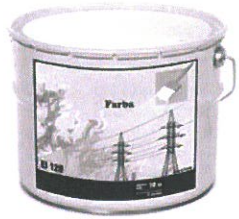


Rys. Zabezpieczenie przejść rur stalowych, miedzianych lub żeliwnych z izolacją z pianki syntetycznej przez strop wykonane przy użyciu opaski ogniochronnej Multitube OOM.



Rys. Zabezpieczenie przejść rur z tworzywa sztucznego, kabla lub wiązki kabli przez strop wykonane przy użyciu opaski ogniochronnej Multitube OOM.

FARBA OGNIOCHRONNA OF

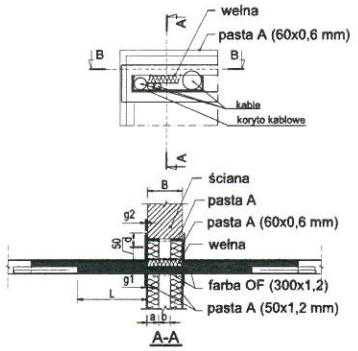


Zastosowanie: do ogniochronnego uszczelniania przejść:
- wiązki kabli,
- zamknięcia otworów w przegrodach, przez które przeprowadzone są mieszane przejścia instalacyjne uszczelnione wyrobami systemu, przy zastosowaniu płyt z niepalnej wełny o gęstości nie mniejszej niż 150 kg/m3 i grubości nie mniejszej niż 50 mm, pokrycie płyty za pomocą farb ogniochronnej przez przegrody rozdzielenia pożarowego.

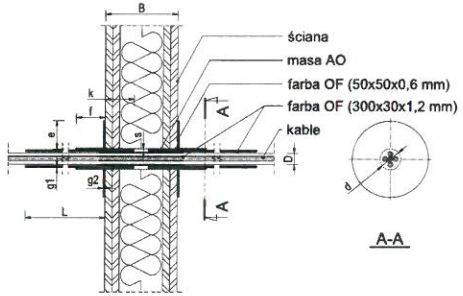
- w ścianach
- w stropach
- szczegółowe zasady montażu i zakres stosowania określone są w Aprobacie Technicznej
- w celu przeprowadzenia szkolenia i uzyskania Licencji Wykonawcy należy skontaktować się z opiekunem regionu firmy Niczuk

Nazwa	Opakowanie	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
Farba ogniochronna	10 kg	OF	80630000005

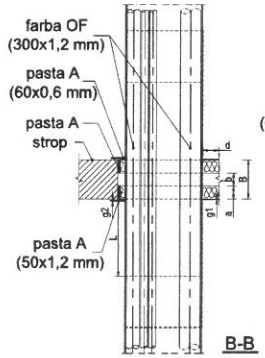
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

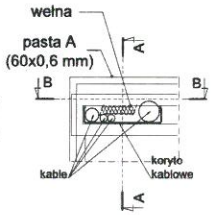


Rys. Zabezpieczenie przejść kabla lub wiązki kabli przez ścianę wykonane przy użyciu Farby ogniochronnej OF i Pasty A.



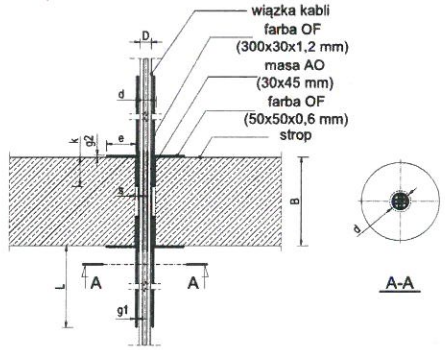
Rys. Zabezpieczenie przejść pojedynczego kabla lub wiązki kabli przez ścianę, wykonane przy użyciu Farby ogniochronnej OF i Akrylowej masy ogniochronnej AO.





Rys. Zabezpieczenie przejść pojedynczego kabla lub wiązki kabli w korycie kablowym przez strop wykonane przy użyciu Farby ogniochronnej OF i Pasty A.

Rys. Zabezpieczenie przejść pojedynczego kabla lub wiązki kabli przez strop wykonane przy użyciu Farby ogniochronnej OF i Akrylowej masy ogniochronnej AO.



DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

PASTA OGNIOCHRONNA TYPU I OP-FCI



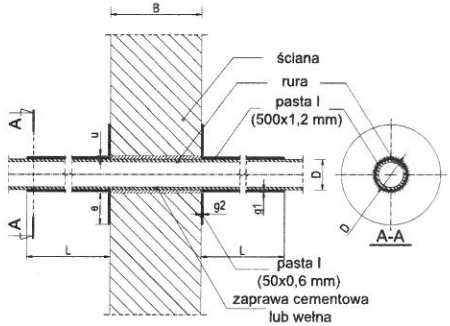
Zastosowanie: do ogniochronnego uszczelniania przejść:

- rur stalowych, żeliwnych i miedzianych,
- rur palnych,

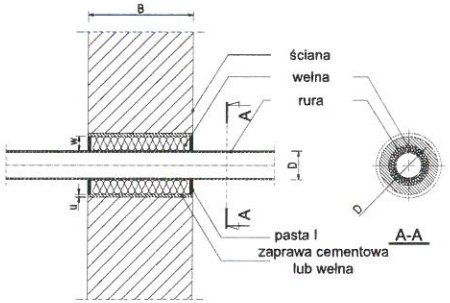
przez przegrody rozdzielenia pożarowego.

- w ścianach
- w stropach
- malowanie rur po obu stronach przegrody oraz uszczelnianie przejścia wokół rury z dwóch stron przegrody
- szczegółowe zasady montażu i zakres stosowania określone są w Aprobacie Technicznej
- w celu przeprowadzenia szkolenia i uzyskania Licencji Wykonawcy należy skontaktować się z opiekunem regionu firmy Niczuk

Nazwa	Opakowanie	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
Pasta ogniochronna typu I	10 kg	OP-FCI	80690000005



Rys. Zabezpieczenie przejść rur stalowych, żeliwnych lub tworzywowych przez ścianę wykonane przy użyciu pasty ogniochronnej typ I OP-FCI.

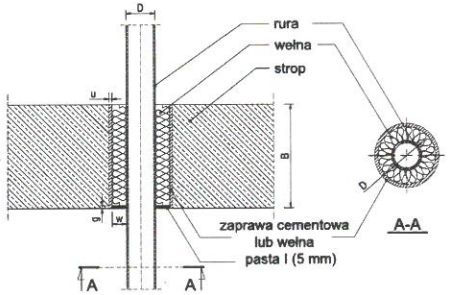


Rys. Zabezpieczenie przejść rur z tworzywa sztucznego przez ścianę wykonane przy użyciu pasty ogniochronnej typ I OP-FCI i wełny mineralnej.

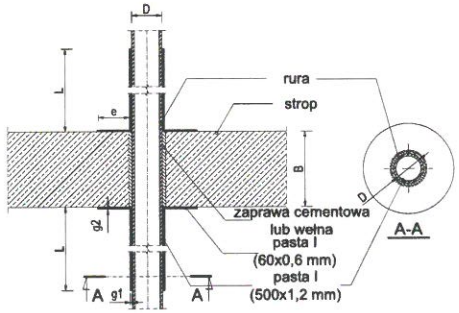
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

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

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA



Rys. Zabezpieczenie przejść rury z tworzywa sztucznego przez strop wykonane przy użyciu pasty ogniochronnej typ I OP-FCI i wełny mineralnej.



Rys. Zabezpieczenie przejść rur stalowych, żeliwnych lub miedzianych przez strop wykonane przy użyciu pasty ogniochronnej typu I OP-FCI.

PASTA OGNIOCHRONNA TYPU A OP-FCA



Nazwa	Opakowanie	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
Pasta ogniochronna typu A	10 kg	OP-FCA	80680000005

Zastosowanie: do ogniochronnego uszczelniania przejść:

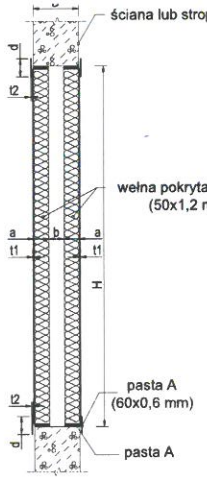
- rur stalowych, żeliwnych i miedzianych,
- rur typu spiro,
- szczelin dylatacji w przegrodach budowlanych,

przez przegrody rozdzielenia pożarowego.

- w ścianach
- w stropach
- pasta A może być stosowana do uszczelniania rur izolowanych wełną mineralną, przechodzących przez ściany lub stropy
- przeznaczona jest do malowania płyt lub mat z wełny mineralnej do budowy kombinowanych ognioodpornych przejść instalacyjnych
- malowanie rur po obu stronach przegrody oraz uszczelnianie przejścia wokół rury z dwóch stron przegrody,
- szczegółowe zasady montażu i zakres stosowania określone są w Aprobacie Technicznej
- w celu przeprowadzenia szkolenia i uzyskania Licencji Wykonawcy należy skontaktować się z opiekunem regionu firmy Niczuk

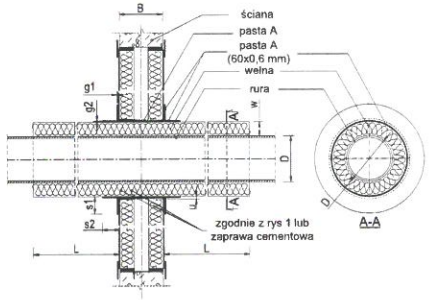
SCHEMATY MONTAŻOWE ⟶

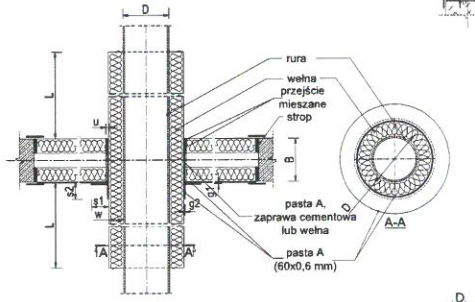
BIERNE ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWE
SCHEMATY MONTAŻOWE
PASTA OGNIOCHRONNA TYPU A OP-FCA



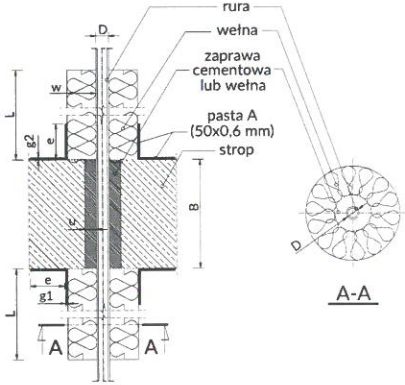
Rys. Zabezpieczenie przejścia instalacyjnego służącego do przeprowadzania instalacji w ścianach i stropach przy użyciu pasty ogniochronnej typu A OP-FCA.

Rys. Zabezpieczenie przejść przez ścianę, rur stalowych, żeliwnych lub miedzianych izolowanych wełną mineralną wykonane przy użyciu pasty ogniochronnej typ A OP-FCA.

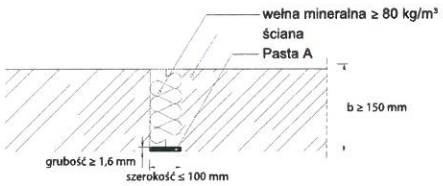




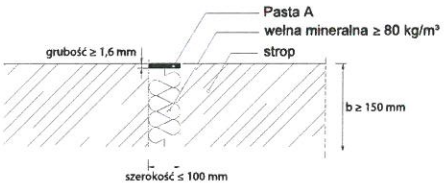
Rys. Zabezpieczenie przejść rur stalowych, żeliwnych lub miedzianych izolowanych wełną mineralną przez strop zabezpieczonych przy użyciu pasty ogniochronnej typ A OP-FCA.



Rys. Zabezpieczenie przejść rur stalowych, żeliwnych lub miedzianych izolowanych wełną mineralną przez strop, wykonane przy użyciu Pasty ogniochronnej typ A OP-FCA.



Rys. W ścianach z jednej strony – Pasta A powłoka o grubości nie mniejszej niż 1,6 mm.



Rys. W stropach - Pasta A powłoka o grubości nie mniejszej niż 1,6 mm umieszczona na górnej lub dolnej powierzchni złącza.

AKRYLOWA MASA OGNIOCHRONNA



Zastosowanie:
przeznaczony do ogniochronnego uszczelniania:
- szczelin dylatacji w przegrodach budowlanych stanowiących oddzielenia przeciwpożarowe
- wokoło rur stalowych lub miedzianych, w wełnie mineralnej lub bez
- przepustów np. kabli elektrycznych

- w ścianach
- w stropach
- szczegółowe zasady montażu i zakres stosowania określone są w Aprobacie Technicznej
- w celu przeprowadzenia szkolenia i uzyskania Licencji Wykonawcy należy skontaktować się z przedstawicielem firmy THALE

Nazwa	Opakowanie	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
Akryl ogniochronny	310 ml	AO2-310	80650002005

BIERNE ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWE

TABLICZKA ZNAMIONOWA TFP

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA



Zastosowanie: tabliczka informująca o wykonaniu zabezpieczeń ppoż. i klasie odporności ogniowej, przepustów instalacyjnych w elementach oddzielenia przeciwpożarowego. Umieszcza się ją na ścianie lub stropie, przy przejściu oddzielenia pozarowego.

Nazwa	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
Tabliczka znamionowa	TFP	89000019244

SPECJALNE WARUNKI TRANSPORTU, PRZECHOWYWANIA I STOSOWANIA WYROBÓW OGNIOCHRONNYCH

Produkty do biernego zabezpieczania przeciwpożarowego takie jak farba i pasta ognioochronne wymagają szczególnej staranności w trakcie transportu, przechowywania oraz aplikacji.

FARBA OGNIOCHRONNA OF I PASTA OGNIOCHRONNA OP-FCA/OP-FCI

Przy nakładaniu farby czy pasty należy zapewnić odpowiednią wentylację w pomieszczeniu oraz unikać wysokiej temperatury oraz otwartego ognia. Nie zaleca się nakładania farby ogniochronnej OF oraz pasty ogniochronnej OP na powierzchnie o temperaturze poniżej 5°C, ponieważ powierzchnia może nie być wolna od skroplonej wody i szronu. Nanoszenie farby czy pasty powinno być przeprowadzane w temperaturze nie niższej niż 5°C i względnej wilgotności powietrza nie wyższej niż 80%.

Farba ogniochronna OF oraz pasta ogniochronna OP powinna być transportowana i przechowywana w sposób zabezpieczający ją przed uszkodzeniem i zmianą właściwości technicznych, w suchych i ciepłych pomieszczeniach magazynowych, w których temperatura nie jest niższa niż 5°C, ale nie wyższa niż 30°C. Farba ogniochronna OF oraz pasta ogniochronna OP w pojemniku nie jest odporna na ujemne temperatury – należy ją chronić przed przemrożeniem.

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/0990/PWBS/

niczuk

10 System profili montażowych

01. Obejmy z okładziną
02. Obejmy bez okładziny
03. Punkty stałe i podpory ślizgowe
04. System zawiesi linkowych
05. Obejmy i akcesoria do wentylacji
06. System podpór dachowych
07. Zestawy wsporcze
08. System instalacji przeciwpożarowej
09. Bierne zabezpieczenia przeciwpożarowe
10. System profili montażowych
11. Akcesoria do systemu profili montażowych
12. Akcesoria montażowe i elementy złączne
13. Akcesoria kotwiące
14. Ergonomia pracy instalatora
15. Wyroby ze stali nierdzewnej (A2)
16. Wyroby cynkowane ogniowo
17. Wyroby UltraCover XP
18. Pomoce projektowe

10.1. Profile montażowe pojedyncze



Profil 28X18 SZ-W 129
Profil 28X35 SZ-X 129
Profil 30X16 SZ-C 129
Profil 30X30 SZ-A 130
Profil 30x30 SZ-L 130
Profil 30x30 SZ-U 131
Profil 41X21 SZ-MG 131
Profil 41x41 SZ-MF 132
Profil 41X62 SZ-MH 133
Profil 41X82 SZ-MI 133
Profil 50X40 SZ-MB 134
Profil 50X80 SZ-ME 134

10.2. Profile montażowe podwójne



Profil podwójny 41x42 SD-MG 134
Profil podwójny 41x82 SD-MF 135
Profil podwójny 41x103 SD-MFH 135
Profil podwójny 41x124 SD-MH 135
Profil podwójny 50x80 SD-MB 136
Profil podwójny 50x160 SD-ME 136

10.3. Konsole



Konsola 30X16 SS-C 137
Konsola 30X30 SS-A 137
Konsola 41x21 SS-MG 138
Konsola 41x41 SS-MF 138
Konsola 41x62 SS-MH 139

→

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

10 System profili montażowych

10.4. Konsole obrócone



Konsola 30x30 obrócona SS90-A 139



Konsola 41x41 obrócona SS90-MF 140



Konsola 30x30 SS-U NOWOŚĆ 140

10.5. Konsole podwójne



Konsola podwójna 41x82 SSD-MF 141



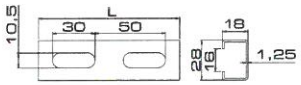
Konsola podwójna 41x124 SSD-MH 141

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

PROFIL SZ-W1,25 28x18

NOWOŚĆ





Obciążenie dopuszczalne

Zastosowanie: uniwersalny system profili montażowych do budowania układów zamocowań, z powtarzalną perforacją; posiadają naciętą skalę centymetrową na boku profilu.

ocynk ogniowy nanoszony metodą Sendzimira

stal S250GD

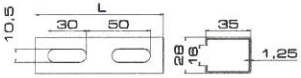
Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
2000	1,280	SZ-W1,25-2000	80728181220
3000	1,920	SZ-W1,25-3000	80728181230
4000	2,560	SZ-W1,25-4000	80728181240
6000	3,840	SZ-W1,25-6000	80728181260

Szczegółowe informacje dotyczące maksymalnych zalecanych obciążeń znajdują się w rozdziale 18.

PROFIL SZ-X1,25 28x35

NOWOŚĆ





Obciążenie dopuszczalne

Zastosowanie: uniwersalny system profili montażowych do budowania układów zamocowań, z powtarzalną perforacją; posiadają naciętą skalę centymetrową na boku profilu.

ocynk ogniowy nanoszony metodą Sendzimira

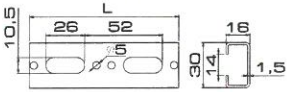
stal S250GD

Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
2000	1,900	SZ-X1,25-2000	80728351220
3000	2,850	SZ-X1,25-3000	80728351230
4000	3,800	SZ-X1,25-4000	80728351240
6000	5,700	SZ-X1,25-6000	80728351260

Szczegółowe informacje dotyczące maksymalnych zalecanych obciążeń znajdują się w rozdziale 18.

PROFIL SZ-C1,5 30x16





Obciążenie dopuszczalne

Zastosowanie: uniwersalny system profili montażowych do budowania układów zamocowań, z powtarzalną perforacją; posiadają naciętą skalę centymetrową na boku profilu.

ocynk ogniowy nanoszony metodą Sendzimira

stal S250GD

Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
2000	1,340	SZ-C1,5-2000	80730161520
3000	2,010	SZ-C1,5-3000	80730161530
4000	2,680	SZ-C1,5-4000	80730161540
6000	4,020	SZ-C1,5-6000	80730161560

Szczegółowe informacje dotyczące maksymalnych zalecanych obciążeń znajdują się w rozdziale 18.

Do profilu dostępna jest taśma tłumiąca na s. 90.

SYSTEM PROFILI MONTAŻOWYCH

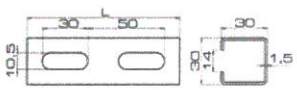
SZ-C1,5 ■ SZ-X ■ SZ-W

SYSTEM PROFILI MONTAŻOWYCH

SZ-L2,0 ■ SZ-A2,0 ■ SZ-A1,5

PROFIL SZ-A1,5 30x30





Obciążenie dopuszczalne

Zastosowanie: uniwersalny system profili montażowych do budowania układów zamocowań; z powtarzalną perforacją; posiadają naciętą skalę centymetrową na boku profilu.

ocynk ogniowy nanoszony metodą Sendzimira

stal S250GD

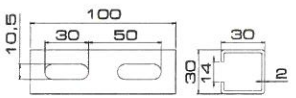
Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
2000	2,000	-2000	80730301520
3000	3,000	SZ-A1,5-3000	80730301530
4000	4,000	SZ-A1,5-4000	80730301540
6000	6,000	SZ-A1,5-6000	80730301560

Szczegółowe informacje dotyczące maksymalnych zalecanych obciążeń znajdują się w rozdziale 18.

Do profilu dostępna jest taśma tłumiąca na s. 90.

PROFIL SZ-A2,0 30x30





Obciążenie dopuszczalne

Zastosowanie: uniwersalny system profili montażowych do budowania układów zamocowań; z powtarzalną perforacją; posiadają naciętą skalę centymetrową na boku profilu.

ocynk ogniowy nanoszony metodą Sendzimira

stal S250GD

Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
2000	2,720	SZ-A2,0-2000	80730302020
3000	4,080	SZ-A2,0-3000	80730302030
4000	5,044	SZ-A2,0-4000	80730302040
6000	8,160	SZ-A2,0-6000	80730302060

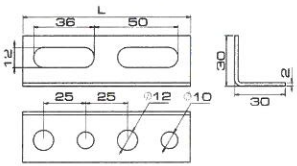
Szczegółowe informacje dotyczące maksymalnych zalecanych obciążeń znajdują się w rozdziale 18.

Do profilu dostępna jest taśma tłumiąca na s. 90.

PROFIL SZ-L2,0 30x30

NOWOŚĆ





Obciążenie dopuszczalne

Zastosowanie: uniwersalny system profili montażowych do budowania układów zamocowań; z powtarzalną perforacją.

ocynk ogniowy nanoszony metodą Sendzimira

stal S250GD

Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
2000	1,370	SZ-L2,0-2000	83730302020
2000	1,780	SZ-L3,0-2000	83730303020

Szczegółowe informacje dotyczące maksymalnych zalecanych obciążeń znajdują się w rozdziale 18.

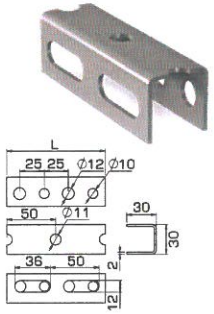
Do profilu dostępna jest taśma tłumiąca na s. 90.

mgr inż. Albert Kęska
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0950/PWBS/...
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/11...

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

PROFIL SZ-U2,0 30x30

NOWOŚĆ



Zastosowanie: uniwersalny system profili montażowych do budowania układów zamocowań; z powtarzalną perforacją.

ocynk ogniowy nanoszony metodą Sendzimira

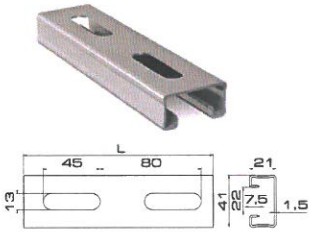
stal S250GD

Obciążenie dopuszczalne

Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
2000	2,050	SZ-U2,0-2000	82730302020
2000	2,95	SZ-U3,0-2000	82730303020

Szczegółowe informacje dotyczące maksymalnych zalecanych obciążeń znajdują się w rozdziale 18.

PROFIL SZ-MG1,5 41x21



Obciążenie dopuszczalne

Zastosowanie: uniwersalny system profili montażowych do budowania układów zamocowań; z powtarzalną perforacją oraz ząbkowanymi krawędziami w celu lepszego blokowania akcesoriów; posiadają naciętą skalę centymetrową na boku profilu..

ocynk ogniowy nanoszony metodą Sendzimira

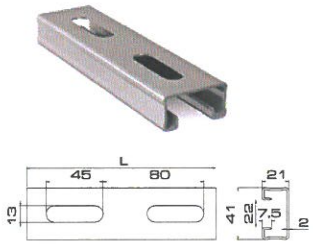
stal S250GD

Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
2000	2,100	SZ-MG1,5-2000	80741211520
3000	3,150	SZ-MG1,5-3000	80741211530
4000	4,200	SZ-MG1,5-4000	80741211540
6000	6,300	SZ-MG1,5-6000	80741211560

Szczegółowe informacje dotyczące maksymalnych zalecanych obciążeń znajdują się w rozdziale 18.

Do profilu dostępna jest taśma tłumiąca na s. 90.

PROFIL SZ-MG2,0 41x21



Obciążenie dopuszczalne

Zastosowanie: uniwersalny system profili montażowych do budowania układów zamocowań, z powtarzalną perforacją oraz ząbkowanymi krawędziami w celu lepszego blokowania akcesoriów; posiadają naciętą skalę centymetrową na boku profilu..

ocynk ogniowy nanoszony metodą Sendzimira

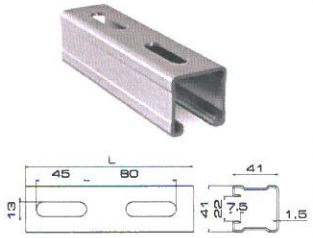
stal S250GD

Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
2000	2,860	SZ-MG2,0-2000	80741212020
3000	4,290	SZ-MG2,0-3000	80741212030
4000	5,720	SZ-MG2,0-4000	80741212040
6000	8,560	SZ-MG2,0-6000	80741212060

Szczegółowe informacje dotyczące maksymalnych zalecanych obciążeń znajdują się w rozdziale 18.

Do profilu dostępna jest taśma tłumiąca na s. 90.

PROFIL SZ-MF1,5 41x41



Obciążenie dopuszczalne

Zastosowanie: uniwersalny system profili montażowych do budowania układów zamocowań, z powtarzalną perforacją oraz ząbkowanymi krawędziami w celu lepszego blokowania akcesoriów; posiadają naciętą skalę centymetrową na boku profilu.

ocynk ogniowy nanoszony metodą Sendzimira

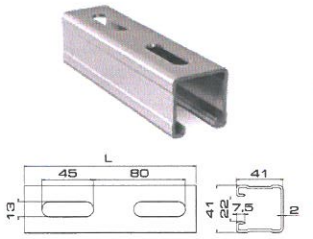
stal S250GD

Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
2000	3,180	SZ-MF1,5-2000	80741411520
3000	4,770	SZ-MF1,5-3000	80741411530
4000	6,360	SZ-MF1,5-4000	80741411540
6000	9,540	SZ-MF1,5-6000	80741411560

Szczegółowe informacje dotyczące maksymalnych zalecanych obciążeń znajdują się w rozdziale 18.

Do profilu dostępna jest taśma tłumiąca na s. 90.

PROFIL SZ-MF2,0 41x41



Obciążenie dopuszczalne

Zastosowanie: uniwersalny system profili montażowych do budowania układów zamocowań, z powtarzalną perforacją oraz ząbkowanymi krawędziami w celu lepszego blokowania akcesoriów; posiadają naciętą skalę centymetrową na boku profilu.

ocynk ogniowy nanoszony metodą Sendzimira

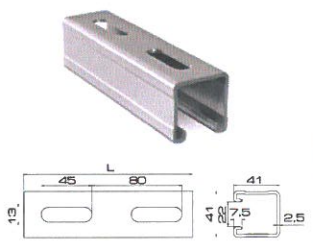
stal S250GD

Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
2000	4,200	SZ-MF2,0-2000	80741412020
3000	6,300	SZ-MF2,0-3000	80741412030
4000	8,400	SZ-MF2,0-4000	80741412040
6000	12,600	SZ-MF2,0-6000	80741412060

Szczegółowe informacje dotyczące maksymalnych zalecanych obciążeń znajdują się w rozdziale 18.

Do profilu dostępna jest taśma tłumiąca na s. 90.

PROFIL SZ-MF2,5 41x41



Obciążenie dopuszczalne

Zastosowanie: uniwersalny system profili montażowych do budowania układów zamocowań z powtarzalną perforacją oraz ząbkowanymi krawędziami w celu lepszego blokowania akcesoriów; posiadają naciętą skalę centymetrową na boku profilu.

ocynk ogniowy nanoszony metodą Sendzimira

stal S250GD

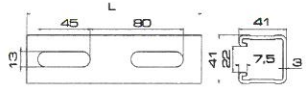
Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
2000	5,200	SZ-MF2,5-2000	80741412520
3000	7,800	SZ-MF2,5-3000	80741412530
4000	10,400	SZ-MF2,5-4000	80741412540
6000	15,600	SZ-MF2,5-6000	80741412560

Szczegółowe informacje dotyczące maksymalnych zalecanych obciążeń znajdują się w rozdziale 18.

Do profilu dostępna jest taśma tłumiąca na s. 90.

PROFIL SZ-MF3,0 41x41





Obciążenie dopuszczalne

Zastosowanie: uniwersalny system profili montażowych do budowania układów zamocowań z powtarzalną perforacją oraz ząbkowanymi krawędziami w celu lepszego blokowania akcesoriów; posiadają naciętą skalę centymetrową na boku profilu.

ocynk ogniowy nanoszony metodą Sendzimira

stal S250GD

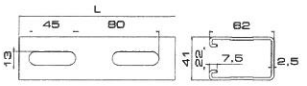
Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
2000	5,500	SZ-MF3,0-2000	80741413020
3000	8,750	SZ-MF3,0-3000	80741413030
4000	11,000	SZ-MF3,0-4000	80741413040
6000	16,500	SZ-MF3,0-6000	80741413060

Szczegółowe informacje dotyczące maksymalnych zalecanych obciążeń znajdują się w rozdziale 18.

Do profilu dostępna jest taśma tłumiąca na s. 90.

PROFIL SZ-MH2,5 41x62





Obciążenie dopuszczalne

Zastosowanie: uniwersalny system profili montażowych do budowania układów zamocowań z powtarzalną perforacją oraz ząbkowanymi krawędziami w celu lepszego blokowania akcesoriów; posiadają naciętą skalę centymetrową na boku profilu.

ocynk ogniowy nanoszony metodą Sendzimira

stal S250GD

Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
2000	6,800	SZ-MH2,5-2000	80741622520
3000	10,200	SZ-MH2,5-3000	80741622530
4000	13,600	SZ-MH2,5-4000	80741622540
6000	20,400	SZ-MH2,5-6000	80741622560

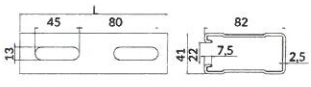
Szczegółowe informacje dotyczące maksymalnych zalecanych obciążeń znajdują się w rozdziale 18.

Do profilu dostępna jest taśma tłumiąca na s. 90.

PROFIL SZ-MI2,5 41x82

NOWOŚĆ





Obciążenie dopuszczalne

Zastosowanie: uniwersalny system profili montażowych do budowania układów zamocowań, z powtarzalną perforacją oraz ząbkowanymi krawędziami w celu lepszego blokowania akcesoriów; posiadają naciętą skalę centymetrową na boku profilu.

ocynk ogniowy nanoszony metodą Sendzimira

stal S250GD

Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
2000	8,320	SZ-MI2,5-2000	80741822520
3000	12,480	SZ-MI2,5-3000	80741822530
4000	16,640	SZ-MI2,5-4000	80741822540
6000	24,960	SZ-MI2,5-6000	80741822560

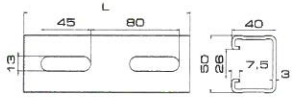
Szczegółowe informacje dotyczące maksymalnych zalecanych obciążeń znajdują się w rozdziale 18.

Do profilu dostępna jest taśma tłumiąca na s. 90.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

PROFIL SZ-MB3,0 50x40





Obciążenie dopuszczalne

Zastosowanie: uniwersalny system profili montażowych do budowania układów zamocowań, z powtarzalną perforacją oraz ząbkowanymi krawędziami w celu lepszego blokowania akcesoriów; posiadają naciętą skalę centymetrową na boku profilu.

ocynk ogniowy nanoszony metodą Sendzimira

stal S250GD

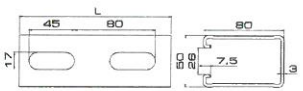
Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
2000	6,400	SZ-MB3,0-2000	80750403020
3000	9,600	SZ-MB3,0-3000	80750403030
4000	12,800	SZ-MB3,0-4000	80750403040
6000	19,200	SZ-MB3,0-6000	80750403060

Szczegółowe informacje dotyczące maksymalnych zalecanych obciążeń znajdują się w rozdziale 18.

Do profilu dostępna jest taśma tłumiąca na s. 90.

PROFIL SZ-ME3,0 50x80





Obciążenie dopuszczalne

Zastosowanie: uniwersalny system profili montażowych do budowania układów zamocowań, z powtarzalną perforacją oraz ząbkowanymi krawędziami w celu lepszego blokowania akcesoriów; posiadają naciętą skalę centymetrową na boku profilu.

ocynk ogniowy nanoszony metodą Sendzimira

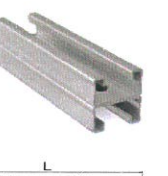
stal S250GD

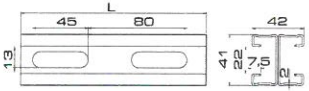
Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
2000	9,800	SZ-ME3,0-2000	80750803020
3000	14,700	SZ-ME3,0-3000	80750803030
4000	19,600	SZ-ME3,0-4000	80750803040
6000	29,400	SZ-ME3,0-6000	80750803060

Szczegółowe informacje dotyczące maksymalnych zalecanych obciążeń znajdują się w rozdziale 18.

Do profilu dostępna jest taśma tłumiąca na s. 90.

PROFIL PODWÓJNY SD-MG2,0 41x42





Obciążenie dopuszczalne

Zastosowanie: uniwersalny system profili montażowych do budowania układów zamocowań, z powtarzalną perforacją oraz ząbkowanymi krawędziami w celu lepszego blokowania akcesoriów posiadają naciętą skalę centymetrową na boku profilu.

ocynk ogniowy nanoszony metodą Sendzimira

stal S250GD

Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
2000	5,720	SD-MG2,0-2000	80841422020
3000	8,580	SD-MG2,0-3000	80841422030
4000	11,440	SD-MG2,0-4000	80841422040
6000	17,160	SD-MG2,0-6000	80841422060

Szczegółowe informacje dotyczące maksymalnych zalecanych obciążeń znajdują się w rozdziale 18.

Do profilu dostępna jest taśma tłumiąca na s. 90.

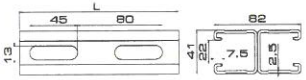
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitar. bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0000/PWOS/...

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

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

PROFIL PODWÓJNY SD-MF2,5 41x82





Obciążenie dopuszczalne

Zastosowanie: uniwersalny system profili montażowych do budowania układów zamocowań, z powtarzalną perforacją oraz ząbkowanymi krawędziami w celu lepszego blokowania akcesoriów; posiadają naciętą skalę centymetrową na boku profilu.

ocynk ogniowy nanoszony metodą Sendzimira

stal S250GD

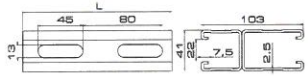
Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
2000	10,400	SD-MF2,5-2000	80841822520
3000	15,600	SD-MF2,5-3000	80841822530
4000	20,800	SD-MF2,5-4000	80841822540
6000	31,200	SD-MF2,5-6000	80841822560

Szczegółowe informacje dotyczące maksymalnych zalecanych obciążeń znajdują się w rozdziale 18.

Do profilu dostępna jest taśma tłumiąca na s. 90.

PROFIL PODWÓJNY SD-MFH2,5 41x103





Obciążenie dopuszczalne

Zastosowanie: uniwersalny system profili montażowych do budowania układów zamocowań, z powtarzalną perforacją oraz ząbkowanymi krawędziami w celu lepszego blokowania akcesoriów; posiadają naciętą skalę centymetrową na boku profilu.

ocynk ogniowy nanoszony metodą Sendzimira

stal S250GD

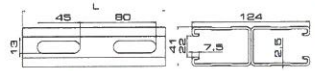
Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
3000	18,000	SD-MFH2,5-3000	80841032530
4000	24,000	SD-MFH2,5-4000	80841032540
6000	36,000	SD-MFH2,5-6000	80841032560

Szczegółowe informacje dotyczące maksymalnych zalecanych obciążeń znajdują się w rozdziale 18.

Do profilu dostępna jest taśma tłumiąca na s. 90.

PROFIL PODWÓJNY SD-MH2,5 41x124





Obciążenie dopuszczalne

Zastosowanie: uniwersalny system profili montażowych do budowania układów zamocowań, z powtarzalną perforacją oraz ząbkowanymi krawędziami w celu lepszego blokowania akcesoriów; posiadają naciętą skalę centymetrową na boku profilu.

ocynk ogniowy nanoszony metodą Sendzimira

stal S250GD

Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
3000	20,400	SD-MH2,5-3000	80841242530
4000	27,200	SD-MH2,5-4000	80841242540
6000	40,800	SD-MH2,5-6000	80841242560

Szczegółowe informacje dotyczące maksymalnych zalecanych obciążeń znajdują się w rozdziale 18.

Do profilu dostępna jest taśma tłumiąca na s. 90.

SYSTEM PROFILI MONTAŻOWYCH

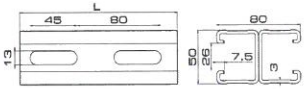
- SD-MF2,5
- SD-MFH2,5
- SD-MH2,5

SYSTEM PROFILI MONTAŻOWYCH

- SD-MB3,0
- SD-ME3,0

PROFIL PODWÓJNY SD-MB3,0 50x80





Zastosowanie: uniwersalny system profili montażowych do budowania układów zamocowań, z powtarzalną perforacją oraz ząbkowanymi krawędziami w celu lepszego blokowania akcesoriów; posiadają naciętą skalę centymetrową na boku profilu.

ocynk ogniowy nanoszony metodą Sendzimira

stal S250GD

Obciążenie dopuszczalne

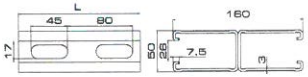
Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
3000	19,200	SD-MB3,0-3000	80850803030
4000	25,600	SD-MB3,0-4000	80850803040
6000	38,400	SD-MB3,0-6000	80850803060

Szczegółowe informacje dotyczące maksymalnych zalecanych obciążeń znajdują się w rozdziale 18.

Do profilu dostępna jest taśma tłumiąca na s. 90.

PROFIL PODWÓJNY SD-ME3,0 50x160





Zastosowanie: uniwersalny system profili montażowych do budowania układów zamocowań, z powtarzalną perforacją oraz ząbkowanymi krawędziami w celu lepszego blokowania akcesoriów; posiadają naciętą skalę centymetrową na boku profilu.

ocynk ogniowy nanoszony metodą Sendzimira

stal S250GD

Obciążenie dopuszczalne

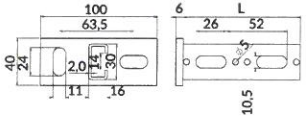
Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
3000	29,400	SD-ME3,0-3000	80850603030
4000	39,200	SD-ME3,0-4000	80850603040
6000	58,800	SD-ME3,0-6000	80850603060

Szczegółowe informacje dotyczące maksymalnych zalecanych obciążeń znajdują się w rozdziale 18.

Do profilu dostępna jest taśma tłumiąca na s. 90.

KONSOLA SS-C2,0 30x16





Zastosowanie: uniwersalny system profili montażowych do budowania układów zamocowań, z powtarzalną perforacją; posiadają naciętą skalę centymetrową na boku profilu.

ocynk galwaniczny

stal S235JR

Obciążenie dopuszczalne

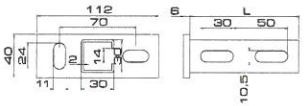
Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
208	0,370	SS-C2,0-200	80930162000
260	0,420	SS-C2,0-250	80930162500
312	0,470	SS-C2,0-300	80930163000
416	0,580	SS-C2,0-400	80930164000
520	0,680	SS-C2,0-500	80930165000

Szczegółowe informacje dotyczące maksymalnych zalecanych obciążeń znajdują się w rozdziale 18.

Do profilu dostępna jest taśma tłumiąca na s. 90.

KONSOLA SS-A2,0 30x30





Zastosowanie: uniwersalny system profili montażowych do budowania układów zamocowań, z powtarzalną perforacją; posiadają naciętą skalę centymetrową na boku profilu.

ocynk galwaniczny

stal S235JR

Obciążenie dopuszczalne

Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
150	0,390	SS-A2,0-150	80930301500
250	0,520	SS-A2,0-250	80930302500
300	0,590	SS-A2,0-300	80930303000
350	0,660	SS-A2,0-350	80930303500
450	0,800	SS-A2,0-450	80930304500
500	0,860	SS-A2,0-500	80930305000
750	1,200	SS-A2,0-750	80930307500
1000	1,540	SS-A2,0-1000	80930300000

Szczegółowe informacje dotyczące maksymalnych zalecanych obciążeń znajdują się w rozdziale 18.

Do profilu dostępna jest taśma tłumiąca na s. 90.

SYSTEM PROFILI MONTAŻOWYCH

SS-C2,0

SS-A2,0

SYSTEM PROFILI MONTAŻOWYCH

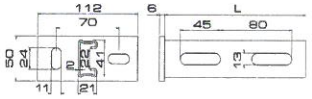
SS-MG2,0

SS-MF2,5

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

KONSOLA SS-MG2,0 41x21





Zastosowanie: uniwersalny system profili montażowych do budowania układów zamocowań, z powtarzalną perforacją oraz ząbkowanymi krawędziami w celu lepszego blokowania akcesoriów; posiadają naciętą skalę centymetrową na boku profilu

ocynk galwaniczny

stal S235JR

Obciążenie dopuszczalne

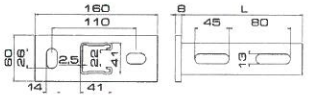
Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
240	0,580	SS-MG2,0-240	80941212400
320	0,690	SS-MG2,0-320	80941213200
400	0,810	SS-MG2,0-400	80941214000
480	0,920	SS-MG2,0-480	80941214800
560	1,040	SS-MG2,0-560	80941215600
800	1,380	SS-MG2,0-800	80941218000

Szczegółowe informacje dotyczące maksymalnych zalecanych obciążeń znajdują się w rozdziale 18.

Do profilu dostępna jest taśma tłumiąca na s. 90.

KONSOLA SS-MF2,5 41x41





Zastosowanie: uniwersalny system profili montażowych do budowania układów zamocowań, z powtarzalną perforacją oraz ząbkowanymi krawędziami w celu lepszego blokowania akcesoriów; posiadają naciętą skalę centymetrową na boku profilu.

ocynk galwaniczny

stal S235JR

Obciążenie dopuszczalne

Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
240	1,180	SS-MF2,5-240	80941412400
320	1,380	SS-MF2,5-320	80941413200
480	1,800	SS-MF2,5-480	80941414800
560	2,100	SS-MF2,5-560	80941415600
800	2,630	SS-MF2,5-800	80941418000
1040	3,260	SS-MF2,5-1040	80941410000

Szczegółowe informacje dotyczące maksymalnych zalecanych obciążeń znajdują się w rozdziale 18.

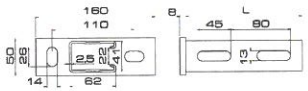
Do profilu dostępna jest taśma tłumiąca na s. 90.

mgr inż. Albert Kacka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0090/PWOS/...
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OW/05/09

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

KONSOLA SS-MH2,5 41x62





Zastosowanie: uniwersalny system profili montażowych do budowania układów zamocowań, z powtarzalną perforacją oraz ząbkowanymi krawędziami w celu lepszego blokowania akcesoriów; posiadają naciętą skalę centymetrową na boku profilu.

ocynk galwaniczny

stal S235JR

Obciążenie dopuszczalne

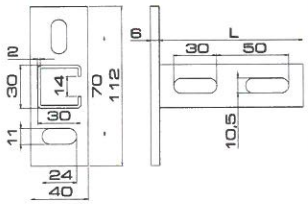
Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
320	1,540	SS-MH2,5-320	80941623200
480	2,080	SS-MH2,5-480	80941624800
560	2,360	SS-MH2,5-560	80941625600
800	3,170	SS-MH2,5-800	80941628000
1040	3,980	SS-MH2,5-1040	80941620000

Szczegółowe informacje dotyczące maksymalnych zalecanych obciążeń znajdują się w rozdziale 18.

Do profilu dostępna jest taśma tłumiąca na s. 90.

KONSOLA OBRÓCONA SS90-A2,0 30x30





Zastosowanie: uniwersalny system profili montażowych do budowania układów zamocowań, z powtarzalną perforacją; posiadają naciętą skalę centymetrową na boku profilu.

ocynk galwaniczny

stal S235JR

Obciążenie dopuszczalne

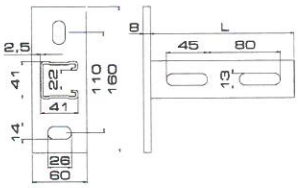
Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
150	0,390	SS90-A2,0-150	81030301500
250	0,520	SS90-A2,0-250	81030302500
300	0,590	SS90-A2,0-300	81030303000
350	0,660	SS90-A2,0-350	81030303500
450	0,800	SS90-A2,0-450	81030304500
500	0,860	SS90-A2,0-500	81030305000
750	1,200	SS90-A2,0-750	81030307500
1000	1,540	SS90-A2,0-1000	81030300000

Szczegółowe informacje dotyczące maksymalnych zalecanych obciążeń znajdują się w rozdziale 18.

Do profilu dostępna jest taśma tłumiąca na s. 90.

KONSOLA OBRÓCONA SS90-MF2,5 41x41





Zastosowanie: uniwersalny system profili montażowych do budowania układów zamocowań, z powtarzalną perforacją oraz ząbkowanymi krawędziami w celu lepszego blokowania akcesoriów; posiadają naciętą skalę centymetrową na boku profilu.

ocynk galwaniczny

stal S235JR

Obciążenie dopuszczalne

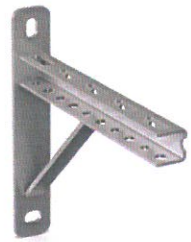
Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
240	1,180	SS90-MF2,5-240	81041412400
320	1,380	SS90-MF2,5-320	81041413200
480	1,800	SS90-MF2,5-480	81041414800
560	2,010	SS90-MF2,5-560	81041415600
800	2,630	SS90-MF2,5-800	81041418000
1040	3,260	SS90-MF2,5-1040	81041410000

Szczegółowe informacje dotyczące maksymalnych zalecanych obciążeń znajdują się w rozdziale 18.

Do profilu dostępna jest taśma tłumiąca na s. 90.

KONSOLA SS-U 30x30

NOWOŚĆ



Zastosowanie: uniwersalny system profili montażowych do budowania układów zamocowań, z powtarzalną perforacją.

ocynk galwaniczny

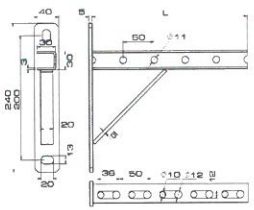
stal S235JR

Obciążenie dopuszczalne

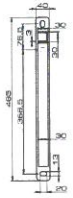
Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
250	0,860	SS-U3,0-250	87230303025
300	0,930	SS-U3,0-300	87230303030
400	1,080	SS-U3,0-400	87230303040
500	1,260	SS-U3,0-500	87230303050
600	1,370	SS-U3,0-600	87230303060
800	2,660	SS-U3,0-800	87230303080
1000	3,060	SS-U3,0-1000	87230303100

Szczegółowe informacje dotyczące maksymalnych zalecanych obciążeń znajdują się w rozdziale 18.

250, 300, 400, 600

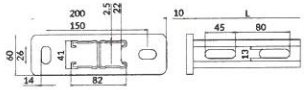


800, 1000



KONSOLA PODWÓJNA SSD-MF2,5 41x82





Zastosowanie: uniwersalny system profili montażowych do budowania układów zamocowań, z powtarzalną perforacją oraz ząbkowanymi krawędziami w celu lepszego blokowania akcesoriów; posiadają naciętą skalę centymetrową na boku profilu.

ocynk galwaniczny

stal S235JR

Obciążenie dopuszczalne

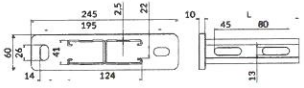
Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
320	2,700	SSD-MF2,5-320	80941823200
480	3,730	SSD-MF2,5-480	80941824800
560	4,240	SSD-MF2,5-560	80941825600
800	5,770	SSD-MF2,5-800	80941828000
1040	7,310	SSD-MF2,5-1040	80941820000

Szczegółowe informacje dotyczące maksymalnych zalecanych obciążeń znajdują się w rozdziale 18.

Do profilu dostępna jest taśma tłumiąca na s. 90.

KONSOLA PODWÓJNA SSD-MH2,5 41x124





Zastosowanie: uniwersalny system profili montażowych do budowania układów zamocowań, z powtarzalną perforacją oraz ząbkowanymi krawędziami w celu lepszego blokowania akcesoriów; posiadają naciętą skalę centymetrową na boku profilu.

ocynk galwaniczny

stal S235JR

Obciążenie dopuszczalne

Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
480	3,720	SSD-MH2,5-480	80941244800
560	4,260	SSD-MH2,5-560	80941245600
800	5,890	SSD-MH2,5-800	80941248000
1040	7,520	SSD-MH2,5-1040	80941240000

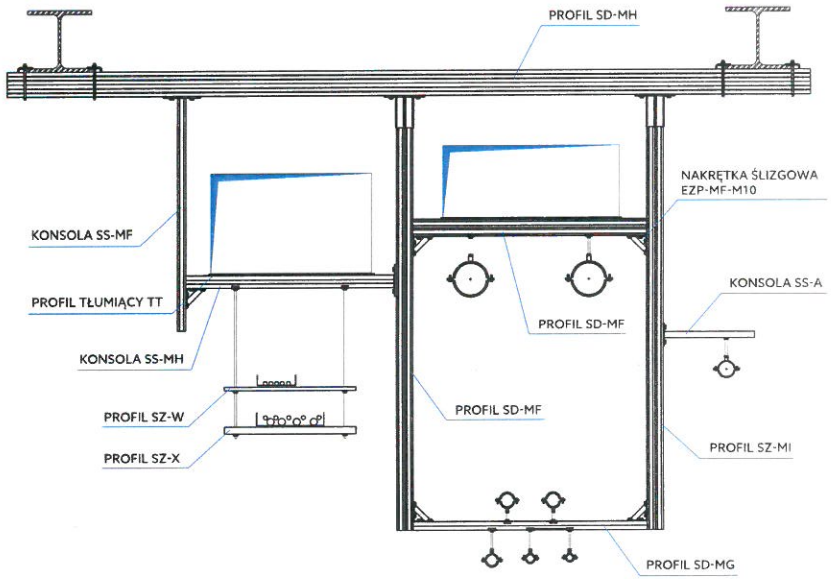
Szczegółowe informacje dotyczące maksymalnych zalecanych obciążeń znajdują się w rozdziale 18.

Do profilu dostępna jest taśma tłumiąca na s. 90.

SYSTEM PROFILI MONTAŻOWYCH

SCHEMAT MOCOWANIA INSTALACJI

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA



mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0090/PWOS/13

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

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

niczuk

11 Akcesoria do systemu profili montażowych

01. Obejmy z okładziną
02. Obejmy bez okładziny
03. Punkty stałe i podpory ślizgowe
04. System zawiesi linkowych
05. Obejmy i akcesoria do wentylacji
06. System podpór dachowych
07. Zestawy wsporcze
08. System instalacji przeciwpożarowej
09. Bierne zabezpieczenia przeciwpożarowe
10. System profili montażowych
11. Akcesoria do systemu profili montażowych
12. Akcesoria montażowe i elementy złączne
13. Akcesoria kotwiące
14. Ergonomia pracy instalatora
15. Wyroby ze stali nierdzewnej (A2)
16. Wyroby cynkowane ogniowo
17. Wyroby UltraCover XP
18. Pomoce projektowe

11.1. Stopki montażowe


Stopki ST-S 145


Stopki ST-SL | NOWOŚĆ 145


Stopki regulowane STRG | NOWOŚĆ 146


Stopki obrócone ST-S90 146


Stopki ST-SD 147

11.2. Łączniki i płytki


Łączniki zewnętrzne LSE 148


Łączniki wewnętrzne LS 148


Płytki montażowe PG, PGL 149

11.3. Kształtki i wsporniki


Kształtki X-XXX, DC, DCL 150

→

11 Akcesoria do systemu profili montażowych


Wsporniki obejm DL | NOWOŚĆ 154


Wsporniki montażowe KT 154


Trójkąty montażowe TR 155


Wsporniki profili WKZ 155


Wsporniki profili CWKZ | NOWOŚĆ 156

11.4. Nakrętki ślizgowe i śruby młotkowe


Nakrętki ślizgowe NSS 156


Nakrętki ślizgowe NSZ 156


Nakrętki ślizgowe EZP 157


Nakrętki ślizgowe EZ 157


Śruby młotkowe ESS 158


Śruby młotkowe ESZ 158

11.5. Podkładki do profili

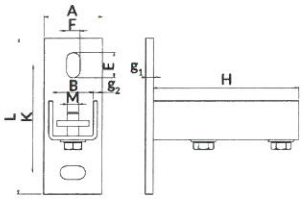

Podkładki PDC 159

11.6. Zaślepki do profili


Zaślepki ZS 159

STOPKI ST-S





Obciążenie dopuszczalne

ocynk galwaniczny

Zastosowanie: do łączenia profili montażowych z materiałem podłoża; umożliwia samodzielne tworzenie profili montażowych ze stopką oraz budowanie układów zamocowań.

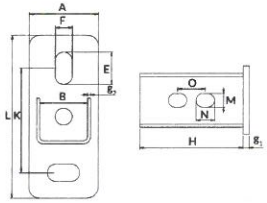
Komplet stanowi:
- stopka
- płytka gwintowana
- dwie podkładki okrągłe
- dwie śruby z łbem sześciokątnym z pełnym gwintem

Przeznaczone do profili	Wymiary A x L x g_1 [mm]	K [mm]	F x E [mm]	B [mm]	g_2 [mm]	H [mm]	M [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
A, C, W, X	45x112x6	70	11x24	31	3	100	M10	0,413	10	ST-SA	81125030300
MG, MF, MH,MI	60x160x8	110	14x26	42	4	150	M12	1,190	5/10	ST-SMF	81125041410
MB	70x160x8	110	14x26	51	4	150	M12	1,250	5/10	ST-SMB	81125050400
ME	70x200x10	150	14x26	51	4	150	M12	1,410	5/10	ST-SME	81125050800

STOPKI ST-SL

NOWOŚĆ





ocynk galwaniczny

Obciążenie dopuszczalne

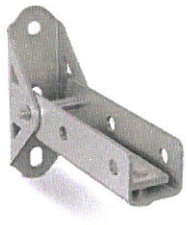
Zastosowanie: do łączenia profili montażowych z materiałem podłoża; umożliwia samodzielne tworzenie profili montażowych ze stopką oraz budowanie układów zamocowań.

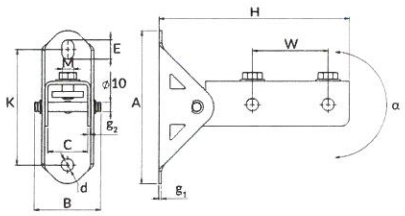
Przeznaczone do profili	Wymiary A x L x g_1 [mm]	K [mm]	F x E [mm]	B [mm]	g_2 [mm]	H [mm]	M x N [mm]	O [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
C	45x91x4	53	11x21	31	2	57	9x12	18	0,162	5	ST-SLC	81127030160
A	45x106x4	68	11x21	31	2	67	9x12	18	0,222	5	ST-SLA	81127030300
MG	60x96x4	58	11x21	42	2,5	90	13x16	29	0,299	5	ST-SLMG	81127041210
MF	60x116x6	78	11x21	42	2,5	90	13x16	29	0,5050	5	ST-SLMF	81127041410

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

STOPKI REGULOWANE STRG

NOWOŚĆ





Obciążenie dopuszczalne

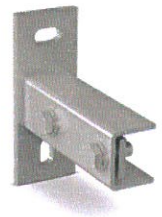
ocynk galwaniczny

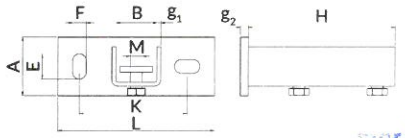
Zastosowanie: do łączenia profili montażowych z materiałem podłoża; umożliwia budowanie i wzmacnianie konstrukcji z profili montażowych oraz układów zamocowań; regulacja kąta mocowania w zakresie 180°; profil montażowy może być zamocowany otwartą stroną do dołu stopki lub do jej dowolnego boku, co zapewnia wygodę montażu.

Komplet stanowią:
- stopka,
- płytka gwintowana,
- dwie podkładki okrągłe,
- dwie śruby z łbem sześciokątnym z pełnym gwintem.

Zastosowanie do profili	Zakres regulacji kąta α [°]	Wymiary A [mm]	B [mm]	K [mm]	E [mm]	C [mm]	g_1 [mm]	g_2 [mm]	d [mm]	H [mm]	W [mm]	Śruba M	Masa [kg]	Oznaczenia do zamówienia	Numer katalogowy
A, C, W, X	+/- 90	112	52,5	73	20	31	2,5	2	11	139,4	50	M10x20	0,44	STRG-A	81126030300
MG, MF, MH,MI	+/- 90	160	70	121	20	42	3	3	13	201,4	80	M12x20	1,08	STRG-MF	81126041410

STOPKI OBRÓCONE ST-S90





Obciążenie dopuszczalne

ocynk galwaniczny

Zastosowanie: do łączenia profili montażowych z materiałem podłoża; umożliwia samodzielne tworzenie profili montażowych ze stopką oraz budowanie układów zamocowań.

Komplet stanowią:
- stopka,
- płytka gwintowana,
- dwie podkładki okrągłe,
- dwie śruby z łbem sześciokątnym z pełnym gwintem.

Przeznaczone do profili	Wymiary A x L x g_1 [mm]	K [mm]	F x E [mm]	B [mm]	g_2 [mm]	H [mm]	M [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
A, C, W, X	45x112x6	70	11x24	31	3	100	M10	0,530	10	ST-SA90	81160030300
MG,MF, MH,MI	60x160x8	110	14x26	42	4	150	M12	1,190	5/10	ST-SMF90	81160041410
MB, ME	70x160x8	110	14x26	51	4	150	M12	1,220	5/10	ST-SMB90	81160050400

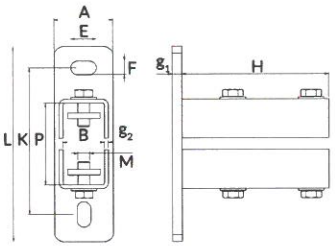
mgr inż. Albert Kępka
uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
Nr ewid. DOŚ/0990/PWOS/13

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

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

STOPKI ST-SD





Obciążenie dopuszczalne

ocynk galwaniczny

Zastosowanie: do łączenia profili montażowych z materiałem podłoża; umożliwia samodzielne tworzenie profili montażowych ze stopką oraz budowanie układów zamocowań.

Komplet stanowi:
- stopka,
- dwie płytki gwintowane,
- cztery podkładki okrągłe,
- cztery śruby z łbem sześciokątnym z pełnym łbem.

Przeznaczone do profili	Wymiary A x L x g_1 [mm]	K [mm]	F x E [mm]	B [mm]	g_2 [mm]	H [mm]	M [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
D-MF	60x200x10	150	14X26	42x83,6	4	150	M12	1,190	5/10	ST-SMF-D	81120041820
D-MH	60x245x10	195	14X26	42x125,6	4	150	M12	2,200	5/10	ST-SMH-D	81120041240
D-MB	70x200x10	150	14X26	51x81,6	4	150	M12	2,200	5/10	ST-SMB-D	81120050800

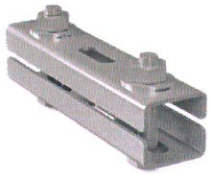
AKCESORIA DO SYSTEMU PROFILI MONTAŻOWYCH

ST ST-SD

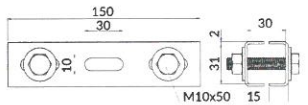
AKCESORIA DO SYSTEMU PROFILI MONTAŻOWYCH

LS LSE

ŁĄCZNIKI ZEWNĘTRZNE LSE



Zastosowanie: do tworzenia czołowych połączeń konstrukcyjnych profili montażowych; daje możliwość wielokrotnej regulacji położenia otworu mocowania w profilu montażowym; ułatwia profesjonale łączenie płaskich i przestrzennych układów zamocowań



ocynk galwaniczny

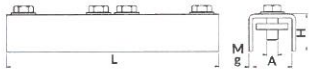
Komplet stanowi:

Dla LSE-A
- dwa łączniki - góra+dół
- cztery podkładki okrągłe
- dwie nakrętki sześciokątne
- dwie śruby z łbem sześciokątnym z pełnym gwintem

DO PROFILU TYPU A

Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
0,340	LSE-A	81140130300





Dla LSE-MF, LSE-MB
- łącznik
- płytka gwintowana
- cztery podkładki okrągłe
- cztery śruby z łbem sześciokątnym z pełnym gwintem

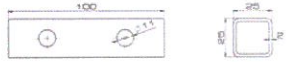
Obciążenie dopuszczalne

DO PROFILU TYPU MF, MB

Przeznaczone do profili	Wymiary A [mm]	L [mm]	H [mm]	g [mm]	M [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
MG,MF,MH,MI	42	226	40	4	M12	0,810	LSE-MF	81140141410
MB,ME	51	226	40	4	M12	0,880	LSE-MB	81140150400

ŁĄCZNIK WEWNĘTRZNY LS





Obciążenie dopuszczalne

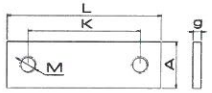
ocynk galwaniczny

Do profili	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Nume katalogowy
A	0,110	LS-A	81140030300

Zastosowanie: do tworzenia połączeń konstrukcyjnych profili montażowych; daje możliwość wzmacniania wewnętrznie połączeń profili montażowych; ułatwia profesjonale łączenie płaskich i przestrzennych układów zamocowań.

PŁYTKI MONTAŻOWE PG, PGL





Zastosowanie: do bezślizgowych połączeń z profilami montażowymi w rożnych kombinacjach; do stosowania przy połączeniach profili montażowych z elementami mocowanymi; do mocowania różnych akcesoriów na profilu montażowym

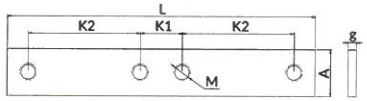
ocynk galwaniczny

Obciążenie dopuszczalne

PG

Przeznaczone do profili	Wymiary A x L x g [mm]	K [mm]	M [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
A, C, W, X	24x74x5	50	M10	0,060	PG-A-M10	81150301000
MG, MF, MH, MI	33x110x6	80	M12	0,170	PG-MF-M12	81150411200
MB, ME	40x110x6	80	M12	0,190	PG-MB-M12	81150501200





PGL

Przeznaczone do profili	Wymiary A x L x g [mm]	K_1 [mm]	K_2 [mm]	M [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
MG, MF, MH, MI	33x220x6	30	80	M12	0,320	PGL-MF-M12	81150411240
MB, ME	40x220x6	30	80	M12	0,390	PGL-MB-M12	81150501240

AKCESORIA DO SYSTEMU PROFILI MONTAŻOWYCH

PŁYTKI MONTAŻOWE PG, PGL

AKCESORIA DO SYSTEMU PROFILI MONTAŻOWYCH

KSZTAŁTKI X5, X6, X7

KSZTAŁTKI X-XXX, DC, DCL

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Zastosowanie: do połączeń konstrukcyjnych profili montażowych daje możliwość wielokrotnej regulacji położenia otworu mocowania w profilu montażowym; zapewniają pewne połączenia płaskich i przestrzennych układów zamocowań.

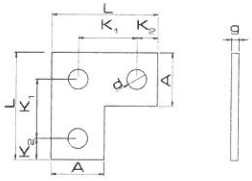
ocynk galwaniczny

Obciążenie dopuszczalne

X5





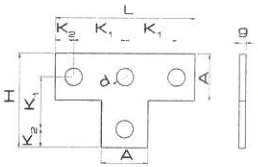


Przeznaczone do profili	Wymiary A x L x g [mm]	K_1 [mm]	K_2 [mm]	d [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
MB, ME	46x92x5	54	15	13,0	0,230	10	X5-MB	81150050000

X6





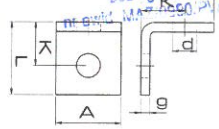


Przeznaczone do profili	Wymiary A x g [mm]	L x H [mm]	K_1 [mm]	K_2 [mm]	d [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
A, C, W, X	28,5x4	85,5x57	31,5	11,25	10,5	0,090	10	X6-A	81130060000
MB, ME	46x5	138x92	54	15	13,0	0,310	10	X6-MB	81150060000

X7







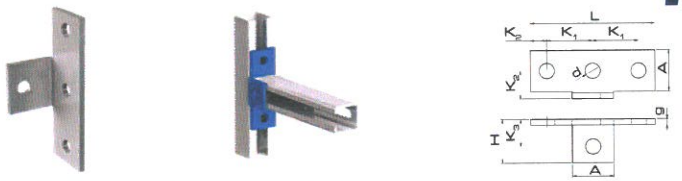
Przeznaczone do profili	Wymiary A x L x g [mm]	K [mm]	d [mm]	ExF [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
A,C	30x30x3	15	-	15x8,5	0,040	10/25	X7-A	81130070000
MB, ME	46x46,8x5	31,8	13,0	-	0,140	10	X7-MB	81150070000
MG, MF, MH, MI	40x41x4	20,5	-	18x13	0,080	10	X7-MF	81170070000

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej sanitarnych bez ograniczeń
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

AKCESORIA DO SYSTEMU PROFILI MONTAŻOWYCH
KSZTAŁTKI XX3, XX3-MF90-P, XX3-MF135-P, XX7-90

X10



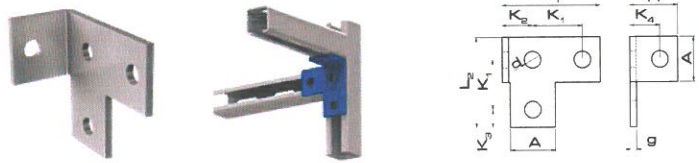
Przeznaczone do profili	Wymiary A x g [mm]	L x H [mm]	K_1 [mm]	K_2 [mm]	K_3 [mm]	K_4 [mm]	d [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
MB, ME	46x5	138x47,5	54,000	15,000	32,500	30,000	13,0	0,300	10	X10-MB	81150100000

X11



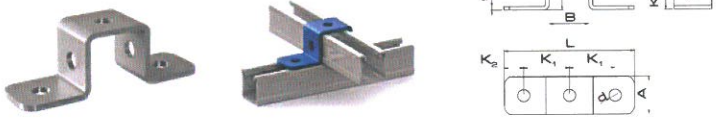
Przeznaczone do profili	Wymiary A x g [mm]	L x H [mm]	K_1 [mm]	K_2 [mm]	K_3 [mm]	K_4 [mm]	d [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
MB, ME	46x5	99x92x47,5	54	30	15	32,5	13	0,300	10	X11-MB	81150110000

X12



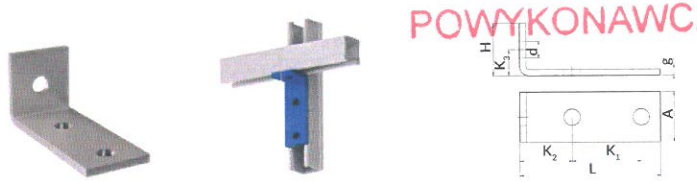
Przeznaczone do profili	Wymiary A x g [mm]	L x H [mm]	K_1 [mm]	K_2 [mm]	K_3 [mm]	K_4 [mm]	d [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
A, C, W, X	28,5x4	62x57x30,25	31,5	19,25	11,25	19	10,5	0,090	10	X12-A	81130120000
MB, ME	46x5	99x92x47,5	54	30	15	32,5	13	0,300	10	X12-MB	81150120000

XK



Przeznaczone do profili	Wymiary A x L x g [mm]	B x H [mm]	K_1 [mm]	K_2 [mm]	K_3 [mm]	d [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
A	30x95x3	31x30	33,5	14	15	10,5	0,094	10	XK-A	81130300000
MF	40x138x4	41x41	48,5	20,5	20,5	13	0,240	10	XK-MF	81141410000
MH	40x138x4	41x62	48,5	20,5	20,5	13	0,300	10	XK-MH	81141620000
MH	40x159x4	62x41	59	20,5	20,5	13	0,308	10	XK-MH90	81141629000

XX3



Przeznaczone do profili	Wymiary A x g [mm]	L x H [mm]	K_1 [mm]	K_2 [mm]	K_3 [mm]	d [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
A, C, W, X	30x4	114x30	54	45	15,0	10,5	0,090	10	XX3-A90	81130030900
MG, MF, MH, MI	40x5	111,4x41	54	42,4	20,5	13,0	0,320	10	XX3-MF90	81141030900
MB, ME	45x5	106x50	54	37	25	13,0	0,320	10	XX3-MB90	81150030900

XX3-MF90-P



Przeznaczone do profili	Wymiary A x g [mm]	L x H [mm]	K_1 [mm]	K_2 [mm]	K_3 [mm]	d_1 [mm]	d_2 [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
MG, MF, MH, MI	40x5	105x46,5	54	33,25	26.5	13	17	0,200	10	XX3-MF90-P	81141230900

XX3-MF135-P



Przeznaczone do profili	Wymiary A x g [mm]	L x H [mm]	K_1 [mm]	K_2 [mm]	K_3 [mm]	d_1 [mm]	d_2 [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
MG, MF, MH, MI	40x5	102x44	54	33	23.5	13	17	0.200	10	XX3-MF135-P	81141231350

XX7-90

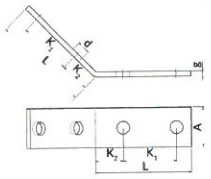


Przeznaczone do profili	Wymiary A x L x g [mm]	K_1 [mm]	K_2 [mm]	d [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
A, C, W, X	30x63x4	31	19	10,5	0,090	10	XX7-A90	81130070900
MG, MF, MH, MI	40x101x5	54	32	13,0	0,278	10	XX7-MF90	81141070900
MB, ME	45x101x5	54	32	13,0	0,320	10	XX7-MB90	81150070900

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

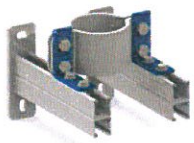
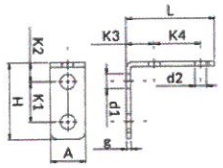
XX7-135





Przeznaczone do profili	Wymiary A x L x g [mm]	K_1 [mm]	K_2 [mm]	d [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
MG, MF, MH, MI	40x98x5	54	29	13	0,320	10	XX7-MF135	81141071350
MB, ME	45x98x5	54	29	13	0,320	10	XX7-MB135	81150071350

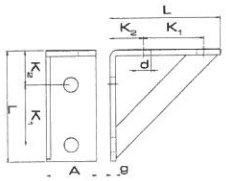
XX7-MF90-P

Przeznaczone do profili	Wymiary A x L x H [mm]	g [mm]	K_1 [mm]	K_2 [mm]	K_3 [mm]	K_4 [mm]	d_1 [mm]	d_2 [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
MG, MF, MH	40x99, 5x88	5	54	30,6	22	46	13	17	0,260	10	XX7-MF90-P	81141270900

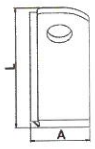
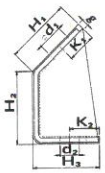
XZ7





Przeznaczone do profili	Wymiary A x L x g [mm]	K_1 [mm]	K_2 [mm]	d [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
MG, MF, MH	40x101x5	54	32	13	0,370	10	XZ7-MF	81141070010
MB, ME	45x101x5	54	32	13	0,320	10	XZ7-MB	81150070010

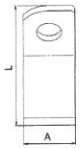
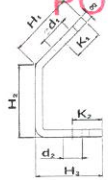
DC

Przeznaczone do obejm	Wymiary A x L x g [mm]	K_1 [mm]	K_2 [mm]	H_1 [mm]	H_2 [mm]	H_3 [mm]	d_1 [mm]	d_2 [mm]	Dopuszczalne obciążenie [kN]	Masa [kg]	Ilość [kpl./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
PST, PSF	40x66,5x5	20	20	44,7	49,1	45	17	13	5	0,250	5	DC-M12/16	81132121600

DCL →

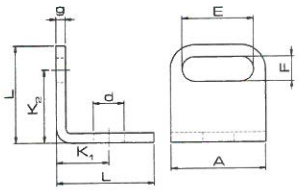
DCL

Przeznaczone do obejm	Wymiary A x L x g [mm]	K_1 [mm]	K_2 [mm]	H_1 [mm]	H_2 [mm]	H_3 [mm]	d_1 [mm]	d_2 [mm]	Dopuszczalne obciążenie [kN]	Masa [kg]	Ilość [kpl./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
PST, PSF	35x66,5x5	20	20	44,7	49,1	45	17	13	1,8	0,160	5	DCL-M12/16KPL	81131121600

WSPORNIKI DO OBEJM DL

NOWOŚĆ

Obciążenie dopuszczalne

ocynk galwaniczny

Zastosowanie: do połączeń konstrukcyjnych obejm; do mocowania pionów instalacyjnych przy mocowaniu za otwór boczny obejmy.

Przeznaczone do profili	Wymiary A x L x g [mm]	E x F [mm]	K_1 [mm]	K_2 [mm]	d [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
A, C, W, X	30x30x2	22x6,4	16	22,8	10,5	0,020	DL-A-M6	81130190060
A, C, W, X	30x30x3	22x8,5	16	21,75	10,5	0,030	DL-A-M8	81130190080
MG, MF, MH, MI	40x41x3	30x8,5	22	31,75	13	0,060	DL-MF-M8	81140190080
MG, MF, MH, MI	40x41x4	30x10,5	22	30,75	13	0,080	DL-MF-M10	81140190100

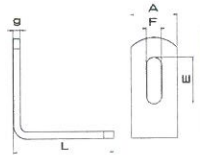
WSPORNIKI MONTAŻOWE KT

Zastosowanie: do budowania połączeń konstrukcyjnych profili montażowych; do wzmacniania połączeń profili montażowych; do budowania układów zamocowań.

ocynk galwaniczny

Obciążenie dopuszczalne

KT-90

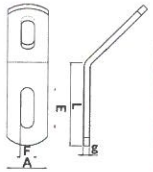
Przeznaczone do profili	Wymiary A x g [mm]	L [mm]	F x E [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./ opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
A, C, W, X	28x5	69	10,5x35	0,110	10	KT-A90	81130090000
MG, MF, MH, MI	40x6	86	13,0x40	0,230	5/10	KT-MF90	81141090000
MB,ME	45x6	86	13,0x40	0,260	10	KT-MB90	81150090000

mgr inż. Albert Kypka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0090/PWOK/...
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Sarafin
Upr. bud. LOD/1184/...

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

KT-135

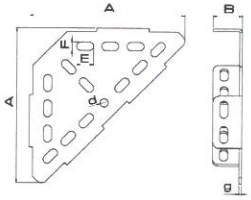




Przeznaczone do profili	Wymiary A x g [mm]	L [mm]	F x E [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./ opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
A, C, W, X	28x5	69	10,5x35	0,110	10	KT-A135	81130135000
MG, MF, MH, MI	40x6	86	13,0x40	0,230	10	KT-MF135	81141135000
MB, ME	45x6	86	13,0x40	0,260	10	KT-MB135	81150135000

TRÓJKĄTY MONTAŻOWE TR





Obciążenie dopuszczalne

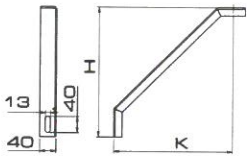
ocynk galwaniczny

Zastosowanie: do tworzenia połączeń konstrukcyjnych profili montażowych; daje możliwość wzmacniania wewnętrznie połączeń profili montażowych; ułatwia profesjonalne łączenie płaskich i przestrzennych układów zamocowań.

Przeznaczone do profili	Wymiary A x B x g [mm]	F x E [mm]	d [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
A, C, W, X	170x31,5x3	11x20	11	0,450	1	TR-A	81170303000
MB, ME	247x47,5x4	13x27	13	1,250	1	TR-MB	81170504000

WSPORNIKI PROFILI WKZ





ocynk galwaniczny

Obciążenie dopuszczalne

H [mm]	K [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
320	290	0,590	WKZ-300	81100030000
560	530	1,030	WKZ-500	81100050000

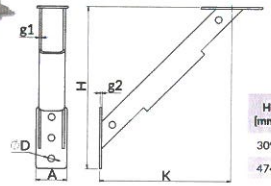
Zastosowanie: do zwiększania nośności i usztywniania konstrukcji z profili montażowych oraz profili montażowych ze stopką; zalecany do tworzenia i wzmacniania konstrukcji z profili montażowych; kąt podparcia wynosi 45°.

WSPORNIKI PROFILI CWKZ

ocynk galwaniczny

Obciążenie dopuszczalne



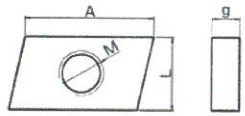


Zastosowanie: do zwiększania nośności i usztywniania konstrukcji z profili montażowych oraz profili montażowych ze stopką; zalecany do tworzenia i wzmacniania konstrukcji z profili montażowych; kąt podparcia wynosi 45°.

H [mm]	K [mm]	A [mm]	D [mm]	g1 [mm]	g2 [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
309	249	60	13	3	4	1,190	CWKZ-300	81140030000
474	415	60	13	3	4	1,860	CWKZ-500	81140050000

NAKRĘTKI ŚLIZGOWE NSS





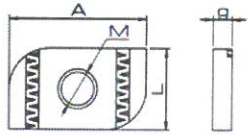
ocynk galwaniczny

Zastosowanie: do mocowania akcesoriów w profilu montażowym oraz profilu montażowym ze stopką; kompatybilna z profilami montażowymi oraz profilami montażowymi ze stopką; skośne boki ułatwiają montaż.

Do profili	Gwint M	Wymiary AxLxg [mm]	Masa	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
A, C, W, X	M6x1,0	23x13x5	0,010	50	NSS-A-M6	81190300630
A, C, W, X	M8x1,25	23x13x5	0,010	50	NSS-A-M8	81190300830
A, C, W, X	M10x1,5	23x13x6	0,010	50	NSS-A-M10	81190301030

NAKRĘTKI ŚLIZGOWE NSZ





Obciążenie dopuszczalne

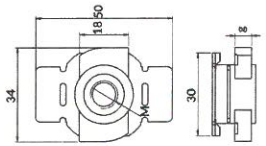
ocynk galwaniczny

Zastosowanie: do mocowania akcesoriów w profilu montażowym oraz profilu montażowym ze stopką; kompatybilna z profilami montażowymi oraz profilami montażowymi ze stopką; naprzemienne ząbki nakrętki zwiększają jej nośność i lepiej współpracują z ząbkami profilu.

Do profili	Gwint M	Wymiary AxLxg [mm]	Masa	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
MG, MF, MH, MI	M8	34x20x6	0,023	50	NSZ-MF-M8	81190410810
MG, MF, MH, MI	M10	34x20x6	0,022	50	NSZ-MF-M10	81190411010
MG, MF, MH, MI	M12	34x20x6	0,021	50	NSZ-MF-M12	81190411210
MG, MF, MH, MI	M16	34x25x6	0,023	30/50	NSZ-MF-M16	81190411610
MB, ME	M8	42,5x25x6	0,039	30/50	NSZ-MB-M8	81190500810
MB, ME	M10	42,5x25x6	0,037	50	NSZ-MB-M10	81190501010
MB, ME	M12	42,5x25x6	0,040	50	NSZ-MB-M12	81190501210
MB, ME	M16	42,5x25x6	0,033	30	NSZ-MB-M16	81190501610

NAKRĘTKI ŚLIZGOWE EZP





Obciążenie dopuszczalne

Wytrzymałość termiczna

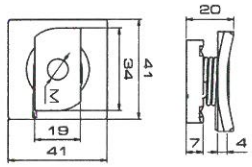
ocynk galwaniczny

Zastosowanie: do mocowania akcesoriów w profilu montażowym oraz profilu montażowym ze stopką; kompatybilna z profilami montażowymi oraz profilami montażowymi ze stopką; zapewniają szybki i stabilny montaż dzięki tworzywowym skrzydełkom; możliwość precyzyjnego ułożenia nakrętki w profilu montażowym; czasooszczędne rozwiązanie.

Do profili	Gwint M	Grubość g [mm]	Masa	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
MG, MF, MH, MI	M8	6	0,020	50	EZP-MF-M8	81140410800
MG, MF, MH, MI	M10	6	0,020	50	EZP-MF-M10	81140411000
MG, MF, MH, MI	M12	8	0,030	25	EZP-MF-M12	81140411200

NAKRĘTKI ŚLIZGOWE EZ





ocynk galwaniczny

Obciążenie dopuszczalne

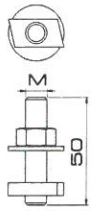
Zastosowanie: do mocowania akcesoriów w profilu montażowym oraz profilu montażowym ze stopką; kompatybilna z profilami montażowymi oraz profilami montażowymi ze stopką; gotowy element z podkładką i sprężyną; kompaktowe rozwiązanie, zapewniające szybki montaż wieloczęściowy element skręcony, gotowy do użycia.

Do profili	Gwint M	Masa	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
MG, MF, MH, MI	M8	0,070	25	EZ-MF-M8	81120410800
MG, MF, MH, MI	M10	0,070	25	EZ-MF-M10	81120411000
MG, MF, MH, MI	M12	0,070	20/50	EZ-MF-M12	81120411200

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

ŚRUBY MŁOTKOWE ESS





ocynk galwaniczny

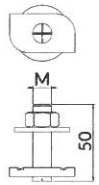
Obciążenie dopuszczalne

Zastosowanie: do mocowania akcesoriów w profilu montażowym oraz profilu montażowym ze stopką; kompatybilna z profilami montażowymi oraz profilami montażowymi ze stopką; skośne boki nakrętki ułatwiają montaż w profilu; kompaktowe rozwiązanie, zapewniające szybki montaż; wieloczęściowy element skręcony, gotowy do użycia.

Do profili	Gwint M	Masa	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
A, C, W, X	M6	0,030	25	ESS-A-M6	81100300630
A, C, W, X	M8	0,030	25	ESS-A-M8	81100300830
A, C, W, X	M10	0,050	25	ESS-A-M10	81100301030

ŚRUBY MŁOTKOWE ESZ





ocynk galwaniczny

Obciążenie dopuszczalne

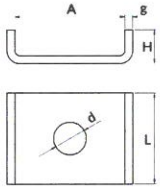
Zastosowanie: do mocowania akcesoriów w profilu montażowym oraz profilu montażowym ze stopką; kompatybilna z profilami montażowymi oraz profilami montażowymi ze stopką; naprzemienne ząbki nakrętki zwiększają jej nośność i lepiej współpracują z ząbkami profilu; kompaktowe rozwiązanie, zapewniające szybki montaż; wieloczęściowy element skręcony, gotowy do użycia.

Do profili	Gwint M	Długość L	Masa	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
MG, MF, MH	M8	50	0,080	50	ESZ-MF-M8	81100410810
MG, MF, MH	M10	50	0,080	50	ESZ-MF-M10	81100411010
MG, MF, MH	M12	50	0,080	50	ESZ-MF-M12	81100411210
MB, ME	M8	50	0,090	50	ESZ-MB-M8	81100500810
MB, ME	M10	50	0,090	50	ESZ-MB-M10	81100501010
MB, ME	M12	50	0,090	50	ESZ-MB-M12	81100501210
MG, MF, MH	M8	80	0,080	15	ESZ-MF-M8x80	81100418810
MG, MF, MH	M10	80	0,090	15	ESZ-MF-M10x80	81100418010
MG, MF, MH	M12	80	0,110	15	ESZ-MF-M12x80	81100418210

upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej sanitarnej bez ograniczeń nr ewid. MAZ/0690/PWOD/08
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/11[illegible]

PODKŁADKI PDC





ocynk galwaniczny

Obciążenie dopuszczalne

Zastosowanie: do mocowania akcesoriów w profilu montażowym oraz profilu montażowym ze stopką; kompatybilna z profilami montażowymi oraz profilami montażowymi ze stopką;

Przeznaczone do profili	Wymiary A [mm]	L [mm]	g [mm]	H [mm]	d [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
A, C, W, X	31	30	2,5	9,5	10,5	0,030	25	PDC-A	81107303000
MG, MF, MH, MI	42	35	3,0	13	12,5	0,050	25	PDC-MF	81107414100
MB, ME	51	35	3,0	13	12,5	0,060	25	PDC-MB	81107504000

ZAŚLEPKI ZS



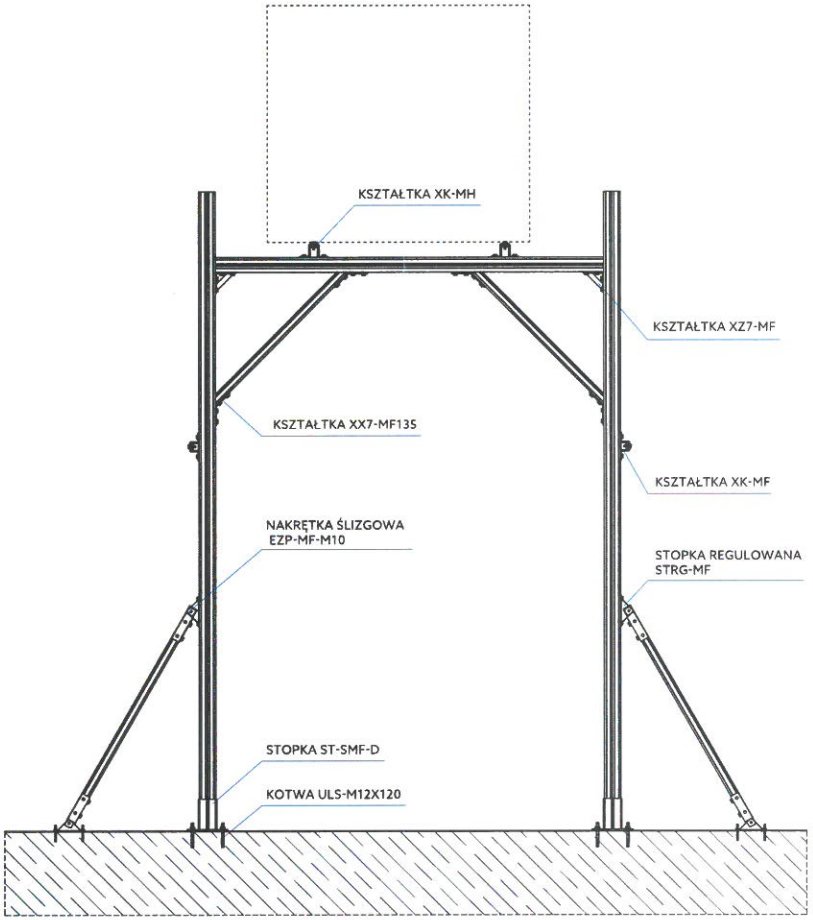
Wytrzymałość termiczna

Zastosowanie: do ochrony zakończeń profili montażowych; bezpieczne i estetyczne zaślepienie ostrych rantów profili montażowych; kompatybilne z systemem profili montażowych; prosty i szybki montaż.

Do profili	Masa	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
W	0,010	25	ZS-W	81101281805
X	0,010	25	ZS-X	81101283505
C	0,010	25	ZS-C	81101301605
A	0,010	25	ZS-A	81101303005
MG	0,010	25/50/100	ZS-MG	81101412105
MF	0,010	25/50/100	ZS-MF	81101414105
MH	0,010	25/50/100	ZS-MH	81101416205
MI	0,010	25/50/100	ZS-MI	81101418205
MB	0,010	25/50/100	ZS-MB	81101504005
ME	0,010	10	ZS-ME	81945400000
U	0,010	25	ZS-U	81191303005

SCHEMAT PODPORY WENTYLATORA

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA



niczuk

12 Akcesoria montażowe i elementy złączne

01. Obejmy z okładziną
02. Obejmy bez okładziny
03. Punkty stałe i podpory ślizgowe
04. System zawiesi linkowych
05. Obejmy i akcesoria do wentylacji
06. System podpór dachowych
07. Zestawy wsporcze
08. System instalacji przeciwpożarowej
09. Bierne zabezpieczenia przeciwpożarowe
10. System profili montażowych
11. Akcesoria do systemu profili montażowych
12. Akcesoria montażowe i elementy złączne
13. Akcesoria kotwiące
14. Ergonomia pracy instalatora
15. Wyroby ze stali nierdzewnej (A2)
16. Wyroby cynkowane ogniowo
17. Wyroby UltraCover XP
18. Pomoce projektowe

12.1. Klamry do profili


Klamry KLM 163


Klamry KLM-M 163


Konsola rozporowa WR-MF 164


Zaciski nośne żeliwne KLZ 164


Zaciski nośne żeliwne KLP 165


Zacisk nośny żeliwny duży KLPD 165


Zaciski nośne stalowe ZNP 166


Nakładki zabezpieczające NZ 166

→

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

12 Akcesoria montażowe i elementy złączne

12.2. Elementy złączne


Pręty gwintowane M 167


Złączki ZL 168


Złączki mimośrodowe ZM 168


Złączki redukcyjne wew. RWW 168


Złączki redukcyjne zew. RZW 169


Podkładki PD 169


Śruby 105/101-M 170


Nakrętki sześciokątne 144-M 171


Nakrętki samokontrujące NSK-M 171


Płytki mocujące pręt ST-M 172


Wspornik przegubowy WP 172


Nakrętki oczkowe NO 173


Zaślepki pręta ZS-M 173

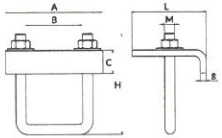
mgr inż. Albert Kacka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWOS/10

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

KLAMRY KLM

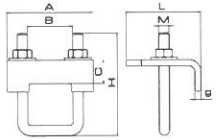
Do profili typu MB, ME





Do profili typu MG, MF, MH, D-MF, D-MFH, D-MH, A, C





ocynk galwaniczny

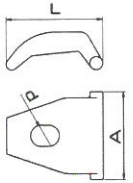
Obciążenie dopuszczalne

Zastosowanie: łączenie profili montażowych do stalowych dźwigarów; tworzenie solidnych mocowań na konstrukcjach stalowych dźwigarów bez konieczności wiercenia czy spawania; bezpieczne mocowanie przy użyciu dwóch klamer na jedno mocowanie; zintegrowany zestaw dopasowany do stalowych dźwigarów, typu: ceownik, dwuteownik.

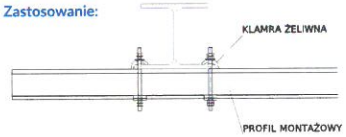
Przeznaczone do profili	Wymiary A x g [mm]	L x C [mm]	B [mm]	H [mm]	M [mm]	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
A, C, W, X	66x3	66x23	32	96	M8	3,1	0,290	5	KLM-A	81310303000
MG, MF	84x5	73x23	44	100	M10	9,0	0,480	4	KLM-MF	81310414100
MH	84x5	73x23	44	120	M10	9,0	0,500	4	KLM-MH	81310416200
MB	96x6	73x23	56	100	M10	10,0	0,520	5	KLM-MB	81310504000
ME	96x6	73x23	56	130	M10	10,0	0,560	5	KLM-ME	81310508000
MI, D-MF, D-MFH	84x5	73x23	44	150	M10	9,0	0,510	4	KLM-MFH-D	81310410300
D-MH	84x5	73x23	44	181	M10	9,0	0,520	5	KLM-MH-D	81310412400

KLAMRY KLM-M





Zastosowanie:



Obciążenie dopuszczalne

ocynk galwaniczny

Obciążenie dopuszczalne

Zastosowanie: łączenie profili montażowych do stalowych dźwigarów; tworzenie solidnych mocowań na konstrukcjach stalowych dźwigarów bez konieczności wiercenia czy spawania; bezpieczne mocowanie przy użyciu dwóch klamer na jedno mocowanie; zintegrowany zestaw dopasowany do stalowych dźwigarów, typu: ceownik, dwuteownik.

Średnica otworu d [mm]	Długość L[mm]	Szerokość A [mm]	Obciążenie dopuszczalne	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
11	47	43	22,5	0,100	25	KLM-M10	81315001000
13	66	51	40,0	0,210	15	KLM-M12	81315001200

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

KONSOLA ROZPOROWA WR-MF

NOWOŚĆ





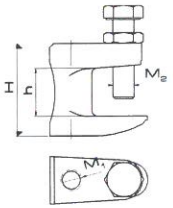
ocynk galwaniczny

Obciążenie dopuszczalne

Przeznaczone do profili	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
MF	0,51	WR-MF	81133004100

ZACISKI NOŚNE ŻELIWNE KLZ





ocynk galwaniczny

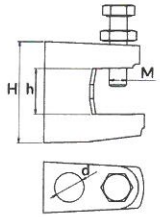
Zastosowanie: montaż do dźwigarów stalowych; montaż nie wymaga wiercenia i spawania; posiada gwint metryczny.

Obciążenie dopuszczalne

Gwint M_1	Śruba M_2	h_{min} [mm]	H [mm]	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M8	M8	19	35	1,20	0,080	25	KLZ-M8	81330008000
M10	M10	21	42	2,50	0,140	25	KLZ-M10	81330010000
M12	M10	23	54	3,50	0,220	20	KLZ-M12	81330012000

ZACISKI NOŚNE ŻELIWNE KLP





ocynk galwaniczny

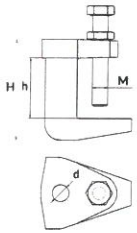
Zastosowanie: montaż do dźwigarów stalowych; montaż nie wymaga wiercenia i spawania; posiada otwór przelotowy.

Obciążenie dopuszczalne

Otwór d [mm]	Śruba M	h_{min} [mm]	H [mm]	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
9	M8	19	35	1,20	0,080	25	KLP-M8	81335008000
11	M10	21	42	2,50	0,140	25	KLP-M10	81335010000
13	M10	23	54	3,50	0,220	20	KLP-M12	81335012000
17	M12	29	58	5,50	0,320	10	KLP-M16	81335016000

ZACISK NOŚNY ŻELIWNY DUŻY KLPD





ocynk galwaniczny

Zastosowanie: montaż do dźwigarów stalowych; montaż nie wymaga wiercenia i spawania.

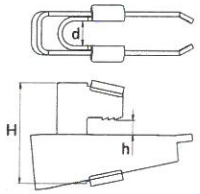
Obciążenie dopuszczalne

Otwór d [mm]	Śruba M_2	h_{min} [mm]	H [mm]	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
13	M12	46	77	3,5	0,56	5	KLPD-M12	81345010002

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

ZACISKI NOŚNE STALOWE ZNP





ocynk galwaniczny

Zastosowanie: montaż do dźwigarów stalowych; montaż nie wymaga wiercenia i spawania.

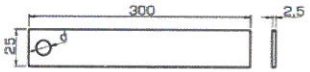
Obciążenie dopuszczalne

Instrukcja montażu zacisków nośnych stalowych ZNP na str. 170.

Przeznaczony do prętów	d [mm]	h [mm]	H [mm]	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M6-M8	9	8-20	61	2,0	0,160	25	ZNP-M8	81325008000
M10	11	8-20	61	3,5	0,160	25	ZNP-M10	81325010000
M12	13	8-20	65	5,0	0,160	25	ZNP-M12	81325012000
M16	17	11-26	70	10,0	0,300	10	ZNP-M16	81325016000

NAKŁADKI ZABEZPIECZAJĄCE NZ





ocynk galwaniczny

Zastosowanie: zabezpieczanie mocowania do dźwigarów stalowych; zapobiega ślizganiu się zamocowań na konstrukcjach stalowych; zwiększa stabilność mocowania.

Średnica otworu d [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
8,5	0,140	NZ-8	81340008000
10,5	0,140	NZ-10	81340010000

mgr inż. Alojzy Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0050/PWOS/...
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

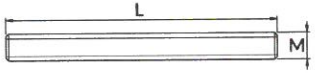
PRĘTY GWINTOWANE M



ocynk galwaniczny

Zastosowanie: wykorzystywany w różnego rodzaju mocowaniach konstrukcyjnych; do podwieszania elementów budowlanych.
Pręty klasy 4.8

Obciążenie dopuszczalne



Gwint M	Długość L[mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M6	1000	0,160	100	M6X1000	81470061000
M6	2000	0,320	50	M6X2000	81470062000
M8	1000	0,300	50	M8X1000	81470081000
M8	2000	0,600	50	M8X2000	81470082000
M8	3000	0,900	25	M8X3000	81470083000
M10	1000	0,490	25	M10X1000	81470101000
M10	2000	0,980	25	M10X2000	81470102000
M10	3000	1,470	25	M10X3000	81470103000
M12	1000	0,700	20	M12X1000	81470121000
M12	2000	1,400	20	M12X2000	81470122000
M12	3000	2,100	10	M12X3000	81470123000
M14	1000	0,980	20	M14X1000	81470141000
M16	1000	1,300	10	M16X1000	81470161000
M16	2000	2,600	10	M16X2000	81470162000
M20	1000	2,000	5	M20X1000	81470201000

PRĘTY GWINTOWANE

Gwarantowana niezawodna wytrzymałość pręta.

GWARANCJA JAKOŚCI
WYSOKA WYTRZYMAŁOŚĆ

Pręty gwintowane, jako element złączny, są jednym z newralgicznych elementów każdej konstrukcji czy połączenia. Ważna jest zatem ich wysoka jakość, którą możemy stwierdzić tylko wtedy, kiedy zachowany będzie kąt wierzchołkowy 60° oraz skok, jak w poniższej tabeli.

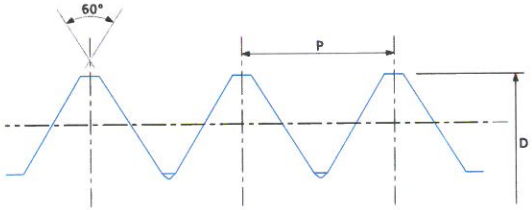


STARANNIE WYKONANE KĄTY WIERZCHOŁKOWE



DOSKONAŁA JAKOŚĆ WYKONANIA PRĘTA

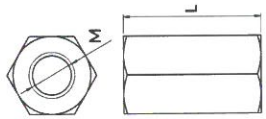
Gwint	Średnica zewnętrzna (D)		Skok (P)
	min.	max.	
M6	5,794	5,974	1,00
M8	7,760	7,972	1,25
M10	9,732	9,968	1,50
M12	11,701	11,966	1,75
M16	15,682	15,962	2,00
M20	19,623	19,958	2,50



DOKUMENTACJA POWYKONAWC?

ZŁĄCZKI ZL





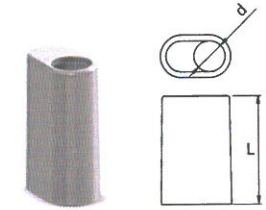
ocynk galwaniczny

Zastosowanie: łączenie prętów gwintowanych położonych w jednej osi.

Obciążenie dopuszczalne

Gwint M	Długość L [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M6	18	0,010	25	ZL-M6	81400006000
M8	24	0,020	25	ZL-M8	81400008000
M10	30	0,040	25	ZL-M10	81400010000
M12	36	0,060	15	ZL-M12	81400012000
M16	42	0,100	10	ZL-M16	81400016000
M20	48	0,130	10	ZL-M20	81400020000

ZŁĄCZKI MIMOŚRODOWE ZM



ocynk galwaniczny

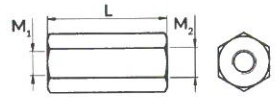
Zastosowanie: łączenie prętów gwintowanych położonych mimośrodowo.

Obciążenie dopuszczalne

Otwór pod gwint d	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M8	0,0208	25	ZM-M8	81411008000
M10	0,0145	25	ZM-M10	81411010000

ZŁĄCZKI REDUKCYJNE WEW. RWW





ocynk galwaniczny

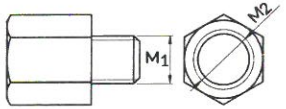
Zastosowanie: zmiana średnicy gwintu metrycznego; połączenie dwóch zewnętrznych oraz różnych gwintów metrycznych.

Obciążenie dopuszczalne

Gwint M_1/M_2	Długość L [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M10/M8	40	0,050	30	RWW-M10/8	81401010080
M12/M10	50	0,060	15	RWW-M12/10	81401012100

ZŁĄCZKI REDUKCYJNE ZEW. RZW





ocynk galwaniczny

Zastosowanie: zmiana średnicy gwintu metrycznego; połączenie dwóch różnych gwintów zewnętrznego i wewnętrznego.

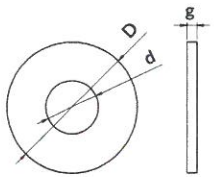
Możliwość przejścia z gwintu metrycznego na gwint rurowy.

Obciążenie dopuszczalne

Gwint M_1/M_2	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M6/M8	0,010	25	RZW-M6/8	81401106080
M8/M6	0,010	25	RZW-M8/6	81401108060
M8/M10	0,010	20	RZW-M8/10	81401108100
M10/M8	0,020	20	RZW-M10/8	81401110080
M10/M12	0,020	20	RZW-M10/12	81401110120
M10/M16	0,060	5	RZW-M10/16	81401110160
M10/1/2"	0,050	5	RZW-M10/G1/2"	81401110200
M12/M8	0,018	25	RZW-M12/8	81401112080
M12/M16	0,060	5	RZW-M12/16	81401112160
M12/1/2"	0,050	5	RZW-M12/G1/2"	81401112200
M16/1/2"	0,100	5	RZW-M16/G1/2"	81401116200

PODKŁADKI PD





ocynk galwaniczny

Zastosowanie: stanowi element pomocniczy w połączeniach śrubowych; zwiększa powierzchnię nacisku połączenia na łączony materiał; zmniejsza prawdopodobieństwo rozluźnienia połączenia.

Średnica D [mm]	Średnica d [mm]	Grubość g [mm]	Ilość [szt./opak.]	Ilość [szt./kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
12,5	6,4	1,5	50	978	PD-6-M	81480000600
17,0	8,4	1,5	50	469	PD-8-M	81480000800
21,0	10,5	1,5	50	335	PD-10-M	81480001000
26,0	6,4	2,0	50	134	PD-6	81480100600
26,0	8,4	2,0	50	169	PD-8	81480100800
26,0	10,5	2,0	50	142	PD-10	81480101000
26,0	13,0	2,0	50	167	PD-12	81480101200
30,0	17,0	3,0	25	95	PD-16	81480101600
36,0	8,5	3,0	50	45	PD-8-P	81480200800
36,0	10,5	3,0	50	47	PD-10-P	81480201000
36,0	12,5	3,0	50	48	PD-12-P	81480201200
50,0	17,0	3,0	30	26	PD-16-P	81480201600
26,0	8,4	2,0	3500	169	PD-8/3500*	81480300800
26,0	10,5	2,0	3700	142	PD-10/3700*	81480301000
26,0	13,0	2,0	3700	167	PD-12/3700*	81480301200

* Opakowania zbiorcze

AKCESORIA MONTAŻOWE I ELEMENTY ZŁĄCZNE

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

ŚRUBY 105/101-M

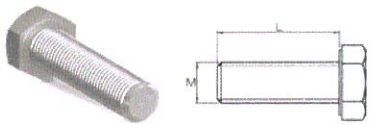
Zastosowanie: stanowi element połączenia śrubowego; do wykonywania wszelkich połączeń; posiadają gwint na całej długości.

Śruby klasy 5.8

ocynk galwaniczny

Obciążenie dopuszczalne

ŚRUBY Z PEŁNYM GWINTEM



Sprawdź ofertę na opakowania zbiorcze!

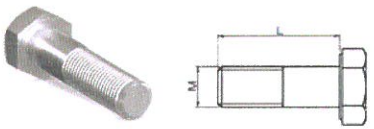
Gwint M	Długość L [mm]	Ilość [szt./opak.]	Ilość [szt./kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M10	30	1000	30	105-M10X30/1000	81422100300
M10	60	500	20	105-M10X60/500	81422100600
M12	30	700	28	105-M12X30/700	81422120300
M12	80	300	21	105-M12X80/300	81422120800

Gwint M	Długość L [mm]	Ilość [kg./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M8	25	10	105-M8X25/KG	81412080250
M8	30	10	105-M8X30/KG	81412080300
M10	25	10	105-M10X25/KG	81412100250
M10	30	10	105-M10X30/KG	81412100300

Gwint M	Długość L [mm]	Ilość [szt./opak.]	Ilość [szt./kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M8	20	50	84	105-M8X20	81402080200
M8	25	50	74	105-M8X25	81402080250
M8	30	50	67	105-M8X30	81402080300
M8	40	50	58	105-M8X40	81402080400
M8	50	50	47	105-M8X50	81402080500
M8	60	50	41	105-M8X60	81402080600
M8	80	50	32	105-M8X80	81402080800
M8	100	30	28	105-M8X100	81402081000
M10	20	50	46	105-M10X20	81402100200
M10	25	50	41	105-M10X25	81402100250
M10	30	50	34	105-M10X30	81402100300
M10	40	25	31	105-M10X40	81402100400
M10	50	25	27	105-M10X50	81402100500
M10	60	25	24	105-M10X60	81402100600
M10	80	20	19	105-M10X80	81402100800
M10	100	20	16	105-M10X100	81402101000
M12	20	20	31	105-M12X20	81402120200
M12	25	25	28	105-M12X25	81402120250
M12	30	25	25	105-M12X30	81402120300
M12	40	20	21	105-M12X40	81402120400
M12	50	20	18	105-M12X50	81402120500
M12	60	20	16	105-M12X60	81402120600
M12	80	20	13	105-M12X80	81402120800
M12	100	15	11	105-M12X100	81402121000
M16	50	10	9	105-M16X50	81402160500
M16	80	10	7	105-M16X80	81402160800
M16	100	10	6	105-M16X100	81402161000

Na zamówienie dostępne inne typy i rozmiary.

ŚRUBY Z NIEPEŁNYM GWINTEM



Zastosowanie: stanowi element połączenia śrubowego; do wykonywania wszelkich połączeń; gwint nie występuje na całej długości elementu.

Śruby klasy 5.8

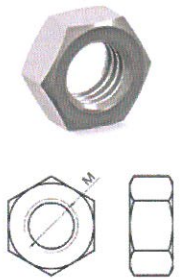
Gwint M	Długość L [mm]	Ilość [szt./opak.]	Ilość [szt./kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M8	100	20	23	101-M8X100	81403081000
M8	110	20	21	101-M8X110	81403081100
M8	120	20	20	101-M8X120	81403081200
M10	100	15	14	101-M10X100	81403101000
M10	120	15	12	101-M10X120	81403101200
M12	100	10	10	101-M12X100	81403121000
M12	120	10	8	101-M12X120	81403121200

Na zamówienie dostępne inne typy i rozmiary.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/07

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

NAKRĘTKI SZEŚCIOKĄTNE 144-M



ocynk galwaniczny

Zastosowanie: stanowi łącznik w połączeniu śrubowym; nakręcana na wolny koniec trzonu śruby zgodnie z wymaganiami montażowymi.

Nakrętki klasy 6

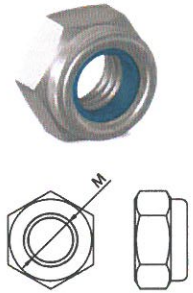
Gwint M	Ilość [szt./opak.]	Ilość [szt./kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M6	50	460	144-M6	81490006000
M8	50	216	144-M8	81490008000
M10	50	98	144-M10	81490010000
M12	50	62	144-M12	81490012000
M16	30	30	144-M16	81490016000
M20	20	17	144-M20	81490020000

Sprawdź ofertę na opakowania zbiorcze!

Gwint M	Ilość [szt./opak.]	Ilość [szt./kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M8	5500	55	144-M8/5500	81494008000
M10	2500	25	144-M10/2500	81494010000
M12	1600	16	144-M12/1600	81494012000

Gwint M	Opakowanie [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M8	25	144-M8/25KG	81494018000
M10	25	144-M10/25KG	81494020000
M8	1	144-M8/1KG	81494108000
M10	1	144-M10/1KG	81494208000
M12	1	144-M12/1KG	81494308000

NAKRĘTKI SAMOKONTRUJĄCE NSK-M



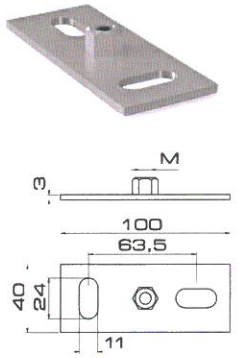
ocynk galwaniczny, nakrętka posiada wkładkę poliamidową

Zastosowanie: zabezpiecza przed samoczynnym odkręcaniem się wywołanym drganiami.

Nakrętki klasy 8

Gwint M	Ilość [szt./kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M8	25	NSK-M8	81491008000
M10	50	NSK-M10	81491010000
M12	25	NSK-M12	81491012000
M16	25	NSK-M16	81491016000

PŁYTKI MOCUJĄCE PRĘT ST-M



ocynk galwaniczny

Zastosowanie: do uniwersalnego stosowania z prętami gwintowanymi i łącznikami gwintowanymi; do stosowania z profilami montażowymi jako płytka lub bezpośrednio do podłoża; łatwy montaż dzięki przestawionym względem siebie otworom fasolowym.

Obciążenie dopuszczalne

Gwint M	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M8	4	0,090	10	ST-M8	80370000800
M10/M12	4	0,100	10	ST-M10/M12	80370101200
M12	4	0,130	10	ST-M12	80370001200

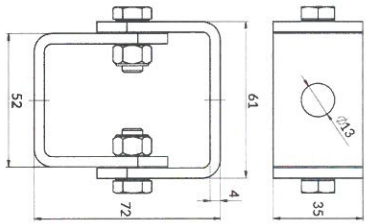
WSPORNIK PRZEGUBOWY WP



ocynk galwaniczny

Zastosowanie: bezpośredni montaż do elementów konstrukcji oraz do profili montażowych, stosowany do rozpór i odciągów; do wszelkich zastosowań przy nachylonych elementach budynków; do wykonywania odciągów pod dowolnym kątem (możliwe ustawienie kąta od 0° do 90°); posiada dwa otwory fi 13 mm; łatwy montaż i regulacja wysokości pręta gwintowanego.

Obciążenie dopuszczalne

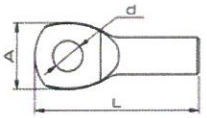


Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
4,70	0,310	10	WP	81105000000

NAKRĘTKI OCZKOWE NO







ocynk galwaniczny

Obciążenie dopuszczalne

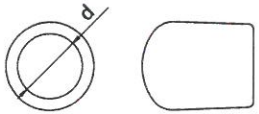
Zastosowanie: tworzenie zawieszeń przechylnych; mocowanie uchwytów za śruby poboczne łączące.

Dostępne w wersji żeliwnej (NO) i stalowej (NO-ST).

Otwór gwintowany M	Długość L[mm]	Szerokość A[mm]	Średnica otworu d[mm]	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
Nakrętki żeliwne								
M8	44	24	12	3,50	0,030	20	NO-M8	81106008000
M10	44	24	12	3,50	0,020	20	NO-M10	81106010000
Nakrętki stalowe								
M8	45	18,2	8,2	4,00	0,03	20/50	NO-ST-M8	81106508000
M10	52	20	10,5	5,00	0,04	50	NO-ST-M10	81106510000

ZAŚLEPKI PRĘTA ZS-M





tworzywo sztuczne

Zastosowanie: ochrona zakończeń prętów gwintowanych; bezpieczne i estetyczne zaślepienie ostrych rantów prętów gwintowanych; prosty i szybki montaż, zapewniają bezpieczeństwo pracy.

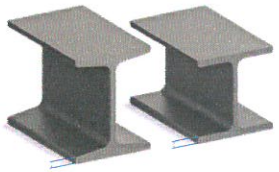
Wytrzymałość termiczna

Do pręta d	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M8	0,01	25	ZS-M8	81102080005
M10	0,01	25	ZS-M10	81102100005
M12	0,01	25	ZS-M12	81102120005

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

INSTRUKCJA MONTAŻU ZACISKÓW NOŚNYCH STALOWYCH Z OTWOREM PRZELOTOWYM ZNP

1.



min. 8 mm
Max. nachylenie 14%
min. 8 mm

Zwróć uwagę na rodzaj dwuteownika i grubość półki

Zaciski montować można do dwuteowników zwykłych (ze skosem do 14%) oraz płaskich o grubości półki min. 8 mm.

2.



Nałóż zacisk na dwuteownik

Wsuń klin zacisku ręką tak daleko jak to możliwe. Klin musi zawsze dolegać do płaskiej strony dwuteownika.

3.



Dobij zacisk młotkiem

Dobij klin do dwuteownika przy użyciu młotka. Klin musi dokładnie dolegać do dwuteownika.

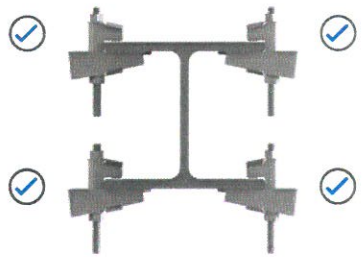
4.

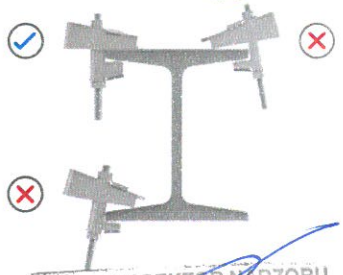


Umieść pręt gwintowany w otworze przelotowym

Wsuń pręt gwintowany w otwór przelotowy. Od góry i od dołu zabezpiecz go przed przesunięciem za pomocą podkładki okrągłej PD i nakrętki szczelnej M.

MONTAŻ ZACISKU NOŚNEGO STALOWEGO Z OTWOREM PRZELOTOWYM (ZNP) NA DWUTEOWNIKU





mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami
w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWO

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

niczuk

13 Akcesoria kotwiące

01. Obejmy z okładziną
02. Obejmy bez okładziny
03. Punkty stałe i podpory ślizgowe
04. System zawiesi linkowych
05. Obejmy i akcesoria do wentylacji
06. System podpór dachowych
07. Zestawy wsporcze
08. System instalacji przeciwpożarowej
09. Bierne zabezpieczenia przeciwpożarowe
10. System profili montażowych
11. Akcesoria do systemu profili montażowych
12. Akcesoria montażowe i elementy złączne
13. Akcesoria kotwiące
14. Ergonomia pracy instalatora
15. Wyroby ze stali nierdzewnej (A2)
16. Wyroby cynkowane ogniowo
17. Wyroby UltraCover XP
18. Pomoce projektowe

13.1. Tuleje


Tuleje rozporowe TRSA 177


Tuleje rozprężne stalowe TRSK 178


Osadzaki z kołnierzem ochronnym ONS Blue | NOWOŚĆ 178


Osadzak mechaniczny OM 179


Wiertło z ogranicznikiem WOGW 179


Tuleje rozprężne mosiężne TR-M 180

13.2. Kotwy mechaniczne


Kotwy uniwersalne ULT 181


Kotwy rozporowe ULS 182


Kotwy klinowe ULK 183


Kotwy TTRB 184


Kotwy uchylne TRP, TRV 185

⟶

13 Akcesoria kotwiące

13.3. Kołki rozporowe


Kołki ramowe z wkrętem 6-kąt. KRK 186


Kołki rozporowe do prętów KRG 186


Kołki rozporowe KR 187


Kołki szybkiego montażu KSM 187

12.4. Kotwy chemiczne


Żywica ZKC-C 188


Żywica ZKC-B 189


Mieszadło żywicy MKC 190


Pręty gwintowane do kotew PKC-M 190


Tuleje siatkowe nylonowe TKC 190


Pompka wydmuchiwania zwiercin PKC 191


Szczotka SKC 191

13.5. Wkręty


Wkręty dwugwintowe WK 192


Wkręty dwugwintowe z kołnierzem WK-KL 192

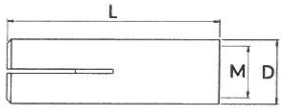

Wkręty 6-kąt. WK-DR 193

13.6. Śruby do betonu


Śruby TSMW 194

TULEJE ROZPOROWE TRSA





ocynk galwaniczny

zbrojony lub niezbrojony beton zwykły klasy nie niższej niż C20/25 i nie wyższej niż C50/60; beton zarysowany i niezarysowany

Zastosowanie: wykonywanie wielopunktowych zamocowań niekonstrukcyjnych: rozmiary od M6 do M20; do obciążeń statycznych lub quasi-statycznych: rozmiary od M6 do M20; do zamocowań podlegających wymaganiom w zakresie odporności ogniowej: rozmiary od M8 do M20.

Gwint M	Średnica D [mm]	Długość L [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M6	8	25	0,010	50	TRSA-M6	81410006000
M8	10	30	0,010	50	TRSA-M8	81410008000
M10	12	40	0,020	30/50	TRSA-M10	81410010000
M12	15	50	0,050	25	TRSA-M12	81410012000
M16	20	65	0,070	25	TRSA-M16	81410016000
M20	25	80	0,100	10	TRSA-M20	81410020000

Sprawdź ofertę na opakowania zbiorcze!

Gwint M	Średnica D [mm]	Długość L [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M8	10	30	10,000	1000	TRSA-M8/1000	81410008100
M10	12	40	10,000	500	TRSA-M10/500	81410010050



Oznaczenie do zamówienia	Średnica otworu w podłożu [mm]	Minimalna grubość podłoża betonowego [mm]	Minimalna głębokość otworu [mm]	Efektywna głębokość zakotwienia [mm]	Moment dokręcania [Nm]	Nośność charakterystyczna – wszystkie kierunki działania obciążenia [kN] Beton zarysowany i niezarysowany klasy od C20/25 do C50/60
TRSA-M6	8	27	25	4,5	4,5	1,50
TRSA-M8	10	32	30	11	11	3,00
TRSA-M10	12	42	40	22	22	4,50
TRSA-M12	15	52	50	38	38	6,00
TRSA-M16	20	67	65	98	98	13,00
TRSA-M20	25	82	80	130	130	17,00

Współczynnik bezpieczeństwa: 1,2.

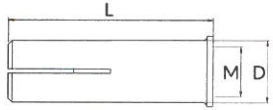
Klasa odporności ogniowej	Gwint M	M8	M10	M12	M16	M20
	Wszystkie kierunki działania obciążenia					
R30	* Nośność charakterystyczna w trakcie oddziaływania pożaru beton C20/25 do C50/60 [kN]	0,4	0,9	1,6	3,1	4,3
R60		0,3	0,8	1,3	2,4	3,7
R90		0,3	0,6	1,1	2	3,2
R120		0,2	0,5	0,8	1,6	2,5
Rozstaw [mm]	4 x hef					
Odległość od krawędzi [mm]	2 x hef					

* Współczynnik bezpieczeństwa: 1 - w przypadku braku innych wymagań krajowych.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

TULEJE ROZPRĘŻNE TRSK





ocynk galwaniczny **Zastosowanie:** obciążenia statyczne i quasi-statyczne: wyłącznie do mocowań wielopunktowych.

prefabrykowane, sprężone płyty kanałowe z betonu klasy od C30/37 do C50/60; beton zbrojony lub niezbrojony klasy od C12/15 do C50/60; beton zarysowany i niezarysowany.

Gwint M	Długość L [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M8	25	0,008	25	TRSK-M8X25	81412008250
M10	25	0,013	25	TRSK-M10X25	81412010250
M12	25	0,022	25	TRSK-M12X25	81412012250

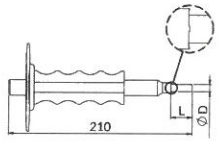
Oznaczenie do zamówienia	Średnica otworu w podłożu [mm]	Minimalna głębokość otworu [mm]	Efektywna głębokość zakotwienia [mm]	Moment dokręcania [Nm]	Minimalny osiowy rozstaw kotew [mm]	Minimalna odległość od krawędzi [mm]	Minimalna grubość podłoża betonowego – odległość od drążenia w stropie [mm]	Nośność charakterystyczna – wszystkie kierunki działania obciążenia [kN] Prefabrykowane, wstępnie sprężone płyty kanałowe z betonu od C40/50 do C50/60
TRSK-M8X25	10	27	25	8	200	150	*35	3
TRSK-M10X25	12	27	25	15	200	150	*35	4
TRSK-M12X25	15	27	25	35	200	150	*35	4

* Kotwa może być osadzana przy odległości od drążenia w stropie min. 30mm z takim samym charakterystycznym obciążeniem, gdy otwór wiercony nie przecina pustej przestrzeni.
Współczynnik bezpieczeństwa: 1,5.

OSADZAKI Z KOŁNIERZEM OCHRONNYM ONS BLUE

NOWOŚĆ





ocynk galwaniczny

Zastosowanie: do ręcznego montażu tulei rozporowych; posiada ergonomiczną rączkę zapewniającą wygodny uchwyt; dostępne trzpienie osadzające, dopasowane do rozmiaru osadzanej tulei; łatwy i szybki montaż.

Średnica D [mm]	Długość L [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
5	15	0,54	1	ONS-M6	81405020010
6,5	18	0,54	1	ONS-M8	81405030010
8	24	0,54	1	ONS-M10	81405040010
10,2	30	0,55	1	ONS-M12	81405050010
13,5	36	0,81	1	ONS-M16	81405060010
16,5	50	0,83	1	ONS-M20	81405070010

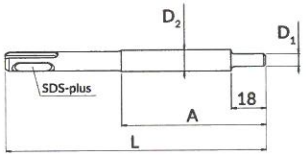
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0090/PWOS/...

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1184/...

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

OSADZAK MECHANICZNY OM





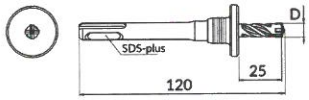
ocynk galwaniczny

Zastosowanie: seryjny, mechaniczny montaż kotew - końcówka SDS umożliwia zastosowanie z profesjonalną młotowiertarką; zapewnia bezwysiłkowy i szybki montaż; trzpień dostosowany do rozmiaru osadzanej kotwy; do stosowania z wiertłem z ogranicznikiem WOGW.

L [mm]	A [mm]	D1 [mm]	D2 [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
135	75	6,3	11	0,077	OM-M8	81405208000
140	80	7,8	13	0,101	OM-M10	81405210000

WIERTŁO Z OGRANICZNIKIEM WOGW





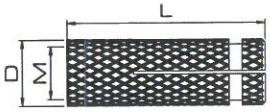
ocynk galwaniczny

Zastosowanie: seryjny montaż kotew tulejowych; zapewnia precyzyjne przygotowywanie otworów; do stosowania z osadzakiem ręcznym ON lub mechanicznym OM.

Przeznaczone do tulei	D [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
TRSK- M6	8	0,095	WOGW-8	81864082500
TRSK- M8	10	0,100	WOGW-10	81864102500
TRSK- M10	12	0,105	WOGW-12	81864122500

TULEJE ROZPRĘŻNE MOSIĘŻNE TR-M





Zastosowanie: wykonywanie niekonstrukcyjnych zamocowań statycznie obciążonych elementów budowlanych: do stosowania w zakresie nieprzemysłowych zastosowań mocujących; ryflowana powierzchnia tulei uniemożliwia obrót w wywierconym otworze.

beton zwykły niezarysowany, zbrojony lub niezbrojony, klasy C20/25 do C50/60; cegła ceramiczna pełna o nominalnej wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 20 N/mm2 (klasy nie niższej niż 20).

Gwint M	Średnica D [mm]	Długość L [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M6	8	25	0,010	50	TR-M6	81440006000
M8	10	28	0,010	50	TR-M8	81440008000
M10	12	33	0,010	50	TR-M10	81440010000
M12	16	38	0,020	50	TR-M12	81440012000
M16	20	45	0,050	25	TR-M16	81440016000

Średnica otworu w podłożu [mm]	Minimalna głębokość otworu [mm]	Efektywna głębokość zakotwienia [mm]	Minimalna grubość podłoża [mm]	Minimalny osiowy rozstaw kotew [mm]	Minimalna odległość od krawędzi [mm]	Nośność charakterystyczna - wszystkie kierunki działania obciążenia [kN]	
						Beton zwykły niezarysowany klasy C20/25 do C50/60	Cegła ceramiczna pełna klasy min. 20
8	28	25	80	200	150	1,50	0,90
10	33	28	80	200	150	2,00	2,50
12	38	33	80	200	150	3,00	2,50
16	43	38	86	200	150	5,00	2,50
20	50	45	90	200	150	5,00	2,50

Współczynniki bezpieczeństwa:
- na wyrywanie z podłoża betonowego 2,52
- na wyrywanie z podłoża ceramicznego 2,50
- na ścinanie 1,25.

KOTWY UNIWERSALNE ULT



ocynk galwaniczny

beton zwykły, zbrojony lub niezbrojony, niezarysowany lub zarysowany, klasy C20/25 do C50/60.

Zastosowanie: wykonywanie zamocowań statycznie obciążonych elementów konstrukcji budowlanych; do zamocowań podlegającym wymaganiom w zakresie odporności ogniowej.



Gwint M	Średnica D [mm]	Długość L [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M6	6	85	0,020	50	ULT-M6X85	81440060850
M8	8	80	0,030	50	ULT-M8X80	81440080800
M8	8	100	0,040	50	ULT-M8X100	81440081000
M8	8	115	0,040	50	ULT-M8X115	81440081150
M8	8	130	0,050	50	ULT-M8X130	81440081300
M10	10	90	0,060	25	ULT-M10X90	81440100900
M10	10	120	0,070	25	ULT-M10X120	81440101200
M10	10	140	0,090	25	ULT-M10X140	81440101400
M12	12	100	0,090	20	ULT-M12X100	81440121000
M12	12	120	0,110	20	ULT-M12X120	81440121200
M12	12	140	0,120	20	ULT-M12X140	81440121400
M12	12	180	0,150	20	ULT-M12X180	81440121800
M16	16	125	0,210	10	ULT-M16X125	81440161250
M16	16	200	0,320	10	ULT-M16X200	81440162000

Oznaczenie do zamówienia	Średnica otworu w podłożu [mm]	Minimalna głębokość otworu [mm]	Efektywna głębokość zakotwienia [mm]	Moment dokręcania [Nm]	Minimalna grubość podłoża betonowego [mm]	Minimalny osiowy rozstaw kotew [mm]	Minimalna odległość od krawędzi [mm]	Nośność obliczeniowa na wyrywanie, beton zwykły C20/25 niezarysowany [kN]	Nośność obliczeniowa na wyrywanie, beton zwykły C20/25 zarysowany [kN]
ULT-M6	6	50	40	10	2 hef > 100	3 hef > 100	2 hef > 100	2,4	1,6
ULT-M8	8	60	50	20				3,60	2,40
ULT-M10	10	70	55	45				4,80	3,00
ULT-M12	12	90	70	65				9,90	4,80
ULT-M16	16	110	85	150				13,9	7,90

Dane dot. nośności obliczeniowej na ścinanie oraz wartości nośności dla betonów klasy powyżej C20/25 dostępne w aprobacie AT-15-7728/2016.

Klasa odporności ogniowej	Gwint M	M6	M8	M10	M12	M16
		Wszystkie kierunki działania obciążenia				
R30	Nośność obliczeniowa w trakcie oddziaływania pożaru beton zarysowany i niezarysowany C20/50 do C50/60 [kN]	0,2	0,4	0,9	1,7	3,1
R60		0,2	0,3	0,8	1,3	2,4
R90		0,1	0,3	0,6	1,1	2,0
R120		0,1	0,2	0,5	0,8	1,6
Rozstaw [mm]		4 x hef				
Odległość od krawędzi [mm]		2 x hef				

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

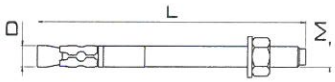
KOTWY ROZPOROWE ULS



powłoka cynkowo - aluminiowa o podwyższonej odporności korozyjnej

beton zwykły zbrojony lub niezbrojony, zarysowany lub niezarysowany, klasy C20/25 do C50/60

Zastosowanie: do obciążeń statycznych lub quasi-statycznych; do zamocowań podlegającym wymaganiom w zakresie odporności ogniowej; do zamocowań podlegającym obciążeniom sejsmicznym.



Gwint M	Średnica D [mm]	Długość L [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M8	8	80	0,030	50	ULS-M8X80	81430080800
M8	8	115	0,040	50	ULS-M8X115	81430081150
M10	10	80	0,031	25	ULS-M10X80	81430100800
M10	10	95	0,060	25	ULS-M10X95	81430100950
M10	10	115	0,070	25	ULS-M10X115	81430101150
M10	10	130	0,080	25	ULS-M10X130	81430101300
M12	12	100	0,120	20	ULS-M12X100	81430121000
M12	12	120	0,130	20	ULS-M12X120	81430121200

Oznaczenie do zamówienia	Średnica otworu w podłożu [mm]	Minimalna głębokość otworu [mm]	Efektywna głębokość zakotwienia [mm]	Moment dokręcania [Nm]	Minimalna grubość podłoża betonowego [mm]	Minimalny osiowy rozstaw kotew [mm]	Minimalna odległość od krawędzi [mm]	Beton niezarysowany klasy C20/25 Nośność charakterystyczna na wyrywanie [kN]	Beton zarysowany klasy C20/25 Nośność charakterystyczna na wyrywanie [kN]
ULS-M8	8	65	47	10	100	50	40	9,00	5,00
ULS-M10	10	79	59	20	120	70	45	12,00	9,00
ULS-M12	12	90	68	40	140	90	65	20,00	12,00

Współczynnik bezpieczeństwa dla rozmiaru M8 równy 1,2.
Współczynnik bezpieczeństwa dla rozmiarów M10, M12 równy 1,0.

Klasa odporności ogniowej	Gwint M	M8	M10	M12
		Wszystkie kierunki działania obciążenia		
R30	* Nośność charakterystyczna w trakcie oddziaływania pożaru beton C20/50 do C50/60 [kN]	1,3	2,3	3,0
R60		1,3	2,3	3,0
R90		1,3	2,3	3,0
R120		1,0	1,8	2,4
Rozstaw [mm]		4 x hef		
Odległość od krawędzi [mm]		2 x hef		

* Współczynnik bezpieczeństwa: 1 - w przypadku brakujących wymagań krajowych.

mgr inż. Mirosław Kępka
uprawnienia bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0060/PWBS/...
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

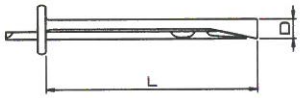
KOTWY KLINOWE ULK



ocynk galwaniczny

beton zbrojony lub niezbrojony klasy od C20/25 do C50/60; beton zarysowany i niezarysowany.

Zastosowanie: wielopunktowe zamocowania niekonstrukcyjne; obciążenia statyczne i quasi-statyczne; zamocowania podlegające wymaganiom w zakresie odporności ogniowej.



Średnica D [mm]	Długość L [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
6	40	0,108	25	ULK-M6X40	81441060400
6	65	0,157	25	ULK-M6X65	81441060650

Oznaczenie do zamówienia	Średnica otworu w podłożu [mm]	Minimalna głębokość otworu [mm]	Efektywna głębokość zakotwienia [mm]	Minimalna grubość podłoża betonowego [mm]	Minimalny osiowy rozstaw kotew [mm]	Minimalna odległość od krawędzi [mm]	Nośność charakterystyczna – wszystkie kierunki działania obciążenia [kN] Beton zarysowany i niezarysowany klasy od C20/25 do C50/60
ULK-M6	6	40	32	100	200	150	3,00

Współczynnik bezpieczeństwa: 1,5.

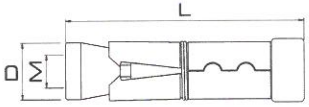
Klasa odporności ogniowej	Gwint M	M6
	Wszystkie kierunki działania obciążenia	
R30	* Nośność charakterystyczna w trakcie oddziaływania pożaru beton C20/50 do C50/60 [kN]	0,6
R60		0,5
R90		0,3
R120		0,3
Rozstaw [mm]	4 x hef	
Odległość od krawędzi [mm]	2 x hef	

* Współczynnik bezpieczeństwa: 1 - w przypadku braku innych wymagań krajowych.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

KOTWY TTRB





ocynk galwaniczny

płyta kanałowa z betonu zwykłego, niezarysowanego, w klasie C20/25 do C50/60; beton zwykły, niezarysowany lub zarysowany, w klasie C20/25 do C50/60.

Zastosowanie: do wykonywanie zamocowań statycznie obciążonych elementów konstrukcji budowlanych: do zamocowań podlegającym wymaganiom w zakresie odporności ogniowej.

Gwint M	Średnica D [mm]	Długość L [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M8	14	50	0,020	20	TTRB-M8	81406008000
M10	16	60	0,040	20	TTRB-M10	81406010000
M12	20	75	0,080	25	TTRB-M12	81406012000
M16	25	115	0,120	20/50	TTRB-M16	81400601600

PARAMETRY MONTAŻU W PODŁOŻACH PEŁNYCH

Oznaczenie do zamówienia	Średnica otworu w podłożu [mm]	Minimalna głębokość otworu [mm]	Efektywna głębokość zakotwienia [mm]	Moment dokręcania [Nm]	Minimalna grubość podłoża betonowego [mm]	Minimalny osiowy rozstaw kotew [mm]	Minimalna odległość od krawędzi [mm]	Nośność obliczeniowa na wyrywanie [kN] Beton niezarysowany klasy C20/25	Beton zarysowany klasy C20/25
TTRB-M8	14	55	40	14	2 hef > 100 mm	3 hef > 100 mm	2 hef > 100 mm	4,80	3,00
TTRB-M10	16	65	50	27				7,90	3,60
TTRB-M12	20	85	60	46				13,90	4,80
TTRB-M16	25	125	95	110				23,8	11,9

PARAMETRY MONTAŻU W BETONOWYCH PŁYTACH KANAŁOWYCH

Oznaczenie do zamówienia	Średnica otworu w podłożu [mm]	Minimalna grubość podłoża betonowego [mm]	Efektywna głębokość zakotwienia [mm]	Moment dokręcania [Nm]	Nośność obliczeniowa na wyrywanie [kN] Beton niezarysowany Klasy C20/25
TTRB-M8	14	50	25	14	0,60
TTRB-M10	16		25	27	0,60
TTRB-M12	20		25	46	0,60
TTRB- M16	25		95	110	1,20

ODPORNOŚĆ OGNIOWA ZAMOCOWAŃ W BETONIE PEŁNYM

Klasa odporności ogniowej	Gwint M	M8	M10	M12
	Wszystkie kierunki działania obciążenia			
R30	Nośność obliczeniowa w trakcie oddziaływania pożaru, beton C20/20 do C50/60 [Kn]	0,4	0,9	1,7
R60		0,3	0,8	1,3
R90		0,3	0,6	1,1
R120		0,2	0,5	0,8
Rozstaw [mm]	4 x hef			
Odległość od krawędzi [mm]	2 x hef			

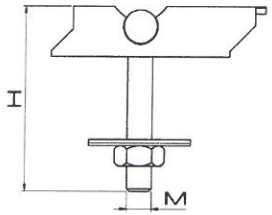
ODPORNOŚĆ OGNIOWA ZAMOCOWAŃ W BETONOWYCH PŁYTACH KANAŁOWYCH

Klasa odporności ogniowej	Gwint M	M8	M10	M12
	Wszystkie kierunki działania obciążenia			
R30	Nośność obliczeniowa w trakcie oddziaływania pożaru, betonowe płyty kanałowe gr. 50mm z betonu zwykłego C20/20 do C50/60 niezarysowanego	0,4	0,9	1,7
R60		0,3	0,8	1,3
R90		0,3	0,6	1,1
R120		0,2	0,5	0,8
Rozstaw [mm]	4 x hef			
Odległość od krawędzi [mm]	2 x hef			

Sposób montażu kotew TTRB w betonowych płytach kanałowych na str. 190.

KOTWY UCHYLNE TRP, TRV





ocynk galwaniczny

do mocowania w podłożu z płyt gipsowo-kartonowych, pustaków ceramicznych i silikatowych, płyt warstwowych oraz blachach trapezowych.

Zastosowanie: do wykonywania zamocowań w podłożach z pustymi przestrzeniami; do wykonywania podwieszenia instalacji tryskaczowej do blach trapezowych - posiadają certyfikat VdS i FM.

KOTWY UCHYLNE Z CERTYFIKATAMI VDS, FM

Gwint M	Długość H [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Dopuszczalne obciążenie [kN]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M8	100	0,160	10	5,14	TRV-M8X100	81407081000
M10	100	0,160	10	5,14	TRV-M10X100	81407101000

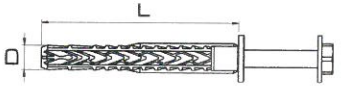
KOTWY UCHYLNE

Gwint M	Długość H [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M8	100	0,160	10	TRP-M8X100	81408081000
M10	100	0,160	10	TRP-M10X100	81408101000

KOŁKI RAMOWE Z WKRĘTEM 6-KĄT. KRK

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA





zwykły beton zbrojony lub niezbrojony o klasie wytrzymałości nie mniejszej niż C12/15; mur z cegły pełnej; pustaki i cegły dziurawki; gazobeton

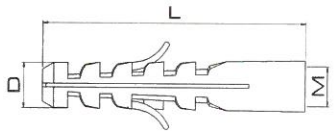
Zastosowanie: do wielopunktowych zamocowań systemów niekonstrukcyjnych w betonie i murach.

UWAGA Szczegółowe informacje dotyczące nośności zamocowań w różnych podłożach dostępne są w aprobacie technicznej ETA - 07/0121.

Średnica D [mm]	Długość L [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
10	80	0,035	50	KRK-10X80	81455010080
10	120	0,050	50	KRK-10X120	81455010120

KOŁKI ROZPOROWE DO PRĘTÓW KRG





zbrojony lub niezbrojony beton klasy od 20/25 do C50/60; cegła ceramiczna pełna, o nominalnej wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 15 N/mm²; cegła silikatowa pełna, o nominalnej wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 20 N/mm²

Zastosowanie: do wykonywania niekonstrukcyjnych zamocowań wielopunktowych statycznie obciążonych elementów budowlanych.

UWAGA Szczegółowe informacje dotyczące nośności zamocowań w różnych podłożach dostępne są w aprobacie technicznej AT - 15 - 7487/2016.

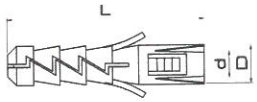
Oznaczenie do zamówienia	Długość L [mm]	Pod wkręt D [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Numer katalogowy
KRG-M8	40	6	0,020	50	81452010085
KRG-M10	50	8	0,050	50	81452010105
KRG-M12	60	10	0,070	50	81452016125

mgr inż. Albert K...
uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MA/10950/PWBS
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/11...

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

KOŁKI ROZPOROWE KR





zbrojony lub niezbrojony beton zwykły klasy C20/25 do C50/60; cegła ceramiczna pełna, o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 20 N/mm2; cegła silikatowa pełna, o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 20 N/mm²; elementy z betonu komórkowego

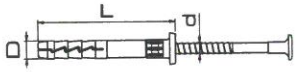
Zastosowanie: do wykonywania wielopunktowych zamocowań niekonstrukcyjnych statycznie obciążonych elementach konstrukcji budowlanych.

Średnica D [mm]	Długość L [mm]	Pod wkręt d [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
10	50	5-6	0,001	50	KR-10	81450010005
12	60	6-8	0,004	50	KR-12	81450012005
14	70	10	0,040	25	KR-14	81450014005

Oznaczenie do zamówienia	Średnica otworu w podłożu [mm]	Głębokość otworu [mm]	Głębokość zakotwienia [mm]	Nośność na wyrywanie [kN]		
				Beton klasy C20/25	Cegła ceramiczna pełna klasy 20	Beton komórkowy odmiany 700 klasy 6
KR-10	10	60	50	0,22	0,48	0,45
KR-12	12	70	60	0,66	0,24	1,00
KR-14	14	80	70	0,66	1,20	0,57

KOŁKI SZYBKIEGO MONTAŻU KSM (KOMPLET)





beton zwykły klasy nie niższej niż C20/25; cegła ceramiczna pełna, o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 15 N/mm²; cegła silikatowa i bloczki silikatowe o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 15 N/mm²; beton na kruszywie lekkim o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 20 N/mm²

Zastosowanie: do wykonywania wielopunktowych zamocowań niekonstrukcyjnych statycznie obciążonych elementów konstrukcji budowlanych.

Średnica D [mm]	Długość L [mm]	Średnica otworu w podłożu [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
6	40	6	0,006	50	KSM-M6	81451006005
8	60	8	0,010	50	KSM-M8	81451008005

ŻYWICA ZKC-C



Zastosowanie: do wykonywania zamocowań statycznych i quasi statycznych.

Materiał: żywica bezstyrenowa poliestrowa.

Podłoże: cegła ceramiczna pełna, elementy z autoklawizowanego betonu komórkowego, cegła silikatowa pełna, elementy silikatowe z otworami, elementy ceramiczne perforowane, elementy z betonu lekkiego z otworami.

Nazwa	Opakowanie	Oznaczeie do zamówienia	Numer katalogowy
Żywica poliestrowa bezstyrenowa	300 ml	ZKC-C300	81800500006

PARAMETRY MONTAŻU I NOŚNOŚĆ DLA ZAPRAWY ŻYWICZNEJ ZKC-C W POŁĄCZENIU Z PRĘTAMI NAGWINTOWANYMI PKC - PODŁOŻA PEŁNE

Pręt gwintowany	Parametry montażu						Nośność charakterystyczna na wyrywanie [kN]			Nośność charakterystyczna na ścinanie [kN]		
	Średnica otworu w podłożu [mm]	Głębokość otworu [mm]	Efektywna głębokość zakotwienia [mm]	Min. rozstaw kotew [mm]	Min. odległość od krawędzi podłoża [mm]	Moment dokręcenia [Nm]	Cegła ceramiczna pełna	Bloczki z betonu komórkowego	Cegła silikatowa pełna	Cegła ceramiczna pełna	Bloczki z betonu komórkowego	Cegła silikatowa pełna
M8	10	85	80	50	50	5	6,00	1,50	5,00	3,50	1,50	3,50
M10	12	90	85	50	50	8	7,00	2,00	5,00	5,00	2,00	5,00
M12	14	100	95	50	50	10	7,00	2,50	5,00	7,00	2,50	5,00
M16	18	110	105	54	54	15	7,00	3,00	5,00	7,00	2,5	5

Współczynnik bezpieczeństwa 2,5

Szczegółowe dane dot. nośności w różnego rodzaju podłożach dostępne w aprobacie ETA - 12/0528

PARAMETRY MONTAŻU I NOŚNOŚĆ DLA ZAPRAWY ŻYWICZNEJ ZKC-C W POŁĄCZENIU Z PRĘTAMI NAGWINTOWANYMI PKC I TWORZYWOWYMI TULEJAMI SIATKOWYMI TKC - PODŁOŻA OTWOROWANE

Pręt gwintowany	Oznaczenie tulei tworzywowej	Parametry montażu						Nośność charakterystyczna na wyrywanie [kN]			Nośność charakterystyczna na ścinanie [kN]		
		Średnica otworu w podłożu [mm]	Głębokość otworu [mm]*	Efektywna głębokość zakotwienia [mm]	Min. rozstaw kotew [mm]	Min. odległość od krawędzi podłoża [mm]	Moment dokręcenia [Nm]	Bloczki ceramiczne z otworami	Bloczki silikatowe z otworami	Bloczki z betonu lekkiego z otworami	Bloczki ceramiczne z otworami	Bloczki silikatowe z otworami	Bloczki z betonu lekkiego z otworami
M8	TKC-12x50	12	55	50	100	100	3	0,9 -2,0	2,50	1,20	0,9 -2,0	2,50	0,90
M10	TKC-16X85	16	90	85	100	100	4	1,2 - 3,5	2,50	1,20	0,9 - 2,5	2,20	0,90
M12	TKC-16x130	16	130	125	100	100	6	1,5 - 3,5	3,00	1,50	1,5 - 2,5	2,50	1,50

Współczynnik bezpieczeństwa 2,5

Szczegółowe dane dot. nośności w różnego rodzaju podłożach dostępne w aprobacie ETA - 12/0528

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

ŻYWICA ZKC-B



Zastosowanie: do wykonywania zakotwień spełniających wymagania nośności, stateczności w rozumieniu wymagania podstawowego 1 wg. Rozporządzenia EU305/2011, których zniszczenie może zagrażać stateczności konstrukcji, może powodować powstanie warunków zagrażających życiu ludzkiemu i/lub powodować skutki ekonomiczne; do zamocowań podlegających obciążeniom sejsmicznym.

Materiał: żywica bezstyrenowa winyloesterowa

Podłoże: zbrojony lub niezbrojony beton zwykły klasy C20/25 do C50/60, beton spękany i niespękany.

Nazwa	Opakowanie	Oznaczeie do zamówienia	Numer katalogowy
Żywica bezstyrenowa winyloesterowa	300 ml	ZKC-B300	81800400006

PARAMETRY MONTAŻU I NOŚNOŚĆ DLA ZAPRAWY ZYWICZNEJ ZKC-B W POŁĄCZENIU Z PRĘTAMI NAGWINTOWANYMI

Parametry montażu								Nośność charakterystyczna na wyrywanie [N/mm²]	
Pręt gwintowany	Średnica otworu w podłożu [mm]	Głębokość otworu [mm]	Efektywna głębokość zakotwienia hef [mm]	Min. grubość podłoża betonowego [mm]	Min. rozstaw kotew [mm]	Min. odległość od krawędzi podłoża [mm]	Moment dokręcenia [Nm]	Beton niezarysowany klasy C20/25	Beton zarysowany klasy C20/25
M8	10	hef + 5 mm	60	100	40	40	10	16,00	10,00
M10	12		60	100	40	40	20	15,00	11,00
M12	14		60	100	40	40	40	15,00	11,00
M16	18		60	100	40	40	80	13,00	9,50

Współczynnik zwiększający dla betonów klasy powyżej C20/25 do C50/60 1,04 – 1,09

Szczegółowe dane dot. nośności w różnego rodzaju podłożach dostępne w aprobacie ETA- 17/0594

MIESZADŁO ŻYWICY MKC

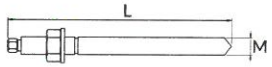


Zastosowanie: do mieszania żywicy poliestrowej ZKC.

Nazwa	Masa	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
Mieszadło do żywic	0,010	10	MKC-200	81830400005

PRĘTY GWINTOWANE DO KOTEW PKC





Zastosowanie: do żywic ZKC-B i ZKC-C.

Komplet stanowią:

- pręt gwintowany klasy 5.8 ze ściętym zakończeniem
- podkładka okrągła
- nakrętka sześciokątna

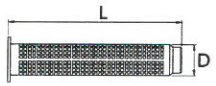
Gwint M	Długość L [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M8	110	0,043	10	PKC-M8x110	81811081100
M10	130	0,077	10	PKC-M10x130	81811101300
M12	160	0,135	10	PKC-M12x160	81811121600
M16	190	0,290	10	PKC-M16x190	81811161900

Stal kl. 5.8 ocynkowana galwanicznie

Gwint M	Długość L [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M10	130	0,080	10	N-PKC-M10X130	81811101302
M16	190	0,290	10	N-PKC-M16X190	81811161902

TULEJE SIATKOWE NYLONOWE TKC





Zastosowanie: do żywicy poliestrowej ZKC: niezbędna do wykonywania zamocowań w podłożu murowym z elementów otworowych (np. bloczki typu Porotherm, bloczki klinkierowe i silikatowe z otworami).

Przeznaczone do prętów	Gwint D	Długość L [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M8	12	50	0,006	10	TKC-12x50	81821120505
M10-M12	16	85	0,010	10	TKC-16x85	81821160855
M10-M12	16	130	0,006	10	TKC-16x130	81821161355

INSPEKTOR NADZORU
Instalacji Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. Bud. LOD/1131/OWOS/09

mgr inż. Albert Kęska
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

PARAMETRY MONTAŻU I NOŚNOŚĆ DLA ZAPRAWY ŻYWICZNEJ ZKC-C W POŁĄCZENIU Z PRĘTAMI NAGWINTOWANYMI PKC - PODŁOŻA PEŁNE

Pręt gwintowany	Parametry montażu						Nośność charakterystyczna na wyrywanie [Kn]			Nośność charakterystyczna na ścinanie [kN]		
	Średnica otworu w podłożu [mm]	Głębokość otworu [mm]	Efektywna głębokość zakotwienia [mm]	Min. rozstaw kotew [mm]	Min. odległość od krawędzi podłoża [mm]	Moment dokręcenia [Nm]	Cegła ceramiczna pełna	Bloczki z betonu komórkowego	Cegła silikatowa pełna	Cegła ceramiczna pełna	Bloczki z betonu komórkowego	Cegła silikatowa pełna
M8	10	85	80	50	50	5	6,00	1,50	5,00	3,50	1,50	3,50
M10	12	90	85	50	50	8	7,00	2,00	5,00	5,00	2,00	5,00
M12	14	100	95	50	50	10	7,00	2,50	5,00	7,00	2,50	5,00
M16	18	110	105	54	54	15	7,00	3,00	5,00	7,00	2,5	5

PARAMETRY MONTAŻU I NOŚNOŚĆ DLA ZAPRAWY ŻYWICZNEJ ZKC-B W POŁĄCZENIU Z PRĘTAMI NAGWINTOWANYMI

Pręt gwintowany	Parametry montażu							Nośność charakterystyczna na wyrywanie [N/mm²]	
	Średnica otworu w podłożu [mm]	Głębokość otworu [mm]	Efektywna głębokość Zakotwienia hef [mm]	Min. grubość podłoża betonowego [mm]	Min. rozstaw kotew [mm]	Min. odległość od krawędzi podłoża [mm]	Moment dokręcenia [Nm]	Beton niezarysowany klasy C20/25	Beton zarysowany klasy C20/25
M8	10	hef + 5 mm	60	100	40	40	10	16,00	10,00
M10	12		60	100	40	40	20	15,00	11,00
M12	14		60	100	40	40	40	15,00	11,00
M16	18		60	100	40	40	80	13,00	9,50

PARAMETRY MONTAŻU I NOŚNOŚĆ DLA ZAPRAWY ŻYWICZNEJ ZKC-C W POŁĄCZENIU Z PRĘTAMI NAGWINTOWANYMI PKC I TWORZYWOWYMI TULEJAMI SIATKOWYMI TKC - PODŁOŻA OTWOROWANE

Pręt gwinto-wany	Oznaczenie tulei tworzywowej	Parametry montażu						Nośność charakterystyczna na wyrywanie [Kn]			Nośność charakterystyczna na ścinanie [kN]		
		Średnica otworu w podłożu [mm]	Głębokość otworu [mm]*	Efektywna głębokość zakotwienia [mm]	Min. rozstaw kotew [mm]	Min. odległość od krawędzi podłoża [mm]	Moment dokręcenia [Nm]	Bloczki ceramiczne z otworami	Bloczki silikatowe z otworami	Bloczki z betonu lekkiego z otworami	Bloczki ceramiczne z otworami	Bloczki silikatowe z otworami	Bloczki z betonu lekkiego z otworami
M8	TKC-12x50	12	55	50	100	100	3	0,9 -2,0	2,50	1,20	0,9 -2,0	2,50	0,90
M10	TKC-16X85	16	90	85	100	100	4	1,2 - 3,5	2,50	1,20	0,9 - 2,5	2,20	0,90
M12	TKC-16x130	16	130	125	100	100	6	1,5 - 3,5	3,00	1,50	1,5 - 2,5	2,50	1,50

POMPKA DO WYDMUCHIWANIA ZWIERCIN PKC



Zastosowanie: przygotowywanie otworów do montażu kotew chemicznych i mechanicznych.

Nazwa	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
Pompka wydmuchiwania zwiercin PKC	PKC	81850000008

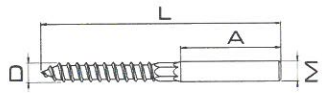
SZCZOTKA SKC

Zastosowanie: przygotowywanie otworów do montażu kotew chemicznych i mechanicznych.

Przeznaczenie do otworów o średnicy [mm]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
8-12	SKC-12	81840126304

WKRĘTY DWUGWINTOWE WK



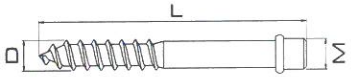


ocynk galwaniczny **Zastosowanie:** do bezpośredniego montażu obejm rurociągów do podłoża, do zastosowania z kołkami KRM, KRG lub KR.

Gwint M	Średnica D [mm]	Długość L [mm]	Długość gwintu A [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M8	8	80	28	0,020	25	WK-8X80	81460008080
M8	8	100	45	0,020	50	WK-8X100	81460008100
M8	8	120	50	0,030	25	WK-8X120	81460008120
M8	8	140	50	0,040	25	WK-8X140	81460008140
M8	8	160	50	0,050	25	WK-8X160	81460008160
M8	8	200	50	0,060	25	WK-8X200	81460008200
M10	10	100	30	0,050	25	WK-10X100	81460010100
M10	10	120	47	0,050	25	WK-10X120	81460010120
M10	10	140	52	0,060	25	WK-10X140	81460010140
M10	10	160	50	0,060	25	WK-10X160	81460010160
M10	10	180	67	0,060	25	WK-10X180	81460010180
M10	10	200	78	0,080	20	WK-10X200	81460010200
M12	12	200	73	0,120	5	WK-12X200	81460012200

WKRĘTY DWUGWINTOWE Z KOŁNIERZEM WK-KL



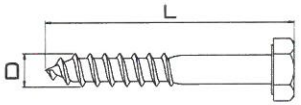


ocynk galwaniczny **Zastosowanie:** do bezpośredniego montażu obejm rurociągów do podłoża; do zastosowania z kołkami KRM, KRG lub KR.

Gwint M	Średnica D [mm]	Długość L [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M6	6	60	0,010	50	WK-6X60-KL	81460106060
M8	8	70	0,018	50	WK-8X70-KL	81460108070
M8	8	100	0,020	25	WK-8X100-KL	81460108100
M8	8	120	0,030	25	WK-8X120-KL	81460108120

WKRĘTY 6-KĄT. WK-DR





ocynk galwaniczny

Zastosowanie: bezpośrednie mocowanie elementów systemu NICZUK do podłoża drewnianego lub z użyciem kołków KRG, KRM lub KR do innych podłoży.

Gwint M	Średnica D [mm]	Długość L [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M8	8	70	0.018	25/50/100	WK-8X70-DR	81460108070

ŚRUBY TSMW

ocynk galwaniczny

do stosowania w betonie zbrojonym i niezbrojonym, spękanym i niespękanym klasy od C20/25 do C50/60

Zastosowanie: do obciążeń statycznych lub quasi-statycznych; do zamocowań podlegającym wymaganiom w zakresie odporności ogniowej; do zamocowań podlegającym obciążeniom sejsmicznym.

PARAMENTRY MONTAŻU W BETONIE PEŁNYM

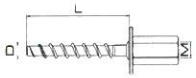
Oznaczenie do zamówienia	Średnica otworu w podłożu [mm]	Minimalna głębokość otworu [mm]	Efektywna głębokość zakotwienia [mm]	Minimalna grubość podłoża betonowego [mm]	Minimalny osiowy rozstaw kotew [mm]	Minimalna odległość od krawędzi [mm]	Nośność charakterystyczna na wyrywanie	
							Beton klasy C20/25 niezarysowany [kN]	Beton klasy C20/25 zarysowany [kN]
TSMW-6X55	6	50	40	100	40	40	9,00	2,00
TSM-6X60	6	60	40	100	40	40	9,00	2,00
TSMK-8X70	8	70	65	120	50	50	16,00	12,00
TSM-10X90	10	90	85	130	50	50	25,00	-

Klasa odporności ogniowej	Gwint M	M6	M8	M10
	Wszystkie kierunki działania obciążenia			
R30	* Nośność charakterystyczna w trakcie oddziaływania pożaru beton C20/50 do C50/60 [kN]	0,9	2,4	4,4
R60		0,8	1,7	3,3
R90		0,6	1,1	2,3
R120		0,4	0,7	1,7
Rozstaw [mm]	4 x hef			
Odległość od krawędzi [mm]	2 x hef			

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

TSMW-6X55

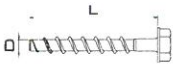




Gwint M	Średnica D [mm]	Długość L [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M8/M10	5,0	55	0.040	25	TSMW-6X55	81444060550

TSM-6X60

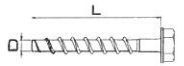




Średnica D [mm]	Długość L [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
5,0	60	0.020	25	TSM-6X60	81445060600

TSMK-8X70

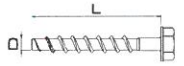




Średnica D [mm]	Długość L [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
6,8	70	0.030	25	TSMK-8X70	81445080700

TSMK-10X90

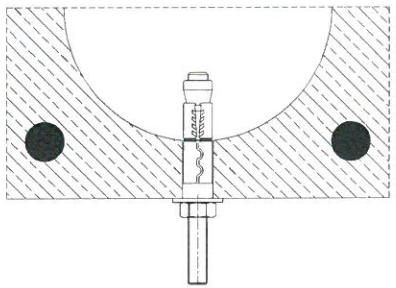


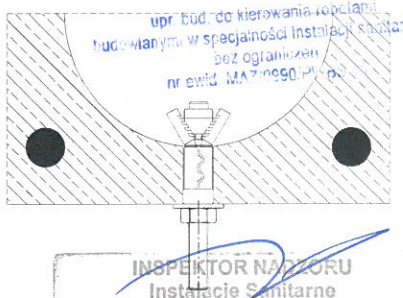


Średnica D [mm]	Długość L [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
8,8	90	0.067	20	TSM-10X90	81445100900

SPOSÓB MONTAŻU KOTEW TTRB W BETONOWYCH PŁYTACH KANAŁOWYCH

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń nr ewid. MAZ/0690/PWOK/
INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne mgr inż. Dariusz Serafin Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09





DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

niczuk

14 Ergonomia pracy instalatora

01. Obejmy z okładziną
02. Obejmy bez okładziny
03. Punkty stałe i podpory ślizgowe
04. System zawiesi linkowych
05. Obejmy i akcesoria do wentylacji
06. System podpór dachowych
07. Zestawy wsporcze
08. System instalacji przeciwpożarowej
09. Bierne zabezpieczenia przeciwpożarowe
10. System profili montażowych
11. Akcesoria do systemu profili montażowych
12. Akcesoria montażowe i elementy złączne
13. Akcesoria kotwiące
14. Ergonomia pracy instalatora
15. Wyroby ze stali nierdzewnej (A2)
16. Wyroby cynkowane ogniowo
17. Wyroby UltraCover XP
18. Pomoce projektowe

14.1. Cynki w sprayu


Cynk spray ZN-S 197


Cynk spray OG-ZN-S 197


Farba cynkowa ZN-S-OF 197

14.2. Kleszcze do blach trapezowych


Kleszcze do blach trapezowych KBT 198

14.3. Szyldy informacyjne i drukarki


Szyldy informacyjne SI NOWOŚĆ 198


Drukarka etykiet DE NOWOŚĆ 199


Taśma do drukarki 9x7000mm ET 199

→

14 Ergonomia pracy instalatora

14.4. Zaślepki ochronne


Zaślepki profili ZS 199


Zaślepki prętów ZS-M 200

14.5. Tabliczki do oznaczania przejść ppoż


Tabliczki znamionowe TFP 200

14.6. Końcówki wkręcające i nasadki


Uchwyt magnetyczny UM-B 200


Końcówki wkręcające B 201


Nasadki z trzpieniem NT/NG 201


Adapter nasadek ANG 201

14.7. Rękawice


Rękawice monterskie MinMan GS1-BC NOWOŚĆ 202

14.8. Osadzaki


Osadzaki ONS/OM/WOGW NOWOŚĆ 202

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

CYNK SPRAY ZN-S



Zastosowanie: naprawa uszkodzeń warstwy cynkowej oraz zabezpieczenie antykorozyjne wyrobów ze stali węglowej w miejscach przecięć; stosowany jako kompletna ochrona antykorozyjna metalowych powierzchni; ponad 30% zawartości cynku w suchej powłoce; odporny do 200°C.

Nazwa	Opakowanie	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
Cynk spray	400 ml	ZN-S	81880400000

CYNK SPRAY OG-ZN-S



Zastosowanie: naprawa uszkodzeń warstwy cynkowej oraz zabezpieczenie antykorozyjne wyrobów ze stali węglowej w miejscach przecięć; do zabezpieczenia przed korozją uszkodzeń w powłoce wyrobów ogniowych; do ochrony spoin; aktywna ochrona antykorozyjna wg DIN 50021; odporność na sól 528 godzin według DIN 20021 SS; chroni przed zmiennymi warunkami atomsferycznymi, rdzą i solą; szybkoschnący i bardzo wydajny.

Nazwa	Opakowanie	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
Cynk spray	400 ml	OG-ZN-S	81881400001

FARBA CYNKOWA ZN-S-OF

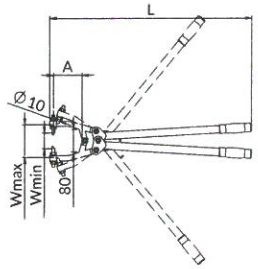


Zastosowanie: naprawa uszkodzeń warstwy cynkowej oraz zabezpieczenie antykorozyjne wyrobów ze stali węglowej w miejscach przecięć; farba o wysokiej zawartości cynku; do naprawy i retuszu spoin, uszkodzonych miejsc na ocynkowanej powierzchni; zawiera 90% cynku w postaci metalicznego pyłu; odporna do 300°C; posiada znakomite właściwości antykorozyjne w kontakcie z czynnikami atmosferycznymi.

Nazwa	Opakowanie	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
Farba cynkowa	1l	ZN-S-OF	81882400002

KLESZCZE DO BLACH TRAPEZOWYCH KBT





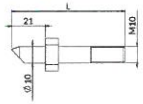
Zastosowanie: do wykonywania otworów w blachach trapezowych; dostępne dwa rodzaje kleszczy z maksymalnym rozwarciem szczęk do 105mm oraz do 145 mm; zapewniają szybkość prac, oszczędność czasu.

L [mm]	A [mm]	W min [mm]	W max [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
690	95	50	105	3,220	1	KBT	80580000000
710	115	15	145	3,300	1	KBT-SZ*	80581000000

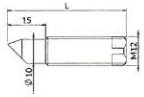
* KBT-SZ posiadają dodatkowo trzpienie wymienne KZ-SZ L2

Do kleszczy dostępne są **trzpienie wymienne:**

KZ



KZ-SZ



Przeznaczone do	L [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
KBT	70	0,104	2	KZ	80590000000
KBT-SZ	50	0,060	2	KZ-SZ L1	80592000000
KBT-SZ	80	0,104	2	KZ-SZ L2	80593000000

SZYLDY INFORMACYJNE SI

Naklejki z Twoim logo GRATIS*

NOWOŚĆ



Zastosowanie: precyzyjna identyfikacja medium w rurociągu; w obiektach przemysłowych i użyteczności publicznej; ułatwia bieżący serwis i kontrolę stanu instalacji; zwiększenie bezpieczeństwa na budowie poprzez właściwe oznakowanie; możliwość zareklamowania swojej firmy.

Nazwa	Kolor	Wymiar [mm]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
Szyld informacyjny uniwersalny 55x36 mm - czerwony	czerwony	55x36 mm	SI-55X36-C	86005503615
Szyld informacyjny uniwersalny 55x36 mm - niebieski	niebieski	55x36 mm	SI-55-36-N	86005503625
Szyld informacyjny uniwersalny 105x55 mm - czerwony	czerwony	105x55 mm	SI-105X55-C	86010505515
Szyld informacyjny uniwersalny 105x55 mm - niebieski	niebieski	105x55 mm	SI-105-X55-N	86010505525

* 100 naklejek z logo zamawiającego przy zakupie powyżej 25 szt. szyldów.

Do szyldów jest dostępna **stalowa taśma do mocowania**

Nazwa	Długość [m]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
Taśma mocowania szyldu	5	TSI-5M	98000000017

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0050/PWOS/
INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

Zamówienia on-line **www.niczuk.pl**

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

DRUKARKA ETYKIET DE

NOWOŚĆ



Zastosowanie: umożliwia proste formatowanie tekstu i intuicyjny dostęp do popularnych funkcji edycji; wyświetlacz graficzny zapewnia podgląd frazy przed wydrukiem; klawisze skrótów i szybkiego dostępu do znaków usprawniają pracę z drukarką; funkcja automatycznego wyłączania drukarki zapewnia oszczędność baterii; pamięć ostatnio drukowanej etykiety przyspiesza wydruk powtarzalnych etykiet.

Drukarka sprzedawana bez etykiety.

Nazwa	Wymiary (dł. x szer. x wys.) [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
Drukarka etykiet	203x118x49	0,35	DE-160	86000016000

TAŚMA DO DRUKARKI 9X7000 MM ET



Zastosowanie: etykieta przeznaczona do drukarki DE-160; gwarantuje trwały i czytelny nadruk o jakości porównywalnej z nadrukiem laserowym.

Nazwa	Wymiar [mm]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
Etykieta do szyldów informacyjnych	9x7000	ET-9x7000	86100016000

ZAŚLEPKI PROFILI ZS

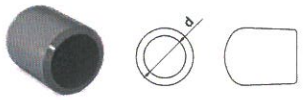


Zastosowanie: do ochrony zakończeń profili montażowych; bezpieczne i estetyczne zaślepienie ostrych rantów profili montażowych; kompatybilne z systemem profili montażowych; prosty i szybki montaż.

tworzywo sztuczne

Do profilu	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
W	0,010	25/50/100	ZS-W	81101281805
X	0,010	25/50/100	ZS-X	81101283505
C	0,010	25/50/100	ZS-C	81101301605
A	0,010	25/50/100	ZS-A	81101303005
MG	0,010	25	ZS-MG	81101412105
MF	0,010	25	ZS-MF	81101414105
MH	0,010	25	ZS-MH	81101416205
MI	0,010	25	ZS-MI	81101418205
MB	0,010	25	ZS-MB	81101504005
ME	0,010	25/50/100	ZS-ME	81945400000

ZAŚLEPKI PRĘTÓW ZS-M



Zastosowanie: do ochrony zakończeń prętów gwintowanych; bezpieczne i estetyczne zaślepienie ostrych rantów prętów gwintowanych; prosty i szybki montaż, zapewniają bezpieczeństwo pracy.

tworzywo sztuczne

Do pręta	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M8	0,01	25/50/100	ZS-M8	81102080005
M10	0,01	25/50/100	ZS-M10	81102100005
M12	0,01	25/50/100	ZS-M12	81102120005

TABLICZKA ZNAMIONOWA TFP

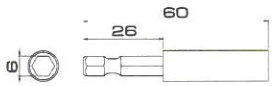


Zastosowanie: tabliczka informująca o wykonaniu zabezpieczeń ppoż i klasie odporności ogniowej przepustów instalacyjnych w elementach oddzielenia przeciwpożarowego.

Nazwa	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
Tabliczka znamionowa	TFP	89000019244

UCHWYT MAGNETYCZNY UM-B





Zastosowanie: uchwyt magnetyczny przeznaczony do końcówek wkręcających; prosta konstrukcja; solidne wykonanie ze stali o wysokiej wytrzymałości.

Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
5	UM-B	81860000000

KOŃCÓWKI WKRĘCAJĄCE B

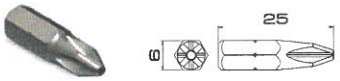
Zastosowanie: końcówki do wkrętarek przeznaczone do wkręcania wkrętów i śrub; wszechstronne zastosowanie na budowie; bity typu PH przeznaczone są do wkręcania wkrętów z nacięciem w kształcie tradycyjnego krzyża; bity typu PZ przeznaczone są do wkręcania wkrętów z nacięciem w kształcie krzyża, z niewielkimi nacięciami pod kątem 45° w stosunku do środka krzyża.

B-PZ2



Nazwa	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
Końcówka wkręcająca - bit PZ2	5	B-PZ2	81860100200

B-PH3



Nazwa	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
Końcówka wkręcająca - bit PH3	5	B-PH3	81860200200

NASADKI Z TRZPIENIEM NT/NG

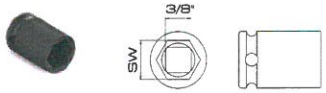
Zastosowanie: przeznaczone do długotrwałej, profesjonalnej pracy; precyzyjne i bardzo wytrzymałe; wykonane z najwyższej jakości stali.

NT-SW



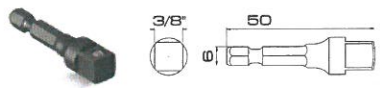
Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
2	NT-SW-7	81860300700
2	NT-SW-10	81860301000
2	NT-SW-13	81860301300
2	NT-SW-17	81860301700
2	NT-SW-19	81860301900

NG-SW



Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
2	NG-SW-7	81863800700
2	NG-SW-10	81863801000
2	NG-SW-13	81863801300
2	NG-SW-15	81863801500
2	NG-SW-17	81863801700
2	NG-SW-19	81863801900

ADAPTER NASADEK ANG



Zastosowanie: przeznaczone do długotrwałej, profesjonalnej pracy; precyzyjne i bardzo wytrzymałe; wykonane z najwyższej jakości stali.

Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
2	ANG-3/8	81863800000

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

RĘKAWICE MONTERSKIE MINMAN GS1-BC

minman HIGH QUALITY WORKING CLOTHES

NOWOŚĆ



Zastosowanie: do ochrony dłoni podczas wszelkich prac; w newralgicznych miejscach wykonane ze skóry jasnej licowej zapewniającej wysoką ochronę dłoni; dobra odporność na ścieranie i rozdarcie; estetyczny wygląd.

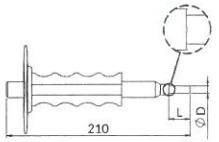
Nazwa	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
rękawice monterskie MINMAN rozmiar S	1	GS1-BCS	80011010105
rękawice monterskie MINMAN rozmiar M	1	GS1-BCM	80011010205
rękawice monterskie MINMAN rozmiar L	1	GS1-BCL	80011010305
rękawice monterskie MINMAN rozmiar XL	1	GS1-BCXL	80011010405

OSADZAKI ONS/OM/WOGW

ONS BLUE

NOWOŚĆ





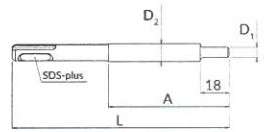
ocynk galwaniczny

Zastosowanie: do prawidłowego ręcznego montażu stalowej kotwy rozporowej - tulei z gwintem wewnętrznym; posiada ergonomiczną rączkę zapewniającą wygodny uchwyt; kołnierz osłonowy wokół uchwytu zabezpiecza przed skaleczeniem podczas montażu; dostępne trzpienie osadzające dopasowane do rozmiaru osadzanej kotwy.

Średnica D [mm]	Długość L [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
5	15	0,54	1	ONS-M6	81405020010
6,5	18	0,54	1	ONS-M8	81405030010
8	24	0,54	1	ONS-M10	81405040010
10,2	30	0,55	1	ONS-M12	81405050010
13,5	36	0,81	1	ONS-M16	81405060010
16,5	50	0,83	1	ONS-M20	81405070010

OM





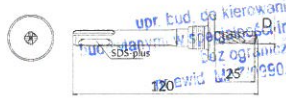
ocynk galwaniczny

Zastosowanie: osadzak do mechanicznego, seryjnego montażu kotew - końcówka SDS umożliwia zastosowanie z profesjonalną młotowiertarką, zapewnia bezwysiłkowy i szybki montaż; trzpień dostosowany do rozmiaru osadzanej kotwy; do stosowania z wiertłem z ogranicznikiem WOGW.

L [mm]	A [mm]	D1 [mm]	D2 [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
135	75	6,3	11	0,077	OM-M8	81405208000
140	80	7,8	13	0,101	OM-M10	81405210000

WOGW





ocynk galwaniczny

Zastosowanie: wiertło do seryjnego montażu kotew tulejowych; zapewnia precyzyjne przygotowywanie otworów; do stosowania z osadzakiem ręcznym ON lub mechanicznym OM.

Przeznaczone do tulei	D [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
TRSK- M6	8	0,095	WOGW-8	81864082500
TRSK- M8	10	0,100	WOGW-10	81864102500
TRSK- M10	12	0,105	WOGW-12	81864122500

mgr inż. Albert Łypka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/07

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

niczuk

EDELSTAHL Rost frei
INOX
STAINLESS STEEL

01. Obejmy z okładziną
02. Obejmy bez okładziny
03. Punkty stałe i podpory ślizgowe
04. System zawiesi linkowych
05. Obejmy i akcesoria do wentylacji
06. System podpór dachowych
07. Zestawy wsporcze
08. System instalacji przeciwpożarowej
09. Bierne zabezpieczenia przeciwpożarowe
10. System profili montażowych
11. Akcesoria do systemu profili montażowych
12. Akcesoria montażowe i elementy złączne
13. Akcesoria kotwiące
14. Ergonomia pracy instalatora
15. Wyroby ze stali nierdzewnej (A2)
16. Wyroby cynkowane ogniowo
17. Wyroby UltraCover XP
18. Pomoce projektowe

15 Wyroby ze stali nierdzewnej (A2)

15.1. Obejmy do rur


Obejmy Expert N-UPG 206


Obejmy podwójne N-UDG 206


Obejmy Duo NPGD NOWOŚĆ 207


Obejmy Expert N-UPZ 208


Obejmy Duo NPZD NOWOŚĆ 209


Obejmy N-PST 210


Podpora przesuwna N-PSA1 210


Płytki punktu stałego N-PSST 211

15.2. Obejmy i akcesoria wentylacyjne


Obejmy N-UWG 211


Mocowanie typu L, V, Z 212


Wieszaki blach trapezowych N-WT 212

→


Ścisk kanałów N-SW 213


Narożniki kanałów N-NW 213


Obrzeża kanałów N-OW 213

15.3. System profili montażowych


Profile N-SZ 214


Profil podwójny N-SD-MF2,5 215

15.4. Konsole


Konsole N-SS 216

15.5. Akcesoria do profili


Stopki N-ST-S 217


Stopki obrócone N-ST-S90 217


Stopki N-ST 217


Łącznik zewnętrzny N-LSE 218


Łącznik wewnętrzny N-LS 218


Płytki gwintowane N-PG 218


Kształtki montażowe N-XX 219


Kształtka odciągu N-DCL 221


Wsporniki do obejm N-DL 221


Wsporniki montażowe N-KT 222


Nakrętki prostokątne N-NSP 223


Nakrętki ślizgowe N-NSZ 223


Nakrętki ślizgowe N-EZP 223


Podkładki do profili N-PDC 223


Klamry profili N-KLM 224

15.6. Akcesoria montażowe i elementy złączne


Płytki mocujące pręt N-ST-M 224


Pręty gwintowane N-M 224


Śruby N-105-M 225

15 Wyroby ze stali nierdzewnej (A2)


Podkładki N-PD 225


Nakrętki sześciokątne N-144-M 226


Złączki gwintowane N-ZL 226


Zacisk nośny N-KLP 226


Zacisk nośny stalowy N-ZNP 227

15.7. Akcesoria kotwiące


Tuleje rozporowe N-TRSA 227

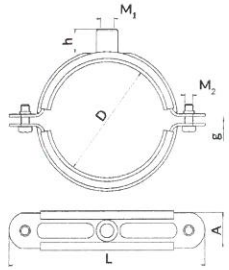

Kotwy rozporowe N-ULS 228


Wkręty dwugwintowe N-WK 228

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

OBEJMY EXPERT N-UPG





expert

Obciążenie dopuszczalne

Wytrzymałość termiczna

Obejmy w opcji standardowej dostępne bez kołka i wkręta (BK). Opis innych opcji - s. 285.

stal nierdzewna 0H18N9

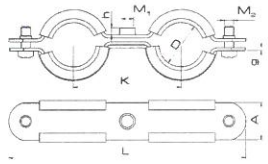
z wgłębieniem krzyżowym (od N-UPG-21/2" do N-UPG-5") lub z łbem sześciokątnym (od N-UPG-139 do N-UPG-500)

Materiał: elastomer EPDM; wytrzymałość termiczna: -40°C do +120°C.
Izolacja dźwiękowa: zgodna z DIN 4109 (instalacje niskoszumowe).

Zakres średnic D [mm]	Przyłącze Rozmiar M_1	Przyłącze Wys. h [mm]	Przyłącze Wersja	Wymiary obejmy L [mm]	Wymiary obejmy A x g [mm]	Śruby łączące M_2	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
52-57	M8	5,3	A	110	24x2,0	M6	2,0	0,130	50	N-UPG-54	80130205402
214-222	M12/M16	25,0	C	305	35x3,0	M8	3,90	0,870	5	N-UPG-8"	80130221902
244-252	M12/M16	25,0	C	334	35x3,0	M8	3,90	0,940	5	N-UPG-250	80130225002
264-273	M12/M16	26,0	C	376	35x4,0	M12	4,50	1,420	5	N-UPG-273	80130227302
307-316	M12/M16	26,0	C	420	35x4,0	M12	4,50	1,580	5	N-UPG-315	80130231502
317-326	M12/M16	26,0	C	428	35x4,0	M12	4,50	1,620	5	N-UPG-324	80130232402
395-404	M12/M16	26	C	467	35x4,0	M10	4,50	1,800	1	N-UPG-400*	80130240002

OBEJMY PODWÓJNE N-UDG





Obciążenie dopuszczalne

Wytrzymałość termiczna

Obejmy w opcji standardowej dostępne bez kołka i wkręta (BK). Opis innych opcji - s. 285.

stal nierdzewna 0H18N9

z wgłębieniem krzyżowym

Materiał: elastomer EPDM; wytrzymałość termiczna: -40°C do +120°C. Izolacja dźwiękowa: zgodna z DIN 4109

Zakres średnic D [mm]	Przyłącze Rozmiar M_1	Przyłącze Wys. h [mm]	Przyłącze Wersja	Wymiary obejmy L [mm]	Wymiary obejmy K [mm]	Wymiary obejmy A x g [mm]	Śruby łączące M_2	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
14-18	M8	10,1	B	113	48	20x1,5	M6	1,20	0,100	50	N-UDG-3/8"	80150201702
18-23	M8	10,1	B	126	54	20x1,5	M6	1,50	0,110	50	N-UDG-1/2"	80150202102
26-29	M8	10,1	B	152	70	24x2,0	M6	1,80	0,160	50	N-UDG-3/4"	80150202602
31-34	M8	10,1	B	154	70	24x2,0	M6	1,80	0,180	50	N-UDG-1"	80150203302

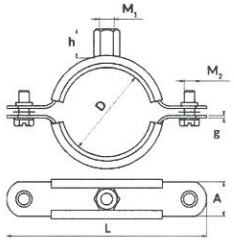
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w zakresie instalacji sanitarnych bez ograniczeń
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

OBEJMY DUO NPGD

NOWOŚĆ





duo

Obciążenie dopuszczalne

Wytrzymałość termiczna

Obejmy w opcji standardowej dostępne bez kołka i wkręta (BK). Opis innych opcji - s. 285.

stal nierdzewna 0H18N9

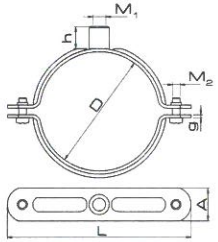
z łbem sześciokątnym z wgłębieniem krzyżowo-rowkowym + podkładki zapobiegające wypadaniu śrub

Materiał: elastomer EPDM; wytrzymałość termiczna: -40°C do +120°C.

Zakres średnic D [mm]	Przyłącze		Wersja	Wymiary obejmy		Śruby łączące M_2	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa 1 szt. [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
	Rozmiar M_1	Wys. h [mm]		L [mm]	A x g [mm]						
17-20	M8/M10	17,0	D	66	20x1,25	M6	0,90	0,053	25	NPGD-3/8"	80120201702
21-25	M8/M10	17,0	D	70	20x1,25	M6	0,90	0,060	25	NPGD-1/2"	80120202102
26-30	M8/M10	17,0	D	76	20x1,25	M6	0,90	0,066	25	NPGD-3/4"	80120202602
31-36	M8/M10	17,0	D	83	20x1,25	M6	0,90	0,075	25	NPGD-1"	80120203302
41-46	M8/M10	17,0	D	93	20x1,25	M6	0,90	0,085	25	NPGD-11/4"	80120204202
47-52	M8/M10	17,0	D	103	20x1,25	M6	0,90	0,089	25	NPGD-11/2"	80120204802
59-64	M8/M10	17,0	D	116	20x1.5	M6	0,90	0,104	25	NPGD-2"	80120206002
65-71	M8/M10	17,0	D	118	20x1.5	M6	1,3	0,17	25	NPGD-70"	80120207002
72-78	M8/M10	17,0	D	125	20x1.8	M6	1,3	0,18	25	NPGD-21/2"	80120207602
85-93	M8/M10	17,0	D	132	25x2,0	M6	1,3	0,20	25	NPGD-3"	80120208902
79-85	M8/M10	17,0	D	139	20x1.8	M6	1,3	0,19	25	NPGD-80	80120208002
93-99	M8/M10	17,0	D	146	25x2,0	M6	1,6	0,21	25	NPGD-95	80120209502
100-107	M8/M10	17,0	D	154	25x2,0	M6	1,6	0,22	25	NPGD-105	80120210502
108-115	M8/M10	17,0	D	162	25x2,0	M6	1,6	0,24	25	NPGD-4"	80120201002
116-124	M8/M10	17,0	D	171	25x2,0	M6	1,6	0,25	25	NPGD-120	80120212002
125-133	M8/M10	17,0	D	180	25x2,0	M6	1,6	0,28	25	NPGD-125	80120212502
133-141	M8/M10	17,0	D	191	25x2,5	M6	1,6	0,32	25	NPGD-5"	80120213302
142-150	M8/M10	17,0	D	200	25x2,5	M6	2,1	0,35	25	NPGD-145	80120214502
151-160	M8/M10	17,0	D	209	25x2,5	M6	2,1	0,36	20	NPGD-160	81202015902
160-169	M8/M10	17,0	D	218	25x2,5	M6	2,8	0,38	20	NPGD-6"	80120216002
200-210	M8/M10	17,0	D	258	25x2,5	M6	2,8	0,46	10	NPGD-200	80120220002

OBEJMY EXPERT N-UPZ





expert

Obciążenie dopuszczalne

Obejmy w opcji standardowej dostępne bez kołka i wkręta (BK). Opis innych opcji - s. 285.

stal nierdzewna 0H18N9

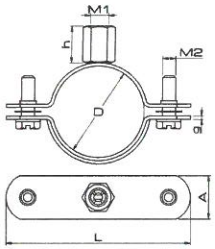
z wgłębieniem krzyżowym (od N-UPZ-3/8" do N-UPZ-5") lub z łbem sześciokątnym (od N-UPZ-150 do N-UPZ-500)

Zakres średnic D [mm]	Przyłącze		Wersja	Wymiary obejmy		Śruby łączące M_2	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa 1 szt. [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
	Rozmiar M_1	Wys. h [mm]		L [mm]	A x g [mm]						
169-178	M10/M12	25,0	C	236	35x3,0	M8	3,90	0,580	10	N-UPZ-172	80130117202
197-206	M10/M12	25,0	C	284	35x3,0	M8	3,90	0,700	10	N-UPZ-200	80130120002
219-228	M12/M16	25,0	C	305	35x3,0	M8	3,90	0,750	10	N-UPZ-8	80130121902
249-258	M12/M16	25,0	C	334	35x3,0	M8	3,90	0,840	10	N-UPZ-250	80130125002
269-279	M12/M16	26,0	C	376	35x4,0	M12	4,50	1,280	5	N-UPZ-273	80130127302
312-322	M12/M16	26,0	C	420	35x4,0	M12	4,50	1,420	5	N-UPZ-315	80130131502
322-332	M12/M16	26,0	C	428	35x4,0	M12	4,50	1,470	5	N-UPZ-324	80130132402

OBEJMY DUO NPZD

NOWOŚĆ





duo

Obciążenie dopuszczalne

Obejmy w opcji standardowej dostępne bez kołka i wkręta (BK). Opis innych opcji - s. 285.

stal nierdzewna 0H18N9

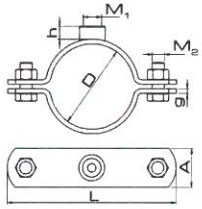
z łbem sześciokątnym z wgłębieniem krzyżowo-rowkowym + podkładki zapobiegające wypadaniu śrub

Zakres średnic D [mm]	Wymiary obejmy L [mm]	A x g [mm]	Przyłącze Rozmiar M_1	Wys. h [mm]	Wersja	Śruby łączące M_2	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa 1 szt. [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
15-17	58	20x1,25	M8/M10	17.0	D	M6	0.80	0.0510	50	NPZD-3/8"	80130312002
18-22	62	20x1,25	M8/M10	17.0	D	M6	0.80	0.0540	50	NPZD-1/2"	80130301002
23-27	66	20x1,25	M8/M10	17.0	D	M6	1.00	0.0600	50	NPZD-3/4"	80130304102
33-37	76	20x1,25	M8/M10	17.0	D	M6	1.00	0.0660	50	NPZD-1"	80130310002
39-44	83	20x1,25	M8/M10	17.0	D	M6	1.00	0.0720	50	NPZD-11/4"	80130303302
45-49	88	20x1,25	M8/M10	17.0	D	M6	1.00	0.0730	50	NPZD-11/2"	80130317202
50-54	93	20x1,25	M8/M10	17.0	D	M6	1.00	0.0770	25	NPZD-54	80130332402
60-65	105	20x1,25	M8/M10	17.0	D	M6	1.00	0.1320	25	NPZD-2"	80130304802
72-78	118	20x1.5	M8/M10	17.0	D	M6	1.6	0.1420	25	NPZD-21/2"	80130320002
85-91	132	20x1,8	M8/M10	17.0	D	M6	1.6	0.1500	25	NPZD-3"	80130311402
99-105	146	25x2,0	M8/M10	17.0	D	M6	1.9	0.1720	25	NPZD-100	80130307602
106-113	154	25x2,0	M8/M10	17.0	D	M6	1.9	0.1820	25	NPZD-4"	80130312502
114-122	162	25x2,0	M8/M10	17.0	D	M6	1.9	0.1900	25	NPZD-114	80130325002
123-131	171	25x2,0	M8/M10	17.0	D	M6	1.9	0.2020	25	NPZD-125	80130327102
132-140	180	25x2,0	M8/M10	17.0	D	M6	1.9	0.2120	25	NPZD-5"	80130301102
149-157	200	25x2,5	M8/M10	17.0	D	M6	2.1	0.2860	10	NPZD-150	80130306002
158-167	209	25x2,5	M8/M10	17.0	D	M6	2.1	0.3000	10	NPZD-160	80130331502
168-177	218	25x2,5	M8/M10	17.0	D	M6	2.1	0.3120	10	NPZD-6"	80130313902

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

OBEJMY N-PST





Zastosowanie: do przejmowania sił wynikających z wydłużeń rurociągów i kierowania tych wydłużeń w pożądanym kierunku.

stal nierdzewna 0H18N9

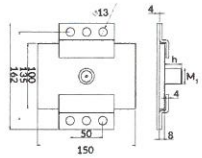
dwie śruby z łbem sześciokątnym

Obciążenie dopuszczalne

Zakres średnic D [mm]	Wymiary obejmy L [mm]	A x g [mm]	Przyłącze Rozmiar M_1	Wys. H [mm]	Śruby łączące M_2	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
53-55	123	40x6,0	M20	16,0	M12	0,69	N-PST-54-M20	80310105412
57-63	150	40x6,0	M20	16,0	M12	0,71	N-PST-50-M20	80310106012
75-79	167	40x6,0	M20	16,0	M12	0.81	N-PST-65-M20	80310107612
88-92	180	40x6,0	M20	16,0	M12	0,90	N-PST-80-M20	80310108912
108-115	220	50x6,0	M20	16,0	M16	1,46	N-PST-110-M20	80310111412
108-115	220	50x6,0	M20	16,0	M16	1,46	N-PST-110	80310111402
133-140	247	50x6,0	M20	16,0	M16	1,66	N-PST-125-M20	80310113912
164-170	280	50x8,0	M20	16,0	M16	2,35	N-PST-160-M20	80310116812
164-170	280	50x8,0	-	16,0	M16	2,35	N-PST-160	80310116802

PODPORA PRZESUWNA N-PSA1





Zastosowanie: do montażu instalacji podlegających wydłużeniom cieplnym. Przejmują wydłużenia osiowe rurociągów i niwelują naprężenia w miejscach zamocowań. Przeznaczone do montażu bezpośrednio do podłoża i do konstrukcji z profili montażowych. Przeznaczone do montażu w wersji podparcia rurociągu.

stal nierdzewna 0H18N9

Obciążenie dopuszczalne

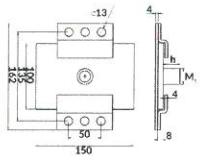
Wytrzymałość termiczna

sposób montażu - Rozdział 18

Przyłącze Rozmiar M_1	Wys. h [mm]	Ilość	Przesuw max. [mm]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M10	17.5	1	66	N-PSA1-M10	80410110122

PODPORA PRZESUWNA N-PSAH1





Zastosowanie: do montażu instalacji podlegających wydłużeniom cieplnym. Przejmują wydłużenia osiowe rurociągów i niwelują naprężenia w miejscach zamocowań. Przeznaczone do montażu bezpośrednio do podłoża i do konstrukcji z profili montażowych. Przeznaczone do montażu w wersji podparcia rurociągu.

stal nierdzewna 0H18N9

Obciążenie dopuszczalne

Wytrzymałość termiczna

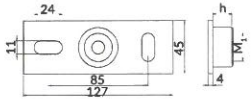
sposób montażu - Rozdział 18

Przyłącze Rozmiar M_2	Wys. h [mm]	Ilość	Przesuw max. [mm]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M10/12	12,6	1	65	N-PSAH1-M10*	80412110122
M12/16	26,0	1	65	N-PSAH1-M12/16*	80412112182

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OIIB/

PŁYTKI PUNKTU STAŁEGO N-PSST





stal nierdzewna 0H18N9

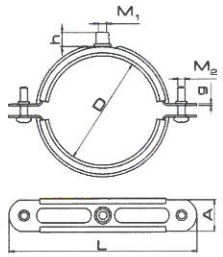
Obciążenie dopuszczalne

Zastosowanie: do montażu punktów stałych bezpośrednio do podłoża i na konstrukcjach z profili montażowych.

Przyłącze M_1	Wysokość przyłącza H [mm]	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M20	16	6,00	0,230	N-PSST-M20	80340041212

OBEJMY N-UWG





Obciążenie dopuszczalne

Wytrzymałość termiczna

stal nierdzewna 0H18N9

nitonakrętka

miękkie PVC; wytrzymałość termiczna: -30°C do +90°C

Obejmy w opcji standardowej dostępne bez kołka i wkręta (BK). Opis innych opcji - s. 285.

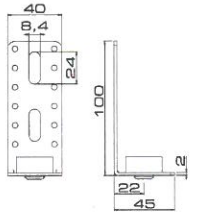
Średnica D [mm]	Wymiary obejmy L [mm]	Wymiary obejmy A x g [mm]	Przyłącze Rozmiar M_1	Przyłącze Wys. h [mm]	Śruby łączące M_2	Masa 1 szt. [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
100	170	26x1,5	M8	11	M6	0,180	25	N-UWG-100	81210210002
125	195	26x1,5	M8	11	M6	0,220	25	N-UWG-125	81210212502
150	211	26x1,5	M8	11	M6	0,250	10	N-UWG-150	81210215002
160	231	26x1,5	M8	11	M6	0,260	10	N-UWG-160	81210216002
180	236	26x1,5	M8	11	M8	0,300	10	N-UWG-180	81210218002
200	282	26x1,5	M8	11	M8	0,340	10	N-UWG-200	81210220002
225	288	26x1,5	M8	11	M8	0,380	10	N-UWG-225	81210222502
250	310	26x1,5	M8	11	M8	0,420	10	N-UWG-250	81210225002
280	347	26x1,5	M8	11	M8	0,470	10	N-UWG-280	81210228002
315	375	26x1,5	M8	11	M8	0,500	10	N-UWG-315	81210231502
355	415	26x1,5	M8	11	M8	0,550	5	N-UWG-355	81210235502
400	460	26x2,0	M8	11	M8	0,740	5	N-UWG-400	81210240002
450	510	26x2,0	M10	12	M8	0,770	5	N-UWG-450	81210245002
500	560	26x2,0	M10	12	M8	0,800	5	N-UWG-500	81210250002
560	620	26x2,0	M10	12	M8	0,890	5	N-UWG-560	81210256002
630	690	26x2,0	M10	12	M8	1,030	5	N-UWG-630	81210263002
710	770	26x2,0	M10	12	M8	1,150	5	N-UWG-710*	81210271002
800	860	26x2,0	M10	12	M8	1,400	5	N-UWG-800*	81210280002
1000	1060	26x2,0	-	-	M8	1,800	5	N-UWG-1000*	81210200002
1120	1180	26x2,0	-	-	M8	1,900	5	N-UWG-1120*	81210201102
1250	1310	26x2,0	-	-	M8	2,100	5	N-UWG-1250*	81210201202
1400	1460	26x2,0	-	-	M8	2,400	5	N-UWG-1400*	81210201402
1500	1562	26x2,0	-	-	M8	2,570	5	N-UWG-1500*	81210201502

* Sprawdź dostępność

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

MOCOWANIE TYPU L, V, Z





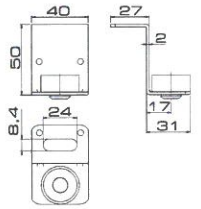
Obciążenie dopuszczalne

Wytrzymałość termiczna

ZAMOCOWANIE P6 TYPU L

Średnica otworu w amortyzatorze [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
Ø 9,5	0,090	50	N-UWL	81250000002

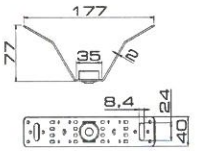




ZAMOCOWANIE P6 TYPU Z

Średnica otworu w amortyzatorze [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
Ø 9,5	0,090	50	N-UWZ	81260000002





ZAMOCOWANIE P6 TYPU V

Średnica otworu w amortyzatorze [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
Ø 9,5	0,090	50	N-UWV	81270000002

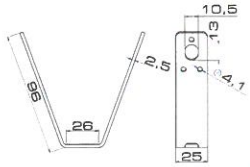
stal nierdzewna 0H18N9

elastomer EPDM; wytrzymałość termiczna: -40°C do +120°C.

WIESZAKI BLACH TRAPEZOWYCH N-WT

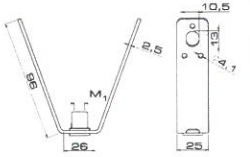
N-WT-BK





N-WT





stal nierdzewna 0H18N9

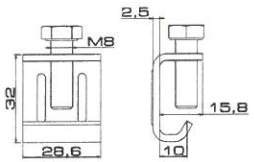
Obciążenie dopuszczalne

Zastosowanie: montaż stałych urządzeń gaśniczych wodnych do blach trapezowych

Rozmiar przyłącza M_1	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa [kg]	Ilość [szt./ opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M8	4,00	0,100	50	N-WT-M8	80570000802
M10	4,00	0,110	50	N-WT-M10	80570001002
brak	4,00	0,110	50	N-WT-BK-Fi11	80570001102

ŚCISK KANAŁÓW N-SW



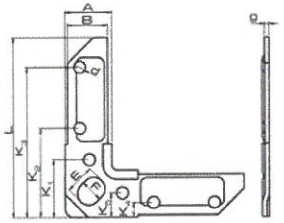


stal nierdzewna 0H18N9

Masa [kg/m.b.]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenia do zamówienia	Numer katalogowy
0,040	50	N-SW	81280000002

NAROŻNIKI KANAŁÓW N-NW



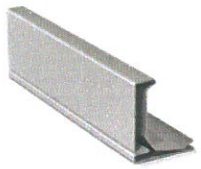


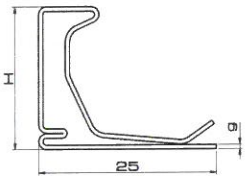
stal nierdzewna 0H18N9

Zastosowanie: do łączenia ze sobą obrzeży kanałów wentylacyjnych. Narożniki należy dobierać stosownie do zastosowanych typów obrzeży wentylacyjnych w przewodzie wentylacyjnym.

	Wymiary												Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
	A [mm]	B [mm]	L [mm]	g [mm]	K_1 [mm]	K_2 [mm]	K_3 [mm]	K_4 [mm]	K_5 [mm]	E [mm]	F [mm]	d [mm]				
Przeznaczone do obrzeży OW-20	18,0	15,0	73,0	2,0	23,0	brak	51,0	10,0	8,0	11,0	9,0	6,2	0,030	100	N-NW-20	81620200002
Przeznaczone do obrzeży OW-30	27,0	25,0	103,0	2,5	35,0	52,0	87,0	10,0	13,0	16,0	13,0	7,2	0,070	50	N-NW-30	81620300002

OBRZEŻA KANAŁÓW N-OW





stal nierdzewna 0H18N9

Zastosowanie: do wykonywania połączeń kanałów i kształtek wentylacyjnych. Obrzeża i narożniki należy dobierać stosownie do wymiarów kanałów i ciśnienia w przewodzie wentylacyjnym.

Wysokość H [mm]	Grubość g [mm]	Długość [mm]	Masa [kg]	Ilość [m.b./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
20	0,6	2500	1,06	125	N-OW-20-2500	81610202502
30	0,7	2500	1,53	100	N-OW-30-2500	81610302502

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

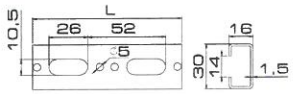
SYSTEM PROFILI MONTAŻOWYCH N-SZ

Zastosowanie: uniwersalny system profili montażowych do budowy układów zamocowań, z powtarzalną perforacją; posiadają naciętą skalę centymetrową na boku profilu.

stal nierdzewna 0H18N9

N-SZ-C1,5





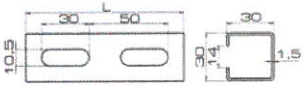
Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
2000	1,360	N-SZ-C1,5-2000	80730161522
3000	2,040	N-SZ-C1,5-3000	80730161532

Obciążenie dopuszczalne

Do profilu dostępna jest taśma tłumiąca na s. 90.

N-SZ-A1,5





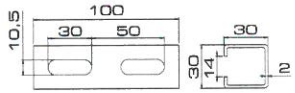
Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
2000	2,120	N-SZ-A1,5-2000	80730301522
3000	3,180	N-SZ-A1,5-3000	80730301532

Obciążenie dopuszczalne

Do profilu dostępna jest taśma tłumiąca na s. 90.

N-SZ-A2,0





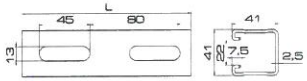
Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
2000	2,540	N-SZ-A2,0-2000	80730302022
3000	3,810	N-SZ-A2,0-3000	80730302032

Obciążenie dopuszczalne

Do profilu dostępna jest taśma tłumiąca na s. 90.

N-SZ-MF2,5





Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
2000	5,200	N-SZ-MF2,5-2000	80741412522
3000	7,800	N-SZ-MF2,5-3000	80741412532

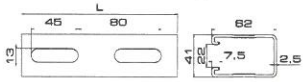
Obciążenie dopuszczalne

Do profilu dostępna jest taśma tłumiąca na s. 90.

mgr inż. Albert Kęska
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin Upr. bud. LOD/15

N-SZ-MH2,5





Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
2000	6,800	N-SZ-MH2,5-2000	80741622522
3000	10,200	N-SZ-MH2,5-3000	80741622532

Obciążenie dopuszczalne

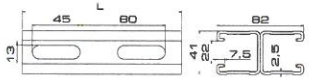
Szczegółowe informacje dotyczące maksymalnych zalecanych obciążeń znajdują się w rozdziale 18.

PROFIL PODWÓJNY N-SD-MF2,5



Zastosowanie: uniwersalny system profili montażowych do budowania układów zamocowań, z powtarzalną perforacją oraz ząbkowanymi krawędziami w celu lepszego blokowania akcesoriów; posiadają naciętą skalę centymetrową na boku profilu.

stal nierdzewna 0H18N9



Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
3000	15,600	N-SD-MF2,5-3000	80841822532

Obciążenie dopuszczalne

Szczegółowe informacje dotyczące maksymalnych zalecanych obciążeń znajdują się w rozdziale 18.

Do profilu dostępna jest taśma tłumiąca na s. 90.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

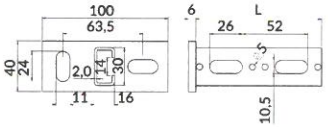
PROFILE MONTAŻOWE ZE STOPKĄ N-SS

Zastosowanie: uniwersalny system profili montażowych ze stopką do budowy układów zamocowań; z powtarzalną perforacją; posiadają naciętą skalę centymetrową na boku profilu.

stal nierdzewna 0H18N9

N-SS-C1,5



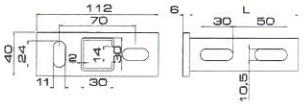


Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
208	0,350	N-SS-C1,5-200	80930162002
312	0,460	N-SS-C1,5-300	80930163002

Obciążenie dopuszczalne

N-SS-A2,0



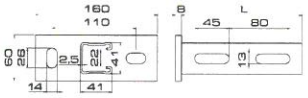


Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
300	0,550	N-SS-A2,0-300	80930303002
500	0,850	N-SS-A2,0-500	80930305002
750	1,200	N-SS-A2,0-750	80930307502

Obciążenie dopuszczalne

N-SS-MF2,5



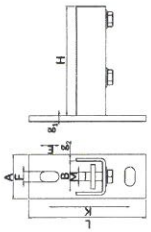


Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
240	1,250	N-SS-MF2,5-240	80941412402
320	1,460	N-SS-MF2,5-320	80941413202
480	1,900	N-SS-MF2,5-480	80941414802
560	2,070	N-SS-MF2,5-560	80941415602
1040	3,300	N-SS-MF2,5-1040	80941410002

Obciążenie dopuszczalne

STOPKI N-ST-S





Zastosowanie: do łączenia profili montażowych z materiałem podłoża; umożliwia samodzielne tworzenie profili montażowych ze stopką oraz budowanie układów zamocowań.

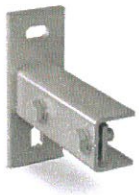
stal nierdzewna 0H18N9

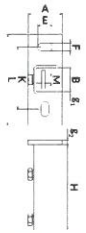
Obciążenie dopuszczalne

Komplet stanowi:
- stopka,
- płytka gwintowana,
- dwie podkładki okrągłe,
- dwie śruby z łbem sześciokątnym z pełnym gwintem.

Przeznaczone do profili	Wymiary A x L x g_1 [mm]	K [mm]	F x E [mm]	B [mm]	g_2 [mm]	H [mm]	M [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
A, C	45x112x6	70	11x24	31,0	3	100	M10	0,420	5	N-ST-SA	81125030302
MF, MH	60x160x8	110	14x26	42,0	4	150	M12	0,950	5	N-ST-SMF	81120041412

STOPKI OBRÓCONE N-ST-S90





Zastosowanie: do łączenia profili montażowych z materiałem podłoża; umożliwia samodzielne tworzenie profili montażowych ze stopką oraz budowanie układów zamocowań.

stal nierdzewna 0H18N9

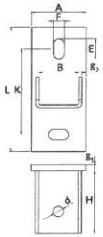
Obciążenie dopuszczalne

Komplet stanowią:
- stopka,
- płytka gwintowana,
- dwie podkładki okrągłe,
- dwie śruby z łbem sześciokątnym z pełnym gwintem.

Przeznaczone do profili	Wymiary A x L x g_1 [mm]	K [mm]	F x E [mm]	B [mm]	g_2 [mm]	H [mm]	M [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
MG, MF, MH, MI	60x160x8	110	14x26	42	4	150	M12	1,190	5/10	N-ST-SMF90	81160041412

STOPKI N-ST





Zastosowanie: do łączenia profili montażowych z materiałem podłoża; umożliwia samodzielne tworzenie profili montażowych ze stopką oraz budowanie układów zamocowań; niezawodne i proste zastosowanie.

stal nierdzewna 0H18N9

Obciążenie dopuszczalne

Przeznaczone do profili	Wymiary A x L x g_1 [mm]	K [mm]	F x E [mm]	B [mm]	g_2 [mm]	H [mm]	d [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
A, C	45x112x6	70	11x24	31	3	60	11,0	0,300	5	N-ST-A	81110030302

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

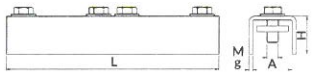
ŁĄCZNIK ZEWNĘTRZNY N-LSE

Obciążenie dopuszczalne

stal nierdzewna 0H18N9



Zastosowanie: do tworzenia czołowych połączeń konstrukcyjnych profili montażowych; daje możliwość wielokrotnej regulacji położenia otworu mocowania w profilu montażowym; ułatwia profesjonale łączenie płaskich i przestrzennych układów zamocowań.

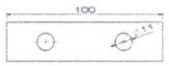


Komplet stanowi:
- łącznik,
- płytka gwintowana,
- cztery podkładki okrągłe,
- cztery śruby z łbem, sześciokątnym z pełnym gwintem.

Przeznaczone do profili	Wymiary A [mm]	L [mm]	H [mm]	g [mm]	M [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
MF, MH	42	226	40	4	M12	0,810	N-LSE-MF	81140144412

ŁĄCZNIK WEWNĘTRZNY N-LS





stal nierdzewna A2

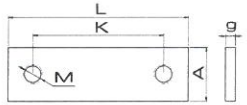
Obciążenie dopuszczalne

Przeznaczone do profili	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
A	0,110	N-LS-A	81140030302

Zastosowanie: do tworzenia połączeń konstrukcyjnych profili montażowych; daje możliwość wzmacniania wewnętrznie połączeń profili montażowych; ułatwia profesjonale łączenie płaskich i przestrzennych układów zamocowań.

PŁYTKI GWINTOWANE N-PG





stal nierdzewna 0H18N9

Obciążenie dopuszczalne

Zastosowanie: do bezślizgowych połączeń z profilami montażowymi w rożnych kombinacjach; do stosowania przy połączeniach profili montażowych z elementami mocowanymi; do mocowania różnych akcesoriów na profilu montażowym.

Przeznaczone do profili	Wymiary A x L x g [mm]	K [mm]	M [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
A, C	24x74x5	50	M10	0,060	N-PG-A-M10	81150301002
MF, MH	33x110x6	80	M12	0,170	N-PG-MF-M12	81150411202

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0090/PWOS/08

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

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

KSZTAŁTKI MONTAŻOWE N-XX

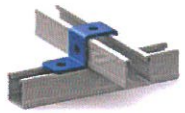
Zastosowanie: do połączeń konstrukcyjnych profili montażowych daje możliwość wielokrotnej regulacji położenia otworu mocowania w profilu montażowym; zapewniają pewne połączenia płaskich i przestrzennych układów zamocowań.

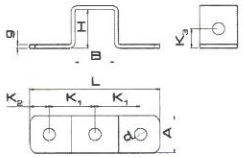
stal nierdzewna A2

Obciążenie dopuszczalne

N-XK





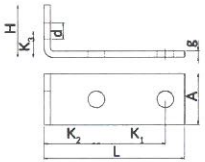


Przeznaczone do profili	Wymiary A x L x g [mm]	B x H [mm]	K_1 [mm]	K_2 [mm]	K_3 [mm]	d [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
MF	40x138x4	41x41	48,5	20,5	20,5	13	0,240	10	N-XK-MF	81141410002

N-XX3





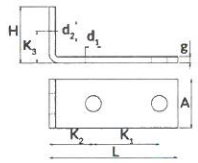


Przeznaczone do profili	Wymiary A x g [mm]	L x H [mm]	K_1 [mm]	K_2 [mm]	K_3 [mm]	d [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
A,C	30x4	114x30	54	45	15,0	10,5	0,120	10	N-XX3-A90	81130030902
MF, MH	40x5	111x41	54	42	20,5	13,0	0,320	10	N-XX3-MF90	81141030902

N-XX3 -MF90-P







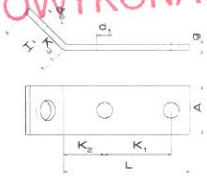
Przeznaczone do profili	Wymiary A x g [mm]	L x H [mm]	K_1 [mm]	K_2 [mm]	K_3 [mm]	d_1 [mm]	d_2 [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
MF, MH	40X5	105X47	54	36	26,0	13,0	17,0	0,098	10	N-XX3-MF90-P	81141230902

WYROBY ZE STALI NIERDZEWNEJ (A2)
KSZTAŁTKI MONTAŻOWE N-XX

N-XX3 -MF135-P





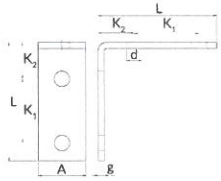


Przeznaczone do profili	Wymiary A x g [mm]	L x H [mm]	K_1 [mm]	K_2 [mm]	K_3 [mm]	d_1 [mm]	d_2 [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
MF, MH	40X5	102X44	54	33	23,5	13	17	0,098	10	N-XX3-MF135-P	81141231352

N-XX7-90



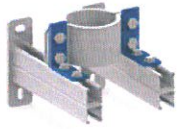


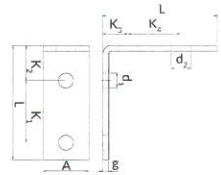


Przeznaczone do profili	Wymiary A x L x g [mm]	K_1 [mm]	K_2 [mm]	d [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
A, C	30x63x4	31	19	10,5	0,090	10	N-XX7-A90	81130070902
MF, MH	40x101x5	54	32	13,0	0,320	10	N-XX7-MF90	81141070902

N-XX7 -MF90-P





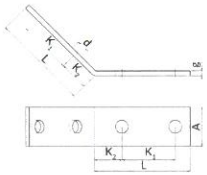


Przeznaczone do profili	Wymiary A x L x g [mm]	K_1 [mm]	K_2 [mm]	d [mm]	d_1 [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
MF, MH	40x101x5	54	32	13,0	17,0	0,320	10	N-XX7-MF90-P	81141270902

N-XX7 -MF135







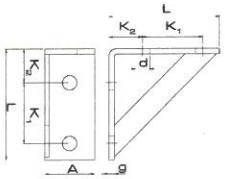
Przeznaczone do profili	Wymiary A x L x g [mm]	K_1 [mm]	K_2 [mm]	d [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
MF, MH	40x98x5	54	29	13	0,320	10	N-XX7-MF135	81141071352

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

N-XZ7



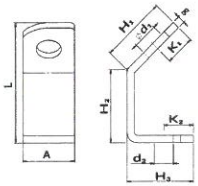




Przeznaczone do profili	Wymiary A x L x g [mm]	K1 [mm]	K2 [mm]	d [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
MG, MF, MH, MI	40x101x5	54	32	13	0,370	10	N-XZ7-MF	81141070012

KSZTAŁTKA ODCIĄGU N-DCL

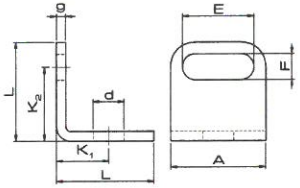




Przeznaczone do obejm	Wymiary A x L x g [mm]	K1 [mm]	K2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	d1 [mm]	d2 [mm]	Dopuszczalne obciążenie [kN]	Masa [kg]	Ilość [kpl./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
PST, PSF	35x66,5x5	20	20	44,7	49,1	45	17	13	1,8	0,160	10	N-DCL-M12/16	81131121602

WSPORNIKI DO OBEJM N-DL





NOWOŚĆ

Obciążenie dopuszczalne

stal nierdzewna 0H18N9

Zastosowanie: do połączeń konstrukcyjnych obejm; do mocowania pionów instalacyjnych przy mocowaniu za otwór boczny obejmy.

Przeznaczone do profili	Wymiary A x L x g [mm]	E x F [mm]	K1 [mm]	K2 [mm]	d [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
MG, MF, MH, MI	40x41x4	30x10,5	22	30,75	13	0,080	N-DL-MF-M10	81140190102

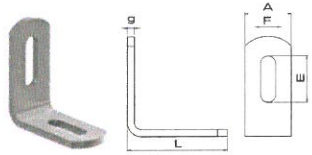
WSPORNIKI MONTAŻOWE N-KT

Zastosowanie: do budowania połączeń konstrukcyjnych profili montażowych; do wzmacniania połączeń profili montażowych; do budowania układów zamocowań.

stal nierdzewna A2

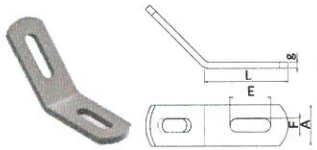
Obciążenie dopuszczalne

N-KT-90



Przeznaczone do profili	Wymiary A x g [mm]	L [mm]	F x E [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./ opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
A, C	30x5	69	10,5x35	0,110	10	N-KT-A90	81130090002
MG, MF, MH	40x6	86	13x40	0,230	5/10	N-KT-MF90	81141090002

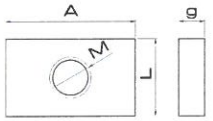
N-KT-135



Przeznaczone do profili	Wymiary A x g [mm]	L [mm]	F x E [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./ opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
A, C	30x5	69	10,5x35	0,110	10	N-KT-A135	81130135002
MG, MF, MH	40x6	86	13x40	0,230	5	N-KT-MF135	81141135002

NAKRĘTKI PROSTOKĄTNE N-NSP





Obciążenie dopuszczalne

Przeznaczone do profili	Gwint M	Wymiary A x L x g [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
A, C	M10	25x15x5	0,010	30	N-NSP-A-M10	81190301002

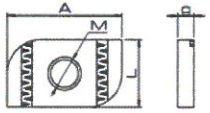
stal nierdzewna 0H18N9

Zastosowanie: do mocowania akcesoriów w profilu montażowym oraz profilu montażowym ze stopką; kompatybilna z profilami montażowymi oraz profilami montażowymi ze stopką.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0050/PWOS/
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LDS/7181/OWOS/09

NAKRĘTKI ŚLIZGOWE N-NSZ





stal nierdzewna 0H18N9

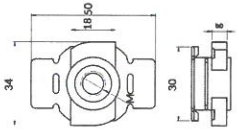
Zastosowanie: do mocowania akcesoriów w profilu montażowym oraz profilu montażowym ze stopką; kompatybilna z profilami montażowymi oraz profilami montażowymi ze stopką; naprzemienne ząbki nakretki zwiększają jej nośność i lepiej współpracują z ząbkami profilu.

Obciążenie dopuszczalne

Przeznaczone do profili	Gwint M	Wymiary AxLxg [mm]	Masa	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
MF, MH	M8	34x20x6	0,020	30	N-NSZ-MF-M8	81190410802
MF, MH	M10	34x20x6	0,020	30	N-NSZ-MF-M10	81190411002
MF, MH	M12	34x20x8	0,020	30	N-NSZ-MF-M12	81190411212

NAKRĘTKI ŚLIZGOWE N-EZP





stal nierdzewna 0H18N9

Zastosowanie: do mocowania akcesoriów w profilu montażowym oraz profilu montażowym ze stopką; kompatybilna z profilami montażowymi oraz profilami montażowymi ze stopką; zapewniają szybki i stabilny montaż dzięki tworzywowym skrzydełkom; możliwość precyzyjnego ułożenia nakrętki w profilu montażowym; czasooszczędne rozwiązanie.

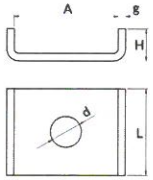
Obciążenie dopuszczalne

Wytrzymałość termiczna

Przeznaczone do profili	Gwint M	Grubość g [mm]	Masa	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
MF, MH	M8	6	0,020	30/50	N-EZP-MF-M8	81190410802
MF, MH	M10	6	0,020	25	N-EZP-MF-M10	81190411002
MF, MH	M12	8	0,030	30	N-EZP-MF-M12	81140411202

PODKŁADKI DO PROFILI N-PDC





stal nierdzewna 0H18N9

Zastosowanie: do mocowania akcesoriów w profilu montażowym oraz profilu montażowym ze stopką; kompatybilna z profilami montażowymi oraz profilami montażowymi ze stopką;

Obciążenie dopuszczalne

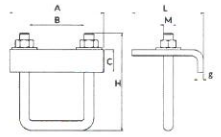
Przeznaczone do profili	Wymiary A [mm]	L [mm]	g [mm]	H [mm]	d [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
A, C	31	30	2,5	10	10,5	0,030	25	N-PDC-A	81107303002
MF, MH	42	35	3,0	13	12,5	0,050	25	N-PDC-MF	81107414102

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

KLAMRY PROFILI N-KLM

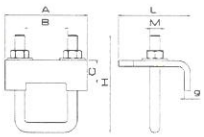
Do profili A





Do profili MG, MF, MH





stal nierdzewna 0H18N9

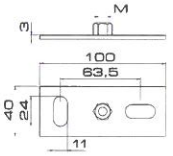
Obciążenie dopuszczalne

Zastosowanie: do łączenia profili montażowych do stalowych dźwigarów: do tworzenia solidnych mocowań na konstrukcjach stalowych dźwigarów bez konieczności wiercenia czy spawania; bezpieczne mocowanie przy użyciu dwóch klamer na jedno mocowanie; zintegrowany zestaw dopasowany do każdego rodzaju stalowych dźwigarów.

Przeznaczone do profili	Wymiary A x g [mm]	L x C [mm]	B [mm]	H [mm]	M [mm]	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
A	66x5	66x23	32	96	M8	3,1	0,290	5	N-KLM-A	81310303002
MG, MF	84x6	73x23	44	100	M10	9,0	0,480	5	N-KLM-MF	81310414102
MH	84x6	73x23	44	120	M10	9,0	0,500	5	N-KLM-MH	81310416202

PŁYTKI MOCUJĄCE PRĘT N-ST-M





stal nierdzewna 0H18N9

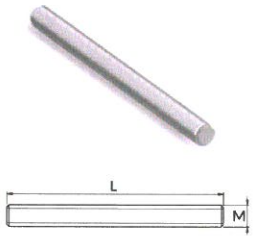
Zastosowanie: do uniwersalnego stosowania z prętami gwintowanymi i łącznikami gwintowanymi; do stosowania z profilami montażowymi jako płytka z uchwytem pręta gwintowanego; łatwy montaż dzięki przestawionym względem siebie otworom fasolowym.

Obciążenie dopuszczalne

Gwint M	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M8	0,090	10	N-ST-M8	80370000802
M10	0,100	10	N-ST-M10	80370001002
M12	0,130	10	N-ST-M12	80370001205

PRĘTY GWINTOWANE N-M

stal nierdzewna A2 Obciążenie dopuszczalne

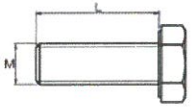


Zastosowanie: wykorzystywany w różnego rodzaju mocowaniach konstrukcyjnych: do podwieszania elementów budowlanych.

Gwint M	Długość L [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak]	Oznaczenie do zamówienia	Numery katalogowe
M6	1000	0,160	100	N-M6X1000	81470061002
M8	1000	0,300	50	N-M8X1000	81470081002
M8	2000	0,600	50	N-M8X2000	81470082002
M10	1000	0,490	25	N-M10X1000	81470101002
M10	2000	0,980	25	N-M10X2000	81470102002
M12	2000	1,400	20	N-M12X2000	81470122002
M20	1000	2,000	5	N-M20X1000	81470201002

ŚRUBY N-105-M





stal nierdzewna A2 kl. 70

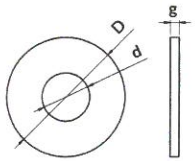
Zastosowanie: stanowi element połączenia śrubowego; do wykonywania wszelkich połączeń, posiadają gwint na całej długości.

Obciążenie dopuszczalne

Gwint M	Długość L [mm]	Ilość [szt./opak.]	Ilość [szt./kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numery katalogowe
M8	25	50	74	N-105-M8X25	81402080252
M8	30	50	67	N-105-M8X30	81402080302
M8	40	50	58	N-105-M8X40	81402080402
M10	30	50	34	N-105-M10X30	81402100302
M10	20	50	46	N-105-M10X20	81402100202
M10	25	50	41	N-105-M10X25	81402100252
M10	60	25	24	N-105-M10X60	81402100602
M12	30	25	25	N-105-M12X30	81402120302
M12	50	10	18	N-105-M12X50	81402120502

PODKŁADKI N-PD





stal nierdzewna 0H18N9

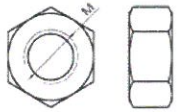
Zastosowanie: stanowi element pomocniczy w połączeniach śrubowych, zwiększa powierzchnię nacisku połączenia na łączony materiał; zmniejsza prawdopodobieństwo rozluźnienia połączenia.

Średnica D [mm]	Średnica d [mm]	Grubość g [mm]	Ilość [szt./opak.]	Ilość [szt./kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numery katalogowe
16	8,4	1,6	30	469	N-PD-8-M	81480000802
20	10,5	2,0	30	335	N-PD-10-M	81480001002
18	6,4	1,6	30	134	N-PD-6	81480100602
24	8,4	2,0	30	169	N-PD-8	81480100802
30	10,5	2,5	30	142	N-PD-10	81480101002
24	13,0	2,5	30	167	N-PD-12	81480101202
30	17,0	3,0	30	95	N-PD-16	81480101602
35	8,4	3,0	30/50	45	N-PD-8-P3	81480300802
34	11,0	3,0	30/50	47	N-PD-10-P3	81480301002
37	13,0	3,0	30/50	48	N-PD-12-P3	81480301202

NAKRĘTKI SZEŚCIOKĄTNE N-144-M

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA





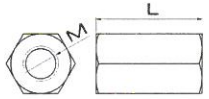
stal nierdzewna A2 kl. 70

Zastosowanie: stanowi łącznik w połączeniu śrubowym; nakręcana na wolny koniec trzonu śruby zgodnie z wymaganiami montażowymi.

Gwint M	Ilość [szt./opak.]	Ilość [szt./kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numery katalogowe
M6	30	460	N-144-M6	81490006002
M8	30	216	N-144-M8	81490008002
M10	30	98	N-144-M10	81490010002
M12	30	62	N-144-M12	81490012002
M16	25	30	N-144-M16	81490016002
M20	20	17	N-144-M20	81490020002

ZŁĄCZKI GWINTOWANE N-ZL





stal nierdzewna A2

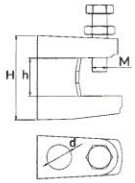
Zastosowanie: do łączenia prętów gwintowanych położonych w jednej osi.

Obciążenie dopuszczalne

Gwint M	Długość L [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numery katalogowe
M6	18	0,010	25	N-ZL-M6	81400006002
M8	24	0,020	25	N-ZL-M8	81400008002
M10	30	0,040	25	N-ZL-M10	81400010002
M12	36	0,060	25	N-ZL-M12	81400012002

ZACISK NOŚNY N-KLP





stal nierdzewna 0H18N9

Zastosowanie: montaż do dźwigarów stalowych; montaż nie wymaga wiercenia i spawania; przelotowy otwór bez gwintu.

Obciążenie dopuszczalne

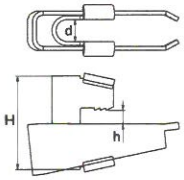
Otwór d [mm]	Śruba M	h_{max} [mm]	H [mm]	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
9	M10	17	38	4,60	0,160	25	N-KLP-M8	81335008002
11	M10	17	38	6,10	0,180	25	N-KLP-M10	81335010002

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0090/PWOS/08
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

ZACISK NOŚNY STALOWY N-ZNP





stal nierdzewna 0H18N9

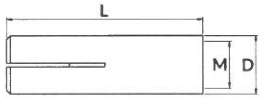
Zastosowanie: montaż do dźwigarów stalowych; montaż nie wymaga wiercenia i spawania.

Obciążenie dopuszczalne

Otwór d [mm]	Śruba M	h_{min} [mm]	H [mm]	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M8-M10	11	8-20	61	3,5	0,160	25	N-ZNP-M10	81325010002

TULEJE ROZPOROWE N-TRSA





Obciążenie dopuszczalne

stal nierdzewna A4

zbrojony lub niezbrojony beton zwykły klasy nie niższej niż C20/25 i nie wyższej niż C50/60; beton zarysowany i niezarysowany

Zastosowanie: wykonywanie wielopunktowych zamocowań niekonstrukcyjnych: rozmiary od M6 do M20; do obciążeń statycznych lub quasi-statycznych: rozmiary od M6 do M20; do zamocowań podlegającym wymaganiom w zakresie odporności ogniowej: rozmiary od M8 do M20.

Gwint M	Średnica D [mm]	Długość L [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M8	10	30	0,010	25	N-TRSA-M8	81410008002
M10	12	40	0,020	25	N-TRSA-M10	81410010002
M12	15	50	0,050	25	N-TRSA-M12	81410012002

Oznaczenie do zamówienia	Średnica otworu w podłożu [mm]	Minimalna głębokość otworu [mm]	Efektywna głębokość zakotwienia [mm]	Moment dokręcania [Nm]	Minimalna grubość podłoża betonowego [mm]	Minimalny osiowy rozstaw kotew [mm]	Minimalna odległość od krawędzi [mm]	Nośność charakterystyczna - wszystkie kierunki działania obciążenia [kN]
								Beton zarysowany i niezarysowany klasy od C20/25 do C50/60
N-TRSA-M8	10	32,000	30	11	80	200,0	150,00	3,01
N-TRSA-M10	12	42,000	40	22	80	200,0	150,00	4,57
N-TRSA-M12	15	53,000	50	38	100	200,0	150,00	6,43

Współczynnik bezpieczeństwa: 1.2.

Klasa odporności ogniowej	Gwint M	M6	M8	M10
	Wszystkie kierunki działania obciążenia			
R30	*Nośność charakterystyczna w trakcie oddziaływania pożaru beton C20/50 do C50/60 [kN]	0,4	0,9	1,600
R60		0,3	0,8	1,300
R90		0,3	0,6	1,100
R120		0,2	0,5	0,800
Rozstaw [mm]	4 x hef			
Odległość od krawędzi [mm]	2 x hef			

* Współczynnik bezpieczeństwa: 1 - w przypadku braku innych wymagań krajowych.

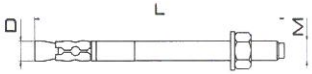
KOTWY ROZPOROWE N-ULS

Obciążenie dopuszczalne

stal nierdzewna klasy A4

beton zbrojony lub niezbrojony zwykły klasy min.C20/25 do C50/60





Zastosowanie: do obciążeń statycznych lub quasi-statycznych; do stosowania w betonie spękanym i niespękanym; do zamocowań podlegającym wymaganiom w zakresie odporności ogniowej; do zamocowań podlegających obciążeniom sejsmicznym.

Gwint M	Średnica D [mm]	Długość L [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M8	8	85	0,033	10	N-ULS-M8X85	81430080852
M10	10	115	0,070	10	N-ULS-M10X115	81430101152
M10	10	140	0,083	10	N-ULS-M10X140	81430101402
M12	12	125	0,113	10	N-ULS-M12X125	81430121252
M16	16	140	0,228	10	N-ULS-M16X140	81430161402

Oznaczenie do zamówienia	Średnica otworu w podłożu [mm]	Minimalna głębokość otworu [mm]	Efektywna głębokość zakotwienia [mm]	Moment dokręcania [Nm]	Minimalna grubość podłoża betonowego [mm]	Minimalny osiowy rozstaw kotew [mm]	Minimalna odległość od krawędzi [mm]	Beton niezarysowany klasy C20/25	Beton zarysowany klasy C20/25
								Nośność charakterystyczna na wyrywanie [kN]	Nośność charakterystyczna na wyrywanie [kN]
N-ULS-M8	8	65,000	47	15	100	55,0	40,00	9,00	6,00
N-ULS-M10	10	79,000	59	30	120	70,0	50,00	16,00	9,00
N-ULS-M12	12	90,000	68	50	140	90,0	55,00	25,00	12,00

Współczynnik bezpieczeństwa dla rozmiaru M8 równy 1,2.

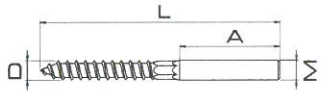
Współczynnik bezpieczeństwa dla rozmiaru M10, M12, M16 równy 1,0.

Klasa odporności ogniowej	Gwint M	M8	M10	M12
		Nośność na wyrywanie		
R30	* Nośność charakterystyczna w trakcie oddziaływania pożaru beton C20/50 do C50/60 [kN]	1,5	2,3	3,000
R60		1,5	2,3	3,000
R90		1,5	2,3	3,000
R120		1,2	1,8	2,400
Rozstaw [mm]		4 x h_{ef}		
Odległość od krawędzi [mm]		2 x h_{ef}		

* Współczynnik bezpieczeństwa: 1 - w przypadku braku innych wymagań krajowych.

WKRĘT DWUGWINTOWY N-WK





stal nierdzewna 0H18N9

Obciążenie dopuszczalne

Zastosowanie: łącznik w połączeniu śrubowym dociskowym: do mocowania uchwytu do podłoża; łącznik kołka uchwytu z podłożem; posiadają sześciokąt pomiędzy gwintami, co ułatwia precyzyjną regulację.

Gwint M	Średnica D [mm]	Długość L [mm]	Długość gwintu A [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M8	8	70	28	0,020	25	N-WK-8X70	81460008072
M8	8	100	45	0,020	50	N-WK-8X100	81460008102
M10	10	100	30	0,050	25	N-WK-10X100	81460010102

niczuk

16 Wyroby cynkowane ogniowo

01. Obejmy z okładziną
02. Obejmy bez okładziny
03. Punkty stałe i podpory ślizgowe
04. System zawiesi linkowych
05. Obejmy i akcesoria do wentylacji
06. System podpór dachowych
07. Zestawy wsporcze
08. System instalacji przeciwpożarowej
09. Bierne zabezpieczenia przeciwpożarowe
10. System profili montażowych
11. Akcesoria do systemu profili montażowych
12. Akcesoria montażowe i elementy złączne
13. Akcesoria kotwiące
14. Ergonomia pracy instalatora
15. Wyroby ze stali nierdzewnej (A2)
16. Wyroby cynkowane ogniowo
17. Wyroby UltraCover XP
18. Pomoce projektowe

16.1. Punkty stałe i podpory ślizgowe


Obejmy OG-PST 231


Obejmy OG-PSF 232


Płytki punktu stałego OG-PSPM 233


Płytki punktu stałego OG-PSST 233


Podpory przesuwne OG-PSA1 233


Podpory przesuwne OG-PSB2 234

16.2. Akcesoria wentylacyjne


Wieszak blach trapezowych OG-WT 234

16.3. System profili montażowych


Profile OG-SZ 235

16.4. Konsole


Konsole OG-SS 236

→

16 Wyroby cynkowane ogniowo

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

16.5. Akcesoria do profili


Stopki OG-ST 237


Łączniki zewnętrzne OG-LSE 238


Kształtki montażowe OG-X 239


Wsporniki montażowe OG-KT 241


Trójkąt montażowy OG-TR 241


Klamry OG-KLM 242

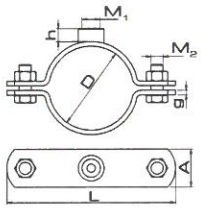

Wspornik przegubowy OG-WP 242

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0660/PWOS/08

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

OBEJMY OG-PST





ocynk ogniowy

dwie śruby z łbem sześciokątnym

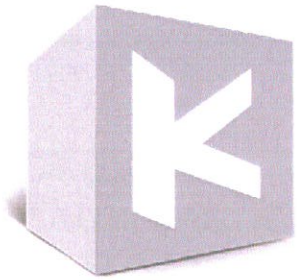
Zastosowanie: do przejmowania sił wynikających z wydłużeń rurociągów i kierowania tych wydłużeń w pożądanym kierunku.

Obciążenie dopuszczalne

Zakres średnic D [mm]	Wymiary obejmy L [mm]	Wymiary obejmy A x g [mm]	Przyłącze Rozmiar M_1	Przyłącze Wys. H [mm]	Śruby łączące M_2	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
20-25	108	40x6,0	M20	16,0	M12	0,44	OG-PST-15-M20	80310102111
25-29	114	40x6,0	M20	16,0	M12	0,46	OG-PST-20-M20	80310102611
32-37	122	40x6,0	M20	16,0	M12	0,53	OG-PST-25-M20	80310103311
40-45	132	40x6,0	M20	16,0	M12	0,63	OG-PST-32-M20	80310104211
47-52	139	40x6,0	M20	16,0	M12	0,66	OG-PST-40-M20	80310104811
57-63	150	40x6,0	M20	16,0	M12	0,71	OG-PST-50-M20	80310106011
67-73	161	40x6,0	M20	16,0	M12	0,75	OG-PST-68/72-M20	80310107011
75-79	167	40x6,0	M20	16,0	M12	0,81	OG-PST-65-M20	80310107611
88-92	180	40x6,0	M20	16,0	M12	0,90	OG-PST-80-M20	80310108911
108-115	220	50x6,0	M20	16,0	M16	1,46	OG-PST-110-M20	80310111411
125-127	230	50x6,0	M20	16,0	M16	1,55	OG-PST-125/127-M20	80310112511
133-140	247	50x6,0	M20	16,0	M16	1,66	OG-PST-125-M20	80310113911
158-161	270	50x8,0	M20	16,0	M16	2,33	OG-PST-150-M20	80310116011
164-170	280	50x8,0	M20	16,0	M16	2,35	OG-PST-160-M20	80310116811
215-220	332	50x8,0	M20	16,0	M16	2,60	OG-PST-200-M20	80310121911
269-274	408	60x8,0	M20	16,0	M16	3,90	OG-PST-250-M20 *	80310127311
320-325	458	60x8,0	M20	16,0	M16	4,50	OG-PST-300-M20 *	80310132411
352-357	492	60x8,0	M20	16,0	M16	5,10	OG-PST-350-M20 *	80310135011
403-408	570	70x10,0	M20	16,0	M16	8,50	OG-PST-400-M20 *	80310140011
453-458	620	70x10,0	M20	16,0	M16	9,00	OG-PST-450-M20 *	80310145011
504-509	672	70x10,0	M20	16,0	M16	10,20	OG-PST-500-M20 *	80310150011

* Sprawdź dostępność

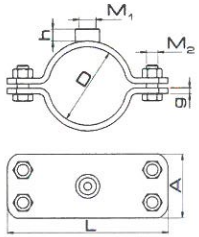
Sprawdź nasz program
KOMPENSACJE
dostępny na **niczuk.pl**



DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

OBEJMY OG-PSF





ocynk ogniowy

cztery śruby z łbem sześciokątnym

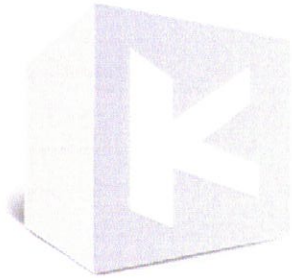
Zastosowanie: do przejmowania sił wynikających z wydłużeń rurociągów i kierowania tych wydłużeń w pożądanym kierunku.

Obciążenie dopuszczalne

Zakres średnic D [mm]	Wymiary obejmy L [mm]	Wymiary obejmy A x g [mm]	Przyłącze Rozmiar M_1	Przyłącze Wys. H [mm]	Śruby łączące M_2	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
20-25	126	90x6,0	M20	23,0	M16	1,50	OG-PSF-15-M20	80320102111
25-29	135	90x6,0	M20	23,0	M16	1,69	OG-PSF-20-M20	80320102611
32-37	142	90x6,0	M20	23,0	M16	1,78	OG-PSF-25-M20	80320103311
40-45	151	90x6,0	M20	23,0	M16	1,87	OG-PSF-32-M20	80320104211
47-52	157	90x6,0	M20	23,0	M16	1,98	OG-PSF-40-M20	80320104811
57-63	170	90x6,0	M20	23,0	M16	2,08	OG-PSF-50-M20	80320106011
67-76	179	90x6,0	M20	23,0	M16	2,66	OG-PSF-68/72-M20	80320107011
75-79	197	90x8,0	M20	23,0	M16	2,96	OG-PSF-65-M20	80320107611
88-92	210	90x8,0	M20	23,0	M16	3,22	OG-PSF-80-M20	80320108911
108-115	234	90x8,0	M20	23,0	M16	3,52	OG-PSF-110-M20	80320111411
125-127	252	90x8,0	M20	23,0	M16	3,78	OG-PSF-125/127-M20	80320112511
133-140	264	90x8,0	M20	23,0	M16	4,02	OG-PSF-125-M20	80320113911
158-161	290	90x8,0	M20	23,0	M16	4,33	OG-PSF-150-M20	80320116011
164-170	276	90x8,0	M20	23,0	M16	4,53	OG-PSF-160-M20	80320116811
215-220	352	90x8,0	M20	23,0	M16	5,36	OG-PSF-200-M20	80320121911
269-274	405	90x8,0	M20	23,0	M16	6,35	OG-PSF-250-M20*	80320127311
320-325	442	90x8,0	M20	23,0	M16	7,37	OG-PSF-300-M20*	80320132411
352-357	476	90x8,0	M20	23,0	M16	7,96	OG-PSF-350-M20*	80321035011
403-408	542	90x8,0	M20	23,0	M16	9,02	OG-PSF-400-M20*	80320140011
453-458	592	90x8,0	M20	23,0	M16	9,90	OG-PSF-450-M20*	80320145011
504-509	644	90x8,0	M20	23,0	M16	10,81	OG-PSF-500-M20*	80320150011

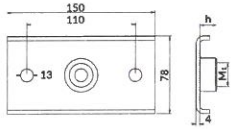
* Sprawdź dostępność

Sprawdź nasz program
KOMPENSACJE
dostępny na **niczuk.pl**



PŁYTKI PUNKTU STAŁEGO OG-PSPM





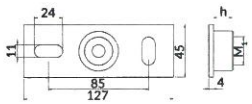
Obciążenie dopuszczalne

ocynk ogniowy **Zastosowanie:** do montażu punktów stałych bezpośrednio do podłoża i na konstrukcjach z profili montażowych.

Przyłącze M_1	Wysokość przyłącza H [mm]	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
11/4"	23	12,00	0,520	OG-PSPM-11/4"	80330081551

PŁYTKI PUNKTU STAŁEGO OG-PSST





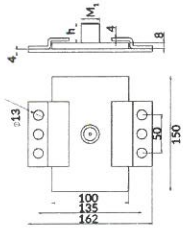
Obciążenie dopuszczalne

ocynk ogniowy **Zastosowanie:** do montażu punktów stałych bezpośrednio do podłoża i na konstrukcjach z profili montażowych.

Przyłącze M_1	Wysokość przyłącza H [mm]	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M16	13	6,00	0,220	OG-PSST-M16	80340041261
M20	16	6,00	0,230	OG-PSST-M20	80340041211

PODPORY PRZESUWNE OG-PSA1





ocynk ogniowy

Zastosowanie: montaż instalacji podlegających wydłużeniom cieplnym; przejmują wydłużenia osiowe rurociągów i niwelują naprężenia w miejscach zamocowań; przeznaczone do montażu bezpośrednio do podłoża i do konstrukcji z profili montażowych; przeznaczone do montażu w wersji podparcia rurociągu.

Obciążenie dopuszczalne

Wytrzymałość termiczna

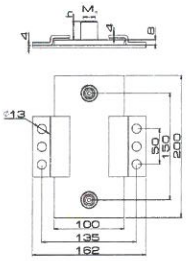
Rozmiar M_1	Przyłącze Wys. H [mm]	Ilość	Przesuw max. [mm]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M10/12	17,5	1	66	OG-PSA1-M10/12	80410101201
M20	16,0	1	66	OG-PSA1-M20 *	80410100201

*Sprawdź dostępność

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

PODPORY PRZESUWNE OG-PSB2





ocynk ogniowy

Zastosowanie: do montażu instalacji podlegających wydłużeniom cieplnym. Przejmują wydłużenia osiowe rurociągów i niwelują naprężenia w miejscach zamocowań. Przeznaczone do montażu bezpośrednio do podłoża i do konstrukcji z profili montażowych. Są przeznaczone do montażu w wersji podparcia rurociągu.

Obciążenie dopuszczalne

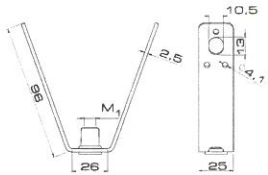
Wytrzymałość termiczna

Rozmiar M_1	Przyłącze Wys. H [mm]	Ilość	Przesuw Max. [mm]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M12/16	26,0	2	110	OG-PSB2-M12/16	80420112161

*Sprawdź dostępność

WIESZAK BLACH TRAPEZOWYCH OG-WT





Obciążenie dopuszczalne

ocynk ogniowy **Zastosowanie:** do montażu instalacji do blach trapezowych

Dostępne również wieszaki bez nitonakrętki WT-BK.

Rozmiar przyłącza M_1	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M10	4,0	0,110	50	OG-WT-M10	80570001001

PROFILE OG-SZ/OG-SD

Zastosowanie: uniwersalny system profili montażowych do budowania układów zamocowań; z powtarzalną perforacją; posiadają naciętą skalę centymetrową na boku profilu.

ocynk ogniowy

stal S235JR

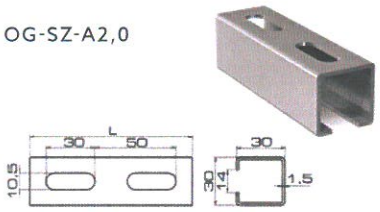
Do profili dostępna jest taśma tłumiąca na s. 90.

Szczegółowe informacje dotyczące maksymalnych zalecanych obciążeń znajdują się w rozdziale 18.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0690/PWOS
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

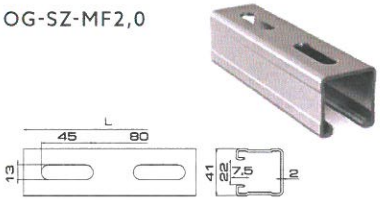
OG-SZ-A2,0



Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
3000	3,810	OG-SZ-A2,0-3000	80730302031

Obciążenie dopuszczalne

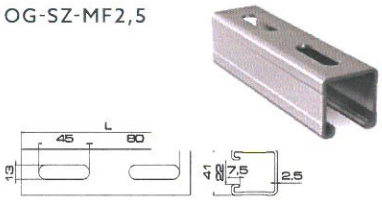
OG-SZ-MF2,0



Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
2000	3,840	OG-SZ-MF2,0-2000	80741412021
3000	5,760	OG-SZ-MF2,0-3000	80741412031
4000	7,680	OG-SZ-MF2,0-4000	80741412041
6000	11,520	OG-SZ-MF2,0-6000	80741412061

Obciążenie dopuszczalne

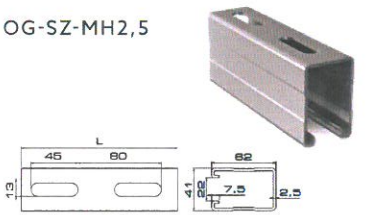
OG-SZ-MF2,5



Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
2000	5,200	OG-SZ-MF2,5-2000	80741412521
3000	7,800	OG-SZ-MF2,5-3000	80741412531
4000	10,400	OG-SZ-MF2,5-4000	80741412541
6000	15,600	OG-SZ-MF2,5-6000	80841822561

Obciążenie dopuszczalne

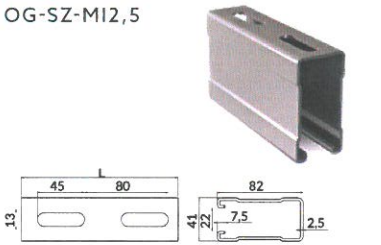
OG-SZ-MH2,5



Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
2000	6,800	OG-SZ-MH2,5-2000	80741622521
3000	10,200	OG-SZ-MH2,5-3000	80741622531
4000	13,600	OG-SZ-MH2,5-4000	80741622541
6000	20,400	OG-SZ-MH2,5-6000	80741622561

Obciążenie dopuszczalne

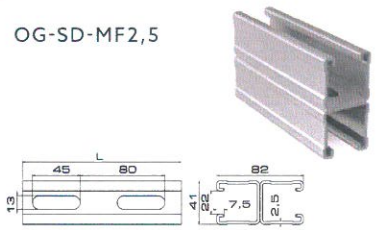
OG-SZ-MI2,5



Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
2000	6,800	OG-SZ-MH2,5-2000	80741822521
3000	10,200	OG-SZ-MH2,5-3000	80741822531
4000	13,600	OG-SZ-MH2,5-4000	80741822541
6000	20,400	OG-SZ-MH2,5-6000	80741822561

Obciążenie dopuszczalne

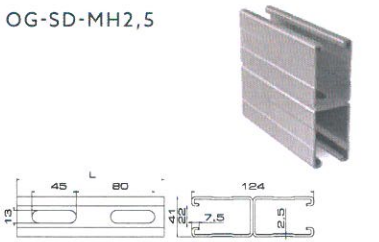
OG-SD-MF2,5



Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
2000	10,400	OG-SD-MF2,5-2000	80841822521
3000	15,600	OG-SD-MF2,5-3000	80841832531
4000	20,800	OG-SD-MF2,5-4000	80841832541
6000	31,200	OG-SD-MF2,5-6000	80841822561

Obciążenie dopuszczalne

OG-SD-MH2,5



Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
3000	20,400	OG-SD-MH2,5-3000	80841242531
4000	27,200	OG-SD-MH2,5-4000	80841242541
6000	40,800	OG-SD-MH2,5-6000	80841242561

Obciążenie dopuszczalne

KONSOLE OG-SS

Zastosowanie: budowa układów zamocowań; posiadają powtarzalną perforację i naciętą skalę centymetrową na boku profilu.

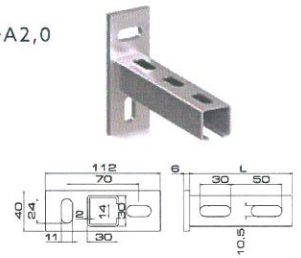
ocynk ogniowy

stal S235JR

Do profili dostępna jest taśma tłumiąca na s. 90.

Szczegółowe informacje dotyczące maksymalnych zalecanych obciążeń znajdują się w rozdziale 18.

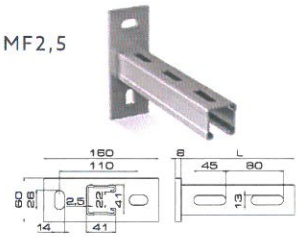
OG-SS-A2,0



Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
250	0,520	OG-SS-A2,0-250	80930302501
350	0,660	OG-SS-A2,0-350	80930303501
500	0,860	OG-SS-A2,0-500	80930305001
750	1,200	OG-SS-A2,0-750	80930307501

Obciążenie dopuszczalne

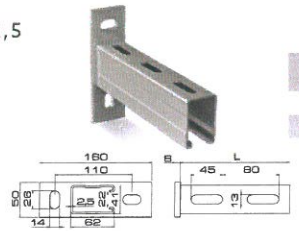
OG-SS-MF2,5



Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
320	1,460	OG-SS-MF2,5-320	80941413201
560	2,070	OG-SS-MF2,5-560	80941415601
1040	3,300	OG-SS-MF2,5-1040	80941410001

Obciążenie dopuszczalne

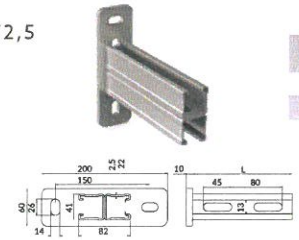
OG-SS-MH2,5



Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
480	2,060	OG-SS-MH2,5-480	80941624801
1040	3,720	OG-SS-MH2,5-1040	80941620001

Obciążenie dopuszczalne

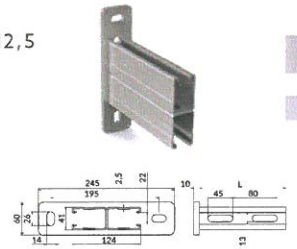
OG-SSD-MF2,5



Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
480	2,160	OG-SSD-MF2,5-480	80941824801
1040	3,950	OG-SSD-MF2,5-1040	80941820001

Obciążenie dopuszczalne

OG-SSD-MH2,5



Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
480	4,330	OG-SSD-MH2,5-480	80941244801
1040	8,140	OG-SSD-MH2,5-1040	80941240001

Obciążenie dopuszczalne

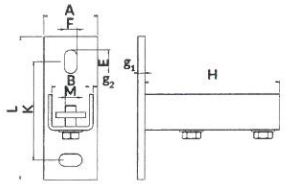
STOPKI OG-ST

ocynk ogniowy

Zastosowanie: łączenie profili montażowych z materiałem podłoża; umożliwia samodzielne tworzenie profili montażowych ze stopką oraz budowanie układów zamocowań.

OG-ST-S





Komplet stanowi:
- stopka,
- płytka gwintowana,
- dwie podkładki okrągłe,
- dwie śruby z łbem sześciokątnym z pełnym gwintem.

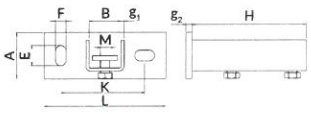
Obciążenie dopuszczalne

Przeznaczone do profili	Wymiary A x L x g_1 [mm]	K [mm]	F x E [mm]	B [mm]	g_2 [mm]	H [mm]	M [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
A, C	45x112x6	70	11x24	31	3	100	M10	0,413	5	OG-ST-SA	81125030301
MF, MH, MI	60x160x8	110	14x26	42	4	150	M12	1,190	5	OG-ST-SMF	81120041411

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

OG-ST-S90



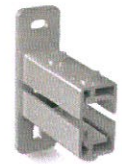


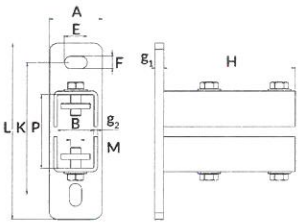
Komplet stanowi:
- stopka,
- płytka gwintowana,
- dwie podkładki okrągłe,
- dwie śruby z łbem sześciokątnym z pełnym gwintem.

Obciążenie dopuszczalne

Przeznaczone do profili	Wymiary A x L x g_1 [mm]	K [mm]	F x E [mm]	B [mm]	g_2 [mm]	H [mm]	M [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
MF, MH, MI	60x160x8	110	14x26	42	4	150	M12	1,190	5	OG-ST-SMF90	81160041411

OG-ST-SD





Komplet stanowi:
- stopka,
- dwie płytki gwintowane,
- cztery podkładki okrągłe,
- cztery śruby z łbem sześciokątnym z pełnym łbem.

Obciążenie dopuszczalne

Przeznaczone do profili	Wymiary A x L x g_1 [mm]	K [mm]	F x E [mm]	B [mm]	g_2 [mm]	H [mm]	M [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
D-MF	60x200x10	150	14X26	42x83,6	4	150	M12	1,190	5	OG-ST-SMF-D	81120041821
D-MH	60x245x10	195	14X26	42x125,6	4	150	M12	2,200	5	OG-ST-SMH-D	81120041241

ŁĄCZNIKI ZEWNĘTRZNE OG-LSE





ocynk ogniowy

Zastosowanie: tworzenie czołowych połączeń konstrukcyjnych profili montażowych; daje możliwość wielokrotnej regulacji położenia otworu mocowania w profilu montażowym; ułatwia łączenie płaskich i przestrzennych układów zamocowań.

Komplet stanowi:
- łącznik,
- płytka gwintowana,
- cztery podkładki okrągłe,
- cztery śruby z łbem sześciokątnym z pełnym gwintem.

Obciążenie dopuszczalne

Przeznaczone do profili	Wymiary A [mm]	L [mm]	H [mm]	g [mm]	M [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
MF, MH, MI	42	226	40	4	M12	0,810	OG-LSE-MF	81140141411

mgr inż. Albert Kępka
uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ-0699/PWOS/13
INSPEKTOR NADZORU
instalacje sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

KSZTAŁTKI MONTAŻOWE OG-X

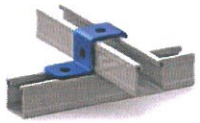
Zastosowanie: do połączeń konstrukcyjnych profili montażowych; dają możliwość wielokrotnej regulacji położenia otworu mocowania w profilu montażowym; zapewniają połączenia płaskich i przestrzennych układów zamocowań.

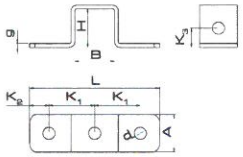
ocynk ogniowy

Obciążenie dopuszczalne

OG-XK





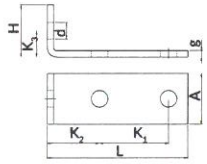


Przeznaczone do profili	Wymiary A x L x g [mm]	B x H [mm]	K_1 [mm]	K_2 [mm]	d [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
A	30x95x3	31x30	33,5	14	10,5	0,100	10	OG-XK-A	81130300001
MF	40x138x4	41x41	48,5	20,5	13	0,240	10/25	OG-XK-MF	81141410001
MH	40x138x4	41x62	48,5	20,5	13	0,300	10	OG-XK-MH	81141620001

OG-XX3



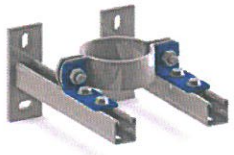


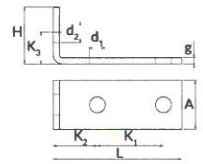


Przeznaczone do profili	Wymiary A x g [mm]	L x H [mm]	K_1 [mm]	K_2 [mm]	K_3 [mm]	d [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
MF, MH, MI	40x5	111,4x41	54	42,4	20,5	13,0	0,320	10	OG-XX3-MF90	81141030901

OG-XX3 -MF90-P







Przeznaczone do profili	Wymiary A x g [mm]	L x H [mm]	K_1 [mm]	K_2 [mm]	K_3 [mm]	d_1 [mm]	d_2 [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
MF, MH, MI	40x5	105x46,5	54	33,25	26,5	13	17	0,200	10	OG-XX3-MF90-P	81141230901

WYROBY CYNKOWANE OGNIOWO

KSZTAŁTKI MONTAŻOWE OG-X

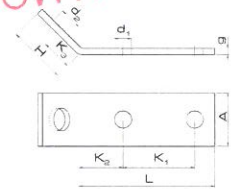
WYROBY CYNKOWANE OGNIOWO

KSZTAŁTKI MONTAŻOWE OG-X

OG-XX3 -MF135-P





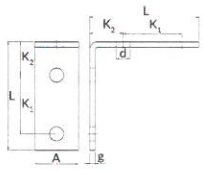


Przeznaczone do profili	Wymiary A x g [mm]	L x H [mm]	K_1 [mm]	K_2 [mm]	K_3 [mm]	d_1 [mm]	d_2 [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
MF, MH, MI	40x5	102x44	54	33	23,5	13	17	0,200	10	OG-XX3-MF135-P	81141231351

OG-XX7-90





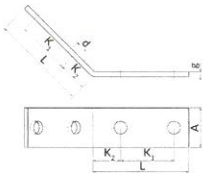


Przeznaczone do profili	Wymiary A x L x g [mm]	K_1 [mm]	K_2 [mm]	d [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
A	30x63x4	31	19	10,5	0,090	10	OG-XX7-A90	81130070901
MF, MH, MI	40x101x5	54	32	13,0	0,278	10	OG-XX7-MF90	81141070901

OG-XX7-135



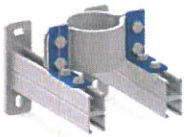


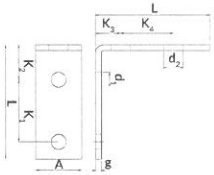


Przeznaczone do profili	Wymiary A x L x g [mm]	K_1 [mm]	K_2 [mm]	d [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
MF, MH, MI	40x98x5	54	29	13	0,320	10	OG-XX7-MF135	81141071351

OG-XX7 -MF90-P





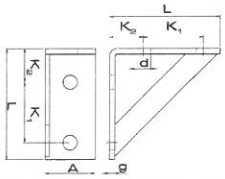


Przeznaczone do profili	Wymiary A x L x g [mm]	K_1 [mm]	K_2 [mm]	K_3 [mm]	K_4 [mm]	d_1 [mm]	d_2 [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
MF, MH, MI	40x99,5x5	54	30,6	22	46	13	17	0,260	10	OG-XX7-MF90-P	81141270901

OG -XZ7







Przeznaczone do profili	Wymiary A x L x g [mm]	K1 [mm]	K2 [mm]	d [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
MB, ME	45x101x5	54	32	13	0,320	10	OG-XZ7-MB	81150070011
MG, MF, MH, MI	45x101x5	54	32	13	0,330	1	OG-XZ7-MF	81141070011

WSPORNIKI MONTAŻOWE OG-KT

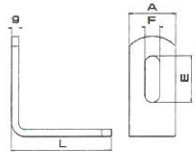
Zastosowanie: budowa połączeń konstrukcyjnych profili montażowych; wzmacnianie połączeń profili montażowych; budowa układów zamocowań.

ocynk ogniowy

Obciążenie dopuszczalne

OG-KT-90

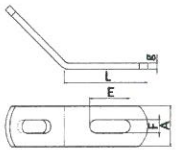




Przeznaczone do profili	Wymiary A x g [mm]	L [mm]	F x E [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./ opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
A	28x5	69	10,5x35	0,110	10	OG-KT-A90	81130090001
MF, MH, MI	40x6	86	13,0x40	0,230	5/10	OG-KT-MF90	81141090001

OG-KT-135

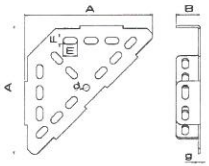




Przeznaczone do profili	Wymiary A x g [mm]	L [mm]	F x E [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./ opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
MF, MH, MI	40x6	86	13,0x40	0,230	10	OG-KT-MF135	81141135001

TRÓJKĄT MONTAŻOWY OG-TR





ocynk ogniowy

Zastosowanie: połączenia konstrukcyjne profili montażowych; zapewniają pewne połączenia płaskich i przestrzennych układów zamocowań.

Obciążenie dopuszczalne

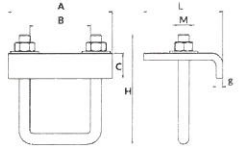
Przeznaczone do profili	Wymiary A x B x g [mm]	F x E [mm]	d [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
MB, ME	247x47,5x4	13x27	13	1,250	5/10	OG-TR-MB	81170504001

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

KLAMRY OG-KLM

Do profili typu A





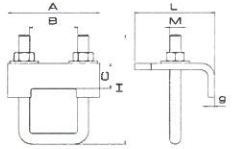
ocynk ogniowy

Zastosowanie: łączenie profili montażowych do stalowych dźwigarów; tworzenie solidnych mocowań na konstrukcjach stalowych dźwigarów bez konieczności wiercenia czy spawania; bezpieczne mocowanie przy użyciu dwóch klametr na jedno mocowanie; zintegrowany zestaw dopasowany do stalowych dźwigarów, typu: ceownik, dwuteownik.

Obciążenie dopuszczalne

Do profili typu MF, MH, D-MF, D-MF, MI, D-MH

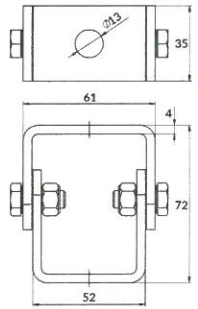




Przeznaczone do profili	Wymiary A x g [mm]	L x C [mm]	B [mm]	H [mm]	M [mm]	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
A	66x5	66x23	32	96	M8	3,1	0,290	5	OG-KLM-A	81310303001
MF	84x6	73x23	44	100	M10	9,0	0,480	5	OG-KLM-MF	81310414101
MH	84x6	73x23	44	120	M10	9,0	0,500	5	OG-KLM-MH	81310416201
D-MF, MI	84x6	73x23	44	150	M10	9,0	0,510	5	OG-KLM-MFH-D	81310410301
D-MH	84x6	73x23	44	181	M10	9,0	0,520	5	OG-KLM-MH-D	81310412401

WSPORNIK PRZEGUBOWY OG-WP





ocynk ogniowy

Zastosowanie: bezpośredni montaż do elementów konstrukcji oraz do profili montażowych, stosowany do rozpór i odciągów; stosowany przy nachylonych elementach budynków, wykonywanie odciągów pod dowolnym kątem (możliwe ustawienie kąta od 0° do 90°); posiada dwa otwory fi 13 mm; łatwy montaż i regulacja wysokości pręta gwintowanego.

Obciążenie dopuszczalne

Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
4,70	0,310	10	OG-WP	81105000010

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanych w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0090/PWOS/13
PROJEKTOR MAZURU
instalacje
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. Bud. LOD/1181/OWOS/09

niczuk

Ultra Cover XP

01. Obejmy z okładziną
02. Obejmy bez okładziny
03. Punkty stałe i podpory ślizgowe
04. System zawiesi linkowych
05. Obejmy i akcesoria do wentylacji
06. System podpór dachowych
07. Zestawy wsporcze
08. System instalacji przeciwpożarowej
09. Bierne zabezpieczenia przeciwpożarowe
10. System profili montażowych
11. Akcesoria do systemu profili montażowych
12. Akcesoria montażowe i elementy złączne
13. Akcesoria kotwiące
14. Ergonomia pracy instalatora
15. Wyroby ze stali nierdzewnej (A2)
16. Wyroby cynkowane ogniowo
17. Wyroby UltraCover XP
18. Pomoce projektowe

17 Wyroby w powłoce UltraCover XP

17.1. Obejmy


Obejmy DUO XPGD 246


Obejmy DUO XPZD | NOWOŚĆ 247


Obejmy XP-UWG | NOWOŚĆ 248

17.2. System profili montażowych


Profile XP-SZ 248

17.3. Akcesoria do profili


Stopy XP-ST-S 250


Stopy XP-ST-SL 251


Stopy XP-STRG 251


Stopy XP-ST-SD 251


Łącznik zewnętrzny do profili XP-LSE 252


Płytki montażowe XP-PG, XP-PGL 252


Kształtki montażowe XP-X 253

→

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

17 Wyroby w powłoce Ultra Cover XP

Ultra Cover XP


Wspornik do obejm XP-DL 254


Wsporniki montażowe XP-KT 255


Nakrętki ślizgowe XP-NSS 255


Nakrętki ślizgowe XP-NSZ 255


Nakrętki ślizgowe XP-EZP 256


Podkładki profili XP-PDC 256


Klamry profili XP-KLM 256

17.4. Akcesoria montażowe i elementy złączne


Zaciski nośne żeliwne XP-KLP 257


Pręty gwintowane XP-M 257


Złączki XP-ZL 257


Złączki redukcyjne zew. XP-RZW 258


Śruby XP-105-M 258


Podkładki XP-PD 259


Nakrętki XP-144-M 259


Kabłąki XP-KB 259

Ultra Cover XP

Informacja techniczna

Powłoka Ultra Cover XP to technologia chemicznego nakładania powłoki antykorozyjnej.

Ultra Cover XP wytrzymuje **ponad 1000 h w komorze solnej** wg PN-EN ISO 9227:2012, z wyłączeniem elementów złącznych. Powłoka jest dedykowana do zwyczajnych kategorii korozyjności od C1–C4, zgodnie z normą PN-EN 12500. (Gwarancja nie obejmuje lokalizacji mocno zanieczyszczonych, w odległości mniejszej niż 2 km od ulicy nadbrzeżnej lub spryskiwanych wodą słoną lub słodką). Dla warunków C5 należy indywidualnie określić okres gwarancji.

Co oznacza wytrzymałość co najmniej 1000 h w komorze solnej dla użytkownika asortymentu Ultra Cover XP? Jest to określona normą metoda badawcza, która sprawdza jak długo dany element wytrzyma w skrajnie agresywnych warunkach. Badane wyroby umieszcza się w komorze testowej, gdzie utrzymuje się ustaloną podwyższoną temperaturę i rozpyla się roztwór chlorku sodu, tworząc gęstą mgłę solną i tym samym bardzo korozyjne warunki. Ilość godzin określa nam jakość zabezpieczenia antykorozyjnego.

Powłoka Ultra Cover XP jest zaliczana do grupy powłok lamelarnych (płatkowych). Około 20 lat temu takie rozwiązanie było jeszcze we wczesnym etapie opracowywania. Powstanie takiej grupy powłok wynikało z rosnących wymagań odnośnie odporności antykorozyjnej w porównaniu z odpornością ocynku galwanicznego oraz w celu uzyskania innych cech, szczególnie ważnych w przypadku mniejszych elementów złącznych. Powłoki te zawierają głównie płatki cynku i aluminium. Ważne jest, aby cynk miał formę płatków, a nie proszku czy pyłu, gdyż płatki w połączeniu z poprawnie przeprowadzonym nakładaniem, suszeniem i utwardzaniem, pozwalają na uzyskanie powierzchni gęstej i szczelnej powłoki, z równolegle ułożonymi płatkami cynku, co znacznie zwiększa właściwości ochronne powłoki.

Ultra Cover XP a elementy złączne.

Powłoka Ultra Cover XP ma grubość w zakresie 5-12 mikrometrów co sprawia, że idealnie nadaje się do zabezpieczania elementów złącznych, w przeciwieństwie do powłok ogniowych gwint nie wymaga dodatkowej kalibracji. Wytrzymałość tej powłoki nie wynika z jej grubości, stąd jest idealnym rozwiązaniem dla elementów gwintowanych.

Zalety powłoki Ultra Cover XP:

- doskonała odporność na korozję – gwarancja na 21 lat (gwarancja ważna z zastrzeżeniem zakresu gwarancyjnego) dla zwyczajnych kategorii korozyjności od C1 do C4, zgodnie z normą PN-EN 12500;
- ograniczona biała korozja oraz inne produkty utleniania, pojawiające się podczas eksploatacji;
- odporność na wiele łagodnych substancji chemicznych i rozpuszczalników;
- brak kruchości wodorowej (jest to niezwykle ważne dla stali o wysokiej wytrzymałości na rozciąganie).

GWARANCJA

Wszystkie wyroby z asortymentu

Ultra Cover XP®

21 lat

gwarancji

WYROBY W POWŁOCE ULTRA COVER XP

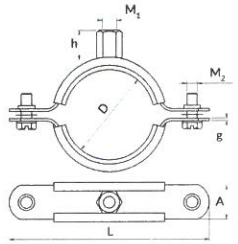
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

OBEJMY DUO XPGD

NOWOŚĆ

duo





Obciążenie dopuszczalne

Wytrzymałość termiczna

Obejmy w opcji standardowej dostępne bez kołka i wkręta (BK). Opis innych opcji - s. 285.

Ultra Cover XP

z łbem sześciokątnym z wgłębieniem krzyżowo-rowkowym + podkładki zapobiegające wypadaniu śrub

elastomer EPDM; wytrzymałość termiczna: -40°C do +120°C

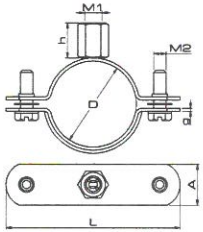
Zakres średnic D [mm]	Przyłącze			Wymiary obejmy		Śruby łączące M_2	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa 1 szt. [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
	Rozmiar M_1	Wys. h [mm]	Wersja	L [mm]	A x g [mm]						
17-22	M8/M10	17,0	D	66	20x1,25	M6	0,90	0,0534	100	XPGD-3/8"	80120201708
21-25	M8/M10	17,0	D	70	20x1,25	M6	0,90	0,0602	100	XPGD-1/2"	80120201208
26-30	M8/M10	17,0	D	76	20x1,25	M6	0,90	0,0655	100	XPGD-3/4"	80120202608
31-36	M8/M10	17,0	D	83	20x1,25	M6	0,90	0,0753	50	XPGD-1"	80120203308
41-46	M8/M10	17,0	D	93	20x1,25	M6	0,90	0,0850	50	XPGD-11/4"	80120204208
47-52	M8/M10	17,0	D	103	20x1,25	M6	0,90	0,0887	50	XPGD-11/2"	80120204808
59-64	M8/M10	17,0	D	116	20x1.5	M6	0,90	0,1039	50	XPGD-2"	80120206008
65-71	M8/M10	17,0	D	118	20x1.5	M6	1,40	0,1646	25	XPGD-70	80120207008
72-78	M8/M10	17,0	D	125	20x1,8	M6	1,40	0,1760	25	XPGD-2 1/2"	80120207608
79-85	M8/M10	17,0	D	132	20x1,8	M6	1,40	0,1881	25	XPGD-80	80120208008
86-92	M8/M10	17,0	D	139	25x2,0	M6	1,40	0,2019	25	XPGD-3"	80120208908
93-99	M8/M10	17,0	D	146	25x2,0	M6	1,40	0,2144	25	XPGD-95	80120209508
100-107	M8/M10	17,0	D	154	25x2,0	M6	1,40	0,2232	25	XPGD-105	80120210508
108-115	M8/M10	17,0	D	162	25x2,0	M6	1,80	0,2473	25	XPGD-4"	80120201008
116-124	M8/M10	17,0	D	171	25x2,0	M6	1,80	0,2592	25	XPGD-120	80120212008
125-133	M8/M10	17,0	D	180	25x2,0	M6	1,80	0,2654	25	XPGD-125	80120212508
133-141	M8/M10	17,0	D	191	25x2,5	M6	2,10	0,3255	25	XPGD-5"	80120213308
142-150	M8/M10	17,0	D	200	25x2,5	M6	2,10	0,3460	10	XPGD-145	80120214508
151-160	M8/M10	17,0	D	209	25x2,5	M6	2,10	0,3570	10	XPGD-160	80120215908
160-169	M8/M10	17,0	D	218	25x2,5	M6	2,10	0,3755	10	XPGD-6"	80120216008
200-210	M8/M10	17,0	D	258	25x2,5	M6	2,10	0,4541	10	XPGD-200	80120220008

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

OBEJMY DUO XPZD





NOWOŚĆ

duo

Obciążenie dopuszczalne

Wytrzymałość termiczna

Obejmy w opcji standardowej dostępne bez kołka i wkręta (BK). Opis innych opcji - s. 285.

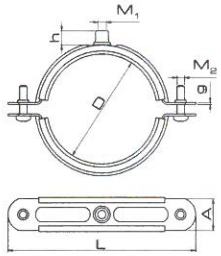
Ultra Cover XP

z łbem sześciokątnym z wgłębieniem krzyżowo-rowkowym + podkładki zapobiegające wypadaniu śrub

Zakres średnic D [mm]	Przyłącze		Wersja	Wymiary obejmy		Śruby łączące M_2	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa 1 szt. [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
	Rozmiar M_1	Wys. h [mm]		L [mm]	A x g [mm]						
15-17	M8/M10	17.0	D	58	20x1,25	M6	0.80	0.040	50	XPZD-3/8"	80130317208
18-22	M8/M10	17.0	D	62	20x1,25	M6	0.80	0.042	50	XPZD-1/2"	80130301008
23-27	M8/M10	17.0	D	66	20x1,25	M6	0.80	0.046	50	XPZD-3/4"	80130303308
33-37	M8/M10	17.0	D	76	20x1,25	M6	0.80	0.052	50	XPZD-1"	80130312008
39-44	M8/M10	17.0	D	83	20x1,25	M6	0.80	0.056	50	XPZD-11/4"	80130307608
45-49	M8/M10	17.0	D	88	20x1,25	M6	0.80	0.059	50	XPZD-11/2"	80130311408
50-54	M8/M10	17.0	D	93	20x1,25	M6	0.80	0.059	25	XPZD-54	80130325008
60-65	M8/M10	17.0	D	105	20x1,25	M6	0.80	0.068	25	XPZD-2"	80130304108
72-78	M8/M10	17.0	D	118	20x1.5	M6	1.40	0.089	25	XPZD-21/2"	80130312508
85-91	M8/M10	17.0	D	132	20x1,8	M6	1.40	0.113	25	XPZD-3"	80130310008
99-105	M8/M10	17.0	D	146	25x2,0	M6	1.40	0.166	25	XPZD-100	80130327108
106-113	M8/M10	17.0	D	154	25x2,0	M6	1.40	0.174	25	XPZD-4"	80130332408
114-122	M8/M10	17.0	D	162	25x2,0	M6	1.80	0.183	25	XPZD-114	80130301108
123-131	M8/M10	17.0	D	171	25x2,0	M6	1.80	0.197	25	XPZD-125	80130306008
132-140	M8/M10	17.0	D	180	25x2,0	M6	1.80	0.206	25	XPZD-5"	80130304808
149-157	M8/M10	17.0	D	200	25x2,5	M6	2.10	0.280	10	XPZD-150	80130331508
158-167	M8/M10	17.0	D	209	25x2,5	M6	2.10	0.284	10	XPZD-160	80130313908
168-177	M8/M10	17.0	D	218	25x2,5	M6	2.10	0.302	10	XPZD-6"	80130320008

OBEJMY XP-UWG





NOWOŚĆ

Obciążenie dopuszczalne

Wytrzymałość termiczna

Ultra Cover XP

rivet nut

Materiał: - miękkie PVC; wytrzymałość termiczna: -30°C to +90°C

Obejmy w opcji standardowej dostępne bez kołka i wkręta (BK). Opis innych opcji - s. 285.

Zakres średnic D [mm]	Przyłącze		Wymiary obejmy		Śruby łączące M_2	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa 1 szt. [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
	Rozmiar M_1	Wys. h [mm]	L [mm]	A x g [mm]						
100	M8/M10	17,0	160	25x1,5	M8	1,9	0,180	25	XP-UWG-100	81211210008
125	M8/M10	17,0	185	25x1,5	M8	1,9	0,220	25	XP-UWG-125	81211212508
150	M8/M10	17,0	210	25x1,5	M8	1,9	0,260	10	XP-UWG-150	81211215008
160	M8/M10	17,0	220	25x1,5	M8	1,9	0,270	10	XP-UWG-160	81211216008
180	M8/M10	17,0	240	25x1,5	M8	1,9	0,300	10	XP-UWG-180	81211218008
200	M8/M10	17,0	260	25x1,5	M8	1,9	0,340	10	XP-UWG-200	81211220008
225	M8/M10	17,0	285	25x1,5	M8	1,9	0,380	10	XP-UWG-225	81211222508
250	M8/M10	17,0	310	25x1,5	M8	1,9	0,420	10	XP-UWG-250	81211225008
280	M8/M10	17,0	340	25x1,5	M8	2,2	0,460	10	XP-UWG-280	81211228008
315	M8/M10	17,0	375	25x1,5	M8	2,2	0,500	5	XP-UWG-315	81211231508
355	M8/M10	17,0	415	25x1,5	M8	2,2	0,550	5	XP-UWG-355	81211235508
400	M8/M10	17,0	460	25x2	M8	2,2	0,740	5	XP-UWG-400	81211240008

PROFILE XP-SZ

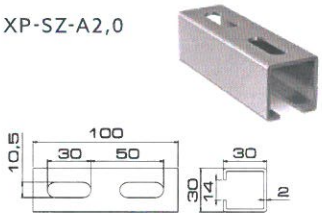
Zastosowanie: budowa układów zamocowań; z powtarzalną perforacją oraz ząbkowanymi krawędziami w celu lepszego blokowania akcesoriów; posiadają naciętą skalę centymetrową na boku profilu.

Ultra Cover XP

Szczegółowe informacje dotyczące maksymalnych zalecanych obciążeń znajdują się w Tabeli obciążeń statycznych w rodziale 18.

Do profilu dostępna jest taśma tłumiąca na s. 90.

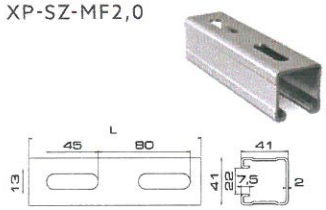
XP-SZ-A2,0



Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
2000	2,540	XP-SZ-A2,0-2000	80730302028
3000	3,810	XP-SZ-A2,0-3000	80730302038
4000	5,080	XP-SZ-A2,0-4000	80730302048
6000	8,160	XP-SZ-A2,0-6000	80730302068

Obciążenie dopuszczalne

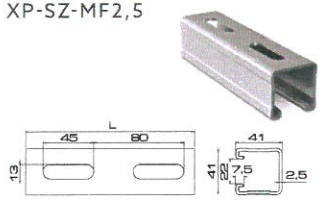
XP-SZ-MF2,0



Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
2000	4,20	XP-SZ-MF2,0-2000	80741412028
3000	6,30	XP-SZ-MF2,0-3000	80741412038
4000	8,40	XP-SZ-MF2,0-4000	80741412048
6000	12,60	XP-SZ-MF2,0-6000	80741412068

Obciążenie dopuszczalne

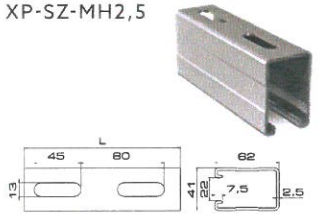
XP-SZ-MF2,5



Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
2000	5,200	XP-SZ-MF2,5-2000	80741412528
3000	7,800	XP-SZ-MF2,5-3000	80741412538
4000	10,400	XP-SZ-MF2,5-4000	80741412548
6000	15,600	XP-SZ-MF2,5-6000	80741412568

Obciążenie dopuszczalne

XP-SZ-MH2,5

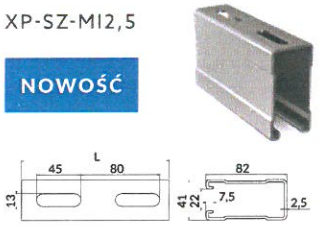


Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
2000	6,800	XP-SZ-MH2,5-2000	80741622528
3000	10,200	XP-SZ-MH2,5-3000	80741622538
4000	13,600	XP-SZ-MH2,5-4000	80741622548
6000	20,400	XP-SZ-MH2,5-6000	80741622568

Obciążenie dopuszczalne

XP-SZ-MI2,5

NOWOŚĆ

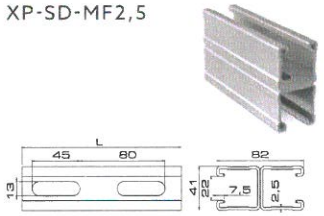


Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
2000	8.320	XP-SZ-MI2,5-2000	80741822528
3000	12,480	XP-SZ-MI2,5-3000	80741822538
4000	16,640	XP-SZ-MI2,5-4000	80741822548
6000	24,960	XP-SZ-MI2,5-6000	80741822568

Obciążenie dopuszczalne

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

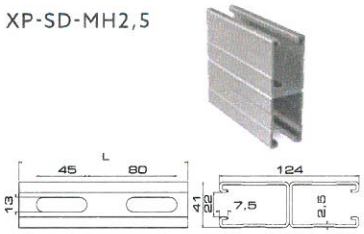
XP-SD-MF2,5



Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
2000	10,400	XP-SD-MF2,5-2000	80841822528
3000	15,600	XP-SD-MF2,5-3000	80841822538
4000	20,800	XP-SD-MF2,5-4000	80841822548
6000	31,200	XP-SD-MF2,5-6000	80841822568

Obciążenie dopuszczalne

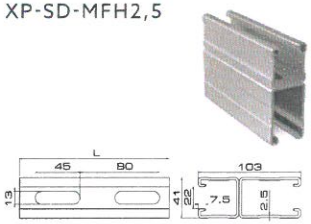
XP-SD-MH2,5



Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
2000	13,600	XP-SD-MH2,5-2000	80841242528
3000	20,400	XP-SD-MH2,5-3000	80841242538
4000	27,200	XP-SD-MH2,5-4000	80841242548
6000	40,800	XP-SD-MH2,5-6000	80841242568

Obciążenie dopuszczalne

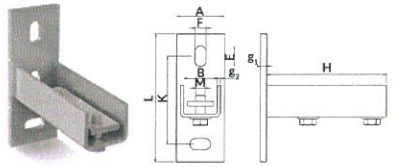
XP-SD-MFH2,5



Długość L [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
3000	18,000	XP-SD-MFH2,5-3000	80841032538
6000	36,000	XP-SD-MFH2,5-6000	80841032568

Obciążenie dopuszczalne

STOPKI XP-ST-S



Ultra Cover XP

Zastosowanie: łączenie profili montażowych z materiałem podłoża; umożliwia samodzielne tworzenie profili montażowych ze stopką oraz budowanie układów zamocowań.

Komplet stanowi:
- stopka
- płytka gwintowana
- dwie podkładki okrągłe
- dwie śruby z łbem sześciokątnym z pełnym gwintem

Obciążenie dopuszczalne

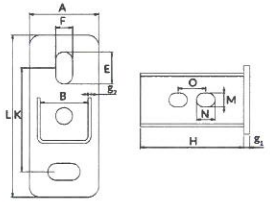
Przeznaczone do profili	A x L x g1 [mm]	Wymiary K [mm]	F x E [mm]	B [mm]	g2 [mm]	H [mm]	M [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
A, C, W, X	45x112x6	70	11x24	31	3	100	M10	0,413	5/10	XP-ST-SA	81125030308
MF, MH	60x160x8	110	14x26	42	4	150	M12	1,190	5	XP-ST-SMF	81125041418

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0090/PWOS/...
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

STOPKI XP-ST-SL





Ultra Cover XP

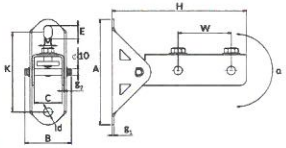
Zastosowanie: łączenie profili montażowych z materiałem podłoża; umożliwia samodzielne tworzenie profili montażowych ze stopką oraz budowanie układów zamocowań.

Obciążenie dopuszczalne

Przeznaczone do profili	Wymiary A x L x g1 [mm]	K [mm]	F x E [mm]	B [mm]	g2 [mm]	H [mm]	M x N [mm]	O [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
A	45x106x4	68	31	31	2	67	9x12	18	0,222	5	XP-ST-SLA	81127030308
MF	60x116x6	78	11x21	42	2,5	90	13x16	29	0,5050	5	XP-ST-SLMF	8127041418

STOPKI REGULOWANE XP-STRG





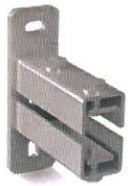
Ultra Cover XP

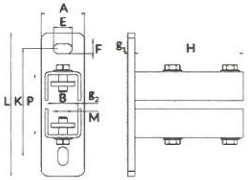
Zastosowanie: do łączenia profili montażowych z materiałem podłoża; umożliwia budowanie i wzmacnianie konstrukcji z profili montażowych oraz układów zamocowań; regulacja kąta mocowania w zakresie 180°; profil montażowy może być zamocowany otwartą stroną do dołu stopki lub do jej dowolnego boku, co zapewnia wygodę montażu.

Obciążenie dopuszczalne

Zastosowanie do profili	Zakres regulacji kąta α [°]	Wymiary A [mm]	B [mm]	K [mm]	E [mm]	C [mm]	g1 [mm]	g2 [mm]	d [mm]	H [mm]	W [mm]	Śruba M	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
MG, MF, MH,MI	+/- 90	160	70	121	20	42	3	3	13	201,4	80	M12x20	1,08	XP-STRG-MF	81126041418

STOPKI XP-ST-SD





Ultra Cover XP

Zastosowanie: do łączenia profili montażowych z materiałem podłoża; umożliwia samodzielne tworzenie profili montażowych ze stopką oraz budowanie układów zamocowań.

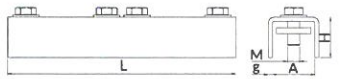
Komplet stanowi:
- stopka,
- dwie płytki gwintowane,
- cztery podkładki okrągłe,
- cztery śruby z łbem sześciokątnym z pełnym łbem.

Obciążenie dopuszczalne

Przeznaczone do profili	Wymiary A x L x g1 [mm]	K [mm]	F x E [mm]	B [mm]	g2 [mm]	H [mm]	M [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
D-MF	60x200x10	150	14X26	42x83,6	4	150	M12	1,190	5	XP-ST-SMF-D	81120041828

ŁĄCZNIK ZEWNĘTRZNY XP-LSE





Zastosowanie: tworzenie czołowych połączeń konstrukcyjnych profili montażowych; daje możliwość wielokrotnej regulacji położenia otworu mocowania w profilu montażowym; ułatwia profesjonalne łączenie płaskich i przestrzennych układów zamocowań.

Komplet stanowi:
- łącznik
- płytka gwintowana
- cztery podkładki okrągłe
- cztery śruby z łbem sześciokątnym z pełnym gwintem

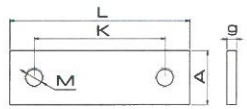
Ultra Cover XP

Obciążenie dopuszczalne

Przeznaczone do profili	Wymiary A [mm]	L [mm]	H [mm]	g [mm]	M [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
MF, MH	42	226	40	4	M12	0,810	XP-LSE-MF	81140141418

PŁYTKI MONTAŻOWE XP-PG, XP-PGL





Zastosowanie: do bezślizgowych połączeń z profilami montażowymi w różnych kombinacjach; do stosowania przy połączeniach profili montażowych z elementami mocowanymi; do mocowania różnych akcesoriów na profilu montażowym

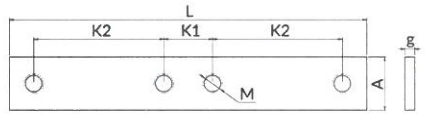
Ultra Cover XP

Obciążenie dopuszczalne

XP-PG

Przeznaczone do profili	Wymiary A x L x g [mm]	K [mm]	M [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
MG, MF, MH, MI	33x110x6	80	M12	0,170	XP-PG-MF-M12	81150411208





XP-PGL

Przeznaczone do profili	Wymiary A x L x g [mm]	K1 [mm]	K2 [mm]	M [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
MG, MF, MH, MI	33x220x6	30	80	M12	0,320	XP-PGL-MF-M12	81150411248

KSZTAŁTKI MONTAŻOWE XP-X

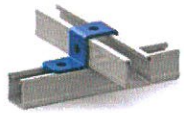
Zastosowanie: połączenia konstrukcyjne profili montażowych; dają możliwość wielokrotnej regulacji położenia otworu mocowania w profilu montażowym; zapewniają pewne połączenia płaskich i przestrzennych układów zamocowań.

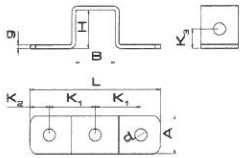
Ultra Cover XP

Obciążenie dopuszczalne

XP-XK



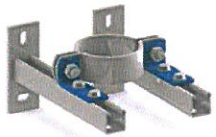


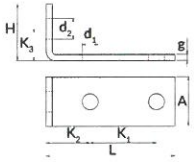


Przeznaczone do profili	Wymiary A x L x g [mm]	B x H [mm]	K_1 [mm]	K_2 [mm]	K_3 [mm]	d [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
A	30x95x3	31x30	33,5	14	15	10,5	0,094	10	XP-XK-A	81130300008
MF	40x138x4	41x41	48,5	20,5	20,5	13	0,240	10	XP-XK-MF	81141410008
MH	40x138x4	41x62	48,5	20,5	-	13	0,300	10	XP-XK-MH	81141620008

XP-XX3-90





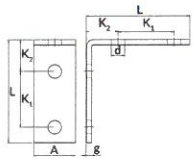


Przeznaczone do profili	Wymiary A x g [mm]	L x H [mm]	K_1 [mm]	K_2 [mm]	K_3 [mm]	d_1 [mm]	d_2 [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
A, C	30x4	114x30	54	45	15,0	10,5	10,5	0,090	10/25	XP-XX3-A90	81130030908
MG, MF, MH, MI	40x5	111,4x41	54	42,4	20,5	13,0	13,0	0,320	10	XP-XX3-MF90	81141030908
MF, MH	40x5	105x46,5	54	33,25	26,5	13	17	0,200	10	XP-XX3-MF90-P	81141230908

XP-XX7-90





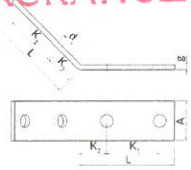


Przeznaczone do profili	Wymiary A x L x g [mm]	K_1 [mm]	K_2 [mm]	d [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
A,C	30x63x4	31	19	10,5	0,090	10/25	XP-XX7-A90	81130070908
MF, MH	40x101x5	54	32	13,0	0,278	10	XP-XX7-MF90	81141070908

XP-XX7-135





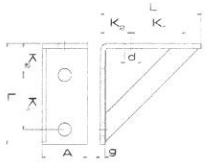


Przeznaczone do profili	Wymiary A x L x g [mm]	K_1 [mm]	K_2 [mm]	d [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
MF, MH	40x98x5	54	29	13	0,320	10	XP-XX7-MF135	81141071358

XP-XZ7





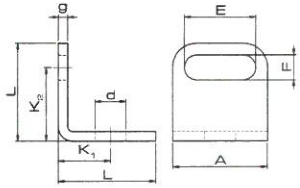


Przeznaczone do profili	Wymiary A x L x g [mm]	K_1 [mm]	K_2 [mm]	d [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
MG, MF, MH, MI	40x101x5	54	32	13	0,370	10	XP-XZ7-MF	81141070018
MB, ME	40x101x5	54	32	13	0,370	10	XP-XZ7-MB	81150070018

WSPORNIK DO OBEJM XP-DL

NOWOŚĆ





Ultra Cover XP

Obciążenie dopuszczalne

Zastosowanie: do połączeń konstrukcyjnych obejm; do mocowania pionów instalacyjnych przy mocowaniu za otwór boczny obejmy.

Przeznaczone do profili	Wymiary A x L x g [mm]	E x F [mm]	K_1 [mm]	K_2 [mm]	d [mm]	Masa [kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
MG, MF, MH, MI	40x41x3	30x8,5	22	31,75	13	0,060	XP-DL-MF-M8	81140190088
MG, MF, MH, MI	40x41x4	30x10,5	22	30,75	13	0,080	XP-DL-MF-M10	81140190108

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami bez ograniczeń
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/11181/OWOS/09

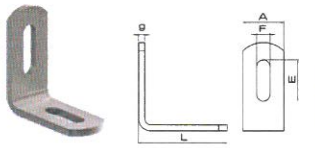
WSPORNIKI MONTAŻOWE XP-KT

Zastosowanie: budowa połączeń konstrukcyjnych profili montażowych; wzmacnianie połączeń profili montażowych; budowa układów zamocowań.

Obciążenie dopuszczalne

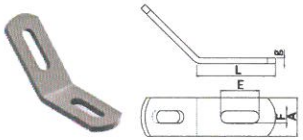
Ultra Cover XP

XP-KT-90



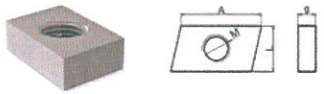
Przeznaczone do profili	Wymiary A x g [mm]	L [mm]	F x E [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
MF, MH	40x6	86	13,0x40	0,230	5/10	XP-KT-MF90	81141090008

XP-KT-135



Przeznaczone do profili	Wymiary A x g [mm]	L [mm]	F x E [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
MF, MH	40x6	86	13,0x40	0,230	5/10	XP-KT-MF135	81141135008

NAKRĘTKI ŚLIZGOWE XP-NSS



Zastosowanie: do mocowania akcesoriów w profilu montażowym oraz profilu montażowym ze stopką; kompatybilna z profilami montażowymi oraz profilami montażowymi ze stopką; skośne boki ułatwiają montaż w profilu.

Ultra Cover XP

Nazwa	Do profili	Gwint M	Wymiary AxLxg [mm]	Masa	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
nakrętka skośna	A, C	M8x1,25	23x13x5	0,010	25	XP-NSS-A-M8	81190300838
nakrętka skośna	A, C	M10x1,5	23x13x6	0,010	25	XP-NSS-A-M10	81190301038

NAKRĘTKI ŚLIZGOWE XP-NSZ



Zastosowanie: mocowanie akcesoriów w profilu montażowym oraz profilu montażowym ze stopką; kompatybilna z profilami montażowymi oraz profilami montażowymi ze stopką; naprzemienne ząbki zwiększają jej nośność i lepiej współpracują z ząbkami profilu.

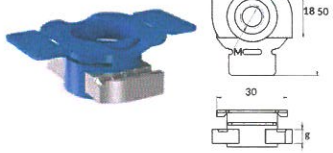
Obciążenie dopuszczalne

Ultra Cover XP

Przeznaczone do profili	Gwint M	Wymiary A x L x g [mm]	Masa	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
MF, MH	M8	34x20x6	0,023	25	XP-NSZ-MF-M8	81190410818
MF, MH	M10	34x20x6	0,022	25	XP-NSZ-MF-M10	81190411018
MF, MH	M12	34x20x8	0,021	25	XP-NSZ-MF-M12	81190411218

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

NAKRĘTKI ŚLIZGOWE XP-EZP



Ultra Cover XP

Zastosowanie: mocowanie akcesoriów w profilu montażowym oraz profilu montażowym ze stopką; kompatybilna z profilami montażowymi oraz profilami montażowymi ze stopką; zapewniają szybki i stabilny montaż dzięki tworzywowym skrzydełkom; możliwość precyzyjnego ułożenia nakrętki w profilu montażowym; czasooszczędne rozwiązanie.

Obciążenie dopuszczalne

Wytrzymałość termiczna

Przeznaczone do profili	Gwint M	Grubość g [mm]	Masa	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
MF, MH	M8	6	0,020	50	XP-EZP-MF-M8	81140410808
MF, MH	M10	6	0,020	50	XP-EZP-MF-M10	81140411008
MF, MH	M12	8	0,030	50	XP-EZP-MF-M12	81140411208

PODKŁADKI PROFILI XP-PDC



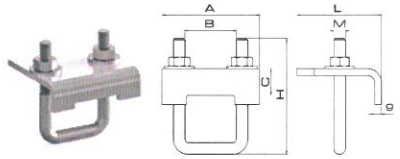
Ultra Cover XP

Zastosowanie: mocowanie akcesoriów w profilu montażowym oraz profilu montażowym ze stopką; kompatybilna z profilami montażowymi oraz profilami montażowymi ze stopką; posiada U-kształtny przekrój, który zabezpiecza powierzchnię profili montażowych przed rozgięciem.

Obciążenie dopuszczalne

Przeznaczone do profili	Wymiary A [mm]	L [mm]	g [mm]	H [mm]	d [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
MF, MH	42	35	3,0	13	12,5	0,050	25	XP-PDC-MF	81107414108

KLAMRA PROFILI XP-KLM



Ultra Cover XP

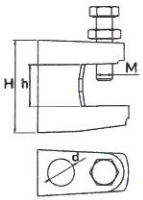
Zastosowanie: łączenie profili montażowych do stalowych dźwigarów; tworzenie solidnych mocowań na konstrukcjach stalowych dźwigarów bez konieczności wiercenia czy spawania; bezpieczne mocowanie przy użyciu dwóch klamer na jedno mocowanie; zintegrowany zestaw dopasowany do stalowych dźwigarów, typu: ceownik, dwuteownik.

Obciążenie dopuszczalne

Przeznaczone do profili	Wymiary A x g [mm]	L x C [mm]	B [mm]	H [mm]	M [mm]	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
MG, MF	84x6	73x23	44	100	M10	9,0	0,480	5	XP-KLM-MF	81310414108
MH	84x6	73x23	44	120	M10	9,0	0,500	4	XP-KLM-MH	81310416208
D-MFH	84x6	73x23	44	150	M10	9,0	0,510	5	XP-KLM-MFH-D	81310410308
D-MH	84x6	73x23	44	181	M10	9,0	0,520	5	XP-KLM-MH-D	81310412408

ZACISKI NOŚNE ŻELIWNE XP-KLP





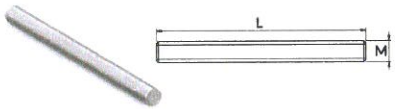
Ultra Cover XP

Zastosowanie: montaż do dźwigarów stalowych; montaż nie wymaga wiercenia i spawania; przelotowy otwór bez gwintu.

Obciążenie dopuszczalne

Otwór d [mm]	Śruba M	h_{min} [mm]	H [mm]	Obciążenie dopuszczalne [kN]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
9	M8	19	35	1,20	0,080	25	XP-KLP-M8	81335008008
11	M10	21	42	2,50	0,140	25	XP-KLP-M10	81335010008
13	M12	23	54	3,50	0,220	20	XP-KLP-M12	81335012008

PRĘTY GWINTOWANE XP-M



Ultra Cover XP

Zastosowanie: wykorzystywany w różnego rodzaju mocowaniach konstrukcyjnych; do podwieszania elementów budowlanych.

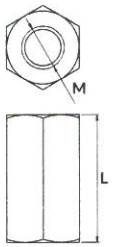
Pręty klasy 4.8

Obciążenie dopuszczalne

Gwint M	Długość L[mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M8	1000	0,300	50	XP-M8X1000	81470081008
M8	2000	0,600	50	XP-M8X2000	81470082008
M10	1000	0,490	25	XP-M10X1000	81470101008
M10	2000	0,980	25	XP-M10X2000	81470102008
M12	1000	0,700	25	XP-M12X1000	81470121008
M12	2000	1,400	20	XP-M12X2000	81470122008
M16	1000	1,300	10	XP-M16X1000	81470161008
M16	2000	2,600	10	XP-M16X2000	81470162008

ZŁĄCZKI XP-ZL





Ultra Cover XP

Zastosowanie: łączenie prętów gwintowanych położonych w jednej osi.

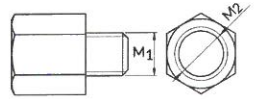
Obciążenie dopuszczalne

Gwint M	Długość L [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M8	24	0,020	25	XP-ZL-M8	81400008008
M10	30	0,040	25	XP-ZL-M10	81400010008
M12	36	0,060	15	XP-ZL-M12	81400012008

ZŁĄCZKI REDUKCYJNE ZEW. XP-RZW

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA





Ultra Cover XP

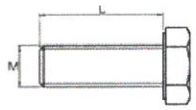
Zastosowanie: zmiana średnicy gwintu metrycznego; do połączenia dwóch różnych gwintów metrycznych, zewnętrznego i wewnętrznego.

Obciążenie dopuszczalne

Gwint M_1/M_2	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M8/M10	0,010	50	XP-RZW-M8/10	81401108108
M10/M12	0,020	25	XP-RZW-M10/12	81401110128
M10/M16	0,060	5	XP-RZW-M10/16	81401110168
M12/M8	0,018	5	XP-RZW-M12/8	81401112088
M12/M16	0,060	5	XP-RZW-M12/16	81401112168

ŚRUBY XP-105-M





Ultra Cover XP

Zastosowanie: stanowi element połączenia śrubowego; do wykonywania wszelkich połączeń; posiadają gwint na całej długości.

Śruby klasy 5.8

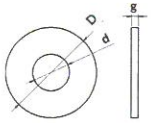
Obciążenie dopuszczalne

Gwint M	Długość L [mm]	Ilość [szt./opak]	Ilość [szt./kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M8	30	50	67	XP-105-M8X30	81402080308
M8	80	50	32	XP-105-M8X80	81402080808
M10	30	50	34	XP-105-M10X30	81402100308
M10	60	25	24	XP-105-M10X60	81402100608
M10	80	20	19	XP-105-M10X80	81402100808
M10	100	20	16	XP-105-M10X100	81402101008
M10	120	15	9	XP-105-M10X120	81402101208
M12	30	25	25	XP-105-M12X30	81402120308
M12	60	20	16	XP-105-M12X60	81402120608
M12	80	20	13	XP-105-M12X80	81402120808
M12	100	15	11	XP-105-M12X100	81402121008
M12	120	25	9	XP-105-M12X120	81402121208

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 ogr...
nr ewid. MA-...

PODKŁADKI XP-PD





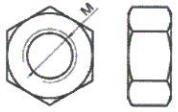
Ultra Cover XP

Zastosowanie: stanowi element pomocniczy w połączeniach śrubowych; zwiększa powierzchnię nacisku połączenia na łączony materiał; zmniejsza prawdopodobieństwo rozluźnienia połączenia.

Średnica D [mm]	Średnica d [mm]	Grubość g [mm]	Ilość [szt./opak.]	Ilość [szt./kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
26,0	8,4	2,0	25	169	XP-PD-8	81480100808
26,0	10,5	2,0	25	142	XP-PD-10	81480101008
26,0	13,0	2,0	25	167	XP-PD-12	81480101208
36,0	8,5	3,0	25	45	XP-PD-8-P	81480200808
36,0	10,5	3,0	25	47	XP-PD-10-P	81480201008
36,0	12,5	3,0	25	48	XP-PD-12-P	81480201208

NAKRĘTKI XP-144-M





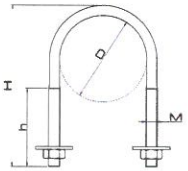
Ultra Cover XP

Zastosowanie: stanowi łącznik w połączeniu śrubowym; nakręcana na wolny koniec trzonu śruby zgodnie z wymaganiami montażowymi.

Gwint M	Ilość [szt./opak.]	Ilość [szt./kg]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
M8	50	216	XP-144-M8	81490008008
M10	50	98	XP-144-M10	81490010008
M12	50	62	XP-144-M12	81490012008
M16	30	30	XP-144-M16	81490016008
M20	20	17	XP-144-M20	81490020008

KABŁĄKI XP-KB





Zastosowanie:
mocowanie rurociągów.

Ultra Cover XP

Obciążenie dopuszczalne

Komplet stanowią:

- kabłąk,
- dwie podkładki okrągłe,
- dwie nakrętki sześciokątne.

Średnica rury D [mm]	Gwint M [mm]	Wysokość gwintu h [mm]	Wysokość kabłąka H [mm]	Masa [kg]	Ilość [szt./opak.]	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy
60,3	M10	70	130	0,180	50	XP-KB-M10-2	80180100608
76,1	M10	70	147	0,190	25	XP-KB-M10-21/2	80180100768
88,9	M10	70	162	0,210	25	XP-KB-M10-3	80180100898
114,3	M10	70	184	0,240	10	XP-KB-M10-4	80180101108
168,3	M12	180	352	0,610	1	XP-KB-M12-168	80180121688



Zamówienia on-line **www.niczuk.pl**

niczuk

18 Pomoce projektowe

01. Obejmy z okładziną
02. Obejmy bez okładziny
03. Punkty stałe i podpory ślizgowe
04. System zawiesi linkowych
05. Obejmy i akcesoria do wentylacji
06. System podpór dachowych
07. Zestawy wsporcze
08. System instalacji przeciwpożarowej
09. Bierne zabezpieczenia przeciwpożarowe
10. System profili montażowych
11. Akcesoria do systemu profili montażowych
12. Akcesoria montażowe i elementy złączne
13. Akcesoria kotwiące
14. Ergonomia pracy instalatora
15. Wyroby ze stali nierdzewnej (A2)
16. Wyroby cynkowane ogniowo
17. Wyroby UltraCover XP
18. Pomoce projektowe

18.1. Wymiary i masy wybranych typów rur

Rury stalowe bez szwu (DIN 2448) 261

Rury ze stali cienkościennej (np. Kan-Therm Steel, Geberit Mapress) 262

Rury stalowe ze szwem (DIN 2458) 263

Rury ze stali nierdzewnej (DIN 17455) 264

Rury miedziane (PN-EN 1057) 264

Rury żeliwne SML 265

Rury kanalizacyjne z HDPE 265

Rury z twardego PVC rząd 3 265

Rury PP 266

Rury wielowarstwowe PE-XC/AL/PE 267

18.2. Wymiary i masy wybranych typów kanałów wentylacyjnych

Rury wentylacyjne zwijane typu spiro 268

Ocynkowane kanały wentylacyjne w kg/m bez izolacji 269

Ocynkowane kanały wentylacyjne w kg/m z izolacją grubości 50 mm (37 kg/m^3) 270

Ocynkowane kanały wentylacyjne w kg/m z izolacją grubości 100 mm (37 kg/m^3) z płaszczem z blachy ocynkowanej o grubości 0,5 mm 271

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

18 Pomoce projektowe

18.3. Nośności profili montażowych

Nośność profili montażowych obciążonych jedną siłą skupioną 272

Nośność profili montażowych obciążonych dwiema siłami skupionymi 274

Nośność profili montażowych obciążonych siłą równomiernie rozłożoną 276

Nośność profili montażowych nierdzewnych obciążonych jedną siłą skupioną 278

Nośność profili montażowych ze stopką typu C2,0 obciążonych jedną siłą skupioną 279

Nośność profili montażowych ze stopką typu A2,0 obciążonych jedną siłą skupioną 279

Nośność profili montażowych ze stopką typu MG2,0, MF2,5, MH2,5 obciążonych jedną siłą skupioną 279

18.4. Montaż obejm do chłodu

Montaż obejmy typu L 280

Montaż obejmy typu LX 280

Montaż obejmy typu PX 280

18.5. Pozycje mocowania podpór ślizgowych 281

18.6. Charakterystyka obejm 283

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/0660/PWOS/08

RURY STALOWE BEZ SZWU (DIN 2448)

Lp.	DN	Średnica zewnętrzna [mm]	Grubość ścianki [mm]	Masa			Max. rozstaw podpór [m]
				Masa rury [kg/m.b.]	Masa rury z wodą [kg/m.b.]	Masa rury z wodą i izolacją 100% [kg/m.b.]	
1	10	17,2	1,8	0,7	0,8	1,1	1,50
2	15	21,3	2,0	1,0	1,2	1,5	1,50
3	20	26,9	2,3	1,4	1,8	2,1	1,50
4	25	33,7	2,6	2,0	2,6	3,4	2,20
5	32	42,4	2,6	2,6	3,6	4,5	2,60
6	40	48,3	2,6	2,9	4,4	5,7	3,00
7		51,0	2,6	3,1	4,8	6,1	3,00
8		57,0	2,9	3,9	5,9	7,9	3,50
9	50	60,3	2,9	4,1	6,4	8,5	3,50
10		63,5	2,9	4,3	7,0	9,1	3,50
11	65	76,1	2,9	5,2	9,1	13,0	3,80
12	80	88,9	3,2	6,8	12,1	17,2	4,00
13		101,6	3,6	8,7	15,7	23,3	4,00
14		108,0	3,6	9,3	17,3	25,1	4,50
15	100	114,3	3,6	9,8	18,8	26,9	4,50
16		127,0	4,0	12,1	23,3	31,8	5,00
17		133,0	4,0	12,7	25,0	33,8	5,00
18	125	139,7	4,0	13,4	27,0	36,0	5,00
19		152,4	4,5	16,4	32,6	42,1	5,00
20		159,0	4,5	17,1	34,8	44,6	5,00
21	150	168,3	4,5	18,2	38,1	48,2	6,00
22		177,8	5,0	21,3	43,4	53,9	6,00
23		193,7	5,6	26,0	52,1	63,2	6,00
24	200	219,1	6,3	33,1	66,6	78,6	6,00
25		244,0	6,3	37,0	79,3	92,2	6,00
26	250	273,0	6,3	41,4	94,7	108,7	6,00
27	300	323,9	7,1	55,5	130,8	146,8	6,00
28	350	355,6	8,0	68,6	159,0	176,3	6,00
29	400	406,4	8,8	86,3	205,0	224,1	6,00
30	500	508,0	11,0	135,0	320,3	343,2	6,00

* Przy doborze podpór należy uwzględnić nośność obejm

** Materiał izolacyjny o gęstości 100 kg/m³

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

RURY CIENKOŚCIENNE (NP. KAN-THERM STEEL LUB GEBERIT MAPRESS)

Średnica zewnętrzna [mm]	Grubość ścianki [mm]	Średnica wewnętrzna [mm]	Masa rury [kg/m.b.]	Masa rury z wodą [kg/m.b.]	Masa rury z wodą i izolacją 100%* [kg/m.b.]	Max. rozstaw podpór [m]
12	1,2	9,6	0,35	0,43	0,63	1,25
15	1,2	12,6	0,41	0,54	0,76	1,25
18	1,2	15,6	0,50	0,70	0,94	1,50
22	1,5	19	0,76	1,06	1,32	2,00
28	1,5	25	0,98	1,50	1,80	2,25
35	1,5	32	1,24	2,06	2,68	2,75
42	1,5	39	1,50	2,72	3,75	3,00
54	1,5	51	1,95	4,02	5,65	3,50
64	1,5	61	2,31	5,23	7,87	3,75
66,7	1,5	63,7	2,41	5,60	8,29	4,00
76,1	2	72,1	3,66	7,80	11,01	4,25
88,9	2	84,9	4,29	10,02	14,26	4,75
108	2	104	5,24	13,81	20,34	5,00

* Materiał izolacyjny o gęstości 100 kg/m³

RURY STALOWE ZE SZWEM (DIN 2458)

Lp.	DN	Średnica zewnętrzna [mm]	Grubość ścianki [mm]	Masa 1 m.b. rur			Max. rozstaw podpór [m] *
				Masa rury [kg/m.b.]	Masa rury z wodą [kg/m.b.]	Masa rury z wodą i izolacją 100% [kg/m.b.]	
1	8	13,5	1,8	0,5	0,6	0,9	1,50
2		16,0	1,8	0,6	0,8	1,0	1,50
3	10	17,2	1,8	0,7	0,8	1,1	1,50
4	15	21,3	2,0	1,0	1,2	1,5	1,50
5	20	26,9	2,0	1,2	1,6	2,0	1,50
6		31,8	2,0	1,5	2,1	2,8	2,20
7	25	33,7	2,0	1,6	2,3	3,0	2,20
8	32	42,4	2,3	2,3	3,4	4,2	2,60
9		44,5	2,3	2,4	3,6	4,9	3,00
10	40	48,3	2,3	2,6	4,1	5,4	3,00
11		51,0	2,3	2,8	4,5	5,8	3,00
12		57,0	2,3	3,1	5,3	7,3	3,50
13	50	60,3	2,3	3,3	5,7	7,8	3,50
14		63,5	2,3	3,5	6,2	8,3	3,50
15		70,0	2,6	4,3	7,6	10,6	3,80
16	65	76,1	2,6	4,7	8,7	12,5	3,80
17	80	88,9	2,9	6,2	11,6	16,7	4,00
18		101,6	2,9	7,1	14,3	21,9	4,00
19		108,0	2,9	7,5	15,7	23,6	4,50
20	100	114,3	3,2	8,8	17,9	26,0	4,50
21		127,0	3,2	9,8	21,2	29,7	5,00
22		133,0	3,6	11,5	23,9	32,7	5,00
23	125	139,7	3,6	12,1	25,9	34,9	5,00
24		152,4	4,0	14,6	31,0	40,5	5,00
25		159,0	4,0	15,3	33,2	43,0	5,00
26	150	168,3	4,0	16,2	36,4	46,5	6,00
27		177,8	4,5	19,2	41,6	52,1	6,00
28		193,7	4,5	21,0	47,8	58,9	6,00
29	200	219,1	4,5	23,8	58,5	70,5	6,00
30	225	244,5	5,0	29,5	72,7	85,7	6,00
31	250	273,0	5,0	33,1	87,4	101,4	6,00
32	300	323,9	5,6	44,0	120,8	136,7	6,00
33	350	355,6	5,6	48,3	141,5	158,7	6,00
34	400	406,4	6,3	62,2	184,0	203,0	6,00
35	450	457,0	6,3	70,0	225,1	246,1	6,00
36	500	508,0	6,3	78,0	270,7	293,6	6,00
37	525	559,0	6,3	85,9	320,4	345,2	6,00
38	600	610,0	6,3	93,8	374,1	400,8	6,00
39	625	660,0	7,1	114,3	441,9	470,5	6,00

* Przy doborze podpór należy uwzględnić nośność obejm

** Materiał izolacyjny o gęstości 100 kg/m³

POMOCE PROJEKTOWE
WYMIARY I MASY WYBRANYCH TYPÓW RUR

RURY ZE STALI NIERDZEWNEJ (DIN 17455)

Lp.	DN	Średnica zewnętrzna [mm]	Grubość ścianki [mm]	Masa 1 m.b. rur		Max. rozstaw podpór [m] *
				Masa rury [kg/m.b.]	Masa rury z wodą [kg/m.b.]	
1	10	17,2	1,0	0,4	0,9	1,25
2	15	21,3	2,0	1,0	1,3	1,50
3	20	26,9	2,0	1,3	1,8	2,00
4	25	33,7	2,0	1,6	2,5	2,25
5	32	42,4	2,0	2,0	3,4	2,75
6	40	48,3	2,0	2,3	4,1	3,00
7	50	60,3	2,0	2,9	5,8	4,00
8	65	76,1	2,0	3,7	8,3	4,25
9	80	88,9	2,0	4,4	10,6	4,75
10	100	114,3	2,6	7,3	17,5	5,00
11	125	139,7	2,6	8,9	24,3	5,00
12	150	168,3	3,0	12,4	34,9	5,00
13	200	219,1	3,0	16,2	54,0	5,00
14	250	273,0	3,0	20,3	79,0	5,00
15	300	323,9	3,0	24,1	106,7	5,00
16	400	406,4	3,0	30,3	160,3	5,00
17	500	508,0	3,0	37,9	240,9	5,00

* Przy doborze podpór należy uwzględnić nośność obejm

RURY MIEDZIANE (PN-EN 1057)

Średnica zewnętrzna [mm]	Grubość ścianki [mm]	Masa rury [kg/m.b.]	Masa rury z wodą [kg/m.b.]	Masa rury z wodą i izolacją 100% * [kg/m.b.]	Max. rozstaw podpór [m]
8,0	1,0	0,20	0,22	0,42	0,60
10,0	1,0	0,25	0,30	0,50	1,00
12,0	1,0	0,31	0,39	0,59	1,25
15,0	1,0	0,39	0,52	0,74	1,25
18,0	1,0	0,48	0,68	0,92	1,50
22,0	1,0	0,59	0,90	1,16	2,00
28,0	1,5	1,11	1,60	2,15	2,25
35,0	1,5	1,41	2,21	2,82	2,75
42,0	1,5	1,70	2,90	4,01	3,00
54,0	2,0	2,91	4,87	6,70	3,50
64,0	2,0	3,47	6,29	8,86	4,00
76,1	2,0	4,14	8,23	12,15	4,25
88,9	2,0	4,86	10,52	15,49	4,75
108,0	2,5	7,37	15,71	22,24	5,00
133,0	3,0	10,90	23,57	30,89	5,00
159,0	3,0	13,09	31,47	39,61	5,00

* Materiał izolacyjny o gęstości 100 kg/m³

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Sanfio
Upr. bud. LOD/118/
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami
i udzielaniu w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0090/PWOS/

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

RURY ŻELIWNE SML (DIN EN 877 i 19522)

Lp.	DN	Średnica zewnętrzna [mm]	Grubość ścianki [mm]	Masa 1 m.b. rur		Rozstaw podpór [m] *
				Masa rury [kg/m.b.]	Masa rury z wodą [kg/m.b.]	
1	40	48,0	3,0	3,1	4,5	Około 1,5 m. (Maksymalnie 2,0 m) Każda rura powinna być podparta w dwóch miejscach (Rozstawy powinny być równoramienne. Maksymalnie 0,75 m od złącza). Dodatkowo należy podeprzeć każdą kształtkę.
2	50	58,0	3,5	4,3	6,4	
3	70	78,0	3,5	5,9	9,9	
4	80	83,0	3,5	6,3	10,8	
5	100	110,0	3,5	8,4	16,7	
6	125	135,0	4,0	11,8	24,5	
7	150	160,0	4,0	14,1	32,2	
8	200	210,0	5,0	23,1	54,5	
9	250	274,0	5,5	33,3	87,6	
10	300	326,0	6,0	43,2	120,8	
11	400	429,0	6,3	60,0	193,3	

* Przy doborze podpór należy uwzględnić nośność obejm.

RURY KANALIZACYJNE Z HDPE (GEBERIT)

Lp.	DN	Średnica wewnętrzna [mm]	Grubość ścianki [mm]	Masa 1 m.b. rur		Rozstaw podpór [m] *
				Masa rury [kg/m.b.]	Masa rury z wodą [kg/m.b.]	
1	32	26,0	3,0	0,3	0,8	Rozstawy podpór należy dostosować do wytycznych producenta rur.
2	40	34,0	3,0	0,3	1,2	
3	50	44,0	3,0	0,4	1,9	
4	56	50,0	3,0	0,5	2,4	
5	63	57,0	3,0	0,5	3,1	
6	75	69,0	3,0	0,6	4,4	
7	90	83,0	3,5	0,9	6,3	
8	110	101,4	4,3	1,4	9,4	
9	125	115,2	4,9	1,8	12,2	
10	160	147,6	6,2	2,8	20,0	
11	200	187,6	6,2	3,6	31,2	
12	250	234,4	7,8	5,6	48,8	
13	315	295,4	9,8	8,9	77,4	

RURY Z TWARDEGO PVC – RZĄD 3 (DIN 8062)

Lp.	DN	Średnica wewnętrzna [mm]	Grubość ścianki [mm]	Masa 1 m.b. rur		Rozstaw podpór [m] *
				Masa rury [kg/m.b.]	Masa rury z wodą [kg/m.b.]	
1	50	46,4	1,8	0,4	2,1	0,50
2	63	59,2	1,9	0,5	3,3	0,60
3	75	70,6	2,2	0,7	4,6	0,75
4	90	84,6	2,7	1,1	6,7	0,90
5	110	103,6	3,2	1,6	10,0	1,10
6	125	117,6	3,7	2,1	12,9	1,25
7	160	150,6	4,7	3,4	21,2	1,60

* Przy doborze podpór należy uwzględnić nośność obejm.

POMOCE PROJEKTOWE
WYMIARY I MASY WYBRANYCH TYPÓW RUR

RURY PP

RURY KAN-THERM PP

Średnica zewnętrzna	Grubość ścianki	Średnica wewnętrzna	Jednorodne PN20 (S2,5/SDR6)		PN20 Stabi Al.		PN20 Glass	
			Masa rury	Masa rury z wodą	Masa rury	Masa rury z wodą	Masa rury	Mas a rury z wodą
[mm]	[mm]	[mm]	[kg/m.b.]	[kg/m.b.]	[kg/m.b.]	[kg/m.b.]	[kg/m.b.]	[kg/m.b.]
16	2,7	10,6	0,11	0,20	0,16	0,25	-	-
20	3,4	13,2	0,17	0,31	0,22	0,36	0,18	0,32
25	4,2	16,6	0,27	0,49	0,33	0,55	0,29	0,51
32	5,4	21,2	0,43	0,78	0,52	0,87	0,46	0,81
40	6,7	26,6	0,67	1,22	0,77	1,32	0,68	1,23
50	8,3	33,4	1,05	1,93	1,16	2,04	1,00	1,88
63	10,5	42,0	1,65	3,03	1,77	3,15	1,55	2,94
75	12,5	50,0	2,34	4,30	2,78	4,74	2,34	4,30
90	15,0	60,0	3,36	6,19	3,59	6,42	3,36	6,19
110	18,3	73,4	5,04	9,27	5,34	9,57	4,90	9,13

* Przy doborze podpór należy uwzględnić nośność obejm.

MAKSYMALNE ODLEGŁOŚCI PODPÓR DLA RUR SYSTEMU KAN-THERM PP JEDNORODNYCH

T [°C]	Średnica zewnętrzna rury D [mm]									
	16	20	25	32	40	50	63	75	90	110
	Max. rozstaw podpór [m]									
20	0,50	0,60	0,70	0,90	1,00	1,20	1,40	1,50	1,60	1,80
30	0,50	0,60	0,70	0,90	1,00	1,20	1,40	1,50	1,60	1,80
40	0,50	0,60	0,65	0,80	0,90	1,10	1,30	1,40	1,50	1,70
50	0,50	0,60	0,65	0,80	0,90	1,10	1,30	1,40	1,50	1,70
60	0,50	0,55	0,60	0,75	0,85	1,00	1,15	1,25	1,40	1,60
70	0,50	0,50	0,60	0,70	0,80	0,95	1,05	1,15	1,25	1,40

MAKSYMALNE ODLEGŁOŚCI PODPÓR DLA RUR SYSTEMU KAN-THERM PP STABI

T [°C]	Średnica zewnętrzna rury D [mm]									
	16	20	25	32	40	50	63	75	90	110
	Max. rozstaw podpór [m]									
20	1,00	1,20	1,30	1,50	1,70	1,90	2,10	2,20	2,30	2,50
30	1,00	1,20	1,30	1,50	1,70	1,90	2,10	2,20	2,30	2,40
40	1,00	1,10	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,10	2,20	2,30
50	1,00	1,10	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,10	2,20	2,10
60	0,80	1,00	1,10	1,30	1,50	1,70	1,90	2,00	2,10	2,00
70	0,70	0,90	1,00	1,20	1,40	1,60	1,80	1,90	2,00	2,00

MAKSYMALNE ODLEGŁOŚCI PODPÓR DLA RUR SYSTEMU KAN-THERM PP GLASS

T [°C]	Średnica zewnętrzna rury D [mm]								
	20	25	32	40	50	63	75	90	110
	Max. rozstaw podpór [m]								
0	1,20	1,40	1,60	1,80	2,05	2,30	2,45	2,60	2,90
20	0,90	1,05	1,20	1,35	1,55	1,75	1,85	1,95	2,15
30	0,90	1,05	1,20	1,35	1,55	1,75	1,85	1,95	2,10
40	0,85	0,95	1,10	1,25	1,45	1,65	1,75	1,85	2,00
50	0,85	0,95	1,10	1,25	1,45	1,65	1,75	1,85	1,90
60	0,80	0,90	1,05	1,20	1,35	1,55	1,65	1,75	1,80
70	0,70	0,80	0,95	1,10	1,30	1,45	1,55	1,65	1,70

RURY WIELOWARSTWOWE PE-XC/AL/PE (TECEflex)

Lp.	Rozmiar	Średnica zewnętrzna [mm]	Grubość ścianki [mm]	Masa 1 mb rur		Rozstaw podpór [m] *
				Masa rury [kg/m.b.]	Masa rury z wodą [kg/m.b.]	
1	14	15	2,6	0,1	0,2	1,00
2	16	17	2,75	0,1	0,3	1,00
3	20	21	3,45	0,2	0,4	1,15
4	25	26	4,0	0,3	0,5	1,30
5	32	32	4,0	0,4	0,9	1,50
6	40	40	4,0	0,6	1,4	1,80
7	50	50	4,5	0,8	2,1	2,00
8	63	63	6,0	1,3	3,3	2,00

* Przy doborze podpór należy uwzględnić nośność obejm.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

RURY WENTYLACYJNE ZWIJANE TYP SPIRO

Lp.	DN	Blacha 0,5 mm [kg/m.b.]	Blacha 0,6 mm [kg/m.b.]	Blacha 0,8 mm [kg/m.b.]	Blacha 1,0 mm [kg/m.b.]	Blacha 1,2 mm [kg/m.b.]
1	80	1,12				
2	100	1,41	1,69			
3	125	1,76	2,11			
4	140	1,97	2,36			
5	150	2,11	2,53			
6	160	2,25	2,70			
7	180	2,53	3,04			
8	200	2,81	3,38	4,50		
9	224	3,10	3,78	5,04		
10	250	3,85	4,22	5,63		
11	280		4,73	6,30		
12	300		5,07	6,75		
13	315		5,32	7,09		
14	355		5,99	7,99		
15	400		6,75	9,01	11,26	13,77
16	450			10,13	12,66	15,49
17	500			11,26	14,07	17,21
18	560			13,51	15,76	19,28
19	600			14,18	16,87	20,65
20	630			15,99	17,73	21,69
21	710			18,01	19,98	24,44
22	800				22,55	27,54
23	900				25,33	30,98
24	1000				28,14	31,50
25	1120				31,52	35,20
26	1250				35,18	39,40

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 instalacyjnej sanitarnej
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0090

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

OCYNKOWANE KANAŁY WENTYLACYJNE W KG/M BEZ IZOLACJI

rozstaw podparć [m]	1

Blacha 0,6									Blacha 0,8										Blacha 1,0										Blacha 1,2					szer./ wys.
300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2750	3000									
5,7	6,6	7,5	8,5	9,4	10,4	11,3	12,2	17,6	18,8	20,1	21,4	22,6	23,9	31,4	33,0	34,5	36,1	37,7	39,3	49,0	50,9	52,8	57,5	62,2									300
	7,5	8,5	9,4	10,4	11,3	12,2	13,2	18,8	20,1	21,4	22,6	23,9	25,1	33,0	34,5	36,1	37,7	39,3	40,8	50,9	52,8	54,6	59,3	64,1									400
		9,4	10,4	11,3	12,2	13,2	14,1	20,1	21,4	22,6	23,9	25,1	26,4	34,5	36,1	37,7	39,3	40,8	42,4	52,8	54,6	56,5	61,2	65,9									500
			11,3	12,2	13,2	14,1	15,1	21,4	22,6	23,9	25,1	26,4	27,6	36,1	37,7	39,3	40,8	42,4	44,0	54,6	56,5	58,4	63,1	67,8									600
				13,2	14,1	15,1	16,0	22,6	23,9	25,1	26,4	27,6	28,9	37,7	39,3	40,8	42,4	44,0	45,5	56,5	58,4	60,3	65,0	69,7									700
					15,1	16,0	17,0	23,9	25,1	26,4	27,6	28,9	30,1	39,3	40,8	42,4	44,0	45,5	47,1	58,4	60,3	62,2	66,9	71,6									800
						17,0	17,9	25,1	26,4	27,6	28,9	30,1	31,4	40,8	42,4	44,0	45,5	47,1	48,7	60,3	62,2	64,1	68,8	73,5									900
							18,8	26,4	27,6	28,9	30,1	31,4	32,7	42,4	44,0	45,5	47,1	48,7	50,2	62,2	64,1	65,9	70,7	75,4									1000
								27,6	28,9	30,1	31,4	32,7	33,9	44,0	45,5	47,1	48,7	50,2	51,8	64,1	65,9	67,8	72,5	77,2									1100
									30,1	31,4	32,7	33,9	35,2	45,5	47,1	48,7	50,2	51,8	53,4	65,9	67,8	69,7	74,4	79,1									1200
										32,7	33,9	35,2	36,4	47,1	48,7	50,2	51,8	53,4	55,0	67,8	69,7	71,6	76,3	81,0									1300
											35,2	36,4	37,7	48,7	50,2	51,8	53,4	55,0	56,5	69,7	71,6	73,5	78,2	82,9									1400
												37,7	38,9	50,2	51,8	53,4	55,0	56,5	58,1	71,6	73,5	75,4	80,1	84,8									1500
													40,2	51,8	53,4	55,0	56,5	58,1	59,7	73,5	75,4	77,2	82,0	86,7									1600
														53,4	55,0	56,5	58,1	59,7	61,2	75,4	77,2	79,1	83,8	88,5									1700
															56,5	58,1	59,7	61,2	62,8	77,2	79,1	81,0	85,7	90,4									1800
																59,7	61,2	62,8	64,4	79,1	81,0	82,9	87,6	92,3									1900
																	62,8	64,4	65,9	81,0	82,9	84,8	89,5	94,2									2000
																		65,9	67,5	82,9	84,8	86,7	91,4	96,1									2100
																			69,1	84,8	86,7	88,5	93,3	98,0									2200
																				86,7	88,5	90,4	95,1	99,9									2300
																					90,4	92,3	97,0	101,7									2400
																						94,2	98,9	103,6									2500
																							103,6	108,3									2750
																								113,0									3000

Podane wartości należy traktować jako orientacyjne, biorąc pod uwagę wartości podane przez dostawcę kanałów.

POMOCE PROJEKTOWE

MASY WYBRANYCH TYPÓW KANAŁÓW WENTYLACYJNYCH

OCYNKOWANE KANAŁY WENTYLACYJNE W KG/M Z IZOLACJĄ GRUBOŚCI 50 MM (37 KG/M³)

gr. izolacji [mm]	50	waga izolacji [kg/m²]	37	rozstaw podparć [m]	1

Blacha 0,6											Blacha 0,8										Blacha 1,0										Blacha 1,2				szer./ wys.
300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2750	3000										
8,2	9,6	10,9	12,2	13,5	14,8	16,1	17,4	23,1	24,8	26,4	28,0	29,6	31,3	39,2	41,1	43,1	45,0	46,9	48,9	59,0	61,2	63,5	69,1	74,8										300
	10,9	12,2	13,5	14,8	16,1	17,4	18,7	24,8	26,4	28,0	29,6	31,3	32,9	41,1	43,1	45,0	46,9	48,9	50,8	61,2	63,5	65,7	71,4	77,0										400
		13,5	14,8	16,1	17,4	18,7	20,1	26,4	28,0	29,6	31,3	32,9	34,5	43,1	45,0	46,9	48,9	50,8	52,8	63,5	65,7	68,0	73,6	79,3										500
			16,1	17,4	18,7	20,1	21,4	28,0	29,6	31,3	32,9	34,5	36,1	45,0	46,9	48,9	50,8	52,8	54,7	65,7	68,0	70,2	75,9	81,5										600
				18,7	20,1	21,4	22,7	29,6	31,3	32,9	34,5	36,1	37,8	46,9	48,9	50,8	52,8	54,7	56,6	68,0	70,2	72,5	78,1	83,8										700
					21,4	22,7	24,0	31,3	32,9	34,5	36,1	37,8	39,4	48,9	50,8	52,8	54,7	56,6	58,6	70,2	72,5	74,8	80,4	86,0										800
						24,0	25,3	32,9	34,5	36,1	37,8	39,4	41,0	50,8	52,8	54,7	56,6	58,6	60,5	72,5	74,8	77,0	82,6	88,3										900
							26,6	34,5	36,1	37,8	39,4	41,0	42,6	52,8	54,7	56,6	58,6	60,5	62,5	74,8	77,0	79,3	84,9	90,5										1000
								36,1	37,8	39,4	41,0	42,6	44,3	54,7	56,6	58,6	60,5	62,5	64,4	77,0	79,3	81,5	87,1	92,8										1100
									39,4	41,0	42,6	44,3	45,9	56,6	58,6	60,5	62,5	64,4	66,3	79,3	81,5	83,8	89,4	95,0										1200
										42,6	44,3	45,9	47,5	58,6	60,5	62,5	64,4	66,3	68,3	81,5	83,8	86,0	91,7	97,3										1300
											45,9	47,5	49,2	60,5	62,5	64,4	66,3	68,3	70,2	83,8	86,0	88,3	93,9	99,5										1400
												49,2	50,8	62,5	64,4	66,3	68,3	70,2	72,2	86,0	88,3	90,5	96,2	101,8										1500
													52,4	64,4	66,3	68,3	70,2	72,2	74,1	88,3	90,5	92,8	98,4	104,1										1600
														66,3	68,3	70,2	72,2	74,1	76,0	90,5	92,8	95,0	100,7	106,3										1700
															70,2	72,2	74,1	76,0	78,0	92,8	95,0	97,3	102,9	108,6										1800
																74,1	76,0	78,0	79,9	95,0	97,3	99,5	105,2	110,8										1900
																	78,0	79,9	81,9	97,3	99,5	101,8	107,4	113,1										2000
																		81,9	83,8	99,5	101,8	104,1	109,7	115,3										2100
																			85,7	101,8	104,1	106,3	111,9	117,6										2200
																				104,1	106,3	108,6	114,2	119,8										2300
																					108,6	110,8	116,5	122,1										2400
																						113,1	118,7	124,3										2500
																							124,3	130,0										2750
																								135,6										3000

Podane wartości należy traktować jako orientacyjne, biorąc pod uwagę wartości podane przez dostawcę kanałów.

POMOCE PROJEKTOWE

MASY WYBRANYCH TYPÓW KANAŁÓW WENTYLACYJNYCH

OCYNKOWANE KANAŁY WENTYLACYJNE W KG/M Z IZOLACJĄ GRUBOŚCI 100 MM (37 KG/M³) Z PŁASZCZEM Z BLACHY OCYNKOWANEJ O GRUBOŚCI 0,5 MM

gr. blachy [mm]	0,6	waga blachy [kg/m²]	7850	rozstaw podparć [m]	1

Blacha 0,6										Blacha 0,8										Blacha 1,0										Blacha 1,2										
300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2750	3000	szer./ wys.
19,1	21,7	24,4	27,0	29,6	32,2	34,9	37,5	44,5	47,4	50,4	53,3	56,2	59,2	68,4	71,7	74,9	78,2	81,4	84,7	96,1	99,6	103,2	112,1	121,0	300
	24,4	27,0	29,6	32,2	34,9	37,5	40,1	47,4	50,4	53,3	56,2	59,2	62,1	71,7	74,9	78,2	81,4	84,7	87,9	99,6	103,2	106,8	115,7	124,6	400
		29,6	32,2	34,9	37,5	40,1	42,7	50,4	53,3	56,2	59,2	62,1	65,1	74,9	78,2	81,4	84,7	87,9	91,2	103,2	106,8	110,3	119,3	128,2	500
			34,9	37,5	40,1	42,7	45,3	53,3	56,2	59,2	62,1	65,1	68,0	78,2	81,4	84,7	87,9	91,2	94,4	106,8	110,3	113,9	122,8	131,7	600
				40,1	42,7	45,3	48,0	56,2	59,2	62,1	65,1	68,0	70,9	81,4	84,7	87,9	91,2	94,4	97,7	110,3	113,9	117,5	126,4	135,3	700
					45,3	48,0	50,6	59,2	62,1	65,1	68,0	70,9	73,9	84,7	87,9	91,2	94,4	97,7	100,9	113,9	117,5	121,0	130,0	138,9	800
						50,6	53,2	62,1	65,1	68,0	70,9	73,9	76,8	87,9	91,2	94,4	97,7	100,9	104,2	117,5	121,0	124,6	133,5	142,4	900
							55,8	65,1	68,0	70,9	73,9	76,8	79,8	91,2	94,4	97,7	100,9	104,2	107,4	121,0	124,6	128,2	137,1	146,0	1000
								68,0	70,9	73,9	76,8	79,8	82,7	94,4	97,7	100,9	104,2	107,4	110,7	124,6	128,2	131,7	140,7	149,6	1100
									73,9	76,8	79,8	82,7	85,6	97,7	100,9	104,2	107,4	110,7	113,9	128,2	131,7	135,3	144,2	153,1	1200
										79,8	82,7	85,6	88,6	100,9	104,2	107,4	110,7	113,9	117,2	131,7	135,3	138,9	147,8	156,7	1300
											85,6	88,6	91,5	104,2	107,4	110,7	113,9	117,2	120,4	135,3	138,9	142,4	151,4	160,3	1400
												91,5	94,4	107,4	110,7	113,9	117,2	120,4	123,7	138,9	142,4	146,0	154,9	163,8	1500
													97,4	110,7	113,9	117,2	120,4	123,7	126,9	142,4	146,0	149,6	158,5	167,4	1600
														113,9	117,2	120,4	123,7	126,9	130,2	146,0	149,6	153,1	162,1	171,0	1700
															120,4	123,7	126,9	130,2	133,4	149,6	153,1	156,7	165,6	174,5	1800
																126,9	130,2	133,4	136,7	153,1	156,7	160,3	169,2	178,1	1900
																	133,4	136,7	139,9	156,7	160,3	163,8	172,7	181,7	2000
																		139,9	143,2	160,3	163,8	167,4	176,3	185,2	2100
																			146,5	163,8	167,4	171,0	179,9	188,8	2200
																				167,4	171,0	174,5	183,4	192,4	2300
																					174,5	178,1	187,0	195,9	2400
																					181,7	190,6	199,5		2500
																							199,5	208,4	2750
																								217,3	3000

Podane wartości należy traktować jako orientacyjne, biorąc pod uwagę wartości podane przez dostawcę kanałów.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

NOŚNOŚĆ PROFILI MONTAŻOWYCH OBCIĄŻONYCH JEDNĄ SIŁĄ SKUPIONĄ

Rozpiętość wsporników L	SZ-W1,25	SZ-X1,25	SZ-C1,5	SZ-A1,5	SZ-A2,0	SZ-MG1,5	SZ-MG2,0	SZ-MF1,5	SZ-MF2,0	SZ-MF2,5	SZ-MF3,0
	28x18x1,25 mm	28x35x1,25 mm	30x16x1,5 mm	30x30x1,5 mm	30x30x2,0 mm	41x21x2,0 mm	41x21x2,0 mm	41x41x1,5 mm	41x41x2,0 mm	41x41x2,5 mm	41x41x3,0 mm
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
250	0,85	2,39	0,95	2,46	3,05	2,00	2,40	5,46	6,75	7,83	8,72
500	0,42	1,19	0,47	1,23	1,53	1,00	1,20	2,73	3,37	3,91	4,36
750	0,28	0,80	0,28	0,82	1,02	0,67	0,80	1,82	2,25	2,61	2,91
1000	0,16	0,60	0,16	0,61	0,76	0,42	0,51	1,36	1,69	1,96	2,18
1250	0,10	0,48	0,10	0,48	0,59	0,27	0,32	1,09	1,35	1,57	1,74
1500	0,07	0,38	0,07	0,33	0,41	0,19	0,23	0,91	1,12	1,30	1,45
1750	0,05	0,28	0,05	0,24	0,30	0,14	0,17	0,71	0,88	1,03	1,16
2000	0,04	0,21	0,04	0,19	0,23	0,11	0,13	0,54	0,68	0,79	0,89
2250	-	-	-	-	-	-	-	0,43	0,53	0,62	0,70
2500	-	-	-	-	-	-	-	0,35	0,43	0,51	0,57
2750	-	-	-	-	-	-	-	0,29	0,36	0,42	0,47
3000	-	-	-	-	-	-	-	0,24	0,30	0,35	0,39
3250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

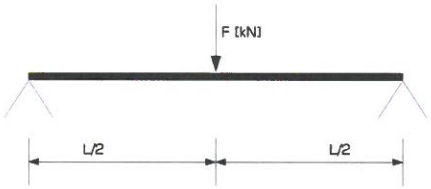
Tabela został przygotowana zgodnie w wytycznymi RAL GZ-655. Podane wartości uwzględniają:

1. Współczynnik bezpieczeństwa: – 1.54
2. Dopuszczalne ugięcie – L/200
3. Moduł E – 210 000 N/mm²

Tabela dopuszczalnych nośności obliczeniowych profili dwustronnie podpartych obciążonych siłą F skupioną w punkcie L/2.

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 instalacyjnej sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0090/PWOS/...

Rozpiętość wsporników L	SZ-MH2,5	SZ-MI2,5	SZ-MB3,0	SZ-ME3,0	SD-MG2,0	SD-MF2,0	SD-MF2,5	SD-MF3,0	SD-MFH2,5	SD-MH2,5	SD-MB3,0	SD-ME3,0
	41x62x2,5 mm	41x82x2,5 mm	50x40x3,0 mm	50x80x3,0 mm	41x42x2,0 mm	41x82x2,0 mm	41x82x2,5 mm	41x82x3,0 mm	41x103x2,5 mm	41x124x2,5 mm	50x80x3,0 mm	50x160x3,0 mm
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
250	15,21	24,17	9,93	29,42	-	-	-	-	-	-	-	-
500	7,61	12,09	4,97	14,71	-	-	-	-	-	-	-	-
750	5,07	8,06	3,31	9,81	-	-	-	-	-	-	-	-
1000	3,80	6,04	2,48	7,36	1,72	5,03	5,94	6,76	8,59	11,98	7,20	23,20
1250	3,04	4,83	1,99	5,89	1,38	4,02	4,75	5,41	6,87	9,58	5,76	18,56
1500	2,54	4,03	1,66	4,90	1,15	3,35	3,96	4,51	5,73	7,99	4,80	15,47
1750	2,17	3,45	1,33	4,20	0,92	2,87	3,39	3,86	4,91	6,85	4,11	13,26
2000	1,90	3,02	1,02	3,68	0,70	2,51	2,97	3,38	4,30	5,99	3,60	11,60
2250	1,69	2,69	0,80	3,27	0,56	2,23	2,64	3,01	3,82	5,32	3,20	10,31
2500	1,48	2,42	0,65	2,94	0,45	2,01	2,38	2,70	3,44	4,79	2,88	9,28
2750	1,22	2,20	0,54	2,68	0,37	1,83	2,16	2,46	3,12	4,36	2,62	8,44
3000	1,03	2,01	0,45	2,45	0,31	1,68	1,98	2,25	2,86	3,99	2,40	7,73
3250	0,87	1,82	0,39	2,19	-	1,51	1,79	2,04	2,64	3,69	2,12	7,14
3500	0,75	1,58	0,33	1,89	-	1,31	1,54	1,76	2,46	3,42	1,83	6,63
3750	0,66	1,37	0,29	1,65	-	1,14	1,34	1,53	2,29	3,20	1,59	6,19
4000	0,58	1,21	0,25	1,45	-	1,00	1,18	1,35	2,15	3,00	1,40	5,80
4250	0,51	1,07	0,23	1,28	-	0,89	1,05	1,19	1,96	2,82	1,24	5,46
4500	0,46	1,95	0,20	1,14	-	0,79	0,93	1,06	1,75	2,66	1,10	5,16
4750	0,41	0,86	0,18	1,03	-	0,71	0,84	0,95	1,57	2,52	0,99	4,88
5000	0,37	0,77	0,16	0,93	-	0,64	0,76	0,86	1,41	2,31	0,89	4,64
5250	0,34	0,70	0,15	0,84	-	0,58	0,69	0,78	1,28	2,09	0,81	4,42
5500	0,31	0,64	0,14	0,77	-	0,53	0,63	0,71	1,17	1,91	0,74	4,22
5750	0,28	0,58	0,12	0,70	-	0,48	0,57	0,65	1,07	1,74	0,68	4,04
6000	0,26	0,54	0,11	0,64	-	0,44	0,53	0,60	0,98	1,60	0,62	3,87



DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

NOŚNOŚĆ PROFILI MONTAŻOWYCH OBCIĄŻONYCH DWIEMA SIŁAMI SKUPIONYMI

Rozpiętość wsporników L	SZ-W1,25	SZ-X1,25	SZ-C1,5	SZ-A1,5	SZ-A2,0	SZ-MG1,5	SZ-MG2,0	SZ-MF1,5	SZ-MF2,0	SZ-MF2,5	SZ-MF3,0
	28x18x1,25 mm	28x35x1,25 mm	30x16x1,5 mm	30x30x1,5 mm	30x30x2,0 mm	41x21x2,0 mm	41x21x2,0 mm	41x41x1,5 mm	41x41x2,0 mm	41x41x2,5 mm	41x41x3,0 mm
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
250	0,63	1,79	0,71	1,84	2,29	1,50	1,80	4,09	5,06	5,87	6,54
500	0,32	0,89	0,36	0,92	1,14	0,75	0,90	2,05	2,53	2,93	3,27
750	0,18	0,60	0,17	0,61	0,76	0,47	0,57	1,36	1,69	1,96	2,18
1000	0,10	0,45	0,10	0,46	0,57	0,26	0,32	1,02	1,27	1,47	1,64
1250	0,06	0,35	0,06	0,30	0,37	0,17	0,20	0,82	1,01	1,17	1,31
1500	0,05	0,24	0,04	0,21	0,26	0,12	0,14	0,61	0,76	0,89	1,00
1750	0,03	0,18	0,03	0,15	0,19	0,09	0,10	0,45	0,56	0,65	0,73
2000	0,03	0,14	0,02	0,12	0,15	0,07	0,08	0,34	0,43	0,50	0,56
2250	-	-	-	-	-	-	-	0,27	0,34	0,40	0,44
2500	-	-	-	-	-	-	-	0,22	0,27	0,32	0,36
2750	-	-	-	-	-	-	-	0,18	0,23	0,26	0,30
3000	-	-	-	-	-	-	-	0,15	0,19	0,22	0,25
3250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

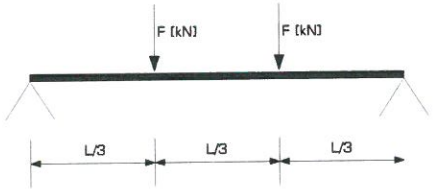
Tabela został przygotowana zgodnie w wytycznymi RAL GZ-655. Podane wartości uwzględniają:

1. Współczynnik bezpieczeństwa: - 1,54
2. Dopuszczalne ugięcie - L/200
3. Moduł E - 210 000 N/mm2

Tabela dopuszczalnych nośności obliczeniowych profili dwustronnie podpartych obciążonych 2 siłami F skupionymi w rozstawie L/3.

POMOCE PROJEKTOWE
NOŚNOŚĆ PROFILI MONTAŻOWYCH

Rozpiętość wsporników L	SZ-MH2,5	SZ-MI2,5	SZ-MB3,0	SZ-ME3,0	SD-MG2,0	SD-MF2,0	SD-MF2,5	SD-MF3,0	SD-MFH2,5	SD-MH2,5	SD-MB3,0	SD-ME3,0
	41x62x2,5 mm	41x82x2,5 mm	50x40x3,0 mm	50x80x3,0 mm	41x42x2,0 mm	41x82x2,0 mm	41x82x2,5 mm	41x82x3,0 mm	41x103x2,5 mm	41x124x2,5 mm	50x80x3,0 mm	50x160x3,0 mm
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
250	11,41	18,13	7,45	22,07	-	-	-	-	-	-	-	-
500	5,70	9,06	3,72	11,03	-	-	-	-	-	-	-	-
750	3,80	6,04	2,48	7,36	-	-	-	-	-	-	-	-
1000	2,85	4,53	1,86	5,52	1,29	3,77	4,45	5,07	6,44	8,98	5,40	17,40
1250	2,28	3,63	1,49	4,41	1,03	3,02	3,56	4,06	5,16	7,19	4,32	13,92
1500	1,90	3,02	1,14	3,68	0,79	2,51	2,97	3,38	4,30	5,99	3,60	11,60
1750	1,63	2,59	0,84	3,15	0,58	2,15	2,55	2,90	3,68	5,13	3,09	9,94
2000	1,43	2,27	0,64	2,76	0,44	1,88	2,23	2,54	3,22	4,49	2,70	8,70
2250	1,15	2,01	0,51	2,45	0,35	1,68	1,98	2,25	2,86	3,99	2,40	7,73
2500	0,93	1,81	0,41	2,21	0,28	1,51	1,78	2,03	2,58	3,59	2,16	6,96
2750	0,77	1,62	0,34	1,94	0,24	1,34	1,58	1,80	2,34	3,27	1,87	6,33
3000	0,65	1,36	0,29	1,63	0,20	1,12	1,33	1,51	2,15	2,99	1,57	5,80
3250	0,55	1,16	0,24	1,39	-	0,96	1,13	1,29	1,98	2,76	1,34	5,35
3500	0,48	1,00	0,21	1,20	-	0,83	0,98	1,11	1,83	2,57	1,15	4,97
3750	0,42	0,87	0,18	1,04	-	0,72	0,85	0,97	1,59	2,40	1,01	4,64
4000	0,36	0,76	0,16	0,92	-	0,63	0,75	0,85	1,40	2,25	0,88	4,35
4250	0,32	0,68	0,14	0,81	-	0,56	0,66	0,75	1,24	2,02	0,78	4,09
4500	0,29	0,60	0,13	0,72	-	0,50	0,59	0,67	1,10	1,80	0,70	3,87
4750	0,26	0,54	0,11	0,65	-	0,45	0,53	0,60	0,99	1,62	0,63	3,66
5000	0,23	0,49	0,10	0,59	-	0,40	0,48	0,54	0,89	1,46	0,57	3,48
5250	0,21	0,44	0,09	0,53	-	0,37	0,43	0,49	0,81	1,32	0,51	3,31
5500	0,19	0,40	0,09	0,48	-	0,33	0,40	0,45	0,74	1,21	0,47	3,01
5750	0,18	0,37	0,08	0,44	-	0,31	0,36	0,41	0,68	1,10	0,43	2,76
6000	0,16	0,34	0,07	0,41	-	0,28	0,33	0,38	0,62	1,01	0,39	2,53



DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

NOŚNOŚĆ PROFILI MONTAŻOWYCH OBCIĄŻONYCH SIŁĄ RÓWNOMIERNIE ROZŁOŻONĄ

Rozpiętość wsporników L	SZ-W1,25	SZ-X1,25	SZ-C1,5	SZ-A1,5	SZ-A2,0	SZ-MG1,5	SZ-MG2,0	SZ-MF1,5	SZ-MF2,0	SZ-MF2,5	SZ-MF3,0
	28x18x1,25 mm	28x35x1,25 mm	30x16x1,5 mm	30x30x1,5 mm	30x30x2,0 mm	41x21x2,0 mm	41x21x2,0 mm	41x41x1,5 mm	41x41x2,0 mm	41x41x2,5 mm	41x41x3,0 mm
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
250	1,69	4,77	1,90	4,91	6,10	4,00	4,79	10,91	13,49	15,65	17,44
500	0,84	2,39	0,95	2,46	3,05	2,00	2,40	5,46	6,75	7,82	8,72
750	0,46	1,59	0,44	1,64	2,03	1,19	1,44	3,64	4,50	5,22	5,81
1000	0,26	1,19	0,25	1,19	1,48	0,67	0,81	2,73	3,37	3,91	4,36
1250	0,16	0,88	0,16	0,76	0,94	0,43	0,52	2,18	2,70	3,13	3,49
1500	0,11	0,61	0,11	0,53	0,66	0,30	0,36	1,55	1,92	2,25	2,52
1750	0,08	0,45	0,08	0,39	0,48	0,22	0,26	1,14	1,41	1,65	1,85
2000	0,06	0,34	0,06	0,30	0,37	0,17	0,20	0,87	1,08	1,26	1,42
2250	-	-	-	-	-	-	-	0,69	0,85	1,00	1,12
2500	-	-	-	-	-	-	-	0,56	0,69	0,81	0,91
2750	-	-	-	-	-	-	-	0,46	0,57	0,67	0,75
3000	-	-	-	-	-	-	-	0,39	0,48	0,56	0,63
3250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabela został przygotowana zgodnie w wytycznymi RAL GZ-655. Podane wartości uwzględniają:

1. Współczynnik bezpieczeństwa: - 1,54
2. Dopuszczalne ugięcie - L/200
3. Moduł E - 210 000 N/mm²

Tabela dopuszczalnych nośności obliczeniowych profili dwustronnie podpartych obciążonych siłą równomiernie rozłożoną.

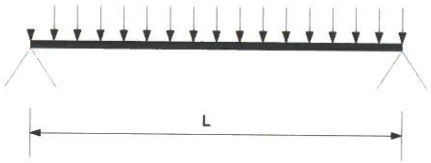
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

POMOCE PROJEKTOWE
NOŚNOŚĆ PROFILI MONTAŻOWYCH

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0950/PWOS/

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Rozpiętość wsporników L	SZ-MH2,5	SZ-MI2,5	SZ-MB3,0	SZ-ME3,0	SD-MG2,0	SD-MF2,0	SD-MF2,5	SD-MF3,0	SD-MFH2,5	SD-MH2,5	SD-MB3,0	SD-ME3,0
	41x62x2,5 mm	41x82x2,5 mm	50x40x3,0 mm	50x80x3,0 mm	41x42x2,0 mm	41x82x2,0 mm	41x82x2,5 mm	41x82x3,0 mm	41x103x2,5 mm	41x124x2,5 mm	50x80x3,0 mm	50x160x3,0 mm
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
250	30,42	48,34	19,86	58,85	-	-	-	-	-	-	-	-
500	15,21	24,17	9,93	29,42	-	-	-	-	-	-	-	-
750	10,14	16,11	6,62	19,62	-	-	-	-	-	-	-	-
1000	7,61	12,09	4,97	14,71	3,45	10,05	11,88	13,52	17,18	23,96	14,40	46,40
1250	6,08	9,67	3,97	11,77	2,76	8,04	9,50	10,82	13,75	19,17	11,52	37,12
1500	5,07	8,06	2,89	9,81	2,00	6,70	7,92	9,01	11,46	15,97	9,60	30,93
1750	4,35	6,91	2,13	8,41	1,47	5,74	6,79	7,73	9,82	13,69	8,23	26,51
2000	3,69	6,04	1,63	7,36	1,12	5,03	5,94	6,76	8,59	11,98	7,20	23,20
2250	2,91	5,37	1,29	6,54	0,89	4,47	5,28	6,01	7,64	10,65	6,40	20,62
2500	2,36	4,83	1,04	5,88	0,72	4,02	4,75	5,41	6,87	9,58	5,72	18,56
2750	1,95	4,09	0,86	4,90	0,59	3,38	4,00	4,55	6,25	8,71	4,73	16,87
3000	1,64	3,43	0,72	4,12	0,50	2,84	3,36	3,82	5,73	7,99	3,97	15,47
3250	1,40	2,93	0,62	3,51	-	2,42	2,86	3,26	5,29	7,37	3,39	14,28
3500	1,20	2,52	0,53	3,02	-	2,09	2,47	2,81	4,62	6,85	2,92	13,26
3750	1,05	2,20	0,46	2,63	-	1,82	2,15	2,45	4,02	6,39	2,54	12,37
4000	0,92	1,93	0,41	2,32	-	1,60	1,89	2,15	3,53	5,76	2,24	11,60
4250	0,82	1,71	0,36	2,05	-	1,42	1,67	1,91	3,13	5,11	1,98	10,92
4500	0,73	1,53	0,32	1,83	-	1,26	1,49	1,70	2,79	4,55	1,77	10,31
4750	0,65	1,37	0,29	1,64	-	1,13	1,34	1,53	2,51	4,09	1,59	9,77
5000	0,59	1,24	0,26	1,48	-	1,02	1,21	1,38	2,26	3,69	1,43	9,22
5250	0,54	1,12	0,24	1,34	-	0,93	1,10	1,25	2,05	3,35	1,30	8,36
5500	0,49	1,02	0,22	1,22	-	0,85	1,00	1,14	1,87	3,05	1,18	7,62
5750	0,45	0,93	0,20	1,12	-	0,77	0,91	1,04	1,71	2,79	1,08	6,97
6000	0,41	0,86	0,18	1,03	-	0,71	0,84	0,96	1,57	2,56	0,99	6,40



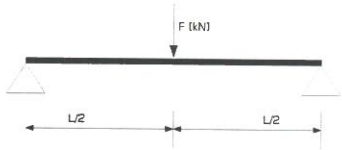
NOŚNOŚĆ PROFILI MONTAŻOWYCH NIERDZEWNYCH OBCIĄŻONYCH JEDNĄ SIŁĄ SKUPIONĄ

Rozpiętość wsporników L	N-SZ-C1,5	N-SZ-A1,5	N-SZ-A2,0	N-SZ-MF2,5	N-SZ-MH2,5	N-SD-MF2,5	N-SD-MFH2,5	N-SD-MH2,5
	30x16x1,5 mm	30x30x1,5 mm	30x30x2,0 mm	41x41x2,5 mm	41x62x2,5 mm	41x82x2,5 mm	41x103x2,5 mm	41x124x2,5 mm
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
250	0,87	2,26	2,81	7,20	13,99	-	-	-
500	0,44	1,13	1,40	3,60	7,00	-	-	-
750	0,26	0,75	0,94	2,40	4,66	-	-	-
1000	0,15	0,57	0,70	1,80	3,50	5,46	7,90	11,02
1250	0,10	0,45	0,56	1,44	2,80	4,37	6,32	8,82
1500	0,07	0,31	0,39	1,20	2,33	3,64	5,27	7,35
1750	0,05	0,23	0,29	0,98	2,00	3,12	4,52	6,30
2000	0,04	0,18	0,22	0,75	1,75	2,73	3,95	5,51
2250	-	-	-	0,60	1,55	2,43	3,51	4,90
2500	-	-	-	0,48	1,40	2,19	3,16	4,41
2750	-	-	-	0,40	1,16	1,99	2,87	4,01
3000	-	-	-	0,33	0,98	1,82	2,63	3,67
3250	-	-	-	-	0,83	1,68	2,43	3,39
3500	-	-	-	-	0,72	1,47	2,26	3,15
3750	-	-	-	-	0,62	1,28	2,11	2,94
4000	-	-	-	-	0,55	1,12	1,98	2,76
4250	-	-	-	-	0,49	1,00	1,86	2,59
4500	-	-	-	-	0,43	0,89	1,66	2,45
4750	-	-	-	-	0,39	0,80	1,49	2,32
5000	-	-	-	-	0,35	0,72	1,35	2,20
5250	-	-	-	-	0,32	0,65	1,22	1,99
5500	-	-	-	-	0,29	0,59	1,11	1,81
5750	-	-	-	-	0,27	0,54	1,02	1,66
6000	-	-	-	-	0,24	0,50	0,93	1,53

Tabela został przygotowana zgodnie w wytycznymi RAL GZ-655. Podane wartości uwzględniają:

1. Współczynnik bezpieczeństwa: - 1,54
2. Dopuszczalne ugięcie - L/200
3. Moduł E - 210 000 N/mm²

Tabela dopuszczalnych nośności obliczeniowych profili dwustronnie podpartych obciążonych siłą F skupioną w punkcie L/2.



POMOCE PROJEKTOWE
NOŚNOŚĆ PROFILI MONTAŻOWYCH

NOŚNOŚĆ KONSOLI TYPU C2,0 OBCIĄŻONYCH JEDNĄ SIŁĄ SKUPIONĄ

Rozpiętość wsporników L	SS-C2,0
	30x16x2,0 mm
[mm]	[kN]
208	0,3
260	0,25
312	0,2
416	0,15
520	0,10

NOŚNOŚĆ KONSOLI TYPU A2,0 OBCIĄŻONYCH JEDNĄ SIŁĄ SKUPIONĄ

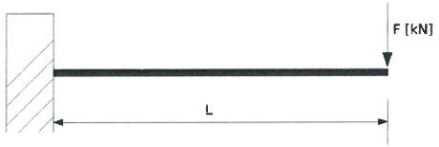
Rozpiętość wsporników L	SS-A2,0
	30x30x2,0 mm
[mm]	[kN]
150	1,15
250	0,70
300	0,60
350	0,50
450	0,40
500	0,35
750	0,25
1000	0,15

NOŚNOŚĆ KONSOLI TYPU MG2,0, MF2,5, MH2,5 OBCIĄŻONYCH JEDNĄ SIŁĄ SKUPIONĄ

Rozpiętość wsporników L	SS-MG2,0	SS-MF2,5	SS-MH2,5
	41x21x2,0 mm	41x41x2,5 mm	41x62x2,5 mm
[mm]	[kN]	[kN]	[kN]
240	0,55	1,90	-
320	0,45	1,40	2,75
400	0,35	-	-
480	0,30	0,95	1,85
560	0,25	0,80	1,60
800	0,10	0,55	1,10
1040	0,05	0,45	0,85

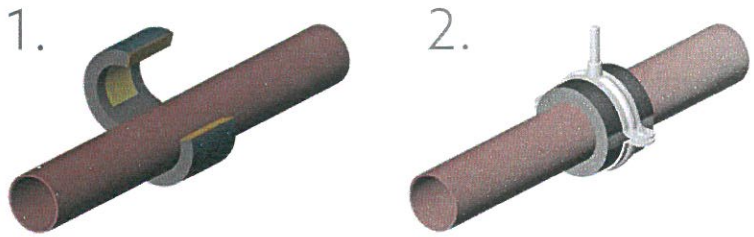
Podane wartości uwzględniają:
1. Współczynnik bezpieczeństwa: – 1,54
2. Dopuszczalne ugięcie – L/150
3. Moduł E – 210 000 N/mm²

Tabela dopuszczalnych nośności obliczeniowych profili jednostronnie utwierdzonych obciążonych siłą F skupioną na końcu długości profilu.

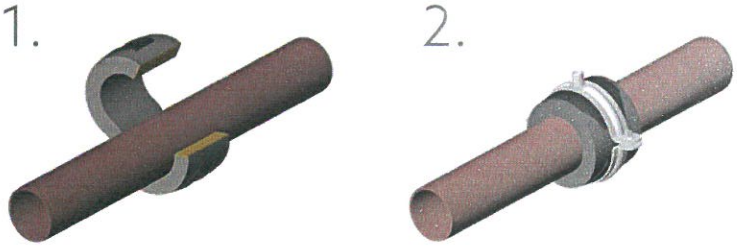


DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

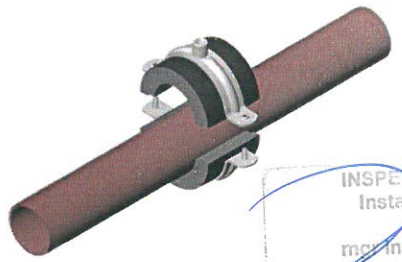
MONTAŻ OBEJMY TYPU L



MONTAŻ OBEJMY TYPU LX



MONTAŻ OBEJMY TYPU PX

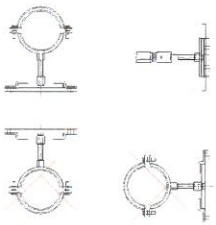


INSPEKTOR
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Sorafin
Upr. bud. LOD/1181/OW/OS/09
Inżynier Budowy
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0090/PWOS/13

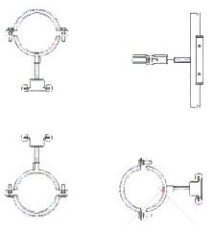
DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

POZYCJE MOCOWANIA PODPÓR ŚLIZGOWYCH

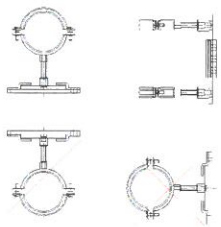
PSA1



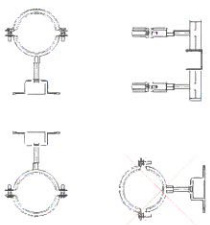
PPS3-U



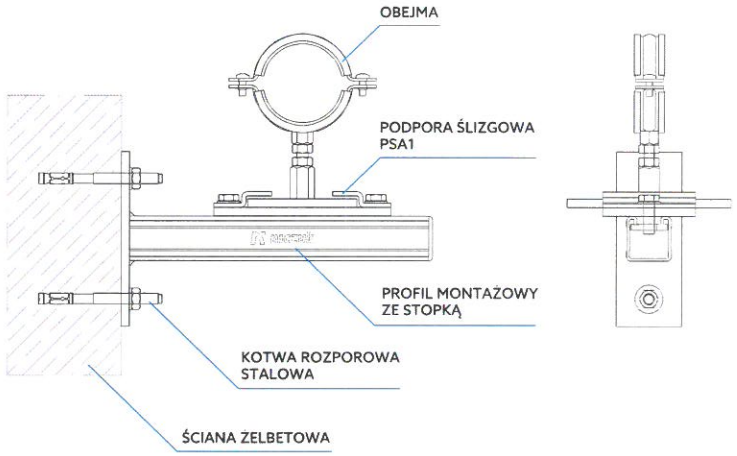
PSB2



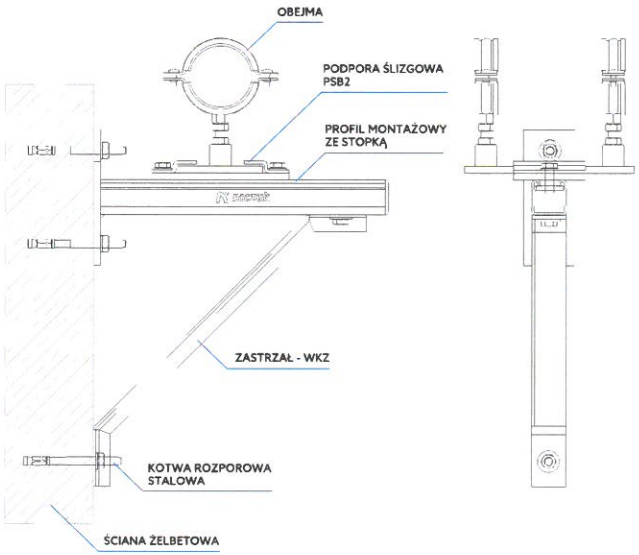
PPS2



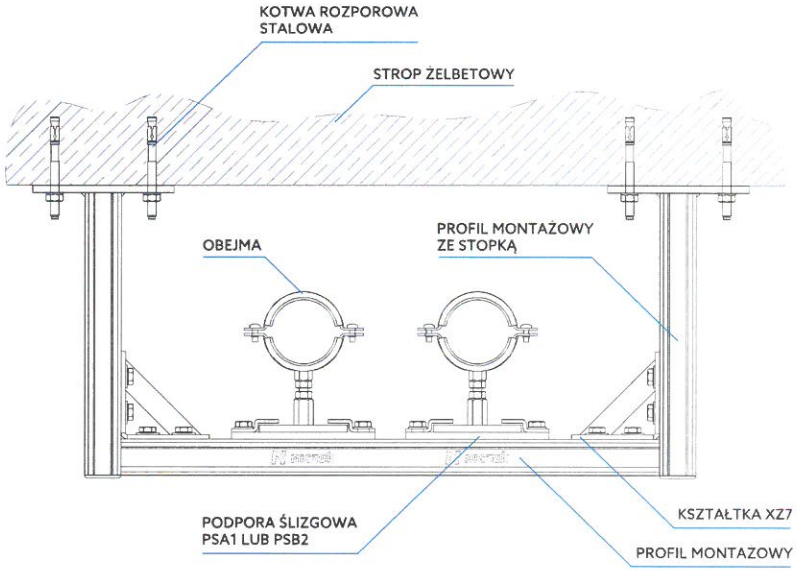
PODPORA PRZESUWNA Z ZASTOSOWANIEM ŚLIZGU TYPU PSA1



PODPORA PRZESUWNA Z ZASTOSOWANIEM ŚLIZGU TYPU PSB2



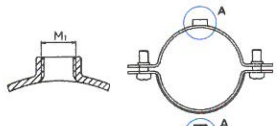
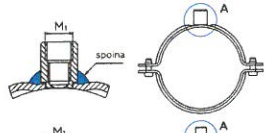
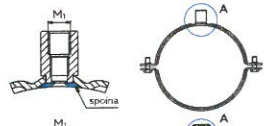
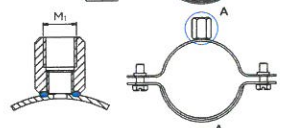
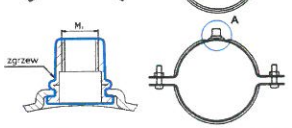
PODPORA PRZESUWNA Z ZASTOSOWANIEM ŚLIZGU TYPU PSA1 LUB PSB2



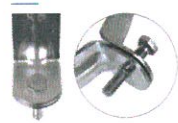
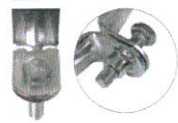
CHARAKTERYSTYKA OBEJM

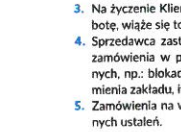
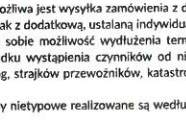
Przyłącze występuje w różnych wersjach wykonania.

Widok A

		Przyłącze M_1	Wersje przyłączy
Wykonane jest jako jednolite spęczenie materiału.		M6 M8	A
Wykonane jest jakowytłoczona i wspawana od zewnętrznej części obejmy tuleja gwintowana.		M8 M10 M10/M12 M12/M16	B
Wykonane jest jako wytłoczona i wspawana od wewnętrznej części obejmy tuleja gwintowana.		M10/M12 M12/M16	C
Wykonane jest jako zgrzana od wewnętrznej części obejmy specjalna nakrętka sześciokątna.		M8 M10	D
Wykonane jest jako jednolite spęczenie materiału.		M8/M10	E

MOCOWANIA BOCZNE

LEGENDA ZAMAWIANIA OBEJM

Obejma	Indeks	Numer katalogowy		Opis
Bez kołka	**BK**	_ _ _ _ _ _ _ _ 0 _		Aby zamówić taką wersję, na końcu oznaczenia do zamówienia należy dodać indeks BK, zaś w numerze katalogowym, jako przedostatnią cyfrę kodu, wpisać 0.
Kompletna z kołkiem, nieskręcona	**KPL**	_ _ _ _ _ _ _ _ 1 _		Aby zamówić taką wersję, na końcu oznaczenia do zamówienia należy dodać indeks KPL, zaś w numerze katalogowym, jako przedostatnią cyfrę kodu, wpisać 1.
Kompletna z kołkiem, skręcona	**SKR**	_ _ _ _ _ _ _ _ 2 _		Aby zamówić taką wersję, na końcu oznaczenia do zamówienia należy dodać indeks SKR, zaś w numerze katalogowym, jako przedostatnią cyfrę kodu, wpisać 2.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

REGULAMIN SPRZEDAŻY I REALIZACJI ZAMÓWIEŃ

CENY I WARUNKI PŁATNOŚCI

1. Ceny towarów prezentowane w cenniku oraz w niniejszym Regulaminie są cenami netto, tj. bez podatku VAT loco magazyn sprzedawcy.
2. THALE Sp. z o.o. Sp. k. (właściciel marki NICZUK) zastrzega sobie prawo do zmiany cen towarów znajdujących się w ofercie, wprowadzania nowych towarów do oferty, przeprowadzania i odwoływania akcji promocyjnych bądź wprowadzania w nich zmian.
3. Do każdego zamówienia wystawiana jest faktura VAT. Termin płatności wskazany jest na fakturze VAT.
4. Możliwe są następujące formy płatności:
   a) za pobraniem - zapłata gotówką kurierowi przy odbiorze przesyłki,
   b) przelewem – termin płatności ustalany jest indywidualnie.

WARUNKI DOSTAWY

I Koszty dostawy realizowanej w kraju:

1. Jeżeli wartość pojedynczego zamówienia przekracza 1000 zł netto*, sprzedawca dostarcza zamówiony towar na własny koszt do miejsca wskazanego przez kupującego.
   *Nie dotyczy elementów powyżej 3 m.b.
2. W przypadku gdy wartość netto jednorazowego zamówienia wynosi:
   a) od 601 zł do 1000 zł netto do ceny towaru doliczany jest koszt wysyłki w kwocie 30 zł netto,
   b) do 600 zł netto do ceny towaru doliczany jest koszt wysyłki w kwocie 38 zł netto.
3. W przypadku zamówień profili montażowych o długości powyżej 3 m doliczany jest dodatkowy koszt transportu ustalany indywidualnie.
4. Koszty wysyłki ujęte są w odrębnej pozycji na fakturze VAT lub na wniosek kupującego mogą być doliczone do ceny towaru.

II Zasady realizacji zamówień krajowych:

1. Zamówiony towar dostarczany jest przez wyspecjalizowane firmy spedycyjne lub przewoźników.
2. Zamówienia typowe składane w dniu roboczym do godziny 11:00 przyjmowane są do realizacji w tym samym dniu. Zamówienia złożone w niedziele i święta przyjmowane są do realizacji w pierwszym dniu roboczym następującym po dniu, w którym zamówienie zostało złożone. Dostawa towaru do kupującego planowania jest w następnym dniu roboczym. W przypadku wskazania miejsca dostawy odległego od głównych szlaków komunikacyjnych dostawa może nastąpić dopiero w drugim dniu roboczym licząc od dnia następnego po dniu złożenia zamówienia.
3. Na życzenie Klienta możliwa jest wysyłka zamówienia z dostawą w sobotę, wiąże się to jednak z dodatkową, ustalaną indywidualnie dopłatą.
4. Sprzedawca zastrzega sobie możliwość wydłużenia terminu realizacji zamówienia w przypadku wystąpienia czynników od niego niezależnych, np.: blokady dróg, strajków przewoźników, katastrof, unieruchomienia zakładu, itp.
5. Zamówienia na wyroby nietypowe realizowane są według indywidualnych ustaleń.

III Zamówienie zostanie przyjęte pod warunkiem, że towar jest dostępny w magazynie:

W przypadku niedostępności części towarów objętych zamówieniem Klient jest informowany o stanie zamówienia i podejmuje decyzję o sposobie jego realizacji (częściowa realizacja, wydłużenie czasu oczekiwania, anulowanie całości zamówienia).

ZASADY SKŁADANIA REKLAMACJI ILOŚCIOWYCH, JAKOŚCIOWYCH I WARTOŚCIOWYCH

1. W celu zabezpieczenia słusznego interesu stron Klient powinien dochować należytej staranności przy odbiorze towaru od przewoźnika sprawdzając ilość, wagę i stan opakowań, w których dostarczono towar. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia, rozerwania lub ubytku należy zgłosić ten fakt kurierowi bądź przewoźnikowi oraz w jego obecności potwierdzić ustalenia zapisem w protokole rozbieżności dostawy. Brak protokołu rozbieżności dostawy uniemożliwia złożenie reklamacji ilościowej.
2. Składając reklamację ilościową, jakościową lub wartościową Klient powinien niezwłocznie, nie później niż w terminie 3 dni od dnia otrzymania dostawy, powiadomić o zaistniałej sytuacji sprzedającego telefonicznie oraz potwierdzić ten fakt pisemnie, faksem lub drogą elektroniczną.
3. Zależnie od zakresu reklamacji Klient zobowiązany jest:
   W przypadku **reklamacji ilościowej** sprawdzić i przeliczyć dostarczone opakowania zbiorcze oraz zgłosić nieprawidłowości w protokole reklamacyjnym podając:
   a) pełną nazwę Klienta,
   b) numer faktury (lub WZ) oraz datę jej wystawienia,
   c) datę dostawy oraz numer listu przewozowego,
   d) stwierdzone niezgodności pomiędzy zamówieniem a dostawą lub rozbieżności w faktycznych dostawach i dokumentach,
   e) symbole cyfrowe i literowe etykiet załączonych do opakowań reklamowanych asortymentów wyrobów.

   W przypadku **reklamacji jakościowej** należy sporządzić protokół reklamacyjny podając:
   a) pełną nazwę Klienta,
   b) numer faktury (lub WZ) lub datę zakupu,
   c) stwierdzone w wyrobach zdaniem Klienta wady jakościowe wraz z krótkim ich opisem lub zdjęciami dokumentującymi wskazane nieprawidłowości.

   W przypadku **reklamacji wartościowej** Klient powinien podać podstawę, na której opiera twierdzenie niezgodności cen, podając jednocześnie:
   a) pełną nazwę kupującego,
   b) numer faktury (lub WZ) oraz datę jej wystawienia,
   c) stwierdzone niezgodności pomiędzy cenami wyrobów zamówionych, potwierdzonych i dostarczonych.
4. Sprzedawca zobowiązuje się rozpatrzyć złożoną reklamację w terminie 14 dni od daty wpłynięcia protokołu reklamacyjnego.
5. W przypadku uznania reklamacji oraz domagania się dostawy wyrobów wolnych od wad, Klient zobowiązany jest do wydania sprzedawcy zareklamowanego asortymentu wyrobów i odbioru towaru wolnego od wad. W przypadku, gdy zwrócone wyroby zostały wycofane z produkcji, sprzedawca wystawi fakturę korygującą w cenach zakupu i dokona zwrotu należności na rachunek bankowy kupującego.
6. Sprzedawca pokrywa koszty rozpatrzenia jedynie zasadnych reklamacji.
7. Zasady składania reklamacji przez konsumentów regulują zapisy ustawy z dnia 27 lipca 2002 r. o szczególnych warunkach sprzedaży konsumenckiej oraz o zmianie Kodeksu Cywilnego.

ZASADY ZWROTU TOWARU PEŁNOWARTOŚCIOWEGO

1. Towar pełnowartościowy co do zasady nie podlega zwrotowi.
2. W przypadku indywidualnych ustaleń z Klientem firma THALE Sp. z o.o. Sp. k. dokonuje przyjęcia zwrotu towaru pełnowartościowego za dokonaniem opłaty manipulacyjnej związanej z obsługą w/w zwrotu.
3. Zwrotowi podlega jedynie towar w oryginalnym, pełnym opakowaniu, które nie może być zniszczone, uszkodzone z nienarusoną etykietą. Towar nie może być uszkodzony, zabrudzony oraz nie może nosić śladów użytkowania. Zwracany towar musi występować w aktualnej ofercie THALE Sp. z o.o. Sp. k. Zwrot towaru odbywa się na koszt Zwracającego.
4. Wysokość opłaty manipulacyjnej jest ustalana indywidualnie z Klientem, który wyraził chęć dokonania zwrotu ujętego w pkt 2. i jest zależna od ilości zwracanego towaru.
5. Klient wyrażając chęć zwrotu towaru pełnowartościowego zobowiązany jest przygotować dokument zawierający:
   - dane klienta,
   - NR WZ bądź nr Faktury sprzedaży,
   - ilość zwracanego towaru.
6. Sprzedawca zobowiązany jest do wystawienia faktury korygującej na w/w towar.
7. Sprzedawca wystawi fakturę obciążeniową na kwotę ustalonej opłaty manipulacyjnej niezależnie od wystawienia faktury korekty ujętej w pkt. 6.

POSTANOWIENIA KOŃCOWE

1. THALE Sp. z o.o. Sp. k. zastrzega sobie prawo zmiany Regulaminu. Zmienione postanowienia obowiązują, jeżeli podane zostały do wiadomości Klienta w momencie składania zamówienia w taki sposób, że Klient miał możliwość zapoznać się z ich treścią.
2. Złożenie i potwierdzenie zamówienia jest równoznaczne z wyrażeniem zgody na wszystkie postanowienia i informacje zawarte w Regulaminie.

INSPEKTOR NADZORU
inż. Maciej Sopka
upr. budowlane inż. Dariusz Serafin
Uprawnienia SOD/1181/OWOM/10
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0090/PWOK/12

Indeks.

NAZWA PRODUKTU:	NR STRONY:
Adapter nasadek 3/8	197
Uszczelka kanałów went. 4x10mm, 20 mb/rolka	86
Taśma perforowana 17mmx25mb	84
Taśma aluminiowa 100mmx50m	87
Wspornik P3 profilu szer. 41mm dł.320 mm	151
Wspornik P6 profilu szer. 41mm dł.310 mm	152
Kształtka odciągu P3 KPL	65, 150
Kształtka odciągu P3 KPL	216
Kształtka odciągu P6 KPL	65, 149
Wspornik montażowy 135 profilu szer.30mm	151
Wspornik montażowy 135 profilu szer. 30mm	217
Wspornik montażowy 135 profilu szer. 41mm	249
Wspornik montażowy 90 profilu szer.30mm	150
Wspornik montażowy 90 profilu szer. 30mm	217
Wspornik montażowy 90 profilu szer. 41mm	249
Wspornik montażowy 135 profilu szer. 41mm	237
Wspornik montażowy 90 profilu szer. 30mm	237
Wspornik obejm profilu szer. 30mm M6	150
Wspornik obejm profilu szer. 41mm M8	248
Wspornik obejm profilu szer. 41mm M10	216
Wieszak wahadłowy M10x25mm	73
Klamra profilu A,C	159
Klamra profilu A	238
Klamra profilu A	219
Klamra profilu MF	250
Zacisk nośny prętów M10	161
Pompka wydmuchiwania zwiercin	187
Kotwa uniwersalna ULT M10x120mm	177
Tuleja rozprężna mosiężna TR M10x33mm	176
Nożyce do linek	90
Konsola A 1000mm	133
Konsola A 250mm	232
Konsola A 1000mm	211
Konsola C 208mm	133
Konsola C 208mm	211
Konsola MF 1040mm	134
Konsola MF 1040mm	232
Konsola MF 1040mm	211
Konsola MG 240mm	134
Konsola MH 1040mm	135
Konsola MH 1040mm	233
Konsola U 1000mm	136
Kształtka kapeluszowa XK profilu A	147
Kształtka kapeluszowa XK profilu A	235
Kształtka kapeluszowa XK profilu MF	214
Kształtka kapeluszowa XK profilu A	247

INDEKS

niczuk

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Zacisk nośny żeliwny fi 11	160, 161
Zacisk nośny fi 11	221
Zacisk nośny żeliwny fi 11	251
Profil A1,5 2000mm	126
Profil A1,5 2000mm	209
Profil A2,0 2000mm	126
Profil A2,0 3000mm	231
Profil A2,0 2000mm	209
Profil A2,0 2000mm	243
Profil C1,5 2000mm	125
Profil C1,5 2000mm	209
Łącznik wewnętrzny profilu A	213
Łącznik zewnętrzny profilu szer. 41mm	144
Łącznik zewnętrzny profilu szer. 41mm	234
Łącznik zewnętrzny profilu szer. 41mm	246
Łącznik zewnętrzny profilu MF	213
Zaślepka profilu A	155, 195
Profil L2,0 2000mm	126
Profil tłumiący szer. 30mm	83
Profil MB3,0 2000mm	130
Profil ME3,0 2000mm	130
Profil MF1,5 2000mm	128
Profil MF2,0 2000mm	128
Profil MF2,0 2000mm	231
Profil MF2,0 2000mm	243
Profil MF2,5 2000mm	128
Profil MF2,5 2000mm	231
Profil MF2,5 2000mm	209
Profil MF2,5 2000mm	243
Profil MF3,0 2000mm	129
Profil MG1,5 2000mm	127
Profil MG2,0 2000mm	127
Profil MH2,5 2000mm	129
Profil MH2,5 2000mm	231
Profil MH2,5 3000mm	210
Profil MH2,5 2000mm	243
Profil MI2,5 2000mm	129
Profil MI2,5 2000mm	231
Stopa ST profilu A	212
Stopa ST-S profilu szer. 30mm	141
Stopa ST-S profilu szer. 30mm	233
Stopa ST-S profilu szer. 30mm	212
Stopa ST-S profilu MF	244
Stopa ST-SL profilu A	141
Stopa ST-SL profilu A	245
Profil U2,0 2000mm	127
Profil U3,0 2000mm	127
Profil W1,25 2000mm	125
Profil X1,25 2000mm	125
Podpora dachowa z profilem zamkniętym 40x40	96
Trójkąt montażowy profilu szer. 30mm	151
Trójkąt montażowy profilu szer. 50mm	237

Konsola podwójna MF 1040mm ... 137
Konsola podwójna MF 1040mm ... 233
Konsola podwójna MH 1040mm ... 137
Profil podwójny MB3,0 2000mm ... 132
Profil podwójny ME3,0 2000mm ... 132
Profil podwójny MF2,5 2000mm ... 131
Profil podwójny MF2,5 2000mm ... 232
Profil podwójny MF2,5 3000mm ... 210
Profil podwójny MF2,5 2000mm ... 244
Profil podwójny MFH2,5 2000mm ... 131
Profil Podwójny D-MFH2,5 3000 mm ... 244
Profil podwójny MG2,0 2000mm ... 130
Profil podwójny MH2,5 2000mm ... 131
Profil podwójny MH2,5 2000mm ... 232
Profil podwójny MH2,5 6000mm ... 244
Obejma podwójna UDG 1 (31-34mm) BK ... 39
Obejma podwójna UDG 1 (31-34mm) BK ... 203
Obejma podwójna UDGM 15 (15-17mm) BK ... 40
Obejma podwójna UDZ 1 (32-35mm) BK ... 55
Obejma podwójna tworzywowa 10 (10mm) KPL ... 57
Hak podłogowy podwójny 100mm ... 58
Stopa ST-SD profilu podwójnego MB ... 143
Stopa ST-SD profilu podwójnego MF ... 143
Stopa ST-SD profilu podwójnego MH ... 143
Stopa ST-SD profilu podwójnego MF ... 234
Stopa ST-SD profilu podwójnego MF ... 245
Osadzak mechaniczny M10 ... 175, 198
Osadzak z kołnierzem ochronnym Blue M10 ... 174, 198
Tuleja rozporowa TRSA M10x40mm ... 173
Tuleja rozporowa TRSA M10x40mm ... 222
Tuleja rozprężna TRSK M10x25mm ... 174
Mocowanie P6 typu L ... 81
Mocowanie P6 typu L ... 207
Nakrętka oczkowa żeliwna M10 ... 169
Kołnierz ogniochronny 110 mm CE ... 112
Opaska ogniochronna 110 mm CE ... 114
Akryl ogniochronny 310ml ... 121
Farba ogniochronna 10 kg ... 116
Pasta ogniochronna typ A ... 119
Pasta ogniochronna typ I ... 118
Opaska Multitube 100x4,8mm 15m ... 115
Tabliczka znamionowa TFP ... 122, 196
Płytka punktu stałego PSPM 1 ... 66
Płytka punktu stałego PSPM 11/4 ... 229
Płytka punktu stałego PSST 1 ... 66
Płytka punktu stałego PSST M16 ... 229
Płytka punktu stałego PSST M20 ... 205
Podpora dachowa EPDM 1000mm ... 97
Kształtka X10 profilu szer. 50mm ... 147
Kształtka X11 profilu szer. 50mm ... 147
Kształtka X12 profilu szer. 30mm ... 147
Kształtka X5 profilu szer. 50mm ... 146

niczuk

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Kształtka X6 profilu szer. 30mm ... 146
Kształtka X7 profilu szer. 30mm ... 146
Kształtka XX3 135 fi17mm profilu szer. 41mm ... 148
Kształtka XX3 135 fi17mm profilu szer. 41mm ... 236
Kształtka XX3 135 fi17mm profilu szer. 41mm ... 215
Kształtka XX3 90 profilu szer. 41mm ... 235
Kształtka XX3 90 profilu szer. 30mm ... 214
Kształtka XX3 90 fi 17mm profilu szer. 41mm ... 247
Kształtka XX7 90 profilu szer. 30mm ... 148
Kształtka XX7 135 profilu szer. 41mm ... 149
Kształtka XX7 135 profilu szer. 41mm ... 236
Kształtka XX7 135 profilu szer. 41mm ... 248
Kształtka XX7 90 fi 17mm profilu szer. 41mm ... 148
Kształtka XX7 90 profilu szer. 30mm ... 236
Kształtka XX7 90 profilu szer. 30mm ... 215
Kształtka XX7 90 profilu szer. 41mm ... 247
Kształtka XZ7 90 profilu szer. 41mm ... 149
Kształtka XZ7 90 profilu szer. 41mm ... 237
Kształtka XZ7 90 profilu szer. 41mm ... 216
Kształtka XZ7 90 profilu szer. 41mm ... 248
Podkładka M10 fi 10,5mm śr. 21mm ... 165
Podkładka M8 fi 8,4mm śr. 40mm ... 220
Podkładka M8 fi 8,5mm śr. 36mm ... 253
Podkładka M10 profilu szer. 30mm ... 155
Podkładka M12 profilu szer. 41mm ... 218
Podkładka M12 profilu szer. 41mm ... 250
Mata piankowa kąt 2,5 st. 500x500mm ... 97
Rękawice monterskie MinMan rozmiar XL ... 198
Wkręt dwugwintowy M10x100mm ... 188
Wkręt dwugwintowy M10x100mm ... 224
Obejma PSF 110 (108-115mm) 11/4 ... 63
Obejma PSF 110 (108-115mm) M20 ... 228
Obejma PST 110 (108-115mm) 3/4 ... 62
Obejma PST 110 (108-115mm) M20 ... 227
Obejma PST 110 (108-115) M20 ... 205
Element wahadłowy Typ 1 M10 ... 74
Złączka redukcyjna wew. M10/8 ... 164
Śruba 101 6-kąt. M10x100mm ... 166
Śruba 105 6-kąt. M10x100mm ... 166
Śruba 105 6-kąt. M10X30mm ... 220
Śruba 105 6-kąt. M10X100 ... 252
Kołek ramowy z wkrętem 6-kąt. M10x120mm ... 182
Nakrętka 6-kąt. 144 M10 ... 167
Nakrętka 6-kąt. 144 M10 ... 221
Nakrętka 6-kąt. 144 M8 ... 252
Złączka redukcyjna zew.M8 wew.M10 ... 2[illegible]
Złączka redukcyjna zew.M10 wew.G1/2 ... [illegible]
Złączka M10 ... 164
Złączka M10 ... 221
Złączka M10 ... 251
Wkręt samowiercący 6-kąt. SW7 (250 szt.) ... 86
Wkręt 6-kąt. M8X70mm ... 189

mgr inż. Albert Kęska
uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń
nr ewid. [illegible]
INSPEKTOR
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OW/[illegible]

Kleszcze do blach trapezowych ... 194
Hak mocowania do trapezu M10 ... 110
Zamek taśmy ślimakowej (100szt.) ... 87
Taśma ślimakowa 30mb ... 87
Końcówka wkręcająca - bit PH3 ... 197
Końcówka wkręcająca - bit PZ2 ... 197
Drukarka etykiet ... 195
Taśma do drukarki 9x7000mm ... 195
Szyld 105x55mm niebieski ... 194
Uchwyt magnetyczny UM-B ... 196
Tuleja siatkowa M10-M12 16X130 ... 186
Kotek rozporowy metalowy M10x60mm ... 181
Mieszadło żywic ... 186
Kotwa klinowa ULK M6x40mm ... 179
Nasadka 3/8 bit SW10 ... 197
Kotek szybkiego montażu z kołnierzem M6x40mm ... 183
Nakrętka 6-kąt. M10 samokontrująca ... 167
Złączka mimośrodowa M10 ... 164
Trzpień kleszczy KBT ... 194
Obejma ANTIQ 125 (123-130mm) ... 36
Obejma BINCO 1 (31-36mm) BK ... 35
Obejma DUO 1 (31-36mm) BK ... 33
Obejma DUO 1 (31-36mm) BK ... 203
Obejma DUO 1 (31-36mm) BK ... 242
Obejma EXPERT 1 (34-39mm) BK ... 31, 54
Obejma EXPERT 100 (102-108mm) BK ... 202, 204
Obejma HOBBY 1 (30-36mm) BK ... 34, 55
Obejma UPGM 12 (12-14mm) BK ... 40
Obejma tworzywowa 10 (10mm) KPL ... 57
Stopa regulowana STRG profilu A ... 142
Stopa regulowana STRG profilu szer. 41mm ... 245
Kotek rozporowy M10x50mm ... 183
Kotek rozporowy do prętów M8 ... 182
Wkładka przesuwna do profilu szer. 30mm 1xM8 ... 68
Żywica poliestrowa bezstyrenowa ... 184
Podkładka filcowa 1000x180 ... 95
PSFUC 110 (108-115mm) ... 75
PSFUS 15 (20-25mm) ... 75
Obejma szybkiego montażu BACO 1 (31) BK ... 38
Obejma szybkiego montażu WESTA 1 (32-35) BK ... 37
Taśma aluminiowa zbrojona 100mmx50m ... 87
Pręt gwintowany do kotew M10x130mm ... 186
Podpora dachowa profilu A 200x200 ... 93
Podpora dachowa regul. obr. profilu szer. 41mm 200 ... 94
Podpora dachowa tworzywowa profilu MF 305mm ... 97
Obejma elektryczna E 20 (20mm) ... 56
Nakładka zabezpieczająca fi 10,5mm ... 162
Kotwa TTRB M10x60mm ... 180
Nakrętka ślizgowa NSZ M8 profilu szer. 41mm ... 218
Nakrętka ślizgowa EZ M10 profilu szer. 41mm ... 153
Nakrętka ślizgowa EZP M10 profilu szer. 41mm ... 153
Nakrętka ślizgowa EZP M10 profilu szer. 41mm ... 218

niczuk

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Nakrętka ślizgowa EZP M10 profilu szer. 41mm ... 250
Nakrętka prostokątna M10 do profilu A, C nierdzewna ... 217
Nakrętka ślizgowa NSS M10 profilu szer. 30mm ... 152
Nakrętka ślizgowa NSS M10 profilu szer. 30mm ... 249
Nakrętka ślizgowa NSZ M10 profilu szer. 41mm ... 152
Nakrętka ślizgowa NSZ M8 profilu szer. 41mm ... 249
Płytka ślizgowa PEHD 110x100x15 DN100 ... 71
Podpora przesuwna PPS2 2xM10 ... 68
Podpora przesuwna PSA1 1x1 ... 69
Podpora przesuwna PSA1 1xM10/M12 ... 229
Podpora przesuwna PSA1 1xM10 ... 205
Podpora przesuwna PSAH1 1x1/2 ... 69
Podpora przesuwna PSB2 2x1/2 ... 70
Podpora przesuwna PSB2 2xM12/16 ... 230
Podpora przesuwna PSBH2 2x1/2 ... 70
Wspornik przegubowy fi13mm ... 168
Wspornik przegubowy fi 13mm ... 238
Obejma tryskaczowa DN 1 (32-34mm) ... 104
Obejma tryskaczowa DN-F-V 2 (60-65) ... 105, 106
Pętla tryskaczowa ZP M10 1 (34-35mm) KPL ... 107
Pętla tryskaczowa ZPF M10 1 (33-35mm) KPL ... 108
Wiertło z ogranicznikiem M10x25mm do tulei M8 ... 175, 198
Zestaw wsporczy ZW1 max 50kg ... 100
Zestaw wsporczy ZW3 max 2x50kg ... 101
Zestaw wsporczy ZW4 max 2x50kg ... 101
Zestaw wsporczy ZW5 max 2x100kg ... 102
Zestaw wsporczy ZW6 max 2x100kg ... 102
Klips podłogowy 48mm ... 58
Taśma mocowania szyldu 5m ... 194
Śruba młotkowa M10 profilu szer. 30mm ... 154
Śruba młotkowa ESZ M10 profilu szer. 41mm ... 154
Obejma chłodu L2 (101,6mm) gr. izol. 16mm ... 42
Obejma chłodu L4 (101,6mm) gr. izol. 25mm ... 43
Obejma chłodu L6 (108-108mm) gr. izol. 40mm ... 44
Obejma chłodu LX-13 (10-10,2mm) gr. izol. 13mm ... 45
Obejma chłodu LX-19 (10-10,2mm) gr. izol. 19mm ... 46
Obejma chłodu LX-25 (15mm) gr. izol. 25mm ... 47
Obejma chłodu PX-13 (10-10,2mm) gr. izol. 13mm ... 48
Obejma chłodu PX-20 (108-108mm) gr. izol. 20mm ... 49
Obejma chłodu PX-30 (108-108mm) gr. izol. 30mm ... 50, 52
Obejma chłodu PX-50 (108-108mm) gr. izol. 50 mm ... 51, 52
Rura gwintowana 1/2x2000mm ... 66
Płytka montażowa L3 profilu szer. 30mm ... 145
Płytka montażowa L3 profilu szer. 30mm ... 213
Płytka montażowa L7 profilu szer. 41mm ... 145
Płytka mocująca pręt M10/M12 ... 168
Płytka mocująca pręt M10 ... 219
Zaślepka pręta M10 ... 169, 196
Śruba TSM M10x90mm SW15 ... 190
Śruba TSMK M8x70mm SW13 ... 190
Śruba TSMW M6x55mm SW13 ... 189, 190
Pręt gwintowany M10x1000mm ... 162

Pręt gwintowany M10x1000mm 251
Zatrzaskowy uchwyt tworzywowy UZT 20 56
Pręt gwintowany M10x1000mm 219
Kotwa uchylna TRP M10x100mm 181
Kotwa uchylna TRV M8x100mm 181
Wieszak blach trapezowych M10 ..... 82, 110
Wieszak blach trapezowych M10 230
Wieszak blach trapezowych M10 207
Mocowanie hakowe SZM 400mm 110
Kabłąk M10 1 109
Kabłąk M10 2 254
Hak podłogowy pojedynczy 100mm 58
Podpora przesuwna uniwersalna PPS3 71
Utwierdzenie PSFUC 110 (113-115mm) 1000mm 76
Obrzeże kanałów 20x2500mm 85
Ścisk kanałów P1 84
Ścisk kanałów P3 84
Ścisk kanałów 208
Narożnik kanałów szer. 20mm 86
Obejma UWG 100 BK 79
Obejma UWG 100 BK 206
Obejma UWX 100 BK 80
Konsola A obrócona 90 1000mm 135
Konsola MF obrócona 90 1040mm 136
Kształtka kapeluszowa XK obrócona 90 profilu MH 147
Stopa ST-S profilu szer. 41mm obrócona 90 234
Stopa ST-S profilu szer. 41mm obrócona 90 212
Stopa ST-S profilu MB obrócona 90 142
Amortyzator EPDM 83
Żywica bezstyrenowa winyloesterowa 185
Cynk spray 400ml 193
Kotwa rozporowa ULS M10x115mm 178
Kotwa rozporowa ULS M10x115mm 223
Farba cynkowa 1L 193

notatki

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/2990/PWBS

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

notatki

THALE Sp. z o.o. Sp. k.
Wilimowo 2 | 11-041 Olsztyn

tel. +48 89 521 19 60
fax +48 89 679 05 78

biuro@niczuk.pl

niczuk

Wilimowo, 31.12.2020 r.

KRAJOWA DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

nr 04/2020

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

- obejmy UPG Expert, SIL-UPG Expert, N-UPG Expert, UPGM, UPZ Expert, N-UPZ Expert, OG-PST, N-PST, OG-PSF, UWG, N-UWG i UWX,
- obejmy chlodu L2, L4, L6, LX, PX,
- obejmy podwójne UDG, N-UDG, UDGM i UDZ,
- obejmy masywne DN,
- kabłąki KB i XP-KB,
- zestawy mocujące PSFUS, PSFUC i U-PSFUC,
- mocowania UWL, N-UWL, UWZ, N-UWZ, UWV i N-UWV,
- mocowania hakowe SZM,
- hak mocowania do trapezu HT,
- wieszaki blach trapezowych WT-BK, OG-WT-BK, N-WT-BK, WT, OG-WT i N-WT,
- pętle instalacyjne ZP,
- taśmy perforowane UWT.

2. **Oznaczenie wyrobu składa się z:**
   - Nazwy wyrobu
   - Oznaczenia katalogowego wyrobu

   Przykład oznaczenia wyrobu:

   UPG-1 BK OBEJMA EXPERT 1 (34-39MM) BK

3. **Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:**

   Elementy systemu NICZUK są przeznaczone do podwieszania przewodów instalacyjnych, w zakresie wynikającym z właściwości użytkowych.

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

   THALE Sp. z o.o. Sp. k. , 11-041 Olsztyn, Wilimowo 2

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

   Nie dotyczy

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

niczuk

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

   Zastosowano system 3

7. **Krajowa specyfikacja techniczna:**

   7.1. 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

   7.2. Krajowa ocena techniczna:

   ITB-KOT-2020/1561 wydanie 1

   Jednostka oceny technicznej/Krajowa jednostka oceny technicznej:

   Instytut Techniki Budowlanej ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa

   Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer certyfikatu:

   Nie dotyczy

8. **Deklarowane właściwości użytkowe:**

   8.1. Materiały, z jakich wykonane są elementy

   Tablica 1.

Poz.	Oznaczenie	Materiał	Minimalna grubość powłoki ochronnej, µm
1.	Obejmy UPG Expert i SIL-UPG Expert	stal DX51D wg PN-EN 10346:2015;	powłoka cynkowa galwaniczna 12 µm ; powłoka cynkowa 12 µm (metoda Sendzimira) / powłoka cynkowa ogniowa 45 µm
		stal DC01 wg PN-EN 10130:2009 /	
		stal DD11 wg PN-EN 10111:2009	
		EPDM	-
2.	Obejmy N-UPG Expert	1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	-
		EPDM	
3.	Obejmy UPZ Expert	stal DX51D wg PN-EN 10346:2015 ;	powłoka cynkowa galwaniczna 12 µm ; powłoka cynkowa 12 µm (metoda Sendzimira)
		stal DC01 wg PN-EN 10130:2009 /	
		stal DD11 wg PN-EN 10111:2009	
4.	Obejmy N-UPZ Expert	1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	-
5.	Obejmy OG-PST	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa ogniowa 45 µm
6.	Obejmy N-PST	1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	-

INSPEKT Instalacje Sanitarne mgr inż. Darius... Upr. bud. LOD/1161/...

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

Poz.	Oznaczenie	Materiał	Minimalna grubość powłoki ochronnej, µm
7.	Obejmy OG-PSF	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa ogniowa 45 µm
8.	Obejmy UWG	stal DX51D wg PN-EN 10346:2015 /	powłoka cynkowa galwaniczna 8 µm lub
		stal DC01 wg PN-EN 10130:2009	powłoka cynkowa płatkowa 8 µm lub powłoka cynkowa
			8 µm (metoda Sendzimira)
		EPDM / PVC	-
9.	Obejmy N-UWG	1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	-
10.	Obejmy UWX	stal DX51D wg PN-EN 10346:2015	powłoka cynkowa 6 µm (metoda Sendzimira)
		PVC	-
11.	Obejmy chłodu L2, L4 i L6	stal DX51D wg PN-EN 10346:2015 ;	powłoka cynkowa galwaniczna 12 µm ; powłoka cynkowa 12 µm (metoda Sendzimira)
		stal DC01 wg PN-EN 10130:2009 /	
		stal DD11 wg PN-EN 10111:2009	
		PET o gęstości 100 kg/m^3	-
		pianka kauczukowa FEF	
		wg PN-EN 14304:2016	
		blacha aluminiowa o gr. 0,8mm,	
		gat. EN AW-3105 wg PN-EN	
		485-2+A1:2018, stan H42, H44 i H46 wg PN-EN 515:2017	
12.	Obejmy chłodu LX	stal DX51D wg PN-EN 10346:2015 ;	powłoka cynkowa galwaniczna 12 µm ; powłoka cynkowa 12 µm (metoda Sendzimira)
		stal DC01 wg PN-EN 10130:2009 /	
		stal DD11 wg PN-EN 10111:2009	
		PE	-
		pianka kauczukowa FEF	
		wg PN-EN 14304:2016	

niczuk

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Poz.	Oznaczenie	Materiał	Minimalna grubość powłoki ochronnej, µm
13.	Obejmy chłodu PX	stal DX51D wg PN-EN 10346:2015 ;	powłoka cynkowa galwaniczna 12 µm ; powłoka cynkowa 12 µm (metoda Sendzimira)
		stal DC01 wg PN-EN 10130:2009 /	
		stal DD11 wg PN-EN 10111:2009	
		PUR o gęstości 80 kg/m^3	-
		w osłonie z czarnej folii aluminiowej gat. AL99.5 wg PN-EN 485-2+A1:2018	
14.	Obejmy podwójne UDG	stal DX51D wg PN-EN 10346:2015 ;	powłoka cynkowa galwaniczna 12 µm ; powłoka cynkowa 12 µm (metoda Sendzimira)
		stal DC01 wg PN-EN 10130:2009	
		EPDM	
15.	Obejmy podwójne N-UDG	1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	-
		EPDM	-
16.	Obejmy podwójne UDGM	stal DX51D wg PN-EN 10346:2015 ;	powłoka cynkowa galwaniczna 12 µm ; powłoka cynkowa 12 µm (metoda Sendzimira)
		stal DC01 wg PN-EN 10130:2009	
		PE spieniony	-
17.	Obejmy podwójne UDZ	stal DX51D wg PN-EN 10346:2015 ;	powłoka cynkowa galwaniczna 12 µm ; powłoka cynkowa 12 µm (metoda Sendzimira)
		stal DC01 wg PN-EN 10130:2009	
18.	Obejmy masywne DN	stal DC01 wg PN-EN 10130:2009 /	powłoka cynkowa galwaniczna 12 µm
		stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	
19.	Kabląki KB	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa galwaniczna 5 µm
20.	Kabląki XP-KB		powłoka cynkowa płatkowa 5 µm
21.	Zestawy mocujące PSFUS, PSFUC	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa galwaniczna 8 µm
	i U-PSFUC		
22.	Mocowania UWL, UWZ i UWV	stal DC01 wg PN-EN 10130:2009	powłoka cynkowa galwaniczna 8 µm
		EPDM	-

THALE Sp. z o.o. Sp.k.
(dawniej NICZUK Sp.J.)
Wilimowo 2 | 11-041 Olsztyn
tel. +48 89 521 19 60
fax +48 89 512 97 25
NIP: 739 000 05 59
REGON: 008024773
BDO: 000132490
KRS: 0000815792
Sąd Rejonowy w Olsztynie
VIII Wydział Gospodarczy KRS
niczuk.pl

Poz.	Oznaczenie	Material	Minimalna grubość powłoki ochronnej, µm
23.	Mocowania N-UWL, N-UWZ	1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	-
	i N-UWV	EPDM	-
24.	Mocowania hakowe SZM – profil montażowy	stal S250GD wg PN-EN 10346:2015	powłoka cynkowa 12 µm (metoda Sendzimira)
25.	Mocowania hakowe SZM – kabląk	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa galwaniczna 5 µm
	i hak		
26.	Haki mocowania do trapezu HT	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa galwaniczna 8 µm
27.	Wieszaki blach trapezowych	stal DX51D wg PN-EN 10346:2015 / stal DC01 wg PN-EN 10130:2009	powłoka cynkowa 8 µm (metoda Sendzimira) / powłoka cynkowa galwaniczna 8 µm
	WT-BK		
28.	Wieszaki blach trapezowych	stal DC01 wg PN-EN 10130:2009	powłoka cynkowa ogniowa 45 µm
	OG-WT-BK		
29.	Wieszaki blach trapezowych	1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	-
	N-WT-BK i N-WT		
30.	Wieszaki blach trapezowych WT	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa galwaniczna 8 µm
31.	Wieszaki blach trapezowych	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa ogniowa 45 µm
	OG-WT		
32.	Pętle instalacyjne ZP	stal DC01 wg PN-EN 10130:2009	powłoka cynkowa galwaniczna 12 µm
33.	Taśmy perforowane UWT	stal DX51D wg PN-EN 10346:2015	powłoka cynkowa 8 µm (metoda Sendzimira)
34.	Rura gwintowana RG	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa galwaniczna 5 µm

8.2. Nośność obliczeniowa

Tablica 2. Nośności obliczeniowe obejm UPG Expert i SIL-UPG Expert

Oznaczenie		Nośność obliczeniowa, [kN]
UPG-3/8BK	OG-UPG-3/8BK	2,00
UPG-1/2BK	OG-UPG-1/2BK	
UPG-3/4BK	OG-UPG-3/4BK	
UPG-1BK	OG-UPG-1BK	
UPG-11/4BK	OG-UPG-11/4BK	

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Oznaczenie		Nośność obliczeniowa, [kN]
UPG-11/2BK	OG-UPG-11/2BK	2,00
UPG-54BK	OG-UPG-54BK	
UPG-2BK	OG-UPG-2BK	
UPG-21/2BK	OG-UPG-21/2BK	2,15
UPG-80BK	-	
UPG-3BK	OG-UPG-3BK	
UPG-100BK	-	
UPG-4BK	OG-UPG-4BK	
UPG-114BK	OG-UPG-114BK	
UPG-125BK	-	
UPG-5BK	OG-UPG-5BK	
UPG-139BK	OG-UPG-139BK	3,90
UPG-6BK	OG-UPG-6BK	
UPG-168BK	OG-UPG-168BK	
UPG-188BK	OG-UPG-188BK	
UPG-200BK	OG-UPG-200BK	
UPG-210BK	-	
UPG-8BK	OG-UPG-8BK	
UPG-250BK	OG-UPG-250BK	
UPG-273BK	OG-UPG-273BK	4,50
UPG-315BK	-	
UPG-324BK		
UPG-355BK		
UPG-400BK		
UPG-450BK		
UPG-500BK		
SIL-UPG-3/8BK	SIL-OG-UPG-3/8BK	2,00
SIL-UPG-1/2BK	SIL-OG-UPG-1/2BK	
SIL-UPG-3/4BK	SIL-OG-UPG-3/4BK	
SIL-UPG-1BK	SIL-OG-UPG-1BK	
SIL-UPG-11/4BK	SIL-OG-UPG-11/4BK	
SIL-UPG-11/2BK	SIL-OG-UPG-11/2BK	
SIL-UPG-2BK	SIL-OG-UPG-2BK	

mgr inż. Albert Kępka
2,00 upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0690/PWOS/08

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

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

niczuk

Oznaczenie		Nośność obliczeniowa, [kN]
SIL-UPG-21/2BK	SIL-OG-UPG-21/2BK	2,15
SIL-UPG-3BK	SIL-OG-UPG-3BK	
SIL-UPG-100BK	-	
SIL-UPG-4BK	SIL-OG-UPG-4BK	
SIL-UPG-114BK	SIL-OG-UPG-114BK	
SIL-UPG-125BK	-	
SIL-UPG-5BK	SIL-OG-UPG-5BK	
SIL-UPG-139BK	SIL-OG-UPG-139BK	3,90
SIL-UPG-6BK	SIL-OG-UPG-6BK	
SIL-UPG-168BK	SIL-OG-UPG-168BK	
SIL-UPG-188BK	SIL-OG-UPG-188BK	
SIL-UPG-200BK	-	
SIL-UPG-210BK	-	
SIL-UPG-8BK	SIL-OG-UPG-8BK	
SIL-UPG-250BK	-	
SIL-UPG-273BK	-	4,50
SIL-UPG-315BK	-	
SIL-UPG-324BK	-	
SIL-UPG-400BK	-	
SIL-UPG-450BK	-	
SIL-UPG-500BK	-	

Tablica 3. Nośności obliczeniowe obejm N-UPG Expert i UPGM

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
N-UPG-21/2BK	1,10
N-UPG-80BK	
N-UPG-3BK	
N-UPG-100BK	
N-UPG-4BK	
N-UPG-114BK	
N-UPG-125BK	
N-UPG-5BK	1,70

THALE Sp. z o.o. Sp.k.
(dawniej NICZUK Sp.J.)
Wilimowo 2 | 11-041 Olsztyn
tel. +48 89 521 19 60
fax +48 89 512 97 25
NIP: 739 000 05 59
REGON: 008024773
BDO: 000132490
KRS: 0000815792
Sąd Rejonowy w Olsztynie
VIII Wydział Gospodarczy KRS
niczuk.pl

niczuk

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
N-UPG-139BK	3,60
N-UPG-6BK	
N-UPG-168BK	
N-UPG-200BK	
N-UPG-8BK	
N-UPG-250BK	
N-UPG-273BK	4,50
N-UPG-315BK	
N-UPG-324BK	
N-UPG-400BK	
UPGM-12BK	1,00
UPGM-15BK	
UPGM-18BK	
UPGM-22BK	

Tablica 4. Nośności obliczeniowe obejm UPZ Expert

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
UPZ-10BK	2,00
UPZ-3/8BK	
UPZ-1/2BK	
UPZ-3/4BK	
UPZ-1BK	
UPZ-11/4BK	
UPZ-11/2BK	
UPZ-2BK	
UPZ-21/2BK	2,40
UPZ-3BK	
UPZ-100BK	
UPZ-4BK	
UPZ-114BK	
UPZ-120BK	

THALE Sp. z o.o. Sp.k.
(dawniej NICZUK Sp.J.)
Wilimowo 2 | 11-041 Olsztyn
tel. +48 89 521 19 60
fax +48 89 512 97 25
NIP: 739 000 05 59
REGON: 008024773
BDO: 000132490
KRS: 0000815792
Sąd Rejonowy w Olsztynie
VIII Wydział Gospodarczy KRS
niczuk.pl

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
UPZ-125BK	2,40
UPZ-5BK	
UPZ-150BK	3,90
UPZ-6BK	
UPZ-172BK	
UPZ-188BK	
UPZ-200BK	
UPZ-8BK	
UPZ-250BK	
UPZ-273BK	4,50
UPZ-315BK	
UPZ-324BK	
UPZ-355BK	
UPZ-400BK	
UPZ-500BK	

Tablica 5. Nośności obliczeniowe obejm N-UPZ Expert

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
N-UPZ-10BK	2,00
N-UPZ-3/8BK	
N-UPZ-1/2BK	
N-UPZ-3/4BK	
N-UPZ-1BK	
N-UPZ-11/4BK	
N-UPZ-11/2BK	
N-UPZ-2BK	
N-UPZ-21/2BK	2,40
N-UPZ-3BK	
N-UPZ-100BK	
N-UPZ-4BK	
N-UPZ-114BK	
N-UPZ-120BK	

THALE Sp. z o.o. Sp.k.
(dawniej NICZUK Sp.J.)
Wilimowo 2 | 11-041 Olsztyn
tel. +48 89 521 19 60
fax +48 89 512 97 25
NIP: 739 000 05 59
REGON: 008024773
BDO: 000132490
KRS: 0000815792
Sąd Rejonowy w Olsztynie
VIII Wydział Gospodarczy KRS
niczuk.pl

niczuk

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
N-UPZ-125BK	2,40
N-UPZ-5BK	
N-UPZ-150BK	3,90
N-UPZ-6BK	
N-UPZ-172BK	
N-UPZ-200BK	
N-UPZ-8BK	
N-UPZ-250BK	
N-UPZ-273BK	4,50
N-UPZ-315BK	
N-UPZ-324BK	
N-UPZ-400BK	

Tablica 6. Nośności obliczeniowe obejm OG-PST

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa w kierunku osi rury, rura z tworzywa [kN]	Nośność obliczeniowa w kierunku osi rury, rura stalowa [kN]
OG-PST-15-M20	0,24	8,39
OG-PST-20-M20	0,37	12,34
OG-PST-25-M20	0,34	13,54
OG-PST-32-M20	0,39	7,09
OG-PST-40-M20	0,54	6,30
OG-PST-50-M20	0,89	10,47
OG-PST-68/72-M20	0,97	10,47
OG-PST-65-M20	0,97	11,09
OG-PST-80-M20	1,32	9,80
OG-PST-110-M20	1,47	12,63
OG-PST-125-M20	-	8,81
OG-PST-150-M20	1,44	5,38
OG-PST-160-M20	1,44	5,38
OG-PST-200-M20	-	5,76
OG-PST-250-M20	-	4,76

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami
w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
PZ-WIM-MAZ/0090/PWOK/

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

THALE Sp. z o.o. Sp.k.
(dawniej NICZUK Sp.J.)
Wilimowo 2 | 11-041 Olsztyn
tel. +48 89 521 19 60
fax +48 89 512 97 25
NIP: 739 000 05 59
REGON: 008024773
BDO: 000132490
KRS: 0000815792
Sąd Rejonowy w Olsztynie
VIII Wydział Gospodarczy KRS
niczuk.pl

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa w kierunku osi rury, rura z tworzywa [kN]	Nośność obliczeniowa w kierunku osi rury, rura stalowa [kN]
OG-PST-300-M20	-	4,76
OG-PST-350-M20	-	4,76
OG-PST-400-M20	-	4,76
OG-PST-500-M20	-	4,76

Tablica 7. Nośności obliczeniowe obejm N-PST i OG-PSF

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa w kierunku osi rury, rura stalowa [kN]
N-PST-50-M20	5,70
N-PST-54-M20	5,70
N-PST-65-M20	5,70
N-PST-80-M20	7,50
N-PST-110-M20	10,50
N-PST-125-M20	10,50
N-PST-160-M20	8,50
OG-PSF-15-M20	32,40
OG-PSF-20-M20	32,86
OG-PSF-25-M20	27,40
OG-PSF-32-M20	29,66
OG-PSF-40-M20	27,88
OG-PSF-50-M20	20,00
OG-PSF-68/72-M20	20,00
OG-PSF-65-M20	20,00
OG-PSF-80-M20	20,00
OG-PSF-110-M20	20,00
OG-PSF-125/127-M20	20,00
OG-PSF-125-M20	20,00
OG-PSF-150-M20	20,00
OG-PSF-160-M20	20,00

THALE Sp. z o.o. Sp.k.
(dawniej NICZUK Sp.J.)
Wilimowo 2 | 11-041 Olsztyn
tel. +48 89 521 19 60
fax +48 89 512 97 25
NIP: 739 000 05 59
REGON: 008024773
BDO: 000132490
KRS: 0000815792
Sąd Rejonowy w Olsztynie
VIII Wydział Gospodarczy KRS
niczuk.pl

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

niczuk

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa w kierunku osi rury, rura stalowa [kN]
OG-PSF-200-M20	20,94
OG-PSF-250-M20	20,50
OG-PSF-300-M20	20,00
OG-PSF-350-M20	20,00
OG-PSF-400-M20	20,00
OG-PSF-500-M20	20,00

Tablica 8. Nośności obliczeniowe obejm UWG

Oznaczenie		Nośność obliczeniowa [kN]
UWG-100	XP-UWG-100	1,90
UWG-125	XP-UWG-125	
UWG-150	XP-UWG-150	
UWG-160	XP-UWG-160	
UWG-180	XP-UWG-180	
UWG-200	XP-UWG-200	
UWG-225	XP-UWG-225	
UWG-250	XP-UWG-250	
UWG-280	XP-UWG-280	2,20
UWG-315	XP-UWG-315	
UWG-355	XP-UWG-355	
UWG-400	XP-UWG-400	
UWG-450	-	1,35
UWG-500	-	
UWG-560	-	
UWG-630	-	
UWG-710	-	
UWG-800	-	2,50
UWG-900	-	
UWG-1000	-	
UWG-1120	-	

THALE Sp. z o.o. Sp.k.
(dawniej NICZUK Sp.J.)
Wilimowo 2 | 11-041 Olsztyn
tel. +48 89 521 19 60
fax +48 89 512 97 25
NIP: 739 000 05 59
REGON: 008024773
BDO: 000132490
KRS: 0000815792
Sąd Rejonowy w Olsztynie
VIII Wydział Gospodarczy KRS
niczuk.pl

Oznaczenie		Nośność obliczeniowa [kN]
UWG-1250	-	2,50
UWG-1400	-	

Tablica 9. Nośności obliczeniowe obejm N-UWG

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
N-UWG-100	0,33
N-UWG-125	0,60
N-UWG-150	
N-UWG-160	
N-UWG-180	
N-UWG-200	
N-UWG-225	
N-UWG-250	
N-UWG-280	
N-UWG-315	0,75
N-UWG-355	
N-UWG-400	1,20
N-UWG-450	
N-UWG-500	
N-UWG-560	1,45
N-UWG-630	
N-UWG-710	
N-UWG-800	4,00
N-UWG-900	
N-UWG-1000	
N-UWG-1120	
N-UWG-1250	
N-UWG-1400	

THALE Sp. z o.o. Sp.k.
(dawniej NICZUK Sp.J.)
Wilimowo 2 | 11-041 Olsztyn
tel. +48 89 521 19 60
fax +48 89 512 97 25
NIP: 739 000 05 59
REGON: 008024773
BDO: 000132490
KRS: 0000815792
Sąd Rejonowy w Olsztynie
VIII Wydział Gospodarczy KRS
niczuk.pl

niczuk

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Tablica 10. Nośności obliczeniowe obejm UWX

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
UWX-80	1,00
UWX-100	
UWX-125	
UWX-150	
UWX-160	
UWX-180	
UWX-200	
UWX-225	
UWX-250	
UWX-280	1,20
UWX-315	
UWX-355	
UWX-400	

Tablica 11. Nośności obliczeniowe obejm chłodu L2, L4 i L6

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
L2-10	2,0
L2-12	
L2-13	
L2-15	
L2-17/18	
L2-21/22	
L2-25	
L2-26/28	
L2-30	
L2-33/35	
L2-38	
L2-42	
L2-44	
L2-48	2,4
L2-54	
L2-57	

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
podpis ważnego [illegible]

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

THALE Sp. z o.o. Sp.k.
(dawniej NICZUK Sp.J.)
Wilimowo 2 | 11-041 Olsztyn
tel. +48 89 521 19 60
fax +48 89 512 97 25
NIP: 739 000 05 59
REGON: 008024773
BDO: 000132490
KRS: 0000815792
Sąd Rejonowy w Olsztynie
VIII Wydział Gospodarczy KRS

niczuk

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
L2-60	2,4
L2-63/64	
L2-70	
L2-76	
L2-80	
L2-89	
L2-101	
L2-108	
L2-114	
L2-125	3,9
L2-133	
L2-139	
L2-159/160	
L2-165	
L2-168	
L4-10	2,0
L4-12	
L4-13	
L4-15	
L4-17/18	
L4-21/22	
L4-25	
L4-26/28	
L4-30	
L4-33/35	2,4
L4-38	
L4-42	
L4-44	
L4-48	
L4-54	
L4-57	
L4-60	
L4-63/64	

THALE Sp. z o.o. Sp.k.
(dawniej NICZUK Sp.J.)
Wilimowo 2 | 11-041 Olsztyn
tel. +48 89 521 19 60
fax +48 89 512 97 25
NIP: 739 000 05 59
REGON: 008024773
BDO: 000132490
KRS: 0000815792
Sąd Rejonowy w Olsztynie
VIII Wydział Gospodarczy KRS
niczuk.pl

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

niczuk

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
L4-70	2,4
L4-76	
L4-80	
L4-89	
L4-101	3,9
L4-108	
L4-114	
L4-125	
L4-133	
L4-139	
L4-159/160	
L4-165	
L4-168	
L4-204	
L4-216	4,5
L4-219	
L4-254	
L4-267	
L4-273	
L6-15	2,15
L6-17/18	
L6-21/22	
L6-25	
L6-26/28	
L6-30	
L6-33/35	
L6-38	
L6-42	
L6-44	
L6-48	
L6-54	
L6-57	
L6-60	

THALE Sp. z o.o. Sp.k.
(dawniej NICZUK Sp.J.)
Wilimowo 2 | 11-041 Olsztyn
tel. +48 89 521 19 60
fax +48 89 512 97 25
NIP: 739 000 05 59
REGON: 008024773
BDO: 000132490
KRS: 0000815792
Sąd Rejonowy w Olsztynie
VIII Wydział Gospodarczy KRS
niczuk.pl

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
L6-63/64	2,15
L6-70	
L6-76	3,9
L6-80	
L6-89	
L6-101	
L6-108	
L6-114	
L6-125	
L6-133	
L6-139	
L6-159/160	
L6-165	
L6-168	
L6-204	4,5
L6-216	
L6-219	

Tablica 12. Nośności obliczeniowe obejm chłodu LX

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
LX-13-010	0,80
LX-13-012	
LX-13-015	
LX-13-018	
LX-13-022	
LX-13-025	
LX-13-028	
LX-13-030	
LX-13-035	
LX-13-042	
LX-13-048	
LX-13-054	1,40
LX-13-060	

THALE Sp. z o.o. Sp.k.
(dawniej NICZUK Sp.J.)
Wilimowo 2 | 11-041 Olsztyn
tel. +48 89 521 19 60
fax +48 89 512 97 25
NIP: 739 000 05 59
REGON: 008024773
BDO: 000132490
KRS: 0000815792
Sąd Rejonowy w Olsztynie
VIII Wydział Gospodarczy KRS
niczuk.pl

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
LX-13-064	1,40
LX-13-070	
LX-13-076	
LX-13-089	1,80
LX-19-010	0,80
LX-19-012	
LX-19-015	
LX-19-018	
LX-19-022	
LX-19-025	
LX-19-028	
LX-19-030	
LX-19-035	
LX-19-042	1,40
LX-19-048	
LX-19-054	
LX-19-060	
LX-19-064	
LX-19-070	1,80
LX-19-076	
LX-19-089	
LX-25-010	0,80
LX-25-012	
LX-25-015	
LX-25-018	
LX-25-022	
LX-25-025	1,40
LX-25-028	
LX-25-030	
LX-25-035	
LX-25-042	
LX-25-048	

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

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

THALE Sp. z o.o. Sp.k.
(dawniej NICZUK Sp.J.)
Wilimowo 2 | 11-041 Olsztyn
tel. +48 89 521 19 60
fax +48 89 512 97 25
NIP: 739 000 05 59
REGON: 008024773
BDO: 000132490
KRS: 0000815792
Sąd Rejonowy w Olsztynie
VIII Wydział Gospodarczy KRS
niczuk.pl

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
LX-25-054	1,40
LX-25-060	1,80
LX-25-064	
LX-25-070	
LX-25-076	
LX-25-089	

Tablica 13. Nośności obliczeniowe obejm chłodu PX

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
PX-13-010	0,8
PX-13-012	
PX-13-015	
PX-13-018	
PX-13-021	
PX-13-026	
PX-13-033	
PX-13-042	
PX-13-048	1,4
PX-13-054	
PX-13-060	
PX-13-063	
PX-13-076	
PX-13-088	1,8
PX-13-108	
PX-13-114	
PX-13-133	2,1
PX-13-139	
PX-20-015	0,8
PX-20-017	
PX-20-021	
PX-20-026	
PX-20-033	1,4
PX-20-042	

THALE Sp. z o.o. Sp.k.
(dawniej NICZUK Sp.J.)
Wilimowo 2 | 11-041 Olsztyn
tel. +48 89 521 19 60
fax +48 89 512 97 25
NIP: 739 000 05 59
REGON: 008024773
BDO: 000132490
KRS: 0000815792
Sąd Rejonowy w Olsztynie
VIII Wydział Gospodarczy KRS
niczuk.pl

niczuk

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
PX-20-048	1,4
PX-20-054	
PX-20-057	
PX-20-060	
PX-20-063	2,2
PX-20-076	1,8
PX-20-088	2,2
PX-20-108	2,1
PX-20-114	2,2
PX-20-133	2,1
PX-20-139	3,9
PX-20-159	
PX-20-168	
PX-30-015	1,4
PX-30-017	
PX-30-021	
PX-30-026	
PX-30-033	
PX-30-042	2,2
PX-30-048	1,8
PX-30-054	
PX-30-057	2,2
PX-30-060	1,8
PX-30-063	
PX-30-076	
PX-30-088	2,1
PX-30-108	2,2
PX-30-114	2,1
PX-30-133	3,9
PX-30-139	
PX-30-159	
PX-30-168	

THALE Sp. z o.o. Sp.k.
(dawniej NICZUK Sp.J.)
Wilimowo 2 | 11-041 Olsztyn
tel. +48 89 521 19 60
fax +48 89 512 97 25
NIP: 739 000 05 59
REGON: 008024773
BDO: 000132490
KRS: 0000815792
Sąd Rejonowy w Olsztynie
VIII Wydział Gospodarczy KRS
niczuk.pl

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
PX-30-219	4,5
PX-30-273	
PX-50-015	1,8
PX-50-017	
PX-50-021	
PX-50-026	2,2
PX-50-033	1,8
PX-50-042	2,1
PX-50-048	
PX-50-054	2,2
PX-50-057	2,1
PX-50-060	
PX-50-063	
PX-50-076	2,2
PX-50-088	3,9
PX-50-108	
PX-50-114	
PX-50-133	
PX-50-139	
PX-50-159	
PX-50-168	4,5
PX-50-219	
PX-50-273	
PX-50-324	
PX-50-356	

Tablica 14. Nośności obliczeniowe obejm podwójnych UDG, N-UDG, UDGM i UDZ

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
UDG-3/8BK	0,30
UDG-1/2BK	
UDG-3/4BK	
UDG-1BK	

niczuk

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
N-UDG-3/8BK	0,30
N-UDG-1/2BK	
N-UDG-3/4BK	
N-UDG-1BK	
UDGM-15BK	
UDGM-18BK	
UDGM-22BK	
UDZ-3/8BK	
UDZ-1/2BK	
UDZ-3/4BK	
UDZ-1BK	

Tablica 15. Nośności obliczeniowe obejm masywnych DN

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
DN-1/2-PP	3,60
DN-3/4-PP	5,40
DN-1-PP	4,40
DN-11/4-PP	4,90
DN-11/2-PP	4,30
DN-2-PP	4,60
DN-21/2-PP	7,40
DN-3-PP	5,20
DN-100-PP	6,40
DN-4-PP	6,40
DN-120-PP	6,40
DN-133-PP	5,10
DN-5-PP	3,10
DN-159-PP	6,50
DN-6-PP	5,40
DN-8-PP	6,00
DN-10-PP	14,00

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami ... w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. ...

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

THALE Sp. z o.o. Sp.k.
(dawniej NICZUK Sp.J.)
Wilimowo 2 | 11-041 Olsztyn
tel. +48 89 521 19 60
fax +48 89 512 97 25
NIP: 739 000 05 59
REGON: 008024773
BDO: 000132490
KRS: 0000815792
Sąd Rejonowy w Olsztynie
VIII Wydział Gospodarczy KRS
niczuk.pl

Tablica 16. Nośności obliczeniowe kabląków KB i XP-KB

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
KB-M8-1/2	15,00
KB-M8-3/4	15,00
KB-M8-1	15,00
KB-M8-11/4	15,00
KB-M8-11/2	15,00
KB-M8-2	15,00
KB-M8-21/2	15,00
KB-M8-3	15,00
KB-M8-4	15,00
KB-M8-133	15,00
KB-M10-1	23,00
KB-M10-11/4	23,00
KB-M10-11/2	23,00
KB-M10-2	23,00
KB-M10-21/2	23,00
KB-M10-21/2	23,00
KB-M10-3	23,00
KB-M10-4	23,00
KB-M10-168	23,00
KB-M12-139	25,00
KB-M12-168	25,00
KB-M12-200	25,00
KB-M12-8	25,00
KB-M12-250	25,00
KB-M12-10	25,00
KB-M12-12	25,00
XP-KB-M10-2	23,00
XP-KB-M10-21/2	23,00
XP-KB-M10-3	23,00
XP-KB-M10-4	23,00
XP-KB-M12-168	25,00

THALE Sp. z o.o. Sp.k.
(dawniej NICZUK Sp.J.)
Wilimowo 2 | 11-041 Olsztyn
tel. +48 89 521 19 60
fax +48 89 512 97 25
NIP: 739 000 05 59
REGON: 008024773
BDO: 000132490
KRS: 0000815792
Sąd Rejonowy w Olsztynie
VIII Wydział Gospodarczy KRS
niczuk.pl

niczuk

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Tablica 17. Nośności obliczeniowe zestawów mocujących PSFUS, PSFUC i U-PSFUC

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
PSFUS-15	32,40
PSFUS-20	32,86
PSFUS-25	27,40
PSFUS-32	29,66
PSFUS-40	27,88
PSFUS-50	20,00
PSFUS-68/72	20,00
PSFUS-65	20,00
PSFUS-80	20,00
PSFUC-110	20,00
PSFUC-125/127	20,00
PSFUC-125	20,00
PSFUC-150	20,00
PSFUC-160	20,00
PSFUC-200	20,94
PSFUC-250	20,50
U-PSFUC-110-500	20,00
U-PSFUC-125/127-500	20,00
U-PSFUC-125-500	20,00
U-PSFUC-150-500	20,00
U-PSFUC-160-500	20,00
U-PSFUC-200-500	20,94
U-PSFUC-250-500	20,50
U-PSFUC-110-1000	20,00
U-PSFUC-125/127-1000	20,00
U-PSFUC-125-1000	20,00
U-PSFUC-150-1000	20,00
U-PSFUC-160-1000	20,00
U-PSFUC-200-1000	20,94
U-PSFUC-250-1000	20,50

THALE Sp. z o.o. Sp.k.
(dawniej NICZUK Sp.J.)
Wilimowo 2 | 11-041 Olsztyn
tel. +48 89 521 19 60
fax +48 89 512 97 25
NIP: 739 000 05 59
REGON: 008024773
BDO: 000132490
KRS: 0000815792
Sąd Rejonowy w Olsztynie
VIII Wydział Gospodarczy KRS
niczuk.pl

niczuk

Tablica 18. Nośności obliczeniowe mocowań UWL, UWZ, UWV, N-UWL, N-UWZ, N-UWV i SZM

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
UWL	0,30
UWZ	
UWV	
N-UWL	
N-UWZ	
N-UWV	
SZM-400	2,20
SZM-450	
SZM-500	

Tablica 19. Nośności obliczeniowe haków mocowania do trapezu HT

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
HT-M10	2,00

Tablica 20. Nośności obliczeniowe wieszaków do blach trapezowych WT-BK, OG-WT-BK, N-WT-BK, WT, OG-WT i N-WT

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
WT-BK-FI11	4,00
WT-BK-FI13	4,00
OG-WT-BK-FI11	4,00
N-WT-BK-FI11	4,00
WT-M8	4,00
WT-M10	4,00
OG-WT-M10	4,00
N-WT-M8	4,00
N-WT-M10	4,00

Tablica 21. Nośności obliczeniowe pętli instalacyjnych ZP

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
ZP-M8-1	2,60

THALE Sp. z o.o. Sp.k.
(dawniej NICZUK Sp.J.)
Wilimowo 2 | 11-041 Olsztyn
tel. +48 89 521 19 60
fax +48 89 512 97 25
NIP: 739 000 05 59
REGON: 008024773
BDO: 000132490
KRS: 0000815792
Sąd Rejonowy w Olsztynie
VIII Wydział Gospodarczy KRS
niczuk.pl

niczuk

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
ZP-M8-11/4	3,10
ZP-M8-11/2	3,10
ZP-M8-2	3,20
ZP-M10-1	3,40
ZP-M10-11/4	2,80
ZP-M10-11/2	3,30
ZP-M10-2	3,50
ZP-M10-21/2	3,60
ZP-M10-3	3,40
ZP-M10-4	3,30
ZP-M12-133	3,90
ZP-M12-5	4,00
ZP-M12-159	3,40
ZP-M12-6	4,00
ZP-M16-8	5,70

Tablica 22. Nośności obliczeniowe taśm perforowanych UWT

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa na rozciąganie [kN]
UWT-17	0,60
UWT-25	1,50

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.

Podpisał(a):

Tomasz Wardowski Kierownik Techniczny
(imię i nazwisko oraz stanowisko)

Kierownik ds. Technicznych,
Z-ca Kierownika Produkcji

Wilimowo, 31.12.2020 r.
(miejsce i data wydania)

Tomasz Wardowski
.....
(podpis)

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0650/PWOS/08

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

THALE Sp. z o.o. Sp.k.
(dawniej NICZUK Sp.J.)
Wilimowo 2 | 11-041 Olsztyn
tel. +48 89 521 19 60
fax +48 89 512 97 25
NIP: 739 000 05 59
REGON: 008024773
BDO: 000132490
KRS: 0000815792
Sąd Rejonowy w Olsztynie
VIII Wydział Gospodarczy KRS

niczuk

Wilimowo, 31.12.2020 r.

KRAJOWA DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

nr 05/2020

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

- profile SZ-W1,25, SZ-X1,25, N-SZ-C1,5, SZ-C1,5, N-SZ-A1,5, SZ-A1,5, XP-SZ-A2,0, N-SZ-A2,0, OG-SZ-A2,0, SZ-A2,0, SZ-MG1,5, SZ-MG2,0, SZ-MF1,5, XP-SZ-MF2,0, OG-SZ-MF2,0, SZ-MF2,0, XP-SZ-MF2,5, N-SZ-MF2,5, OG-SZ-MF2,5, SZ-MF2,5, SZ-MF3,0, XP-SZ-MH2,5, N-SZ-MH2,5, OG-SZ-MH2,5, SZ-MH2,5, SZ-MB3,0 i SZ-ME3,0,
- profile podwójne SD-MG2,0, XP-SD-MF2,5, N-SD-MF2,5, OG-SD-MF2,5, SD-MF2,5, XP-SD-MFH2,5, SD-MFH2,5, XP-SD-MH2,5, OG-SD-MH2,5, SD-MH2,5, SD-MB3,0 i SD-ME3,0,
- konsole N-SS-C1,5, SS-C2,0, N-SS-A2,0, OG-SS-A2,0, SS-A2,0, SS-MG2,0, N-SS-MF2,5, OG-SS-MF2,5, SS-MF2,5, OG-SS-MH2,5 i SS-MH2,5,
- konsole SS90-A2,0 obrócone o 90° i SS90-MF2,5 obrócone o 90°,
- konsole podwójne OG-SSD-MF2,5, SSD-MF2,5, OG-SSD-MH2,5 i SSD-MH2,5,
- stopy ST-S, N-ST-S, OG-ST-S, XP-ST-S, ST-SD, OG-ST-SD, XP-ST-SD, ST i N-ST,
- stopy ST-S obrócone o 90° i OG-ST-S obrócone o 90°,
- łączniki wewnętrzne profili LS i N-LS, ,
- łączniki zewnętrzne XP-LSE, N-LSE i OG-LSE,
- łączniki zewnętrzne profili montażowych LSE,
- kształtki X12, X11, X10, X7, X6, X5, XK, OG-XK, XP-XK, N-XK, XZ7, OG-XZ7, N-XZ7, XP-XZ7, XX7-135, OG-XX7-135, N-XX7-135, XP-XX7-135, XX7-MF90-P, OG-XX7-MF90-P, N-XX7-MF90-P, XX7-90, OG-XX7-90, N-XX7-90, XP-XX7-90, XX3-MF135-P, OG-XX3-MF135-P, N-XX3-MF135-P, XX3-MF90-P, OG-XX3-MF90-P, N-XX3-MF90-P, XP-XX3-MF90-P, XX3-90, OG-XX3-90 i N-XX3-90,
- nakrętki ślizgowe EZ, EZP, XP-EZP, N-EZP, NSZ, XP-NSZ, N-NSZ, NSS i XP-NSS,
- nakrętki oczkowe stalowe NO i żeliwne NO,
- śruby młotkowe ESZ i ESS,
- wsporniki profili WKZ,
- wsporniki montażowe KT-135, OG-KT-135, N-KT-135, XP-KT-135, KT-90, OG-KT-90, N-KT-90 i XP-KT-90,
- wsporniki przegubowe WP i OG-WP,
- trójkąty montażowe TR i OG-TR,
- klamry żeliwne KLM-M,

niczuk

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

- klamry KLM-MF, KLM-MH, KLM-MFH-D, KLM-MH-D, OG-KLM-MF, OG-KLM-MH, OG-KLM-MFH-D, OG-KLM-MH-D, XP-KLM-MF, XP-KLM-MH, XP-KLM-MFH-D, XP-KLM-MH-D, KLM, N-KLM
  i OG-KLM,
- pręty gwintowane M, N-M, OG-M i XP-M,
- płytki mocujące pręt ST, N-ST i OG-ST,
- zaciski nośne prętów ZNP i N-ZNP,
- zaciski nośne żeliwne KLP, XP-KLP i KLZ,
- złączki ZL, N-ZL, OG-ZL i XP-ZL,
- złączki redukcyjne zewnętrzne RZW i XP-RZW,
- złączki redukcyjne wewnętrzne RWW,
- zawiesia do blachy trapezowej TRP,

2. **Oznaczenie wyrobu składa się z:**
   - Nazwy wyrobu
   - Oznaczenia katalogowego wyrobu

   Przykład oznaczenia wyrobu:

   LSE-MF ŁĄCZNIK ZEWNĘTRZNY PROFILU SZER. 41MM
3. **Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:**
   Elementy systemu NICZUK są przeznaczone do podwieszania przewodów instalacyjnych, w zakresie wynikającym z właściwości użytkowych.
4. **Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu:**
   THALE Sp. z o.o. Sp. k. , 11-041 Olsztyn, Wilimowo 2
5. **Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony:**
   Nie dotyczy
6. **Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:**
   Zastosowano system 3
7. **Krajowa specyfikacja techniczna:**

   7.1. 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

   7.2. Krajowa ocena techniczna:
   ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1

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

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

THALE Sp. z o.o. Sp.k. (dawniej NICZUK Sp.J.) Wilimowo 2 | 11-041 Olsztyn
tel. +48 89 521 19 60 fax +48 89 512 97 25
NIP: 739 000 05 59 REGON: 008024773 BDO: 000132490
KRS: 0000815792 Sąd Rejonowy w Olsztynie VIII Wydział Gospodarczy KRS
niczuk.pl

Jednostka oceny technicznej/Krajowa jednostka oceny technicznej:

Instytut Techniki Budowlanej ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa

Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer certyfikatu:

Nie dotyczy

8. Deklarowane właściwości użytkowe:

8.1. Materiały, z jakich wykonane są elementy

Tablica 1.

Poz.	Oznaczenie	Materiał	Grubość powłoki ochronnej, min, µm
1	Profile SZ-W1,25	S250GD wg PN-EN 10346:2015	powłoka cynkowa 12 µm (metoda Sendzimira)
2	Profile SZ-X1,25		
3	Profile SZ-C1,5		
4	Profile SZ-A1,5		
5	Profile SZ-A2,0		
6	Profile SZ-MG1,5		
7	Profile SZ-MG2,0		
8	Profile SZ-MF1,5		
9	Profile SZ-MF2,0		
10	Profile SZ-MF2,5		
11	Profile SZ-MF3,0		
12	Profile SZ-MH2,5		
13	Profile SZ-MB3,0		
14	Profile SZ-ME3,0		
15	Profile N-SZ-C1,5	stal 1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	-
16	Profile N-SZ-A1,5		
17	Profile N-SZ-A2,0		
18	Profile N-SZ-MF2,5		
19	Profile N-SZ-MH2,5		
20	Profile XP-SZ-A2,0	S250GD wg PN-EN 10346:2015	powłoka cynkowa płatkowa 12 µm
21	Profile XP-SZ-MF2,0		
22	Profile XP-SZ-MF2,5		
23	Profile XP-SZ-MH2,5		
24	Profile OG-SZ-A2,0	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa ogniowa 45 µm
25	Profile OG-SZ-MF2,0		
26	Profile OG-SZ-MF2,5		
27	Profile OG-SZ-MH2,5		
28	Profile podwójne SD-MG2,0	S250GD wg PN-EN 10346:2015	powłoka cynkowa 12 µm (metoda Sendzimira)
29	Profile podwójne SD-MF2,5		
30	Profile podwójne SD-MFH2,5		
31	Profile podwójne SD-MH2,5		
32	Profile podwójne SD-MB3,0		

niczuk

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Poz.	Oznaczenie	Materiał	Grubość powłoki ochronnej, min, µm
33	Profile podwójne SD-ME3,0	S250GD wg PN-EN 10346:2015	powłoka cynkowa 12 µm (metoda Sendzimira)
34	Profile podwójne XP-SD-MF2,5	S250GD wg PN-EN 10346:2015	powłoka cynkowa płatkowa 12 µm
35	Profile podwójne XP-SD-MFH2,5		
36	Profile podwójne XP-SD-MH2,5		
37	Profile podwójne N-SD-MF2,5	stal 1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	-
38	Profile podwójne OG-SD-MF2,5	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa ogniowa 45 µm
39	Profile podwójne OG-SD-MH2,5		
40	Konsole N-C1,5	stal 1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	-
41	Konsole N-A2,0		
42	Konsole N-MF2,5		
43	Konsole C2,0	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa galwaniczna 12 µm
44	Konsole A2,0		
45	Konsole MG2,0		
46	Konsole MF2,5		
47	Konsole MH2,5		
48	Konsole OG-A2,0	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa ogniowa 45 µm
49	Konsole OG-MF2,5		
50	Konsole OG-MH2,5		
51	Konsole A2,0 obrócone o 90°	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa galwaniczna 12 µm
52	Konsole MF2,5 obrócone o 90°		
53	Konsole podwójne MF2,5 i MH2,5		
54	Konsole podwójne OG-MF2,5 i OG-MH2,5		powłoka cynkowa ogniowa 45 µm
55	Stopy ST-S, ST-SD i ST		powłoka cynkowa galwaniczna 10 µm
56	Stopy N-ST-S i N-ST	stal 1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	-
57	Stopy OG-ST-S i OG-ST-SD	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa ogniowa 45 µm
58	Stopy XP-ST-S i XP-ST-SD		powłoka cynkowa płatkowa 10 µm
59	Stopy ST-S obrócone o 90°		powłoka cynkowa galwaniczna 10 µm
60	Stopy OG-ST-S obrócone o 90°		powłoka cynkowa ogniowa 45 µm

THALE Sp. z o.o. Sp.k. (dawniej NICZUK Sp.J.) Wilimowo 2 | 11-041 Olsztyn
tel. +48 89 521 19 60 fax +48 89 512 97 25
NIP: 739 000 05 59 REGON: 008024773 BDO: 000132490
KRS: 0000815792 Sąd Rejonowy w Olsztynie VIII Wydział Gospodarczy KRS
niczuk.pl

niczuk

Poz.	Oznaczenie	Materiał	Grubość powłoki ochronnej, min, µm
61	Łączniki wewnętrzne profili LS	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa galwaniczna 10 µm
62	Łączniki wewnętrzne profili N-LS	stal 1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	-
63	Łączniki zewnętrzne XP-LSE	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa płatkowa 10 µm
64	Łączniki zewnętrzne N-LSE	stal 1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	-
65	Łączniki zewnętrzne OG-LSE	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa ogniowa 45 µm
66	Łączniki zewnętrzne profili montażowych LSE		powłoka cynkowa galwaniczna 10 µm
67	Kształtki X12, X11, X10, X7, X6, X5, XK, XZ7, XX7-135, XX7-MF90-P, XX7-90, XX3-MF135-P, XX3-MF90-P i XX3-90		
68	Kształtki OG-XK, OG-XZ7, OG-XX7-135, OG-XX7-MF90-P, OG-XX7-90, OG-XX3-MF135-P, OG-XX3-MF90-P i OG-XX3-90		powłoka cynkowa ogniowa 45 µm
69	Kształtki XP-XK, XP-XZ7, XP-XX7-135, XP-XX7-90 i XP-XX3-MF90-P		powłoka cynkowa płatkowa 10 µm
70	Kształtki N-XK, N-XZ7, N-XX7-135, N-XX7-MF90-P, N-XX7-90, N-XX3-MF135-P, N-XX3-MF90-P i N-XX3-90	stal 1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	-
71	Nakrętki ślizgowe EZ, EZP, NSZ i NSS	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa galwaniczna 5 µm
72	Nakrętki ślizgowe XP-EZP, XP-NSZ i XP-NSS		powłoka cynkowa płatkowa 5 µm
73	Nakrętki ślizgowe N-EZP i N-NSZ	stal 1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	-

THALE Sp. z o.o. Sp.k.
(dawniej NICZUK Sp.J.)
Wilimowo 2 | 11-041 Olsztyn
tel. +48 89 521 19 60
fax +48 89 512 97 25
NIP: 739 000 05 59
REGON: 008024773
BDO: 000132490
KRS: 0000815792
Sąd Rejonowy w Olsztynie
VIII Wydział Gospodarczy KRS
niczuk.pl

niczuk

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Poz.	Oznaczenie	Materiał	Grubość powłoki ochronnej, min, µm
74	Nakrętki oczkowe stalowe NO	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa galwaniczna 8 µm
75	Nakrętki oczkowe żeliwne NO	żeliwo	
76	Śruby młotkowe ESZ i ESS	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa galwaniczna 5 µm
77	Wsporniki profili WKZ		powłoka cynkowa galwaniczna 12 µm
78	Wsporniki montażowe KT-135 i KT-90		powłoka cynkowa galwaniczna 10 µm
79	Wsporniki montażowe OG-KT-135 i OG-KT-90		powłoka cynkowa ogniowa 45 µm
80	Wsporniki montażowe N-KT-135 i N-KT-90	stal 1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	-
81	Wsporniki montażowe XP-KT-135 i XP-KT-90	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa płatkowa 10 µm
82	Wsporniki przegubowe WP	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa galwaniczna 8 µm
83	Wsporniki przegubowe OG-WP		powłoka cynkowa ogniowa 45 µm
84	Trójkąty montażowe TR		powłoka cynkowa galwaniczna 10 µm
85	Trójkąty montażowe OG-TR		powłoka cynkowa ogniowa 45 µm
86	Klamry żeliwne KLM-M	żeliwo	powłoka cynkowa galwaniczna 10 µm
87	Klamry KLM-MF, KLM-MH, KLM-MFH-D i KLM-MH-D	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa galwaniczna 5 µm
88	Klamry OG-KLM-MF, OG-KLM-MH, OG-KLM-MFH-D i OG-KLM-MH-D		powłoka cynkowa ogniowa 45 µm
89	Klamry XP-KLM-MF, XP-KLM-MH, XP-KLM-MFH-D i XP-KLM- MH-D		powłoka cynkowa płatkowa 10 µm
90	Klamry KLM		powłoka cynkowa galwaniczna 10 µm
91	Klamry N-KLM	stal 1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	-

inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
nr ewid. [illegible]

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

THALE Sp. z o.o. Sp.k.
(dawniej NICZUK Sp.J.)
Wilimowo 2 | 11-041 Olsztyn
tel. +48 89 521 19 60
fax +48 89 512 97 25
NIP: 739 000 05 59
REGON: 008024773
BDO: 000132490
KRS: 0000815792
Sąd Rejonowy w Olsztynie
VIII Wydział Gospodarczy KRS
niczuk.pl

niczuk

Poz.	Oznaczenie	Materiał	Grubość powłoki ochronnej, min, µm
92	Klamry OG-KLM	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa ogniowa 45 µm
93	Pręty gwintowane M	klasa własności mechanicznych 4.8 wg PN-EN ISO 898-1:2013	powłoka cynkowa galwaniczna 5 µm
94	Pręty gwintowane N-M	klasa własności mechanicznych A2-70 wg PN-EN ISO 3506-1:2009	-
95	Pręty gwintowane OG-M	klasa własności mechanicznych 4.8 wg PN-EN ISO 898-1:2013	powłoka cynkowa ogniowa 45 µm
96	Pręty gwintowane XP-M		powłoka cynkowa płatkowa 5 µm
97	Płytki mocujące pręt ST	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa galwaniczna 10 µm
98	Płytki mocujące pręt N-ST	stal 1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	-
99	Płytki mocujące pręt OG-ST	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa ogniowa 45 µm
100	Zaciski nośne prętów ZNP	stal DC01 wg PN-EN 10130:2009	powłoka cynkowa galwaniczna 10 µm
		stal DX51D wg PN-EN 10346:2015	powłoka cynkowa 10 µm (metoda Sendzimira)
101	Zaciski nośne prętów N-ZNP	stal 1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	-
102	Zaciski nośne żeliwne KLP i KLZ	żeliwo	powłoka cynkowa galwaniczna 10 µm
103	Zaciski nośne żeliwne XP-KLP		powłoka cynkowa płatkowa 10 µm
104	Złączki ZL	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa galwaniczna 5 µm
105	Złączki N-ZL	stal 1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	-
106	Złączki OG-ZL	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa ogniowa 45 µm
107	Złączki XP-ZL		powłoka cynkowa płatkowa 5 µm

THALE Sp. z o.o. Sp.k.
(dawniej NICZUK Sp.J.)
Wilimowo 2 | 11-041 Olsztyn
tel. +48 89 521 19 60
fax +48 89 512 97 25
NIP: 739 000 05 59
REGON: 008024773
BDO: 000132490
KRS: 0000815792
Sąd Rejonowy w Olsztynie
VIII Wydział Gospodarczy KRS
niczuk.pl

niczuk

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Poz.	Oznaczenie	Materiał	Grubość powłoki ochronnej, min, µm
108	Złączki redukcyjne zewnętrzne RZW	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa galwaniczna 5 µm
109	Złączki redukcyjne zewnętrzne XP-RZW		powłoka cynkowa płatkowa 5 µm
110	Złączki redukcyjne wewnętrzne RWW		powłoka cynkowa galwaniczna 5 µm
111	Zawiesia do blachy trapezowej TRP		
112	Podkładki PD	stal DC01 wg PN-EN 10130:2009 / stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	
113	Podkładki XP-PD		powłoka cynkowa płatkowa 5 µm
114	Podkładki OG-PD		powłoka cynkowa ogniowa 45 µm
115	Podkładki N-PD	stal 1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	-
116	Nakładki zabezpieczające NZ	stal DC01 wg PN-EN 10130:2009	powłoka cynkowa galwaniczna 10 µm
117	Podkładki profili PDC	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa galwaniczna 10 µm
118	Podkładki profili N-PDC	stal 1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	-
119	Podkładki profili OG-PDC	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa ogniowa 45 µm
120	Podkładki profili XP-PDC	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa płatkowa 10 µm
121	Płytki montażowe PG	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa galwaniczna 5 µm
122	Płytki montażowe N-PG	stal 1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	-
123	Płytki montażowe PGL	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa galwaniczna 5 µm
124	Ścisk kanałów SW	stal DD11 wg PN-EN 10111:2009 / stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	
125	Ścisk kanałów N-SW	stal 1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	-

THALE Sp. z o.o. Sp.k.
(dawniej NICZUK Sp.J.)
Wilimowo 2 | 11-041 Olsztyn
tel. +48 89 521 19 60
fax +48 89 512 97 25
NIP: 739 000 05 59
REGON: 008024773
BDO: 000132490
KRS: 0000815792
Sąd Rejonowy w Olsztynie
VIII Wydział Gospodarczy KRS
niczuk.pl

Poz.	Oznaczenie	Materiał	Grubość powłoki ochronnej, min, µm
126	Obrzeża kanałów OW	stal DX51D wg PN-EN 10346:2015	powłoka cynkowa 8 µm (metoda Sendzimira)
		stal DC01 wg PN-EN 10130:2009	powłoka cynkowa galwaniczna 8 µm
127	Narożniki kanałów NW	stal DX51D wg PN-EN 10346:2015	powłoka cynkowa 8 µm (metoda Sendzimira)
		stal DC01 wg PN-EN 10130:2009	powłoka cynkowa galwaniczna 8 µm
128	Profil tłumiący TT	EPDM	-
129	Zaślepki profili ZS	PE	-

8.2. Nośność obliczeniowa

Tablica 2. Nośności obliczeniowe profili SZ-W1,25, SZ-X1,25, SZ-C1,5, SZ-A1,5, SZ-A2,0, SZ-MG1,5, SZ-MG2,0, SZ-MF1,5, SZ-MF2,0, SZ-MF2,5, SZ-MF3,0, SZ-MH2,5, SZ-MB3,0 i SZ-ME3,0

Rozpiętość L [mm]	Nośność obliczeniowa (dla siły F działającej w punkcie L/2) [kN]													
	SZ-W1,25	SZ-X1,25	SZ-C1,5	SZ-A1,5	SZ-A2,0	SZ-MG1,5	SZ-MG2,0	SZ-MF1,5	SZ-MF2,0	SZ-MF2,5	SZ-MF3,0	SZ-MH2,5	SZ-MB3,0	SZ-ME3,0
250	0,85	2,39	0,95	2,46	3,05	2	2,4	5,46	6,75	7,83	8,72	15,21	9,93	29,42
500	0,42	1,19	0,47	1,23	1,53	1	1,2	2,73	3,37	3,91	4,36	7,61	4,97	14,71
750	0,28	0,8	0,28	0,82	1,02	0,67	0,8	1,82	2,25	2,61	2,91	5,07	3,31	9,81
1000	0,16	0,6	0,16	0,61	0,76	0,42	0,51	1,36	1,69	1,96	2,18	3,8	2,48	7,36
1250	0,1	0,48	0,1	0,48	0,59	0,27	0,32	1,09	1,35	1,57	1,74	3,04	1,99	5,89
1500	0,07	0,38	0,07	0,33	0,41	0,19	0,23	0,91	1,12	1,3	1,45	2,54	1,66	4,9
1750	0,05	0,28	0,05	0,24	0,3	0,14	0,17	0,71	0,88	1,03	1,16	2,17	1,33	4,2
2000	0,04	0,21	0,04	0,19	0,23	0,1	0,13	0,54	0,68	0,79	0,89	1,9	1,02	3,68
2250	-	-	-	-	-	-	-	0,43	0,53	0,62	0,7	1,69	0,8	3,27
2500	-	-	-	-	-	-	-	0,35	0,43	0,51	0,57	1,48	0,65	2,94
2750	-	-	-	-	-	-	-	0,29	0,36	0,42	0,47	1,22	0,54	2,68
3000	-	-	-	-	-	-	-	0,24	0,3	0,35	0,39	1,03	0,45	2,45
3250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,87	0,39	2,19
3500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,33	1,89
3750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,66	0,29	1,65
4000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,58	0,25	1,45
4250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,51	0,23	1,28
4500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,46	0,2	1,14
4750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,41	0,18	1,03
5000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,37	0,16	0,93
5250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,34	0,15	0,84
5500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,31	0,14	0,77
5750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,28	0,12	0,7
6000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,26	0,11	0,64

THALE Sp. z o.o. Sp.k.
(dawniej NICZUK Sp.J.)
Wilimowo 2 | 11-041 Olsztyn
tel. +48 89 521 19 60
fax +48 89 512 97 25
NIP: 739 000 05 59
REGON: 008024773
BDO: 000132490
KRS: 0000815792
Sąd Rejonowy w Olsztynie
VIII Wydział Gospodarczy KRS
niczuk.pl

niczuk

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Tablica 3. Nośności obliczeniowe profili XP-SZ-A2,0, XP-MF2,0, XP-SZ-MF2,5 i XP-SZ-MH2,5

Rozpiętość L [mm]	Nośność obliczeniowa (dla siły F działającej w punkcie L/2) [kN]			
	XP-SZ-A2,0	XP-SZ-MF2,0	XP-SZ-MF2,5	XP-SZ-MH2,5
250	3,05	6,75	7,83	15,21
500	1,53	3,37	3,91	7,61
750	1,02	2,25	2,61	5,07
1000	0,76	1,69	1,96	3,8
1250	0,59	1,35	1,57	3,04
1500	0,41	1,12	1,3	2,54
1750	0,3	0,88	1,03	2,17
2000	0,23	0,68	0,79	1,9
2250	-	0,53	0,62	1,69
2500	-	0,43	0,51	1,48
2750	-	0,36	0,42	1,22
3000	-	0,3	0,35	1,03
3250	-	-	-	0,87
3500	-	-	-	0,75
3750	-	-	-	0,66
4000	-	-	-	0,58
4250	-	-	-	0,51
4500	-	-	-	0,46
4750	-	-	-	0,41
5000	-	-	-	0,37
5250	-	-	-	0,34
5500	-	-	-	0,31
5750	-	-	-	0,28
6000	-	-	-	026

Tablica 4. Nośności obliczeniowe profili OG-SZ-A2,0, OG-SZ-MF2,0, OG-SZ-MF2,5 i OG-SZ-MH2,5

Rozpiętość wsporników L [mm]	Nośność obliczeniowa (dla siły F działającej w punkcie L/2) [kN]			
	OG-SZ-A2,0	OG-SZ-MF2,0	OG-SZ-MF2,5	OG-SZ-MH2,5
250	2,87	6,34	7,36	14,3
500	1,43	3,17	3,68	7,15
750	0,96	2,11	2,45	4,77
1000	0,72	1,59	1,84	3,58
1250	0,57	1,27	1,47	2,86
1500	0,41	1,06	1,23	2,38
1750	0,3	0,88	1,03	2,04
2000	0,23	0,68	0,79	1,79
2250	-	0,53	0,62	1,59
2500	-	0,43	0,5	1,43
2750	-	0,36	0,42	1,22
3000	-	0,3	0,35	1,03
3250	-	-	-	0,87
3500	-	-	-	0,75

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr upr. MAZ/0690/PWOK/13
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/11[illegible]/13

THALE Sp. z o.o. Sp.k.
(dawniej NICZUK Sp.J.)
Wilimowo 2 | 11-041 Olsztyn
tel. +48 89 521 19 60
fax +48 89 512 97 25
NIP: 739 000 05 59
REGON: 008024773
BDO: 000132490
KRS: 0000815792
Sąd Rejonowy w Olsztynie
VIII Wydział Gospodarczy KRS
niczuk.pl

Rozpiętość wsporników L [mm]	Nośność obliczeniowa (dla siły F działającej w punkcie L/2) [kN]			
	OG-SZ-A2,0	OG-SZ-MF2,0	OG-SZ-MF2,5	OG-SZ-MH2,5
3750	-	-	-	0,66
4000	-	-	-	0,58
4250	-	-	-	0,51
4500	-	-	-	0,46
4750	-	-	-	0,41
5000	-	-	-	0,37
5250	-	-	-	0,34
5500	-	-	-	0,31
5750	-	-	-	0,28
6000	-	-	-	0,26

Tablica 5. Nośności obliczeniowe profili N-SZ-C1,5, N-SZ-A1,5, N-SZ-A2,0, N-SZ-MF2,5 i N-SZ-MH2,5

Rozpiętość wsporników L [mm]	Nośność obliczeniowa (dla siły F działającej w punkcie L/2) [kN]				
	N-SZ-C1,5	N-SZ-A1,5	N-SZ-A2,0	N-SZ-MF2,5	N-SZ-MH2,5
250	0,87	2,26	2,81	7,2	11,61
500	0,44	1,13	1,4	3,6	7,99
750	0,26	0,75	0,94	2,4	5,32
1000	0,15	0,57	0,7	1,8	3,99
1250	0,09	0,45	0,56	1,44	3,19
1500	0,07	0,31	0,39	1,2	2,56
1750	0,05	0,23	0,29	0,98	1,88
2000	0,04	0,18	0,22	0,75	1,44
2250	-	-	-	0,6	1,14
2500	-	-	-	0,48	0,92
2750	-	-	-	0,4	0,76
3000	-	-	-	0,33	0,64
3250	-	-	-	-	0,54
3500	-	-	-	-	0,46
3750	-	-	-	-	0,4
4000	-	-	-	-	0,32
4250	-	-	-	-	0,31
4500	-	-	-	-	0,27
4750	-	-	-	-	0,24
5000	-	-	-	-	0,22
5250	-	-	-	-	0,2
5500	-	-	-	-	0,18
5750	-	-	-	-	0,16
6000	-	-	-	-	0,15

THALE Sp. z o.o. Sp.k.
(dawniej NICZUK Sp.J.)
Wilimowo 2 | 11-041 Olsztyn
tel. +48 89 521 19 60
fax +48 89 512 97 25
NIP: 739 000 05 59
REGON: 008024773
BDO: 000132490
KRS: 0000815792
Sąd Rejonowy w Olsztynie
VIII Wydział Gospodarczy KRS
niczuk.pl

niczuk

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Tablica 6. Nośności obliczeniowe profili podwójnych SD-MG2,0, SD-MF2,5, SD-MFH2,5, SD-MB3,0 i SD-ME3,0

Rozpiętość wsporników L [mm]	Nośność obliczeniowa (dla siły F działającej w punkcie L/2) [kN]					
	SD-MG2,0	SD-MF2,5	SD-MFH2,5	SD-MH2,5	SD-MB3,0	SD-ME3,0
250	-	-	-	-	-	-
500	-	-	-	-	-	-
750	-	-	-	-	-	-
1000	1,72	5,94	8,59	11,98	7,20	23,20
1250	1,38	4,75	6,87	9,58	5,76	18,56
1500	1,15	3,96	5,73	7,99	4,80	15,47
1750	0,92	3,39	4,91	6,85	4,11	13,26
2000	0,70	2,97	4,30	5,99	3,60	11,60
2250	0,56	2,64	3,82	5,32	3,20	10,31
2500	0,45	2,38	3,44	4,79	2,88	9,28
2750	0,37	2,16	3,12	4,36	2,62	8,44
3000	0,31	1,98	2,86	3,99	2,40	7,73
3250	-	1,79	2,64	3,69	2,12	7,14
3500	-	1,54	2,46	3,42	1,83	6,63
3750	-	1,34	2,29	3,20	1,59	6,19
4000	-	1,18	2,15	3,00	1,40	5,80
4250	-	1,05	1,96	2,82	1,24	5,46
4500	-	0,93	1,75	2,66	1,10	5,16
4750	-	0,84	1,57	2,52	0,99	4,88
5000	-	0,76	1,41	2,31	0,89	4,64
5250	-	0,69	1,28	2,09	0,81	4,42
5500	-	0,63	1,17	1,91	0,74	4,20
5750	-	0,57	1,07	1,74	0,68	4,04
6000	-	0,53	0,98	1,60	0,62	3,87

Tablica 7. Nośności obliczeniowe profili podwójnych XP-SD-MF2,5, XP-SD-MFH2,5 i XP-SD-MH2,5

Rozpiętość wsporników L [mm]	Nośność obliczeniowa (dla siły F działającej w punkcie L/2) [kN]		
	XP-SD-MF2,5	XP-SD-MFH2,5	XP-SD-MH2,5
250	-	-	-
500	-	-	-
750	-	-	-
1000	5,94	8,59	11,98
1250	4,75	6,87	9,58
1500	3,96	5,73	7,99
1750	3,39	4,91	6,85
2000	2,97	4,3	5,99
2250	2,64	3,82	5,32
2500	2,38	3,44	4,79
2750	2,16	3,12	4,36
3000	1,98	2,86	3,99

THALE Sp. z o.o. Sp.k.
(dawniej NICZUK Sp.J.)
Wilimowo 2 | 11-041 Olsztyn
tel. +48 89 521 19 60
fax +48 89 512 97 25
NIP: 739 000 05 59
REGON: 008024773
BDO: 000132490
KRS: 0000815792
Sąd Rejonowy w Olsztynie
VIII Wydział Gospodarczy KRS
niczuk.pl

Rozpiętość wsporników L [mm]	Nośność obliczeniowa (dla siły F działającej w punkcie L/2) [kN]		
	XP-SD-MF2,5	XP-SD-MFH2,5	XP-SD-MH2,5
3250	1,79	2,64	3,69
3500	1,54	2,46	3,42
3750	1,34	2,29	3,20
4000	1,18	2,15	3,00
4250	1,05	1,96	2,82
4500	0,93	1,75	2,66
4750	0,84	1,57	2,52
5000	0,76	1,41	2,31
5250	0,69	1,28	2,09
5500	0,63	1,17	1,91
5750	0,57	1,07	1,74
6000	0,53	0,98	1,60

Tablica 8. Nośności obliczeniowe profili podwójnych OG-SD-MF2,5 i OG-SD-MH2,5

Rozpiętość wsporników L [mm]	Nośność obliczeniowa (dla siły F działającej w punkcie L/2) [kN]	
	Profile podwójne OG-SD-MF2,5	Profile podwójne OG-SD-MH2,5
250	-	-
500	-	-
750	-	-
1000	5,58	11,26
1250	4,47	9,01
1500	3,72	7,51
1750	3,19	6,44
2000	2,79	5,63
2250	2,48	5,01
2500	2,23	4,50
2750	2,03	4,10
3000	1,86	3,75
3250	1,72	3,47
3500	1,54	3,22
3750	1,34	3,00
4000	1,18	2,82
4250	1,05	2,65
4500	0,93	2,50
4750	0,84	2,37
5000	0,76	2,25
5250	0,69	2,09
5500	0,63	1,91
5750	0,57	1,74
6000	0,53	1,60

THALE Sp. z o.o. Sp.k.
(dawniej NICZUK Sp.J.)
Wilimowo 2 | 11-041 Olsztyn
tel. +48 89 521 19 60
fax +48 89 512 97 25
NIP: 739 000 05 59
REGON: 008024773
BDO: 000132490
KRS: 0000815792
Sąd Rejonowy w Olsztynie
VIII Wydział Gospodarczy KRS
niczuk.pl

niczuk

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Tablica 9. Nośności obliczeniowe profili podwójnych N-SD-MF2,5

Rozpiętość L [mm]	Nośność obliczeniowa (dla siły F działającej w punkcie L/2) [kN]
	N-SD-MF2,5
250	-
500	-
750	-
1000	5,46
1250	4,37
1500	3,64
1750	3,12
2000	2,73
2250	2,43
2500	2,19
2750	1,99
3000	1,82
3250	1,68
3500	1,47
3750	1,28
4000	1,13
4250	1,00
4500	0,89
4750	0,80
5000	0,72
5250	0,65
5500	0,60
5750	0,54
6000	0,50

Tablica 10. Nośności obliczeniowe konsol C2,0, A2,0, MG2,0, MF2,5, MH2,5, konsoli A2,0 obróconej o 90° i konsoli MF2,5 obróconej o 90° oraz konsoli podwójnych MF2,5 i MH2,5

Oznaczenie		Długość L [mm]	Nośność obliczeniowa (dla siły F działającej w punkcie L/2) [kN]
Konsole C2,0	SS-C2,0-200	200	0,6
	SS-C2,0-250	250	0,5
	SS-C2,0-300	300	0,4
	SS-C2,0-400	400	0,3
	SS-C2,0-500	500	0,2
Konsole A2,0	SS-A2,0-150	150	2,4
	SS-A2,0-250	250	1,4
	SS-A2,0-300	300	1,2
	SS-A2,0-350	350	1
	SS-A2,0-450	450	0,8
	SS-A2,0-500	500	0,7
	SS-A2,0-750	750	0,5
	SS-A2,0-1000	1000	0,3

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanych w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0690/PWOS/08
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

THALE Sp. z o.o. Sp.k.
(dawniej NICZUK Sp.J.)
Wilimowo 2 | 11-041 Olsztyn
tel. +48 89 521 19 60
fax +48 89 512 97 25
NIP: 739 000 05 59
REGON: 008024773
BDO: 000132490
KRS: 0000815792
Sąd Rejonowy w Olsztynie
VIII Wydział Gospodarczy KRS
niczuk.pl

Oznaczenie		Długość L [mm]	Nośność obliczeniowa (dla siły F działającej w punkcie L/2) [kN]
Konsole MG2,0	SS-MG2,0-240	240	1,2
	SS-MG2,0-320	320	0,9
	SS-MG2,0-400	400	0,7
	SS-MG2,0-480	480	0,6
	SS-MG2,0-560	560	0,5
	SS-MG2,0-800	800	0,3
	SS-MG2,0-1040	1040	0,1
Konsole MF2,5	SS-MF2,5-240	240	3,8
	SS-MF2,5-320	320	2,8
	SS-MF2,5-480	480	1,9
	SS-MF2,5-560	560	1,6
	SS-MF2,5-800	800	1,1
	SS-MF2,5-1040	1040	0,9
Konsole MH2,5	SS-MH2,5-320	320	5,5
	SS-MH2,5-480	480	3,7
	SS-MH2,5-560	560	3,2
	SS-MH2,5-800	800	2,2
	SS-MH2,5-1040	1040	1,7
Konsole A2,0 obrócone o 90°	SS90-A2,0-150	150	2,3
	SS90-A2,0-250	250	1,4
	SS90-A2,0-300	300	1,2
	SS90-A2,0-350	350	1
	SS90-A2,0-450	450	0,8
	SS90-A2,0-500	500	0,7
	SS90-A2,0-750	750	0,5
	SS90-A2,0-1000	1000	0,3
Konsole MF2,5 obrócone o 90°	SS90-MF2,5-240	240	3,8
	SS90-MF2,5-320	320	2,8
	SS90-MF2,5-480	480	1,9
	SS90-MF2,5-560	560	1,6
	SS90-MF2,5-800	800	1,1
	SS90-MF2,5-1040	1040	0,9
Konsole podwójne MF2,5	SSD-MF2,5-240	240	11,6
	SSD-MF2,5-320	320	8,7
	SSD-MF2,5-480	480	5,8
	SSD-MF2,5-560	560	5,0
	SSD-MF2,5-800	800	3,5
	SSD-MF2,5-1040	1040	2,7
Konsole podwójne MH2,5	SSD-MH2,5-480	480	11,7
	SSD-MH2,5-560	560	10,0
	SSD-MH2,5-800	800	7,0
	SSD-MH2,5-1040	1040	5,4

THALE Sp. z o.o. Sp.k.
(dawniej NICZUK Sp.J.)
Wilimowo 2 | 11-041 Olsztyn
tel. +48 89 521 19 60
fax +48 89 512 97 25
NIP: 739 000 05 59
REGON: 008024773
BDO: 000132490
KRS: 0000815792
Sąd Rejonowy w Olsztynie
VIII Wydział Gospodarczy KRS
niczuk.pl

niczuk

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Tablica 11. Nośności obliczeniowe konsol OG-A2,0, OG-MF2,5, OG-MH2,5 oraz konsol podwójnych OG-MF2,5 i OG-MH2,5

Oznaczenie		Długość L [mm]	Nośność obliczeniowa (dla siły F działającej w punkcie L/2) [kN]
Konsole OG-A2,0	OG-SS-A2,0-250	250	1,4
	OG-SS-A2,0-350	350	1
	OG-SS-A2,0-500	500	0,7
	OG-SS-A2,0-750	750	0,5
Konsole OG-MF2,5	OG-SS-MF2,5-320	320	2,8
	OG-SS-MF2,5-560	560	1,6
	OG-SS-MF2,5-1040	1040	0,9
Konsole OG-MH2,5	OG-SS-MH2,5-480	480	3,7
	OG-SS-MH2,5-1040	1040	1,7
Konsole podwójne OG-MF2,5	OG-SSD-MF2,5-480	480	5,8
	OG-SSD-MF2,5-1040	1040	2,7
Konsole podwójne OG-MH2,5	OG-SSD-MH2,5-480	480	11,7
	OG-SSD-MH2,5-1040	1040	5,4

Tablica 12. Nośności obliczeniowe konsol N-C1,5,N-A2,0 i N-MF2,5

Oznaczenie		Długość L [mm]	Nośność obliczeniowa (dla siły F działającej w punkcie L/2) [kN]
Konsole N-C1,5	N-SS-C1,5-200	200	0,5
	N-SS-C1,5-300	300	0,3
Konsole N-A2,0	N-SS-A2,0-250	250	1,4
	N-SS-A2,0-300	300	1,2
	N-SS-A2,0-500	500	0,7
	N-SS-A2,0-750	750	0,5
	N-SS-A2,0-1000	1000	0,3
Konsole N-MF2,5	N-SS-MF2,5-240	240	3,7
	N-SS-MF2,5-320	320	2,8
	N-SS-MF2,5-480	480	1,8
	N-SS-MF2,5-560	560	1,6
	N-SS-MF2,5-1040	1040	0,8

Tablica 13. Nośności obliczeniowe stóp ST-S, N-ST-S, OG-ST-S, XP-ST-S, ST-SD, OG-ST-SD, XP-ST-SD oraz stop ST-S obróconych o 90° i OG-ST-S obróconych o 90°

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
ST-SA	1,7
ST-SMF	3,6
ST-SMB	4,3
ST-SME	4,3
N-ST-SA	4,25
N-ST-SMF	1,15

THALE Sp. z o.o. Sp.k.
(dawniej NICZUK Sp.J.)
Wilimowo 2 | 11-041 Olsztyn
tel. +48 89 521 19 60
fax +48 89 512 97 25
NIP: 739 000 05 59
REGON: 008024773
BDO: 000132490
KRS: 0000815792
Sąd Rejonowy w Olsztynie
VIII Wydział Gospodarczy KRS
niczuk.pl

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
OG-ST-SA	1,7
OG-ST-SMF	3,6
XP-ST-SA	1,7
XP-ST-SMF	3,6
ST-SMF-D	6,1
ST-SMH-D	6,1
ST-SMB-D	6,6
OG-ST-SMF-D	6,1
OG-ST-SMH-D	6,1
XP-ST-SMF-D	6,1
ST-SA90	1,7
ST-SMF90	3,6
ST-SMB90	4,3
OG-ST-SMF90	3,6

Tablica 14. Nośności obliczeniowe stóp ST i N-ST

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa przy zginaniu [kNm]
ST-A	0,18
ST-MB	0,29
ST-ME	0,57
N-ST-A	0,09

Tablica 15. Nośności obliczeniowe łączników wewnętrznych profili LS, N-LS, XP-LSE, N-LSE i OG-LSE oraz łączników zewnętrznych profili montażowych LSE

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
LS-A	Profil pojedynczy 0,06
N-LS-A	Profil pojedynczy 0,03
XP-LSE-MF	Profil pojedynczy 0,68 Profil podwójny 2,82
N-LSE-MF	Profil pojedynczy 0,14 Profil podwójny 0,31
OG-LSE-MF	Profil pojedynczy 0,17 Profil podwójny 0,84
LSE-MF	Profil pojedynczy 0,68 Profil podwójny 2,82
LSE-MB	Profil pojedynczy 0,9 Profil podwójny 3,05
Połączony z dwoma profilami pojedynczymi L=1,5 m Połączony z dwoma profilami podwójnymi L=1,5 m	

niczuk

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Tablica 16. Nośności obliczeniowe kształtek z powłoką cynkową galwaniczną

Oznaczenie	Profil dedykowany	W zestawie z nakrętką	Nośność obliczeniowa [kN]
X5-MB	MB3,0	NSZ-MB-M10	5,1
		NSZ-MB-M12	7,0
X6-A	A2,0	NSS-A-M8	1,1
		NSS-A-M10	2,4
X6-MB	MB3,0	NSZ-MB-M10	5,3
		NSZ-MB-M12	10,7
X7-MB	MB3,0	NSZ-MB-M10	2,2
		NSZ-MB-M12	3,9
X10-MB	MB3,0	NSZ-MB-M10	5,3
		NSZ-MB-M12	10,7
X11-MB	MB3,0	NSZ-MB-M10	5,1
		NSZ-MB-M12	7,0
X12-A	A2,0	NSS-A-M8	2,1
		NSS-A-M10	2,4
X12-MB	MB3,0	NSZ-MB-M10	5,1
		NSZ-MB-M12	7,0
XX3-A90	A2,0	NSS-A-M8	2,1
		NSS-A-M10	2,4
XX3-MF90	MF1,5	EZP-MF-M10	4,0
		EZP-MF-M12	5,1
	MF3,0	EZP-MF-M10	4,2
		EZP-MF-M12	3,5
XX3-MB90	MB3,0	NSZ-MB-M10	5,1
		NSZ-MB-M12	7,0
XX7-A90	A2,0	NSS-A-M8	2,1
		NSS-A-M10	2,4
XX7-MF90	MF1,5	EZP-MF-M10	3,0
		EZP-MF-M12	3,0
	MF3.0	EZP-MF-M10	5,0
		EZP-MF-M12	6,1
XX7-MB90	MB3,0	NSZ-MB-M10	5,1
		NSZ-MB-M12	7,0
XX7-MF135	MF1,5	EZP-MF-M10	4,0
		EZP-MF-M12	5,1
	MF3.0	EZP-MF-M10	4,2
		EZP-MF-M12	3,5
XX7-MB135	MB3,0	NSZ-MB-M10	5,1
		NSZ-MB-M12	7,0
XZ7-MF	MF3,0	EZP-MF-M10	4,7
		EZP-MF-M12	5,6

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami
budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0090/PWOS/08
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

THALE Sp. z o.o. Sp.k.
(dawniej NICZUK Sp.J.)
Wilimowo 2 | 11-041 Olsztyn
tel. +48 89 521 19 60
fax +48 89 512 97 25
NIP: 739 000 05 59
REGON: 008024773
BDO: 000132490
KRS: 0000815792
Sąd Rejonowy w Olsztynie
VIII Wydział Gospodarczy KRS
niczuk.pl

Oznaczenie	Profil dedykowany	W zestawie z nakrętką	Nośność obliczeniowa [kN]
XZ7-MF	MF1,5	EZP-MF-M10	3,0
		EZP-MF-M12	3,0
XZ7-MB	MB3,0	NSZ-MB-M10	2,2
		NSZ-MB-M12	3,9
XX3-MF90-P	MF3,0	EZP-MF-M10	3,9
		EZP-MF-M12	4,3
	MF1,5	EZP-MF-M10	2,0
		EZP-MF-M12	2,0
XX7-MF90-P	MF3,0	EZP-MF-M10	4,7
		EZP-MF-M12	5,6
	MF1,5	EZP-MF-M10	2,6
		EZP-MF-M12	2,3
XX3-MF135-P	MF1,5	EZP-MF-M10	4,0
		EZP-MF-M12	5,1
	MF3,0	EZP-MF-M10	4,2
		EZP-MF-M12	3,5
XK-MF	MF1,5	EZP-MF-M12	2,2
XK-MH	MH2,5	EZP-MF-M12	4,2
XK-A	A2,0	NSS-A-M10	2,1

Tablica 17. Nośności obliczeniowe kształtek z powłoką cynkową ogniową

Oznaczenie	Profil dedykowany	W zestawie z nakrętką	Nośność obliczeniowa [kN]
OG-XX3-MF90	OG-MF1,5	OG-EZP-MF-M10	4,0
		OG-EZP-MF-M12	5,1
	OG-MF3,0	OG-EZP-MF-M10	4,2
		OG-EZP-MF-M12	3,5
OG-XX7-A90	OG-A2,0	OG-NSS-A-M8	2,1
		OG-NSS-A-M10	2,4
OG-XX7-MF90	OG-MF1,5	OG-EZP-MF-M10	3,0
		OG-EZP-MF-M12	3,0
	OG-MF3.0	OG-EZP-MF-M10	5,0
		OG-EZP-MF-M12	6,1
OG-XX7-MF135	OG-MF1,5	OG-EZP-MF-M10	4,0
		OG-EZP-MF-M12	5,1
	OG-MF3,0	OG-EZP-MF-M10	4,2
		OG-EZP-MF-M12	3,5
OG-XZ7-MF	OG-MF3,0	OG-EZP-MF-M10	4,7
		OG-EZP-MF-M12	5,6
	OG-MF1,5	OG-EZP-MF-M10	3,0
		OG-EZP-MF-M12	3,0

THALE Sp. z o.o. Sp.k.
(dawniej NICZUK Sp.J.)
Wilimowo 2 | 11-041 Olsztyn
tel. +48 89 521 19 60
fax +48 89 512 97 25
NIP: 739 000 05 59
REGON: 008024773
BDO: 000132490
KRS: 0000815792
Sąd Rejonowy w Olsztynie
VIII Wydział Gospodarczy KRS
niczuk.pl

niczuk

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Oznaczenie	Profil dedykowany	W zestawie z nakrętką	Nośność obliczeniowa [kN]
OG-XZ7-MB	OG-MB3,0	OG-NSZ-MB-M10	2,2
		OG-NSZ-MB-M12	3,9
OG-XX3-MF90-P	OG-MF3,0	OG-EZP-MF-M10	3,9
		OG-EZP-MF-M12	4,3
	OG-MF1,5	OG-EZP-MF-M10	2,0
		OG-EZP-MF-M12	2,0
OG-XX7-MF90-P	OG-MF3,0	OG-EZP-MF-M10	4,7
		OG-EZP-MF-M12	5,6
	OG-MF1,5	OG-EZP-MF-M10	2,6
		OG-EZP-MF-M12	2,3
OG-XX3-MF135-P	OG-MF1,5	OG-EZP-MF-M10	4,0
		OG-EZP-MF-M12	5,1
	OG-MF3,0	OG-EZP-MF-M10	4,2
		OG-EZP-MF-M12	3,5
OG-XK-MF	OG-MF1,5	OG-EZP-MF-M12	2,2
OG-XK-MH	OG-MH2,5	OG-EZP-MF-M12	4,2
OG-XK-A	OG-A2,0	OG-NSS-A-M10	2,1

Tablica 18. Nośności obliczeniowe kształtek z powłoką cynkową płatkową i kształtek ze stali nierdzewnej

Oznaczenie	Profil dedykowany	W zestawie z nakrętką	Nośność obliczeniowa [kN]
XP-XX7-MF90	XP-MF1,5	XP-EZP-MF-M10	3,0
		XP-EZP-MF-M12	3,0
	XP-MF3.0	XP-EZP-MF-M10	5,0
		XP-EZP-MF-M12	6,1
XP-XX7-MF135	XP-MF1,5	XP-EZP-MF-M10	4,0
		XP-EZP-MF-M12	5,1
	XP-MF3.0	XP-EZP-MF-M10	4,2
		XP-EZP-MF-M12	3,5
XP-XZ7-MF	XP-MF3,0	XP-EZP-MF-M10	4,7
		XP-EZP-MF-M12	5,6
	XP-MF1,5	XP-EZP-MF-M10	3,0
		XP-EZP-MF-M12	3,0
XP-XZ7-MB	XP-MB3,0	XP-NSZ-MB-M10	2,2
		XP-NSZ-MB-M12	3,9
XP-XX3-MF90-P	XP-MF3,0	XP-EZP-MF-M10	3,9
		XP-EZP-MF-M12	4,3
	XP-MF1,5	XP-EZP-MF-M10	2,0
		XP-EZP-MF-M12	2,0
XP-XK-MF	XP-MF1,5	XP-EZP-MF-M12	2,2

THALE Sp. z o.o. Sp.k.
(dawniej NICZUK Sp.J.)
Wilimowo 2 | 11-041 Olsztyn
tel. +48 89 521 19 60
fax +48 89 512 97 25
NIP: 739 000 05 59
REGON: 008024773
BDO: 000132490
KRS: 0000815792
Sąd Rejonowy w Olsztynie
VIII Wydział Gospodarczy KRS
niczuk.pl

Oznaczenie	Profil dedykowany	W zestawie z nakrętką	Nośność obliczeniowa [kN]
XP-XK-MH	XP-MH2,5	XP-EZP-MF-M12	4,2
XP-XK-A	XP-A2,0	XP-NSZS-A-M10	2,1
N-XZ7-MF	N-MF2,5	N-EZP-MF-M10	1,1
		N-EZP-MF-M12	2,0
N-XX3-MF90-P	N-MF2,5	N-EZP-MF-M10	4,7
		N-EZP-MF-M12	5,4
N-XX7-MF90-P	N-MF2,5	N-EZP-MF-M10	4,9
		N-EZP-MF-M12	7,7
N-XX3-A90	N-A2,0	N-NSS-A-M8	1,8
		N-NSS-A-M10	1,8
N-XX3-MF90	N-MF2,5	N-EZP-MF-M10	1,0
		N-EZP-MF-M12	1,5
N-XX7-A90	N-A2,0	N-NSS-A-M8	2,1
		N-NSS-A-M10	2,2
N-XX7-MF90	N-MF2,5	N-EZP-MF-M10	1,1
		N-EZP-MF-M12	2,0
N-XX7-MF135	N-MF2,5	N-EZP-MF-M10	1,1
		N-EZP-MF-M12	2,0
N-XK-MF	N-MF2,5	N-EZP-MF-M12	1,2
N-XX3-MF-135-P	N-MF2,5	N-EZP-MF-M10	1,0
		N-EZP-MF-M12	1,5

Tablica 19. Nośności obliczeniowe nakrętek ślizgowych EZ, EZP, XP-ESZ, N-EZP, NSZ, XP-NSZ, N-NSZ, NSS i XP-NSS

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa w kierunku osi X [kN]			Nośność obliczeniowa w kierunku osi Z [kN]		
	z profilami o grubości 1,5 mm	z profilami o grubości 2,0 mm	z profilami o grubości 2,5 mm	z profilami o grubości 1,5 mm	z profilami o grubości 2,0 mm	z profilami o grubości 2,5 mm
EZ-MF-M8	1,5	0,9	0,8	2	4	7
EZ-MF-M10	1,5	0,9	0,8	2	4	7
EZ-MF-M12	2	2	1,9	2	4	7
EZP-MF-M8	0,6	0,6	0,5	2	4	5
EZP-MF-M10	1,8	1,2	1	2	4	5
EZP-MF-M12	2	1	0,9	2	4	8
ESZ-MF-M8	1,2	1,1	1,1	2	4	5
ESZ-MF-M10	1,2	1,1	1,1	2	4	5
ESZ-MF-M12	1,6	1,5	1,4	2	4	5
ESZ-MB-M8	-	-	1	-	-	5
ESZ-MB-M10	-	-	1	-	-	5
ESZ-MB-M12	-	-	1,6	-	-	5
ESZ-MB-M8x80	-	-	1	-	-	5

niczuk

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa w kierunku osi X [kN]			Nośność obliczeniowa w kierunku osi Z [kN]		
	z profilami o grubości 1,5 mm	z profilami o grubości 2,0 mm	z profilami o grubości 2,5 mm	z profilami o grubości 1,5 mm	z profilami o grubości 2,0 mm	z profilami o grubości 2,5 mm
ESZ-MB-M10x80	-	-	1	-	-	5
ESZ-MB-M12x80	-	-	1,6	-	-	5
XP-EZP-MF-M8	0,6	0,6	0,5	4	4	5
XP-EZP-MF-M10	1,8	1,2	1	3,9	5,9	6,6
XP-EZP-MF-M12	2,2	1	0,9	4	6,5	9,5
N-EZP-MF-M8	-	-	0,3	-	-	6
N-EZP-MF-M10	-	-	0,3	-	-	6
N-EZP-MF-M12	-	-	0,3	-	-	6
NSZ-MF-M8	1,2	1,1	1,5	2	4	5
NSZ-MF-M10	1,2	1,1	1,5	2	4	5
NSZ-MF-M12	1,6	1,5	1,4	2	4	5
NSZ-MF-M16	1,7	1,8	1,6	2	4	8
NSZ-MB-M8	-	-	1	-	-	5
NSZ-MB-M10	-	-	1	-	-	5
NSZ-MB-M12	-	-	1,6	-	-	5
NSZ-MB-M16	-	-	2	-	-	8
XP-NSZ-MF-M8	1,2	1,1	1,5	2	4	5
XP-NSZ-MF-M10	1,2	1,1	1,5	2	4	5
XP-NSZ-MF-M12	1,6	1,5	1,4	2	4	5
N-NSZ-MF-M8	-	-	0,3	-	-	6
N-NSZ-MF-M10	-	-	0,3	-	-	6
N-NSZ-MF-M12	-	-	0,3	-	-	6
NSS-A-M6	0,3	0,3	0,3	2	2	2
NSS-A-M8	0,6	0,6	0,6	2	2	2
NSS-A-M10	0,4	0,4	0,4	2	2	2
XP-NSS-A-M8	0,6	0,6	0,6	2	2	2
XP-NSS-A-M10	0,4	0,4	0,4	2	2	2

Tablica 20. Nośności obliczeniowe nakrętek oczkowych stalowych NO i żeliwnych NO

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
NO-ST-M8	6
NO-ST-M10	8
NO-M8	4
NO-M10	4

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0060/PWOS/08
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

THALE Sp. z o.o. Sp.k.
(dawniej NICZUK Sp.J.)
Wilimowo 2 | 11-041 Olsztyn
tel. +48 89 521 19 60
fax +48 89 512 97 25
NIP: 739 000 05 59
REGON: 008024773
BDO: 000132490
KRS: 0000815792
Sąd Rejonowy w Olsztynie
VIII Wydział Gospodarczy KRS
niczuk.pl

Tablica 21. Nośności obliczeniowe śrub młotkowych ESZ i ESS

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa w kierunku osi X [kN]			Nośność obliczeniowa w kierunku osi Z [kN]		
	z profilami o grubości 1,5 mm	z profilami o grubości 2,0 mm	z profilami o grubości 2,5-3,0 mm	z profilami o grubości 1,5 mm	z profilami o grubości 2,0 mm	z profilami o grubości 2,5 ÷ 3,0 mm
ESZ-MF-M8	1,2	1,1	1,1	2	4	5
ESZ-MF-M10	1,2	1,1	1,1	2	4	5
ESZ-MF-M12	1,6	1,5	1,4	2	4	5
ESZ-MB-M8	-	-	1	-	-	5
ESZ-MB-M10	-	-	1	-	-	5
ESZ-MB-M12	-	-	1,6	-	-	5
ESZ-MB-M8x80	-	-	1	-	-	5
ESZ-MB-M10x80	-	-	1	-	-	5
ESZ-MB-M12x80	-	-	1,6	-	-	5
ESS-A-M6	0,3	0,3	-	2	2	2
ESS-A-M8	0,6	0,6	-	2	2	2
ESS-A-M10	0,6	0,4	-	2	2	2

Tablica 22. Nośności obliczeniowe wsporników profili WKZ

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]	
	SS-MF2,5 480 mm	SS-MF2,5 800 mm
WKZ-300	3	-
WKZ-500	-	2

Tablica 23. Nośności obliczeniowe wsporników montażowych KT-135, OG-KT-135, N-KT-135, XP-KT-135, KT-90, OG-KT-90, N-KT-90 i XP-KT-90

Oznaczenie	Profil dedykowany	W zestawie z nakrętką	Nośność obliczeniowa [kN]
KT-A135	A2,0	NSS-A-M8	0,8
		NSS-A-M10	0,8
KT-MF135	MF1,5	EZP-MF-M10	2,5
		EZP-MF-M12	3,2
KT-MB135	MF3,0	EZP-MF-M10	1,9
		EZP-MF-M12	3,1
	MB3,0	NSZ-MB-M10	2,5
		NSZ-MB-M12	3,6
KT-A90	A2,0	NSS-A-M8	0,8
OG-KT-MF135	OG-MF1,5	OG-EZP-MF-M10	2,5
		OG-EZP-MF-M12	3,2
	OG-MF3,0	OG-EZP-MF-M10	1,9
		OG-EZP-MF-M12	3,1

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Oznaczenie	Profil dedykowany	W zestawie z nakrętką	Nośność obliczeniowa [kN]
OG-KT-A90	OG-A2,0	OG-NSS-A-M8	0,8
		OG-NSS-A-M10	0,8
OG-KT-MF90	OG-MF1,5	OG-EZP-MF-M10	2,5
		OG-EZP-MF-M12	3,2
	OG-MF3,0	OG-EZP-MF-M10	1,9
		OG-EZP-MF-M12	3,1
XP-KT-MF135	XP-MF1,5	XP-EZP-MF-M10	2,5
		XP-EZP-MF-M12	3,2
	XP-MF3,0	XP-EZP-MF-M10	1,9
		XP-EZP-MF-M12	3,1
XP-KT-MF90	XP-MF1,5	XP-EZP-MF-M10	2,5
		XP-EZP-MF-M12	3,2
	XP-MF3,0	XP-EZP-MF-M10	1,9
		XP-EZP-MF-M12	3,1
N-KT-A90	N-A2,0	N-NSS-A-M8	0,5
		N-NSS-A-M10	0,7
N-KT-MF90	N-MF2,5	N-EZP-MF-M10	0,3
		N-EZP-MF-M12	0,5
N-KT-A135	N-A2,0	N-NSS-A-M8	0,6
		N-NSS-A-M10	5,1
N-KT-MF135	N-MF2,5	N-EZP-MF-M10	4,2

Tablica 24. Nośności obliczeniowe wsporników przegubowych WP i OG-WP, klamer żeliwnych KLM-M oraz klamer KLM-MF, KLM-MH, KLM-MFH-D, KLM-MH-D, OG-KLM-MF, OG-KLM-MH, OG-KLM-MFH-D, OG-KLM-MH-D, XP-KLM-MF, XP-KLM-MH, XP-KLM-MFH-D, XP-KLM-MH-D, KLM, N-KLM i OG-KLM

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
WP	8
OG-WP	8
KLM-M10	7,5
KLM-M12	8,5
KLM-MF	8,0
KLM-MH	8,0
KLM-MFH-D	8,0
KLM-MH-D	8,0
KLM-A	6,0
KLM-MB	8,5
KLM-ME	8,5
N-KLM-A	5,3
N-KLM-MF	1,4
OG-KLM-MF	8
OG-KLM-MH	8

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
OG-KLM-MFH-D	8
OG-KLM-MH-D	8
OG-KLM-A	6,0
XP-KLM-MF	8
XP-KLM-MH	8
XP-KLM-MFH-D	8
XP-KLM-MH-D	8

Tablica 25. Nośności obliczeniowe trójkątów montażowych TR i OG-TR

Oznaczenie	Profil dedykowany	W zestawie z nakrętką	Nośność obliczeniowa [kN]
TR-A	A2,0	NSS-A-M10	2,6
		NSS-A-M8	2,6
TR-MB	MB3,0	NSZ-MB-M10	5,2
		NSZ-MB-M12	10,7
OG-TR-MB	OG-MB3,0	OG-NSZ-MB-M10	5,2
		OG-NSZ-MB-M12	10,7

Tablica 26. Nośności obliczeniowe płytek mocujących pręt ST, N-ST i OG-ST

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
ST-M8	4
ST-M10; OG-ST-M10	4
ST-M10/M12	4
ST-M12; OG-ST-M12	4
N-ST-M8	5
N-ST-M10	9
N-ST-M12	15

Tablica 27. Nośności obliczeniowe zacisków nośnych prętów ZNP i N-ZNP oraz zacisków nośnych żeliwnych KLP, XP-KLP i KLZ

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
ZNP-M8	2
ZNP-M10; N-ZNP-M10	3,5
ZNP-M12	5
ZNP-M16	10
KLP-M8; XP-KLP-8	1,2
KLP-M10; XP-KLP-10	2,5
KLP-M12; XP-KLP-M12	3,5
KLZ-M8	1,2
KLZ-M10	2,4
KLZ-M12	3,5

niczuk

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Tablica 28. Nośności obliczeniowe złączek redukcyjnych zewnętrznych RZW i XP-RZW oraz złączek redukcyjnych wewnętrznych RWW

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
RZW-M6/8	4,06
RZW-M8/6	4,37
RZW-M8/10	4,98
RZW-M10/8	7,54
RZW-M10/12	9,18
RZW-M10/16	7,19
RZW-M10/G1/2"	7,34
RZW-M12/8	7,15
RZW-M12/16	9,72
RZW-M12/G1/2"	10,77
RZW-M16/G1/2"	12,53
RWW-M10/8	6,95
RWW-M12/10	12,53
XP-RZW-M8/10	4,98
XP-RZW-M10/12	9,18
XP-RZW-M10/16	7,19
XP-RZW-M12/8	7,15
XP-RZW-M12/16	9,72

Tablica 29. Nośności obliczeniowe zawiesi do blachy trapezowej TRP

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
TRP-M8x100	7,0
TRP-M10x100	10,0

8.3 Siły zrywające.

Tablica 30. Siły zrywające prętów gwintowanych M, OG-M, XP-M i N-M

Oznaczenie pręta gwintowanego	Klasa własności mechanicznych	Minimalna wytrzymałość na rozciąganie $R_{m\,min}$, N/mm²	Nominalna powierzchnia przekroju czynnego As, mm²	Siła zrywająca $P = A_s \times R_{m\,min}$, kN
M8; OG-M8; XP-M8	4.8 wg PN-EN ISO 898-1:2013	420	36,6	15,4
M10; OG-M10; XP-M10			58,0	24,4
M12; OG-M12; XP-M12			84,3	35,4
M16; XP-M16			157,0	65,9
M20			245,0	103,0
N-M6	A2-70 wg PN-EN ISO 3506-1:2020	700	20,1	14,0
N-M8			36,6	25,6
N-M10			58,0	40,6
N-M12			84,3	59,0

mgr inż. Albert Kęska
upr. bud. w zakresie projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacji sanitarnych

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

THALE Sp. z o.o. Sp.k.
(dawniej NICZUK Sp.J.)
Wilimowo 2 | 11-041 Olsztyn
tel. +48 89 521 19 60
fax +48 89 512 97 25
NIP: 739 000 05 59
REGON: 008024773
BDO: 000132490
KRS: 0000815792
Sąd Rejonowy w Olsztynie
VIII Wydział Gospodarczy KRS
niczuk.pl

niczuk

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

8.4 Obciążenie próbne.

Tablica 31. Obciążenie próbne złączek ZL, N-ZL, OG-ZL i XP-ZL

Oznaczenie	Klasa własności mechanicznych wg PN-EN ISO 898-2:2012	Obciążenie próbne wg PN-EN ISO 898-2:2012 dla klasy własności mechanicznych 4, kN
N-ZL-M6	4	8,44
ZL-M8; N-ZL-M8; OG-ZL-M8; XP-ZL-M8		15,4
ZL-M10; N-ZL-M10; OG-ZL-M10; XP-ZL-M10		24,4
ZL-M12; N-ZL-M12; OG-ZL-M12; XP-ZL-M12		35,4
ZL-M16		65,9

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.

Podpisał(a):

Tomasz Wardowski Kierownik Techniczny
(imię i nazwisko oraz stanowisko)

Kierownik ds. Technicznych,
Z-ca Kierownika Produkcji

Tomasz Wardowski

Wilimowo, 31.12.2020 .....
(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-2020/1561 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:

THALE Sp. z o. o. Sp. k.
Wilimowo 2, 11-041 Olsztyn

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1561 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

Elementy systemu NICZUK do mocowania przewodów instalacyjnych

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:
15 grudnia 2025 r.

DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej
dr inż. Robert Geryło

INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ

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

Warszawa, 15 grudnia 2020 r.

mgr inż. Albert Kępka

Dokument Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1561 wydanie 1 zawiera 54 strony, w tym 4 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-2020/1561 wydanie 1 dotyczy wyrobów objętych Aprobatą Techniczną ITB AT-15-8148/2015.

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

TÜV NORD

CERTYFIKAT

dla Systemu Zarządzania wg
ISO 9001 : 2015

Zgodnie z procedurą TÜV NORD CERT zaświadcza się niniejszym, że

niczuk

THALE Sp. z o.o. S. K.
Wilimowo 2, PL / 11-041 Olsztyn

stosuje system zarządzania zgodnie z powyższą normą w zakresie:

Projektowanie, produkcja oraz sprzedaż systemów zamocowań dla branży instalacyjnej, przenośników łańcuchowych, ślimakowych oraz podnośników kubełkowych wraz z osprzętem, wykrojników, tłoczników, form wtryskowych.

Numer rejestracyjny: 04 100 990053
Protokół z auditu nr: PL126/2020

Ważny od 2019-04-22
Ważny do 2022-04-21
Pierwsza certyfikacja: 1999

Jednostka Certyfikująca
TÜV NORD CERT GmbH

Katowice, 2020-04-07

Certyfikacja została przeprowadzona i jest systematycznie nadzorowana zgodnie z procedurą auditową i certyfikacyjną TÜV NORD CERT.

TÜV NORD CERT GmbH Langemarckstrasse 20 45141 Essen www.tuev-nord-cert.com

IAF MEMBER OF MULTILATERAL RECOGNITION ARRANGEMENT

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-ZM-12007-01-00

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1617/OWOS/09
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0650/PWOS/13

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

TÜV NORD

ZERTIFIKAT

für das Managementsystem nach
ISO 9001 : 2015

Der Nachweis der regelwerkskonformen Anwendung wurde erbracht und wird gemäß TÜV NORD CERT-Verfahren bescheinigt für

niczuk

THALE Sp. z o.o. S. K.
Wilimowo 2, PL / 11-041 Olsztyn

Geltungsbereich

Entwicklung, Herstellung und Verkauf von Befestigungssystemen für die Installationsindustrie; Ketten- und Schneckenförderern sowie Becherwerken mit Zubehör; Schneide- und Stanzwerkzeugen, Spritzgussformen.

Zertifikat-Registrier-Nr.: 04 100 990053
Auditbericht-Nr.: PL126/2020

Gültig von 2019-04-22
Gültig bis 2022-04-21
Erstzertifizierung: 1999

Zertifizierungsstelle
der TÜV NORD CERT GmbH

Katowice, 2020-04-07

Diese Zertifizierung wurde gemäß TÜV NORD CERT-Verfahren zur Auditierung und Zertifizierung durchgeführt und wird regelmäßig überwacht.

TÜV NORD CERT GmbH Langemarckstrasse 20 45141 Essen www.tuev-nord-cert.com

IAF MEMBER OF MULTILATERAL RECOGNITION ARRANGEMENT

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-ZM-12007-01-00

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

TÜV NORD

CERTIFICATE

Management system as per
ISO 9001 : 2015

In accordance with TÜV NORD CERT procedures, it is hereby certified that

niczuk

THALE Sp. z o.o. S. K.
Wilimowo 2, PL / 11-041 Olsztyn

applies a management system in line with the above standard for the following scope

Design, production and sale of fastening systems for installation industry, chain, screw and bucket conveyors with accessories, cutting tools, dies, injection moulds.

Certificate Registration No. 04 100 990053
Audit Report No. PL126/2020

Valid from 2019-04-22
Valid until 2022-04-21
Initial certification: 1999

A. Wójcik

Certification Body
at TÜV NORD CERT GmbH

Katowice, 2020-04-07

This certification was conducted in accordance with the TÜV NORD CERT auditing and certification procedures and is subject to regular surveillance audits.

TÜV NORD CERT GmbH Langemarckstrasse 20 45141 Essen www.tuev-nord-cert.com

MEMBER OF MULTILATERAL RECOGNITION ARRANGEMENT IAF

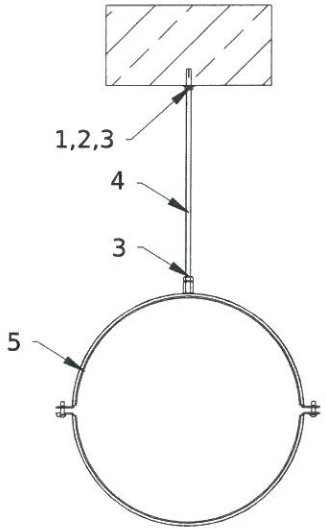
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-ZM-12007-01-00

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

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

Schemat montażowy kanału wentylacyjnego spiro

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA



Lp.	Kanał	Obejma	Rozstaw mocowań[m]
1	Ø100	UWX-100	3
2	Ø125	UWX-125	3
3	Ø160	UWX-160	3
4	Ø200	UWX-200	3
5	Ø250	UWX-250	3
6	Ø315	UWX-315	3

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami
budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0950/PWOK/17

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin

Lp.	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy	Nazwa	Ilość dla jednej podpory
1	TRSA-M8	81410008000	Tuleja rozporowa TRSA M8x30mm	1,00
2	PD-8	81480100800	Podkładka M8 fi 8,4mm śr. 26mm	1,00
3	144-M8	81490008000	Nakrętka 6-kąt. 144 M8	2,00
4	M8x2000	81470082000	Pręt gwintowany M8x2000mm	0,25
5	UWX-200	81212220000	Obejma UWX 200 BK	1,00

Wszystkie wymiary należy zweryfikować na budowie.
Dobrane mocowania oraz ich obciążenia na obiekt należy uzgodnić z konstruktorem obiektu.
Elementy wystawione na działanie warunków atmosferycznych lub korozyjnych zaleca się wykonać w ocynku ogniowym, powłoce Ultra Cover XP lub w stali nierdzewnej

niczuk

TYTUŁ RYSUNKU:
Schemat montażowy kanału wentylacyjnego spiro

OPRACOWAŁ:
mgr inż. Bartosz Raczyński

INWESTYCJA / WYKONAWCA:
Budzik / KDM

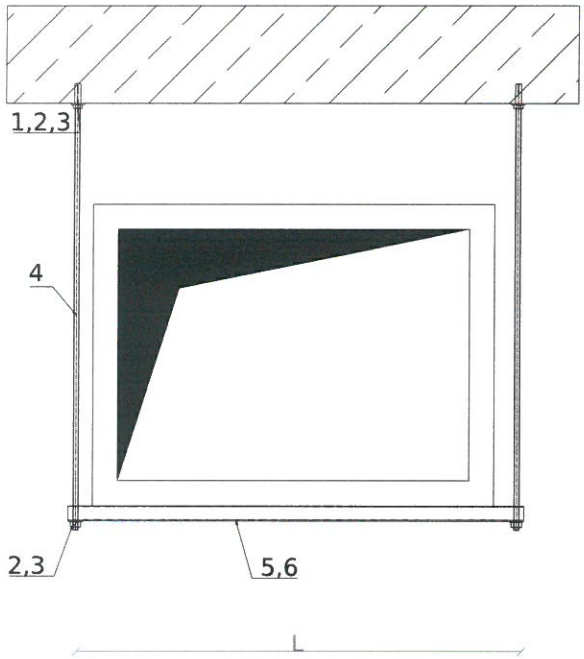
NR RYS.:
415/09/21-2

DATA:
06/10/2021

Niniejszy rysunek stanowi informacje o produktach THALE Sp. z o. o. Sp. k. i warunkach ich zastosowania; został opracowany na podstawie dokumentacji technicznej THALE Sp. z o. o. Sp. k., nie stanowi projektu w rozumieniu właściwych przepisów

Schemat montażowy kanałów wentylacyjnych

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA



Lp.	Kanał	Rodzaj szyny poziomej	Długość szyny montażowej [m]	Rozstaw mocowań[m]
1	100x160, 100x100, 100x125, 125x200, 125x100, 125x125	SZ-W1,25	0,27	2
2	160x200, 160x160, 160x100	SZ-W1,25	0,3	2
3	200x200, 200x100, 200x300, 200x125	SZ-W1,25	0,35	2
4	250x200, 250x160	SZ-W1,25	0,4	2
5	300x200, 300x100, 300x250 300x125, 300x160	SZ-W1,25	0,45	2
6	315x200	SZ-W1,25	0,47	2
7	350x200, 350x125	SZ-W1,25	0,5	2
8	400x200, 400x300, 400x100	SZ-W1,25	0,55	2
9	500x200, 500x300, 500x125	SZ-W1,25	0,65	2
10	600x250, 600x125	SZ-W1,25	0,75	2
11	700x125	SZ-X1,25	0,85	2
12	1200x300	SZ-MF1,5	1,35	2

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

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

Lp.	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy	Nazwa	Ilość dla jednej podpory
1	TRSA-M8	81410008000	Tuleja rozporowa TRSA M8x30mm	2,00
2	PD-8	81480100800	Podkładka M8 fi 8,4mm śr. 26mm	4,00
3	144-M8	81490008000	Nakrętka 6-kąt. 144 M8	4,00
4	M8x2000	81470082000	Pręt gwintowany M8x2000mm	0,50
5	SZ-X1,25-2000	80728351220	Profil X1,25 2000mm	0,50
6	TT-A	81102303005	Profil tłumiący szer. 30mm	0,30

Wszystkie wymiary należy zweryfikować na budowie.
Dobrane mocowania oraz ich obciążenia na obiekt należy uzgodnić z konstruktorem obiektu.
Elementy wystawione na działanie warunków atmosferycznych lub korozyjnych zaleca się wykonać w ocynku ogniowym, powłoce Ultra Cover XP lub w stali nierdzewnej

niczuk

TYTUŁ RYSUNKU: Schemat montażowy kanałów wentylacyjnych

OPRACOWAŁ: mgr inż. Bartosz Raczyński

INWESTYCJA / WYKONAWCA: Budzik / KDM

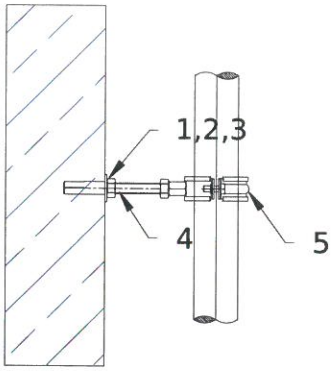
NR RYS.: 415/09/21-1

DATA: 06/10/2021

Niniejszy rysunek stanowi informacje o produktach THALE Sp. z o. o. Sp. k. i warunkach ich zastosowania; został opracowany na podstawie dokumentacji technicznej THALE Sp. z o. o. Sp. k., nie stanowi projektu w rozumieniu właściwych przepisów

Schemat montażowy podpory pośreniej pionu P - 1

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA



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

- Pozostałe podpory mocować analogicznie na podstawie zestawienia materiałów.

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

		Max. rozstaw
4	P-1 Ø42	3,00 m

Lp.	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy	Nazwa	Ilość dla jednej podpory
1	TRSA-M8	81410008000	Tuleja rozporowa TRSA M8x30mm	1,00
2	PD-8	81480100800	Podkładka M8 fi 8,4mm śr. 26mm	1,00
3	144-M8	81490008000	Nakrętka 6-kąt. 144 M8	2,00
4	M8X1000	81470081000	Pręt gwintowany M8x1000mm	0,10
5	HUPG-11/4BK	80110204200	Obejma HOBBY 11/4 (40-45mm) BK	1,00

Wszystkie wymiary należy zweryfikować na budowie.
Dobrane mocowania oraz ich obciążenia na obiekt należy uzgodnić z konstruktorem obiektu.
Elementy wystawione na działanie warunków atmosferycznych lub korozyjnych zaleca się wykonać w ocynku ogniowym, powłoce Ultra Cover XP lub w stali nierdzewnej

niczuk

OPRACOWAŁ:
Grzegorz Giżyński

TYTUŁ RYSUNKU:
Schemat montażowy podpory pośredniej pionu

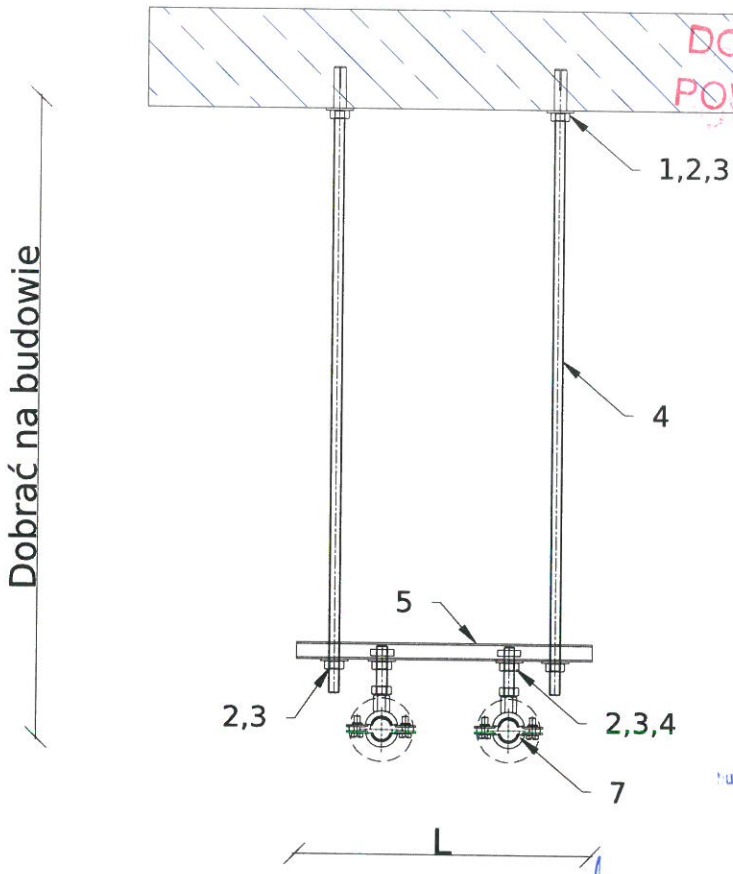
INWESTYCJA / WYKONAWCA:
Klinika Budzik

NR RYS.: 159/9/21/2

DATA: 14/09/2021

Niniejszy rysunek stanowi informacje o produktach THALE Sp. z o. o. Sp. k. i warunkach ich zastosowania; został opracowany na podstawie dokumentacji technicznej THALE Sp. z o. o. Sp. k., nie stanowi projektu w rozumieniu właściwych przepisów

Schemat montażowy podpory pośredniej mocowanie do stropu żelbetowego P - 2



DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

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

- Pozostałe podpory mocować analogicznie na podstawie zestawienia materiałów.

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

	L=300			Max. rozstaw
14	P-2 Mocowanie pośrednie poziom 2x Ø16			1,25 m
Lp.	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy	Nazwa	Ilość dla jednej podpory
1	TRSA-M8	81410008000	Tuleja rozporowa TRSA M8x30mm	2,00
2	PD-8	81480100800	Podkładka M8 fi 8,4mm śr. 26mm	6,00
3	144-M8	81490008000	Nakrętka 6-kąt. 144 M8	8,00
4	M8X1000	81470081000	Pręt gwintowany M8x1000mm	1,00
5	SZ-C1,5-3000	80730161530	Profil C1,5 3000mm	0,10
6	NSS-A-M8	81190300830	Nakrętka ślizgowa NSS M8 profilu szer. 30mm	2,00
7	UPGD-1/4BK	80120201300	Obejma DUO 1/4 (13-16mm) BK	2,00

Wszystkie wymiary należy zweryfikować na budowie.
Dobrane mocowania oraz ich obciążenia na obiekt należy uzgodnić z konstruktorem obiektu.
Elementy wystawione na działanie warunków atmosferycznych lub korozyjnych zaleca się wykonać w ocynku ogniowym, powłoce Ultra Cover XP lub w stali nierdzewnej

niczuk

TYTUŁ RYSUNKU:
Schemat montażowy podpory pośredniej poziom

OPRACOWAŁ:
Grzegorz Giżyński

INWESTYCJA / WYKONAWCA:
Klinika Budzik

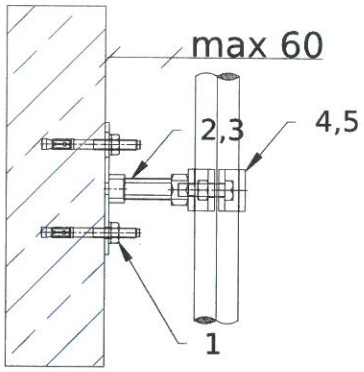
NR RYS.: 159/9/21/7

DATA: 14/09/2021

Niniejszy rysunek stanowi informacje o produktach THALE Sp. z o. o. Sp. k. i warunkach ich zastosowania; został opracowany na podstawie dokumentacji technicznej THALE Sp. z o. o. Sp. k., nie stanowi projektu w rozumieniu właściwych przepisów

Schemat montażowy punktu stałego pionu
PS - 1

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA



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

- Fmax = 1kN
- Podporę należy mocować pod trójnikiem/mufą oraz mocno zacisnąć aby uniemożliwić przesuw
- Pozostałe podpory mocować analogicznie na podstawie zestawienia materiałów.

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

		Max. rozstaw
1	**PS - 1 Podpora pionu Ø42**	-

Lp.	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy	Nazwa	Ilość dla jednej podpory
1	ULS-M10X95	81430100950	Kotwa rozporowa ULS M10x95mm	2,00
2	PSST-1/2	80340041220	Płytka punktu stałego PSST 1/2	1,00
3	RG-1/2X2000	80350200020	Rura gwintowana 1/2x2000mm	0,03
4	L-PST-11/4	80311104120	Obejma L-PST 11/4 (40-46) 1/2	1,00
5	KO-EM30X3,0 1m	9000028512	Okładzina EPDM, szerokość 30mm, czarna	0,14

Wszystkie wymiary należy zweryfikować na budowie.
Dobrane mocowania oraz ich obciążenia na obiekt należy uzgodnić z konstruktorem obiektu.
Elementy wystawione na działanie warunków atmosferycznych lub korozyjnych zaleca się wykonać w ocynku ogniowym, powłoce Ultra Cover XP lub w stali nierdzewnej

niczuk

TYTUŁ RYSUNKU:
Schemat montażowy punktu stałego pionu

OPRACOWAŁ:
Grzegorz Giżyński

INWESTYCJA / WYKONAWCA:
Klinika Budzik

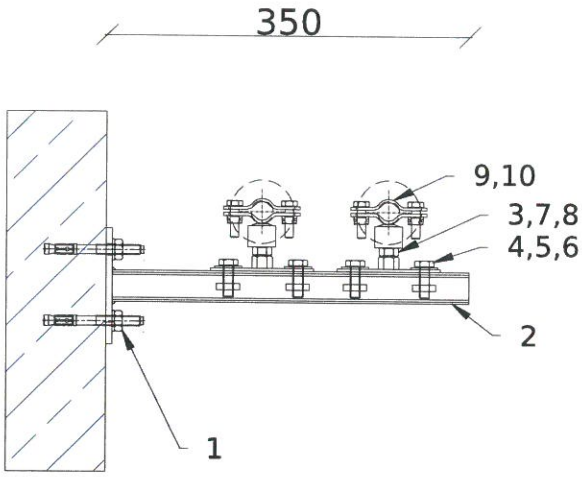
NR RYS.:
159/9/21/1

DATA:
14/09/2021

Niniejszy rysunek stanowi informacje o produktach THALE Sp. z o. o. Sp. k. i warunkach ich zastosowania; został opracowany na podstawie dokumentacji technicznej THALE Sp. z o. o. Sp. k., nie stanowi projektu w rozumieniu właściwych przepisów

Schemat montażowy punktu stałego mocowanie do ściany żelbetowej PS - 2

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA



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

- Fmax = 0,01kN
- Podporę należy mocować między trójnikem/mufą oraz mocno zacisnąć aby uniemożliwić przesuw

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

				Max. rozstaw
9	PS-2 Mocowanie do sciany 2xØ16			-
Lp.	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy	Nazwa	Ilość dla jednej podpory
1	ULS-M8X80	81430080800	Kotwa rozporowa ULS M8x80mm	2,00
2	SS-A2,0-350	80930303500	Konsola A 350mm	1,00
3	ST-M10/M12	80370101200	Płytka mocująca pręt M10/M12	2,00
4	105-M10X30	81402100300	Śruba 105 6-kąt. M10x30mm	4,00
5	PD-10	81480101000	Podkładka M10 fi 10,5mm śr. 26mm	4,00
6	NSS-A-M10	81190301030	Nakrętka ślizgowa NSS M10 profilu szer. 30mm	4,00
7	M10X1000	81470101000	Pręt gwintowany M10x1000mm	0,10
8	144-M10	81490010000	Nakrętka 6-kąt. 144 M10	2,00
9	L-PST-3/8	80311101720	Obejma L-PST 3/8 (16-19) 1/2	2,00
10	KO-EM30X3,0 1m	9000028512	Okładzina EPDM, szerokość 30mm, czarna	0,12

Wszystkie wymiary należy zweryfikować na budowie.
Dobrane mocowania oraz ich obciążenia na obiekt należy uzgodnić z konstruktorem obiektu.
Elementy wystawione na działanie warunków atmosferycznych lub korozyjnych zaleca się wykonać w ocynku ogniowym, powłoce Ultra Cover XP lub w stali nierdzewnej

niczuk

TYTUŁ RYSUNKU:
Schemat montażowy punktu stałego poziom

OPRACOWAŁ:
Grzegorz Giżyński

INWESTYCJA / WYKONAWCA:
Klinika Budzik

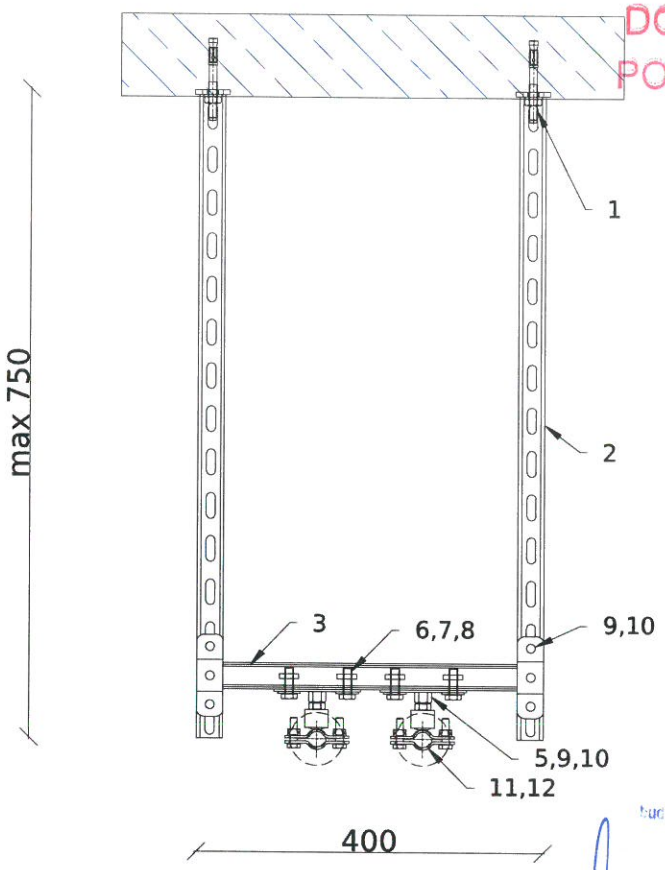
NR RYS.:
159/9/21/3

DATA:
14/09/2021

Niniejszy rysunek stanowi informacje o produktach THALE Sp. z o. o. Sp. k. i warunkach ich zastosowania; został opracowany na podstawie dokumentacji technicznej THALE Sp. z o. o. Sp. k., nie stanowi projektu w rozumieniu właściwych przepisów

Schemat montażowy punktu stałego mocowanie do stropu żelbetowego PS - 3

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA



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

- Fmax = 0,01kN
- Podporę należy mocować między trójnikiem/mufą oraz mocno zacisnąć aby uniemożliwić przesuw

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

		Max. rozstaw
10	**PS-3 Mocowanie do stropu żelbetowego 2xØ16**	-

Lp.	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy	Nazwa	Ilość dla jednej podpory
1	ULS-M8X80	81430080800	Kotwa rozporowa ULS M8x80mm	4,00
2	SS-A2,0-750	80930307500	Konsola A 750mm	2,00
3	SZ-A2,0-2000	80730302020	Profil A2,0 2000mm	0,20
4	XK-A	81130300000	Kształtka kapeluszowa XK profilu A	2,00
5	ST-M10/M12	80370101200	Płytka mocująca pręt M10/M12	2,00
6	105-M10X30	81402100300	Śruba 105 6-kąt. M10x30mm	10,00
7	PD-10	81480101000	Podkładka M10 fi 10,5mm śr. 26mm	10,00
8	NSS-A-M10	81190301030	Nakrętka ślizgowa NSS M10 profilu szer. 30mm	10,00
9	M10X1000	81470101000	Pręt gwintowany M10x1000mm	0,10
10	144-M10	81490010000	Nakrętka 6-kąt. 144 M10	2,00
11	L-PST-3/8	80311101720	Obejma L-PST 3/8 (16-19) 1/2	2,00
12	KO-EM30X3,0 1m	9000028512	Okładzina EPDM, szerokość 30mm, czarna	0,12

Wszystkie wymiary należy zweryfikować na budowie.
Dobrane mocowania oraz ich obciążenia na obiekt należy uzgodnić z konstruktorem obiektu.
Elementy wystawione na działanie warunków atmosferycznych lub korozyjnych zaleca się wykonać w ocynku ogniowym, powłoce Ultra Cover XP lub w stali nierdzewnej

niczuk

TYTUŁ RYSUNKU:
Schemat montażowy punktu stałego poziom

OPRACOWAŁ:
Grzegorz Giżyński

INWESTYCJA / WYKONAWCA:
Klinika Budzik

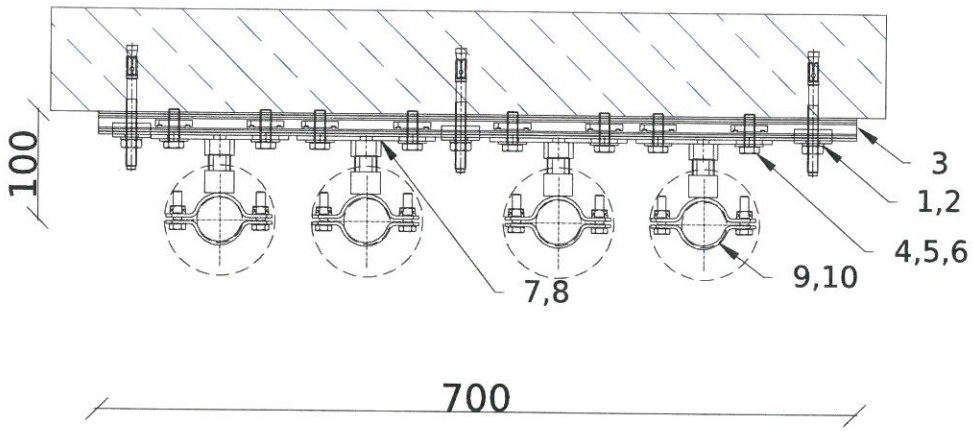
NR RYS.:
159/9/21/4

DATA:
14/09/2021

Niniejszy rysunek stanowi informacje o produktach THALE Sp. z o. o. Sp. k. i warunkach ich zastosowania; został opracowany na podstawie dokumentacji technicznej THALE Sp. z o. o. Sp. k., nie stanowi projektu w rozumieniu właściwych przepisów

Schemat montażowy punktu stałego mocowanie do stropu żelbetowego PS - 4

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA



mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0960/PWOS/09
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

- Fmax = 4x0,1kN
- Podporę należy mocować między trójnikiem/mufą oraz mocno zacisnąć aby uniemożliwić przesuw

				Max. rozstaw
12	PS-4 Mocowanie do stropu żelbetowego 4xØ42			-
Lp.	**Oznaczenie do zamówienia**	**Numer katalogowy**	**Nazwa**	**Ilość dla jednej podpory**
1	ULS-M10X115	81430101150	Kotwa rozporowa ULS M10x115mm	3,00
2	PDC-MF	81107414100	Podkładka M12 profilu szer. 41mm	3,00
3	SZ-MG2,0-3000	80741212030	Profil MG2,0 3000mm	0,25
4	105-M10X25	81402100250	Śruba 105 6-kąt. M10x25mm	8,00
5	PD-10	81480101000	Podkładka M10 fi 10,5mm śr. 26mm	8,00
6	EZP-MF-M10	81140411000	Nakrętka ślizgowa EZP M10 profilu szer. 41mm	8,00
7	PSST-1/2	80340041220	Płytka punktu stałego PSST 1/2	4,00
8	RG-1/2X2000	80350200020	Rura gwintowana 1/2x2000mm	0,10
9	L-PST-11/4	80311104120	Obejma L-PST 11/4 (40-46) 1/2	2,00
10	KO-EM30X3,0 1m	9000028512	Okładzina EPDM, szerokość 30mm, czarna	0,28

Wszystkie wymiary należy zweryfikować na budowie.
Dobrane mocowania oraz ich obciążenia na obiekt należy uzgodnić z konstruktorem obiektu.
Elementy wystawione na działanie warunków atmosferycznych lub korozyjnych zaleca się wykonać w ocynku ogniowym, powłoce Ultra Cover XP lub w stali nierdzewnej

niczuk

TYTUŁ RYSUNKU:
Schemat montażowy punktu stałego poziom

OPRACOWAŁ:
Grzegorz Giżyński

INWESTYCJA / WYKONAWCA:
Klinika Budzik

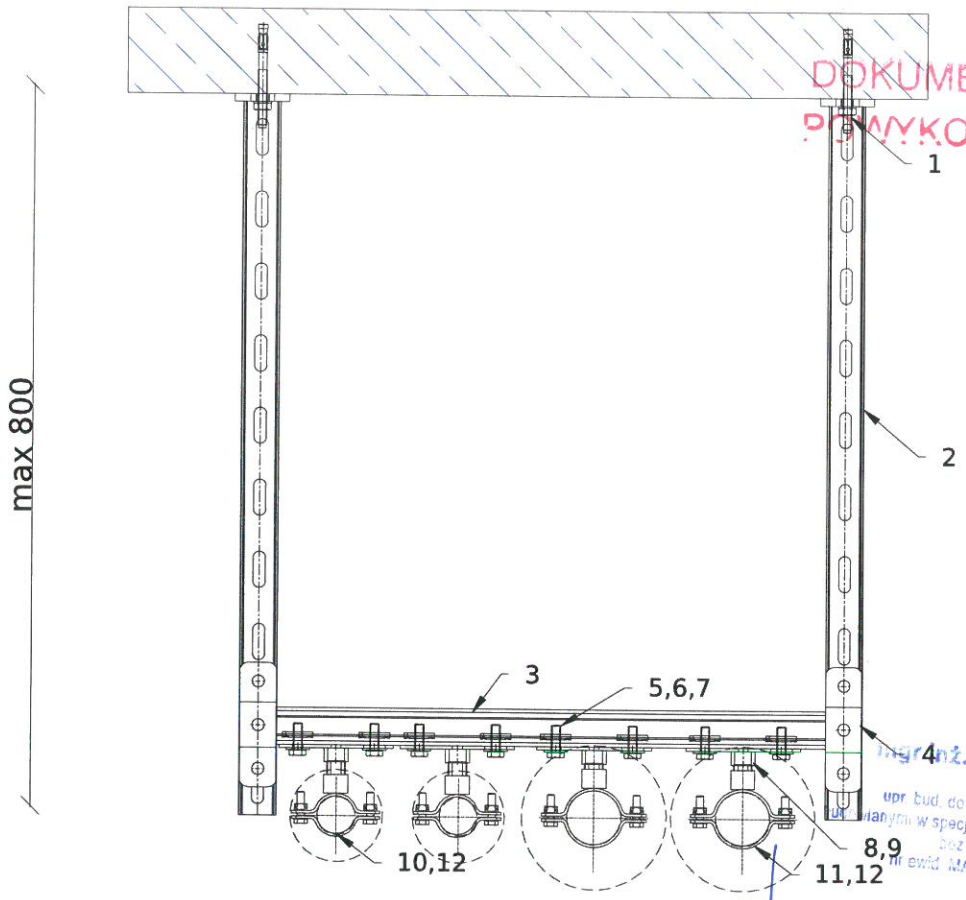
NR RYS.: 159/9/21/5

DATA: 14/09/2021

Niniejszy rysunek stanowi informacje o produktach THALE Sp. z o. o. Sp. k. i warunkach ich zastosowania; został opracowany na podstawie dokumentacji technicznej THALE Sp. z o. o. Sp. k., nie stanowi projektu w rozumieniu właściwych przepisów

Schemat montażowy punktu stałego mocowanie do stropu żelbetowego PS - 5

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA



mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0090/PWOS/13

- Fmax = 4x0,1kN
- Podporę należy mocować między trójnikiem/mufą oraz mocno zacisnąć aby uniemożliwić przesuw

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

13	**PS-5 Mocowanie do stropu żelbetowego 2xØ54, 2xØ63**	**Max. rozstaw** -

Lp.	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy	Nazwa	Ilość dla jednej podpory
1	ULS-M10X95	81430100950	Kotwa rozporowa ULS M10x95mm	4,00
2	SS-MF2,5-800	80941418000	Konsola MF 800mm	2,00
3	SZ-MF2,5-3000	80741412530	Profil MF2,5 3000mm	0,25
4	XK-MF	81141410000	Kształtka kapeluszowa XK profilu MF	2,00
5	105-M10X30	81402100300	Śruba 105 6-kąt. M10x30mm	14,00
6	PD-10	81480101000	Podkładka M10 fi 10,5mm śr. 26mm	14,00
7	EZP-MF-M10	81140411000	Nakrętka ślizgowa EZP M10 profilu szer. 41mm	14,00
8	PSST-1/2	80340041220	Płytka punktu stałego PSST 1/2	4,00
9	RG-1/2X2000	80350200020	Rura gwintowana 1/2x2000mm	0,10
10	L-PST-54	80311105120	Obejma L-PST 54 (50-54) 1/2	2,00
11	L-PST-64	80311106420	Obejma L-PST 64 (63-67) 1/2	2,00
12	KO-EM30X3,0 1m	9000028512	Okładzina EPDM, szerokość 30mm, czarna	0,76

Wszystkie wymiary należy zweryfikować na budowie.
Dobrane mocowania oraz ich obciążenia na obiekt należy uzgodnić z konstruktorem obiektu.
Elementy wystawione na działanie warunków atmosferycznych lub korozyjnych zaleca się wykonać w ocynku ogniowym, powłoce Ultra Cover XP lub w stali nierdzewnej

niczuk

TYTUŁ RYSUNKU:
Schemat montażowy punktu stałego poziom

OPRACOWAŁ:
Grzegorz Giżyński

INWESTYCJA / WYKONAWCA:
Klinika Budzik

NR RYS.:
159/9/21/6

DATA:
14/09/2021

Niniejszy rysunek stanowi informacje o produktach THALE Sp. z o. o. Sp. k. i warunkach ich zastosowania; został opracowany na podstawie dokumentacji technicznej THALE Sp. z o. o. Sp. k., nie stanowi projektu w rozumieniu właściwych przepisów

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 044

Nr ST:	**44**	**Rev. Nr:**	**000**
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik – cały budynek, instalacja kanalizacji sanitarnej**		

		Załączniki:
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Wpust łazienkowy Classic	☐ Aprobaty Techniczne ☐ Atesty Certyfikaty ☒ Karty Techniczne (Recepty i inne) ☐ Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	KESSEL Sp. z o.o. ul. Innowacyjna 2 Biskupice Podgórne 55-040 Kobierzyce	☐ 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	18.10.2021	

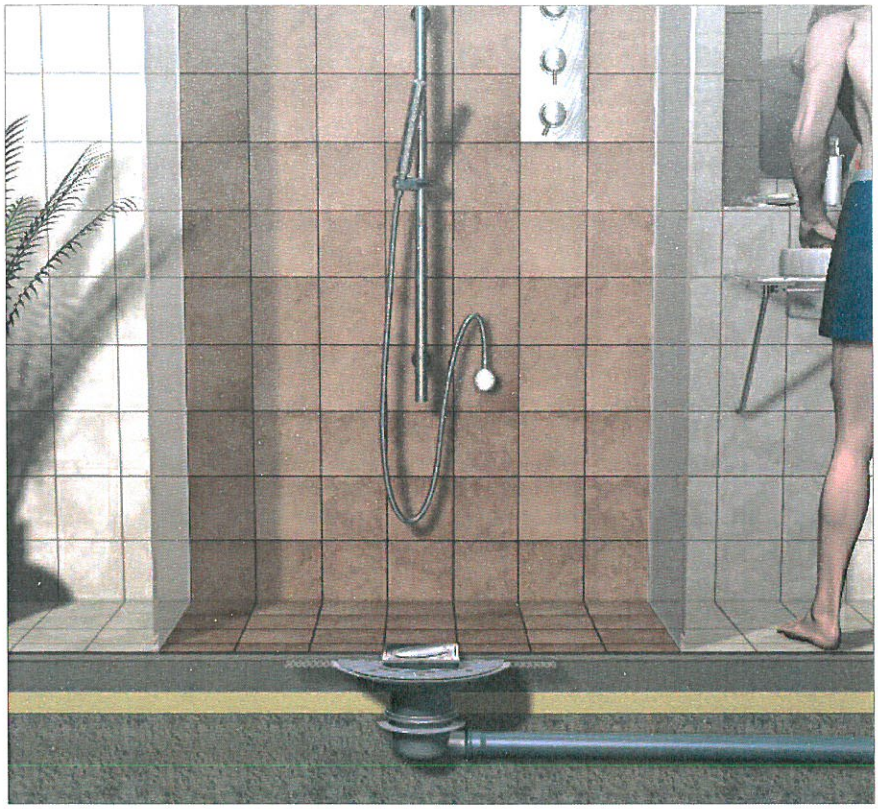
ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:	18.10.2021	INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne mgr inż. Dariusz Serafin Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne):		
Uwagi:		

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

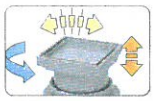
Potwierdzenie odbioru:	..... Data	..... Podpis	Nadzór
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	..... Data	..... Podpis	Wykonawca

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0390/PWBS/...

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA



KESSEL - Zalety



Łatwa zabudowa dzięki możliwości dopasowania nasady.
Cechy nasady: obrotowa, nachylana, regulowana wysokość



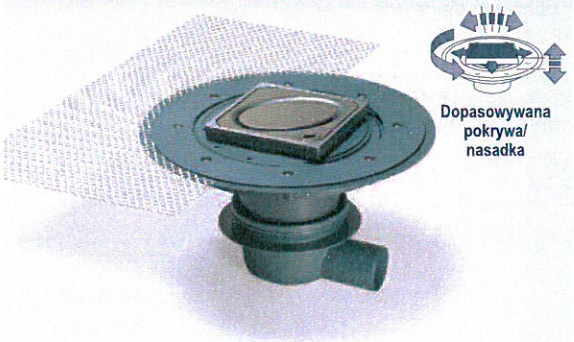
Poziome dopasowanie kratki do wzoru płytek

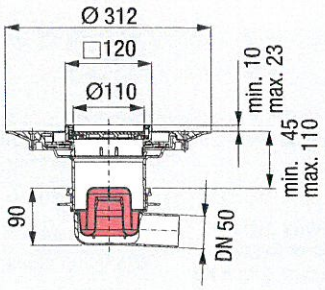


Trwałe uszczelnienie dzięki stałej uszczelce wargowej

Łatwa konserwacja dzięki zastosowaniu wyjmowanego syfonu

Produkt	Opis produktu	Wielk. nom.	Nr art.
do uszczelnień płynnymi masami izolacyjnymi			





Nr art. 40 150.54 Wybranie 220 x 180 mm

Wpust łazienkowy KESSEL *Classic*

z ABS, DN ...
Odpływ boczny 2,5°,
przepustowość 0,9 l/s.

z ABS, DN ...
Odpływ pionowy,
przepustowość 0,9 l/s

Z wyjmowanym syfonem,
wysokość zamknięcia wodnego 50 mm.

Ze stałą uszczelką wargową
z nasadką do uszczelniania płynnymi masami izolacyjnymi Variofix z ABS

1 **z kratką ze wzorem owalu 120 x 120 mm i ramą ze stali nierdzewnej,**
dla grubości płytek 8-21 mm,
z systemem Lock & Lift KESSEL,
klasa L15

2 **z kratką szczelinową standardową 95 x 95 mm ze stali nierdzewnej,**
dla grubości płytek 6-14 mm,
klasa K3

3 **z kratką szczelinową 138 x 138 mm i ramą,** dla grubości płytek 8-16 mm,
klasa L15

PN EN 1253

1 **Z kratką ze wzorem owalu:**
Odpływ boczny

DN 50	40 150.54
DN 70	40 170.54
Odpływ pionowy	
DN 50	40 250.54
DN 70	40 270.54

2 **Z kratką szczelinową standardową 95 x 95 mm ze stali nierdzewnej:**
Odpływ boczny

DN 50	40 150.50
DN 70	40 170.50
DN 50	40 250.50
DN 70	40 270.50

3 **z kratką szczelinową 138 x 138 mm i ramą ze stali nierdzewnej:**
Odpływ boczny

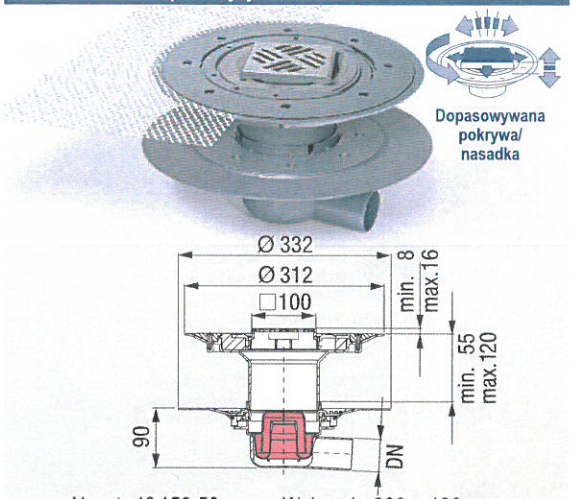
DN 50	40 150.51
DN 70	40 170.51
Odpływ pionowy	
DN 50	40 250.51
DN 70	40 270.51

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

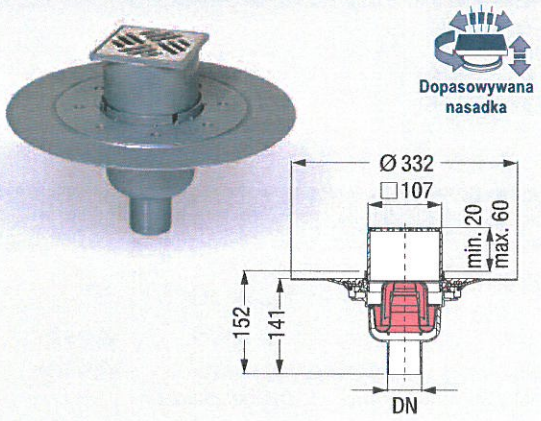
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

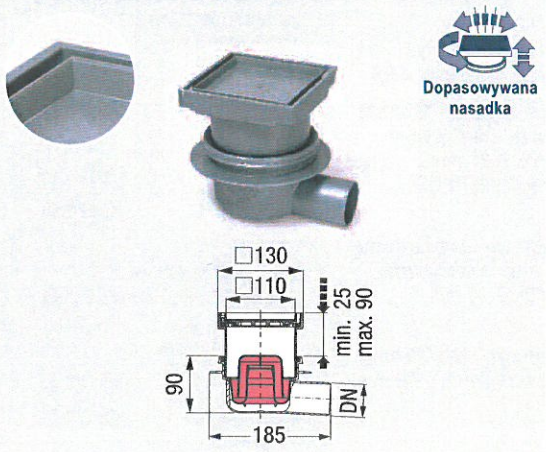
Produkt	Opis produktu	Wielk. nom.	Nr art.
z podwójnym uszczelnieniem	**Wpust łazienkowy KESSEL *Classic***	Odpływ boczny	
	z ABS, DN ... **Odpływ boczny 2,5°,** przepustowość 0,9 l/s.	DN 50	40 159.50
		DN 70	40 179.50
	z ABS, DN ... **Odpływ pionowy,** przepustowość 0,9 l/s.	Odpływ pionowy	
		DN 50	40 259.50
		DN 70	40 279.50
	Z wyjmowanym syfonem, wysokość zamknięcia wodnego 50 mm.		
	Ze stałą uszczelką wargową		
	z kołnierzem do uszczelnień klejonych i przeciwkołnierzem		
	Z nasadką do uszczelniania płynnymi masami izolacyjnymi Variofix z ABS		
	☐ **z kratką szczelinową 95 x 95 mm ze stali nierdzewnej,** dla grubości płytek 6-14 mm, **klasa K3**		
	PN EN 1253		
z kołnierzem do uszczelnień klejonych	**Wpust łazienkowy KESSEL *Classic***	Odpływ boczny	
	z ABS, DN ... **Odpływ boczny 2,5°,** przepustowość 0,9 l/s.	DN 50	40 150.90
		DN 70	40 170.90
	z ABS, DN ... **Odpływ pionowy,** przepustowość 0,9 l/s.	Odpływ pionowy	
		DN 50	40 250.90
		DN 70	40 270.90
	Z wyjmowanym syfonem, wysokość zamknięcia wodnego 50 mm.		
	ze stałą uszczelką wargową		
	z kołnierzem do uszczelnień klejonych i przeciwkołnierzem		
	Z nasadką z ABS		
	☐ **z kratką szczelinową 100 x 100 mm ze stali nierdzewnej, klasa K3**		
	PN EN 1253		
z krawędzią połączeniową	**Wpust łazienkowy KESSEL *Classic***	1 Z pokrywą do przyklejania płytek: Odpływ boczny	
	z ABS, DN ... **Odpływ boczny 2,5°,** przepustowość 0,9 l/s.	DN 50	40 150.66
		DN 70	40 170.66
	z ABS, DN ... **Odpływ pionowy,** przepustowość 0,9 l/s.	Odpływ pionowy	
		DN 50	40 250.66
		DN 70	40 270.66
	Z wyjmowanym syfonem, wysokość zamknięcia wodnego 50 mm. ze stałą uszczelką wargową	2 Z kratką szczelin. standardową: Odpływ boczny	
	Z nasadką z ABS	DN 50	40 150.20
	1 **z pokrywą do przyklejania płytek 110 x 110 mm z tworzywa sztucznego,** z systemem ryglującym, **klasa K3**	DN 70	40 170.20
		Odpływ pionowy	
	2 **z kratką szczelinową 100 x 100 mm ze stali nierdzewnej, klasa K3**	DN 50	40 250.20
		DN 70	40 270.20
	PN EN 1253		



Nr art. 40 159.50 Wybranie 260 x 180 mm



Nr art. 40 250.90 Wybranie 180 x 180 mm



Nr art. 40 150.66 Wybranie 220 x 180 mm

System modułowy 100

Superflat, Classic

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Nasadki

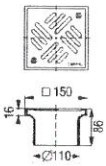
z kratkami ze stali nierdzewnej V2A



Nr art.	Cena PLN	PG
27191	105	1

z kratką szczelinową ze stali nierdzewnej V2A

Materiał: ABS
Pokrywa: kratka szczelinowa 138 × 138 mm, przykręcana
Klasa: K3

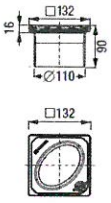




Nr art.	Cena PLN	PG
27201	397	1

z kratką szczelinową Design ze stali nierdzewnej V2A

Materiał: ABS, rama ze stali nierdzewnej V2A
Pokrywa: kratka Design szczelinowa 120 × 120 mm, z systemem *Lock&Lift*
Klasa antypoślizgowości: R9 według DIN 51130; C według DIN 51097
Klasa: L15





Nr art.	Cena PLN	PG
27165	104	1

z kratką szczelinową ze stali nierdzewnej V2A

Materiał: ABS
Pokrywa: kratka szczelinowa 100 × 100 mm
Klasa: K3

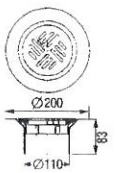




Nr art.	Cena PLN	PG
27192	194	1

z kołnierzem zaciskowym i białym rusztem szczelinowym, do wykładzin PVC

Materiał: PA
Pokrywa: kratka szczelinowa Ø120 mm
Klasa: K3
Wskazówka: nie stosować z suchym syfonem *Multistop*

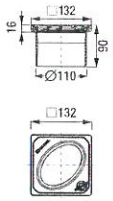




Nr art.	Cena PLN	PG
27202	452	1

z kratką Design Oval ze stali nierdzewnej V2A

Materiał: ABS, rama ze stali nierdzewnej V2A
Pokrywa: kratka Design Oval 120 × 120 mm, z systemem *Lock&Lift*
Klasa: L15

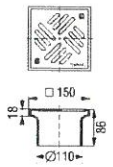




Nr art.	Cena PLN	PG
27176	627	1

z kratką szczelinową ze stali nierdzewnej V2A

Materiał: ABS, rama ze stali nierdzewnej V2A
Pokrywa: kratka szczelinowa 138 × 138 mm, antypoślizgowa
Klasa: L15

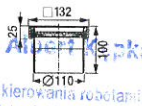




Nr art.	Cena PLN	PG
rama ze stali nierdzewnej V2A		
27211	388	1
rama z tworzywa sztucznego		
27210	206	1

z pokrywą do wklejenia płytek z tworzywa sztucznego

Materiał: ABS, rama ze stali nierdzewnej V2A lub ABS
Pokrywa: do wklejenia płytek 110 × 110mm, z systemem ryglującym
Klasa: K3



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

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

Towar dostępny na magazynie Kessel Sp. z o.o. Dostawa w 48h

Do poniższych cen od 1.07.21 należy doliczyć 5%

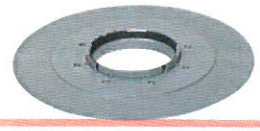
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

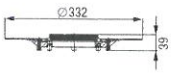
Osprzęt

Superflat, Classic

Kołnierz do uszczelnień płynnymi masami izolacyjnymi lub folią

Materiał: ABS
Wykonanie: z przeciwkołnierzem



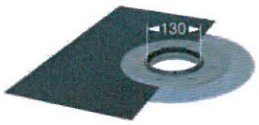


	Nr art.	Cena PLN	PG
	43401	107	1
mata hydroizolacyjna	48651	42	1



Kołnierz do uszczelnień płynnymi masami izolacyjnymi lub folią

Materiał: ABS
Wykonanie: z zamontowaną folią z PVC



Wymiary mm	Nr art.	Cena PLN	PG
zamontowana folia z PVC			
1200 × 1200	43401.91	731	1
1800 × 2000	43401.93	949	1
dołączona folia uszczelniająca z PVC (bez perforacji)			
1800 × 2000	43711	418	1

Elastomerowa mata uszczelniająca

Materiał: PVC lub EPDM
Wskazówka: nie nadają się do zgrzewanych połączeń bitumicznych

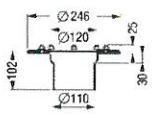


	Nr art.	Cena PLN	PG
z PVC	43710	96	1
z EPDM	43730	165	1

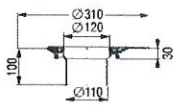
Łączniki

Materiał: PP lub ABS
Wykonanie:
- łącznik z PP - z dociskowym kołnierzem ze stali nierdzewnej V2A, szer. kołnierza: 63 mm
- łącznik z ABS - z dociskowym kołnierzem uszczelniającym i przeciwkołnierzem









	Nr art.	Cena PLN	PG
z PP	27198	327	1
z ABS	27199	186	1

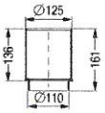
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. [illegible]

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

Przedłużki

Materiał: ABS





	Nr art.	Cena PLN	PG
	27146	93	1
perforowana	27146P	135	1

Towar dostępny na magazynie Kessel Sp. z o.o. Dostawa w 48h

Do poniższych cen od 1.07.21 należy doliczyć 5%

DOKUMENTACJA OWYKONAWCZA

Wpust łazienkowy *Classic*

z nasadką *Variofix* do uszczelnień płynnymi masami izolacyjnymi

System 100

Materiał: ABS

Wykonanie:

- odpływ boczny lub pionowy
- wyjmowany syfon (wysokość zamknięcia wodnego: 50 mm)
- stała uszczelka wargowa
- kołnierz do uszczelnień płynnymi masami izolacyjnymi lub folią, z przeciwkołnierzem
- dołączona mata hydroizolacyjna
- nasadka *Variofix* do uszczelniania płynnymi masami izolacyjnymi

Pokrywa:

- kratka szczelinowa 95 × 95 mm ze stali nierdzewnej V2A, dla grubości płytek 6-14 mm, klasa K3;

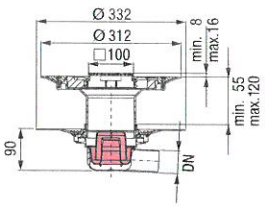
Przepustowość: 0,8 l/s

Wybranie:

- 260 × 180 mm (odpływ boczny)
- 180 × 180 mm (odpływ pionowy)

↗ **Osprzęt:** strona 234 – 235





Rys. Artykuł 40159.50

Wielkość nominalna	Nr art.	Szt. w op./pa.	Cena PLN	PG
Odpływ boczny				
DN50	40159.50	1/-	706	1
DN70	40179.50	1/-	706	1
Odpływ pionowy				
DN50	40259.50	1/-	706	1
DN70	40279.50	1/-	706	1

PN-EN 1253

Wpust łazienkowy *Classic*

z kołnierzem do uszczelnień płynnymi masami izolacyjnymi lub folią

System 100

Materiał: ABS

Wykonanie:

- odpływ boczny lub pionowy
- wyjmowany syfon (wysokość zamknięcia wodnego: 50 mm)
- stała uszczelka wargowa
- kołnierz do uszczelnień płynnymi masami izolacyjnymi lub folią, z przeciwkołnierzem

Pokrywa:

- kratka szczelinowa 100 × 100 mm ze stali nierdzewnej V2A, klasa K3;

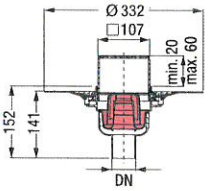
Przepustowość: 0,8 l/s

Wybranie:

- 260 × 180 mm (odpływ boczny)
- 180 × 180 mm (odpływ pionowy)

↗ **Osprzęt:** strona 234 – 235





Rys.: nr art. 40 250.90

Wielkość nominalna	Nr art.	Szt. w op./pa.	Cena PLN	PG
Odpływ boczny				
DN50	40150.90	1/-	368	1
DN70	40170.90	1/-	345	1
Odpływ pionowy				
DN50	40250.90	1/-	367	1
DN70	40270.90	1/-	344	1

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

PN-EN 1253

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 045

Nr ST:	**45**	**Rev. Nr:**	**000**
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik – cały budynek, instalacja kanalizacji sanitarnej**		

Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Wpust technologiczny	Załączniki: ☐ Aprobaty Techniczne ☐ Atesty Certyfikaty ☒ Karty Techniczne (Recepty i inne) ☐ Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	KESSEL Sp. z o.o. ul. Innowacyjna 2 Biskupice Podgórne 55-040 Kobierzyce	☐ 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	18.10.2021	

ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:	18.10.2021	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	mgr inż. Albert Kępka upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń nr ewid. MAZ/0990/PWOS Nadzór
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	…… Data	…… Podpis	Wykonawca

DOKUMENTACJA
Katalog produktów 2021 KESSEL
POWYKONAWCZA

System modułowy 125

Ferrofix

System 125

System modułowy KESSEL

1. Korpus — Strona 274
2. Nasadka — Strona 275–279
3. Osprzęt — Strona 280– 281

Korpus *Ferrofix*

ze stali nierdzewnej V2A króciec odpływowy do przyłączenia rury SML (DN100 także do rur PVC)



Wielkość nominalna	Nr art.	Szt. w op./pa.	Cena PLN	PG
DN/DZ 70/78	**54200**	1/-	**825**	3
DN/DZ 100/110	**54220**	1/-	**933**	3

* Inne wielkości nominalne (np. DN 50, 53, 56, 58, 63, 75, 83, 90) na zapytanie

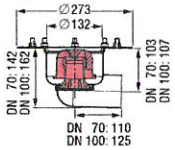
z dociskowym kołnierzem uszczelniającym

odpływ boczny

Wykonanie zawiera

- syfon z tworzywa sztucznego
- króciec odpływowy do podłączenia rur SML

Wysokość zamknięcia wodnego: 50 mm





Wielkość nominalna	Nr art.	Szt. w op./pa.	Cena PLN	PG
DN/DZ 70/78*	**54210**	1/-	**637**	3
DN/DZ 100/110*	**54230**	1/-	**646**	3

* Inne wielkości nominalne (np. DN 50, 53, 56, 58, 63, 75, 83, 90) na zapytanie

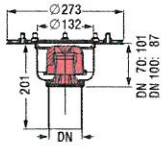
z dociskowym kołnierzem uszczelniającym

odpływ pionowy

Wykonanie zawiera

- syfon z tworzywa sztucznego
- króciec odpływowy do podłączenia rur SML

Wysokość zamknięcia wodnego: 50 mm





Wielkość nominalna	Nr art.	Szt. w op./pa.	Cena PLN	PG
DN/DZ 70/78	**54300**	1/-	**665**	3
DN/DZ 100/110	**54320**	1/-	**715**	3

* Inne wielkości nominalne (np. DN 50, 53, 56, 58, 63, 75, 83, 90) na zapytanie

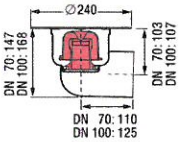
z kołnierzem do uszczelnień klejonych

odpływ boczny

Wykonanie zawiera

- syfon z tworzywa sztucznego
- króciec odpływowy do podłączenia rur SML

Wysokość zamknięcia wodnego: 50 mm





Wielkość nominalna	Nr art.	Szt. w op./pa.	Cena PLN	PG
DN/DZ 70/78	**54310**	1/-	**572**	3
DN/DZ 100/110	**54330**	1/-	**621**	3

* Inne wielkości nominalne (np. DN 50, 53, 56, 58, 63, 75, 83, 90) na zapytanie

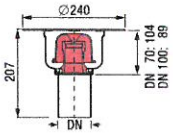
z kołnierzem do uszczelnień klejonych

odpływ pionowy

Wykonanie zawiera

- syfon z tworzywa sztucznego
- króciec odpływowy do podłączenia rur SML

Wysokość zamknięcia wodnego: 50 mm





Wielkość nominalna	Nr art.	Szt. w op./pa.	Cena PLN	PG
DN/DZ 70/78	**54400**	1/-	**623**	3
DN/DZ 100/110	**54420**	1/-	**703**	3

* Inne wielkości nominalne (np. DN 50, 53, 56, 58, 63, 75, 83, 90) na zapytanie

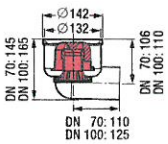
z krawędzią połączeniową

odpływ boczny

Wykonanie zawiera

- syfon z tworzywa sztucznego
- króciec odpływowy do podłączenia rur SML

Wysokość zamknięcia wodnego: 50 mm





Wielkość nominalna	Nr art.	Szt. w op./pa.	Cena PLN	PG
DN/DZ 70/78	**54410**	1/-	**467**	3
DN/DZ 100/110	**54430**	1/-	**475**	3

* Inne wielkości nominalne (np. DN 50, 53, 56, 58, 63, 75, 83, 90) na zapytanie

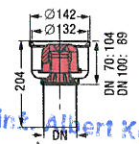
z krawędzią połączeniową

odpływ pionowy

Wykonanie zawiera

- syfon z tworzywa sztucznego
- króciec odpływowy do podłączenia rur SML

Wysokość zamknięcia wodnego: 50 mm



Towar dostępny na magazynie Kessel Sp. z o.o.
Dostawa w 48h

Ceny podane w katalogu są cenami w PLN netto. PG - grupa rabatowa

Inż. inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0[illegible]
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Do poniższych cen od 1.07.21 należy doliczyć 5%

System modułowy

Ferrofix Express

System 125

Korpus systemu 125

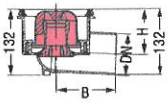
z wyjmowanym syfonem



Wielkość nominalna	B×H w mm	Nr art.	Szt. w op./pa.	Cena PLN	PG
DN/DZ 50/58	245×120	**48358**	1/-	**526**	1
DN/DZ 70/78	134×109	**48378**	1/-	**564**	1
DN/DZ 80/83	134×108	**48383**	1/-	**564**	1
DN/DZ 100/110	148×92	**48311**	1/-	**880**	1

Ecoguss z krawędzią połączeniową

odpływ boczny



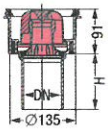
Materiał: *Ecoguss*
Wysokość zamknięcia wodnego: 50 mm
króciec odpływowy do przyłączenia rury SML
(DN100 także do rur PVC)



Wielkość nominalna	H w mm	Nr art.	Szt. w op./pa.	Cena PLN	PG
DN/DZ 50/58	100	**48458**	1/-	**297**	1
DN/DZ 70/78	110	**48478**	1/-	**324**	1
DN/DZ 80/83	110	**48483**	1/-	**324**	1
DN/DZ 100/110	110	**48411**	1/-	**715**	1

Ecoguss z krawędzią połączeniową

odpływ pionowy



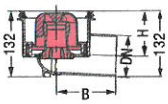
Materiał: *Ecoguss*
Wysokość zamknięcia wodnego: 50 mm
króciec odpływowy do przyłączenia rury SML
(DN100 także do rur PVC)



Wielkość nominalna	B×H w mm	Nr art.	Szt. w op./pa.	Cena PLN	PG
DN/DZ 50/50	245×120	**45150**	1/-	**165**	1
DN/DZ 70/75	134×109	**45170**	1/-	**165**	1
DN/DZ 100/110	148×92	**45110**	1/-	**179**	1

Practicus z krawędzią połączeniową

odpływ boczny



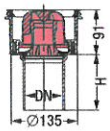
Materiał: PP
Wysokość zamknięcia wodnego: 50 mm
króciec odpływowy do przyłączenia rury PVC



Wielkość nominalna	H w mm	Nr art.	Szt. w op./pa.	Cena PLN	PG
DN/DZ 50/50	100	**45250**	1/-	**165**	1
DN/DZ 70/75	110	**45270**	1/-	**165**	1
DN/DZ 100/110	110	**45210**	1/-	**179**	1

Practicus z krawędzią połączeniową

odpływ pionowy



Materiał: PP
Wysokość zamknięcia wodnego: 50 mm
króciec odpływowy do przyłączenia rury PVC

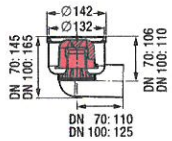


Wielkość nominalna	Nr art.	Szt. w op./pa.	Cena PLN	PG
DN/DZ 70/78	**54400**	1/-	**623**	3
DN/DZ 100/110	**54420**	1/-	**703**	3

* Inne wielkości nominalne (np. DN 50, 53, 56, 58, 63, 75, 83, 90) na zapytanie

Ferrofix z krawędzią połączeniową

odpływ boczny



Materiał: stal nierdzewna 1.4301
Wysokość zamknięcia wodnego: 50 mm
króciec odpływowy do przyłączenia rury SML
(DN100 także do rur PVC)

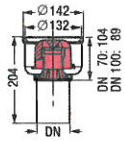


Wielkość nominalna	Nr art.	Szt. w op./pa.	Cena PLN	PG
DN/DZ 70/78	**54410**	1/-	**467**	3
DN/DZ 100/110	**54430**	1/-	**475**	3

* Inne wielkości nominalne (np. DN 50, 53, 56, 58, 63, 75, 83, 90) na zapytanie

Ferrofix z krawędzią połączeniową

odpływ pionowy



Materiał: stal nierdzewna 1.4301
Wysokość zamknięcia wodnego: 50 mm
króciec odpływowy do przyłączenia rury SML
(DN100 także do rur PVC)

Towar dostępny na magazynie Kessel Sp. z o.o.
Dostawa w 48h

Ceny podane w katalogu są cenami w PLN netto. PG - grupa rabatowa

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

System modułowy

Ferrofix

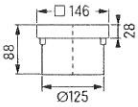
Nasadki z krawędzią połączeniową



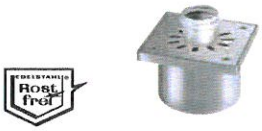
Nr art.	Szt. w op./pa.	Cena PLN	PG
54910	1/-	1 564	3

Nasadka z zamkniętą, przykręcaną pokrywą do wypełnienia płytkami

V2A



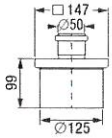
Materiał: stal nierdzewna V2A
Klasa: L 15
Pokrywa: 150×150 mm, gazoszczelna, zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym do 0,5 bara, do wypełnienia płytkami
Kompatybilność:
nie pasuje do korpusów *Ultraflat 54* i *79*



Nr art.	Szt. w op./pa.	Cena PLN	PG
48435	1/-	1 514	3

z rusztem szczelinowym i króćcem kielichowym

V2A



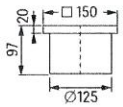
Materiał: stal nierdzewna V2A
Klasa: K 3
Pokrywa: 150×150 mm, szczelinowa, przykręcana z króćcem kielichowym DN 50 jako dopływem do wpustu
Kompatybilność:
nie pasuje do korpusów *Ultraflat 54* i *79*



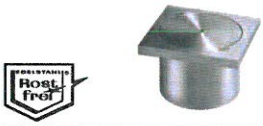
Nr art.	Szt. w op./pa.	Cena PLN	PG
59011	1/-	2 569	3

Nasadka higieniczna z gazo-/cieczoszczelną pokrywą

V2A



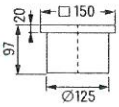
Materiał: stal nierdzewna V2A
Klasa: L 15
Pokrywa: 150×150 mm, gazo-/cieczoszczelna
Kompatybilność: można łączyć z osadnikiem ze stali nierdzewnej, artykuł **27178** (opcjonalnie)
Kompatybilność:
nie pasuje do korpusów *Ultraflat 54* i *79*
Wskazówka: wykonanie specjalne (czas dostawy na zapytanie), wariant z gwintem umożliwiającym wyjmowanie - na zapytanie



Nr art.	Szt. w op./pa.	Cena PLN	PG
59013	1/-	2 639	3

Nasadka higieniczna z gazo-/cieczoszczelną pokrywą

V2A



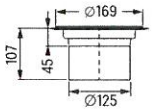
Materiał: stal nierdzewna V2A
Klasa: L 15
Pokrywa: 150×150 mm, gazo-/cieczoszczelna, przykręcana, zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym do 0,5 bara
Kompatybilność:
nie pasuje do korpusów *Ultraflat 54* i *79*
Wskazówka: wykonanie specjalne (czas dostawy na zapytanie), wariant z gwintem umożliwiającym wyjmowanie - na zapytanie



Nr art.	Szt. w op./pa.	Cena PLN	PG
59192	1/-	1 007	3

z okrągłym rusztem do wykładzin PVC

V2A



Materiał: stal nierdzewna V2A
Klasa: L 15
Pokrywa: ruszt 133×133 mm, przykręcany
Kompatybilność:
nie pasuje do korpusów *Ultraflat 54* i *79*
Wykonanie: do grubości podłogi 1 – 4 mm
Wskazówka: wykonanie specjalne (czas dostawy na zapytanie)

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

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 046

Nr ST:	**46**	**Rev. Nr:**	**000**	
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik – piwnica, instalacja kanalizacji sanitarnej**			
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Wpust piwniczny		Załączniki:	
			☐	Aprobaty Techniczne
			☐	Atesty Certyfikaty
			☒	Karty Techniczne (Recepty i inne)
			☐	Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	KESSEL Sp. z o.o. ul. Innowacyjna 2 Biskupice Podgórne 55-040 Kobierzyce		☐	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	18.10.2021	

ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:	18.10.2021	INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne mgr inż. Dariusz Serafin upr. bud. LOD/1181/POWOS/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 upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń Nadzór
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	..... Data	..... Podpis	Wykonawca

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Wpust piwniczny *Practicus*

zabudowa w płycie podłogowej

Materiał: PP, nasadka z ABS

Wykonanie zawiera:

- wyjmowany syfon

Pokrywa:

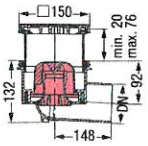
- ruszt szczelinowy 138 × 138 mm z tworzywa sztucznego, czarny, klasa K 3

Przepustowość: 1,8 l/s / 1,1 l/s przy nadpiętrzeniu 20 mm / 10 mm

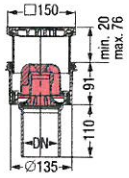
Wybranie:

- 220 × 180 mm (odpływ boczny)
- 180 × 180 mm (odpływ pionowy)

↗ **Osprzęt:** patrz strony 213



Rys.: nr art. 45 110.40 (odpływ boczny)



Rys.: nr art. 45 210.40 (odpływ pionowy)



Rys.: nr art. 45 110.40 (odpływ boczny)

Wielkość nominalna	Nr art.	Szt. w op./pa.	Cena PLN	PG
odpływ boczny				
DN 100	**45110.40**	10/-	**269**	1
odpływ pionowy				
DN 100	**45210.40**	10/-	**269**	1

PN-EN 1253-1

Wpust piwniczny *Practicus*

zabudowa w płycie podłogowej

Materiał: PP

Wykonanie zawiera:

- osadnik (bez syfonu)

Pokrywa:

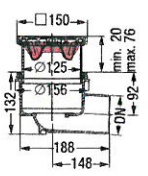
- ruszt szczelinowy 138 × 138 mm z tworzywa sztucznego, czarny, klasa K 3

Przepustowość: 1,8 l/s / 1,1 l/s przy nadpiętrzeniu 20 mm / 10 mm

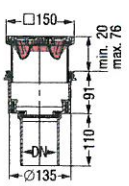
Wybranie:

- 220 × 180 mm (odpływ boczny)
- 180 × 180 mm (odpływ pionowy)

↗ **Osprzęt:** patrz strony 213



Rys.: nr art. 34 101 (odpływ boczny)



Rys.: nr art. 34 102 (odpływ pionowy)



Rys.: nr art. 34 101 (odpływ boczny)

Wielkość nominalna	Nr art.	Szt. w op./pa.	Cena PLN	PG
odpływ boczny				
DN 100	**34101**	1/-	**240**	1
odpływ pionowy				
DN 100	**34102**	1/-	**240**	1

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0690/PWOS/
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

Do poniższych cen od 1.07.21 należy doliczyć 5%

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Practicus z krawędzią połączeniową

Informacje na temat zamawiania wpustów *Practicus*

Korpus PG 1

Practicus z krawędzią połączeniową
- z syfonem

Materiał: PP

Przepustowość w l/s przy nadpiętrzeniu 20 mm / 10 mm: patrz tabela*

Wysokość zamknięcia wodnego: 50 mm

↗ **System modułowy:** patrz strony 263-267

Nasadki PG 1

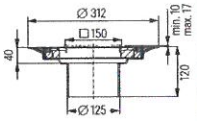
Nasadka z ABS do uszczelniania płynnymi masami izolacyjnymi

z dołączaną matą hydroizolacyjną

kratka szczelinowa

138 × 138 mm i rama ze stali nierdzewnej V2A, klasa K 3, przykręcana



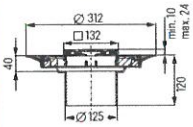


Nr art. **48963**
Cena PLN **579**

kratka Design szczelinowa

120 × 120 mm i rama ze stali nierdzewnej V2A, klasa L 15, system ryglowania *Lock & Lift*, klasa antypoślizgowości R9 według DIN 51130; C według DIN 51097





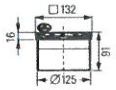
Nr art. **48904**
Cena PLN **533**

Nasadka z ABS

kratka Design szczelinowa

120 × 120 mm i rama ze stali nierdzewnej V2A, klasa L 15, system ryglowania *Lock & Lift*, klasa antypoślizgowości R9 według DIN 51130; C według DIN 51097



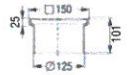


Nr art. **48201**
Cena PLN **438**

kratka szczelinowa

138 × 138 mm ze stali nierdzewnej V2A, klasa K 3, przykręcana



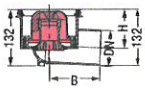


Nr art. **48950**
Cena PLN **186**

Korpus z odpływem bocznym

Produkty kompletne. Połączenie korpusu i nasadki.





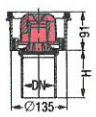
DN/DZ	H	B
50/50	120	245
70/75	109	134
100/110	92	148

	Korpus	Nasadka z ABS do uszczelniania płynnymi masami izolacyjnymi, kratka szczelinowa	Nasadka z ABS do uszczelniania płynnymi masami izolacyjnymi, kratka Design szczelinowa	Nasadka z ABS, kratka Design szczelinowa	Nasadka z ABS, kratka szczelinowa
DN 50/ DZ 50	Nr art. **45150**	Nr art. **45150.51**	Nr art. **45150.53**	Nr art. **45150.63**	Nr art. **45150.11**
	Cena PLN **165**	Cena PLN **743**	Cena PLN **691**	Cena PLN **603**	Cena PLN **437**
		Przepustowość* 1,6 / 1,3	Przepustowość* 1,5 / 1,2	Przepustowość* 1,4 / 1,0	Przepustowość* 1,4 / 1,0
DN 70/ DZ 75	Nr art. **45170**	Nr art. **45170.51**	Nr art. **45170.53**	Nr art. **45170.63**	Nr art. **45170.11**
	Cena PLN **165**	Cena PLN **749**	Cena PLN **691**	Cena PLN **603**	Cena PLN **436**
		Przepustowość* 2,2 / 1,3	Przepustowość* 2,2 / 1,3	Przepustowość* 2,0 / 1,0	Przepustowość* 2,0 / 1,0
DN 100/ DZ 110	Nr art. **45110**	Nr art. **45110.51**	Nr art. **45110.53**	Nr art. **45110.63**	Nr art. **45110.11**
	Cena PLN **179**	Cena PLN **771**	Cena PLN **707**	Cena PLN **617**	Cena PLN **357**
		Przepustowość* 1,7 / 1,2	Przepustowość* 1,6 / 1,0	Przepustowość* 1,5 / 1,2	Przepustowość* 1,6 / 1,1

Korpus z odpływem pionowym

Produkty kompletne. Połączenie korpusu i nasadki.





DN/DZ	H
50/50	100
70/75	110
100/110	110

	Korpus	Nasadka z ABS do uszczelniania płynnymi masami izolacyjnymi, kratka szczelinowa	Nasadka z ABS do uszczelniania płynnymi masami izolacyjnymi, kratka Design szczelinowa	Nasadka z ABS, kratka Design szczelinowa	Nasadka z ABS, kratka szczelinowa
DN 50/ DZ 50	Nr art. **45250**	Nr art. **45250.51**	Nr art. **45250.53**	Nr art. **45250.63**	Nr art. **45250.11**
	Cena PLN **165**	Cena PLN **749**	Cena PLN **691**	Cena PLN **603**	Cena PLN **436**
		Przepustowość* 2,2 / 1,3	Przepustowość* 2,2 / 1,3	Przepustowość* 2,0 / 1,0	Przepustowość* 2,0 / 1,0
DN 70/ DZ 75	Nr art. **45270**	Nr art. **45270.51**	Nr art. **45270.53**	Nr art. **45270.63**	Nr art. **45270.11**
	Cena PLN **165**	Cena PLN **749**	Cena PLN **691**	Cena PLN **603**	Cena PLN **436**
		Przepustowość* 2,1 / 1,0	Przepustowość* 2,1 / 1,0	Przepustowość* 2,0 / 1,0	Przepustowość* 2,0 / 1,0
DN 100/ DZ 110	Nr art. **45210**	Nr art. **45210.51**	Nr art. **45210.53**	Nr art. **45210.63**	Nr art. **45210.11**
	Cena PLN **179**	Cena PLN **771**	Cena PLN **707**	Cena PLN **617**	Cena PLN **357**
		Przepustowość* 2,2 / 1,0	Przepustowość* 2,2 / 1,0	Przepustowość* 2,0 / 1,0	Przepustowość* 2,0 / 1,0

Towar dostępny na magazynie Kessel Sp. z o.o. Dostawa w 48h

PN-EN 1253-1

Ceny podane w katalogu są cenami w PLN netto. PG - grupa rabatowa

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA
Katalog produktów 2021 KESSEL

Wpust podłogowy *Practicus*

z kratką szczelinową z tworzywa sztucznego

System 125

Materiał: PP, nasadka z ABS

Wykonanie zawiera

- wyjmowany syfon

Pokrywa:

- kratka szczelinowa 138×138 mm z tworzywa sztucznego, czarna, klasa K 3

Przepustowość przy nadpiętrzeniu 20 mm / 10 mm:

- odpływ boczny: 1,6 l/s / 1,0 l/s
- odpływ pionowy: 2,0 l/s / 1,0 l/s

Wybranie:

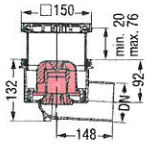
- 220×180 mm (odpływ boczny)
- 180×180 mm (odpływ pionowy)

↗ **Osprzęt:** patrz strony 268 – 269

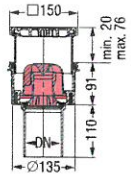
PN-EN 1253-1



Rys.: nr art. 45 110.40 (odpływ boczny)



Rys.: nr art. 45 110.40 (odpływ boczny)



Rys.: nr art. 45 210.40 (odpływ pionowy)

Wielkość nominalna	Nr art.	Szt. w op./pa.	Cena PLN	PG
odpływ boczny				
DN 100	**45110.40**	10/-	**269**	1
odpływ pionowy				
DN 100	**45210.40**	10/-	**269**	1

Wpust podłogowy *Practicus*

z kratką szczelinową ze stali nierdzewnej

System 125

Materiał: PP, nasadka z ABS

Wykonanie zawiera:

- wyjmowany syfon

Pokrywa: kratka szczelinowa 138×138 mm ze stali nierdzewnej V2A, przykręcana, klasa K 3 lub kratka szczelinowa 120x120 ze stali nierdzewnej V2A, nieprzykręcana, klasa K 3

Przepustowość przy nadpiętrzeniu 20 mm / 10 mm:

- odpływ boczny: 1,6 l/s / 1,0 l/s
- odpływ pionowy: 2,0 l/s / 1,0 l/s

Wybranie

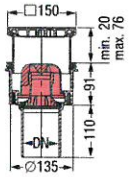
- 220 × 180 mm (odpływ boczny)
- 180 × 180 mm (odpływ pionowy)

↗ **Osprzęt:** patrz strony 268 – 269

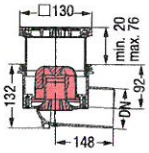
PN-EN 1253-1







Rys.: nr art. 45210.11 (odpływ pionowy)



Rys.: nr art. 45110.20 (odpływ boczny)

Wielkość nominalna	Nr art.	Szt. w op./pa.	Cena PLN	PG
odpływ boczny, z kratką szczelinową 138x138				
DN/DZ 100/110	**45110.11**	10/-	**357**	1
odpływ boczny, z kratką szczelinową 120x120				
DN/DZ 100/110	**45110.20**	10/-	**273**	1
odpływ pionowy, z kratką szczelinową 138x138				
DN/DZ 100/110	**45210.11**	10/-	**357**	1
odpływ pionowy, z kratką szczelinową 120x120				
DN/DZ 100/110	**45210.20**	10/-	**273**	1

Towar dostępny na magazynie Kessel Sp. z o.o. Dostawa w 48h

Wpust podłogowy *Practicus*

z kratką szczelinową ze stali nierdzewnej

System 125

Materiał: PP, nasadka z ABS

Wykonanie zawiera:

- odpływ pionowy
- kołnierz do uszczelnień płynnymi masami izolacyjnymi lub folią
- wyjmowany syfon

Pokrywa: kratka szczelinowa 138×138 mm ze stali nierdzewnej V2A, przykręcana, klasa K 3

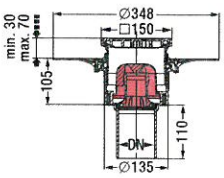
Przepustowość przy nadpiętrzeniu 20 mm / 10 mm: 2,0 l/s / 1,0 l/s

Wybranie: 350×350 mm

↗ **Osprzęt:** patrz strony 268 – 269

PN-EN 1253-1





Wielkość nominalna	Nr art.	Szt. w op./pa.	Cena PLN	PG
DN /DZ 100/110	**45218.11**	1/50	**592**	1

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWOS/...
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA
Katalog produktów 2021 KESSEL

Wpust piwniczny *Practicus*

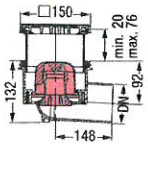
zabudowa w płycie podłogowej

Materiał: PP, nasadka z ABS
Wykonanie zawiera:
- wyjmowany syfon

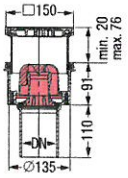
Pokrywa:
- ruszt szczelinowy 138 × 138 mm z tworzywa sztucznego, czarny, klasa K 3

Przepustowość: 1,8 l/s / 1,1 l/s
przy nadpiętrzeniu 20 mm / 10 mm
Wybranie:
- 220 × 180 mm (odpływ boczny)
- 180 × 180 mm (odpływ pionowy)

↗ **Osprzęt:** patrz strony 213



Rys.: nr art. 45 110.40 (odpływ boczny)



Rys.: nr art. 45 210.40 (odpływ pionowy)



Rys.: nr art. 45 110.40 (odpływ boczny)

Wielkość nominalna	Nr art.	Szt. w op./pa.	Cena PLN	PG
odpływ boczny				
DN 100	**45110.40**	10/-	**269**	1
odpływ pionowy				
DN 100	**45210.40**	10/-	**269**	1

PN-EN 1253-1

Wpust piwniczny *Practicus*

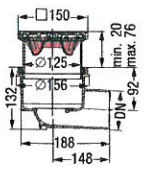
zabudowa w płycie podłogowej

Materiał: PP
Wykonanie zawiera:
- osadnik (bez syfonu)

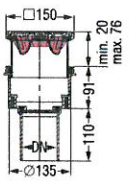
Pokrywa:
- ruszt szczelinowy 138 × 138 mm z tworzywa sztucznego, czarny, klasa K 3

Przepustowość: 1,8 l/s / 1,1 l/s
przy nadpiętrzeniu 20 mm / 10 mm
Wybranie:
- 220 × 180 mm (odpływ boczny)
- 180 × 180 mm (odpływ pionowy)

↗ **Osprzęt:** patrz strony 213



Rys.: nr art. 34 101 (odpływ boczny)



Rys.: nr art. 34 102 (odpływ pionowy)



Rys.: nr art. 34 101 (odpływ boczny)

Wielkość nominalna	Nr art.	Szt. w op./pa.	Cena PLN	PG
odpływ boczny				
DN 100	**34101**	1/-	**240**	1
odpływ pionowy				
DN 100	**34102**	1/-	**240**	1

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0690/PWOS/13
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. OD/1181/OWOS/09

DOKUMENTACJA WYKONAWCZA

Practicus z krawędzią połączeniową

Informacje na temat zamawiania wpustów *Practicus*

Korpus PG 1

Practicus z krawędzią połączeniową
- z syfonem

Materiał: PP

Przepustowość w l/s przy nadpiętrzeniu 20 mm / 10 mm: patrz tabela*

Wysokość zamknięcia wodnego: 50 mm

↗ **System modułowy:** patrz strony 263-267

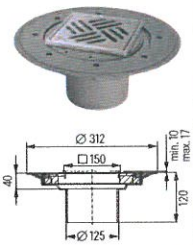
Nasadki PG 1

Nasadka z ABS do uszczelniania płynnymi masami izolacyjnymi

z dołączaną matą hydroizolacyjną

kratka szczelinowa

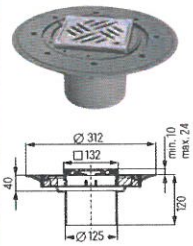
138 × 138 mm i rama ze stali nierdzewnej V2A, klasa K 3, przykręcana



Nr art.	48963
Cena PLN	579

kratka Design szczelinowa

120 × 120 mm i rama ze stali nierdzewnej V2A, klasa L 15, system ryglowania *Lock & Lift*, klasa antypoślizgowości R9 według DIN 51130; C według DIN 51097

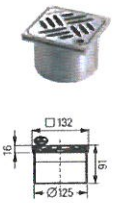


Nr art.	48904
Cena PLN	533

Nasadka z ABS

kratka Design szczelinowa

120 × 120 mm i rama ze stali nierdzewnej V2A, klasa L 15, system ryglowania *Lock & Lift*, klasa antypoślizgowości R9 według DIN 51130; C według DIN 51097



Nr art.	48201
Cena PLN	438

kratka szczelinowa

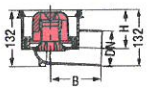
138 × 138 mm ze stali nierdzewnej V2A, klasa K 3, przykręcana



Nr art.	48950
Cena PLN	186

Korpus z odpływem bocznym





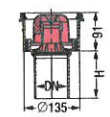
DN/DZ	H	B
50/50	120	245
70/75	109	134
100/110	92	148

Produkty kompletne. Połączenie korpusu i nasadki.

	Nr art.	Cena PLN	Przepustowość*	Nr art.	Cena PLN	Przepustowość*	Nr art.	Cena PLN	Przepustowość*	Nr art.	Cena PLN	Przepustowość*
DN 50/ DZ 50	45150	165		45150.51	743	1,6 / 1,3	45150.53	691	1,5 / 1,2	45150.63	603	1,4 / 1,0	45150.11	437	1,4 / 1,0
DN 70/ DZ 75	45170	165		45170.51	749	2,2 / 1,3	45170.53	691	2,2 / 1,3	45170.63	603	2,0 / 1,0	45170.11	436	2,0 / 1,0
DN 100/ DZ 110	45110	179		45110.51	771	1,7 / 1,2	45110.53	707	1,6 / 1,0	45110.63	617	1,5 / 1,2	45110.11	357	1,6 / 1,1

Korpus z odpływem pionowym





DN/DZ	H
50/50	100
70/75	110
100/110	110

Produkty kompletne. Połączenie korpusu i nasadki.

	Nr art.	Cena PLN	Przepustowość*	Nr art.	Cena PLN	Przepustowość*	Nr art.	Cena PLN	Przepustowość*	Nr art.	Cena PLN	Przepustowość*
DN 50/ DZ 50	45250	165		45250.51	749	2,2 / 1,3	45250.53	691	2,2 / 1,3	45250.63	603	2,0 / 1,0	45250.11	436	2,0 / 1,0
DN 70/ DZ 75	45270	165		45270.51	749	2,1 / 1,0	45270.53	691	2,1 / 1,0	45270.63	603	2,0 / 1,0	45270.11	436	2,0 / 1,0
DN 100/ DZ 110	45210	179		45210.51	771	2,2 / 1,0	45210.53	707	2,2 / 1,0	45210.63	617	2,0 / 1,0	45210.11	357	2,0 / 1,0

PN-EN 1253-1

Towar dostępny na magazynie Kessel Sp. z o.o. Dostawa w 48h

Ceny podane w katalogu są cenami w PLN netto. PG - grupa rabatowa

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Wpust podłogowy *Practicus*

z kratką szczelinową z tworzywa sztucznego

System 125

Materiał: PP, nasadka z ABS

Wykonanie zawiera

- wyjmowany syfon

Pokrywa:

- kratka szczelinowa 138 × 138 mm z tworzywa sztucznego, czarna, klasa K 3

Przepustowość przy nadpiętrzeniu 20 mm / 10 mm:

- odpływ boczny: 1,6 l/s / 1,0 l/s
- odpływ pionowy: 2,0 l/s / 1,0 l/s

Wybranie:

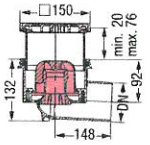
- 220 × 180 mm (odpływ boczny)
- 180 × 180 mm (odpływ pionowy)

↗ **Osprzęt:** patrz strony 268 – 269

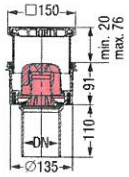
PN-EN 1253-1



Rys.: nr art. 45 110.40 (odpływ boczny)



Rys.: nr art. 45 110.40 (odpływ boczny)



Rys.: nr art. 45 210.40 (odpływ pionowy)

Wielkość nominalna	Nr art.	Szt. w op./pa.	Cena PLN	PG
odpływ boczny				
DN 100	**45110.40**	10/-	**269**	1
odpływ pionowy				
DN 100	**45210.40**	10/-	**269**	1

Wpust podłogowy *Practicus*

z kratką szczelinową ze stali nierdzewnej

System 125

Materiał: PP, nasadka z ABS

Wykonanie zawiera:

- wyjmowany syfon

Pokrywa: kratka szczelinowa 138 × 138 mm ze stali nierdzewnej V2A, przykręcana, klasa K 3 lub kratka szczelinowa 120x120 ze stali nierdzewnej V2A, nieprzykręcana, klasa K 3

Przepustowość przy nadpiętrzeniu 20 mm / 10 mm:

- odpływ boczny: 1,6 l/s / 1,0 l/s
- odpływ pionowy: 2,0 l/s / 1,0 l/s

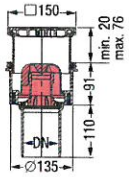
Wybranie

- 220 × 180 mm (odpływ boczny)
- 180 × 180 mm (odpływ pionowy)

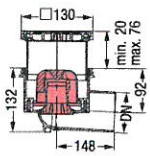
↗ **Osprzęt:** patrz strony 268 – 269

PN-EN 1253-1





Rys.: nr art. 45210.11 (odpływ pionowy)



Rys.: nr art. 45110.20 (odpływ boczny)

Wielkość nominalna	Nr art.	Szt. w op./pa.	Cena PLN	PG
odpływ boczny, z kratką szczelinową 138x138				
DN/DZ 100/110	**45110.11**	10/-	**357**	1
odpływ boczny, z kratką szczelinową 120x120				
DN/DZ 100/110	**45110.20**	10/-	**273**	1
odpływ pionowy, z kratką szczelinową 138x138				
DN/DZ 100/110	**45210.11**	10/-	**357**	1
odpływ pionowy, z kratką szczelinową 120x120				
DN/DZ 100/110	**45210.20**	10/-	**273**	1

Towar dostępny na magazynie Kessel Sp. z o.o. Dostawa w 48h

Wpust podłogowy *Practicus*

z kratką szczelinową ze stali nierdzewnej

System 125

Materiał: PP, nasadka z ABS

Wykonanie zawiera:

- odpływ pionowy
- kołnierz do uszczelnień płynnymi masami izolacyjnymi lub folią
- wyjmowany syfon

Pokrywa: kratka szczelinowa 138 × 138 mm ze stali nierdzewnej V2A, przykręcana, klasa K 3

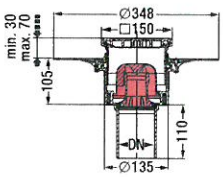
Przepustowość przy nadpiętrzeniu 20 mm / 10 mm: 2,0 l/s / 1,0 l/s

Wybranie: 350 × 350 mm

↗ **Osprzęt:** patrz strony 268 – 269

PN-EN 1253-1





Wielkość nominalna	Nr art.	Szt. w op./pa.	Cena PLN	PG
DN /DZ 100/110	**45218.11**	1/50	**592**	1

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0050/POOS/13
INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

DOKUMENTACJA
Katalog produktów 2021 KESSEL
POWYKONAWCZA

System modułowy 125

Ultraflat

System 125

Nasadki *Ultraflat 54* i *79*

z kratkami ze stali nierdzewnej

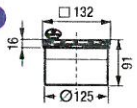


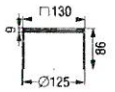
Pokrywa	Nr art.	Szt. w op./pa.	Cena PLN	PG
1 z systemem ryglowania *Lock & Lift*				
V2A	48221	1/-	438	1
2 bez systemu ryglowania *Lock & Lift*				
V2A	48220	1/-	373	1

z kratką Design *Spot*

V2A

Materiał: ABS, rama ze stali nierdzewnej
Klasa: K3
Pokrywa: 120×120 mm

1


2


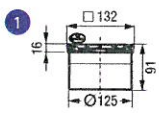


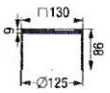
Pokrywa	Nr art.	Szt. w op./pa.	Cena PLN	PG
1 z systemem ryglowania *Lock & Lift*				
V2A	48219	1/-	438	1
2 bez systemu ryglowania *Lock & Lift*				
V2A	48218	1/-	373	1

z kratką Design *Slot*

V2A

Materiał: ABS, rama ze stali nierdzewnej
Klasa: K3
Pokrywa: 120×120 mm

1


2


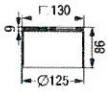


Pokrywa	Nr art.	Szt. w op./pa.	Cena PLN	PG
V2A	48165	1/-	109	1

z kratką szczelinową

V2A

Materiał: ABS
Klasa: K3
Pokrywa: 120×120 mm



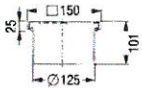


Pokrywa	Nr art.	Szt. w op./pa.	Cena PLN	PG
V2A	48950	1/-	186	1
V4A	48209	1/-	526	1

z kratką szczelinową

V2A lub V4A

Materiał: ABS
Klasa: K3
Pokrywa: 138×138 mm, przykręcana



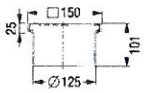


Pokrywa	Nr art.	Szt. w op./pa.	Cena PLN	PG
V2A	48193	1/-	69	1

z kratką szczelinową

czarną

Materiał: ABS
Klasa: K3
Pokrywa: 138×138 mm



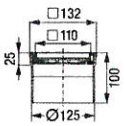


Pokrywa	Nr art.	Szt. w op./pa.	Cena PLN	PG
V2A	48211	1/-	388	1

z pokrywą do wypełnienia płytkami

V2A

Materiał: ABS, rama ze stali nierdzewnej
Klasa: K3
Pokrywa: 110×110 mm (tworzywo sztuczne)



mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0690/PWBS/13
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

Towar dostępny na magazynie Kessel Sp. z o.o.
Dostawa w 48h

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

System modułowy 125

Ecoguss i *Practicus*

System 125

Nasadki

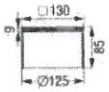
z kratkami



Pokrywa	Nr art.	Szt. w op./pa.	Cena PLN	PG
V2A	48165	1/-	109	1

z kratką szczelinową

V2A



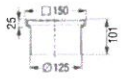
Materiał: ABS
Klasa: K 3
Kratka: 120×120 mm



Pokrywa	Nr art.	Szt. w op./pa.	Cena PLN	PG
V2A	48950	1/-	186	1
V4A	48209	1/-	526	1

z kratką szczelinową

V2A lub V4A



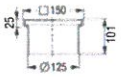
Materiał: ABS
Klasa: K 3
Kratka: 138×138 mm, przykręcana



Pokrywa	Nr art.	Szt. w op./pa.	Cena PLN	PG
V2A	48193	1/-	69	1

z kratką szczelinową

czarna



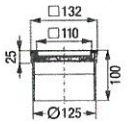
Materiał: ABS
Klasa: K 3
Kratka: 138×138 mm



Pokrywa	Nr art.	Szt. w op./pa.	Cena PLN	PG
V2A	48211	1/-	388	1

z pokrywą do wypełnienia płytkami

V2A



Materiał: ABS, rama ze stali nierdzewnej
Klasa: K 3
Kratka: 110×110 mm (tworzywo sztuczne)

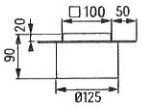
Nasadka do uszczelnień klejonych

ze stali nierdzewnej V2A z kołnierzem do uszczelnień płynnymi masami lub folią



Pokrywa	Nr art.	Szt. w op./pa.	Cena PLN	PG
V2A	59165	1/-	969	3

z kratką szczelinową V2A



Materiał: stal nierdzewna V2A
Klasa: K 3
Kratka: 100×100 mm
Wskazówka: nie łączyć z korpusem *Ultraflat*, syfonami z oferty osprzętowej i osadnikiem systemu 125. Wykonanie specjalne: czas dostawy na zapytanie.

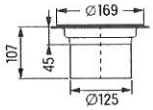
Nasadka do wykładzin PVC

ze stali nierdzewnej V2A



Pokrywa	Nr art.	Szt. w op./pa.	Cena PLN	PG
V2A	59192	1/-	1007	3

z kratką V2A



Materiał: stal nierdzewna V2A
Klasa: L 15
Wysokość płytek: 1 – 4 mm
Kratka: Ø 133 mm, przykręcana
Wskazówka: nie łączyć z korpusem *Ultraflat* i syfonem *Multistop* (nr art. **48500**). Wykonanie specjalne: czas dostawy na zapytanie.

Towar dostępny na magazynie Kessel Sp. z o.o. Dostawa w 48h

Ceny podane w katalogu są cenami w PLN netto. PG - grupa rabatowa

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 047

Nr ST:	47	**Rev. Nr:**	000
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik – ~~piwnica, instalacja kanalizacji sanitarnej~~** cały budynek, instalacja wentylacji		

Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Klapa odcinająca przeciwpożarowa - mcr FID S/S c/P - mcr FID PRO - mcr FID S/S	Załączniki: ☐ Aprobaty Techniczne ☒ Atesty Certyfikaty ☒ Karty Techniczne (Recepty i inne) ☐ Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	MERCOR S.A. ul. Grzegorza z Sanoka 2 80-408 Gdańsk	☐ 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	18.10.2021	

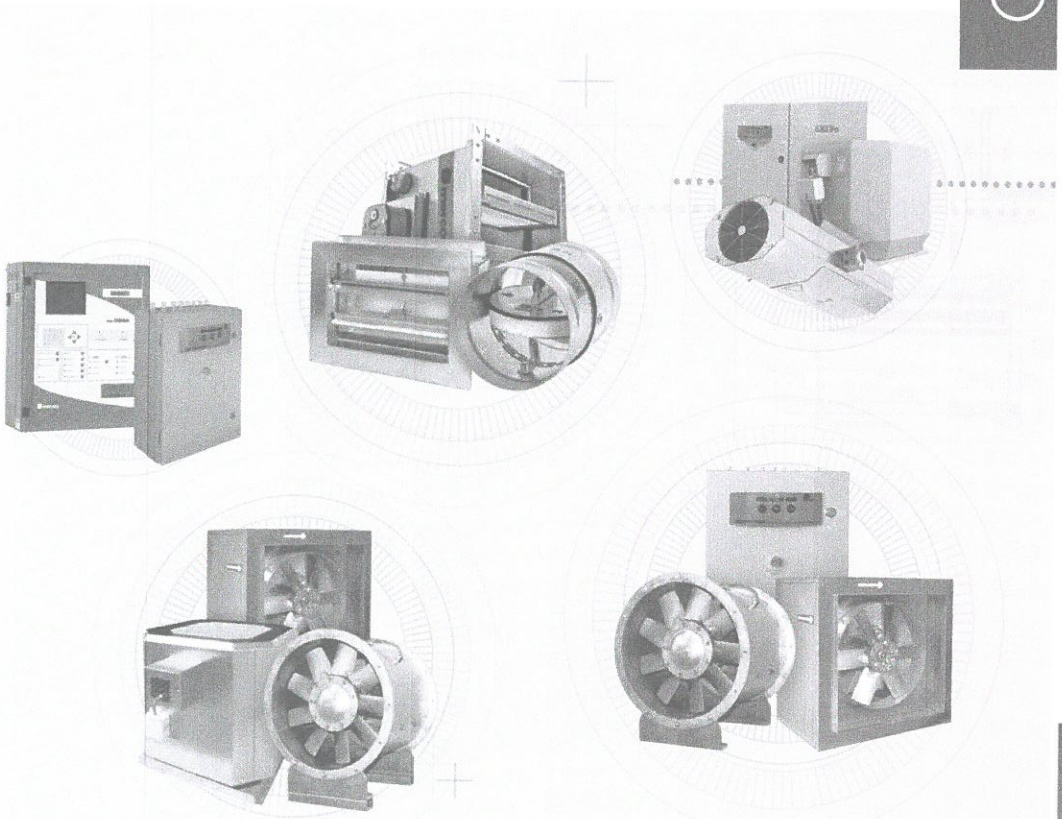
ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:	18.10.2021	INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne mgr inż. Dariusz Serafin Upr. bud. LOD/1181/OW/OS/09
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne):		
Uwagi:		

			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/0690/PWOS/...

mercor



systemy wentylacji pożarowej

klapy i zawory przeciwpożarowe
wentylatory oddymiające, napowietrzające, strumieniowe
centrale zasilająco-sterujące
systemy nadciśnienia
systemy wentylacji strumieniowej

NOWOŚCI

NOWOŚCI W OFERCIE

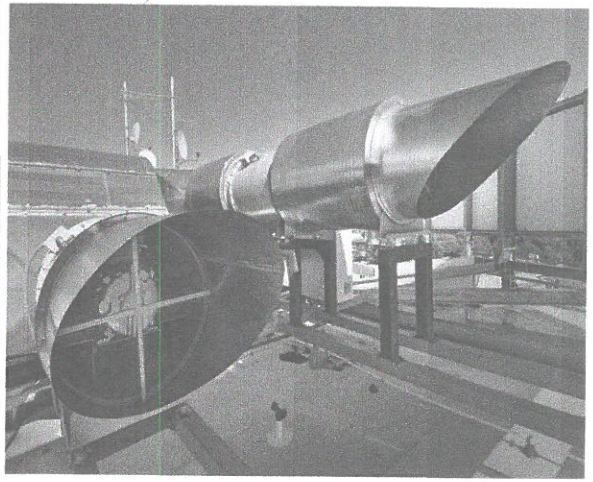
mcr EXi-F
zestaw wyrobów do różnicowania ciśnienia w systemach kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła z wykorzystaniem przetwornic częstotliwości

mcr WIP PRO
wielopłaszczyznowa klapa odcinająca oraz do systemów wentylacji pożarowej (EI 120S)

mcr iXega
centrala wykrywania pożaru i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi

mcr Monsun
osiowy wentylator oddymiający rewersyjny przystosowany do pracy w zbiorniku dymu

mcr Omega
centrala zasilająco-sterująca do systemów wentylacji pożarowej, strumieniowej i systemów nadciśnienia





DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

PROGRAMY DOBORU PRODUKTÓW

„MERCOR" S.A. zachęca do skorzystania z programów doboru produktów dostępnych na stronie www.mercor.com.pl.

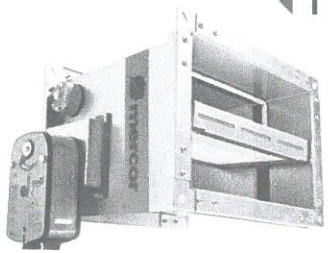
W Strefie Architekta i Projektanta znajdą Państwo programy doboru parametrów technicznych:

- klap przeciwpożarowych mcr FID S, mcr FID C, mcr FID PRO, mcr WIP PRO, mcr WIP, mcr FS oraz zaworów odcinających mcr ZIPP,
- wentylatorów oddymiających mcr Monsun, mcr Pasat,
- wentylatorów nawiewno-wywiewnych mcr Monsun BO,
- wentylatorów strumieniowych mcr Bora,
- elementów tworzących system nadciśnienia mcr EXi.

Szczegółowe dane techniczne są dostępne w informatorach technicznych do pobrania na stronie **www.mercor.com.pl**

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin

mcr FID C



jednopłaszczyznowa niskooporowa przeciwpożarowa klapa odcinająca

CE – wg EN 15650:2010

Odporność ogniowa
EI 120 (v_e h_o i↔o)S
E 120 (v_e h_o i↔o)S

Klapa przeznaczona jest do stosowania w instalacjach wentylacji ogólnej (nawiewnych i wyciągowych) przy przejściu przez przegrody budowlane – ściany i stropy.

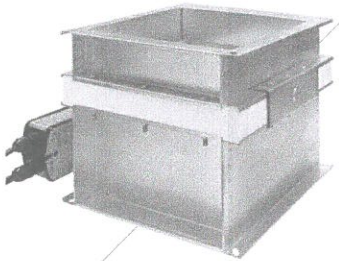
mcr FID S

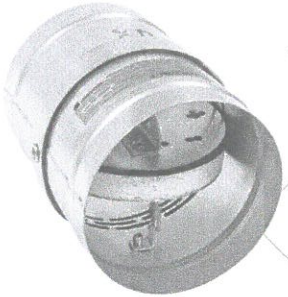
jednopłaszczyznowa przeciwpożarowa klapa odcinająca oraz klapa do systemów wentylacji pożarowej

CE – wg EN 15650:2010
CE – wg EN 12101-8:2011

Odporność ogniowa
EI 120 (v_e h_o i↔o)S
EI 120 (v_{ew} i↔o)S1000C_{300}AAmulti
EI 120 (v_{ew} i↔o)S1500C_{10000}AAmulti

Klapa przeznaczona jest do oddzielenia strefy zagrożonej pożarem od bezpiecznej części budynku (wersja S) oraz do zapewnienia właściwych warunków ewakuacji dzięki wentylacji pożarowej (wersja V). Certyfikatem objęte są rozwiązania montażu klapy poza przegrodą pożarową, w ścianach oraz stropach.





mcr FID PRO

jednopłaszczyznowa niskooporowa przeciwpożarowa klapa odcinająca

CE – wg EN 15650:2010

Odporność ogniowa
EI 120 (v_e h_o i↔o)S

Klapa przeznaczona jest do oddzielenia strefy zagrożonej pożarem od bezpiecznej części budynku.

mcr ZIPP

przeciwpożarowy zawór odcinający

CE – wg EN 15650:2010

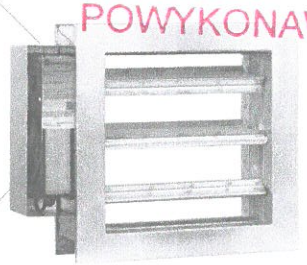
Odporność ogniowa
EI 120 (v_e h_o o→i)S
EI 180 (v_e o→i)S

Zawór jest przeznaczony do montażu na zakończeniach instalacji wentylacyjnych i służy do oddzielenia strefy zagrożonej pożarem od pozostałej części budynku oraz do transferu powietrza przez przegrody budowlane.



mcr WIP

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA



wielopłaszczyznowa klapa odcinająca, transferowa, odciążająca oraz do systemów wentylacji pożarowej

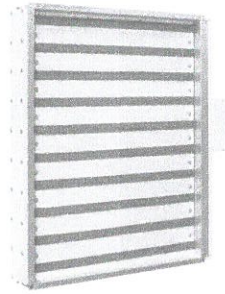
CE – wg EN 15650:2010
CE – wg EN 12101-8:2011
Znak B wg AT-15-9582/2015

Odporność ogniowa
EI 60 (v_e i↔o)S
E 120 (v_e i↔o)S
EI 120 (v_{ew} i↔o)1000C_{10000}AAMulti

EI 120 (v_e i↔o) / E 120 (v_e i↔o), EI_1 60, EI_2 120
– dla klapy transferowej mcr WIP/T
oraz odciążającej mcr WIP/T-G

Klapa przeznaczona jest do oddzielenia strefy zagrożonej pożarem od bezpiecznej części budynku (wersja S). Klapa może być również stosowana jako transferowa (wersja T) i na zakończeniach instalacji wentylacyjnych oraz jako odciążająca (wersja T-G), np. w systemach gaszenia gazem. Dodatkowo klapa może być stosowana w systemach wentylacji pożarowej (wersja V) – jako klapa nawiewna oraz wywiewna.

mcr WIP PRO



wielopłaszczyznowa klapa odcinająca oraz do systemów wentylacji pożarowej

CE – wg EN 15650:2010
CE – wg EN 12101-8:2011

Odporność ogniowa
EI 120 (v_e i↔o)S
EI 90 (h_o i↔o)S
EI 120 (v_{ew} i↔o)S1000C_{10000}AAmulti

Klapa przeznaczona jest do oddzielenia strefy zagrożonej pożarem od bezpiecznej części budynku (wersja S) oraz do zapewnienia właściwych warunków ewakuacji dzięki wentylacji pożarowej (wersja V) – klapa nawiewna oraz wywiewna.

mcr FS



kurtynowa klapa transferowa

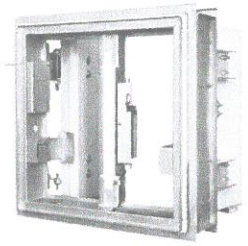
CE – wg EN 15650:2010

Odporność ogniowa
E 120 (h_o v_e i↔o)
E 120 (v_e i↔o)

Klapa przeznaczona jest do zabudowy bezkanałowej jako klapa transferowa do przesyłu powietrza przez przegrody budowlane.
DWFX-C – ściany G-K
UF – ściany i stropy betonowe

mgr inż. Albert Kopka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

mcr DOR

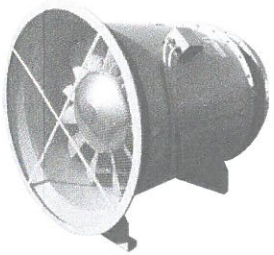


drzwiowa klapa oddymiająca i nawiewna

Odporność ogniowa
EI 120 AA

Przeciwpożarowa klapa oddymiająca mcr DOR przeznaczona jest do zabudowy w instalacjach wentylacji nawiewnej lub oddymiającej.

mcr Monsun
mcr Monsun BO



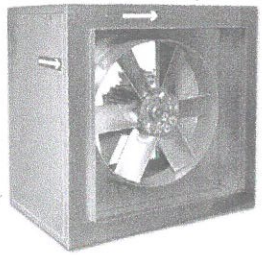
osiowy wentylator oddymiający rewersyjny / osiowy wentylator nawiewno-wywiewny

CE – wg EN 12101-3

Odporność ogniowa
F400 – 400°C przez 120 min.
F300 – 300°C przez 60 min.
F200 – 200°C przez 120 min.
Bez odporności – wersja BO.

Wentylator przeznaczony jest do usuwania z pomieszczeń dymu i ciepła podczas pożaru. Może pracować w systemach, gdzie wymagana jest rewersyjność. Wentylator przystosowany jest do pracy w zbiorniku dymu. Może pracować również w systemach wentylacji bytowej i przemysłowej jako wentylator wyciągowy lub nawiewny (wersja BO).

mcr Monsun C



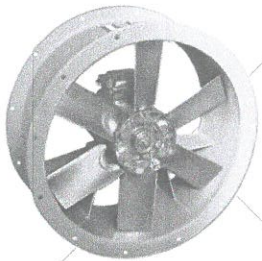
osiowy wentylator oddymiający w obudowie izolowanej akustycznie / przeciwwybuchowy

CE – wg EN 12101-3

Odporność ogniowa
F400 – 400°C przez 120 min.

Wentylator osiowy mcr Monsun C stosowany jest w systemach wentylacji pożarowej do oddymiania lub napowietrzania, gdy wymagana jest izolacja termiczno-akustyczna obudowy, rewersyjność układu lub wykonanie przeciwwybuchowe. Może też być wykorzystywany w instalacjach wentylacji bytowej jako wentylator nawiewny lub wyciągowy.

mcr Monsun R



osiowy wentylator oddymiający rewersyjny

CE – wg EN 12101-3

Odporność ogniowa
F400 – 400°C przez 120 min.
F300 – 300°C przez 60 min. (120 min.)

Wentylator osiowy mcr Monsun R stosowany jest w systemach wentylacji pożarowej do oddymiania i napowietrzania, gdy wymagana jest rewersyjność układu. Może też być wykorzystywany w instalacjach wentylacji bytowej jako wentylator nawiewny lub wyciągowy.

mcr Pasat



dachowy wentylator oddymiający

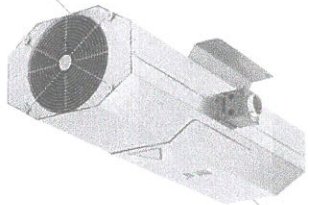
CE – wg EN 12101-3

Odporność ogniowa
F400 – 400°C przez 120 min.
F600 – 600°C przez 60 min.

Dachowy wentylator oddymiający mcr Pasat z wirnikiem promieniowym jest przeznaczony do usuwania z pomieszczeń dymu i gorącego powietrza podczas pożaru oraz do wentylacji bytowej.

mcr Bora

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA



wentylator strumieniowy jednokierunkowy / rewersyjny

CE – wg EN 12101-3

Odporność ogniowa
F400 – 400°C przez 120 min.
F300 – 300°C przez 60 min.

Wentylator strumieniowy mcr Bora jest stosowany w systemach wentylacji pożarowej lub bytowej. Przeznaczony jest do odprowadzania (przetłaczania) gorącego powietrza, dymu i spalin powstałych podczas pożaru. Dzięki swojej konstrukcji ukierunkowuje powietrze lub dym w określoną stronę, nadając mu jednocześnie odpowiednią prędkość przepływu.

mcr Omega



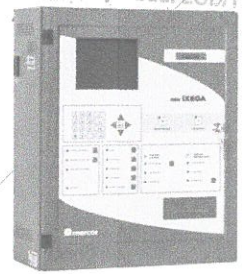
centrala sterująco-zasilająca do systemów wentylacji pożarowej, strumieniowej oraz systemów nadciśnienia

Aprobata Techniczna AT-0401-0394/2013
Certyfikat Zgodności 3004/2015
Świadectwo dopuszczenia CNBOP nr 2331/2015
Świadectwo dopuszczenia CNBOP nr 2798/2016
CE – wg EN 12101-10:2005/AC: 2007

Centrala mcr Omega przeznaczona jest do sterowania i zasilania urządzeń wchodzących w skład systemów wentylacji pożarowej i strumieniowej oraz systemów nadciśnienia. Jej wariant wykonania zależy od przyjętego scenariusza rozwoju pożaru dla danego obiektu (program działania central jest modyfikowalny). Centrala może pracować jako zasilacz urządzeń pożarowych. Może zostać wyposażona w przemiennik częstotliwości lub układy do rozruchu bezpośredniego lub gwiazda-trójkąt.

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

mcr iXega



mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0550/PWOS/13

centrala wykrywania pożaru i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi

Certyfikat stałości właściwości użytkowych
1438-CPR-0436
Świadectwo dopuszczenia CNBOP nr 2539/2015

mcr iXega zarządza elementami adresowalnego systemu automatycznego wykrywania pożaru oraz koordynuje pracę urządzeń w tym systemie. Centrala inicjuje alarm pożarowy oraz steruje urządzeniami sygnalizacyjnymi i urządzeniami wchodzącymi w skład systemów wentylacji pożarowej i bytowej, wentylacji strumieniowej oraz systemów nadciśnienia. Wykorzystywana jest również do sterowania oddzieleniami przeciwpożarowymi i systemami oddymiania grawitacyjnego. Przekazuje także informacje do centrum monitorowania lub systemu nadzoru budynku.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

mcr EXi

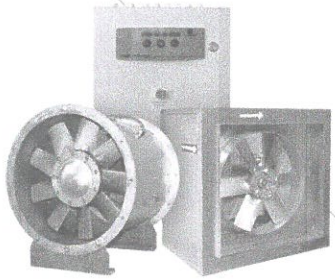


nadciśnieniowy system zapobiegania zadymieniu pionowych dróg ewakuacji (mechaniczny)

Znak B wg AT-15-9287/2014
Zgodność z EN 12101-6

Do zapewnienia bezpieczeństwa użytkownikom budynków przyczynia się instalowany na klatkach schodowych nadciśnieniowy system zapobiegania zadymieniu mcr EXi. System ten tworzą zestawy nawiewne oraz zestawy upustowe, które – współpracując ze sobą – uniemożliwiają dostanie się dymu do strefy chronionej poprzez wytworzenie podwyższonego ciśnienia. Pracą systemu zarządza certyfikowana centrala mcr Omega.

mcr EXi-F



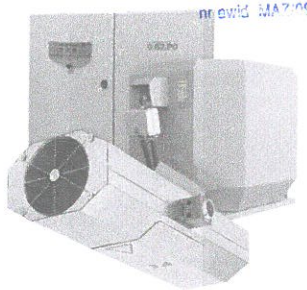
nadciśnieniowy hybrydowy system zapobiegania zadymieniu pionowych dróg ewakuacji (elektroniczny)

Znak B wg AT-15-9674/2016
Zgodność z EN 12101-6

System mcr EXi-F to komplet urządzeń stosowanych do zapobiegania zadymieniu dróg ewakuacyjnych poprzez wytworzenie w strefie chronionej nadciśnienia.
Na zestaw mcr EXi-F składają się:
- zestaw nawiewny,
- automatyka z regulatorem adaptacyjnym i przetwornicą częstotliwości,
- przetworniki ciśnienia,
- osprzęt wentylacyjny.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/15

mcr j-FLO



kompleksowy system wentylacji strumieniowej garaży

Systemy wentylacji strumieniowej stosuje się do oddymiania garaży podziemnych jako alternatywne rozwiązanie wobec tradycyjnych systemów kanałowych. Urządzenia do wentylacji strumieniowej wykorzystują w swoim działaniu efekt tłoka, w którym dym i gazy pożarowe są odpowiednio przetłaczane w całym przekroju garażu od otworu nawiewnego do otworu wywiewnego (oddymiającego). Systemy wentylacji strumieniowej mogą być równocześnie wykorzystywane do wentylacji bytowej garaży, współpracują z systemem detekcji CO i LPG, rozcieńczają i usuwają niebezpieczne dla zdrowia gazy.

Kompleksowy system wentylacji strumieniowej garaży mcr j-FLO tworzą:
- główne wentylatory nawiewne i wyciągowe (np. mcr Monsun, mcr Pasat, mcr Monsun S i mcr Monsun R) o odpornościach ogniowych F200, F300, F400 (jednokierunkowe lub rewersyjne),
- wentylatory strumieniowe mcr Bora o odpornościach ogniowych F200, F300, F400 (jednokierunkowe lub rewersyjne),
- centrale mcr Omega zasilająco-sterujące urządzeniami składowymi systemu,
- klapy odcinające do systemów wentylacji pożarowej (np. mcr FID S, mcr WIP PRO, mcr WIP),
- przewody zasilające, zawiesia kablowe, osprzęt elektroinstalacyjny,
- elementy składowe systemu detekcji CO, LPG oraz dymu.

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

SYSTEMY ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH

- systemy wentylacji pożarowej
- zabezpieczenia ogniochronne konstrukcji budowlanych
- systemy oddymiania, odprowadzania ciepła i doświetleń dachowych

mercor

Centrala Gdańsk
ul. Grzegorza z Sanoka 2
80-408 Gdańsk
tel. +48 58 341 42 45
fax +48 58 341 39 85
mercor@mercor.com.pl

Biuro handlowe Warszawa
ul. Grzybowska 2 lok. 79
00-131 Warszawa
tel. +48 22 654 26 65
fax +48 22 654 26 47
warszawa@mercor.com.pl

Biuro handlowe Mikołów
ul. Kolejowa 4
43-190 Mikołów
tel. +48 32 738 49 33
fax +48 32 738 53 15
mikolow@mercor.com.pl

Biuro handlowe Wrocław
ul. Wystawowa 1 lok. 201
51-618 Wrocław
tel. +48 71 346 06 41
wroclaw@mercor.com.pl

www.mercor.com.pl

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

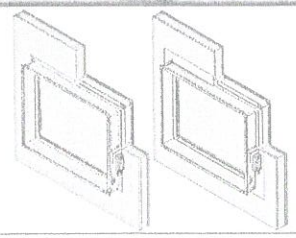
Systemy zabezpieczeń przeciwpożarowych
Fire protection systems

„MERCOR" S.A.
ul. Grzegorza z Sanoka 2, 80-408 GDAŃSK, Polska
tel. (+48 58) 341 42 45, fax (+48 58) 341 39 85
e-mail: mercor@mercor.com.pl
www.mercor.com.pl

DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH
NR 006-05-CPR-2015

1. **Nazwa wyrobu:**
   Przeciwpożarowe klapy odcinające typu mcr FID S/S c/P.
2. **Niepowtarzalny kod indentyfikacyjny typu wyrobu:**
   Unikatowy numer seryjny każdej klapy umieszczany na etykiecie.
3. **Zamierzone zastosowanie:**
   Przeciwpożarowe klapy odcinające typu mcr FID S/S c/P są przeznaczone do stosowania w instalacjach wentylacji bytowej (wentylacji ogólnej) w miejscach przechodzenia tych instalacji przez przegrody budowlane o określonej odporności ogniowej. Funkcją klap jest przeciwdziałanie rozprzestrzenianiu się ognia i dymu poprzez instalacje wentylacyjne.
4. **Producent wyrobu:**
   MERCOR" S.A., ul. Grzegorza z Sanoka 2, 80-408 Gdańsk, Zakład Produkcyjny, ul. Kwarcowa 3a, Cieplewo oraz 380-470.
5. **System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu:**
   System 1.
6. **Norma zharmonizowana:**
   PN-EN 15650:2010 (EN 15650:2010).
7. **Nazwa i numer jednostki notyfikowanej, nr certyfikatu zgodności:**
   Notyfikowana Jednostka nr 1488, ITB, ul. Filtrowa 1 00-611 Warszawa
   Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych: 1488-CPR-0203/W
   Notyfikowana Jednostka nr 1396, FIRES, Osloboditel'ov 282, 059 35 Batizovce, Słowacja
   Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych : 1396-CPR-0114
8. **Deklarowane właściwości użytkowe:**

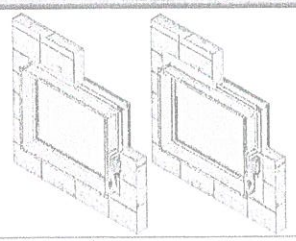
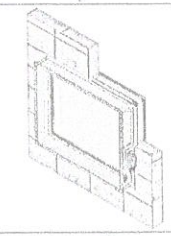
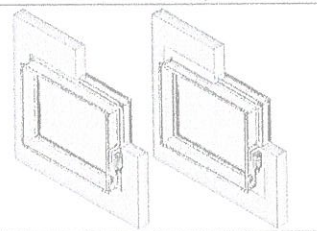
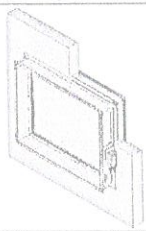
Zasadnicze charakterystyki	EN 16650	Właściwości	Rezultat
Znamionowe warunki aktywacji / czułość Temp. zadziałania czujnika Nośność czujnika	4.2.1.2 4.2.1.2.2. 4.2.1.2.3	 Wg ISO 10294-4: 2001, pkt 4.2 Wg ISO 10294-4: 2001, pkt 4.2	Spełnia Spełnia spełnia
Czas zadziałania / czas zamknięcia	4.2.1.3	<2 minuty	Spełnia
Niezawodność eksploatacyjna / cykle pracy	4.3.1. a)	C50	Spełnia
Odporność ogniowa – integralność	4.1.1 a)	E120	Spełnia
Odporność ogniowa – izolacyjność	4.1.1 b)	I120	Spełnia
Odporność ogniowa - dymoszczelność	4.1.1 c)	S120	Spełnia
Trwała niezawodność eksploatacyjna	4.3.3.2	C10.000	Spełnia
Poziomą/ pionowa oś obrotu	4.3.3.2	Tak	Spełnia
Klasyfikacja odporności ogniowej	4.3.2	EI 120 (ve ho i↔o) S * EI 120 (ve i<->o) S **	Spełnia
Typoszereg wymiarowy	* Klapa prostokątna: 200x200 do 800x400 [mm], max powierzchnia nie większa niż 0,32 m2 ** Klapa prostokątna: 200x200 do 1000x800 [mm], max powierzchnia nie większa niż 0,8 m2		

Montaż	Rodzaj przegrody	Sposób montażu	Grubość przegrody
	Ściany/szachty lekkie z płyt kartonowo-gipsowych	Przy użyciu zaprawy lub wełny mineralnej	min. 125mm

KRS 0000217729, Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ w Gdańsku, VII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
KRS 0000217729, Local Court Gdańsk-Północ in Gdańsk, VII Commercial Division of National Court Register
Wysokość kapitału zakładowego (i wpłaconego) / Company capital (paid up): 3.914.633,75 zł
NIP: 584-030-22-14, VAT EU: PL 5840302214, Regon (register number): 008047521
spółka notowana na GPW listed on WSE

Systemy zabezpieczeń przeciwpożarowych
Fire protection systems

„MERCOR" S.A.
ul. Grzegorza z Sanoka 2, 80-408 GDAŃSK, Polska
tel. (+48 58) 341 42 45, fax (+48 58) 341 39 85
e-mail: mercor@mercor.com.pl
www.mercor.com.pl

Montaż	Rodzaj przegrody	Sposób montażu	Grubość przegrody
	Ściany/szachty sztywne z bloczków lub pustaków	Przy użyciu zaprawy lub wełny mineralnej	min. 125mm
	Ściany/szachty sztywne z bloczków lub pustaków	Przy użyciu zaprawy	min. 115mm
	Ściany/szachty lite	Przy użyciu zaprawy lub wełny mineralnej	min. 125mm
	Ściany/szachty sztywne z bloczków lub pustaków	Przy użyciu zaprawy	min. 110mm

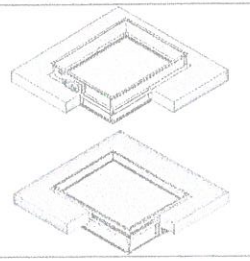
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0090/PWOS/...

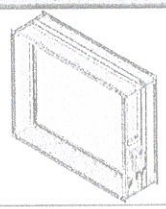
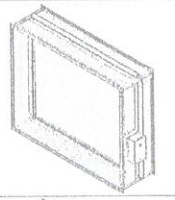
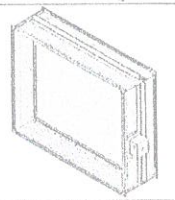
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1131/OWOS/09

KRS 0000217729, Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ w Gdańsku, VII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
KRS 0000217729, Local Court Gdańsk-Północ in Gdańsk, VII Commercial Division of National Court Register
Wysokość kapitału zakładowego (i wpłaconego) / Company capital (paid up): 3.914.633,75 zł
NIP: 584-030-22-14, VAT EU: PL 5840302214, Regon (register number): 008047521
spółka notowana na GPW listed on WSE

Systemy zabezpieczeń przeciwpożarowych
Fire protection systems

„MERCOR" S.A.
ul. Grzegorza z Sanoka 2, 80-408 GDAŃSK, Polska
tel. (+48 58) 341 42 45, fax (+48 58) 341 39 85
e-mail: mercor@mercor.com.pl
www.mercor.com.pl

	Stropy lite	Przy użyciu zaprawy	min. 150mm

Mechanizmy wyzwalająco sterujące	
	Siłowniki do klap wentylacji bytowej zasilane napięciem 24V oraz 230V
	Mechanizmy wyzwalająco-sterujące typu KW1 z wyzwalaczem elektromagnetycznym zasilane napięciem 24V oraz 230V
	Mechanizmy wyzwalająco-sterujące typu RST

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.

Gdańsk, 12.04.2021

mercor
Tomasz Kobyliński
KIEROWNIK ZAKŁADU PRODUKCJI
SYSTEMÓW ZABEZPIECZEŃ POŻAROWEJ
Tomasz Kobyliński

Rev. 10

KRS 0000217729, Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ w Gdańsku, VII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
KRS 0000217729, Local Court Gdańsk-Północ in Gdańsk, VII Commercial Division of National Court Register
Wysokość kapitału zakładowego (i wpłaconego) / Company capital (paid up): 3.914.633,75 zł
NIP: 584-030-22-14, VAT EU: PL 5840302214, Regon (register number): 008047521

spółka notowana na GPW | listed on WSE

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

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

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

„MERCOR" S.A.
ul. Grzegorza z Sanoka 2, 80-408 GDAŃSK, Polska
tel. (+48 58) 341 42 45, fax (+48 58) 341 39 85
e-mail: mercor@mercor.com.pl
www.mercor.com.pl

DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH
NR 003-05-CPR-2015

1. **Nazwa wyrobu:**
   Przeciwpożarowe klapy odcinające typu mcr FID PRO.

2. **Niepowtarzalny kod indentyfikacyjny typu wyrobu:**
   Unikatowy numer seryjny każdej klapy umieszczany na etykiecie.

3. **Zamierzone zastosowanie:**
   Przeciwpożarowe klapy odcinające typu mcr FID PRO są przeznaczone do stosowania w instalacjach wentylacji bytowej (wentylacji ogólnej) w miejscach przechodzenia tych instalacji przez przegrody budowlane o określonej odporności ogniowej. Funkcją klap jest przeciwdziałanie rozprzestrzenianiu się ognia i dymu poprzez instalacje wentylacyjne.

4. **Producent wyrobu:**
   „MERCOR" S.A., ul. Grzegorza z Sanoka 2, 80-408 Gdańsk, Zakład Produkcyjny, Ul. Kwarcowa 3a, 83-031 Ciepłewo oraz 380-470 oraz 48-593.

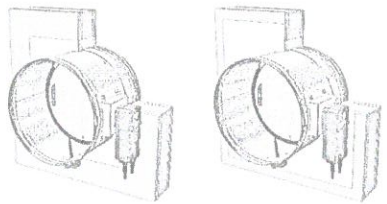
5. **System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu:**
   System 1

6. **Norma zharmonizowana:**
   PN-EN 15650:2010 (EN 15650:2010)

7. **Nazwa i numer jednostki notyfikowanej, nr certyfikatu zgodności:**
   Notyfikowana Jednostka nr 2434, Centrum Techniki Okrętowej S.A, ul. Szczecińska 65, 80-392 Gdańsk.
   Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych : 2434-CPR-0009

8. **Deklarowane właściwości użytkowe:**

Zasadnicze charakterystyki	EN 15650	Wartości		Rezultat
Znamionowe warunki aktywacji / czułość	4.2.1.2			Spełnia
Temp. zadziałania czujnika	4.2.1.2.2.	Wg ISO 10294-4: 2001, pkt 4.2		Spełnia
Nośność czujnika	4.2.1.2.3	Wg ISO 10294-4: 2001, pkt 4.2		spełnia
Czas zadziałania / czas zamknięcia	4.2.1.3	<2 minuty		Spełnia
Niezawodność eksploatacyjna / cykle pracy	4.3.1. a)	C50		Spełnia
Odporność ogniowa – integralność	4.1.1 a)	E120	E60	Spełnia
Odporność ogniowa – izolacyjność	4.1.1 b)	I120	I60	Spełnia
Odporność ogniowa - dymoszczelność	4.1.1 c)	S120	S60	Spełnia
Trwała niezawodność eksploatacyjna	4.3.3.2	C10.000	-	Spełnia
Pozioma/ pionowa oś obrotu	4.3.3.2	Tak	-	Spełnia
Klasyfikacja odporności ogniowej	4.3.2	EI 120 (v_e h_o i↔o) S	EI 60 (v_e h_o i↔o) S	Spełnia
Klasyfikacja odporności ogniowej	4.3.2	EI 180 (h_o i↔o) S	-	Spełnia
Typoszereg wymiarowy	klapa okrągła o wymiarach DIA100 do DIA315 (mm)			

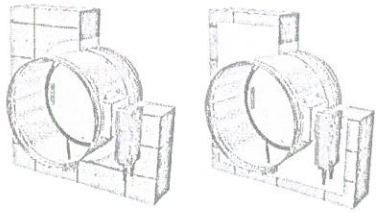
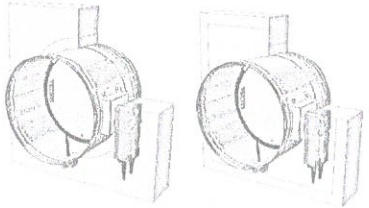
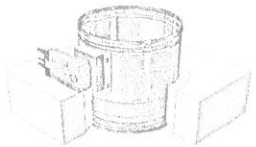
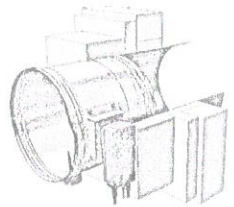
Montaż	Rodzaj przegrody	Sposób montażu	Grubość przegrody
	Ściany/szachty lekkie z płyt kartonowo-gipsowych	Przy użyciu zaprawy lub wełny mineralnej	min. 125mm

KRS 0000217729, Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ w Gdańsku, VII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
KRS 0000217729, Local Court Gdańsk-Północ in Gdańsk, VII Commercial Division of National Court Register
Wysokość kapitału zakładowego (i wpłaconego) / Company capital (paid up): 3 914 633,75 zł
NIP: 584-030-22-14, VAT EU: PL 5840302214, Regon (register number): 008047521
spółka notowana na GPW | listed on WSE

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Systemy zabezpieczeń przeciwpożarowych
Fire protection systems

„MERCOR" S.A.
ul. Grzegorza z Sanoka 2, 80-408 GDAŃSK, Polska
tel. (+48 58) 341 42 45, fax (+48 58) 341 39 85
e-mail: mercor@mercor.com.pl
www.mercor.com.pl

Montaż	Rodzaj przegrody	Sposób montażu	Grubość przegrody
	Ściany/szachty sztywne z bloczków lub pustaków	Przy użyciu zaprawy lub wełny mineralnej	min. 125mm
	Ściany/szachty lite	Przy użyciu zaprawy lub wełny mineralnej	min. 125mm
	Stropy lite	Przy użyciu zaprawy	min. 150mm
	W oddaleniu od pionowych przegród budowlanych, wymienionych powyżej	Przy użyciu specjalnej płyt ogniochronnych, zapewniających odporność ogniową nie mniejsza niż odporność przegrody	min. 125mm

Montaż klapy w wełnie mineralnej oraz poza przegrodą budowlaną możliwy dla klapy EIS120. Szczegóły montażu zawarte w DTR urządzenia. Montaż klapy możliwy z wykorzystaniem mechanizmów wyzwalająco sterujących podanych w tabeli poniżej.

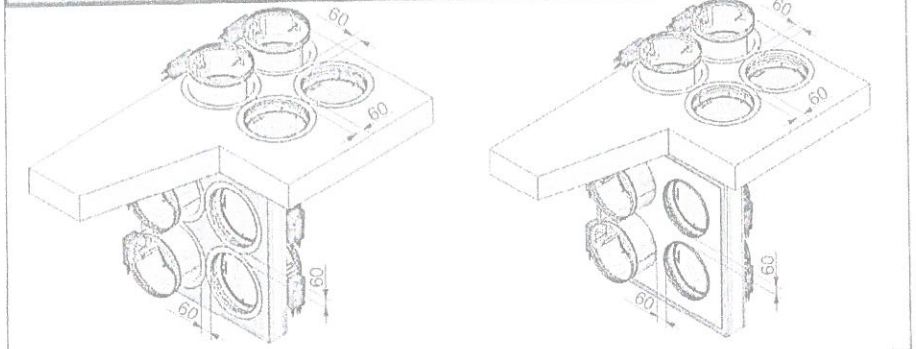
mgr inż. Albert Kaska
upr. bud. do kierowania robotami [illegible] instalacji sanitarnych
[illegible]

INSPEKTOR NADZ[illegible]
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

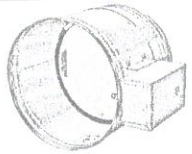
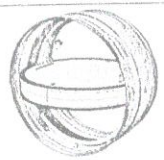
KRS 0000217729, Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ w Gdańsku, VII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
KRS 0000217729, Local Court Gdańsk-Północ in Gdańsk, VII Commercial Division of National Court Register
Wysokość kapitału zakładowego (i wpłaconego) / Company capital (paid up): 3 914 633,75 zł
NIP: 584-030-22-14, VAT EU: PL 5840302214, Regon (register number): 008047521
spółka notowana na GPW | listed on WSE

„MERCOR" S.A.
ul. Grzegorza z Sanoka 2, 80-408 GDAŃSK, Polska
tel. (+48 58) 341 42 45, fax (+48 58) 341 39 85
e-mail: mercor@mercor.com.pl
www.mercor.com.pl

Minimalna odległość między klapami zainstalowanymi w oddzielnych przewodach



Mechanizmy wyzwalająco sterujące

	Siłowniki typu: BFL...-T (-ST), na napięcia 24V i 230V, EXBF24-T, BF24TL-T-ST, BF24TL-TN-ST, MLF 230 T1 oraz MLF 24 T1
	RST/KW1/S z wyzwalaczem elektromagnetycznym
	Mechanizmy wyzwalająco-sterujące typu RST

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.

mercor
Tomasz Kobyliński
KIEROWNIK ZAKŁADU PRODUKCJI SYSTEMÓW WENTYLACJI POŻAROWEJ

Gdańsk, 09.09.2020

Tomasz Kobyliński

Rev. 12

KRS 0000217729, Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ w Gdańsku, VII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
KRS 0000217729, Local Court Gdańsk-Północ in Gdańsk, VII Commercial Division of National Court Register
Wysokość kapitału zakładowego (i wpłaconego) / Company capital (paid up): 3.914.633,75 zł
NIP: 584-030-22-14, VAT EU: PL 5840302214, Regon (register number): 008047521

spółka notowana na GPW
listed on WSE

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami
budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0090/PWOS/...

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OW/05/...

„MERCOR" S.A.
ul. Grzegorza z Sanoka 2, 80-408 GDAŃSK, Polska
tel. (+48 58) 341 42 45, fax (+48 58) 341 39 85
e-mail: mercor@mercor.com.pl
www.mercor.com.pl

DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH
NR 004-05-CPR-2015

1. **Nazwa wyrobu:**
   Przeciwpożarowe klapy odcinające typu mcr FID S/S.

2. **Niepowtarzalny kod indentyfikacyjny typu wyrobu:**
   Unikatowy numer seryjny każdej klapy umieszczany na etykiecie.

3. **Zamierzone zastosowanie:**
   Przeciwpożarowe klapy odcinające typu mcr FID S/S (p/P oraz p/O) są przeznaczone do stosowania w instalacjach wentylacji bytowej (wentylacji ogólnej), w miejscach przechodzenia tych instalacji przez przegrody budowlane o określonej odporności ogniowej oraz jako klapy transferowe. Funkcją klap jest przeciwdziałanie rozprzestrzenianiu się ognia i dymu poprzez instalacje wentylacyjne oraz doprowadzenie czystego powietrza z przestrzeni chronionej do przestrzeni zadymionej (w przypadku klap transferowych).

4. **Producent wyrobu:**
   „MERCOR" S.A., ul. Grzegorza z Sanoka 2, 80-408 Gdańsk, Zakład Produkcyjny, Ul. Kwarcowa 3a, 83-031 Cieplewo oraz 380-470.

5. **System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu:**
   System 1

6. **Norma zharmonizowana:**
   PN-EN 15650:2010 (EN 15650:2010)

7. **Nazwa i numer jednostki notyfikowanej, nr certyfikatu zgodności:**
   Notyfikowana Jednostka nr 1488, ITB, ul. Filtrowa 1 00-611 Warszawa
   Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych: 1488-CPR-0422/W
   Notyfikowana Jednostka nr 1396, FIRES, Osloboditel`ov 282, 059 35 Batizovce, Słowacja
   Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych : 1396-CPR-0103
   Notyfikowana Jednostka nr 2434, Centrum Techniki Okrętowej S.A, ul. Szczecińska 65, 80-392 Gdańsk.
   Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych : 2434-CPR-0163

8. **Deklarowane właściwości użytkowe:**

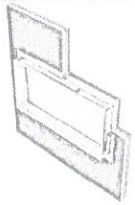
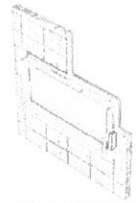
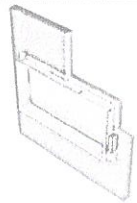
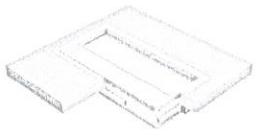
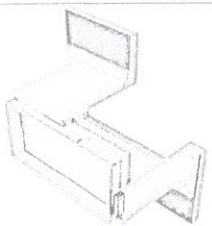
Zasadnicze charakterystyki	EN 15650	Właściwości		Rezultat
		mcr FID S/S p/P	mcr FID S/S p/O	
Znamionowe warunki aktywacji / czułość	4.2.1.2	Wg ISO 10294-4: 2001, pkt 4.2		Spełnia
Temp. zadziałania czujnika	4.2.1.2.2.	Wg ISO 10294-4: 2001, pkt 4.2		Spełnia
Nośność czujnika	4.2.1.2.3			spełnia
Czas zadziałania / czas zamknięcia	4.2.1.3	<2 minuty		Spełnia
Niezawodność eksploatacyjna / cykle pracy	4.3.1. a)	C50		Spełnia
Odporność ogniowa – integralność	4.1.1 a)	E120	E120	Spełnia
Odporność ogniowa – izolacyjność	4.1.1 b)	I120	I120	Spełnia
Odporność ogniowa - dymoszczelność	4.1.1 c)	S120	S120	Spełnia
Trwała niezawodność eksploatacyjna	4.3.3.2	C10.000	-	Spełnia
Pozioma/ pionowa oś obrotu	4.3.3.2	Tak	-	Spełnia
Klasyfikacja odporności ogniowej	4.3.2	EI 120 (v_e h_o i↔o) S	EI 120 (v_e h_o i↔o) S	Spełnia
Typoszereg wymiarowy	prostokątna: 200x200 do 1500x1500 [mm], max powierzchnia nie większa niż 1,8m2 klapa okrągła: DIA125 do DIA630 [mm]			

KRS 0000217729, Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ w Gdańsku, VII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
KRS 0000217729, Local Court Gdańsk-Północ in Gdańsk, VII Commercial Division of National Court Register
Wysokość kapitału zakładowego (i wpłaconego) / Company capital (paid up): 3.914.633,75 zł
NIP: 584-030-22-14, VAT EU: PL 5840302214, Regon (register number): 008047521
spółka notowana na GPW
listed on WSE

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Systemy zabezpieczeń przeciwpożarowych
Fire protection systems

„MERCOR" S.A.
ul. Grzegorza z Sanoka 2, 80-408 GDAŃSK, Polska
tel. (+48 58) 341 42 45, fax (+48 58) 341 39 85
e-mail: mercor@mercor.com.pl
www.mercor.com.pl

Montaż	Rodzaj przegrody	Typ klapy	Grubość przegrody
	Ściany/szachty lekkie z płyt kartonowo-gipsowych (1)	mcr FID S/S p/P mcr FID S/S p/O	min. 125mm
	Ściany/szachty sztywne z bloczków lub pustaków (2)	mcr FID S/S p/P mcr FID S/S p/O	min. 110mm
	Ściany/szachty lite (3)	mcr FID S/S p/P mcr FID S/S p/O	min. 110mm
	Stropy lite (4)	mcr FID S/S p/P mcr FID S/S p/O	min. 150mm
	W oddaleniu od pionowych przegród budowlanych (1), (2), (3). Przy użyciu systemu płyt ogniochronnych, zapewniających odporność ogniową nie mniejszą niż odporność przegrody	mcr FID S/S p/P	min 125 mm dla (1) min. 110mm dla (2), (3)

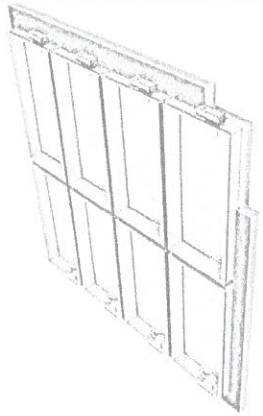
mgr inż. Albert Kapka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1131/OWOS/09

KRS 0000217729, Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ w Gdańsku, VII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
KRS 0000217729, Local Court Gdańsk-Północ in Gdańsk, VII Commercial Division of National Court Register
Wysokość kapitału zakładowego (i wpłaconego) / Company capital (paid up): 3.914.633,75 zł
NIP: 584-030-22-14, VAT EU: PL 5840302214, Regon (register number): 008047521
spółka notowana na GPW
listed on WSE

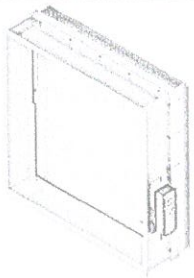
mercor

Systemy zabezpieczeń przeciwpożarowych
Fire protection systems

„MERCOR" S.A.
ul. Grzegorza z Sanoka 2, 80-408 GDAŃSK, Polska
tel. (+48 58) 341 42 45, fax (+48 58) 341 39 85
e-mail: mercor@mercor.com.pl
www.mercor.com.pl

	Szeregowo w pionowych przegrodach budowlanych: (1), (2), (3). Odległość pomiędzy klapami 60mm.	mcr FID S/S p/P	min 125 mm dla (1), (2), (3)

Szczegóły montażu zawarte w DTR urządzenia. Montaż klapy możliwy z wykorzystaniem mechanizmów wyzwalająco sterujących podanych w tabeli poniżej.

Mechanizmy wyzwalająco sterujące	
	Siłowniki do klap wentylacji bytowej zasilane napięciem 24V oraz 230V Mechanizmy wyzwalająco-sterujące typu RST/KW1/S z wyzwalaczem elektromagnetycznym Mechanizmy wyzwalająco-sterujące typu RST

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.

mercor
Tomasz Kobyliński
KIEROWNIK ZAKŁADU PRODUKCJI SYSTEMÓW WENTYLACJI POŻAROWEJ

Gdańsk, 13.11.2020

Tomasz Kobyliński

Rev. 13

DWU_004-05-CPR-2015_FIDSS_PL_20201113 3/3

KRS 0000217729, Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ w Gdańsku, VII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
KRS 0000217729, Local Court Gdańsk-Północ in Gdańsk, VII Commercial Division of National Court Register
Wysokość kapitału zakładowego (i wpłaconego) / Company capital (paid up): 3.914.633,75 zł
NIP: 584-030-22-14, VAT EU: PL 5840302214, Regon (register number): 008047521

DNV·GL
spółka notowana na GPW
listed on WSE

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

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

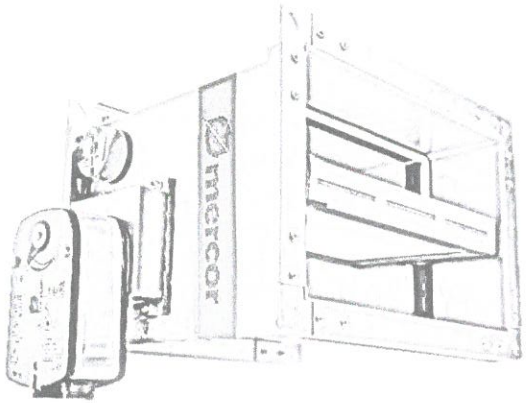
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/...

mercor®
ul. Grzegorza z Sanoka 2
80-408 Gdańsk
tel. (58) 341 42 45
tel./fax (58) 341 39 85

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA

Klapa przeciwpożarowa typu

mcr FID S/... c/P



wersja mcr FID C 21.07.30.12

DZIAŁ SYSTEMÓW WENTYLACJI POŻAROWEJ

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP 4
2. PRZEDMIO DOKUMENTACJI 4
3. PRZEZNACZENIE URZĄDZENIA 4
4. BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA URZĄDZENIA 5
5. OZNACZENIE URZĄDZENIA 7
6. MONTAŻ URZĄDZENIA 7
6.1. PRZEGLĄD PRZED MONTAŻEM 8
6.2. OTWÓR MONTAŻOWY 8
6.3. WMUROWANIE / OSADZENIE KLAPY 9
6.4. PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE 13
7. WARUNKI TRANSPORTU I SKŁADOWANIA 21
8. KONSERWACJA I SERWIS 21
9. WARUNKI GWARANCJI I RĘKOJMI 22

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

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

Oznaczenia w DTR
- ☒ Opcja dostępna
- ☐ Opcja niedostępna

UWAGA

Z datą wydania dokumentacji techniczno-ruchowej tracą ważność poprzednie wersje.
Dokumentacja techniczno-ruchowa nie dotyczy klap wyprodukowanych przed datą jej wydania.

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

UWAGA:

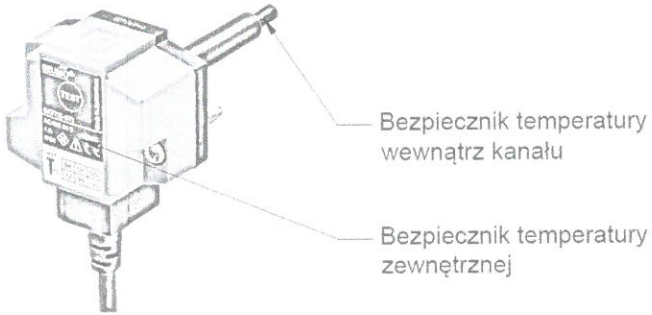
Magazynowanie i użytkowanie produktu, powinno odbywać się w pomieszczeniach, w których:

- nie ma dostępu pyłów, gazów, oparów żrących i innych agresywnych wyziewów chemicznych działających niszcząco na elementy izolacyjne, elementy konstrukcyjne;
- na klapy nie działa bezpośrednio promieniowanie słoneczne oraz UV;
- maksymalna wilgotność względna nie przekracza 80 % przy temp. + 20 °C;
- temperatura otoczenia kształtuje się w granicach od – 20 °C do + 40 °C;
- nie występują drgania.



W przypadku klap przeciwpożarowych odcinających oraz transferowych, urządzenie wyposażone jest w termowyzwalacz zawierający bezpieczniki temperatury jednorazowego zadziałania. W czasie normalnej pracy należy chronić w/w element przed oddziaływaniem dopuszczonej temperatury Tmax (patrz tabela poniżej). Po jej przekroczeniu bezpieczniki temperatury mogą zadziałać, co jest zjawiskiem normalnym i nie podlega gwarancji oraz rękojmi.

Termowyzwalacz klapy wposażonej w siłownik elektryczny:



Termowyzwalacz na temperaturę	72 °C	95 °C
Bezpiecznik temperatury wewnątrz kanału	Tmax 40 °C	Tmax 60 °C
Bezpiecznik temperatury zewnętrznej	Tmax 40 °C	Tmax 40 °C

Termowyzwalacz klapy wposażonej w mechanizm KW1 oraz RST:



Termowyzwalacz na temperaturę	72 °C	95 °C
Bezpiecznik temperatury wewnątrz kanału	Tmax 40 °C	Tmax 60 °C

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

1. WSTĘP

Celem niniejszej dokumentacji techniczno–ruchowej (DTR) jest zapoznanie użytkownika z przeznaczeniem, konstrukcją, zasadą działania, prawidłowym montażem i obsługą wyrobu.

DTR zawiera również dodatkowe informacje na temat warunków użytkowania, konserwacji oraz warunków gwarancji wyrobu..

Przed przystąpieniem do montażu i eksploatacji urządzenia należy dokładnie zapoznać się z treścią niniejszej DTR. Nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w dokumentacji może doprowadzić do niebezpiecznych sytuacji, uszkodzenia mienia lub zdrowia. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku użytkowania niezgodnego z niniejszą dokumentacją.

2. PRZEDMIO DOKUMENTACJI

Poniższa DTR dotyczy całej grupy przeciwpożarowych klap jednopłaszczyznowych typu mcr FID S/...c/.... Przestrzeganie zaleceń zawartych w DTR zapewni prawidłowe funkcjonowanie urządzenia w zakresie zabezpieczeń przeciwpożarowych pomieszczeń oraz bezpieczeństwo użytkowników systemu.

3. PRZEZNACZENIE URZĄDZENIA

Zastosowanie

Przeciwpożarowe klapy jednopłaszczyznowe typu mcr FID S/... c/P (prostokątne) mogą być stosowane jako:

- [x] przeciwpożarowe klapy odcinające – mcr FID S/S c/P
- [ ] przeciwpożarowe klapy odcinające do systemów wentylacji pożarowej – mcr FID S/V c/P
- [ ] przeciwpożarowe klapy odcinające do systemów wentylacji pożarowej mieszanej – mcr FID S/V-M c/P
- [ ] klapy transferowe – mcr FID S/T c/P
- [ ] klapy odciążające – mcr FID S/G c/P

Klapy nie mogą pracować w instalacji narażonych na zapylenie chyba, że zostaną objęte specjalnym, indywidualnie opracowanym programem serwisu i przeglądów technicznych.

Odporność ogniowa

Klapy typu mcr FID S/... c/P posiadają odporność ogniową:

☐	EI60S	☐	/S	☐	/V	☐	/V-M	☐	/T	☐	/G	☐	EI120S	☒	/S	☐	/V	☐	/V-M	☐	/T	☐	/G
☐	EI60	☐	/S	☐	/V	☐	/V-M	☐	/T	☐	/G	☐	EI120	☒	/S	☐	/V	☐	/V-M	☐	/T	☐	/G
☐	E60S	☐	/S	☐	/V	☐	/V-M	☐	/T	☐	/G	☐	E120S	☒	/S	☐	/V	☐	/V-M	☐	/T	☐	/G
☐	E60	☐	/S	☐	/V	☐	/V-M	☐	/T	☐	/G	☐	E120	☒	/S	☐	/V	☐	/V-M	☐	/T	☐	/G

w zależności od zastosowania, sposobu i miejsca montażu klapy

Wersje wykonania

Klapy mcr FID S/... c/... mogą zostać wykonane jako:

- [x] Klapy prostokątne – FID S/... c/P
- [ ] Klapy prostokątne - FID S/... c/P z przyłączami okrągłymi
- [ ] Klapy okrągłe – FID S/... c/O

Typoszereg wymiarowy

Klapy mcr FID S/... c/P są produkowane w następujących wymiarach:
Szerokość: od 200 do 1000 mm
Wysokość: od 200 do 800 mm
Długość: od 296 do 390 mm

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0650/PWOS/13
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

Oprócz standardowych wymiarów istnieje możliwość wykonania klap o wymiarach pośrednich. Na życzenie możliwe jest także dodatkowe wydłużenie obudowy urządzenia. Maksymalna powierzchnia klap typu mcr FID S/... c/P wynosi: 0,8 m2. Minimalna powierzchnia klap wynosi 0,04m2.

4. BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA URZĄDZENIA

Budowa

Klapy jednopłaszczyznowe mcr FID S/... c/P składają się z obudowy o przekroju prostokątnym, ruchomej przegrody odcinającej oraz mechanizmu wyzwalająco-sterującego uruchamianego zdalnie lub samoczynnie po zadziałaniu wyzwalacza termicznego. Obudowa klap wykonana jest z blachy stalowej, ocynkowanej, lub nierdzewnej. W obudowie klapy, na jej obwodzie wykonana jest perforacja izolacyjna o odpowiedniej szerokości. Przegroda odcinająca klap wykonana jest z płyty niepalnej i osadzona jest w blaszanym profilu wzmacniającym. Na obudowie, w miejscu perforacji izolacyjnej, znajduje się uszczelka pęczniejąca. Uszczelnienie na obwodzie przegrody stanowi uszczelka gumowa zamocowana na przegrodzie. Obudowa z obu stron jest zakończona połączeniami kołnierzowymi.

Działanie

Zasada działania i zachowanie klap jednopłaszczyznowych mcr FID S/... c/... zależy od wersji ich zastosowania:

☒ przeciwpożarowe klapy odcinające – mcr FID S/S c/P
Klapy w pozycji normalnej pracy są otwarte. Zamknięcie klap (pozycja bezpieczeństwa) odbywa się:
- ☒ automatycznie, poprzez zadziałanie wyzwalacza termoelektrycznego.
- ☒ ręcznie, poprzez naciśnięcie przycisku kontrolnego na wyzwalaczu termoelektrycznym.
- ☒ zdalnie, poprzez zadziałanie elektrycznego siłownika osiowego ze sprężyną powrotną w wyniku zdjęcia jego napięcia zasilania.
- ☒ automatyczne, poprzez zadziałanie wyzwalacza termicznego i sprężyny napędowej.

☐ przeciwpożarowe klapy odcinające do systemów wentylacji pożarowej – mcr FID S/V c/P
Klapy w pozycji normalnej pracy są zamknięte. Otwarcie klap (pozycja bezpieczeństwa) odbywa się:
- ☐ zdalnie, poprzez zadziałanie elektrycznego siłownika osiowego bez sprężyny powrotnej w wyniku podania w odpowiedni sposób napięcia zasilania na siłownik.
- ☐ zdalnie, poprzez zadziałanie zwalniaka elektromagnetycznego i sprężyny w wyniku podania napięcia.

☐ przeciwpożarowe klapy odcinające do systemów wentylacji pożarowej mieszanej – mcr FID S/V-M c/P
Klapy w pozycji normalnej pracy są zamknięte lub otwarte w zależności od realizowanej funkcji. Otwarcie/zamknięcie klap (pozycja bezpieczeństwa) odbywa się:
- ☐ zdalnie, poprzez zadziałanie elektrycznego siłownika osiowego bez sprężyny powrotnej w wyniku podania w odpowiedni sposób napięcia zasilania na siłownik.
- ☐ zdalnie, poprzez zadziałanie zwalniaka elektromagnetycznego i sprężyny w wyniku podania napięcia

☐ przeciwpożarowe klapy transferowe – mcr FID S/T c/P
Klapy w pozycji normalnej pracy są otwarte lub zamknięte. Ustawienie klap w pozycji bezpieczeństwa odbywa się:
- ☐ automatycznie, poprzez zadziałanie wyzwalacza termoelektrycznego
- ☐ ręcznie, poprzez naciśnięcie przycisku kontrolnego na wyzwalaczu termoelektrycznym
- ☐ zdalnie, poprzez zadziałanie elektrycznego siłownika osiowego ze sprężyną powrotną w wyniku zdjęcia jego napięcia zasilania
- ☐ automatyczne, poprzez zadziałanie wyzwalacza termicznego i sprężyny napędowej

☐ przeciwpożarowe klapy odciążające – mcr FID S/G c/P
Klapy w pozycji normalnej pracy są zamknięte lub otwarte w zależności od realizowanej funkcji. Otwarcie/zamknięcie klap (pozycja bezpieczeństwa) odbywa się:
- ☐ zdalnie, poprzez zadziałanie elektrycznego siłownika osiowego ze sprężyną powrotną w wyniku zdjęcia jego napięcia zasilania. Siłownik nie posiada wyzwalacza termoelektrycznego.

Serwisowe, ręczne sprawdzanie poprawności działania klap z siłownikiem elektrycznym możliwe jest poprzez użycie specjalnego klucza imbusowego, który umieszcza się w oznaczonym na siłowniku gnieździe i poprzez ruch obrotowy można ustawiać przegrodę klapy w żądane położenie. Ruch obrotowy

poprzez użycie klucza należy wykonywać równomiernie, powoli z zachowaniem ostrożności. Zbyt szybkie i gwałtowne kręcenie kluczem może spowodować uszkodzenie mechanizmu wewnętrznego siłownika lub uszkodzenie układu przeniesienia napędu.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Serwisowe, ręczne sprawdzanie poprawności działania klap z mechanizmem wyzwalająco-sterującym ręcznym w wersji zintegrowanej możliwe jest poprzez naciśnięcie dźwigni na mechanizmie. W przypadku klap z siłownikami elektrycznymi do ręcznego sprawdzania poprawności działania klap zalecane jest stosowanie testera mcr T2.

UWAGA

W żadnym wypadku nie należy ciągnąć bezpośrednio za przegrodę klapy w celu jej otwarcia lub zamknięcia. Takie działanie może spowodować uszkodzenie samohamownego mechanizmu napędowego urządzenia i nie podlega gwarancji. Zaleca się aby klapy były otwierane i zamykane, gdy system wentylacji pozostaje wyłączony.

Mechanizmy wyzwalająco-sterujące

Mechanizmem wyzwalająco-sterującym klap mcr FID S/... c/... może być:

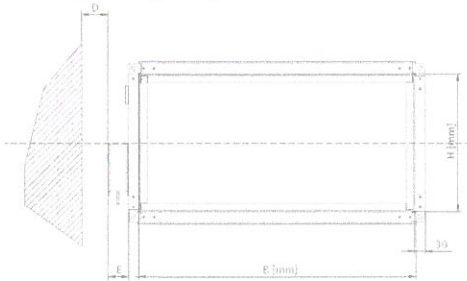
Siłownik elektryczny:

☐	BF 230-T	☐	/S	☐	/V	☐	/V-M	☐	/T	☐	/G	☐	BE 230	☐	/S	☐	/V	☐	/V-M	☐	/T	☐	/G
☐	BF 24-T (-ST)	☐	/S	☐	/V	☐	/V-M	☐	/T	☐	/G	☐	BE 24 (-ST)	☐	/S	☐	/V	☐	/V-M	☐	/T	☐	/G
☒	BF 24-T-TL	☒	/S	☐	/V	☐	/V-M	☐	/T	☐	/G	☐	BLE 230	☐	/S	☐	/V	☐	/V-M	☐	/T	☐	/G
☒	BFL 230-T	☒	/S	☐	/V	☐	/V-M	☐	/T	☐	/G	☐	BLE 24 (-ST)	☐	/S	☐	/V	☐	/V-M	☐	/T	☐	/G
☒	BFL 24-T (-ST)	☒	/S	☐	/V	☐	/V-M	☐	/T	☐	/G	☒	EXBF 230	☒	/S	☐	/V	☐	/V-M	☐	/T	☐	/G
☒	BFN 230-T	☒	/S	☐	/V	☐	/V-M	☐	/T	☐	/G	☒	EXBF 24	☒	/S	☐	/V	☐	/V-M	☐	/T	☐	/G
☒	BFN 24-T (-ST)	☒	/S	☐	/V	☐	/V-M	☐	/T	☐	/G	☒	BF 24-T-TL	☒	/S	☐	/V	☐	/V-M	☐	/T	☐	/G
☒	MF 230-T	☒	/S	☐	/V	☐	/V-M	☐	/T	☐	/G	☒	MF 24-T	☒	/S	☐	/V	☐	/V-M	☐	/T	☐	/G
☒	MLF 230-T	☒	/S	☐	/V	☐	/V-M	☐	/T	☐	/G	☒	MLF 24-T	☒	/S	☐	/V	☐	/V-M	☐	/T	☐	/G

Mechanizm sprężynowy:

☒	RST	☒	/S	☐	/V	☐	/V-M	☐	/T	☐	/G	☒	RST/KW1/S	☒	/S	☐	/V	☐	/V-M	☐	/T	☐	/G
☒	RST/KW1/24P	☒	/S	☐	/V	☐	/V-M	☐	/T	☐	/G	☒	RST/KW1/24I	☒	/S	☐	/V	☐	/V-M	☐	/T	☐	/G
☒	RST/KW1/230P	☒	/S	☐	/V	☐	/V-M	☐	/T	☐	/G	☒	RST/KW1/230I	☒	/S	☐	/V	☐	/V-M	☐	/T	☐	/G

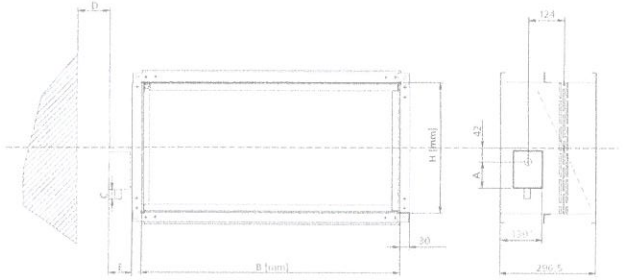
Podstawowe wymiary



mechanizm	A	C	D	E
BFN	157	30	75	57
BFL	138	30	75	53
BF 24TL-ST	198	10	75	65
EXBF	225	55	75	175
MF	198	30	75	70
MLF	114	30	75	62

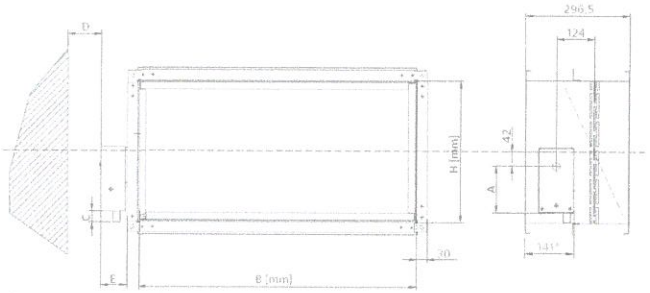
Klapa mcr FID S/... c/P z siłownikiem

mgr inż. Adam Kopka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MA/0550/PWOK/11
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09



mechanizm	A	C	D	E
RST	50	30	75	70
* granica wmurowania				

Klapa mcr FID S/... c/P z mechanizmem typu RST



mechanizm	A	C	D	E
RST/KW1	130	30	75	80
* granica wmurowania				

Klapa mcr FID S/... c/P z mechanizmem typu RST/KW1

5. OZNACZENIE URZĄDZENIA

mcr FID S/... c/P | B x H | /1 | /2 | /3

- /3 – Parametry dodatkowe
- /2 – Materiał
- /1 – Sterowanie
- B x H – Szerokość x wysokość / średnica (nominalne)
- mcr FID S/... c/P – Typ klapy

Wszystkie dokładne oznaczenia handlowe urządzeń dostępne są w Informatorze Technicznym.

6. MONTAŻ URZĄDZENIA

UWAGA

Podczas montażu klapy i wykonywaniu prac wykończeniowych należy uwzględnić możliwość późniejszego dostępu do urządzenia oraz demontażu mechanizmu wyzwalająco-sterującego w celu wykonania ewentualnych prac serwisowych i przeglądów technicznych.

Klapy mcr FID S/...c/P mogą być montowane w następujących przegrodach budowlanych (ścianach lub stropach) w systemie mokrym:

- [x] ścianach murowanych – betonowych o grubości min. 110 mm
- [x] ścianach murowanych z cegły lub bloczków o grubości min. 115 mm
- [x] ścianach z płyt o grubości min. 125 mm
- [x] stropach o grubości min. 150mm*

**tylko do wymiaru maksymalnego klapy BxH 800x400.*

Klapy mcr FID S/...c/P mogą być montowane w następujących przegrodach budowlanych (ścianach lub stropach) w systemie suchym i mokrym:

- [x] ścianach murowanych – betonowych o grubości min. 125 mm
- [x] ścianach murowanych z cegły lub bloczków o grubości min. 125 mm
- [x] ścianach z płyt o grubości min. 125 mm
- [ ] stropach o grubości min. 150mm

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Dodatkowo klapy mogą być montowane:

- [ ] poza ścianami
- [x] w modułach (zestawy)
- [ ] w bateriach (zestawach)

Klapy odcinające mcr FID S/...c/... mogą być również montowane w przegrodach budowlanych o niższej klasie odporności ogniowej. W przypadku takiego montażu, klapy mają odporność ogniową równą odporności ogniowej przegrody z zachowaniem kryterium dymoszczelności. W przypadku montażu klapy w danym typie ściany, której grubość jest mniejsza niż wymagana, należy miejscowo, np. poprzez montaż dodatkowej płyty lub innego elementu budowlanego, zwiększyć jej grubość na obwodzie montowanej klapy.

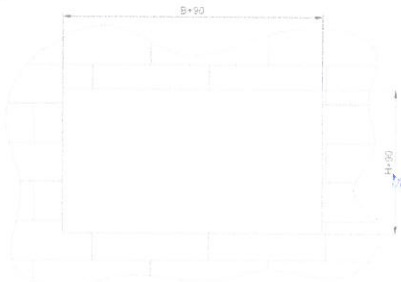
6.1. PRZEGLĄD PRZED MONTAŻEM

Każda klapa jest skontrolowana przed zapakowaniem i transportem przez producenta. Po rozpakowaniu u odbiorcy należy dokonać oględzin wizualnych, czy nie nastąpiły ewentualne zdeformowania obudowy lub uszkodzenia klapy podczas transportu. Należy sprawdzić czy klapa otwiera się i zamyka poprawnie.

6.2. OTWÓR MONTAŻOWY

Zalecana minimalna wielkość otworu umożliwiającego prawidłowy montaż klapy wynosi:

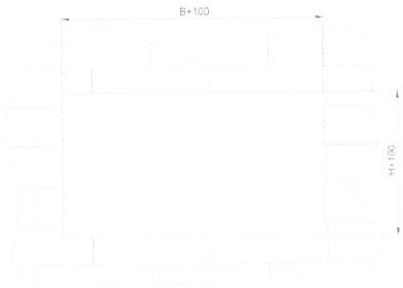
- dla klap montowanych w systemie mokrym, wypełniania szczeliny pomiędzy przegrodą a klapą: (B+90) x (H+90) mm.
- dla klap montowanych w systemie suchym, wypełniania szczeliny pomiędzy ścianą a klapą: (B+100) x (H+100) mm.



mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0090/PWOS/...

Przygotowanie otworu montażowego dla klap montowanych w systemie mokrym.

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

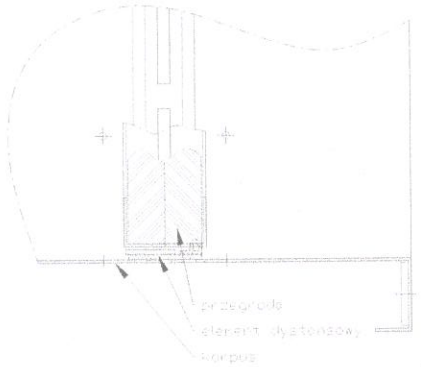


Przygotowanie otworu montażowego dla klap montowanych w systemie suchym.

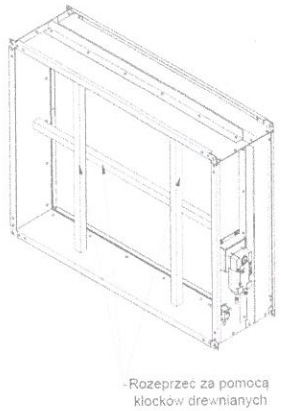
6.3. WMUROWANIE / OSADZENIE KLAPY

UWAGA

Zapewnić zachowanie w każdym miejscu obwodu klapy min. 2,5mm szczeliny pomiędzy korpusem, a przegrodą. Spełnienie tej uwagi jest warunkiem zachowania gwarancji produktu.



Zabezpieczenie wymiaru szczeliny pomiędzy korpusem klapy, a przegrodą.



Zabezpieczenie klapy przed wyboczeniem.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Poprawność pracy klapy mcr FID S/...c/P jest zachowana gdy oś obrotu przegrody jest osią poziomą. Konieczność montażu klapy z pionową osią obrotu należy zgłosić przy zamówieniu. W takich przypadkach producent stosuje dodatkowe elementy gwarantujące zachowanie dystansu pomiędzy korpusem, a przegrodą w dolnej części klapy. Mechanizm wyzwalająco-sterujący może być położony z prawej lub lewej strony klapy przy dowolnym kierunku przepływu powietrza.

Przed zamurowaniem/osadzeniem, klapę umieścić osiowo w przegrodzie (ścianie bądź stropie, stanowiącej oddzielenie strefy pożarowej) w uprzednio przygotowanym otworze. Następnie urządzenie wypoziomować i unieruchomić. Po tych czynnościach ręcznie uruchomić przegrodę klapy, sprawdzając czy obraca się prawidłowo (nie koliduje z elementami obudowy, itd.). Zamknąć przegrodę klapy. Następnie założyć elementy rozporowe jak pokazano na rysunku. Szczelinę miedzy obudową klapy, a murem należy dokładnie wypełnić odpowiednią zaprawą, zapewniającą odporność ogniową ściany i klapy, zwracając szczególną uwagę aby nie dostała się na elementy wykonawcze klapy (mechanizm wyzwalająco sterujący, przegroda, uszczelki, ograniczniki). W tym celu przed montażem należy klapę bezwzględnie zabezpieczyć folią lub innym materiałem osłaniającym do momentu zakończenia prac murarskich i wykończeniowych. Przegroda musi pozostać zamknięta do momentu związania zaprawy. Po związaniu zaprawy zdjąć wsporniki oraz ponownie otworzyć i zamknąć klapę w celu sprawdzenia prawidłowości jej działania. W przypadku montażu klapy w systemie suchym, przestrzeń pomiędzy obudową klapy a przegrodą budowlaną należy szczelnie wypełnić wełną mineralną posiadającą klasę niepalności A1 potwierdzoną certyfikatem oraz gęstość i grubość zapewniającą odporność ogniową nie mniejszą niż odporność przegrody budowlanej, w której klapa jest instalowana. Wypełnioną przestrzeń oraz ścianę według rysunków poniżej, należy dodatkowo uszczelnić odpowiednią zaprawą lub szpachlą posiadającą wymaganą dla ściany odporność ogniową

Dla zapewnienia odporności ogniowej elementu oddzielenia ppoż. należy bezwarunkowo przestrzegać granicy wmurowania - oś obrotu przegrody klapy nie może znajdować się poza ścianą.

Podłączenie klapy do przewodu wentylacyjnego musi być wykonane współosiowo. Podczas montażu klapy nie wolno dopuścić do uszkodzenia korpusu klapy, a w szczególności do powstania w nim naprężeń. Klapa nie może stanowić „elementu nośnego" kanału lub instalacji wentylacyjnej, na której jest zainstalowana. Niedopuszczalne jest przewiercanie obudowy klapy, wkręcanie śrub, wkrętów oraz innych elementów przechodzących przez obudowę do środka klapy. Po podłączeniu przewodu wentylacyjnego należy ponownie sprawdzić poprawność działania klapy.

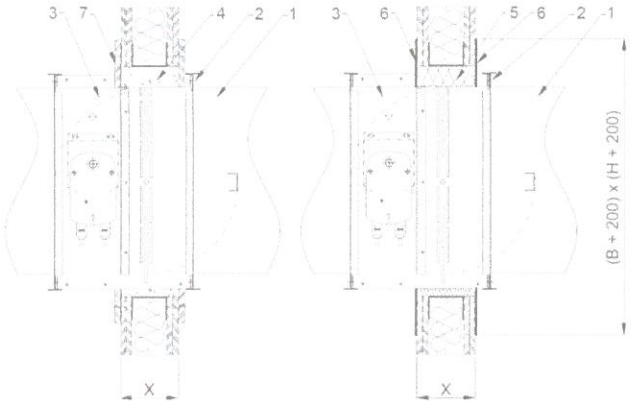
Podczas montażu klap mcr FID S/... c/P należy zwrócić szczególną uwagę aby wyzwalacz termiczny (element topliwy) nie uległ uszkodzeniu, nie poddawać go działaniu wysokiej temperatury (ogień, spawarki, lutownice), która powoduje jego zadziałanie (jest to element jednokrotnego zadziałania i nie podlega wymianie gwarancyjnej). Nie poddawać działaniu wysokiej temperatury uszczelek pęczniejących zainstalowanych w obudowie klapy. Spęcznienie uszczelek uniemożliwia zamknięcie klapy. Po zakończeniu montażu należy klapę dokładnie oczyścić i upewnić się, że nie pozostały w niej resztki gruzu mogące mieć wpływ na poprawność działania.

UWAGA

Należy bezwzględnie przestrzegać granicy wmurowania urządzenia tak, aby mechanizm wyzwalająco sterujący znajdował się poza ścianą oddzielenia i był do niego łatwy dostęp.

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

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

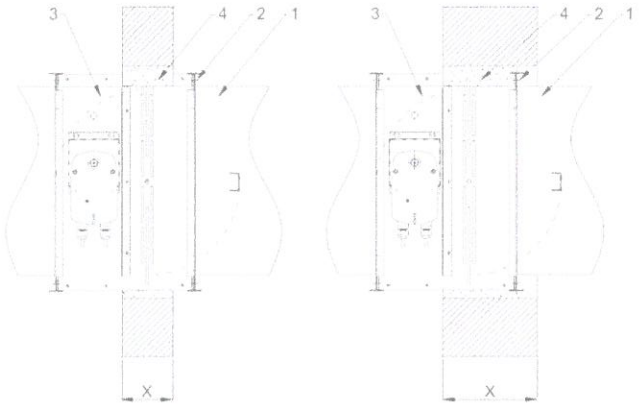


1. Kanał wentylacyjny
2. Blachowkręt ST4.2x16
3. Klapa mcr FID S/... c/P
4. Np. zaprawa cementowa
5. Wełna mineralna o gęstości min 100kg/m3
6. Ogniochronna elastyczna farba pęczniejąca
7. Opaska z płyty GK 12,5x100mm

X Grubość ściany

Montaż klapy mcr FID S/... c/P w ścianie z płyt GK w systemie mokrym oraz suchym.

Rekomendowane zabezpieczenie przejścia instalacyjnego w systemie suchym oparte o wełnę gęstości min. 100kg/m3 o klasie niepalności A1 oraz zabezpieczenie styku klapy i ściany oraz ściany ogniochronna farbą mcr Polylac Elastic gr. 1mm, według rysunku powyżej. Producent dopuszcza zastosowanie innych materiałów o parametrach nie gorszych niż rekomendowane rozwiązanie oraz posiadających odpowiednie dokumenty dopuszczające potwierdzając odpowiednią klasę odporności ogniowej.

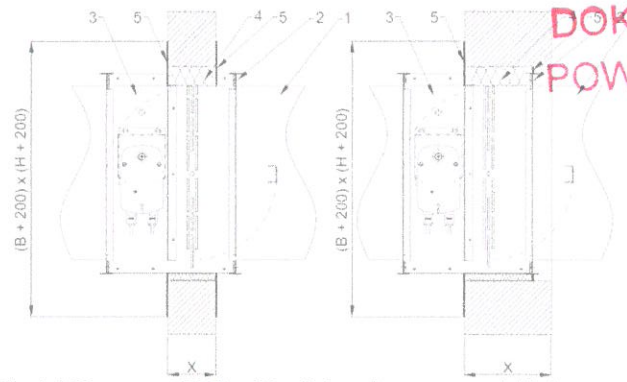


1. Kanał wentylacyjny
2. Blachowkręt ST4.2x16
3. Klapa mcr FID S/... c/P
4. Np. zaprawa murarska

X Grubość ściany

Montaż klapy mcr FID S/... c/P w ścianach murowanych i betonowych dla klap montowanych w systemie mokrym.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

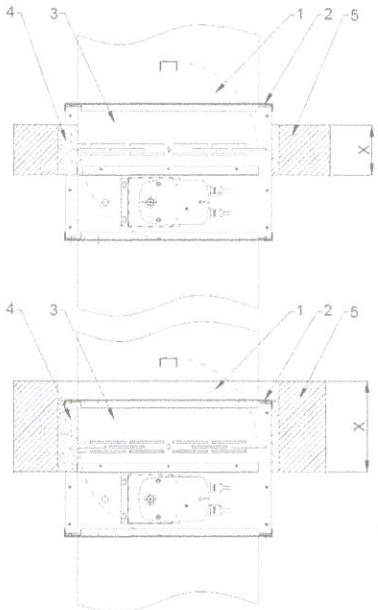


1. Kanał wentylacyjny
2. Blachowkręt ST4.2x16
3. Klapa mcr FID S/... c/P
4. Wełna mineralna o gęstości min 100kg/m3
5. Ogniochronna elastyczna farba pęczniejąca

X Grubość ściany

Montaż klapy mcr FID S/... c/P w ścianach murowanych i betonowych dla klap montowanych w systemie suchym.

Rekomendowane zabezpieczenie przejścia instalacyjnego w systemie suchym oparte o wełnę gęstości min. 100kg/m3 o klasie niepalności A1 oraz zabezpieczenie styku klapy i ściany oraz ściany ogniochronna farbą mcr Polylac Elastic gr. 1mm, według rysunku powyżej. Producent dopuszcza zastosowanie innych materiałów o parametrach nie gorszych niż rekomendowane rozwiązanie oraz posiadających odpowiednie dokumenty dopuszczające potwierdzając odpowiednią klasę odporności ogniowej.

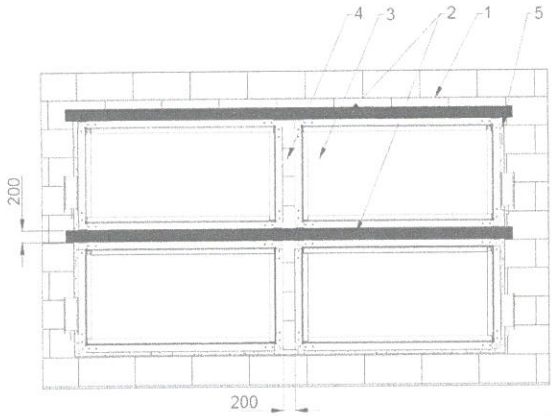


1. Kanał wentylacyjny
2. Blachowkręt ST4.2x16
3. Klapa mcr FID S/... c/P
4. Np. zaprawa murarska
5. Strop

X Grubość stropu

Montaż klapy mcr FID S/... c/P w stropach.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0090/PWBS/
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
nr ewid. LOD/1181/OWOS/09



1. Np. ściana murowana
2. Element budowlany o odporności ogniowej równej lub wyższej odporności przegrody budowlanej
3. Moduł klapy mcr FID S/... c/P.
4. Element budowlany o odporności ogniowej równej lub wyższej odporności przegrody budowlanej. Np. ściana murowana.
5. Np. zaprawa murarska

Montaż modułowy klapy mcr FID S/... c/P (moduł złożony z 4 klap).

Możliwe do wykonania są inne konfiguracje montażu modułów klap mcr FID S/... c/P, składających się z dwóch lub więcej klap, przy zachowaniu minimalnych odległości pomiędzy klapami wg rysunku powyżej.

6.4. PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

Po prawidłowym wmurowaniu klapy, jeśli posiada ona elementy sterujące lub inne wymagające podłączenia instalacji elektrycznej, należy odpowiednio podłączyć do klapy przewody tej instalacji. Poniżej podano schematy podłączeń oraz podstawowe dane elektryczne mechanizmów wyzwalająco-sterujących dostarczanych z klapami mcr FID S/... c/P.

6.4.1. Słowniki elektryczne – dane elektryczne

Typ siłownika	Położenie przegrody klapy
- Belimo serii BFL - Belimo serii BFN - Belimo serii BF - Mercor seria MLF - Mercor seria MF	Przegroda otwarta – wskazanie siłownika 90° Przegroda zamknięta – wskazanie siłownika 0°
- Belimo serii BE - Belimo serii BLE - Belimo serii BEE - Belimo serii BEN	Przegroda otwarta – wskazanie siłownika 0° Przegroda zamknięta – wskazanie siłownika 90°

Dane techniczne	BF 24, BF24-T, BF24-TN MF 24-T	BF230, BF230-T, BF230-TN MF 230-T
Zasilanie	AC 24V 50/60Hz DC 24V	AC 220-240V 50/60 Hz
zapotrzebowanie na moc: -podczas napinania sprężyny -podczas podtrzymania	7 W 2 W	8,5 W 3 W
wymiarowanie (moc pozorna)	10 VA	11 VA
klasa ochrony	III	II
stopień ochrony	IP 54	IP 54
wyłącznik pomocniczy :	2xSPDT 6 (3) A, 250V	2xSPDT 3 A, 250V~
- punkt włączenia [stopnie]	5°, 80°	5°, 80°
moment obrotowy :		

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

- silnik - sprężyna	18 Nm 12 Nm	18 Nm 12 Nm
podłączenie przewodem: -silnik (dł. 0,9 m) -wyłącznik pomocniczy	2x0,75 mm² 6x0,75 mm²	2x0,75 mm² 6x0,75 mm²
czas ruchu : (0-90°) - silnik - sprężyna powrotna	120 s 16 s	120 s 16 s
temperatura pracy - zakres	- 30 ...+50°C	- 30 ...+50°C
poziom natężenia dźwięku: - silnik - sprężyna	max 45 dB (A) ~ 63 dB (A)	max 45 dB (A) ~ 63 dB (A)

Dane techniczne	BE24, BE24-ST	BE230	BLE24, BLE24-ST	BLE230
Zasilanie	AC 24V 50/60Hz DC 24 V	AC 220-240V 50/60 Hz	AC 24V 50/60Hz DC 24V	AC 220-240V 50/60 Hz
zapotrzebowanie na moc: -podczas ruchu -podczas podtrzymania	12 W 0,5W	8 W 0,5 W	7.5 W 0,5 W	5 W 1 W
wymiarowanie (moc pozorna)	18 VA	15 VA	9 VA	12 VA
klasa ochrony	III	II	III	II
stopień ochrony	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54
wyłącznik pomocniczy :	2xSPDT 6(3) A, 250V	2xSPDT 6(3) A, 250V	2xSPDT 3A, AC 250V	2xSPDT 3A, AC 250V
- punkt włączenia [stopnie]	3°, 87°	3°, 87°	3°, 87°	3°, 87°
moment obrotowy : - silnik - blokowanie	40 Nm 50 Nm	40 Nm 50 Nm	15 Nm 20 Nm	15 Nm 20 Nm
podłączenie przewodem: -silnik (dł. 0,9 m) -wyłącznik pomocniczy	3x0,75 mm2 6x0,75 mm2	3x0,75 mm2 6x0,75 mm2	3x0,75 mm2 6x0,75 mm2	3x0,75 mm2 6x0,75 mm2
czas ruchu : (0-90°) - silnik	60s	60 s	30 s	30 s
temperatura pracy - zakres	- 30 ...+50°C	- 30 ...+50°C	- 30 ...+50°C	- 30 ...+50°C
poziom natężenia dźwięku: - silnik	max 62 dB (A)	max 62 dB (A)	max 62 dB (A)	max 62 dB (A)

Ingr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń

Dane techniczne	BEE24, BEE24-ST	BEE230	BEN24, BEN24-ST	BEN230
Zasilanie	AC 24V 50/60Hz DC 24 V	AC 220-240V 50/60 Hz	AC 24V 50/60Hz DC 24V	AC 220-240V 50/60 Hz
zapotrzebowanie na moc: -podczas ruchu -podczas podtrzymania	2,5 W 0,1W	3,5 W 0,4 W	3 W 0,4 W	4 W 0,4 W
wymiarowanie (moc pozorna)	5 VA	6 VA	6 VA	7 VA
klasa ochrony	III	II	III	II
stopień ochrony	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54

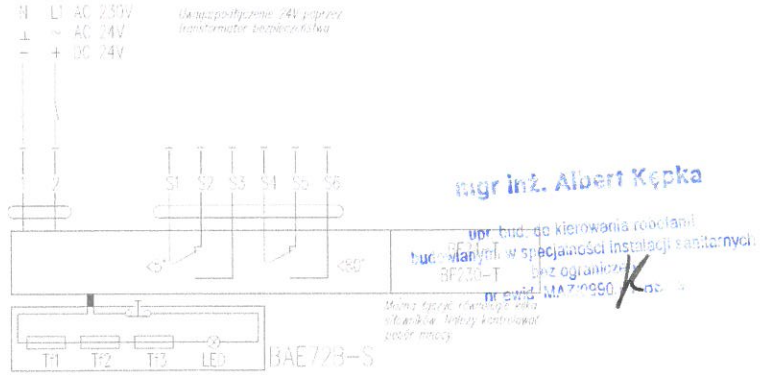
SPERTOR NADZORU Instalacji Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/0181/OWOS/09

wyłącznik pomocniczy :	2xSPDT 3A AC 250V	2xSPDT 3A AC 250V	2xSPDT 3A, AC 250V	2xSPDT 3A, AC 250V
- punkt włączenia [stopnie]	5°, 80°	5°, 80°	5°, 80°	5°, 80°
moment obrotowy : - silnik	25 Nm	25 Nm	15 Nm	15 Nm
podłączenie przewodem: -silnik (dł. 1 m) -wyłącznik pomocniczy	3x0,75 mm2 6x0,75 mm2	3x0,75 mm2 6x0,75 mm2	3x0,75 mm2 6x0,75 mm2	3x0,75 mm2 6x0,75 mm2
czas ruchu : (0-90°) - silnik	60s	60 s	30 s	30 s
temperatura pracy - zakres	- 30 ...+55°C	- 30 ...+55°C	- 30 ...+55°C	- 30 ...+55°C
poziom natężenia dźwięku: - silnik	max 58 dB (A)	max 58 dB (A)	max 58 dB (A)	max 58 dB (A)

Dane techniczne	BFL24, BFL24-T	BFL230, BFL230-T	BFN24, BFN24-T	BFN230, BFN230-T
Zasilanie	AC 24V 50/60Hz DC 24 V	AC 220-240V 50/60 Hz	AC 24V 50/60Hz DC 24V	AC 220-240V 50/60 Hz
zapotrzebowanie na moc: -podczas napinania sprężyny -podczas podtrzymania	2,5 W 0,8 W	3,5W 1,1W	4 W 1,4 W	5 W 2,1 W
wymiarowanie (moc pozorna)	4 VA	6,5 VA	6 VA	10VA
klasa ochrony	III	II	III	II
stopień ochrony	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54
wyłącznik pomocniczy :	2xSPDT 3(0,5)A AC 250V	2xSPDT 3(0,5)A AC 250V	2xSPDT 3(0,5) A, 250V	2xSPDT 3(0,5) A, 250V
- punkt włączenia [stopnie]	5°, 80°	5°, 80°	5°, 80°	5°, 80°
moment obrotowy : - silnik - sprężyna	4 Nm 3 Nm	4 Nm 3 Nm	9 Nm 7 Nm	9 Nm 7 Nm
podłączenie przewodem: -silnik (dł. 0,9 m) -wyłącznik pomocniczy	2x0,75 mm² 6x0,75 mm²	2x0,75 mm² 6x0,75 mm²	2x0,75 mm² 6x0,75 mm²	2x0,75 mm² 6x0,75 mm²
czas ruchu : (0-90°) - silnik - sprężyna powrotna	60s 20s	60 20s	60 s 20 s	60 s 20 s
temperatura pracy - zakres	- 30 ...+50°C	- 30 ...+50°C	- 30 ...+55°C	- 30 ...+55°C
poziom natężenia dźwięku: - silnik - sprężyna	max 43 dB (A) ~ 62 dB (A)	max 43 dB (A) ~ 62 dB (A)	max 55 dB (A) ~ 67 dB (A)	max 55 dB (A) ~ 67 dB (A)

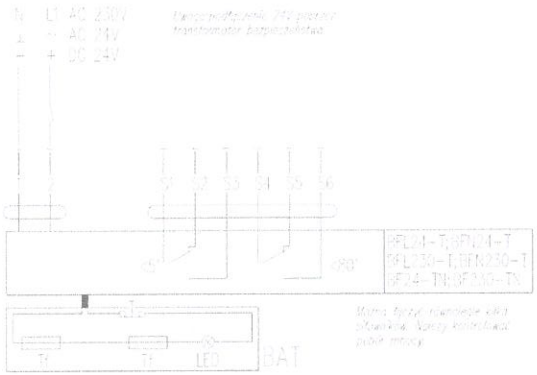
Dane techniczne	MLF 24T	MLF 230T
Zasilanie	AC 24V 50/60Hz DC 24 V	AC 220-240V 50/60 Hz
zapotrzebowanie na moc: -podczas napinania sprężyny -podczas podtrzymania	5 W 2,5 W	5 W 3 W
wymiarowanie (moc pozorna)	7 VA	7 VA
klasa ochrony	III	II
stopień ochrony	IP 54	IP 54
wyłącznik pomocniczy :	2xSPDT 6(1,5)A AC 250V	2xSPDT 6(1,5)A AC 250V
- punkt włączenia [stopnie]	5°, 80°	5°, 80°
moment obrotowy : - silnik - sprężyna	4 Nm 4 Nm	4 Nm 4 Nm
podłączenie przewodem: -silnik (dł. 0,9 m) -wyłącznik pomocniczy	2x0,75 mm² 6x0,75 mm²	2x0,75 mm² 6x0,75 mm²
czas ruchu : (0-90°) - silnik - sprężyna powrotna	40-75s 20s	40-75s 20s
temperatura pracy - zakres	- 30 ...+50°C	- 30 ...+50°C
poziom natężenia dźwięku: - silnik - sprężyna	max 45 dB (A) ~ 62 dB (A)	max 45 dB (A) ~ 62 dB (A)

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

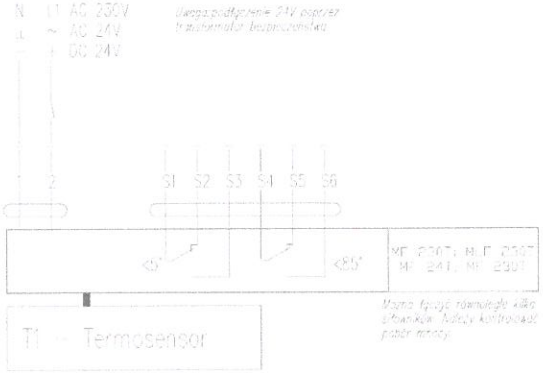


Schemat połączeń dla siłowników BF24-T, BF230-T

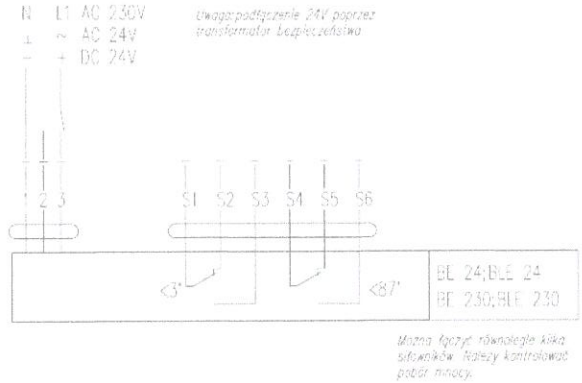
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanych w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0950/PWOS/08
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09



Schemat połączeń dla siłownika BFL24-T,BFL230-T,BFN24-T,BFN230-T, BF24-TN,BF230-TN

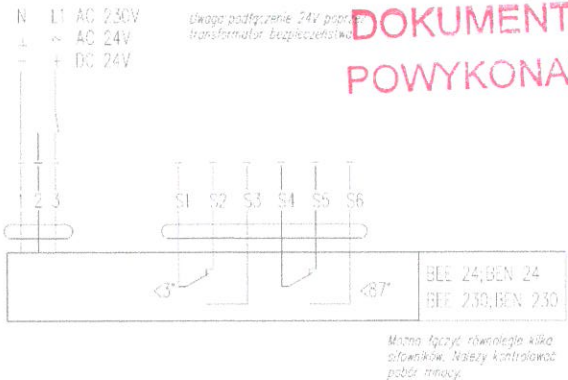


Schemat połączeń dla siłowników MLF 24T, MLF 230T, MF 24T, MF 230T



Schemat połączeń dla siłowników BE24,BLE24,BE230,BLE230

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA



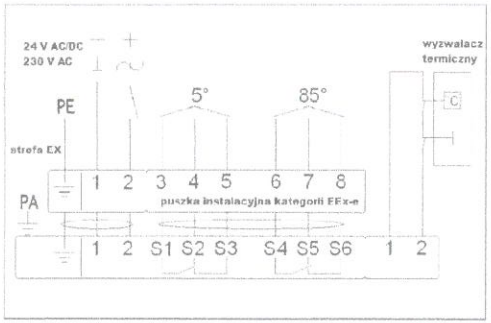
Schemat połączeń dla siłowników BEE24,BEN24,BEE230,BEN230.

Uwaga:
Sterowanie pracą siłowników BE, BLE wymaga doprowadzenia do nich instalacji trzyżyłowej. Zmiana kierunku obrotu siłowników następuje poprzez podanie napięcia zasilania na zaciski nr 2 lub 3 w zależności od żądanego kierunku obrotu. Położenie wyłączników krańcowych dla wszystkich typów siłowników podano dla pozycji bez napięciowej. W celu poprawnej pracy urządzenia wyposażonego w siłowniki elektryczne zalecane jest aby znamionowe napięcie zasilania mieściło się tolerancji 24V±10% lub 230V±10%. Zasilanie urządzeń napięciem innym niż w/w może spowodować nieprawidłowe działanie urządzenia i nie będzie objęte warunkami gwarancji.

6.4.2. Siłowniki EXBF

Dane techniczne	EXBF 24	EXBF 230
Strefa	1,2,21,22	
Klasyfikacja ATEX	II 2 GD EEx d IIC T6	
Zasilanie	24 V AC ±20% 50/60 Hz / 24 V DC-10/+20%	230 V AC ±14% 50/60 Hz
zapotrzebowanie na moc :		
-podczas napinania sprężyny	7 W	8 W
-podczas podtrzymania	2 W	3 W
wymiarowanie (moc pozorna)	10 VA	12,5 VA
stopień ochrony	IP 66	IP 66
wyłącznik pomocniczy :	2 x SPDT 6A (3) max 250 V AC	2 x SPDT 6A (3) max 250 V AC
- punkt włączenia	5°, 80°	5°, 80°
moment obrotowy :		
- silnik	18 Nm	18 Nm
- sprężyna	12 Nm	12 Nm
czas ruchu : (90°C)		
- silnik	150 s	150 s
- sprężyna powrotna	20 s	20 s
temperatura otoczenia	-20 ...+50°C	- 20 ...+50°C

mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09
nr ewid. 111 zwolnienie
bez ograniczeń
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09



Schemat połączeń dla siłowników EXBF

Uwaga:
W celu poprawnej pracy urządzenia wyposażonego w siłowniki elektryczne zalecane jest aby znamionowe napięcie zasilania mieściło się tolerancji 24V±10% lub 230V±10%. Zasilanie urządzeń napięciem innym niż w/w może spowodować nieprawidłowe działanie urządzenia i nie będzie objęte warunkami gwarancji.

6.4.3. Mechanizm wyzwalająco-sterujący RST/KW1

W wersji wykonania RST/KW1/S wyłączniki krańcowe są zamontowane w samym mechanizmie. Podłączenie elektryczne polega na połączeniu odpowiednio oznakowanych żył do instalacji). Wyzwalacz topikowy jest zamontowany na mechanizmie. W przypadku mechanizmów RST/KW1/230I, RST/KW1/230P, klapa dostarczana jest z mechanizmem wyzwalająco-sterującym RST/KW1/24..., wraz z modułem przekształcającym napięcie 230/24V typu MP230/24. Dla mechanizmu wyzwalająco sterującego klapy typu „impuls" należy zapewnić odpowiednie zasilanie, gwarantujące doprowadzenie sygnału sterującego do urządzenia, w przypadku wystąpienia pożaru.

	RST/KW1/S	RST/KW1/24I	RST/KW1/24P	RST/KW1/24I +MP230/24	RST/KW1/24I +MP230/24
Napięcie zasilania	X	24V – 48V DC	24V- 48V DC	230V AC	230V AC
Pobór mocy	X	3,5W	1,6W	4,5W	2,5W
Siła trzymania	X	12daN	12daN	12daN	12daN
Temperatura działania wyzwalacza termicznego	72°C +-2°C				
Wyłącznik krańcowy WK1d lub WK2d	NO/NC (styk przełączny) 5A, 230V AC				
Zadziałanie wyłączników	3°, 87° – tolerancja +-2°				
Temp pracy wyłączników krańcowych	-25 ...+85°C				
Podłączenie elektryczne	X	-zwalniak: przewód 0,6m, 2x0,5mm2 -wyłącznik krańcowy: przewód 0,6m, 6x0,5mm2			

Kąt obrotu	92°				
Czas ruchu	Max 2s - sprężyna				
Kierunek obrotów	Lewy				
Masa mechanizmu	1,2kg	1,4kg	1,4kg	1,5kg	1,5kg

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Zasilanie mechanizmu KW1:	Wyłącznik krańcowy WK1:	Wyłącznik krańcowy WK2:
Numer żyły: 1-2 Kolor żyły: biały/czerwony	Numer żyły: 3-4 – typ NO (normalnie rozwarty) Kolor żyły: zielony/ szary	Numer żyły: 6-7 – typ NO (normalnie rozwarty) Kolor żyły: brązowy/ różowy
	Numer żyły: 4-5 – typ NC (normalnie zwarty) Kolor żyły: szary/ niebieski	Numer żyły: 7-8 – typ NC (normalnie zwarty) Kolor żyły: różowy/ żółty



Schemat podłączeń dla modułu przekształcającego napięcie 230/24V typu MP230/24.

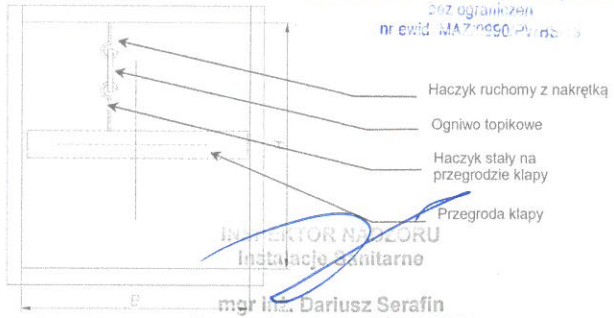
Uwaga
Położenie wyłączników krańcowych mechanizmu podano dla pozycji bezpieczeństwa klapy.
W celu poprawnej pracy urządzenia wyposażonego w mechanizm wyzwalająco-sterujący RST/KW1 zalecane jest aby znamionowe napięcie zasilania mieściło się tolerancji 24V±2% lub 230V±2%. Zasilanie urządzeń napięciem innym niż w/w może spowodować nieprawidłowe działanie urządzenia i nie będzie objęte warunkami gwarancji.

6.4.4. Mechanizm wyzwalająco-sterujący RST

W wykonaniu RST wyłączniki krańcowe są montowane wewnątrz obudowy klapy jako niezależne podzespoły. Wyzwalacz topikowy znajduje się na przegrodzie klapy. Sprężyna napędowa jest montowana na przegrodzie klapy.
W celu zamontowania wyzwalacza topikowego w wykonaniu RST należy:

- Ustawić przegrodę klapy w pozycji otwartej
- Na haczyki przytwierdzone do korpusu klapy oraz przegrody nakładamy ogniwo topliwe
- Nakrętką ściągamy i blokujemy haczyk na korpusie klapy przez dokręcenie

mgr inż. Albert Kępka
uprawnienia bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0090/PWOS/13



Uwaga
Rysunek jest poglądowy i dotyczy klap prostokątnych jak i okrągłych

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

Niezależne wyłączniki krańcowe klap – dla wykonania RST
WK1 – wyłącznik pojedynczy – sygnalizacja stanu zamknięcia przegrody klapy.
WK2 – zespół dwóch wyłączników – sygnalizacja stanu zamknięcia oraz otwarcia przegrody klapy.

Dane techniczne wyłącznika:

Wyłącznik krańcowy WK1 oraz WK2	1xNO/1xNC SPDT (styk przełączny) 5A, 230V AC
Temp pracy wyłączników krańcowych	-25 ...+85^{0}C
Obudowa	Tworzywo sztuczne



Uwaga
W momencie zamknięcia przegrody następuje przesterowanie wyłącznika sygnalizującego zamknięcie klapy (styk 2-3 jest zwarty).

Schemat połączeń elektrycznych wyłączników krańcowych WK1 oraz WK2

7. WARUNKI TRANSPORTU I SKŁADOWANIA

Klapy zapakowane są w kartony lub umieszczone są na paletach. Klapy zabezpieczone są przed uszkodzeniem folią lub innym materiałem osłaniającym. Transport klap może odbywać się dowolnymi środkami lokomocji, pod warunkiem zabezpieczenia przed oddziaływaniem czynników atmosferycznych. Klapy umieszczone na środkach lokomocji powinny być zabezpieczone przed zmianą położenia w czasie transportu. Przed zamontowaniem klapy należy przeprowadzić wizualną kontrolę każdej z nich. Nie wolno przenosić klapy chwytając za kabel podłączeniowy ani stawiać urządzenia na mechanizmie wyzwalająco sterującym. Nie wolno uderzać, ani upuszczać klapy. Przy przenoszeniu i montażu klapę opierać na płaszczyznach bocznych lub krawędziach korpusu.

Klapy powinny być magazynowane w pomieszczeniach zamkniętych, zapewniających ochronę przed działaniem zewnętrznych czynników atmosferycznych. W przypadku magazynowania klap na ziemi należy układać je na podkładkach zabezpieczających w celu ochrony klapy przed uszkodzeniem.

Magazynowanie powinno odbywać się w pomieszczeniach, w których:

- nie ma dostępu pyłów, gazów, oparów żrących i innych agresywnych wyziewów chemicznych działających niszczącо na elementy izolacyjne, elementy konstrukcyjne;
- na klapy nie działa bezpośrednio promieniowanie słoneczne oraz UV;
- maksymalna wilgotność względna nie przekracza 80 % przy temp. + 20 °C;
- temperatura otoczenia kształtuje się w granicach od – 20 °C do + 40 °C;
- nie występują drgania.

8. KONSERWACJA I SERWIS

Urządzenia „Mercor" SA powinny być poddawane okresowym przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym nie rzadziej niż co 12 miesięcy w ciągu całego okresu eksploatacji tj. w okresie gwarancji i rękojmi, jak również po okresie gwarancji i rękojmi. Przeglądy i konserwacja powinny być przeprowadzane przez producenta lub przez firmy posiadające autoryzację na serwis urządzeń „MERCOR" SA.

Obowiązek wykonywania regularnych przeglądów serwisowych urządzeń przeciwpożarowych wynika z § 3 ust. 3 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 nr 109, poz. 719).

Zalecane jest, aby pomiędzy przeglądami użytkownik wykonywał:

- Sprawdzenie stanu połączeń elektrycznych, zwracając szczególnie uwagę na uszkodzenia mechaniczne.
- Sprawdzenie poprawności wartości napięcia zasilania dla urządzeń, w których dopuszcza się następującą jego tolerancję:
  - 24V±10% dla siłowników elektrycznych
  - 24V±2% dla wyzwalaczy elektromagnetycznych

  - 230V ±10% dla siłowników elektrycznych
  - 230V±2% dla wyzwalaczy elektromagnetycznych

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

- Sprawdzenie stanu korpusu urządzeń, zwracając szczególnie uwagę na uszkodzenia mechaniczne.
- Sprawdzenie czy nie występują przeszkody, które mogłyby wpłynąć na prawidłową pracę urządzeń.
- Sprawdzenie stanu uszczelek.

Aby możliwe było wykonanie czynności wchodzących w zakres przeglądów serwisowych jak również czynności serwisowych (w tym reklamacyjnych) takich jak oględziny lub naprawy wymagane jest zapewnienie przez Użytkownika (Zlecającego przegląd, naprawę) fizycznego dostępu do urządzeń poprzez np. demontaż izolacji termicznej, demontaż sufitów podwieszanych, demontaż innych instalacji, jeśli uniemożliwiają one swobodny dostęp do urządzenia, itd. W przypadku urządzeń zamontowanych w kanałach zalecane jest wykonanie rewizji np. typu mcr KRW. Jeśli urządzenia są zamontowane na dachu lub na dużej wysokości należy zapewnić drabinę lub podnośnik.

W sprawach związanych z przeglądami technicznymi, konserwacją i serwisem urządzeń prosimy kontaktować się z przedstawicielami Działu Serwisu Mercor SA serwis@mercor.com.pl, tel. 058/ 341 42 45 w. 170 lub nr fax 058/ 341 39 85 w godz. 8 – 16 (pon-pt).

9. WARUNKI GWARANCJI I RĘKOJMI

1. „MERCOR" SA udziela 12-miesięcznej gwarancji jakości i rękojmi na urządzenia, licząc od daty zakupu, o ile umowa nie stanowi inaczej.
2. Zgłoszenie reklamacyjne powinno zostać przesłane do „MERCOR" SA w przeciągu 7dni od daty ujawnienia wady objętej gwarancją (i/lub rękojmią).
3. Zgłoszenia reklamacyjne można dokonywać pod numerem tel.: 58/341-42-45, faxem: 58/341-39-85, mailem: reklamacje@mercor.com.pl lub wysyłając pismo na adres: „MERCOR" SA, ul. Grzegorza z Sanoka 2, 80-408 Gdańsk.
4. Jeżeli w okresie obowiązywania gwarancji i rękojmi ujawnią się wady fizyczne objęte gwarancją i/lub rękojmią, „MERCOR" SA zobowiązuje się do ich usunięcia w możliwie najkrótszym terminie, licząc od daty otrzymania pisemnego zgłoszenia oraz dostarczenia dowodu zakup (umowa, faktura, dokument dostawy), z zastrzeżeniem pkt 10.
5. „MERCOR" SA zastrzega sobie prawo przedłużenia czasu naprawy w przypadku napraw skomplikowanych albo wymagających zakupu niestandardowych podzespołów lub części zamiennych.
6. Odpowiedzialność z tytułu gwarancji i rękojmi obejmuje tylko wady powstałe z przyczyn tkwiących w sprzedanych urządzeniach.
7. W przypadku wad powstałych na skutek niewłaściwej eksploatacji urządzeń (niezgodnej z DTR) lub z innych przyczyn wskazanych w pkt. 10, Kupujący /uprawniony z gwarancji może zostać obciążony kosztami ich usunięcia.
8. Warunkiem usunięcia wad jest udostępnienie przez zgłaszającego pełnego frontu robót, w szczególności zapewnienie: podnośnika w przypadku urządzeń zamontowanych na wysokości powyżej 3m, swobodnego dostępu do pomieszczeń, w których urządzenia zostały zamontowane oraz niezbędnych rewizji, demontażu izolacji termicznej, demontażu sufitów podwieszanych, demontażu innych instalacji, jeśli uniemożliwiają one swobodny dostęp do urządzenia.
9. W sytuacji braku możliwości wykonania naprawy urządzenia w miejscu jego wbudowania „MERCOR" SA zastrzega sobie konieczność jego demontażu, ewentualnego dostarczenia na adres wskazany przez „MERCOR" SA oraz ponownego montażu. Koszt tej operacji leży po stronie kupującego/uprawnionego z gwarancji.
10. Gwarancja i rękojmia nie obejmuje:
    - uszkodzeń i awarii urządzeń spowodowanych nieprawidłową eksploatacją (niezgodną z DTR), ingerencją użytkownika lub osób nieupoważnionych przez „MERCOR" SA, brakiem okresowych przeglądów technicznych, niewykonaniem czynności konserwacyjnych opisanych w części „SERWIS I KONSERWACJA" niniejszego dokumentu;
    - uszkodzeń urządzeń powstałych z przyczyn innych niż leżące po stronie „MERCOR" SA, w szczególności: zdarzeń losowych, w postaci: deszczu nawalnego, powodzi, huraganu, zalania, uderzenia piorunu, przepięć w sieci elektrycznej, eksplozji, gradu, upadku pojazdu

mgr inż. Dariusz Serafin
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
mgr inż. Dariusz Serafin
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

powietrznego, ognia, lawiny, obsuwania się ziemi oraz wtórnych uszkodzeń wynikłych z w/w przyczyn. Za deszcz nawalny uważa się deszcz o współczynniku wydajności o wartości co najmniej 4, ustalonym przez IMiGW. W przypadku braku możliwości ustalenia współczynnika, o którym mowa w zdaniu poprzedzającym, pod uwagę brany będzie stan faktyczny oraz rozmiar szkód w miejscu ich powstania, które świadczyć będą o działaniu deszczu nawalnego. Za huragan uważa się wiatr o prędkości nie mniejszej niż 17,5 m/s (uszkodzenia uważa się za spowodowanie przez huragan, jeżeli w najbliższym sąsiedztwie stwierdzono działanie huraganu);

- uszkodzeń powstałych w wyniku zaniechania obowiązku niezwłocznego zgłoszenia ujawnionej wady;
- pogorszenia jakości powłok spowodowanych procesami naturalnego ich starzenia;
- wad spowodowanych użyciem ściernych lub agresywnych środków czyszczących;
- uszkodzeń powstałych w wyniku działania agresywnych czynników zewnętrznych, w szczególności chemicznych i biologicznych, lub których pochodzenie związane jest z procesami produkcyjnymi i działalnością prowadzoną w obiekcie lub jego bezpośredniej bliskości, w którym to urządzenia zostały zamontowane;
- części podlegających naturalnemu zużyciu podczas eksploatacji (np. uszczelki), chyba, że wystąpiła w nich wada fabryczna;
- uszkodzeń powstałych w wyniku niewłaściwego transportu, rozładunku, przechowywania urządzenia;
- uszkodzeń powstałych w wyniku montażu niezgodnego z zapisami DTR oraz zasadami sztuki budowlanej;
- urządzeń lub ich części w przypadku gdy nastąpiło zerwanie lub uszkodzenie tabliczki znamionowej lub plomb gwarancyjnych.

11. Gwarancja i rękojmia wygasa ze skutkiem natychmiastowym w przypadku, gdy:
    - Kupujący/uprawniony z gwarancji i rękojmi wprowadzi zmiany konstrukcyjne we własnym zakresie bez uprzedniego uzgodnienia tego faktu z „MERCOR" SA,
    - okresowe przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne nie były wykonywane w terminie lub były wykonywane przez osoby nieuprawnione lub serwis nieposiadający autoryzacji „MERCOR" SA albo gdy urządzenia były nieprawidłowo eksploatowane,
    - nastąpiła jakakolwiek ingerencja osób nieupoważnionych przez „MERCOR" SA – poza czynnościami wchodzącymi w zakres normalnej eksploatacji urządzeń.
    - na termowyzwalacz urządzenia oddziaływała temperatura większa niż Tmax (strona 3 DTR)
12. Kupujący/uprawniony z gwarancji i rękojmi jest zobowiązany do właściwej eksploatacji (zgodnej z DTR) urządzeń oraz przeprowadzania okresowych przeglądów technicznych i czynności konserwacyjnych, zgodnie z zasadami opisanymi w niniejszym dokumencie w części „SERWIS I KONSERWACJA".

W sprawach nieuregulowanych niniejszymi warunkami gwarancji zastosowanie mają odpowiednie przepisy Kodeksu Cywilnego.

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami
budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0950/PWBS/...

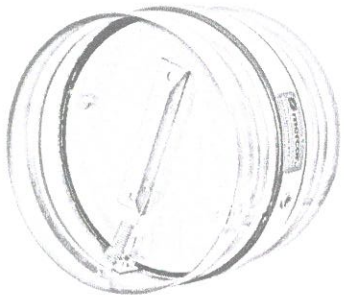
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

mercor®
ul. Grzegorza z Sanoka 2
80-408 Gdańsk
tel. (58) 341 42 45
tel./fax (58) 341 39 85

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA

Klapa przeciwpożarowa typu

mcr FID PRO



wersja mcr FID PRO 21.07.30.14

DZIAŁ SYSTEMÓW WENTYLACJI POŻAROWEJ

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP 4
2. PRZEDMIO DOKUMENTACJI 4
3. PRZEZNACZENIE URZĄDZENIA 4
4. BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA URZĄDZENIA 5
5. OZNACZENIE URZĄDZENIA 9
6. MONTAŻ URZĄDZENIA 10
   6.1. PRZEGLĄD PRZED MONTAŻEM 11
   6.2. OTWÓR MONTAŻOWY 11
   6.3. WMUROWANIE / OSADZENIE KLAPY 12
   6.4. PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE 18
7. WARUNKI TRANSPORTU I SKŁADOWANIA 25
8. KONSERWACJA I SERWIS 25
9. WARUNKI GWARANCJI I RĘKOJMI 26

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Oznaczenia w DTR
- ☒ Opcja dostępna
- ☐ Opcja niedostępna

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

UWAGA

Z datą wydania dokumentacji techniczno-ruchowej tracą ważność poprzednie wersje.
Dokumentacja techniczno-ruchowa nie dotyczy klap wyprodukowanych przed datą jej wydania.

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

UWAGA:

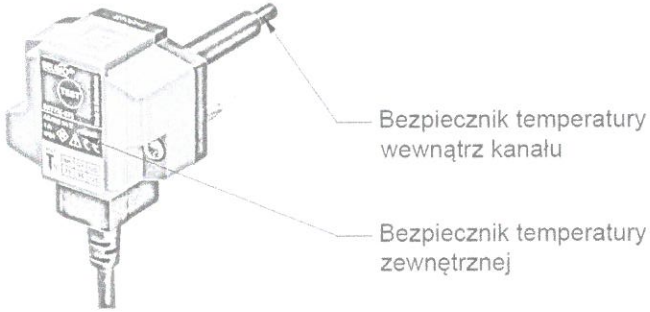
Magazynowanie i użytkowanie produktu, powinno odbywać się w pomieszczeniach, w których:

- nie ma dostępu pyłów, gazów, oparów żrących i innych agresywnych wyziewów chemicznych działających niszcząco na elementy izolacyjne, elementy konstrukcyjne;
- na klapy nie działa bezpośrednio promieniowanie słoneczne oraz UV;
- maksymalna wilgotność względna nie przekracza 80 % przy temp. + 20 °C;
- temperatura otoczenia kształtuje się w granicach od – 20 °C do + 40 °C;
- nie występują drgania.



W przypadku klap przeciwpożarowych odcinających oraz transferowych, urządzenie wyposażone jest w termowyzwalacz zawierający bezpieczniki temperatury jednorazowego zadziałania. W czasie normalnej pracy należy chronić w/w element przed oddziaływaniem dopuszczonej temperatury Tmax (patrz tabela poniżej). Po jej przekroczeniu bezpieczniki temperatury mogą zadziałać, co jest zjawiskiem normalnym i nie podlega gwarancji oraz rękojmi.

Termowyzwalacz klapy wposażonej w siłownik elektryczny:



Termowyzwalacz na temperaturę	72 °C	95 °C
Bezpiecznik temperatury wewnątrz kanału	Tmax 40 °C	Tmax 60 °C
Bezpiecznik temperatury zewnętrznej	Tmax 40 °C	Tmax 40 °C

Termowyzwalacz klapy wposażonej w mechanizm KW1 oraz RST:



Termowyzwalacz na temperaturę	72 °C	95 °C
Bezpiecznik temperatury wewnątrz kanału	Tmax 40 °C	Tmax 60 °C

1. WSTĘP

DOKUMENTACJA
PRZEKAZYWANA

Celem niniejszej dokumentacji techniczno–ruchowej (DTR) jest zapoznanie użytkownika z przeznaczeniem, konstrukcją, zasadą działania, prawidłowym montażem i obsługą wyrobu.

DTR zawiera również dodatkowe informacje na temat warunków użytkowania, konserwacji oraz warunków gwarancji wyrobu..

Przed przystąpieniem do montażu i eksploatacji urządzenia należy dokładnie zapoznać się z treścią niniejszej DTR. Nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w dokumentacji może doprowadzić do niebezpiecznych sytuacji, uszkodzenia mienia lub zdrowia. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku użytkowania niezgodnego z niniejszą dokumentacją.

2. PRZEDMIOT DOKUMENTACJI

Poniższa DTR dotyczy całej grupy przeciwpożarowych klap jednopłaszczyznowych typu mcr FID PRO. Przestrzeganie zaleceń zawartych w DTR zapewni prawidłowe funkcjonowanie urządzenia w zakresie zabezpieczeń przeciwpożarowych pomieszczeń oraz bezpieczeństwo użytkowników systemu.

3. PRZEZNACZENIE URZĄDZENIA

Zastosowanie

Przeciwpożarowe klapy jednopłaszczyznowe typu mcr FID PRO mogą być stosowane jako:

- [x] przeciwpożarowe klapy odcinające – mcr FID PRO /S
- [ ] przeciwpożarowe klapy odcinające do systemów wentylacji pożarowej – mcr FID PRO /V
- [ ] przeciwpożarowe klapy odcinające do systemów wentylacji pożarowej mieszanej – mcr FID PRO/V-M
- [ ] klapy transferowe – mcr FID PRO /T
- [ ] klapy odciążające – mcr FID PRO /G

Klapy nie mogą pracować w instalacji narażonych na zapylenie chyba, że zostaną objęte specjalnym indywidualnie opracowanym programem serwisu i przeglądów technicznych.

mgr inż. Albert Kwaśna
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń

Odporność ogniowa

Klapy typu mcr FID PRO posiadają odporność ogniową:

[x] EI60S	[x] /S	[ ] /V	[ ] /V-M	[ ] /T	[ ] /G	[x] EI120S	[x] /S	[ ] /V	[ ] /V-M	[ ] /T	[ ] /G
EI60	/S	/V	/V-M	/T	/G	EI120	/S	/V	/V-M	/T	/G
E60S	/S	/V	/V-M	/T	/G	E120S	/S	/V	/V-M	/T	/G
E60	/S	/V	/V-M	/T	/G	E120	/S	/V	/V-M	/T	/G

w zależności od zastosowania, sposobu i miejsca montażu klapy

Wersje wykonania

Klapy mcr FID PRO mogą zostać wykonane jako:

- [ ] Klapy prostokątne
- [x] Klapy okrągłe

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

Typoszereg wymiarowy

Klapy mcr FID PRO są produkowane w następujących wymiarach:
Średnica: od 100 do 315 mm
Długość: od 296 do 390 mm
Szerokość dla klap w wersji nyplowej: 170 mm (możliwość wydłużenia do 310 mm)
Szerokość dla klap w wersji mufowej: 140 mm (możliwość wydłużenia do 280 mm)

Klapy mogą zostać wyposażone dodatkowo w kołnierze przyłączeniowe. Oprócz standardowych wymiarów istnieje możliwość wykonania klap o wymiarach pośrednich. Maksymalna powierzchnia klap typu mcr FID PRO wynosi: 0,078 m2. Minimalna powierzchnia klap wynosi 0,008m2.

4. BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA URZĄDZENIA

Budowa

Klapy jednopłaszczyznowe mcr FID PRO składają się z obudowy o przekroju okrągłym, ruchomej przegrody odcinającej oraz mechanizmu wyzwalająco-sterującego uruchamianego zdalnie lub samoczynnie po zadziałaniu wyzwalacza termicznego. Obudowa klap wykonana jest z blachy stalowej, ocynkowanej, lub nierdzewnej. W obudowie klapy, na jej obwodzie wykonana jest perforacja izolacyjna o odpowiedniej szerokości. Przegroda odcinająca klap wykonana jest z płyty niepalnej. Przegroda obudowana jest dwustronnie blachą wzmacniającą. Na obudowie, w miejscu perforacji izolacyjnej, znajduje się uszczelka pęczniejąca. Uszczelnienie na obwodzie przegrody stanowi uszczelka gumowa zamocowana na przegrodzie. Standardowo klapy mają przyłącza na tzw. „bosy koniec" (nypel lub mufa). Na zamówienie klapy mogą zostać wyposażone w kołnierze przyłączeniowe.

Działanie

Zasada działania i zachowanie klap jednopłaszczyznowych mcr FID PRO zależy od wersji ich zastosowania:

☒ przeciwpożarowe klapy odcinające – mcr FID PRO /S
Klapy w pozycji normalnej pracy są otwarte. Zamknięcie klap (pozycja bezpieczeństwa) odbywa się:
- ☒ automatycznie, poprzez zadziałanie wyzwalacza termoelektrycznego.
- ☒ ręcznie, poprzez naciśnięcie przycisku kontrolnego na wyzwalaczu termoelektrycznym.
- ☒ zdalnie, poprzez zadziałanie elektrycznego siłownika osiowego ze sprężyną powrotną w wyniku zdjęcia jego napięcia zasilania.
- ☒ automatyczne, poprzez zadziałanie wyzwalacza termicznego i sprężyny napędowej.

☐ przeciwpożarowe klapy odcinające do systemów wentylacji pożarowej – mcr FID PRO /V
Klapy w pozycji normalnej pracy są zamknięte. Otwarcie klap (pozycja bezpieczeństwa) odbywa się:
- ☐ zdalnie, poprzez zadziałanie elektrycznego siłownika osiowego bez sprężyny powrotnej w wyniku podania w odpowiedni sposób napięcia zasilania na siłownik.
- ☐ zdalnie, poprzez zadziałanie zwalniaka elektromagnetycznego i sprężyny w wyniku podania napięcia.

☐ przeciwpożarowe klapy odcinające do systemów wentylacji pożarowej mieszanej – mcr FID PRO /V-M
Klapy w pozycji normalnej pracy są zamknięte lub otwarte w zależności od realizowanej funkcji. Otwarcie/zamknięcie klap (pozycja bezpieczeństwa) odbywa się:
- ☐ zdalnie, poprzez zadziałanie elektrycznego siłownika osiowego bez sprężyny powrotnej w wyniku podania w odpowiedni sposób napięcia zasilania na siłownik.
- ☐ zdalnie, poprzez zadziałanie zwalniaka elektromagnetycznego i sprężyny w wyniku podania napięcia

☐ przeciwpożarowe klapy transferowe – mcr FID PRO /T
Klapy w pozycji normalnej pracy są otwarte lub zamknięte. Ustawienie klap w pozycji bezpieczeństwa odbywa się:
- ☐ automatycznie, poprzez zadziałanie wyzwalacza termoelektrycznego
- ☐ ręcznie, poprzez naciśnięcie przycisku kontrolnego na wyzwalaczu termoelektrycznym
- ☐ zdalnie, poprzez zadziałanie elektrycznego siłownika osiowego ze sprężyną powrotną w wyniku zdjęcia jego napięcia zasilania
- ☐ automatyczne, poprzez zadziałanie wyzwalacza termicznego i sprężyny napędowej

☐ przeciwpożarowe klapy odciążające – mcr FID PRO /G
Klapy w pozycji normalnej pracy są zamknięte lub otwarte w zależności od realizowanej funkcji. Otwarcie/zamknięcie klap (pozycja bezpieczeństwa) odbywa się:
- ☐ zdalnie, poprzez zadziałanie elektrycznego siłownika osiowego ze sprężyną powrotną w wyniku zdjęcia jego napięcia zasilania. Siłownik nie posiada wyzwalacza termoelektrycznego.

Serwisowe, ręczne sprawdzanie poprawności działania klap z siłownikiem elektrycznym możliwe jest poprzez użycie specjalnego klucza imbusowego, który umieszcza się w oznaczonym na siłowniku

gnieździe i poprzez ruch obrotowy można ustawiać przegrodę klapy w żądane położenie. Ruch obrotowy poprzez użycie klucza należy wykonywać równomiernie, powoli z zachowaniem ostrożności. Zbyt szybkie i gwałtowne kręcenie kluczem może spowodować uszkodzenie mechanizmu wewnętrznego siłownika lub uszkodzenie układu przeniesienia napędu.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Serwisowe, ręczne sprawdzanie poprawności działania klap z mechanizmem wyzwalająco-sterującym ręcznym w wersji zintegrowanej możliwe jest poprzez naciśnięcie dźwigni na mechanizmie. W przypadku klap z siłownikami elektrycznymi do ręcznego sprawdzania poprawności działania klap zalecane jest stosowanie testera mcr T2.

UWAGA

W żadnym wypadku nie należy ciągnąć bezpośrednio za przegrodę klapy w celu jej otwarcia lub zamknięcia. Takie działanie może spowodować uszkodzenie samohamownego mechanizmu napędowego urządzenia i jest nie podlega gwarancji. Zaleca się aby klapy były otwierane i zamykane, gdy system wentylacji pozostaje wyłączony.

Mechanizmy wyzwalająco-sterujące

Mechanizmem wyzwalająco-sterującym klap mcr FID PRO może być:

Siłownik elektryczny:

	/S	/V	/V-M	/T	/G
☐ BF 230-T	☐	☐	☐	☐	☐
☐ BF 24-T (-ST)	☐	☐	☐	☐	☐
☒ BF 24-T-TL	☒	☐	☐	☐	☐
☒ BFL 230-T	☒	☐	☐	☐	☐
☐ BFL 24-T (-ST)	☐	☐	☐	☐	☐
☐ BFN 230-T	☐	☐	☐	☐	☐
☐ BFN 24-T (-ST)	☐	☐	☐	☐	☐
☐ BF 230-TN	☐	☐	☐	☐	☐
☐ BF 24-TN (-ST)	☐	☐	☐	☐	☐
☒ BF 24-TN-TL	☒	☐	☐	☐	☐
☒ MLF 24-T1	☒	☐	☐	☐	☐

	/S	/V	/V-M	/T	/G
☐ BE 230	☐	☐	☐	☐	☐
☐ BE 24 (-ST)	☐	☐	☐	☐	☐
☐ BLE 230	☐	☐	☐	☐	☐
☐ BLE 24 (-ST)	☐	☐	☐	☐	☐
☒ EXBF 230	☒	☐	☐	☐	☐
☒ EXBF 24	☒	☐	☐	☐	☐
☐ BEE 24 (-ST)	☐	☐	☐	☐	☐
☐ BEE 230	☐	☐	☐	☐	☐
☐ BEN 24 (-ST)	☐	☐	☐	☐	☐
☐ BEN 230	☐	☐	☐	☐	☐
☒ MLF 230-T1	☒	☐	☐	☐	☐

Mechanizm sprężynowy:

	/S	/V	/V-M	/T	/G
☐ RST	☐	☐	☐	☐	☐
☒ RST/KW1/24P	☒	☐	☐	☐	☐
☒ RST/KW1/230P	☒	☐	☐	☐	☐

	/S	/V	/V-M	/T	/G
☒ RST/KW1/S	☒	☐	☐	☐	☐
☒ RST/KW1/24I	☒	☐	☐	☐	☐
☒ RST/KW1/230I	☒	☐	☐	☐	☐

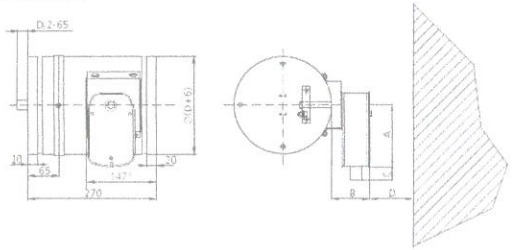
W przypadku instalacji zasilanych 230V, klapa dostarczana jest z mechanizmem wyzwalająco-sterującym RST/KW1/24..., wraz z modułem przekształcającym napięcie 230/24V typu MP230/24. Szczegóły dostępne w sekcji podłączenia elektryczne.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0660/...

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

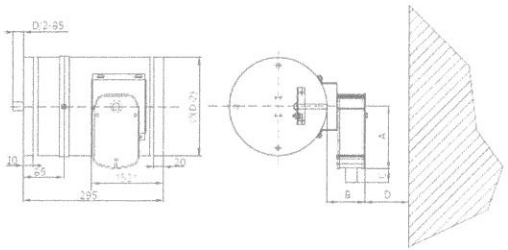
Podstawowe wymiary

wersja mufowa



*granica wmurowania

wersja nypłowa

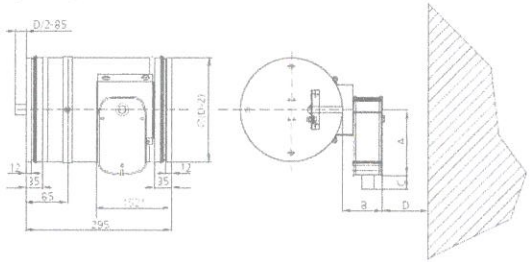


*granica wmurowania

mechanizm	A	B	C	D
BFL	138	74	30	75
BF 24TL-ST	198	85	10	75
EXBF	225	190	55	100
MLF	160	93	30	75

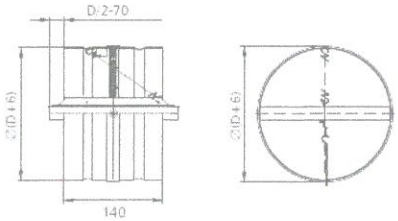
** granica wmurowania*

wersja z obwodową uszczelką F

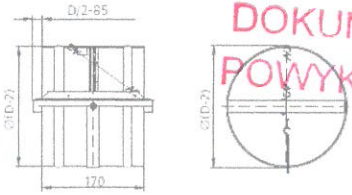


Klapa mcr FID PRO z siłownikiem

wersja mufowa



wersja nypłowa

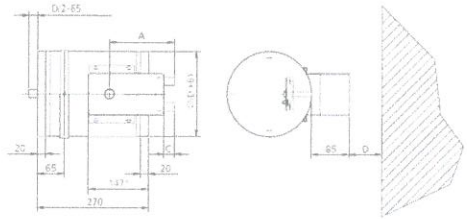


wmurować symetrycznie względem osi ściany

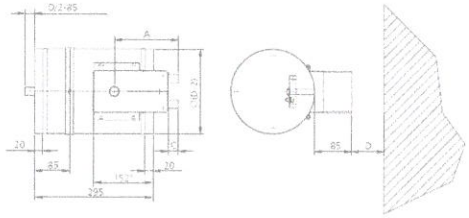
Klapa mcr FID PRO z RST

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

wersja mufowa



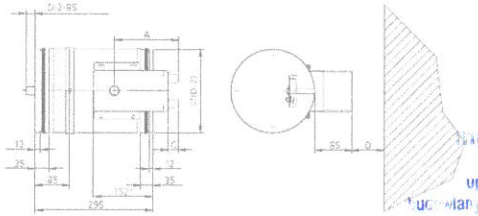
wersja nypłowa



mechanizm	A	B	D
RST/KW1	130	30	75

** granica wmurowania*

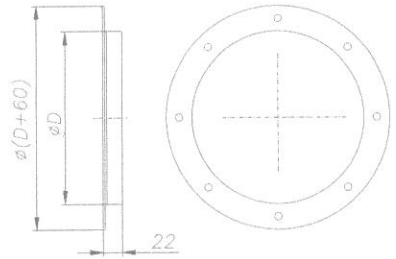
wersja z obwodową uszczelką F



Klapa mcr FID PRO z RST/KW1

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0950/PWBS

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



Wymiary kołnierza. Rozstawy i ilości otworów według PN-EN 12220 (wymiary kołnierzy o przekroju kołowym do wentylacji ogólnej).

5. OZNACZENIE URZĄDZENIA

mcr FID PRO S/1 / Ø / 2 / 3 / 4 / 5

- 5 – Odporność ogniowa*
- 4 – Parametry dodatkowe
- 3 – Materiał
- 2 – Sterowanie
- S/1 – Sposób podłączenia
- mcr FID PRO – Typ klapy

1 – sposób podłączenia:
N lub [brak symbolu] – nypel
M – mufa
K – kołnierz

2 – sterowanie:
– mechanizm wyzwalająco-sterujący typu RST
RST– wyzwalacz termiczny
RST/WK1 – wyzwalacz termiczny + wyłącznik krańcowy (sygnalizacja przegrody zamkniętej)
RST/WK2 – wyzwalacz termiczny + wyłącznik krańcowy (sygnalizacja przegrody zamkniętej/otwartej)
– mechanizm wyzwalająco-sterujący typu RST-KW1
RST-KW1/S – wyzwalacz termiczny
RST-KW1/S/WK2 – wyzwalacz termiczny + wyłącznik krańcowy (sygnalizacja przegrody zamkniętej/otwartej)
RST-KW1/24I – wyzwalacz termiczny + wyzwalacz elektromagnetyczny typu „impuls", U = 24 V DC + wyłącznik krańcowy (sygnalizacja przegrody zamkniętej/otwartej)
RST-KW1/24P – wyzwalacz termiczny + wyzwalacz elektromagnetyczny typu „przerwa", U = 24 V DC + wyłącznik krańcowy (sygnalizacja przegrody zamkniętej/otwartej)

– mechanizm wyzwalająco-sterujący:
BF24TL-T-ST (z opcją BKN230-24MP) – siłownik ze sprężyną powrotną, U = 24 V, sterowanie cyfrowe MP Bus
BF24TL-TN-ST (z opcją BKN230-24MP) – siłownik ze sprężyną powrotną, U = 24 V, sterowanie cyfrowe MP Bus
EXBF24-T – przeciwwybuchowy siłownik ze sprężyną powrotną w wersji Ex, U = 24 V AC/DC
EXBF230-T – przeciwwybuchowy siłownik ze sprężyną powrotną w wersji Ex, U = 230 V AC
BFL24-T – siłownik ze sprężyną powrotną, U = 24 V AC/DC
BFL230-T – siłownik ze sprężyną powrotną, U = 230 V AC

BFL24-T-ST (z opcją BKN230-24) – siłownik ze sprężyną powrotną, do systemu SBS Control
MLF24-T1 – siłownik ze sprężyną powrotną, U = 24 V AC/DC
MLF230-T1 – siłownik ze sprężyną powrotną, U = 230 V AC

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

3 – materiał
[brak symbolu] – stal ocynkowana, powłoka Zn 275 g/m2
KN – stal nierdzewna
KK – stal kwasoodporna 1.4404

4 – parametry dodatkowe
Wyzwalacze termoelektryczne i termiczne:
[brak symbolu] – wyzwalacz na 72°C
ZBAE95 – wyzwalacz termoelektryczny na 95°C
ZBAT95 – wyzwalacz termoelektryczny na 95°C

Pozycja mechanizmu sterującego:
[brak symbolu] – prostopadle do osi obrotu klapy
WOK – wzdłuż osi obrotu klapy

Oś obrotu klapy:
[brak symbolu] – pozioma oś obrotu
PP – pionowa oś obrotu
PP_D – pionowa oś obrotu - mechanizm na dole klapy
PP_G – pionowa oś obrotu - mechanizm na górze klapy

Przedłużona obudowa klapy:
[brak symbolu] – standardowa długość obudowy
400 – obudowa o długości 400 mm

Zewnętrzne uszczelki obwodowe:
[brak symbolu] – wykonanie bez uszczelek
UKW – wykonanie z zewnętrznymi uszczelkami

5 – odporność ogniowa
[brak symbolu] – odporność ogniowa EI120
EI60 – odporność ogniowa EI60

6. MONTAŻ URZĄDZENIA

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
nr ewid. MAZ/0090/PWOK/08

UWAGA
Podczas montażu klapy i wykonywaniu prac wykończeniowych należy uwzględnić możliwość późniejszego dostępu do urządzenia oraz demontażu mechanizmu wyzwalająco-sterującego w celu wykonania ewentualnych prac serwisowych i przeglądów technicznych.

Klapy mcr FID PRO mogą być montowane w następujących przegrodach budowlanych (ścianach lub stropach):
- [x] ścianach murowanych – betonowych o grubości min. 125 mm
- [x] ścianach murowanych z cegły lub bloczków o grubości min. 125 mm
- [x] ścianach z płyt o grubości min. 125 mm
- [x] stropach o grubości min. 150mm

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

Dodatkowo klapy mogą być montowane:
- [x] poza ścianami
- [ ] w modułach
- [ ] w bateriach

Sposób wypełnienia przestrzeni pomiędzy klapą a przegrodą:
- [x] mokry - np. zaprawa cementowa, gipsowa, lub inna posiadająca stosowne dopuszczenia do stosowania w budownictwie, zapewniająca żądaną odporność ogniową zestawu: przegroda/wypełnienie/klapa
- [x] suchy – system przepustu instalacyjnego opartego o wełnę mineralną oraz zaprawy

uszczelniająco/pęczniejące.

Klapy odcinające mcr FID PRO mogą być również montowane w przegrodach budowlanych o niższej klasie odporności ogniowej. W przypadku takiego montażu, klapy mają odporność ogniową równą odporności ogniowej przegrody z zachowaniem kryterium dymoszczelności. W przypadku montażu klapy w danym typie ściany, której grubość jest mniejsza niż wymagana, należy miejscowo, np. poprzez montaż dodatkowej płyty lub innego elementu budowlanego, zwiększyć jej grubość na obwodzie montowanej klapy.

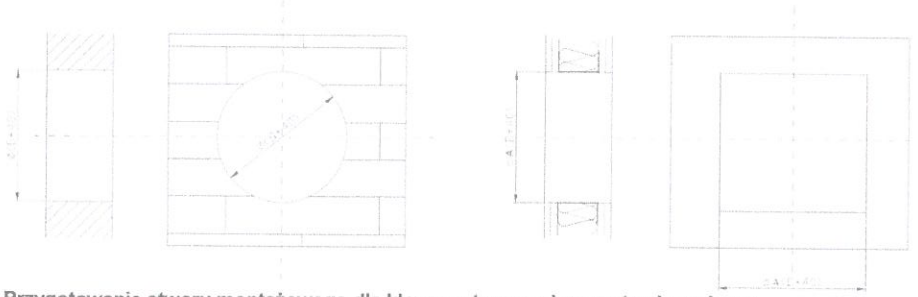
6.1. PRZEGLĄD PRZED MONTAŻEM

Każda klapa jest skontrolowana przed zapakowaniem i transportem przez producenta. Po rozpakowaniu u odbiorcy należy dokonać oględzin wizualnych, czy nie nastąpiły ewentualne zdeformowania obudowy lub uszkodzenia klapy podczas transportu. Należy sprawdzić czy klapa otwiera się i zamyka poprawnie.

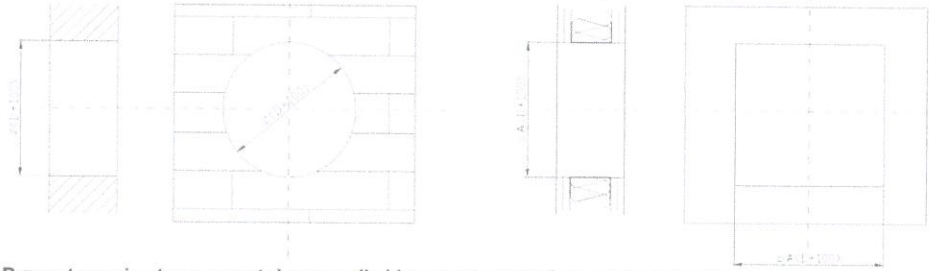
6.2. OTWÓR MONTAŻOWY

Minimalna rekomendowana wielkość otworu umożliwiającego prawidłowy montaż klapy wynosi:

- dla klap montowanych w systemie mokrym wypełniania szczeliny pomiędzy przegrodą a klapą: min. (D+40) mm. W przypadku klap w wykonaniu kołnierzowym otwór montażowy wynosi minimum (D+80) mm. Dla ścian lekkich minimum □A (D+40).
- dla klap montowanych w systemie suchym wypełniania szczeliny pomiędzy ścianą a klapą: min. (D+100) mm. W przypadku klap w wykonaniu kołnierzowym otwór montażowy wynosi minimum (D+140) mm. Dla ścian lekkich □A (D+100).



Przygotowanie otworu montażowego dla klap montowanych w systemie mokrym



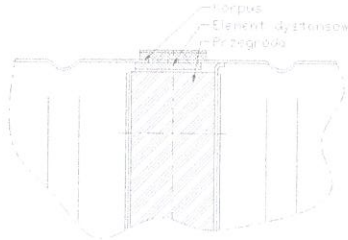
Przygotowanie otworu montażowego dla klap montowanych w systemie suchym.

6.3. WMUROWANIE / OSADZENIE KLAPY

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

UWAGA

Zapewnić zachowanie w każdym miejscu obwodu klapy min. 2,5mm szczeliny pomiędzy korpusem, a przegrodą. Spełnienie tej uwagi jest warunkiem zachowania gwarancji produktu.



Zabezpieczenie wymiaru szczeliny pomiędzy korpusem klapy, a przegrodą.

Poprawność pracy klapy mcr FID PRO jest zachowana gdy oś obrotu przegrody jest osią poziomą.

Konieczność montażu klapy z pionową osią obrotu należy zgłosić przy zamówieniu. Mechanizm wyzwalająco-sterujący może być położony z prawej lub lewej strony klapy przy dowolnym kierunku przepływu powietrza.

Przed zamurowaniem/osadzeniem, klapę umieścić osiowo w przegrodzie (ścianie bądź stropie, stanowiącej oddzielenie strefy pożarowej) w uprzednio przygotowanym otworze. Następnie urządzenie wypoziomować i unieruchomić. Po tych czynnościach ręcznie uruchomić przegrodę klapy, sprawdzając czy obraca się prawidłowo (nie koliduje z elementami obudowy, itd.). Zamknąć przegrodę klapy. Następnie założyć elementy rozporowe jak pokazano na rysunku. Szczelinę miedzy obudową klapy, a murem należy dokładnie wypełnić odpowiednią zaprawą, zapewniającą odporność ogniową przegrody budowlanej i klapy, zwracając szczególną uwagę aby nie dostała się na elementy wykonawcze klapy (mechanizm wyzwalająco sterujący, przegroda klapy, uszczelki, ograniczniki). W tym celu przed montażem należy klapę bezwzględnie zabezpieczyć folią lub innym materiałem osłaniającym do momentu zakończenia prac murarskich i wykończeniowych. Przegroda klapy musi pozostać zamknięta do momentu związania zaprawy. Po związaniu zaprawy zdjąć wsporniki oraz ponownie otworzyć i zamknąć klapę w celu sprawdzenia prawidłowości jej działania. W przypadku montażu klapy w systemie suchym, przestrzeń pomiędzy obudową klapy a przegrodą budowlaną należy szczelnie wypełnić wełną mineralną posiadającą klasę niepalności A1 potwierdzoną certyfikatem oraz gęstość i grubość zapewniającą odporność ogniową nie mniejszą niż odporność przegrody budowlanej w której klapa jest instalowana. Wypełnioną przestrzeń należy dodatkowo uszczelnić odpowiednią zaprawą lub szpachlą posiadającą wymaganą dla ściany odporność ogniową.

Dla zapewnienia odporności ogniowej elementu oddzielenia ppoż. należy bezwarunkowo przestrzegać granicy wmurowania - oś obrotu przegrody klapy nie może znajdować się poza przegrodą budowlaną.

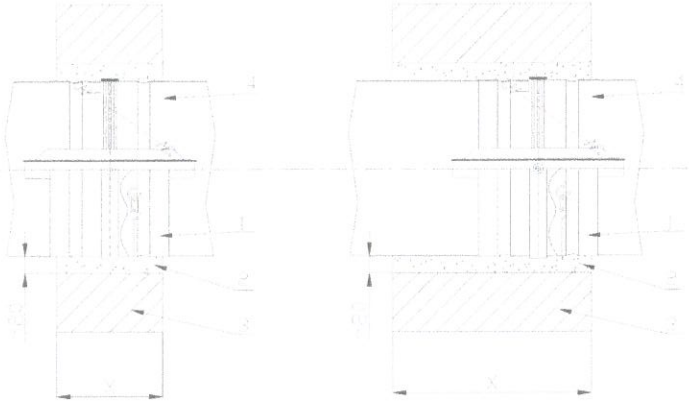
Podłączenie wmurowanej klapy do przewodu wentylacyjnego musi być wykonane współosiowo. Podczas montażu klapy nie wolno dopuścić do uszkodzenia korpusu klapy, a w szczególności do powstania w nim naprężeń. Klapa nie może stanowić „elementu nośnego" kanału lub instalacji wentylacyjnej, na której jest zainstalowana. Niedopuszczalne jest przewiercanie obudowy klapy, wkręcanie śrub, wkrętów oraz innych elementów przechodzących przez obudowę do środka klapy. Po podłączeniu przewodu wentylacyjnego należy ponownie sprawdzić poprawność działania klapy.

Podczas montażu klap mcr FID PRO należy zwrócić szczególną uwagę aby wyzwalacz termiczny (element topliwy) nie uległ uszkodzeniu, nie poddawać go działaniu wysokiej temperatury (ogień, spawarki, lutownice), która powoduje jego zadziałanie (jest to element jednokrotnego zadziałania i nie podlega wymianie gwarancyjnej). Nie poddawać działaniu wysokiej temperatury uszczelek pęczniejących zainstalowanych w obudowie klapy. Spęcznienie uszczelek uniemożliwia zamknięcie klapy. Po zakończeniu montażu należy klapę dokładnie oczyścić i upewnić się, że nie pozostały w niej resztki gruzu mogące mieć wpływ na poprawność działania.

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

UWAGA

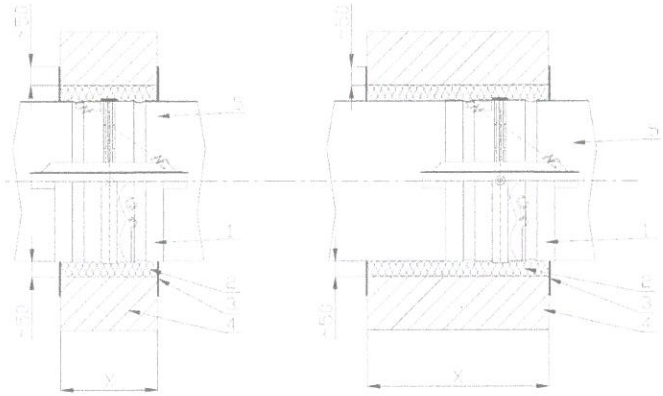
Należy bezwzględnie przestrzegać granicy wmurowania urządzenia tak, aby mechanizm wyzwalająco sterujący znajdował się poza przegrodą budowlaną oddzielenia i był do niego łatwy dostęp.



1 – klapa mcr FID PRO
2 – np. zaprawa cementowa
3 – ściana
4 – kanał wentylacyjny
X – grubość ściany

Minimalna głębokość uzupełnienia zaprawą na długość korpusu urządzania.

Sposób montażu klapy mcr FID PRO z mechanizmem sprężynowym w ścianie murowanej, z cegły, bloczków z wykorzystaniem zaprawy



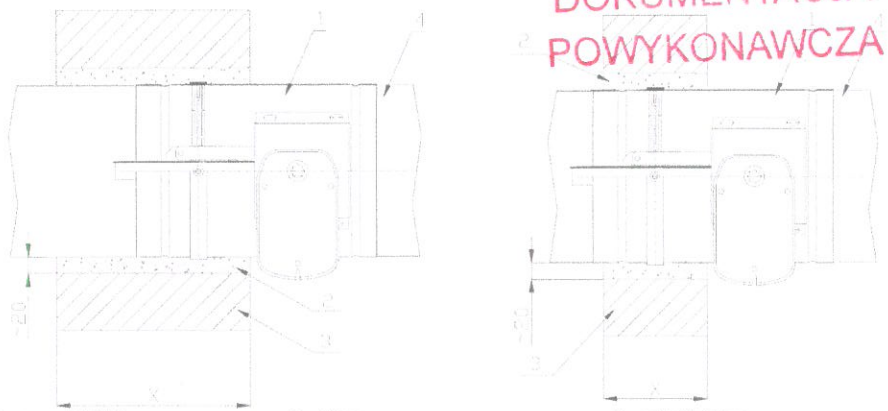
1 – klapa mcr FID PRO
2 – wełna mineralna o gęstości 150kg/m3
3 – ogniochronna elastyczna farba pęczniejąca
4 – ściana
5 – kanał wentylacyjny
X – grubość ściany

Minimalna głębokość uzupełnienia wełną na długość korpusu urządzania.

Sposób montażu klapy mcr FID PRO z mechanizmem sprężynowym w ścianie murowanej, z cegły, bloczków z wykorzystaniem wełny

Rekomendowane zabezpieczenie przejścia instalacyjnego w systemie suchym oparte o wełnę gęstości min. 150kg/m3 o klasie niepalności A1 oraz zabezpieczenie styku klapy i ściany oraz ściany ogniochronna farbą mcr Polylac Elastic gr. 1mm, według rysunku powyżej. Producent dopuszcza zastosowanie innych materiałów o parametrach nie gorszych niż rekomendowane rozwiązanie oraz posiadających odpowiednie dokumenty dopuszczające potwierdzając odpowiednią klasę odporności ogniowej.

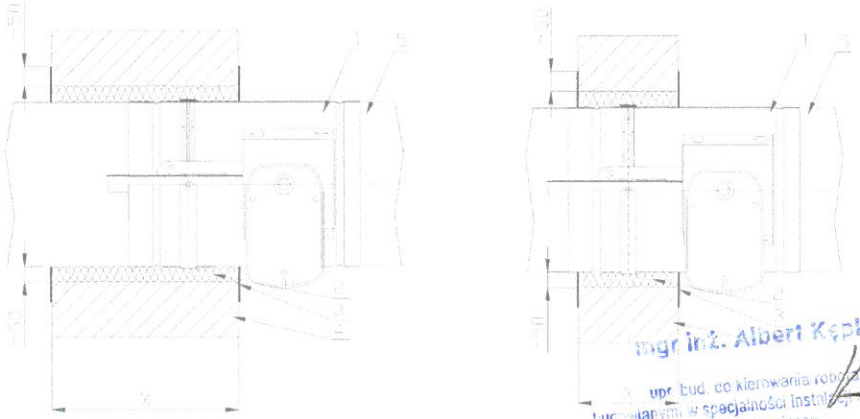
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA



1 - klapa mcr FID PRO
2 – np. zaprawa cementowa
3 – ściana
4 – kanał wentylacyjny
X – grubość ściany

Minimalna głębokość uzupełnienia zaprawą na długość korpusu urządzania.

Sposób montażu klapy mcr FID PRO z mechanizmem elektrycznym w ścianie murowanej, z cegły, bloczków z wykorzystaniem zaprawy



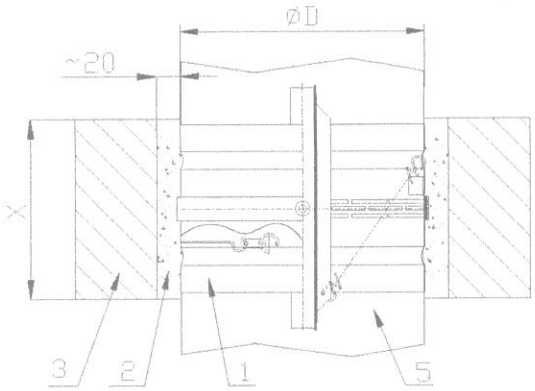
1 – klapa mcr FID PRO
2 – wełna mineralna o gęstości 150kg/m3
3 – ogniochronna elastyczna farba pęczniejąca
4 – ściana
5 – kanał wentylacyjny
X – grubość ściany

Minimalna głębokość uzupełnienia wełną na długość korpusu urządzania.

Sposób montażu klapy mcr FID PRO z mechanizmem elektrycznym w ścianie murowanej, z cegły, bloczków z wykorzystaniem wełny

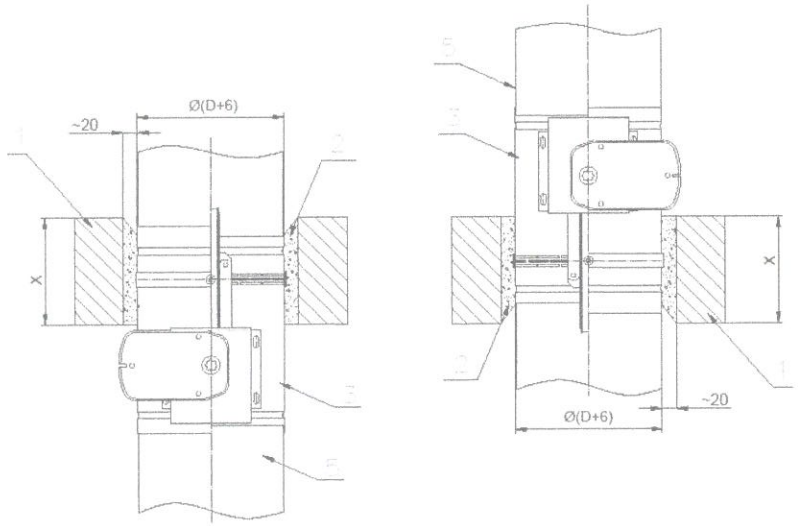
Rekomendowane zabezpieczenie przejścia instalacyjnego w systemie suchym oparte o wełnę gęstości min. 150kg/m3 o klasie niepalności A1 oraz zabezpieczenie styku klapy i ściany oraz ściany ogniochronna farbą mcr Polylac Elastic gr. 1mm, według rysunku powyżej. Producent dopuszcza zastosowanie innych materiałów o parametrach nie gorszych niż rekomendowane rozwiązanie oraz posiadających odpowiednie dokumenty dopuszczające potwierdzając odpowiednią klasę odporności ogniowej.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. RDD/1131/OWOS/09



1 – klapa mcr FID PRO
2 – np. zaprawa cementowa
3 – strop
5 – kanał wentylacyjny
X – grubość stropu

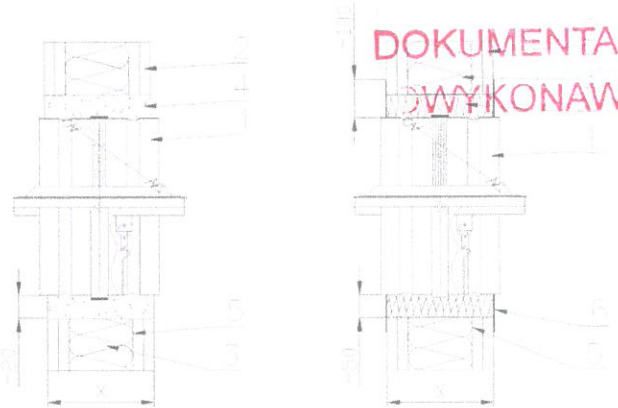
Sposób montażu klapy mcr FID PRO z mechanizmem sprężynowym w stropie z wykorzystaniem zaprawy



1- Strop
2 – np. zaprawa cementowa
3 – klapa mcr FID PRO
5 – kanał wentylacyjny
X – grubość stropu

Sposób montażu klapy mcr FID PRO z mechanizmem elektrycznym w stropie z wykorzystaniem zaprawy

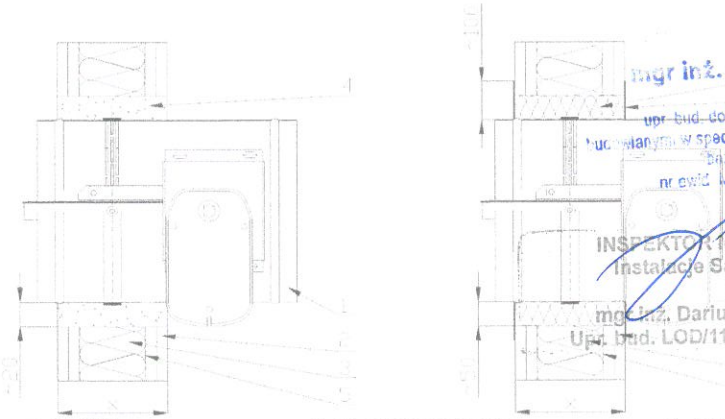
DOKUMENTACJA WYKONAWCZA



1 – klapa mcr FID PRO
2 – płyta np. GK
3 – wełna mineralna o gęstości min. 100 kg/m3
4 – np. zaprawa cementowa
5 – profil konstrukcyjny
6 - ogniochronna elastyczna farba pęczniejąca
7 – wełna mineralna o gęstości min. 150 kg/m3
X – grubość ściany

Sposób montażu klapy mcr FID PRO z mechanizmem sprężynowym w ścianie z płyt z wykorzystaniem zaprawy lub wełny

Rekomendowane zabezpieczenie przejścia instalacyjnego w systemie suchym oparte o wełnę gęstości min. 150kg/m3 o klasie niepalności A1 oraz zabezpieczenie styku klapy i ściany oraz ściany ogniochronna farbą mcr Polylac Elastic gr. 1mm, według rysunku powyżej. Producent dopuszcza zastosowanie innych materiałów o parametrach nie gorszych niż rekomendowane rozwiązanie oraz posiadających odpowiednie dokumenty dopuszczające potwierdzając odpowiednią klasę odporności ogniowej.



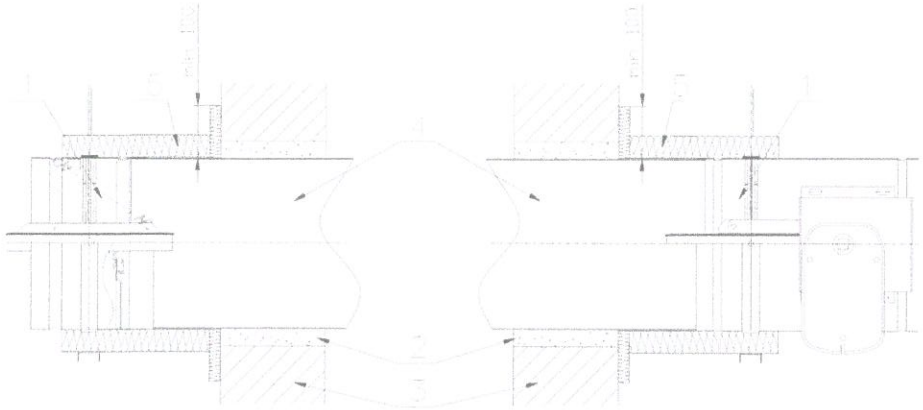
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0090/...
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

1 – klapa mcr FID PRO
2 – płyta np. GK
3 – wełna mineralna o gęstości min. 100 kg/m3
4 – np. zaprawa cementowa
5 – profil konstrukcyjny
6 - ogniochronna elastyczna farba pęczniejąca
7 – wełna mineralna o gęstości min. 150 kg/m3
X – grubość ściany

Przykładowy sposób montażu klapy mcr FID PRO z mechanizmem elektrycznym w ścianie z płyt z wykorzystaniem zaprawy lub wełny

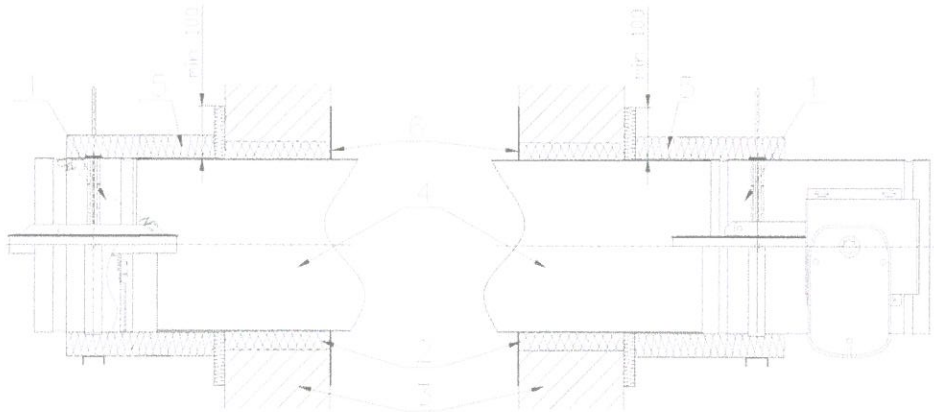
Rekomendowane zabezpieczenie przejścia instalacyjnego w systemie suchym oparte o wełnę gęstości min. 150kg/m3 o klasie niepalności A1 oraz zabezpieczenie styku klapy i ściany oraz ściany ogniochronna

farbą mcr Polylac Elastic gr. 1mm, według rysunku powyżej. Producent dopuszcza zastosowanie innych materiałów o parametrach nie gorszych niż rekomendowane rozwiązanie oraz posiadających odpowiednie dokumenty dopuszczające potwierdzając odpowiednią klasę odporności ogniowej.



1 – klapa mcr FID PRO
2 – np. zaprawa cementowa
3 – ściana
4 – kanał wentylacyjny
5 – np. płyta ogniochronna EI120

Przykładowy sposób montażu klapy mcr FID PRO z mechanizmem sprężynowym oraz elektrycznym poza ścianą z wykorzystaniem zaprawy



1 – klapa mcr FID PRO
2 – wełna mineralna o gęstości min. 150 kg/m3
3 – ściana
4 – kanał wentylacyjny
5 – np. płyta ogniochronna EI120
6 - ogniochronna elastyczna farba pęczniejąca

Przykładowy sposób montażu klapy mcr FID PRO z mechanizmem sprężynowym oraz elektrycznym poza ścianą z wykorzystaniem wełny

Rekomendowane zabezpieczenie przejścia instalacyjnego w systemie suchym oparte o wełnę gęstości min. 150kg/m3 o klasie niepalności A1 oraz zabezpieczenie styku klapy i ściany oraz ściany ogniochronna farbą mcr Polylac Elastic gr. 1mm, według rysunku powyżej. Producent dopuszcza zastosowanie innych

materiałów o parametrach nie gorszych niż rekomendowane rozwiązanie oraz posiadających odpowiednie dokumenty dopuszczające potwierdzając odpowiednią klasę odporności ogniowej.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

6.4. PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

Po prawidłowym wmurowaniu klapy, jeśli posiada ona elementy sterujące lub inne wymagające podłączenia instalacji elektrycznej, należy odpowiednio podłączyć do klapy przewody tej instalacji. Poniżej podano schematy podłączeń oraz podstawowe dane elektryczne mechanizmów wyzwalająco-sterujących.

6.4.1. Słowniki elektryczne – dane elektryczne

Typ siłownika	Położenie przegrody klapy
- Belimo serii BFL - Belimo serii BFN - Belimo serii BF - Mercor serii MLF	Przegroda otwarta – wskazanie siłownika 90° Przegroda zamknięta – wskazanie siłownika 0°
- Belimo serii BE - Belimo serii BLE - Belimo serii BEE - Belimo serii BEN	Przegroda otwarta – wskazanie siłownika 0° Przegroda zamknięta – wskazanie siłownika 90°

Dane techniczne	BF 24, BF24-T, BF24-TN	BF230, BF230-T, BF230-TN	MLF 24, MLF24 T1	MLF230, MLF230 T1
Zasilanie	AC 24V 50/60Hz DC 24V	AC 220-240V 50/60 Hz	AC 24V 50/60Hz DC 24 V	AC 220-240V 50/60 Hz
zapotrzebowanie na moc: -podczas napinania sprężyny -podczas podtrzymania	7 W 2 W	8,5 W 3 W	7.2 W 2,5 W	4.2 W 2.5 W
wymiarowanie (moc pozorna)	10 VA	11 VA	10 VA	10 VA
klasa ochrony	III	II	II	II
stopień ochrony	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54
wyłącznik pomocniczy :	2xSPDT 6 (3) A, 250V	2xSPDT 3 A, 250V~	2xSPDT 6(1,5)A AC 250V	2xSPDT 6(1,5)A AC 250V
- punkt włączenia [stopnie]	5°, 80°	5°, 80°	5°, 80°	5°, 80°
moment obrotowy : - silnik - sprężyna	18 Nm 12 Nm	18 Nm 12 Nm	5 Nm 5 Nm	5 Nm 5 Nm
podłączenie przewodem: -silnik (dł. 0,9 m) -wyłącznik pomocniczy	2x0,75 mm² 6x0,75 mm²	2x0,75 mm² 6x0,75 mm²	2x0,75 mm2 6x0,75 mm2	2x0,75 mm2 6x0,75 mm2
czas ruchu : (0-90°) - silnik - sprężyna powrotna	120 s 16 s	120 s 16 s	50-80s 20s	50-80s 20s
temperatura pracy - zakres	- 30 ...+50°C	- 30 ...+50°C	- 30 ...+50°C	- 30 ...+50°C
poziom natężenia dźwięku: - silnik - sprężyna	max 45 dB (A) ~ 63 dB (A)	max 45 dB (A) ~ 63 dB (A)	max 45 dB (A)	max 45 dB (A)

mgr inż. Albert Kępka
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OW/OS/09

Dane techniczne – siłowniki	BE24, BE24-ST	BE230	BLE24 , BLE24-ST	BLE230
Zasilanie	AC 24V 50/60Hz DC 24 V	AC 220-240V 50/60 Hz	AC 24V 50/60Hz DC 24V	AC 220-240V 50/60 Hz
zapotrzebowanie na moc: -podczas ruchu -podczas podtrzymania	12 W 0,5W	8 W 0,5 W	7.5 W 0,5 W	5 W 1 W
wymiarowanie (moc pozorna)	18 VA	15 VA	9 VA	12 VA
klasa ochrony	III	II	III	II
stopień ochrony	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54
wyłącznik pomocniczy :	2xSPDT 6(3) A, 250V	2xSPDT 6(3) A, 250V	2xSPDT 3A, AC 250V	2xSPDT 3A, AC 250V
- punkt włączenia [stopnie]	3°, 87°	3°, 87°	3°, 87°	3°, 87°
moment obrotowy : - silnik - blokowanie	40 Nm 50 Nm	40 Nm 50 Nm	15 Nm 20 Nm	15 Nm 20 Nm
podłączenie przewodem:				
-silnik (dł. 0,9 m)	3x0,75 mm2	3x0,75 mm2	3x0,75 mm2	3x0,75 mm2
-wyłącznik pomocniczy	6x0,75 mm2	6x0,75 mm2	6x0,75 mm2	6x0,75 mm2
czas ruchu : (0-90°)	60s	60 s	30 s	30 s
- silnik				
temperatura pracy - zakres	- 30 ...+50°C	- 30 ...+50°C	- 30 ...+50°C	- 30 ...+50°C
poziom natężenia dźwięku:				
- silnik	max 62 dB (A)	max 62 dB (A)	max 62 dB (A)	max 62 dB (A)

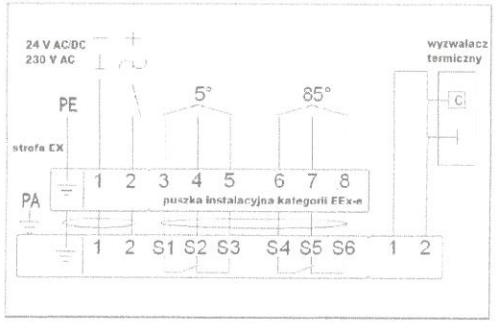
Dane techniczne – siłowniki	BEE24, BEE24-ST	BEE230	BEN24, BEN24-ST	BEN230
Zasilanie	AC 24V 50/60Hz DC 24 V	AC 220-240V 50/60 Hz	AC 24V 50/60Hz DC 24V	AC 220-240V 50/60 Hz
zapotrzebowanie na moc: -podczas ruchu -podczas podtrzymania	2,5 W 0,1W	3,5 W 0,4 W	3 W 0,1 W	4 W 0,4 W
wymiarowanie (moc pozorna)	5 VA	6 VA	6 VA	7 VA
klasa ochrony	III	II	III	II
stopień ochrony	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54
wyłącznik pomocniczy :	2xSPDT 3A AC 250V	2xSPDT 3A AC 250V	2xSPDT 3A, AC 250V	2xSPDT 3A, AC 250V
- punkt włączenia [stopnie]	5°, 80°	5°, 80°	5°, 80°	5°, 80°
moment obrotowy : - silnik	25 Nm	25 Nm	15 Nm	15 Nm
podłączenie przewodem:				
-silnik (dł. 1 m)	3x0,75 mm2	3x0,75 mm2	3x0,75 mm2	3x0,75 mm2
-wyłącznik pomocniczy	6x0,75 mm2	6x0,75 mm2	6x0,75 mm2	6x0,75 mm2
czas ruchu : (0-90°)	60s	60 s	30 s	30 s
- silnik				

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

temperatura pracy - zakres	- 30 ...+55°C	- 30 ...+55°C	- 30 ...+55°C	- 30 ...+55°C
poziom natężenia dźwięku: - silnik	max 58 dB (A)	max 58 dB (A)	max 58 dB (A)	max 58 dB (A)

Dane techniczne – siłowniki	BFL24, BFL24-T	BFL230, BFL230-T	BFN24, BFN24-T	BFN230, BFN230-T
Zasilanie	AC 24V 50/60Hz DC 24 V	AC 220-240V 50/60 Hz	AC 24V 50/60Hz DC 24V	AC 220-240V 50/60 Hz
zapotrzebowanie na moc: -podczas napinania sprężyny -podczas podtrzymania	2,5 W 0,8 W	3,5W 1,1W	4 W 1,4 W	5 W 2,1 W
wymiarowanie (moc pozorna)	4 VA	6,5 VA	6 VA	10VA
klasa ochrony	III	II	III	II
stopień ochrony	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54
wyłącznik pomocniczy :	2xSPDT 3(0,5)A AC 250V	2xSPDT 3(0,5)A AC 250V	2xSPDT 3(0,5) A, 250V	2xSPDT 3(0,5) A, 250V
- punkt włączenia [stopnie]	5°, 80°	5°, 80°	5°, 80°	5°, 80°
moment obrotowy : - silnik - sprężyna	4 Nm 3 Nm	4 Nm 3 Nm	9 Nm 7 Nm	9 Nm 7 Nm
podłączenie przewodem:				
-silnik (dł. 0,9 m)	2x0,75 mm^2	2x0,75 mm^2	2x0,75 mm^2	2x0,75 mm^2
-wyłącznik pomocniczy	6x0,75 mm^2	6x0,75 mm^2	6x0,75 mm^2	6x0,75 mm^2
czas ruchu : (0-90°) - silnik - sprężyna powrotna	60s 20s	60 20s	60 s 20 s	60 s 20 s
temperatura pracy - zakres	- 30 ...+50°C	- 30 ...+50°C	- 30 ...+55°C	- 30 ...+55°C
poziom natężenia dźwięku: - silnik - sprężyna	max 43 dB (A) ~ 62 dB (A)	max 43 dB (A) ~ 62 dB (A)	max 55 dB (A) ~ 67 dB (A)	max 55 dB (A) ~ 67 dB (A)

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0050/PWOS/08
INSPEKTOR NADZORU Instalacji Sanitarnych
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09



Schemat połączeń dla siłowników EXBF

Uwaga:

W celu poprawnej pracy urządzenia wyposażonego w siłowniki elektryczne zalecane jest aby znamionowe napięcie zasilania mieściło się tolerancji 24V±10% lub 230V±10%. Zasilanie urządzeń napięciem innym niż w/w może spowodować nieprawidłowe działanie urządzenia i nie będzie objęte warunkami gwarancji.

Mechanizm wyzwalająco-sterujący RST/KW1

W wersji wykonania RST/KW1/S wyłączniki krańcowe są zamontowane w samym mechanizmie. Podłączenie elektryczne polega na połączeniu odpowiednio oznakowanych żył do instalacji). Wyzwalacz topikowy jest zamontowany na mechanizmie. W przypadku mechanizmów RST/KW1/230I, RST/KW1/230P, klapa dostarczana jest z mechanizmem wyzwalająco-sterującym RST/KW1/24..., wraz z modułem przekształcającym napięcie 230/24V typu MP230/24. Dla mechanizmu wyzwalająco sterującego klapy typu „impuls" należy zapewnić odpowiednie zasilanie, gwarantujące doprowadzenie sygnału sterującego do urządzenia, w przypadku wystąpienia pożaru.

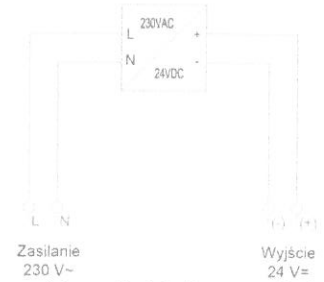
	RST/KW1/S	RST/KW1/24I	RST/KW1/24P	RST/KW1/24I +MP230/24	RST/KW1/24I +MP230/24
Napięcie zasilania	X	24V – 48V DC	24V- 48V DC	230V AC	230V AC
Pobór mocy	X	3,5W	1,6W	4,5W	2,5W
Siła trzymania	X	12daN	12daN	12daN	12daN
Temperatura działania wyzwalacza termicznego	72^0C +-2^0C				
Wyłącznik krańcowy WK1d lub WK2d	NO/NC (styk przełączny) 5A, 230V AC				
Zadziałanie wyłączników	3^0, 87^0 – tolerancja +-2^0				
Temp pracy wyłączników krańcowych	-25 ...+85^{0}C				
Podłączenie elektryczne	X	-zwalniak: przewód 0,6m, 2x0,5mm2 -wyłącznik krańcowy: przewód 0,6m, 6x0,5mm2			

Kąt obrotu	92^0				
Czas ruchu	Max 2s - sprężyna				
Kierunek obrotów	Lewy				
Masa mechanizmu	1,2kg	1,4kg	1,4kg	1,5kg	1,5kg

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Zasilanie mechanizmu KW1:	Wyłącznik krańcowy WK1	Wyłącznik krańcowy WK2
Numer żyły: 1-2	Numer żyły: 3-4 – typ NO (normalnie rozwarty)	Numer żyły: 6-7 – typ NO (normalnie rozwarty)
	Numer żyły: 4-5 – typ NC (normalnie zwarty)	Numer żyły: 7-8 – typ NC (normalnie zwarty)

-MP 230/24



Schemat podłączeń dla modułu przekształcającego napięcie 230/24V typu MP230/24

Uwaga

Położenie wyłączników krańcowych mechanizmu podano dla pozycji bezpieczeństwa klapy.

W celu poprawnej pracy urządzenia wyposażonego w siłowniki elektryczne zalecane jest aby znamionowe napięcie zasilania mieściło się tolerancji 24V±2% lub 230V±2%. Zasilanie urządzeń napięciem innym niż w/w może spowodować nieprawidłowe działanie urządzenia i nie będzie objęte warunkami gwarancji.

6.4.3. Mechanizm wyzwalająco-sterujący RST

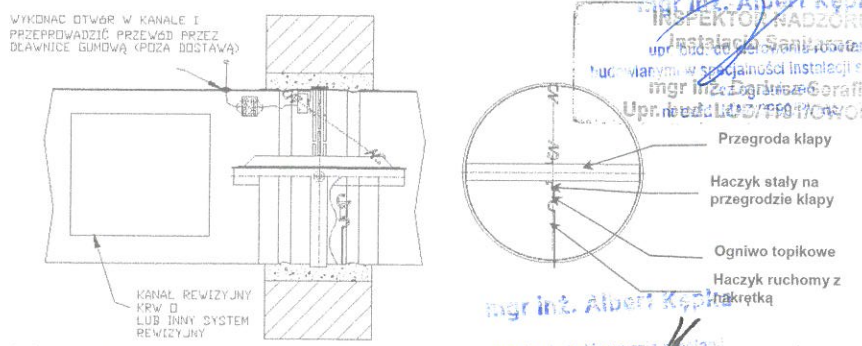
W wykonaniu RST wyłączniki krańcowe są montowane wewnątrz obudowy klapy jako niezależne podzespoły. Wyzwalacz topikowy znajduje się na przegrodzie klapy. Sprężyna napędowa jest montowana na przegrodzie klapy.

W celu zamontowania wyzwalacza topikowego w wykonaniu RST należy:

Ustawić przegrodę klapy w pozycji otwartej

Na haczyki przytwierdzone do korpusu klapy oraz przegrody nakładamy ogniwo topliwe

Nakrętką ściągamy i blokujemy haczyk na korpusie klapy przez dokręcenie



mgr inż. Albert Kępka
INSPEKTOR NADZORU
Instalacji Sanit.
upr. bud. do kierowania robotami
budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
mgr inż. Zygmunt Grafin
Upr. nr ewid. LUB/7191/POOS/09

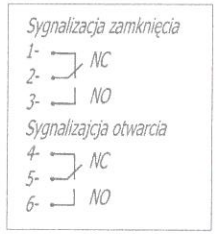
Niezależne wyłączniki krańcowe klap – dla wykonania RST

WK1 – wyłącznik pojedynczy – sygnalizacja stanu zamknięcia przegrody klapy.

WK2 – zespół dwóch wyłączników – sygnalizacja stanu zamknięcia oraz otwarcia przegrody klapy.

Dane techniczne wyłącznika:

Wyłącznik krańcowy WK1 oraz WK2	1xNO/1xNC SPDT (styk przełączny) 5A, 230V AC
Temp pracy wyłączników krańcowych	-25 ...+85^{0}C
Obudowa	Tworzywo sztuczne



Uwaga
W momencie zamknięcia przegrody następuje przesterowanie wyłącznika sygnalizującego zamknięcie klapy (styk 2-3 jest zwarty).

Schemat połączeń elektrycznych wyłączników krańcowych WK1 oraz WK2

7. WARUNKI TRANSPORTU I SKŁADOWANIA

Klapy zapakowane są w kartony lub umieszczone są na paletach. Klapy zabezpieczone są przed uszkodzeniem folią lub innym materiałem osłaniającym. Transport klap może odbywać się dowolnymi środkami lokomocji, pod warunkiem zabezpieczenia przed oddziaływaniem czynników atmosferycznych. Klapy umieszczone na środkach lokomocji powinny być zabezpieczone przed zmianą położenia w czasie transportu. Przed zamontowaniem klapy należy przeprowadzić wizualną kontrolę każdej z nich. Nie wolno przenosić klapy chwytając za kabel podłączeniowy ani stawiać urządzenia na mechanizmie wyzwalająco sterującym. Nie wolno uderzać, ani upuszczać klapy. Przy przenoszeniu i montażu klapę opierać na płaszczyznach bocznych lub krawędziach korpusu.

Klapy powinny być magazynowane w pomieszczeniach zamkniętych, zapewniających ochronę przed działaniem zewnętrznych czynników atmosferycznych. W przypadku magazynowania klap na ziemi należy układać je na podkładkach zabezpieczających w celu ochrony klapy przed uszkodzeniem.

Magazynowanie powinno odbywać się w pomieszczeniach, w których:

- nie ma dostępu pyłów, gazów, oparów żrących i innych agresywnych wyziewów chemicznych działających niszcząco na elementy izolacyjne, elementy konstrukcyjne;
- na klapy nie działa bezpośrednio promieniowanie słoneczne oraz UV;
- maksymalna wilgotność względna nie przekracza 80 % przy temp. + 20 °C;
- temperatura otoczenia kształtuje się w granicach od – 20 °C do + 40 °C;
- nie występują drgania.

8. KONSERWACJA I SERWIS

Urządzenia „Mercor" SA powinny być poddawane okresowym przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym nie rzadziej niż co 12 miesięcy w ciągu całego okresu eksploatacji tj. w okresie gwarancji i rękojmi, jak również po okresie gwarancji i rękojmi. Przeglądy i konserwacja powinny być przeprowadzane przez producenta lub przez firmy posiadające autoryzację na serwis urządzeń „MERCOR" SA.

Obowiązek wykonywania regularnych przeglądów serwisowych urządzeń przeciwpożarowych wynika z § 3 ust. 3 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 nr 109, poz. 719).

Zalecane jest, aby pomiędzy przeglądami użytkownik wykonywał:

- Sprawdzenie stanu połączeń elektrycznych, zwracając szczególnie uwagę na uszkodzenia mechaniczne.
- Sprawdzenie poprawności wartości napięcia zasilania dla urządzeń, w których dopuszcza się następującą jego tolerancję:

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

  - 24V±10% dla siłowników elektrycznych
  - 24V±2% dla wyzwalaczy elektromagnetycznych
  - 230V ±10% dla siłowników elektrycznych
  - 230V±2% dla wyzwalaczy elektromagnetycznych
- Sprawdzenie stanu korpusu urządzeń, zwracając szczególnie uwagę na uszkodzenia mechaniczne.
- Sprawdzenie czy nie występują przeszkody, które mogłyby wpłynąć na prawidłową pracę urządzeń.
- Sprawdzenie stanu uszczelek.

Aby możliwe było wykonanie czynności wchodzących w zakres przeglądów serwisowych jak również czynności serwisowych (w tym reklamacyjnych) takich jak oględziny lub naprawy wymagane jest zapewnienie przez Użytkownika (Zlecającego przegląd, naprawę) fizycznego dostępu do urządzeń poprzez np. demontaż izolacji termicznej, demontaż sufitów podwieszanych, demontaż innych instalacji, jeśli uniemożliwiają one swobodny dostęp do urządzenia, itd. W przypadku urządzeń zamontowanych w kanałach zalecane jest wykonanie rewizji np. typu mcr KRW. Jeśli urządzenia są zamontowane na dachu lub na dużej wysokości należy zapewnić drabinę lub podnośnik.

W sprawach związanych z przeglądami technicznymi, konserwacją i serwisem urządzeń prosimy kontaktować się z przedstawicielami Działu Serwisu Mercor SA serwis@mercor.com.pl, tel. 058/ 341 42 45 w. 170 lub nr fax 058/ 341 39 85 w godz. 8 – 16 (pon-pt).

9. WARUNKI GWARANCJI I RĘKOJMI

1. „MERCOR" SA udziela 12-miesięcznej gwarancji jakości i rękojmi na urządzenia, licząc od daty zakupu, o ile umowa nie stanowi inaczej.
2. Zgłoszenie reklamacyjne powinno zostać przesłane do „MERCOR" SA w przeciągu 7dni od daty ujawnienia wady objętej gwarancją (i/lub rękojmią).
3. Zgłoszenia reklamacyjne można dokonywać pod numerem tel.: 58/341-42-45, faxem: 58/341-39-85, mailem: reklamacje@mercor.com.pl lub wysyłając pismo na adres: „MERCOR" SA, ul. Grzegorza z Sanoka 2, 80-408 Gdańsk.
4. Jeżeli w okresie obowiązywania gwarancji i rękojmi ujawnią się wady fizyczne objęte gwarancją i/lub rękojmią, „MERCOR" SA zobowiązuje się do ich usunięcia w możliwie najkrótszym terminie, licząc od daty otrzymania pisemnego zgłoszenia oraz dostarczenia dowodu zakup (umowa, faktura, dokument dostawy), z zastrzeżeniem pkt 10.
5. „MERCOR" SA zastrzega sobie prawo przedłużenia czasu naprawy w przypadku napraw skomplikowanych albo wymagających zakupu niestandardowych podzespołów lub części zamiennych.
6. Odpowiedzialność z tytułu gwarancji i rękojmi obejmuje tylko wady powstałe z przyczyn tkwiących w sprzedanych urządzeniach.
7. W przypadku wad powstałych na skutek niewłaściwej eksploatacji urządzeń (niezgodnej z DTR) lub z innych przyczyn wskazanych w pkt. 10, Kupujący /uprawniony z gwarancji może zostać obciążony kosztami ich usunięcia.
8. Warunkiem usunięcia wad jest udostępnienie przez zgłaszającego pełnego frontu robót, w szczególności zapewnienie: podnośnika w przypadku urządzeń zamontowanych na wysokości powyżej 3m, swobodnego dostępu do pomieszczeń, w których urządzenia zostały zamontowane oraz niezbędnych rewizji, demontażu izolacji termicznej, demontażu sufitów podwieszanych, demontażu innych instalacji, jeśli uniemożliwiają one swobodny dostęp do urządzenia.
9. W sytuacji braku możliwości wykonania naprawy urządzenia w miejscu jego wbudowania „MERCOR" SA zastrzega sobie konieczność jego demontażu, ewentualnego dostarczenia na adres wskazany przez „MERCOR" SA oraz ponownego montażu. Koszt tej operacji leży po stronie kupującego/uprawnionego z gwarancji.
10. Gwarancja i rękojmia nie obejmuje:
    - uszkodzeń i awarii urządzeń spowodowanych nieprawidłową eksploatacją (niezgodną z DTR), ingerencją użytkownika lub osób nieupoważnionych przez „MERCOR" SA, brakiem okresowych przeglądów technicznych, niewykonaniem czynności konserwacyjnych opisanych w części „SERWIS I KONSERWACJA" niniejszego dokumentu;

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

- uszkodzeń urządzeń powstałych z przyczyn innych niż leżące po stronie „MERCOR" SA, w szczególności: zdarzeń losowych, w postaci: deszczu nawalnego, powodzi, huraganu, zalania, uderzenia piorunu, przepięć w sieci elektrycznej, eksplozji, gradu, upadku pojazdu powietrznego, ognia, lawiny, obsuwania się ziemi oraz wtórnych uszkodzeń wynikłych z w/w przyczyn. Za deszcz nawalny uważa się deszcz o współczynniku wydajności o wartości co najmniej 4, ustalonym przez IMiGW. W przypadku braku możliwości ustalenia współczynnika, o którym mowa w zdaniu poprzedzającym, pod uwagę brany będzie stan faktyczny oraz rozmiar szkód w miejscu ich powstania, które świadczyć będą o działaniu deszczu nawalnego. Za huragan uważa się wiatr o prędkości nie mniejszej niż 17,5 m/s (uszkodzenia uważa się za spowodowanie przez huragan, jeżeli w najbliższym sąsiedztwie stwierdzono działanie huraganu);
- uszkodzeń powstałych w wyniku zaniechania obowiązku niezwłocznego zgłoszenia ujawnionej wady;
- pogorszenia jakości powłok spowodowanych procesami naturalnego ich starzenia;
- wad spowodowanych użyciem ściernych lub agresywnych środków czyszczących;
- uszkodzeń powstałych w wyniku działania agresywnych czynników zewnętrznych, w szczególności chemicznych i biologicznych, lub których pochodzenie związane jest z procesami produkcyjnymi i działalnością prowadzoną w obiekcie lub jego bezpośredniej bliskości, w którym to urządzenia zostały zamontowane;
- części podlegających naturalnemu zużyciu podczas eksploatacji (np. uszczelki), chyba, że wystąpiła w nich wada fabryczna;
- uszkodzeń powstałych w wyniku niewłaściwego transportu, rozładunku, przechowywania urządzenia;
- uszkodzeń powstałych w wyniku montażu niezgodnego z zapisami DTR oraz zasadami sztuki budowlanej;
- urządzeń lub ich części w przypadku gdy nastąpiło zerwanie lub uszkodzenie tabliczki znamionowej lub plomb gwarancyjnych.

11. Gwarancja i rękojmia wygasa ze skutkiem natychmiastowym w przypadku, gdy:
    - Kupujący/uprawniony z gwarancji i rękojmi wprowadzi zmiany konstrukcyjne we własnym zakresie bez uprzedniego uzgodnienia tego faktu z „MERCOR" SA,
    - okresowe przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne nie były wykonywane w terminie lub były wykonywane przez osoby nieuprawnione lub serwis nieposiadający autoryzacji „MERCOR" SA albo gdy urządzenia były nieprawidłowo eksploatowane,
    - nastąpiła jakakolwiek ingerencja osób nieupoważnionych przez „MERCOR" SA – poza czynnościami wchodzącymi w zakres normalnej eksploatacji urządzeń.
    - na termowyzwalacz urządzenia oddziaływała temperatura większa niż Tmax (strona 3 DTR).
12. Kupujący/uprawniony z gwarancji i rękojmi jest zobowiązany do właściwej eksploatacji (zgodnej z DTR) urządzeń oraz przeprowadzania okresowych przeglądów technicznych i czynności konserwacyjnych, zgodnie z zasadami opisanymi w niniejszym dokumencie w części „SERWIS I KONSERWACJA".

W sprawach nieuregulowanych niniejszymi warunkami gwarancji zastosowanie mają odpowiednie przepisy Kodeksu Cywilnego.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami
budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0090/PWOS/...

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

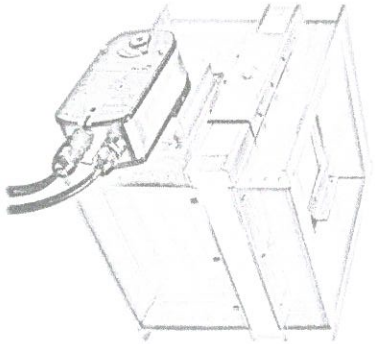
mercor®

ul. Grzegorza z Sanoka 2
80-408 Gdańsk
tel. (58) 341 42 45
tel./fax (58) 341 39 85

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA

Klapa przeciwpożarowa typu

mcr FID S



wersja mcr FID S 21.09.07.17

DZIAŁ SYSTEMÓW WENTYLACJI POŻAROWEJ

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP 4
2. PRZEDMIO DOKUMENTACJI 4
3. PRZEZNACZENIE URZĄDZENIA 4
4. BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA URZĄDZENIA 5
5. OZNACZENIE URZĄDZENIA 9
6. MONTAŻ URZĄDZENIA 10
   6.1. PRZEGLĄD PRZED MONTAŻEM 10
   6.2. OTWÓR MONTAŻOWY 10
   6.3. WMUROWANIE / OSADZENIE KLAPY 11
   6.4. PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE 21
   6.5. KLAPA Z PIONOWĄ OSIĄ OBROTU 29
7. WARUNKI TRANSPORTU I SKŁADOWANIA 30
8. KONSERWACJA I SERWIS 30
9. WARUNKI GWARANCJI I RĘKOJMI 31

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do projektowania robót
w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0090/PWOS/

Oznaczenia w DTR
- ■ Opcja dostępna
- □ Opcja niedostępna

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

UWAGA

Z datą wydania dokumentacji techniczno-ruchowej tracą ważność poprzednie wersje.
Dokumentacja techniczno-ruchowa nie dotyczy klap wyprodukowanych przed datą jej wydania.

UWAGA:

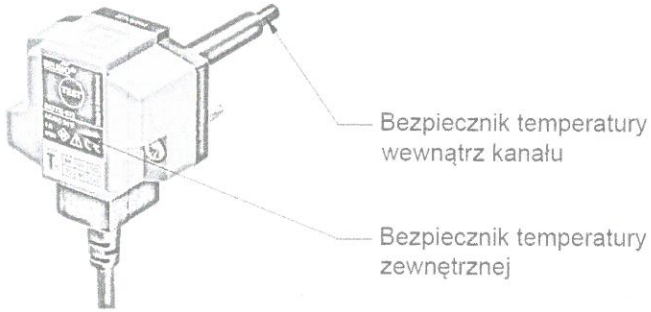
Magazynowanie i użytkowanie produktu, powinno odbywać się w pomieszczeniach, w których:

- nie ma dostępu pyłów, gazów, oparów żrących i innych agresywnych wyziewów chemicznych działających niszcząco na elementy izolacyjne, elementy konstrukcyjne;
- na klapy nie działa bezpośrednio promieniowanie słoneczne oraz UV;
- maksymalna wilgotność względna nie przekracza 80 % przy temp. + 20 °C;
- temperatura otoczenia kształtuje się w granicach od – 20 °C do + 40 °C;
- nie występują drgania.



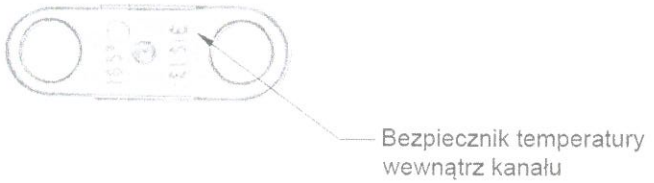
W przypadku klap przeciwpożarowych odcinających oraz transferowych, urządzenie wyposażone jest w termowyzwalacz zawierający bezpieczniki temperatury jednorazowego zadziałania. W czasie normalnej pracy należy chronić w/w element przed oddziaływaniem dopuszczonej temperatury Tmax (patrz tabela poniżej). Po jej przekroczeniu bezpieczniki temperatury mogą zadziałać, co jest zjawiskiem normalnym i nie podlega gwarancji oraz rękojmi.

Termowyzwalacz klapy wposażonej w siłownik elektryczny:



Termowyzwalacz na temperaturę	72 °C	95 °C
Bezpiecznik temperatury wewnątrz kanału	Tmax 40 °C	Tmax 60 °C
Bezpiecznik temperatury zewnętrznej	Tmax 40 °C	Tmax 40 °C

Termowyzwalacz klapy wposażonej w mechanizm KW1 oraz RST:



Termowyzwalacz na temperaturę	72 °C	95 °C
Bezpiecznik temperatury wewnątrz kanału	Tmax 40 °C	Tmax 60 °C

1. WSTĘP

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Celem niniejszej dokumentacji techniczno–ruchowej (DTR) jest zapoznanie użytkownika z przeznaczeniem, konstrukcją, zasadą działania, prawidłowym montażem i obsługą wyrobu.

DTR zawiera również dodatkowe informacje na temat warunków użytkowania, konserwacji oraz warunków gwarancji wyrobu..

Przed przystąpieniem do montażu i eksploatacji urządzenia należy dokładnie zapoznać się z treścią niniejszej DTR. Nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w dokumentacji może doprowadzić do niebezpiecznych sytuacji, uszkodzenia mienia lub zdrowia. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku użytkowania niezgodnego z niniejszą dokumentacją.

2. PRZEDMIOT DOKUMENTACJI

Poniższa DTR dotyczy całej grupy przeciwpożarowych klap jednopłaszczyznowych typu mcr FID S/...p/.... Przestrzeganie zaleceń zawartych w DTR zapewni prawidłowe funkcjonowanie urządzenia w zakresie zabezpieczeń przeciwpożarowych pomieszczeń oraz bezpieczeństwo użytkowników systemu.

3. PRZEZNACZENIE URZĄDZENIA

Zastosowanie

Przeciwpożarowe klapy jednopłaszczyznowe typu mcr FID S/... p/P (prostokątne) mogą być stosowane jako:

- [x] przeciwpożarowe klapy odcinające – mcr FID S/S p/P
- [x] przeciwpożarowe klapy odcinające do systemów wentylacji pożarowej – mcr FID S/V p/P
- [x] przeciwpożarowe klapy odcinające do systemów wentylacji pożarowej mieszanej – mcr FID S/V-M p/P
- [ ] klapy transferowe – mcr FID S/T p/P
- [ ] klapy odciążające – mcr FID S/G p/P

Przeciwpożarowe klapy jednopłaszczyznowe typu mcr FID S/... p/O (okrągłe) mogą być stosowane jako:

- [x] przeciwpożarowe klapy odcinające – mcr FID S/S p/O
- [ ] przeciwpożarowe klapy odcinające do systemów wentylacji pożarowej – mcr FID S/V p/O
- [ ] przeciwpożarowe klapy odcinające do systemów wentylacji pożarowej mieszanej – mcr FID S/V-M p/O
- [ ] klapy transferowe – mcr FID S/T p/O
- [ ] klapy odciążające – mcr FID S/G p/O

mgr inż. Aleksandra Kaczka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
Poświadczenie nr WA-7/0650/PWOS-3/13

UWAGA:

Przeciwpożarowe klapy odcinające do systemów wentylacji pożarowej o oznaczeniu mcr FID S/V p/P oraz przeciwpożarowe klapy odcinające do systemów wentylacji pożarowej mieszanej o oznaczeniu mcr FID S/V-M p/P, posiadają zgodnie z wymogami prawa jedną deklarację właściwości użytkowych. Oznacznik –M oraz używane w dokumencie słowo „mieszane" są oznaczeniami handlowymi stosowanymi przez producenta. Budowa i wykonanie w/w klap jest takie same bez względu na oznaczenie handlowe.

Klapy nie mogą pracować w instalacji narażonych na zapylenie chyba, że zostaną objęte specjalnym, indywidualnie opracowanym programem serwisu i przeglądów technicznych.

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

Odporność ogniowa

Klapy typu mcr FID S/... p/P posiadają odporność ogniową:

☐ EI60S	☐ /S	☐ /V	☐ /V-M	☐ /T	☐ /G	☐ EI120S	☐ /S	☐ /V	☐ /V-M	☐ /T	☐ /G								
☐ EI60	☐ /S	☐ /V	☐ /V-M	☐ /T	☐ /G	☐ EI120	☐ /S	☐ /V	☐ /V-M	☐ /T	☐ /G								
☐ E60S	☐ /S	☐ /V	☐ /V-M	☐ /T	☐ /G	☐ E120S	☐ /S	☐ /V	☐ /V-M	☐ /T	☐ /G								
☐ E60	☐ /S	☐ /V	☐ /V-M	☐ /T	☐ /G	☐ E120	☐ /S	☐ /V	☐ /V-M	☐ /T	☐ /G								

Klapy typu mcr FID S/... p/O posiadają odporność ogniową:

☐ EI60S	☐ /S	☐ /V	☐ /V-M	☐ /T	☐ /G	☐ EI120S	☐ /S	☐ /V	☐ /V-M	☐ /T	☐ /G								
☐ EI60	☐ /S	☐ /V	☐ /V-M	☐ /T	☐ /G	☐ EI120	☐ /S	☐ /V	☐ /V-M	☐ /T	☐ /G								
☐ E60S	☐ /S	☐ /V	☐ /V-M	☐ /T	☐ /G	☐ E120S	☐ /S	☐ /V	☐ /V-M	☐ /T	☐ /G								
☐ E60	☐ /S	☐ /V	☐ /V-M	☐ /T	☐ /G	☐ E120	☐ /S	☐ /V	☐ /V-M	☐ /T	☐ /G								

w zależności od zastosowania, sposobu i miejsca montażu klapy

Wersje wykonania

Klapy mcr FID S/... p/... mogą zostać wykonane jako:

- Klapy prostokątne – FID S/... p/P
- Klapy prostokątne - FID S/... p/P z przyłączami okrągłymi (dla średnic 630<D<1000)
- Klapy okrągłe – FID S/... p/O

Typoszereg wymiarowy

Klapy mcr FID S/... p/P są produkowane w następujących wymiarach:
Szerokość: od 200 do 1500 mm
Wysokość: od 200 do 1500 mm
Długość: od 296 do 390 mm

Oprócz standardowych wymiarów istnieje możliwość wykonania klap o wymiarach pośrednich. Na życzenie możliwe jest także dodatkowe wydłużenie obudowy urządzenia. Maksymalna powierzchnia klap typu mcr FID S/[S,T,G] p/P wynosi: 1,8 m^2. Maksymalna powierzchnia klap typu mcr FID S/V p/P wynosi 1,5 m^2. Maksymalna powierzchnia klap typu mcr FID S/V-M p/P wynosi 1,25 m^2. Minimalna powierzchnia klap wynosi 0,04m^2.

Klapy mcr FID S/... p/O są produkowane w następujących wymiarach:
Średnica: od 125 do 630 mm
Długość: od 296 do 390 mm

Oprócz standardowych wymiarów istnieje możliwość wykonania klap o innych wymiarach. Na życzenie możliwe jest także dodatkowe wydłużenie obudowy urządzenia. Maksymalna powierzchnia klap typu mcr FID S/... p/O wynosi: 0,31 m^2. Minimalna powierzchnia klap wynosi 0,01m^2.

Pojedyncze klapy mcr FID S/V p/P oraz mcr FID S/V-M p/P, które służą do montażu w bateriach (zestawach), są produkowane w następujących wymiarach:
Szerokość: od 200 do 1500 mm
Wysokość: od 200 do 710 mm

Oprócz standardowych wymiarów istnieje możliwość wykonania klap o wymiarach pośrednich. Klapy w bateriach (zestawach) montowane mogą być tylko z pionową osią obrotu. Bateria (zestaw) klap składa się minimalnie z dwóch oraz maksymalnie z trzech klap połączonych razem bokiem B. Mechanizmy wyzwalająco sterujące mogą znajdować się u góry lub u dołu klap.

4. BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA URZĄDZENIA

Budowa

Klapy jednopłaszczyznowe mcr FID S/... p/... składają się z obudowy o przekroju prostokątnym lub okrągłym, (w zależności od wykonania) złożonej z dwóch segmentów oddzielonych przekładką wykonaną z płyty ogniochronnej, ruchomej przegrody odcinającej oraz mechanizmu wyzwalająco-sterującego uruchamianego zdalnie lub samoczynnie po zadziałaniu wyzwalacza termicznego. Obudowa klap wykonana jest z blachy stalowej, ocynkowanej, lub nierdzewnej. Przegroda odcinająca klap wykonana jest

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

z płyty niepalnej i osadzona jest w blaszanym profilu wzmacniającym. Na wewnętrznej stronie obudowy znajduje się uszczelka pęczniejąca. Do wewnętrznej powierzchni obudowy przymocowane są kształtowniki oporowe wykonane z blachy stalowej, ocynkowanej lub nierdzewnej, ograniczające ruch obracanej przegrody. Kształtowniki są oklejone uszczelką wentylacyjną. Wersja prostokątna z obu stron jest zakończona połączeniami kołnierzowymi, natomiast wersja okrągła występuje w wykonaniu nyplowym (øD-2). Wersja okrągła może zostać wykonana również w wersji kołnierzowej.

Działanie

Zasada działania i zachowanie klap jednopłaszczyznowych mcr FID S/... p/... zależy od wersji ich zastosowania:

- ☒ przeciwpożarowe klapy odcinające – mcr FID S/S p/P
  Klapy w pozycji normalnej pracy są otwarte. Zamknięcie klap (pozycja bezpieczeństwa) odbywa się:
  - ☒ automatycznie, poprzez zadziałanie wyzwalacza termoelektrycznego.
  - ☒ ręcznie, poprzez naciśnięcie przycisku kontrolnego na wyzwalaczu termoelektrycznym.
  - ☒ zdalnie, poprzez zadziałanie elektrycznego siłownika osiowego ze sprężyną powrotną w wyniku zdjęcia jego napięcia zasilania.
  - ☒ automatyczne, poprzez zadziałanie wyzwalacza termicznego i sprężyny napędowej.
- ☒ przeciwpożarowe klapy odcinające do systemów wentylacji pożarowej – mcr FID S/V p/P
  Klapy w pozycji normalnej pracy są zamknięte. Otwarcie klap (pozycja bezpieczeństwa) odbywa się:
  - ☒ zdalnie, poprzez zadziałanie elektrycznego siłownika osiowego bez sprężyny powrotnej w wyniku podania w odpowiedni sposób napięcia zasilania na siłownik.
  - ☒ zdalnie, poprzez zadziałanie zwalniaka elektromagnetycznego i sprężyny w wyniku podania napięcia.
- ☒ przeciwpożarowe klapy odcinające do systemów wentylacji pożarowej mieszanej – mcr FID S/V-M p/P
  Klapy w pozycji normalnej pracy są zamknięte lub otwarte w zależności od realizowanej funkcji. Otwarcie/zamknięcie klap (pozycja bezpieczeństwa) odbywa się:
  - ☒ zdalnie, poprzez zadziałanie elektrycznego siłownika osiowego bez sprężyny powrotnej w wyniku podania w odpowiedni sposób napięcia zasilania na siłownik.
  - ☒ zdalnie, poprzez zadziałanie zwalniaka elektromagnetycznego i sprężyny w wyniku podania napięcia
- ☒ przeciwpożarowe klapy transferowe – mcr FID S/T p/P
  Klapy w pozycji normalnej pracy są otwarte lub zamknięte. Ustawienie klap w pozycji bezpieczeństwa odbywa się:
  - ☒ automatycznie, poprzez zadziałanie wyzwalacza termoelektrycznego
  - ☒ ręcznie, poprzez naciśnięcie przycisku kontrolnego na wyzwalaczu termoelektrycznym
  - ☒ zdalnie, poprzez zadziałanie elektrycznego siłownika osiowego ze sprężyną powrotną w wyniku zdjęcia jego napięcia zasilania
  - ☒ automatyczne, poprzez zadziałanie wyzwalacza termicznego i sprężyny napędowej
- ☐ przeciwpożarowe klapy odciążające – mcr FID S/G p/P
  Klapy w pozycji normalnej pracy są zamknięte lub otwarte w zależności od realizowanej funkcji. Otwarcie/zamknięcie klap (pozycja bezpieczeństwa) odbywa się:
  - ☐ zdalnie, poprzez zadziałanie elektrycznego siłownika osiowego ze sprężyną powrotną w wyniku zdjęcia jego napięcia zasilania. Siłownik nie posiada wyzwalacza termoelektrycznego.

Zasada działania i zachowanie klap jednopłaszczyznowych mcr FID S/... p/... zależy od wersji ich zastosowania:

- ☒ przeciwpożarowe klapy odcinające – mcr FID S/S p/O
  Klapy w pozycji normalnej pracy są otwarte. Zamknięcie klap (pozycja bezpieczeństwa) odbywa się:
  - ☒ automatycznie, poprzez zadziałanie wyzwalacza termoelektrycznego.
  - ☒ ręcznie, poprzez naciśnięcie przycisku kontrolnego na wyzwalaczu termoelektrycznym.
  - ☒ zdalnie, poprzez zadziałanie elektrycznego siłownika osiowego ze sprężyną powrotną w wyniku zdjęcia jego napięcia zasilania.
  - ☒ automatyczne, poprzez zadziałanie wyzwalacza termicznego i sprężyny napędowej.
- ☐ przeciwpożarowe klapy odcinające do systemów wentylacji pożarowej – mcr FID S/V p/O
  Klapy w pozycji normalnej pracy są zamknięte. Otwarcie klap (pozycja bezpieczeństwa) odbywa się:

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami ... sanitarnych
bez ograniczeń
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
upr. bud. DOŚ/1431/POOS/09

☐ zdalnie, poprzez zadziałanie elektrycznego siłownika osiowego bez sprężyny powrotnej w wyniku podania w odpowiedni sposób napięcia zasilania na siłownik.
☐ zdalnie, poprzez zadziałanie zwalniaka elektromagnetycznego i sprężyny w wyniku podania napięcia

☐ przeciwpożarowe klapy odcinające do systemów wentylacji pożarowej mieszanej – mcr FID S/V-M p/O
Klapy w pozycji normalnej pracy są zamknięte lub otwarte w zależności od realizowanej funkcji. Otwarcie/zamknięcie klap (pozycja bezpieczeństwa) odbywa się:
☐ zdalnie, poprzez zadziałanie elektrycznego siłownika osiowego bez sprężyny powrotnej w wyniku podania w odpowiedni sposób napięcia zasilania na siłownik
☐ zdalnie, poprzez zadziałanie zwalniaka elektromagnetycznego i sprężyny w wyniku podania napięcia

☐ przeciwpożarowe klapy transferowe – mcr FID S/T p/O
Klapy w pozycji normalnej pracy są otwarte lub zamknięte. Ustawienie klap w pozycji bezpieczeństwa odbywa się:
☐ automatycznie, poprzez zadziałanie wyzwalacza termoelektrycznego
☐ ręcznie, poprzez naciśnięcie przycisku kontrolnego na wyzwalaczu termoelektrycznym
☐ zdalnie, poprzez zadziałanie elektrycznego siłownika osiowego ze sprężyną powrotną w wyniku zdjęcia jego napięcia zasilania
☐ automatyczne, poprzez zadziałanie wyzwalacza termicznego i sprężyny napędowej

☐ przeciwpożarowe klapy odciążające – mcr FID S/G p/O
Klapy w pozycji normalnej pracy są zamknięte lub otwarte w zależności od realizowanej funkcji. Otwarcie/zamknięcie klap (pozycja bezpieczeństwa) odbywa się:
☐ zdalnie, poprzez zadziałanie elektrycznego siłownika osiowego ze sprężyną powrotną w wyniku zdjęcia jego napięcia zasilania. Siłownik nie posiada wyzwalacza termoelektrycznego.

Serwisowe, ręczne sprawdzanie poprawności działania klap z siłownikiem elektrycznym możliwe jest poprzez użycie specjalnego klucza imbusowego, który umieszcza się w oznaczonym na siłowniku gnieździe i poprzez ruch obrotowy można ustawiać przegrodę klapy w żądane położenie. Ruch obrotowy poprzez użycie klucza należy wykonywać równomiernie, powoli z zachowaniem ostrożności. Zbyt szybkie i gwałtowne kręcenie kluczem może spowodować uszkodzenie mechanizmu wewnętrznego siłownika lub uszkodzenie układu przeniesienia napędu.
Serwisowe, ręczne sprawdzanie poprawności działania klap z mechanizmem wyzwalająco-sterującym ręcznym w wersji zintegrowanej możliwe jest poprzez naciśnięcie dźwigni na mechanizmie. W przypadku klap z siłownikami elektrycznymi do ręcznego sprawdzania poprawności działania klap zalecane jest stosowanie testera mcr T2.

UWAGA

W żadnym wypadku nie należy ciągnąć bezpośrednio za przegrodę klapy w celu jej otwarcia lub zamknięcia. Takie działanie może spowodować uszkodzenie samohamownego mechanizmu napędowego urządzenia i jest nie podlega gwarancji. Zaleca się aby klapy były otwierane i zamykane, gdy system wentylacji pozostaje wyłączony.

Mechanizmy wyzwalająco-sterujące

Mechanizmem wyzwalająco-sterującym klap mcr FID S/... p/... może być:

Siłownik elektryczny:

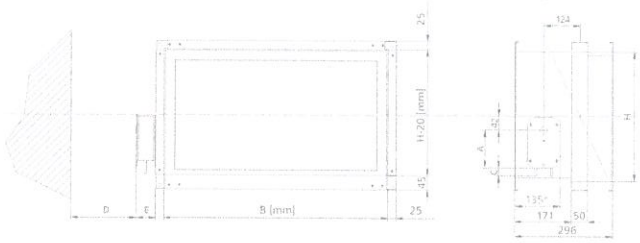
■	BF 230-T	■	/S	☐	/V	☐	/V-M	■	/T	☐	/G	■	BE 230	☐	/S	■	/V	■	/V-M	☐	/T	☐	/G
■	BF 24-T (-ST)	■	/S	☐	/V	☐	/V-M	■	/T	☐	/G	■	BE 24 (-ST)	☐	/S	■	/V	■	/V-M	☐	/T	☐	/G
■	BF 24-T-TL	■	/S	☐	/V	☐	/V-M	■	/T	☐	/G	■	BLE 230	☐	/S	■	/V	■	/V-M	☐	/T	☐	/G
■	BFL 230-T	■	/S	☐	/V	☐	/V-M	■	/T	☐	/G	■	BLE 24 (-ST)	☐	/S	■	/V	■	/V-M	☐	/T	☐	/G
■	BFL 24-T (-ST)	■	/S	☐	/V	☐	/V-M	■	/T	☐	/G	■	EXBF 230	■	/S	☐	/V	☐	/V-M	■	/T	☐	/G
■	BFN 230-T	■	/S	☐	/V	☐	/V-M	■	/T	☐	/G	■	EXBF 24	■	/S	☐	/V	☐	/V-M	■	/T	☐	/G
■	BFN 24-T (-ST)	■	/S	☐	/V	☐	/V-M	■	/T	☐	/G	■	BF 230-TN	■	/S	☐	/V	☐	/V-M	■	/T	☐	/G
■	BF 24-TN (-ST)	■	/S	☐	/V	☐	/V-M	■	/T	☐	/G	■	BF 24-TN-TL	■	/S	☐	/V	☐	/V-M	■	/T	☐	/G
■	BEE 230	☐	/S	■	/V	■	/V-M	☐	/T	☐	/G	■	BEE 24 (-ST)	☐	/S	■	/V	■	/V-M	☐	/T	☐	/G
■	BEN 230	☐	/S	■	/V	■	/V-M	☐	/T	☐	/G	■	BEN 24 (-ST)	☐	/S	■	/V	■	/V-M	☐	/T	☐	/G
■	MF 230-T	■	/S	☐	/V	☐	/V-M	■	/T	☐	/G	■	MF 24-T	■	/S	☐	/V	☐	/V-M	■	/T	☐	/G
■	MLF 230-T	■	/S	☐	/V	☐	/V-M	■	/T	☐	/G	■	MLF 24-T	■	/S	☐	/V	☐	/V-M	■	/T	☐	/G

Mechanizm sprężynowy:

■	RST	■	/S	☐	/V	☐	/V-M	■	/T	☐	/G	■	RST/KW1/S	■	/S	☐	/V	☐	/V-M	■	/T	☐	/G
■	RST/KW1/24P	■	/S	☐	/V	☐	/V-M	■	/T	☐	/G	■	RST/KW1/24	■	/S	☐	/V	☐	/V-M	■	/T	☐	/G
■	RST/KW1/230P	■	/S	☐	/V	☐	/V-M	■	/T	☐	/G	■	RST/KW1/230	■	/S	☐	/V	☐	/V-M	■	/T	☐	/G

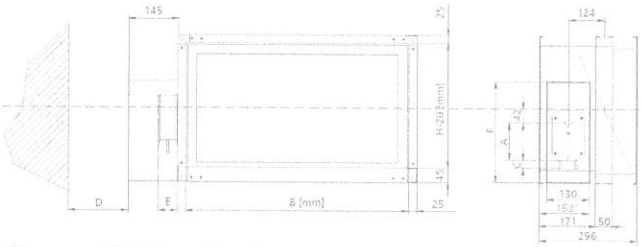
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Podstawowe wymiary



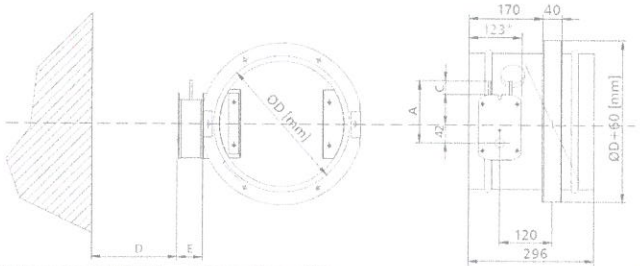
mechanizm	A	C	D	E
BF	198	10	75	70
BFN	157	30	75	62
BFL	138	30	75	58
MF	198	30	75	70
MLF	114	30	75	62
BF 24TL-ST	198	10	75	70
EXBF	225	55	75	175
* granica wmurowania				

Klapa mcr FID S/... p/P z siłownikiem



mechanizm	A	C	D	E	F
BE	198	10	75	70	345
BLE	157	30	75	62	305
BEE	149	28	75	52	305
BEN	130	20	75	48	305
* granica wmurowania					

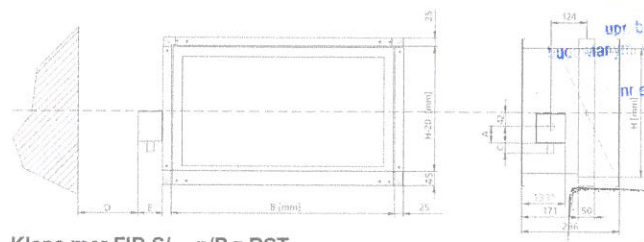
Klapa mcr FID S/... p/P z siłownikiem



mechanizm	A	C	D	E
BF	198	10	75	50
BFN	157	30	75	42
BFL	138	30	75	38
BF24TL-ST	198	10	75	50
EXBF	225	55	75	160
* granica wmurowania				

Klapa mcr FID S/... p/O z siłownikiem

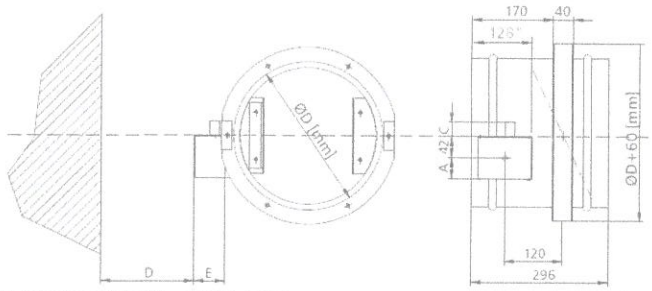
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
na podst. art. 12 ust. 1 pkt 1a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.)



mechanizm	A	C	D	E
RST	50	30	75	75
* granica wmurowania				

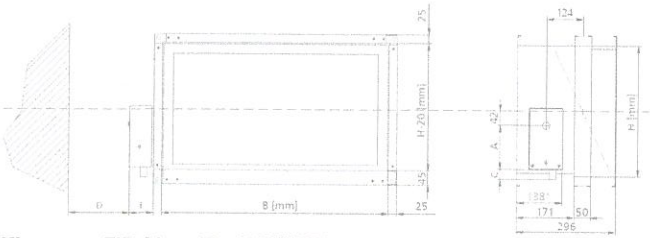
Klapa mcr FID S/... p/P z RST

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



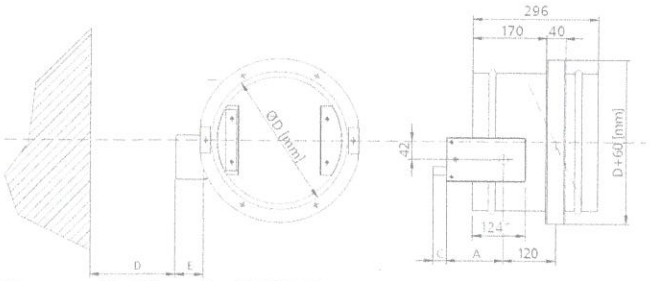
mechanizm	A	C	D	E
RST	40	30	75	55
* granica wmurowania				

Klapa mcr FID S/... p/O z RST



mechanizm	A	C	D	E
RST/KW1	130	30	75	85
* granica wmurowania				

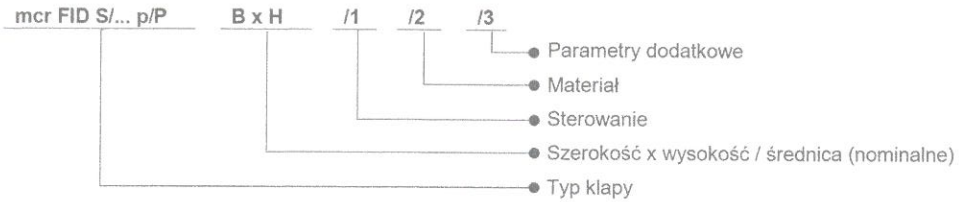
Klapa mcr FID S/... p/O z RST/KW1



mechanizm	A	C	D	E
RST/KW1	130	30	75	65
* granica wmurowania				

Klapa mcr FID S/... p/O z RST/KW1

5. OZNACZENIE URZĄDZENIA



Wszystkie dokładne oznaczenia handlowe urządzeń dostępne są w Informatorze Technicznym.

6. MONTAŻ URZĄDZENIA

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

UWAGA

Podczas montażu klapy i wykonywaniu prac wykończeniowych należy uwzględnić możliwość późniejszego dostępu do urządzenia oraz demontażu mechanizmu wyzwalająco-sterującego w celu wykonania ewentualnych prac serwisowych i przeglądów technicznych.

Klapy mcr FID S/...p/P mogą być montowane w następujących przegrodach budowlanych (ścianach lub stropach):

- ścianach murowanych – betonowych o grubości min. 120 mm
- ścianach murowanych z cegły lub bloczków o grubości min. 120 mm
- ścianach z płyt o grubości min. 125 mm
- stropach o grubości min. 150mm

Dodatkowo klapy mogą być montowane:

- poza ścianami*
- w modułach (zestawy)**
- w bateriach (zestawy)***

** Dotyczy wersji klapy mcr FID S/S p/P oraz mcr FID S/V p/P.*
*** Dotyczy klap mcr FID S/S p/P, mcr FID S/V p/P oraz mcr FID S/V-M p/P*
**** Dotyczy klap mcr FID S/V p/P oraz mcr FID S/V-M p/P*

Klapy mcr FID S/...p/O mogą być montowane w następujących przegrodach budowlanych (ścianach lub stropach):

- ścianach murowanych – betonowych o grubości min. 110 mm
- ścianach murowanych z cegły lub bloczków o grubości min. 110 mm
- ścianach z płyt o grubości min. 125 mm
- stropach o grubości min. 150mm

Klapy odcinające mcr FID S/...p/... mogą być również montowane w przegrodach budowlanych o niższej klasie odporności ogniowej. W przypadku takiego montażu, klapy mają odporność ogniową równą odporności ogniowej przegrody z zachowaniem kryterium dymoszczelności. W przypadku montażu klapy w danym typie ściany, której grubość jest mniejsza niż wymagana, należy miejscowo, np. poprzez montaż dodatkowej płyty lub innego elementu budowlanego, zwiększyć jej grubość na obwodzie montowanej klapy.

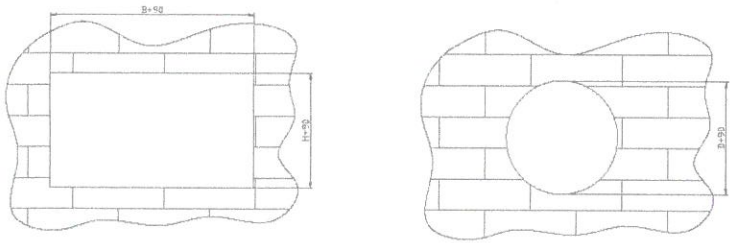
6.1. PRZEGLĄD PRZED MONTAŻEM

Każda klapa jest skontrolowana przed zapakowaniem i transportem przez producenta. Po rozpakowaniu u odbiorcy należy dokonać oględzin wizualnych, czy nie nastąpiły ewentualne zdeformowania obudowy lub uszkodzenia klapy podczas transportu. Należy sprawdzić czy klapa otwiera się i zamyka poprawnie.

6.2. OTWÓR MONTAŻOWY

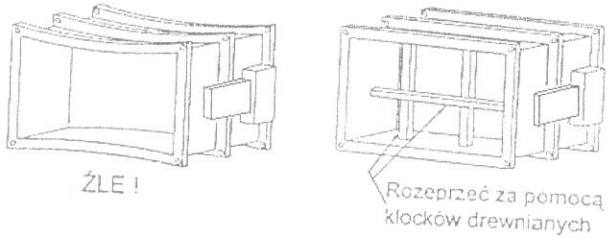
Minimalna wielkość otworu umożliwiającego prawidłowy montaż klapy prostokątnej wynosi (B+90)x(H+90)mm. Dla klapy okrągłej minimalna wielkość otworu montażowego wynosi (D+90) mm.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09



Przygotowanie otworu montażowego.

6.3. WMUROWANIE / OSADZENIE KLAPY



Zabezpieczenie klapy przed wyboczeniem.

Poprawność pracy klapy mcr FID S/...p/... jest zachowana gdy oś obrotu przegrody jest osią poziomą. Konieczność montażu klapy z pionową osią obrotu należy zgłosić przy zamówieniu. W takich przypadkach producent stosuje dodatkowe elementy gwarantujące zachowanie dystansu pomiędzy korpusem, a przegrodą w dolnej części klapy. Jeżeli konieczność montażu klapy z pionową osią obrotu zaistniała po dostarczeniu produktu na budowę należy przed przystąpieniem do wmurowania wykonać czynności przedstawione w punkcie 6.5. Mechanizm wyzwalająco-sterujący może być położony z prawej lub lewej strony klapy przy dowolnym kierunku przepływu powietrza.

Przed zamurowaniem/osadzeniem, klapę umieścić osiowo w przegrodzie (ścianie bądź stropie, stanowiącej oddzielenie strefy pożarowej) w uprzednio przygotowanym otworze. Następnie urządzenie wypoziomować i unieruchomić. Po tych czynnościach ręcznie uruchomić przegrodę klapy, sprawdzając czy obraca się prawidłowo (nie koliduje z elementami obudowy, itd.). Zamknąć przegrodę klapy. Następnie założyć elementy rozporowe jak pokazano na rysunku. Szczelinę miedzy obudową klapy, a murem należy dokładnie wypełnić odpowiednią zaprawą, zapewniającą odporność ogniową ściany i klapy, zwracając szczególną uwagę aby nie dostała się na elementy wykonawcze klapy (mechanizm wyzwalająco sterujący, przegroda, uszczelki, ograniczniki). W tym celu przed montażem należy klapę bezwzględnie zabezpieczyć folią lub innym materiałem osłaniającym do momentu zakończenia prac murarskich i wykończeniowych. Przegroda musi pozostać zamknięta do momentu związania zaprawy. Po związaniu zaprawy zdjąć wsporniki oraz ponownie otworzyć i zamknąć klapę w celu sprawdzenia prawidłowości jej działania. W przypadku montażu klapy w ścianie z płyt, przestrzeń pomiędzy obudową klapy a ścianą należy szczelnie wypełnić wełną mineralną, posiadającą klasę niepalności A1 potwierdzoną certyfikatem oraz gęstość i grubość zapewniającą odporność ogniową nie mniejszą niż odporność ściany w której klapa jest instalowana. Wypełnioną przestrzeń należy dodatkowo uszczelnić odpowiednią zaprawą lub szpachlą posiadającą wymaganą dla ściany odporność ogniową.

Dla zapewnienia odporności ogniowej elementu oddzielenia ppoż. należy bezwarunkowo przestrzegać granicy wmurowania - oś obrotu przegrody klapy nie może znajdować się poza przegrodą. Wyjątek stanowi montaż klapy poza przegrodą.

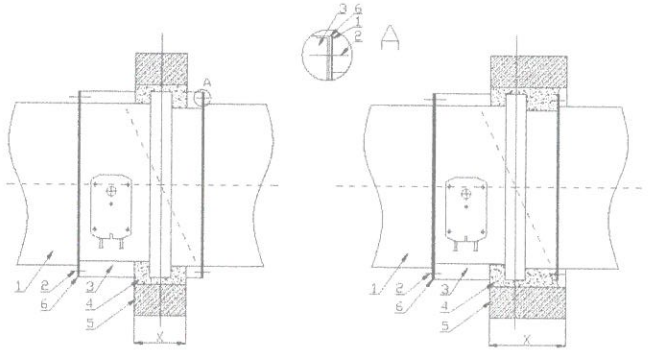
Podłączenie wmurowanej klapy do przewodu wentylacyjnego musi być wykonane współosiowo. Podczas montażu klapy nie wolno dopuścić do uszkodzenia korpusu klapy, a w szczególności do powstania w nim naprężeń. Klapa nie może stanowić „elementu nośnego" kanału lub instalacji wentylacyjnej, na której jest zainstalowana. Niedopuszczalne jest przewiercanie obudowy klapy, wkręcanie śrub, wkrętów oraz innych elementów przechodzących przez obudowę do środka klapy. Po podłączeniu przewodu wentylacyjnego należy ponownie sprawdzić poprawność działania klapy.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Podczas montażu klap mcr FID S/... p/... należy zwrócić szczególną uwagę aby wyzwalacz termiczny (element topliwy) nie uległ uszkodzeniu, nie poddawać go działaniu wysokiej temperatury (ogień, spawarki, lutownice), która powoduje jego zadziałanie (jest to element jednokrotnego zadziałania i nie podlega wymianie gwarancyjnej). Nie poddawać działaniu wysokiej temperatury uszczelek pęczniejących zainstalowanych w obudowie klapy. Spęcznienie uszczelek uniemożliwia zamknięcie klapy. Po zakończeniu montażu należy klapę dokładnie oczyścić i upewnić się, że nie pozostały w niej resztki gruzu mogące mieć wpływ na poprawność działania.

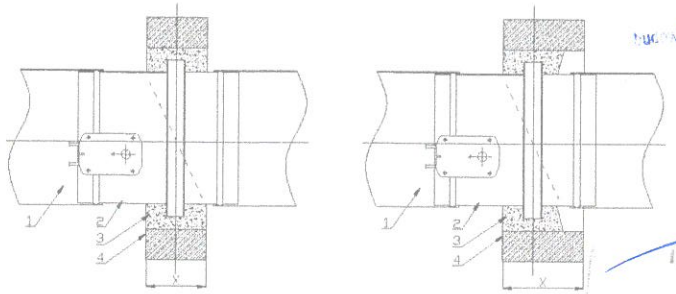
UWAGA

Należy bezwzględnie przestrzegać granicy wmurowania urządzenia tak, aby mechanizm wyzwalająco sterujący znajdował się poza ścianą oddzielenia i był do niego łatwy dostęp. Wyjątek stanowi montaż klapy poza przegrodą.



1- Kanał wentylacyjny.
2 - Blachowkręt ST4.2x16
3 - Klapa mcr FID S/... p/P
4 – np. zaprawa cementowa
5 - Ściana murowana.
6 – Uszczelka wentylacyjna
X - grubość ściany

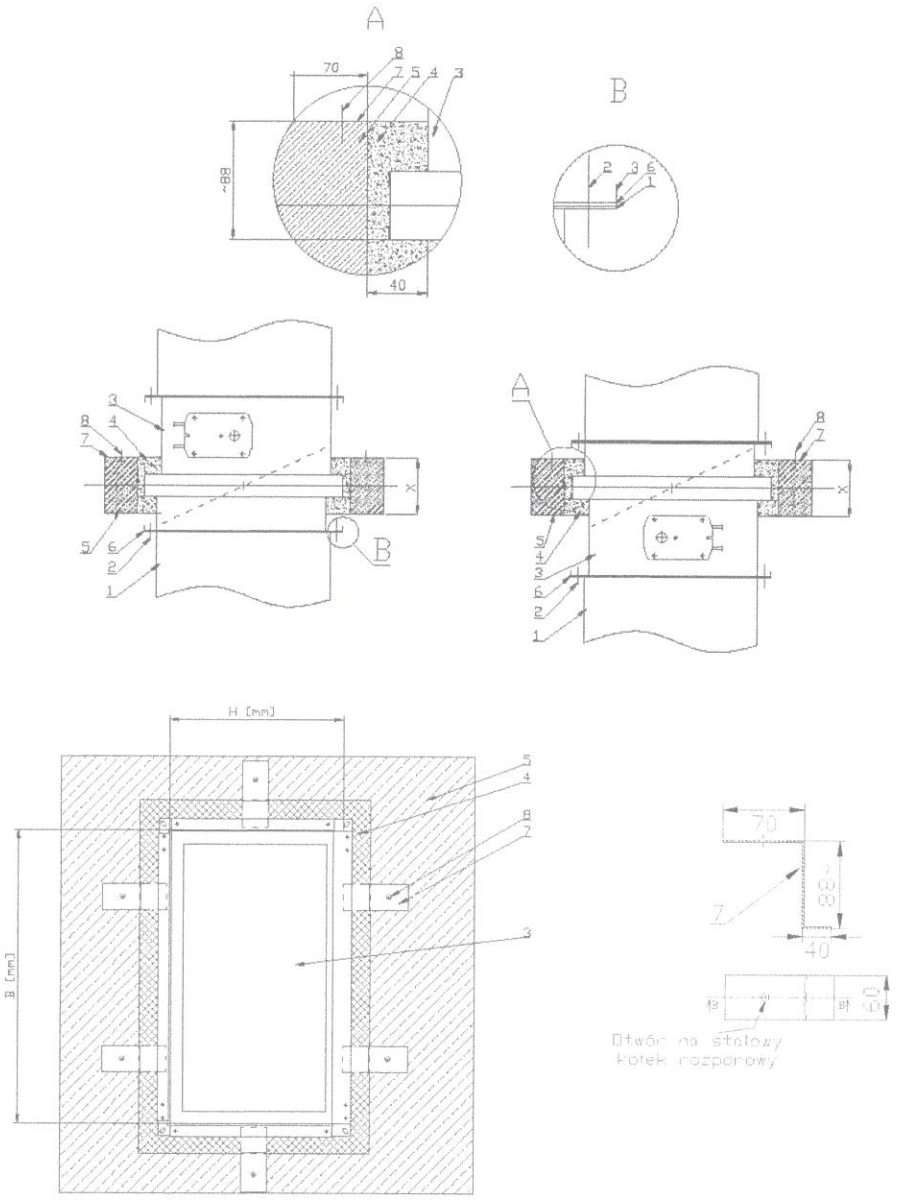
Montaż klapy mcr FID S/... p/P w ścianach murowanych i betonowych.



1- Kanał wentylacyjny.
2 - Klapa mcr FID S/... p/O
3 - Np. zaprawa cementowa
4 – Ściana murowana
X - grubość ściany

Montaż klapy mcr FID S/... p/O w ścianach murowanych i betonowych

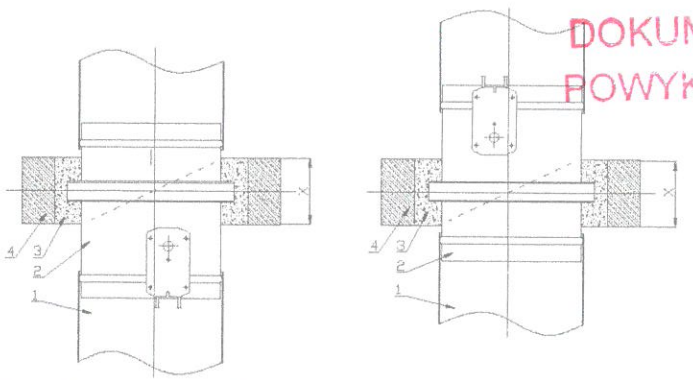
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0090/PWOS/08
INSPEKTOR ds. Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09



1 - Kanał wentylacyjny.
2 - Blachowkręt ST4.2x16
3 - Klapa mcr FID S/... p/P BxH
4 – Np. zaprawa cementowa
5 - Strop
6 - Uszczelka odporna na temp.
7 – Profil montażowy
8 – Stalowy kołek rozporowy z wkrętem metalowym M8
X - Grubość stropu

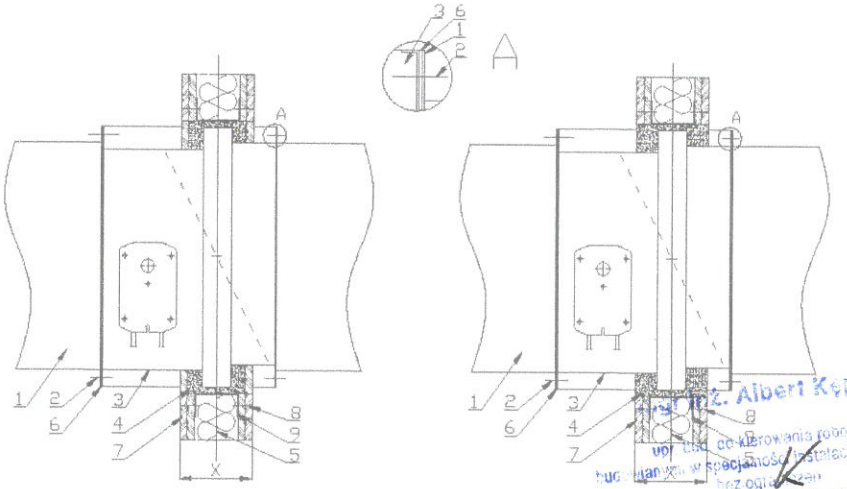
Montaż klapy FID S/... p/P w stropie

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA



1 - Kanał wentylacyjny.
2 - Klapa mcr FID S/... p/O ØD
3 - Np. zaprawa cementowa
4 – Strop
X – Grubość stropu

Montaż klapy FID S/... p/O w stropie

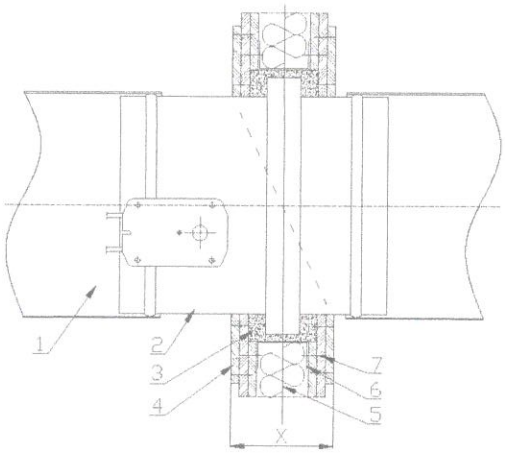


1 - Kanał wentylacyjny
2 - Blachowkręt ST4.2x16
3 - Klapa mcr FID S/... p/P BxH
4 - np. zaprawa cementowa
5 - Wełna mineralna o gęstości min 80kg/m3
6 - Uszczelka odporna na temp.
7 - Ściana z płyt
8 - Wkręt ST5,5x35
9 – Profil konstrukcyjny
X - Grubość ściany

Montaż klapy mcr FID S/... p/P w ścianie z płyt

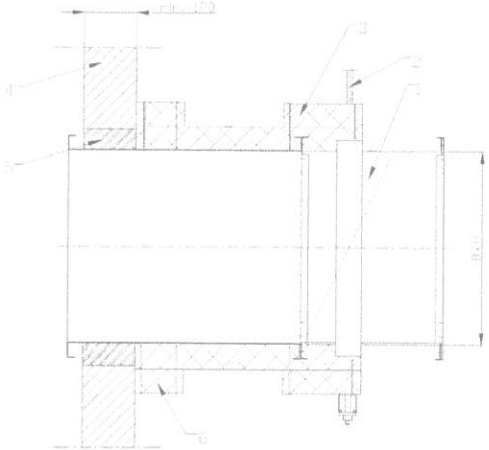
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/...

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



1 - Kanał wentylacyjny
2 - Klapa mcr FID S/... p/O ØD
3 - Np. zaprawa cementowa
4 - Ściana z płyt
5 - Wełna mineralna o gęstości min 80kg/m3
6 – Profil konstrukcyjny
7 - Wkręt ST5,5x35
X - Grubość ściany

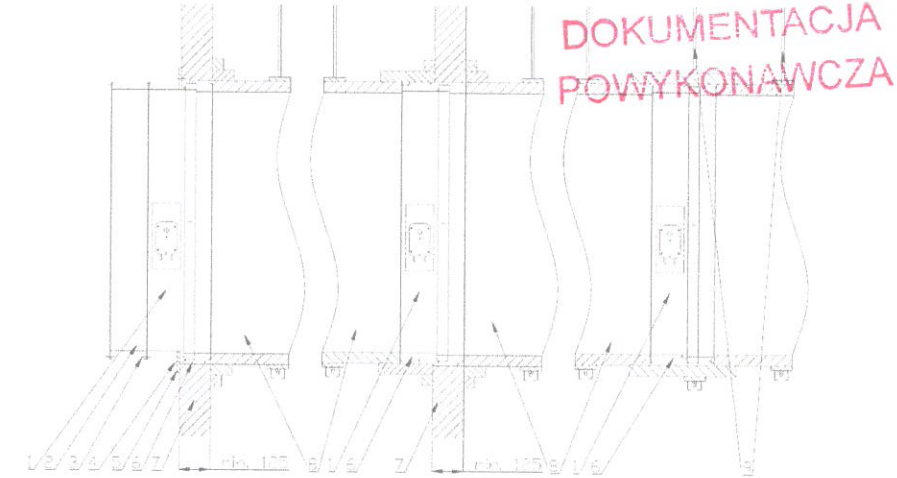
Montaż klapy mcr FID S/... p/O w ścianie z płyt



1 – Klapa mcr FID S/... p/P BxH.
2 – Podwiesia gwintowane
3 - Płyta ogniochronna zapewniająca odporność ogniową EIS 120
4 – Ściana pełna
5 – Np. zaprawa murarska
6 – Opaska z płyty ogniochronnej

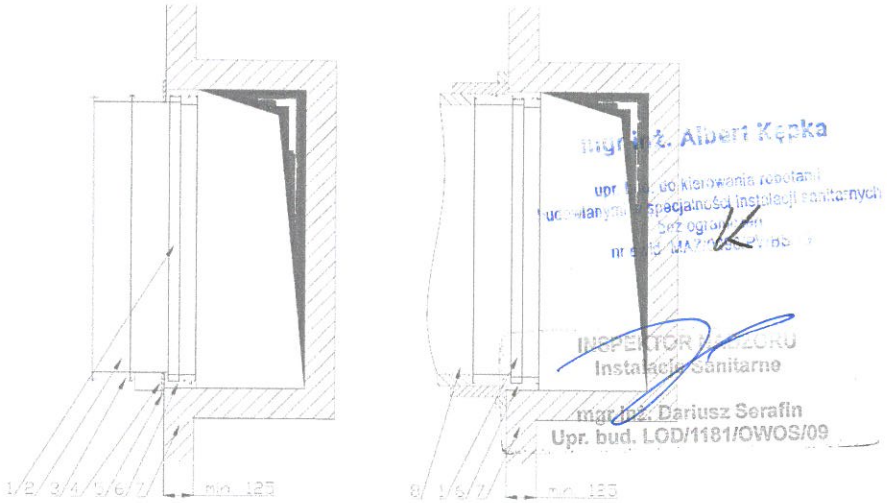
Montaż klapy mcr FID S/S p/P w oddaleniu od przegrody budowlanej.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA



1 – Klapa mcr FID S/V p/P BxH.
2 – Kratka maskująca z kanałem wentylacji
3 – Śruba mocująca M10
4 – Kołek rozporowy M8
5 – Opaska z płyty ogniochronnej gr. 20mm
6 – Np. zaprawa gipsowa
7 – Przegroda budowlana
8 – Kanał wentylacji pożarowej*
9 – System podwiesi

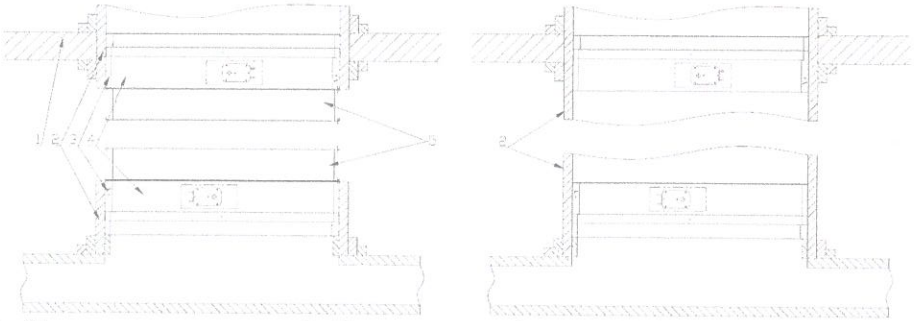
Montaż klapy mcr FID S/V p/P w systemach wentylacji pożarowej (przegrody budowalne/ poziome kanały wentylacji pożarowej).



mgr inż. Albert Kępka
upr. [illegible] do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr [illegible]
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

1 – Klapa mcr FID S/V p/P BxH.
2 – Kratka maskująca z kanałem wentylacji
3 – Śruba mocująca M10
4 – Kołek rozporowy M8
5 – Opaska z płyty ogniochronnej gr. 20mm
6 – Np. zaprawa gipsowa
7 – Przegroda budowlana
8 – Kanał wentylacji pożarowej*

Montaż klapy mcr FID S/V p/P w systemach wentylacji pożarowej (szachty budowlane służące do wentylacji pożarowej).

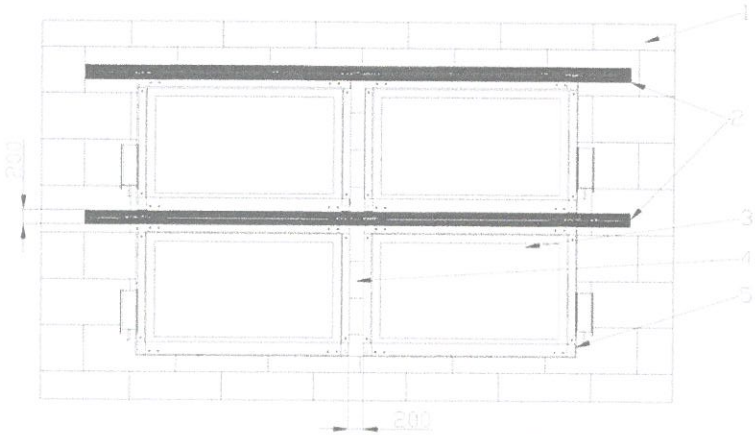


1 – Strop
2 – Kanał wentylacji pożarowej*
3 – Np. zaprawa murarska
4 – Klapa mcr FID S/V p/P BxH.
5 - Kratka maskująca z kanałem wentylacji

Montaż klapy mcr FID S/V p/P w systemach wentylacji pożarowej (przegrody budowalne/ pionowe kanały wentylacji pożarowej).

UWAGA

*Kanały wentylacji pożarowej należy wykonać w zgodzie z wytycznymi producenta kanałów. Kanały muszą posiadać odpowiednią odporność ogniową zgodą z odpornością ogniową przewidzianą dla całego rozwiązania. Wszystkie połączenia pomiędzy klapą oraz kanałami uszczelniać odpowiednią zaprawą/klejem/uszczelkami, zapewniającym utrzymanie odporności ogniowej. Klapa odcinająca w systemach wentylacji pożarowej w pozycji pionowej, może być zamontowana w poprzek poziomego przewodu wentylacji pożarowej lub na powierzchni boków poziomego przewodu wentylacji pożarowej lub na powierzchni jakiegokolwiek boku pionowego przewodu wentylacyjnego.

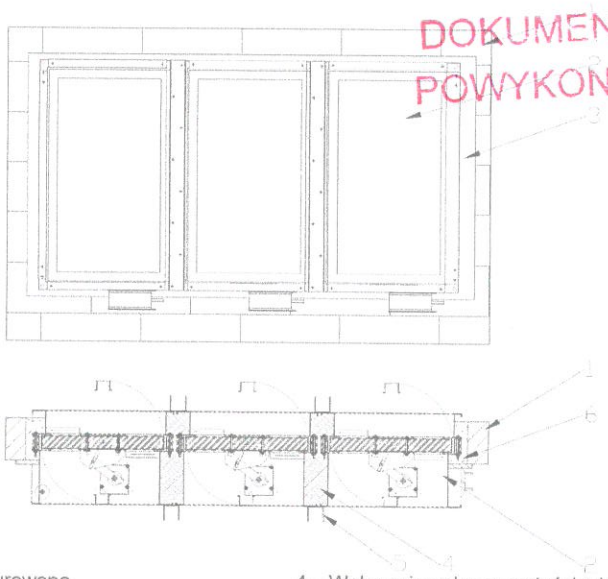


1 – Np. ściana murowana
2 – Element budowlany o odporności ogniowej równej lub wyższej odporności przegrody budowlanej
3 – moduł klapy mcr FID S/... p/P BxH.
4 – Element budowlany o odporności ogniowej równej lub wyższej odporności przegrody budowlanej. Np. ściana murowana.
5 – Np. zaprawa murarska

Montaż modułowy klapy mcr FID S/... p/P (moduł złożony z 4 klap).

Możliwe do wykonania są inne konfiguracje montażu modułów klap mcr FID S/... p/P, składających się z dwóch lub więcej klap, przy zachowaniu minimalnych odległości pomiędzy klapami wg rysunku powyżej.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA



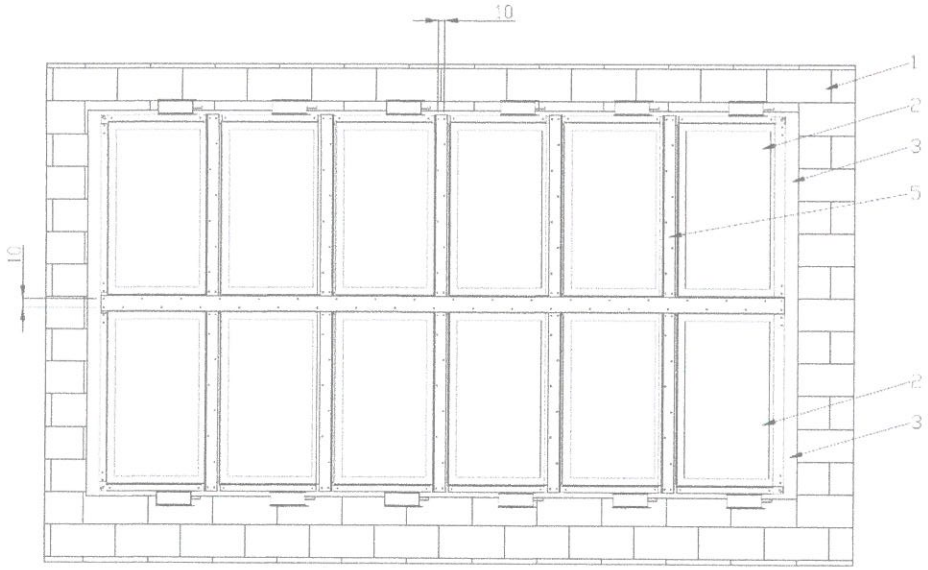
1 – Np. ściana murowana
2 – Klapy mcr FID S/V p/P BxH.
3 – Opaska z płyty GKF na szerokość min. 50mm
4 – Wełna mineralna o gęstości min. 100kg/m3
5 – Kątownik U50, gr. 2mm, mocowany za pomocą wkrętów St4,8, naprzemiennie co 100mm
6 – Np. zaprawa murarska

Montaż w bateriach klap mcr FID S/V p/P oraz mcr FID S/V-M p/P składające się z 3 pojedynczych klap.

Połączenia doszczelniać sylikonem ogniochronnym. Możliwe do wykonania są inne konfiguracje montażu baterii klap mcr FID S/V p/P oraz mcr FID S/V-M p/P, składających się z dwóch lub trzech klap, przy zachowaniu zasad montażu wg. rysunku powyżej. Montaż mechanizmów zasilająco-sterujących od dołu lub od góry.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/3

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

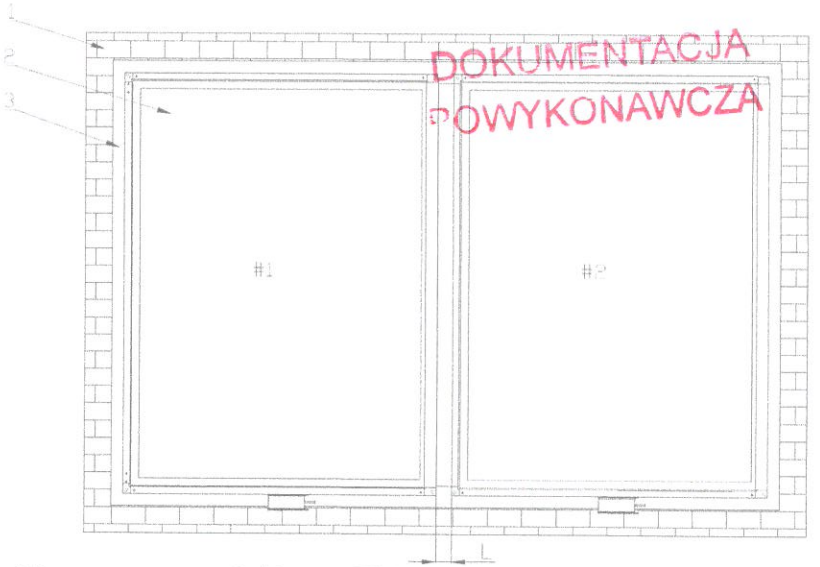


1 – np. ściana murowana
2 – klapy mcr FID S/V p/P BxH.
3 – opaska z płyty GKF na szerokość min. 50mm
5 – kątownik U50, gr. 2mm, mocowany za pomocą wkrętów St4,8, naprzemiennie co 100mm
7 – Element budowlany o odporności ogniowej równej lub wyższej odporności przegrody budowlanej

Montaż czterech baterii składających się z klap mcr FID S/V p/P lub mcr FID S/V-M p/P.

Połączenia doszczelniać sylikonem ogniochronnym. Możliwe do wykonania są inne konfiguracje baterii klap mcr FID S/V p/P oraz mcr FID S/V-M p/P, składających się z dwóch lub trzech klap, przy zachowaniu zasad montażu wg. rysunku powyżej. Należy zachować odległości 10mm pomiędzy poszczególnymi bateriami klap. Baterie mogą znajdować się obok siebie w pionie i poziomie. Montaż mechanizmów zasilająco-sterujących od dołu lub od góry.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA



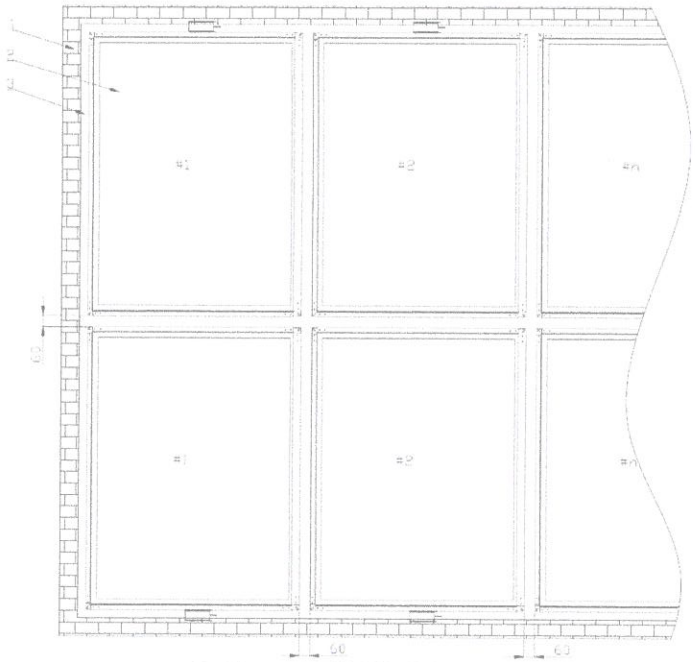
1 – np. ściana murowana
2 – klapy mcr FID S/S p/P BxH
3 – opaska z płyty GKF na szerokość min. 50mm

Montaż klap mcr FID S/S p/P dla L = 60÷200mm

Dopuszczone są konfiguracje składające się z dwóch lub więcej klap mcr FID S/S p/P o maksymalnych wymiarach pojedynczej klapy BxH: 1500x1105mm, przy zachowaniu zasad montażu wg. rysunku powyżej. Montaż mechanizmów zasilająco-sterujących od dołu lub od góry klapy. Połączenia doszczelniać sylikonem ogniochronnym.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0[illegible]

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



1 – np. ściana murowana 2 – klapy mcr FID S/S p/P BxH. 3 – opaska z płyty GKF na szerokość min. 50mm

Modułowy montaż klap mcr FID S/S p/P składające się z dwóch lub więcej klap.

Dopuszczone są konfiguracje składające się z dwóch lub więcej klap mcr FID S/S p/P o maksymalnych wymiarach pojedynczej klapy BxH: 1500x1105mm, przy zachowaniu zasad montażu wg. rysunku powyżej. Montaż mechanizmów zasilająco-sterujących od dołu lub od góry klapy. Połączenia doszczelniać sylikonem ogniochronnym.

6.4. PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

Po prawidłowym wmurowaniu klapy, jeśli posiada ona elementy sterujące lub inne wymagające podłączenia instalacji elektrycznej, należy odpowiednio podłączyć do klapy przewody tej instalacji. Poniżej podano schematy podłączeń oraz podstawowe dane elektryczne mechanizmów wyzwalająco-sterujących dostarczanych z klapami mcr FID S/... p/...

Słowniki elektryczne – dane elektryczne

Typ siłownika	Położenie przegrody klapy
- Belimo serii BFL - Belimo serii BFN - Belimo serii BF - Mercor seria MLF - Mercor seria MF	Przegroda otwarta – wskazanie siłownika 90° Przegroda zamknięta – wskazanie siłownika 0°
- Belimo serii BE - Belimo serii BLE - Belimo serii BEE - Belimo serii BEN	Przegroda otwarta – wskazanie siłownika 0° Przegroda zamknięta – wskazanie siłownika 90°

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Dane techniczne	BF 24, BF24-T, BF24-TN MF 24-T	BF230, BF230-T, BF230-TN MF 230-T
Zasilanie	AC 24V 50/60Hz DC 24V	AC 220-240V 50/60 Hz
zapotrzebowanie na moc: -podczas napinania sprężyny -podczas podtrzymania	7 W 2 W	8,5 W 3 W
wymiarowanie (moc pozorna)	10 VA	11 VA
klasa ochrony	III	II
stopień ochrony	IP 54	IP 54
wyłącznik pomocniczy :	2xSPDT 6 (3) A, 250V	2xSPDT 3 A, 250V~
- punkt włączenia [stopnie]	5°, 80°	5°, 80°
moment obrotowy : - silnik - sprężyna	18 Nm 12 Nm	18 Nm 12 Nm
podłączenie przewodem: -silnik (dł. 0,9 m) -wyłącznik pomocniczy	2x0,75 mm^2 6x0,75 mm^2	2x0,75 mm^2 6x0,75 mm^2
czas ruchu : (0-90°) - silnik - sprężyna powrotna	120 s 16 s	120 s 16 s
temperatura pracy - zakres	- 30 ...+50°C	- 30 ...+50°C
poziom natężenia dźwięku: - silnik - sprężyna	max 45 dB (A) ~ 63 dB (A)	max 45 dB (A) ~ 63 dB (A)

Dane techniczne	BE24, BE24-ST	BE230	BLE24, BLE24-ST	BLE230
Zasilanie	AC 24V 50/60Hz DC 24 V	AC 220-240V 50/60 Hz	AC 24V 50/60Hz DC 24V	AC 220-240V 50/60 Hz
zapotrzebowanie na moc: -podczas ruchu -podczas podtrzymania	12 W 0,5W	8 W 0,5 W	7.5 W 0,5 W	5 W 1 W
wymiarowanie (moc pozorna)	18 VA	15 VA	9 VA	12 VA
klasa ochrony	III	II	III	II
stopień ochrony	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54
wyłącznik pomocniczy :	2xSPDT 6(3) A, 250V	2xSPDT 6(3) A, 250V	2xSPDT 3A, AC 250V	2xSPDT 3A, AC 250V
- punkt włączenia [stopnie]	3°, 87°	3°, 87°	3°, 87°	3°, 87°
moment obrotowy : - silnik - blokowanie	40 Nm 50 Nm	40 Nm 50 Nm	15 Nm 20 Nm	15 Nm 20 Nm
podłączenie przewodem:				
-silnik (dł. 0,9 m)	3x0,75 mm2	3x0,75 mm2	3x0,75 mm2	3x0,75 mm2
-wyłącznik pomocniczy	6x0,75 mm2	6x0,75 mm2	6x0,75 mm2	6x0,75 mm2
czas ruchu : (0-90°)	60s	60 s	30 s	30 s
- silnik				
temperatura pracy - zakres	- 30 ...+50°C	- 30 ...+50°C	- 30 ...+50°C	- 30 ...+50°C
poziom natężenia dźwięku:				

mgr inż. Adam Sowiński
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
nr ewid. MA/7650/PWOK/10
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

- silnik	max 62 dB (A)	max 62 dB (A)	max 62 dB (A)	max 62 dB (A)

Dane techniczne	BEE24, BEE24-ST	BEE230	BEN24, BEN24-ST	BEN230
Zasilanie	AC 24V 50/60Hz DC 24 V	AC 220-240V 50/60 Hz	AC 24V 50/60Hz DC 24V	AC 220-240V 50/60 Hz
zapotrzebowanie na moc: -podczas ruchu -podczas podtrzymania	 2,5 W 0,1W	 3,5 W 0,4 W	 3 W 0,1 W	 4 W 0,4 W
wymiarowanie (moc pozorna)	5 VA	6 VA	6 VA	7 VA
klasa ochrony	III	II	III	II
stopień ochrony	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54
wyłącznik pomocniczy :	2xSPDT 3A AC 250V	2xSPDT 3A AC 250V	2xSPDT 3A, AC 250V	2xSPDT 3A, AC 250V
- punkt włączenia [stopnie]	5°, 80°	5°, 80°	5°, 80°	5°, 80°
moment obrotowy : - silnik	25 Nm	25 Nm	15 Nm	15 Nm
podłączenie przewodem: -silnik (dł. 1 m) -wyłącznik pomocniczy	 3x0,75 mm2 6x0,75 mm2	 3x0,75 mm2 6x0,75 mm2	 3x0,75 mm2 6x0,75 mm2	 3x0,75 mm2 6x0,75 mm2
czas ruchu : (0-90°) - silnik	60s	60 s	30 s	30 s
temperatura pracy - zakres	- 30 ...+55°C	- 30 ...+55°C	- 30 ...+55°C	- 30 ...+55°C
poziom natężenia dźwięku: - silnik	 max 58 dB (A)	 max 58 dB (A)	 max 58 dB (A)	 max 58 dB (A)

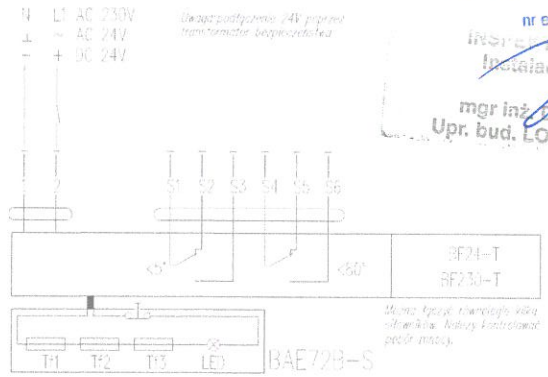
Dane techniczne	BFL24, BFL24-T	BFL230, BFL230-T	BFN24, BFN24-T	BFN230, BFN230-T
Zasilanie	AC 24V 50/60Hz DC 24 V	AC 220-240V 50/60 Hz	AC 24V 50/60Hz DC 24V	AC 220-240V 50/60 Hz
zapotrzebowanie na moc: -podczas napinania sprężyny -podczas podtrzymania	 2,5 W 0,8 W	 3,5W 1,1W	 4 W 1,4 W	 5 W 2,1 W
wymiarowanie (moc pozorna)	4 VA	6,5 VA	6 VA	10VA
klasa ochrony	III	II	III	II
stopień ochrony	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54
wyłącznik pomocniczy :	2xSPDT 3(0,5)A AC 250V	2xSPDT 3(0,5)A AC 250V	2xSPDT 3(0,5) A, 250V	2xSPDT 3(0,5) A, 250V
- punkt włączenia [stopnie]	5°, 80°	5°, 80°	5°, 80°	5°, 80°
moment obrotowy : - silnik - sprężyna	 4 Nm 3 Nm	 4 Nm 3 Nm	 9 Nm 7 Nm	 9 Nm 7 Nm
podłączenie przewodem: -silnik (dł. 0,9 m) -wyłącznik pomocniczy	 2x0,75 mm² 6x0,75 mm²	 2x0,75 mm² 6x0,75 mm²	 2x0,75 mm² 6x0,75 mm²	 2x0,75 mm² 6x0,75 mm²

czas ruchu : (0-90°) - silnik - sprężyna powrotna	60s 20s	60 20s	60 s 20 s	60 s 20 s
temperatura pracy - zakres	- 30 ...+50°C	- 30 ...+50°C	- 30 ...+55°C	- 30 ...+55°C
poziom natężenia dźwięku: - silnik - sprężyna	 max 43 dB (A) ~ 62 dB (A)	 max 43 dB (A) ~ 62 dB (A)	 max 55 dB (A) ~ 67 dB (A)	 max 55 dB (A) ~ 67 dB (A)

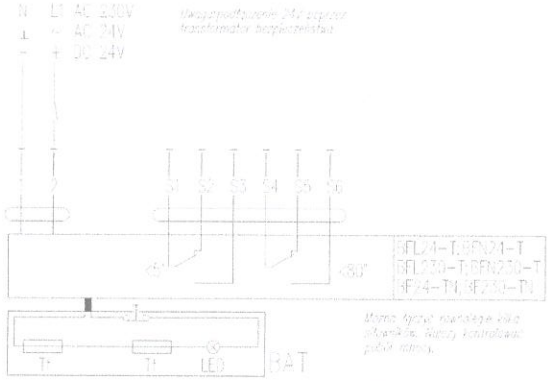
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Dane techniczne	MLF 24T	MLF 230T
Zasilanie	AC 24V 50/60Hz DC 24 V	AC 220-240V 50/60 Hz
zapotrzebowanie na moc: -podczas napinania sprężyny -podczas podtrzymania	 5 W 2,5 W	 5 W 3 W
wymiarowanie (moc pozorna)	7 VA	7 VA
klasa ochrony	III	II
stopień ochrony	IP 54	IP 54
wyłącznik pomocniczy :	2xSPDT 6(1,5)A AC 250V	2xSPDT 6(1,5)A AC 250V
- punkt włączenia [stopnie]	5°, 80°	5°, 80°
moment obrotowy : - silnik - sprężyna	 4 Nm 4 Nm	 4 Nm 4 Nm
podłączenie przewodem: -silnik (dł. 0,9 m) -wyłącznik pomocniczy	 2x0,75 mm² 6x0,75 mm²	 2x0,75 mm² 6x0,75 mm²
czas ruchu : (0-90°) - silnik - sprężyna powrotna	 40-75s 20s	 40-75s 20s
temperatura pracy - zakres	- 30 ...+50°C	- 30 ...+50°C
poziom natężenia dźwięku: - silnik - sprężyna	 max 45 dB (A) ~ 62 dB (A)	 max 45 dB (A) ~ 62 dB (A)

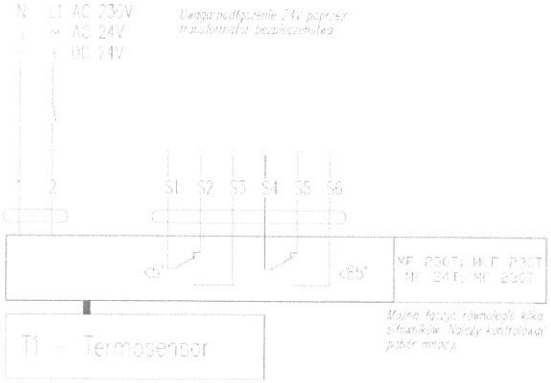
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0000/PWOS/09
Instalacje sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09



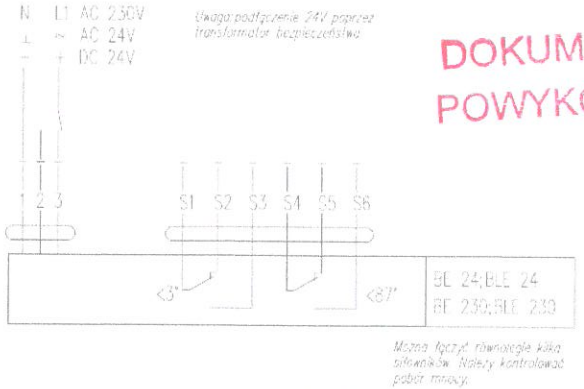
Schemat połączeń dla siłowników BF24-T, BF230-T



Schemat połączeń dla siłownika BFL24-T,BFL230-T,BFN24-T,BFN230-T, BF24-TN,BF230-TN

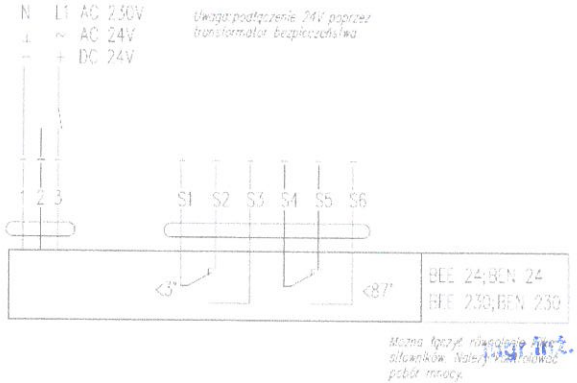


Schemat połączeń dla siłowników MLF 24T, MLF 230T, MF 24T, MF 230T



DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Schemat połączeń dla siłowników BE24,BLE24,BE230,BLE230



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

Schemat połączeń dla siłowników BEE24,BEN24,BEE230,BEN230.

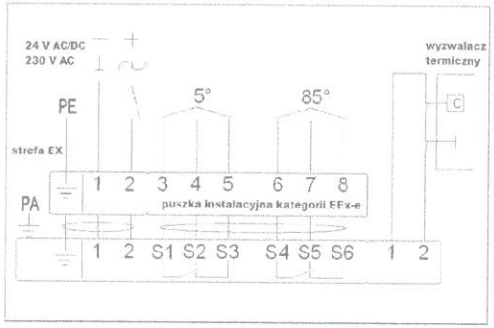
Uwaga:
Sterowanie pracą siłowników BE, BLE wymaga doprowadzenia do nich instalacji trzyżyłowej. Zmiana kierunku obrotu siłowników następuje poprzez podanie napięcia zasilania na zaciski nr 2 lub 3 w zależności od żądanego kierunku obrotu. Położenie wyłączników krańcowych dla wszystkich typów siłowników podano dla pozycji bez napięciowej. W celu poprawnej pracy urządzenia wyposażonego w siłowniki elektryczne zalecane jest aby znamionowe napięcie zasilania mieściło się tolerancji 24V±10% lub 230V±10%. Zasilanie urządzeń napięciem innym niż w/w może spowodować nieprawidłowe działanie urządzenia i nie będzie objęte warunkami gwarancji.

Siłowniki EXBF

Dane techniczne	EXBF 24	EXBF 230
Strefa	1,2,21,22	
Klasyfikacja ATEX	II 2 GD EEx d IIC T6	
Zasilanie	24 V AC ±20% 50/60 Hz / 24 V DC-10/+20%	230 V AC ±14% 50/60 Hz
zapotrzebowanie na moc : -podczas napinania sprężyny	7 W	8 W

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

-podczas podtrzymania	2 W	3 W
wymiarowanie (moc pozorna)	10 VA	12,5 VA
stopień ochrony	IP 66	IP 66
wyłącznik pomocniczy :	2 x SPDT 6A (3) max 250 V AC	2 x SPDT 6A (3) max 250 V AC
- punkt włączenia	5°, 80°	5°, 80°
moment obrotowy :		
- silnik	18 Nm	18 Nm
- sprężyna	12 Nm	12 Nm
czas ruchu : (90°C)		
- silnik	150 s	150 s
- sprężyna powrotna	20 s	20 s
temperatura otoczenia	-20 ...+50°C	- 20 ...+50°C



Schemat połączeń dla siłowników EXBF

Uwaga:

W celu poprawnej pracy urządzenia wyposażonego w siłowniki elektryczne zalecane jest aby znamionowe napięcie zasilania mieściło się tolerancji 24V±10% lub 230V±10%. Zasilanie urządzeń napięciem innym niż w/w może spowodować nieprawidłowe działanie urządzenia i nie będzie objęte warunkami gwarancji.

Mechanizm wyzwalająco-sterujący RST/KW1
W wersji wykonania RST/KW1/S wyłączniki krańcowe są zamontowane w samym mechanizmie. Podłączenie elektryczne polega na połączeniu odpowiednio oznakowanych żył do instalacji). Wyzwalacz topikowy jest zamontowany na mechanizmie. W przypadku mechanizmów RST/KW1/230I, RST/KW1/230P, klapa dostarczana jest z mechanizmem wyzwalająco-sterującym RST/KW1/24..., wraz z modułem przekształcającym napięcie 230/24V typu MP230/24. Dla mechanizmu wyzwalająco sterującego klapy typu „impuls" należy zapewnić odpowiednie zasilanie, gwarantujące doprowadzenie sygnału sterującego do urządzenia, w przypadku wystąpienia pożaru.

	RST/KW1/S	RST/KW1/24I	RST/KW1/24P	RST/KW1/24I +MP230/24	RST/KW1/24I +MP230/24
Napięcie zasilania	X	24V – 48V DC	24V- 48V DC	230V AC	230V AC
Pobór mocy	X	3,5W	1,6W	4,5W	2,5W
Siła trzymania	X	12daN	12daN	12daN	12daN
Temperatura działania	72^0C +-2^0C				

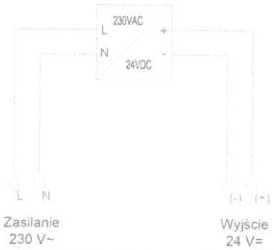
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

wyzwalacza termicznego		
Wyłącznik krańcowy WK1d lub WK2d	NO/NC (styk przełączny) 5A, 230V AC	
Zadziałanie wyłączników	3^0, 87^0 – tolerancja +-2^0	
Temp pracy wyłączników krańcowych	-25 ...+85^{0}C	
Podłączenie elektryczne	X	-zwalniak: przewód 0,6m, 2x0,5mm2 -wyłącznik krańcowy: przewód 0,6m, 6x0,5mm2

Kąt obrotu	92^0				
Czas ruchu	Max 2s - sprężyna				
Kierunek obrotów	Lewy				
Masa mechanizmu	1,2kg	1,4kg	1,4kg	1,5kg	1,5kg

Zasilanie mechanizmu KW1:	Wyłącznik krańcowy WK1:	Wyłącznik krańcowy WK2:
Numer żyły: 1-2 Kolor żyły: biały/czerwony	Numer żyły: 3-4 – typ NO (normalnie rozwarty) Kolor żyły: zielony/ szary	Numer żyły: 6-7 – typ NO (normalnie rozwarty) Kolor żyły: brązowy/ różowy
	Numer żyły: 4-5 – typ NC (normalnie zwarty) Kolor żyły: szary/ niebieski	Numer żyły: 7-8 – typ NC (normalnie zwarty) Kolor żyły: różowy/ żółty

-MP 230/24



Schemat podłączeń dla modułu przekształcającego napięcie 230/24V typu MP230/24

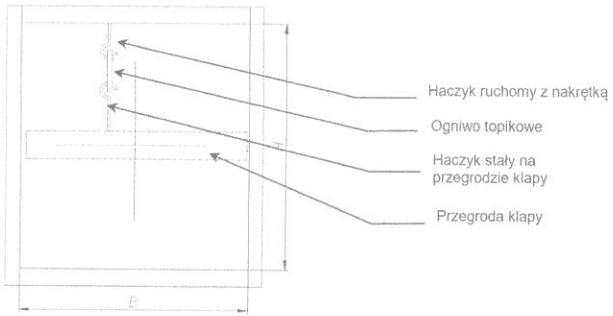
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
upr. bud. AOOM-W/0[illegible]/99
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0[illegible]

Uwaga

Położenie wyłączników krańcowych mechanizmu podano dla pozycji bezpieczeństwa klapy.
W celu poprawnej pracy urządzenia wyposażonego w siłowniki elektryczne zalecane jest aby znamionowe napięcie zasilania mieściło się tolerancji 24V±2% lub 230V±2%. Zasilanie urządzeń napięciem innym niż w/w może spowodować nieprawidłowe działanie urządzenia i nie będzie objęte warunkami gwarancji.

Mechanizm wyzwalająco-sterujący RST
W wykonaniu RST wyłączniki krańcowe są montowane wewnątrz obudowy klapy jako niezależne podzespoły. Wyzwalacz topikowy znajduje się na przegrodzie klapy. Sprężyna napędowa jest montowana na przegrodzie klapy.
W celu zamontowania wyzwalacza topikowego w wykonaniu RST należy:

- Ustawić przegrodę klapy w pozycji otwartej
- Na haczyki przytwierdzone do korpusu klapy oraz przegrody nakładamy ogniwo topliwe
- Nakrętką ściągamy i blokujemy haczyk na korpusie klapy przez dokręcenie

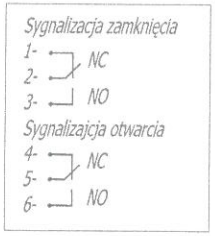


Uwaga
Rysunek jest poglądowy i dotyczy klap prostokątnych jak i okrągłych

Niezależne wyłączniki krańcowe klap – dla wykonania RST
WK1 – wyłącznik pojedynczy – sygnalizacja stanu zamknięcia przegrody klapy.
WK2 – zespół dwóch wyłączników – sygnalizacja stanu zamknięcia oraz otwarcia przegrody klapy.

Dane techniczne wyłącznika:

Wyłącznik krańcowy WK1 oraz WK2	1xNO/1xNC SPDT (styk przełączny) 5A, 230V AC
Temp pracy wyłączników krańcowych	-25 ...+85^{0}C
Obudowa	Tworzywo sztuczne



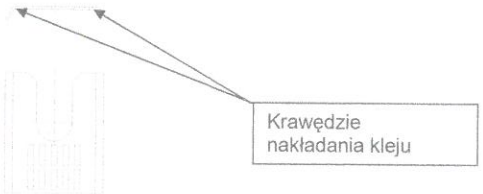
Uwaga
W momencie zamknięcia przegrody następuje przesterowanie wyłącznika sygnalizującego zamknięcie klapy (styk 2-3 jest zwarty).

Schemat połączeń elektrycznych wyłączników krańcowych WK1 oraz WK2

6.5. KLAPA Z PIONOWĄ OSIĄ OBROTU

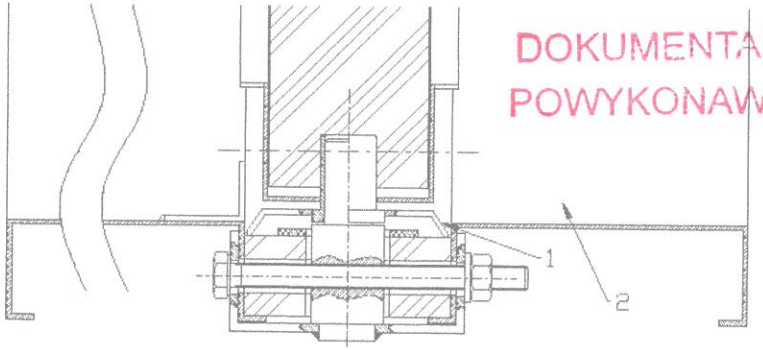
Przed wmurowaniem klapy z pionową osią obrotu, jeżeli nie zostało to ustalone wcześniej z producentem, należy umieścić podkładkę dystansową, w dolnej części osi obrotu klapy pomiędzy korpusem, a przegrodą. Na całą długość krawędzi gięcia podkładki dystansowej należy nanieść preparat firmy Würth, występujący pod nazwą handlową: *„Klej + Szczeliwo – K + D w folii"*. Klej ten zapobiega wypadaniu podkładki dystansowej.





Podkładka dystansowa pomiędzy przegrodą, a korpusem.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA



1 - podkładka dystansowa 2 – Klapa mcr FID S/... p/...

Podkładka dystansowa pomiędzy przegrodą, a korpusem – miejsce montażu.

Uwaga:
Producent nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia powstałe w wyniku nieprawidłowego lub niedokładnego wykonania wyżej opisanych czynności.

7. WARUNKI TRANSPORTU I SKŁADOWANIA

Klapy zapakowane są w kartony lub umieszczone są na paletach. Klapy zabezpieczone są przed uszkodzeniem folią lub innym materiałem osłaniającym. Transport klap może odbywać się dowolnymi środkami lokomocji, pod warunkiem zabezpieczenia przed oddziaływaniem czynników atmosferycznych. Klapy umieszczone na środkach lokomocji powinny być zabezpieczone przed zmianą położenia w czasie transportu. Przed zamontowaniem klapy należy przeprowadzić wizualną kontrolę każdej z nich. Nie wolno przenosić klapy chwytając za kabel podłączeniowy ani stawiać urządzenia na mechanizmie wyzwalająco sterującym. Nie wolno uderzać, ani upuszczać klapy. Przy przenoszeniu i montażu klapę opierać na płaszczyznach bocznych lub krawędziach korpusu.

Klapy powinny być magazynowane w pomieszczeniach zamkniętych, zapewniających ochronę przed działaniem zewnętrznych czynników atmosferycznych. W przypadku magazynowania klap na ziemi należy układać je na podkładkach zabezpieczających w celu ochrony klapy przed uszkodzeniem.

Magazynowanie powinno odbywać się w pomieszczeniach, w których:

- nie ma dostępu pyłów, gazów, oparów żrących i innych agresywnych wyziewów chemicznych działających niszczącо na elementy izolacyjne, elementy konstrukcyjne;
- na klapy nie działa bezpośrednio promieniowanie słoneczne oraz UV;
- maksymalna wilgotność względna nie przekracza 80 % przy temp. + 20 °C;
- temperatura otoczenia kształtuje się w granicach od – 20 °C do + 40 °C;
- nie występują drgania.

upr. bud. do kierowania robotami [illegible] w specjalności instalacji sanitarnych
nr ewid. [illegible]
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Sorafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

8. KONSERWACJA I SERWIS

Urządzenia „Mercor" SA powinny być poddawane okresowym przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym nie rzadziej niż co 12 miesięcy w ciągu całego okresu eksploatacji tj. w okresie gwarancji i rękojmi, jak również po okresie gwarancji i rękojmi. Przeglądy i konserwacja powinny być przeprowadzane przez producenta lub przez firmy posiadające autoryzację na serwis urządzeń „MERCOR" SA.

Obowiązek wykonywania regularnych przeglądów serwisowych urządzeń przeciwpożarowych wynika z § 3 ust. 3 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 nr 109, poz. 719).

Zalecane jest, aby pomiędzy przeglądami użytkownik wykonywał:

- Sprawdzenie stanu połączeń elektrycznych, zwracając szczególnie uwagę na uszkodzenia mechaniczne.

- Sprawdzenie poprawności wartości napięcia zasilania dla urządzeń, w których dopuszcza się następującą jego tolerancję:
  - 24V±10% dla siłowników elektrycznych
  - 24V±2% dla wyzwalaczy elektromagnetycznych
  - 230V ±10% dla siłowników elektrycznych
  - 230V±2% dla wyzwalaczy elektromagnetycznych
- Sprawdzenie stanu korpusu urządzeń, zwracając szczególnie uwagę na uszkodzenia mechaniczne.
- Sprawdzenie czy nie występują przeszkody, które mogłyby wpłynąć na prawidłową pracę urządzeń.
- Sprawdzenie stanu uszczelek.

Aby możliwe było wykonanie czynności wchodzących w zakres przeglądów serwisowych jak również czynności serwisowych (w tym reklamacyjnych) takich jak oględziny lub naprawy wymagane jest zapewnienie przez Użytkownika (Zlecającego przegląd, naprawę) fizycznego dostępu do urządzeń poprzez np. demontaż izolacji termicznej, demontaż sufitów podwieszanych, demontaż innych instalacji, jeśli uniemożliwiają one swobodny dostęp do urządzenia, itd. W przypadku urządzeń zamontowanych w kanałach zalecane jest wykonanie rewizji np. typu mcr KRW. Jeśli urządzenia są zamontowane na dachu lub na dużej wysokości należy zapewnić drabinę lub podnośnik.

W sprawach związanych z przeglądami technicznymi, konserwacją i serwisem urządzeń prosimy kontaktować się z przedstawicielami Działu Serwisu Mercor SA serwis@mercor.com.pl, tel. 058/ 341 42 45 w. 170 lub nr fax 058/ 341 39 85 w godz. 8 – 16 (pon-pt).

9. WARUNKI GWARANCJI I RĘKOJMI

1. „MERCOR" SA udziela 12-miesięcznej gwarancji jakości i rękojmi na urządzenia, licząc od daty zakupu, o ile umowa nie stanowi inaczej.
2. Zgłoszenie reklamacyjne powinno zostać przesłane do „MERCOR" SA w przeciągu 7dni od daty ujawnienia wady objętej gwarancją (i/lub rękojmią).
3. Zgłoszenia reklamacyjne można dokonywać pod numerem tel.: 58/341-42-45, faxem: 58/341-39-85, mailem: reklamacje@mercor.com.pl lub wysyłając pismo na adres: „MERCOR" SA, ul. Grzegorza z Sanoka 2, 80-408 Gdańsk.
4. Jeżeli w okresie obowiązywania gwarancji i rękojmi ujawnią się wady fizyczne objęte gwarancją i/lub rękojmią, „MERCOR" SA zobowiązuje się do ich usunięcia w możliwie najkrótszym terminie, licząc od daty otrzymania pisemnego zgłoszenia oraz dostarczenia dowodu zakup (umowa, faktura, dokument dostawy), z zastrzeżeniem pkt 10.
5. „MERCOR" SA zastrzega sobie prawo przedłużenia czasu naprawy w przypadku napraw skomplikowanych albo wymagających zakupu niestandardowych podzespołów lub części zamiennych.
6. Odpowiedzialność z tytułu gwarancji i rękojmi obejmuje tylko wady powstałe z przyczyn tkwiących w sprzedanych urządzeniach.
7. W przypadku wad powstałych na skutek niewłaściwej eksploatacji urządzeń (niezgodnej z DTR) lub z innych przyczyn wskazanych w pkt. 10, Kupujący /uprawniony z gwarancji może zostać obciążony kosztami ich usunięcia.
8. Warunkiem usunięcia wad jest udostępnienie przez zgłaszającego pełnego frontu robót, w szczególności zapewnienie: podnośnika w przypadku urządzeń zamontowanych na wysokości powyżej 3m, swobodnego dostępu do pomieszczeń, w których urządzenia zostały zamontowane oraz niezbędnych rewizji, demontażu izolacji termicznej, demontażu sufitów podwieszanych, demontażu innych instalacji, jeśli uniemożliwiają one swobodny dostęp do urządzenia.
9. W sytuacji braku możliwości wykonania naprawy urządzenia w miejscu jego wbudowania „MERCOR" SA zastrzega sobie konieczność jego demontażu, ewentualnego dostarczenia na adres wskazany przez „MERCOR" SA oraz ponownego montażu. Koszt tej operacji leży po stronie kupującego/uprawnionego z gwarancji.
10. Gwarancja i rękojmia nie obejmuje:
    - uszkodzeń i awarii urządzeń spowodowanych nieprawidłową eksploatacją (niezgodną z DTR), ingerencją użytkownika lub osób nieupoważnionych przez „MERCOR" SA, brakiem

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

okresowych przeglądów technicznych, niewykonaniem czynności konserwacyjnych opisanych w części „SERWIS I KONSERWACJA" niniejszego dokumentu;
- uszkodzeń urządzeń powstałych z przyczyn innych niż leżące po stronie „MERCOR" SA, w szczególności: zdarzeń losowych, w postaci: deszczu nawalnego, powodzi, huraganu, zalania, uderzenia piorunu, przepięć w sieci elektrycznej, eksplozji, gradu, upadku pojazdu powietrznego, ognia, lawiny, obsuwania się ziemi oraz wtórnych uszkodzeń wynikłych z w/w przyczyn. Za deszcz nawalny uważa się deszcz o współczynniku wydajności o wartości co najmniej 4, ustalonym przez IMiGW. W przypadku braku możliwości ustalenia współczynnika, o którym mowa w zdaniu poprzedzającym, pod uwagę brany będzie stan faktyczny oraz rozmiar szkód w miejscu ich powstania, które świadczyć będą o działaniu deszczu nawalnego. Za huragan uważa się wiatr o prędkości nie mniejszej niż 17,5 m/s (uszkodzenia uważa się za spowodowanie przez huragan, jeżeli w najbliższym sąsiedztwie stwierdzono działanie huraganu);
- uszkodzeń powstałych w wyniku zaniechania obowiązku niezwłocznego zgłoszenia ujawnionej wady;
- pogorszenia jakości powłok spowodowanych procesami naturalnego ich starzenia;
- wad spowodowanych użyciem ściernych lub agresywnych środków czyszczących;
- uszkodzeń powstałych w wyniku działania agresywnych czynników zewnętrznych, w szczególności chemicznych i biologicznych, lub których pochodzenie związane jest z procesami produkcyjnymi i działalnością prowadzoną w obiekcie lub jego bezpośredniej bliskości, w którym to urządzenia zostały zamontowane;
- części podlegających naturalnemu zużyciu podczas eksploatacji (np. uszczelki), chyba, że wystąpiła w nich wada fabryczna;
- uszkodzeń powstałych w wyniku niewłaściwego transportu, rozładunku, przechowywania urządzenia;
- uszkodzeń powstałych w wyniku montażu niezgodnego z zapisami DTR oraz zasadami sztuki budowlanej;
- urządzeń lub ich części w przypadku gdy nastąpiło zerwanie lub uszkodzenie tabliczki znamionowej lub plomb gwarancyjnych.

11. Gwarancja i rękojmia wygasa ze skutkiem natychmiastowym w przypadku, gdy:
    - Kupujący/uprawniony z gwarancji i rękojmi wprowadzi zmiany konstrukcyjne we własnym zakresie bez uprzedniego uzgodnienia tego faktu z „MERCOR" SA,
    - okresowe przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne nie były wykonywane w terminie lub były wykonywane przez osoby nieuprawnione lub serwis nieposiadający autoryzacji „MERCOR" SA albo gdy urządzenia były nieprawidłowo eksploatowane,
    - nastąpiła jakakolwiek ingerencja osób nieupoważnionych przez „MERCOR" SA – poza czynnościami wchodzącymi w zakres normalnej eksploatacji urządzeń.
    - na termowyzwalacz urządzenia oddziaływała temperatura większa niż Tmax (strona 3 DTR).
12. Kupujący/uprawniony z gwarancji i rękojmi jest zobowiązany do właściwej eksploatacji (zgodnej z DTR) urządzeń oraz przeprowadzania okresowych przeglądów technicznych i czynności konserwacyjnych, zgodnie z zasadami opisanymi w niniejszym dokumencie w części „SERWIS I KONSERWACJA".

W sprawach nieuregulowanych niniejszymi warunkami gwarancji zastosowanie mają odpowiednie przepisy Kodeksu Cywilnego.

mgr inż. Albert Kłapka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0058/PBKS/08
INSPEKTOR Instalacji Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO
- Państwowy Zakład Higieny

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Zakład Higieny Środowiska

ATEST HIGIENICZNY

HK/K/0240/01/2017

ORYGINAŁ

HYGIENIC CERTIFICATE

NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH – NATIONAL INSTITUTE OF HYGIENE

Wyrób / product: **Klapy i zawory przeciwpożarowe: mcr FID S, mcr WIP, mcr DOR, mcr FID PRO, mcr FID S/S c/P**

Zawierający / containing: stal, silikaty, mikę, wermikulit i inne składniki wg dokumentacji producenta

Przeznaczony do / destined: montowania w instalacjach wentylacji ogólnej, pożarowej i systemach mieszanych, w miejscach ich przejść przez przegrody budowlane lub w oddaleniu od przegrody budowlanej

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

- Zastosowanie wyrobów musi być zgodne z przepisami dotyczącymi obiektu, w którym są one stosowane

Atest higieniczny nie dot. parametrów technicznych, walorów użytkowych i oceny właściwości alergizujących wyrobu / Hygienic certificate does not apply to technical parameters, utility value and allergenic properties of the product

Wytwórca / producer:

"MERCOR" S.A.
80-408 Gdańsk
ul. Grzegorza z Sanoka 2

Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:

"MERCOR" S.A.
80-408 Gdańsk
ul. Grzegorza z Sanoka 2

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 2022-03-29 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 after 2022-03-29 or in the case of changes in composition or in technology of production.

Data wydania atestu higienicznego: 29 marca 2017

The date of issue of the certificate: 29th March 2017

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWOS/13

Kierownik Zakładu Higieny Środowiska
dr Bożena Krogulska

Kontakt w sprawie niniejszego atestu higienicznego / To contact regarding this hygienic certificate:
Zakład Higieny Środowiska NIZP-PZH / Department of Environmental Hygiene NIPH-NIH
e-mail: sek-zhk@pzh.gov.pl tel. +48 22 54-21-354, +48 22 54-21-349, fax: +48 22 54-21-287

Informator techniczny 2019

Szanowni Państwo,

Przekazujemy Państwu Informator techniczny systemów wentylacji pożarowej zawierający szczegółowe informacje o zastosowaniu, budowie, wariantach wykonania i wyposażenia, sposobach montażu i parametrach technicznych klap i zaworów przeciwpożarowych.

Każde urządzenie wysyłane z zakładów produkcyjnych „MERCOR" S.A. do Klienta jest skrupulatnie sprawdzane zgodnie z najwyższymi normami zarządzania jakością, przechodzi także szereg badań dopuszczających. Jesteśmy dumni z tego, że poprzez swoją działalność dostarczamy bezpieczeństwo.

Zapraszamy do współpracy.

Zespół „MERCOR" S.A.

Elektroniczna wersja Informatora technicznego jest dostępna na stronie www.mercor.com.pl

mercor

SYSTEMY WENTYLACJI POŻAROWEJ

Systemy wentylacji pożarowej

Informator techniczny 2019

Redakcja: „MERCOR" S.A. - Zespół Działu Systemów Wentylacji Pożarowej

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

„MERCOR" S.A. z siedzibą w Gdańsku zastrzega sobie prawo do wprowadzania dowolnych zmian w niniejszym Informatorze technicznym 2019 r. - w każdym czasie i bez podania przyczyny. Jednocześnie, wprowadzenie zmian nie wymaga (na żadnym etapie) informowania o tym osób korzystających z Informatora technicznego 2019 r.

„MERCOR" S.A. zastrzega przy tym, że materiały zawarte w Informatorze technicznym 2019 r., nie stanowią oferty w rozumieniu art. 66 Kodeksu cywilnego.

mgr inż. Albert Kępka

upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń

nr ewid. MAZ/0990/PWBS/13

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne

mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

Skład komputerowy: Bliskie strony

© 2019 „MERCOR" S.A. Gdańsk - wersja 1/2019

SYSTEMY WENTYLACJI POŻAROWEJ

spis treści

mcr FID S/S c/P	niskooporowe przeciwpożarowe klapy jednopłaszczyznowe odcinające do systemów wentylacji bytowej	5
mcr FID S/S p/P mcr FID S/S p/O	przeciwpożarowe klapy jednopłaszczyznowe odcinające do systemów wentylacji bytowej	18
mcr FID S/V p/P mcr FID S/V-M p/P	przeciwpożarowe klapy jednopłaszczyznowe odcinające do systemów wielostrefowej wentylacji pożarowej	46
mcr FID PRO	niskooporowe przeciwpożarowe okrągłe klapy jednopłaszczyznowe odcinające do systemów wentylacji bytowej	68
mcr ZIPP	przeciwpożarowe zawory odcinające	83
mcr WIP/S	przeciwpożarowe klapy wielopłaszczyznowe odcinające do systemów wentylacji bytowej	91
mcr WIP/T mcr WIP/T-G	przeciwpożarowe klapy wielopłaszczyznowe transferowe i odciążające	105
mcr WIP/V mcr WIP/V-M	przeciwpożarowe klapy wielopłaszczyznowe odcinające do systemów wielostrefowej wentylacji pożarowej	122
mcr WIP PRO/S	przeciwpożarowe klapy wielopłaszczyznowe odcinające do systemów wentylacji bytowej	135
mcr WIP PRO/T	przeciwpożarowe klapy wielopłaszczyznowe transferowe	151
mcr WIP PRO/V mcr WIP PRO/V-M	przeciwpożarowe klapy wielopłaszczyznowe odcinające do systemów wielostrefowej wentylacji pożarowej	171
mcr FS	przeciwpożarowe klapy kurtynowe	193
zasilanie sterowanie	mechanizmy wyzwalająco-sterujące	203
informacje dodatkowe	klapy i zawory przeciwpożarowe	210

mercor

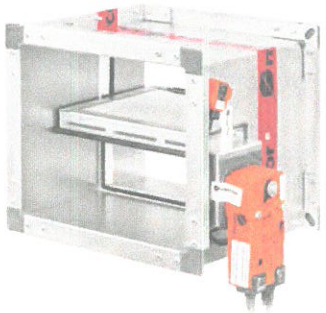
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

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

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

KONFIGURATOR PRODUKTU ORAZ MODELE CAD/BIM NA WWW.MERCOR.COM.PL W STREFIE PROJEKTANTA

BIM CAD



- EIS120
- **Certyfikat stałości właściwości użytkowych 1488-CPR-0203/W, 1396-CPR-0114.**
- **Klapy certyfikowane na zgodność z EN 15650.**
- **Klapy sklasyfikowane według EN 13501-3 i przebadane według EN 1366-2.**
- **Klapy odcinające o odporności ogniowej niezależnej od kierunku przepływu powietrza i strony montażu.**
- **Dzięki redukcji grubości przegrody mniejsze szumy akustyczne i opory hydrauliczne w instalacji.**

1.1. zastosowanie

Niskooporowe klapy odcinające mcr FID S/S c/P przeznaczone są do zabudowy w instalacjach wentylacji ogólnej, w miejscu przechodzenia tych instalacji przez pionowe i poziome przegrody budowlane. Klapy przeznaczone są m. in. do instalacji o podwyższonych wymogach dla parametrów akustycznych.

Podczas pożaru umożliwiają zachowanie odporności ogniowej przegrody budowlanej, przez którą są poprowadzone przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne. Zapobiegają również rozprzestrzenianiu się ognia, dymu i gazów pożarowych do pozostałej części budynku nie objętej pożarem. Podczas normalnej pracy instalacji przegroda klapy znajduje się w pozycji otwartej. W przypadku wybuchu pożaru następuje przejście przegrody klapy do pozycji zamkniętej.

Klapy nie mogą pracować w instalacjach narażonych na zapylenie, chyba że zostaną objęte specjalnym, indywidualnie opracowanym programem serwisu i przeglądów technicznych.

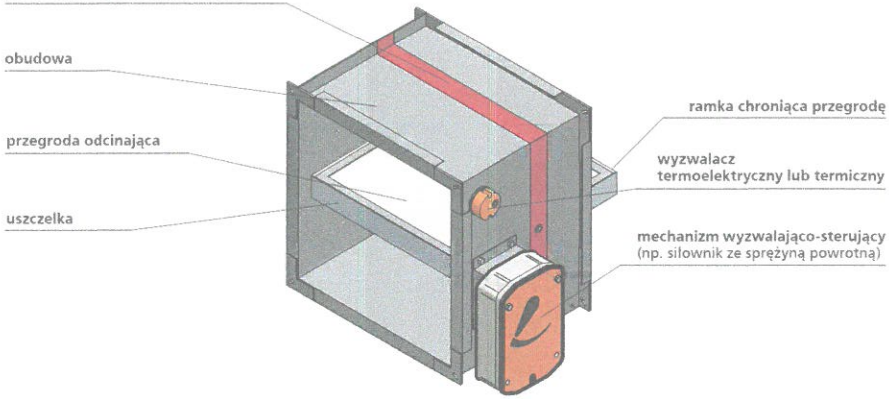
W wykonaniu dla stref zagrożonych wybuchem (wersja EX) klapy mogą pracować w strefie 1 zagrożenia wybuchem gazów wewnątrz i na zewnątrz ciągów wentylacyjnych oraz strefie 21 zagrożenia wybuchem pyłów na zewnątrz tych ciągów. Klapy zostały certyfikowane zgodnie z dyrektywą ATEX 94/9/WE i spełniają wymagania grupy II kategorii 2G i -/2D:

II 2G Ex h IIC T6 Gb

II -/2D Ex h IIIC T72° -/Db

Temperatura otoczenia: Ta: -20°... +50°C

1.2. budowa



DOKUMENTACJA ROBOCZA

Klapy odcinające mcr FID S/S c/P składają się z obudowy o przekroju prostokątnym, ruchomej przegrody odcinającej oraz mechanizmu wyzwalająco-sterującego uruchamianego zdalnie lub samoczynnie po zadziałaniu wyzwalacza termicznego lub termoelektrycznego. Standardowa obudowa klap wykonana jest z blachy stalowej ocynkowanej. Dla środowisk agresywnych chemicznie stosowane są obudowy w wykonaniu specjalnym, gdzie elementy stalowe wykonane są ze stali kwasoodpornej 1.4404, a pozostałe elementy są impregnowane.

Całkowita długość obudowy wynosi co najmniej 296 mm. W części środkowej, w miejscu osadzenia przegrody odcinającej, obudowa posiada perforację szerokości 30 mm. Na wewnętrznej stronie obudowy, wokół zamkniętej przegrody odcinającej, znajduje się uszczelka pęczniejąca. Przegroda odcinająca wykonana jest z płyty ogniochronnej o całkowitej grubości 30 mm.

Przegroda osadzona jest w blaszanym profilu wzmacniającym. Do wewnętrznej powierzchni obudowy przyklejona jest uszczelka wentylacyjna typu „P", zapewniająca szczelność klap w temperaturze otoczenia. Obudowa z obu stron jest zakończona połączeniami kołnierzowymi.

1.3. wersje wykonania

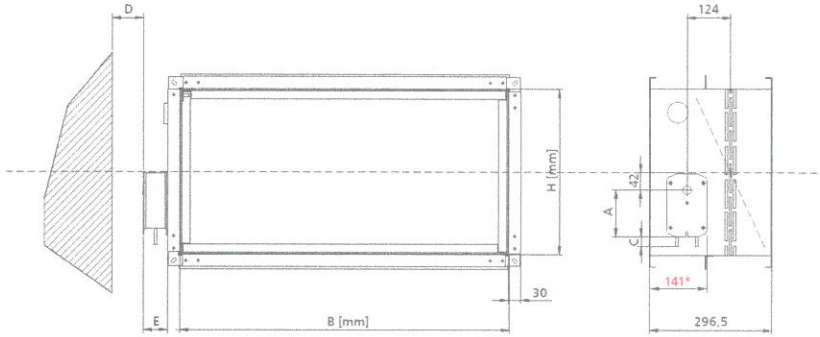
1.3.1. mcr FID S/S c/P – przeciwpożarowa klapa odcinająca do przewodów wentylacyjnych z siłownikiem ze sprężyną powrotną – zamykanie i otwieranie klapy za pomocą siłownika.

Podczas normalnej pracy przegroda odcinająca klapy przeciwpożarowej pozostaje otwarta. W przypadku zaistnienia pożaru przegroda zamyka się samoczynnie lub zdalnie przez odcięcie zasilania.

Klapy mcr FID S/S c/P wyposażone są w mechanizm wyzwalająco-sterujący w postaci osiowego siłownika ze sprężyną powrotną serii **BFL, BFN, BF-TL oraz EXBF** produkcji Belimo, zasilanego napięciem 24 V AC/DC lub 230 V AC, z wyzwalaczem termoelektrycznym 72°C (opcjonalnie istnieje możliwość zastosowania wyzwalaczy o nominalnej temperaturze zadziałania 95°C). Siłowniki są wyposażone w wyłączniki krańcowe stosowane do monitorowania położenia przegrody, dodatkowo na siłowniku umieszczony jest mechaniczny wskaźnik jej położenia.

W wyzwalaczu termoelektrycznym znajduje się przełącznik testowy i wskaźnik zasilania (dioda LED)

Klapy z siłownikami Belimo: analogowymi BFL, BFN, cyfrowymi BF-TL, siłownikami w wersji przeciwwybuchowej EXBF zamykają się w wyniku zadziałania wyzwalacza termoelektrycznego lub odcięcia dopływu prądu, na skutek działania sprężyny powrotnej umieszczonej w siłowniku. Otwarcie klap następuje po podaniu na zaciski siłownika napięcia zasilania. Klapy z tymi siłownikami można otwierać również ręcznie przy użyciu klucza.



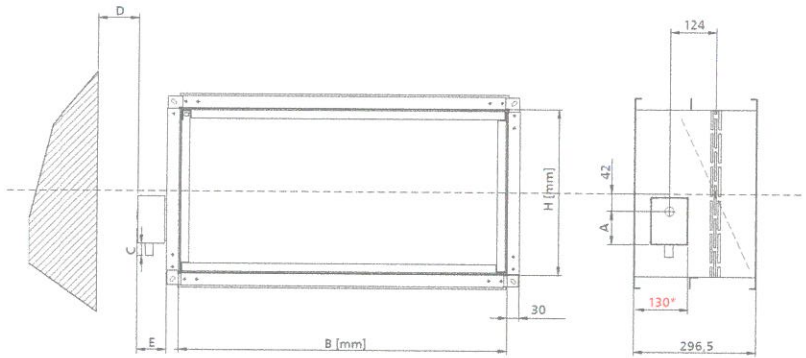
mechanizm	A	C	D	E
BFN	157	30	75	57
BFL	138	30	75	53
BF24TL-ST	198	10	75	65
EXBF	225	55	75	175
*granica wmurowania				

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami
budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0650/PWOS/...
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

1.3.2. mcr FID S/S c/P – przeciwpożarowa klapa odcinająca do przewodów wentylacyjnych z napędem sprężynowym i wyzwalaczem termicznym.

Podczas normalnej pracy przegroda odcinająca klapy przeciwpożarowej pozostaje otwarta. W przypadku zaistnienia pożaru przegroda zamyka się samoczynnie.

Klapy mcr FID S/S c/P wyposażone są w mechanizm wyzwalająco-sterujący typu **RST** ze sprężyną napędową (bez zintegrowanego wyzwalacza termicznego). Wyzwalacz termiczny 74°C (opcjonalnie 95°C) mocowany jest w tym przypadku poza mechanizmem klapy, na samej przegrodzie urządzenia. Po przekroczeniu zadanej temperatury następuje rozerwanie wyzwalacza termicznego i zamknięcie przegrody. Na mechanizmie RST umieszczony jest mechaniczny wskaźnik położenia przegrody. Istnieje możliwość wyposażenia klapy w wyłączniki krańcowe WK1 lub WK2 do sygnalizacji stanu położenia przegrody.



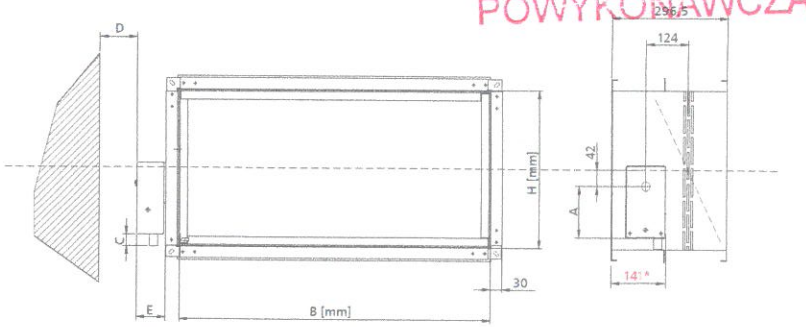
mechanizm	A	C	D	E
RST	50	30	75	70
*granica wmurowania				

1.3.3. mcr FID S/S c/P – przeciwpożarowa klapa odcinająca do przewodów wentylacyjnych z napędem sprężynowym ze zintegrowanym wyzwalaczem termicznym, z opcją wyposażenia w wyzwalacz elektromagnetyczny i wyłączniki krańcowe.

Podczas normalnej pracy przegroda odcinająca klapy przeciwpożarowej pozostaje otwarta. W przypadku zaistnienia pożaru przegroda zamyka się samoczynnie lub, w przypadku klapy z wyzwalaczem elektromagnetycznym, dodatkowo zdalnie poprzez automatykę pożarową.

Klapy mcr FID S/S c/P wyposażone są w mechanizm wyzwalająco-sterujący typu **RST-KW1** ze sprężyną napędową oraz układem dźwigniowo-krzywkowym. Wyzwalacz termiczny 74°C (opcjonalnie 95°C) zintegrowany jest z mechanizmem klapy. Po przekroczeniu zadanej temperatury następuje rozerwanie wyzwalacza termicznego i zamknięcie przegrody. Na mechanizmie RST-KW1 umieszczony jest mechaniczny wskaźnik położenia przegrody. Istnieje możliwość wyposażenia mechanizmu wyzwalająco-sterującego w wyzwalacz elektromagnetyczny uruchamiany poprzez podanie („impuls") lub zdjęcie („przerwa") napięcia zasilania oraz w wyłączniki krańcowe do sygnalizacji stanu położenia przegrody. Mechanizm posiada funkcję testu oraz wyzwolenia przegrody przyciskiem. Ponowne otwarcie przegrody uruchamiane jest ręcznie.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA



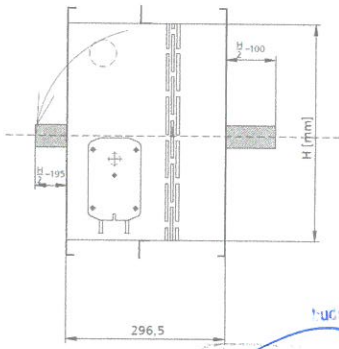
mechanizm	A	C	D	E
RST-KW1	130	30	75	80
*granica wmurowania				

1.4. wymiary

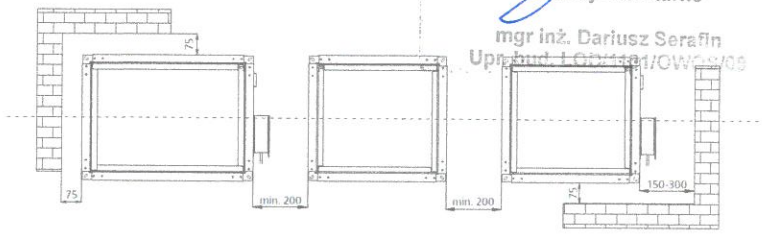
Klapy prostokątne:

- szerokość nominalna B od 200 mm do 1000 mm
- wysokość nominalna H od 200 mm do 800 mm
- maksymalna powierzchnia przekroju jednej klapy nie większa niż 0,8 m²

Oprócz standardowych wymiarów istnieje możliwość wykonania klap o wymiarach pośrednich (co 1 mm w podanych zakresach).



Odległość pomiędzy instalacjami i przegrodami

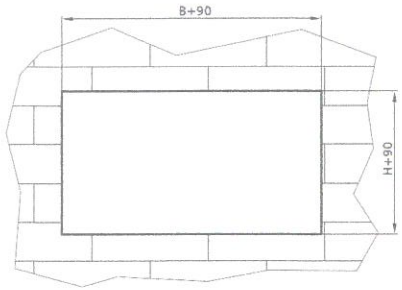


mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0950/PWOK/...
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. ...

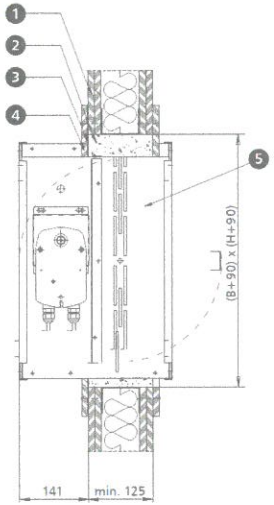
1.5. montaż

Klapy prostokątne mcr FID S/S c/P zostały sklasyfikowane w klasie EI120(ve ho i↔o)S w typoszeregu wymiarowym do 800x400 oraz EI120(ve i↔o)S w typoszeregu wymiarowym do 1000x800. Klapy mogą być zamontowane w przegrodach betonowych o grubości min. 110 mm, z cegły pełnej lub bloczków betonu komórkowego o grubości min. 115 mm, ścianach typu lekkiego z płyt kartonowo-gipsowych na ruszcie stalowym o grubości min. 125 mm i klasie odporności nie mniejszej niż EI120 oraz stropach betonowych o grubości min. 150 mm.

1.5.1. przygotowanie otworów do montażu



1.5.2. przykładowy montaż w ścianach lekkich z płyt gipsowo-kartonowych

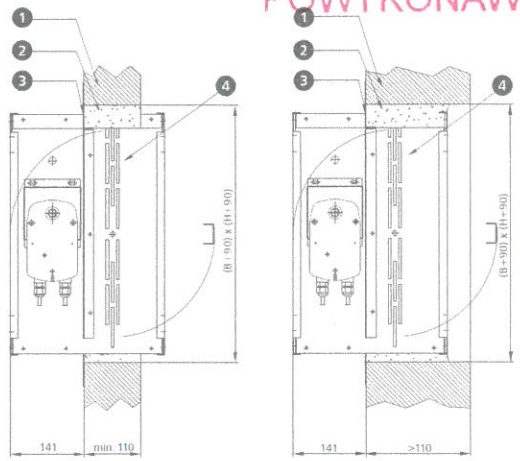


1. ściana lekka
2. uszczelnienie - zaprawa gipsowa*
3. kołnierz montażowy - granica wmurowania
4. opaska na obwodzie z płyty G-K 100 x 12,5
5. klapa mcr FID S

*możliwe inne uszczelnienie zapewniające wymaganą odporność ogniową

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

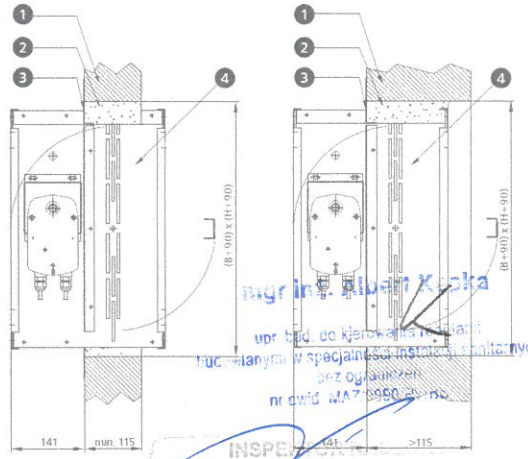
1.5.3. przykładowy montaż w ścianach betonowych



1. ściana sztywna
2. uszczelnienie - zaprawa murarska cementowa lub cementowo-wapienna*
3. kołnierz montażowy - granica wmurowania
4. klapa mcr FID S

*możliwe inne uszczelnienie zapewniające wymaganą odporność ogniową

1.5.4. przykładowy montaż w ścianach murowanych



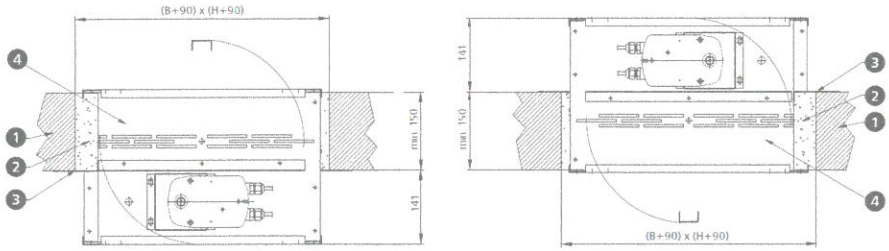
1. ściana sztywna
2. uszczelnienie - zaprawa murarska cementowa lub cementowo-wapienna*
3. kołnierz montażowy - granica wmurowania
4. klapa mcr FID S

*możliwe inne uszczelnienie zapewniające wymaganą odporność ogniową

mgr inż. Albert Kaska
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/[illegible]
INSPEKTOR [illegible]
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

W przypadku montażu klapy w ścianie o grubości mniejszej niż 115 mm należy miejscowo, np. poprzez montaż opaski z płyt lub innego elementu budowlanego, zwiększyć grubość ściany na obwodzie montowanej klapy do wymaganej grubości.

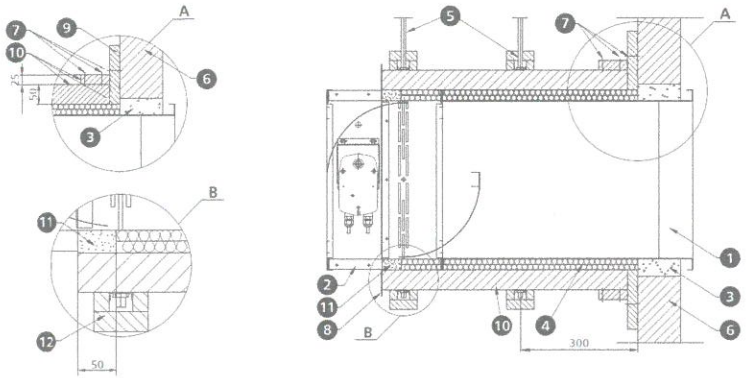
1.5.5. przykładowy montaż w stropach



1. strop
2. uszczelnienie - zaprawa murarska cementowa lub cementowo-wapienna*
3. kołnierz montażowy - granica wmurowania
4. klapa mcr FID S

*możliwe inne uszczelnienie zapewniające wymaganą odporność ogniową

1.5.6. przykładowy montaż poza przegrodą



1. kanał wentylacyjny
2. klapa mcr FID S
3. np. zaprawa cementowa*
4. wełna mineralna o gęstości min. 80 kg/m³ i grubości 30 mm, klasa A1
5. element podwieszający z pręta M12
6. ściana
7. wkręt ST3,5x50
8. kątownik - granica wmurowania
9. uszczelnienie styku płyt klejem, np. Promat H 84
10. materiał ogniochronny zapewniający odporność ogniową min. EI120S
11. np. zaprawa gipsowa
12. izolacja podwiesi

*możliwe inne uszczelnienie zapewniające wymaganą odporność ogniową

Montaż klapy z pionową osią obrotu

Montaż taki musi by jasno określony w dokumentacji projektowej i zgłoszony producentowi klapy przy jej zamówieniu. Wymiary klapy BxH powinny zostać podane jak dla klapy z poziomą osią obrotu.

1.6. parametry techniczne klap prostokątnych mcr FID S/S c/P

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

B – szerokość nominalna [mm]
H – wysokość nominalna [mm]
v – prędkość [m/s]
Sk – przekrój kanału [m²]
Se – przekrój czynny klapy [m²]
Q – przepływ [m³/h]
dp – spadek ciśnienia [Pa]
L_{WA} – poziom hałasu emitowanego przez klapę [dB]

szerokość B [mm]	v [m/s]	wysokość H [mm] 200 Sk [m²]	200 Se [m²]	200 Q [m³/h]	200 dp [Pa]	200 L_{WA} [dB]	250 Sk [m²]	250 Se [m²]	250 Q [m³/h]	250 dp [Pa]	250 L_{WA} [dB]	300 Sk [m²]	300 Se [m²]	300 Q [m³/h]	300 dp [Pa]	300 L_{WA} [dB]
200	4	0,04	0,033	468	6	26	0,05	0,043	612	6	26	0,06	0,053	756	5	26
	6			702	14	36			918	13	37			1 134	12	37
	8			936	24	44			1 224	24	45			1 512	22	44
	10			1 170	38	50			1 530	37	50			1 890	34	50
250	4	0,05	0,041	585	6	27	0,0625	0,053	765	6	27	0,075	0,066	945	5	26
	6			878	14	37			1 148	13	38			1 418	11	37
	8			1 170	24	45			1 530	23	45			1 890	20	44
	10			1 463	38	51			1 913	36	51			2 363	31	50
300	4	0,06	0,049	702	6	27	0,075	0,064	918	6	28	0,09	0,079	1 134	4	26
	6			1 053	13	38			1 377	13	38			1 701	10	36
	8			1 404	24	45			1 836	22	46			2 268	18	44
	10			1 755	37	51			2 295	35	51			2 835	28	49
350	4	0,07	0,057	819	6	27	0,0875	0,074	1 071	5	27	0,105	0,092	1 323	4	25
	6			1 229	13	38			1 607	11	37			1 985	9	35
	8			1 638	22	45			2 142	20	45			2 646	16	43
	10			2 048	35	51			2 678	31	50			3 308	25	49
400	4	0,08	0,065	936	5	27	0,1	0,085	1 224	4	25	0,12	0,105	1 512	4	24
	6			1 404	12	38			1 836	9	35			2 268	8	34
	8			1 872	22	45			2 448	17	43			3 024	14	42
	10			2 340	34	51			3 060	26	49			3 780	22	48
450	4	0,09	0,073	1 053	5	27	0,1125	0,096	1 377	3	22	0,135	0,118	1 701	3	23
	6			1 580	11	37			2 066	7	33			2 552	7	33
	8			2 106	20	45			2 754	13	40			3 402	13	41
	10			2 633	31	50			3 443	20	46			4 253	20	47
500	4	0,1	0,081	1 170	4	26	0,125	0,106	1 530	3	23	0,15	0,131	1 890	3	23
	6			1 755	10	36			2 295	8	34			2 835	7	34
	8			2 340	18	44			3 060	13	41			3 780	13	41
	10			2 925	28	50			3 825	21	47			4 725	20	47
550	4	0,11	0,089	1 287	4	25	0,1375	0,117	1 683	3	23	0,165	0,144	2 079	3	22
	6			1 931	9	36			2 525	7	33			3 119	6	33
	8			2 574	17	43			3 366	13	41			4 158	12	40
	10			3 218	26	49			4 208	20	47			5 198	18	46
600	4	0,12	0,098	1 404	3	21	0,15	0,128	1 836	3	20	0,18	0,158	2 268	2	20
	6			2 106	7	32			2 754	6	31			3 402	5	31
	8			2 808	12	39			3 672	10	38			4 536	10	38
	10			3 510	19	45			4 590	16	44			5 670	15	44
650	4	0,13	0,106	1 521	3	22	0,1625	0,138	1 989	3	21	0,195	0,171	2 457	2	20
	6			2 282	7	32			2 984	6	31			3 686	5	30
	8			3 042	12	40			3 978	10	39			4 914	9	38
	10			3 803	19	46			4 973	16	45			6 143	14	44
700	4	0,14	0,114	1 638	3	21	0,175	0,149	2 142	2	20	0,21	0,184	2 646	2	19
	6			2 457	6	32			3 213	5	31			3 969	5	30
	8			3 276	12	39			4 284	10	38			5 292	8	37
	10			4 095	18	45			5 355	15	44			6 615	13	43
750	4	0,15	0,122	1 755	3	21	0,1875	0,159	2 295	2	20	0,225	0,197	2 835	2	20
	6			2 633	6	31			3 443	5	31			4 253	5	30
	8			3 510	11	39			4 590	10	39			5 670	8	38
	10			4 388	17	45			5 738	15	44			7 086	13	43
800	4	0,16	0,130	1 872	2	20	0,2	0,170	2 448	2	20	0,24	0,210	3 024	2	19
	6			2 808	5	30			3 672	5	30			4 536	4	29
	8			3 744	10	38			4 896	9	38			6 048	8	37
	10			4 680	15	43			6 120	14	44			7 560	12	43
900	4	0,18	0,146	2 106	2	17	0,225	0,191	2 754	2	17	0,27	0,236	3 402	2	17
	6			3 159	4	28			4 131	4	28			5 103	4	27
	8			4 212	8	35			5 508	7	35			6 804	6	35
	10			5 265	12	41			6 885	11	41			8 505	10	41
1000	4	0,2	0,163	2 340	2	15	0,25	0,213	3 060	1	14	0,3	0,263	3 780	1	14
	6			3 510	3	25			4 590	3	25			5 670	3	25
	8			4 680	6	33			6 120	6	33			7 560	5	32
	10			5 850	10	39			7 650	9	38			9 450	8	38

mgr inż. Albert Sierka
uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej sanitarnej
bez ograniczeń
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1151/OW/08/09

1.6. parametry techniczne klap prostokątnych mcr FID S/S c/P

B – szerokość nominalna [mm]
H – wysokość nominalna [mm]
v – prędkość [m/s]
Sk – przekrój kanału [m²]
Se – przekrój czynny klapy [m²]
Q – przepływ [m³/h]
dp – spadek ciśnienia [Pa]
L_{WA} – poziom hałasu emitowanego przez klapę [dB]

szerokość B [mm]	wysokość H [mm]	v [m/s]	350 Sk [m²]	350 Se [m²]	350 Q [m³/h]	350 dp [Pa]	350 L_{WA} [dB]	400 Sk [m²]	400 Se [m²]	400 Q [m³/h]	400 dp [Pa]	400 L_{WA} [dB]	500 Sk [m²]	500 Se [m²]	500 Q [m³/h]	500 dp [Pa]	500 L_{WA} [dB]
200		4	0,07	0,063	900	5	26	0,08	0,073	1 044	5	26	0,1	0,093	1 332	4	26
		6			1 350	12	37			1 566	11	37			1 998	10	37
		8			1 800	21	44			2 088	19	44			2 664	18	44
		10			2 250	32	50			2 610	30	50			3 330	27	50
250		4	0,0875	0,078	1 125	4	25	0,1	0,091	1 305	4	25	0,125	0,116	1 665	4	26
		6			1 688	10	36			1 958	9	35			2 498	9	36
		8			2 250	17	43			2 610	16	43			3 330	16	44
		10			2 813	27	49			3 263	25	49			4 163	25	50
300		4	0,105	0,094	1 350	4	26	0,12	0,109	1 566	4	24	0,15	0,139	1 998	4	26
		6			2 025	10	36			2 349	8	35			2 997	8	36
		8			2 700	17	44			3 132	15	42			3 996	15	44
		10			3 375	27	50			3 915	23	48			4 995	23	50
350		4	0,1225	0,109	1 575	4	25	0,14	0,127	1 827	4	25	0,175	0,162	2 331	3	25
		6			2 363	9	36			2 741	8	36			3 497	8	36
		8			3 150	15	43			3 654	15	43			4 662	14	43
		10			3 938	24	49			4 568	23	49			5 828	22	49
400		4	0,14	0,125	1 800	3	24	0,16	0,145	2 088	3	23	0,2	0,185	2 664	3	25
		6			2 700	8	34			3 132	7	34			3 996	7	35
		8			3 600	13	42			4 176	12	41			5 328	13	43
		10			4 500	21	48			5 220	19	47			6 660	20	49
450		4	0,1575	0,141	2 025	3	24	0,18	0,163	2 349	3	21	0,225	0,208	2 997	3	24
		6			3 038	7	34			3 524	6	32			4 496	7	35
		8			4 050	13	42			4 698	10	39			5 994	12	42
		10			5 063	20	48			5 873	16	45			7 493	18	48
500		4	0,175	0,156	2 250	2	20	0,2	0,181	2 610	2	20	0,25	0,231	3 330	3	23
		6			3 375	5	31			3 915	5	31			4 995	6	34
		8			4 500	10	38			5 220	9	38			6 660	11	42
		10			5 625	15	44			6 525	14	44			8 325	17	47
550		4	0,1925	0,172	2 475	2	19	0,22	0,199	2 871	2	20	0,275	0,254	3 663	2	23
		6			3 713	5	29			4 307	5	30			5 495	6	33
		8			4 950	8	37			5 742	8	38			7 326	10	41
		10			6 188	13	43			7 178	13	43			9 158	15	47
600		4	0,21	0,188	2 700	2	18	0,24	0,218	3 132	2	22	0,3	0,278	3 996	2	22
		6			4 050	4	29			4 698	6	33			5 994	5	32
		8			5 400	8	36			6 264	10	40			7 992	9	40
		10			6 750	12	42			7 830	16	46			9 990	14	46
650		4	0,2275	0,203	2 925	2	19	0,26	0,236	3 393	2	18	0,325	0,301	4 329	2	21
		6			4 388	4	29			5 090	4	29			6 494	5	32
		8			5 850	8	37			6 786	7	36			8 658	8	39
		10			7 313	12	42			8 483	11	42			10 823	13	45
700		4	0,245	0,219	3 150	2	18	0,28	0,254	3 654	2	18	0,35	0,324	4 662	2	20
		6			4 725	4	28			5 481	4	29			6 993	4	31
		8			6 300	7	36			7 308	7	36			9 324	7	38
		10			7 875	11	42			9 135	11	42			11 655	12	44
750		4	0,2625	0,234	3 375	2	18	0,3	0,272	3 915	2	17	0,375	0,347	4 995	2	19
		6			5 063	4	29			5 873	4	28			7 493	4	30
		8			6 750	7	36			7 830	6	36			9 990	7	37
		10			8 438	11	42			9 788	10	41			12 488	10	43
800		4	0,28	0,250	3 600	2	18	0,32	0,290	4 176	2	18	0,4	0,370	5 328	2	18
		6			5 400	4	29			6 264	4	28			7 992	3	29
		8			7 200	7	36			8 352	6	36			10 656	6	36
		10			9 000	11	42			10 440	10	42			13 320	9	42
900		4	0,315	0,281	4 050	1	16	0,36	0,326	4 698	1	16	0,45	0,416	5 994	1	16
		6			6 075	3	27			7 047	3	27			8 991	3	26
		8			8 100	6	34			9 396	5	34			11 988	5	34
		10			10 125	9	40			11 745	8	40			14 985	8	40
1000		4	0,35	0,313	4 500	1	14	0,4	0,363	5 220	1	13	0,5	0,463	6 660	1	13
		6			6 750	3	24			7 830	2	24			9 990	2	24
		8			9 000	5	32			10 440	4	32			13 320	4	31
		10			11 250	7	38			13 050	7	37			16 650	6	37

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

1.6. parametry techniczne klap prostokątnych mcr FID S/S c/P

B – szerokość nominalna [mm]
H – wysokość nominalna [mm]
v – prędkość [m/s]
Sk – przekrój kanału [m²]
Se – przekrój czynny klapy [m²]
Q – przepływ [m³/h]
dp – spadek ciśnienia [Pa]
L_{WA} – poziom hałasu emitowanego przez klapę [dB]

szerokość B [mm]	wysokość H [mm]	v [m/s]	600 Sk [m²]	600 Se [m²]	600 Q [m³/h]	600 dp [Pa]	600 L_{WA} [dB]	700 Sk [m²]	700 Se [m²]	700 Q [m³/h]	700 dp [Pa]	700 L_{WA} [dB]	800 Sk [m²]	800 Se [m²]	800 Q [m³/h]	800 dp [Pa]	800 L_{WA} [dB]
200		4	0,12	0,113	1 620	4	26	0,14	0,133	1 908	4	26	0,16	0,153	2 196	4	26
		6			2 430	9	36			2 862	9	36			3 294	8	36
		8			3 240	16	44			3 816	15	44			4 392	14	44
		10			4 050	25	50			4 770	24	50			5 490	22	49
250		4	0,15	0,141	2 025	4	26	0,175	0,166	2 385	4	26	0,2	0,191	2 745	3	25
		6			3 038	8	36			3 578	8	36			4 118	7	36
		8			4 050	15	44			4 770	14	44			5 490	13	43
		10			5 063	23	50			5 963	22	49			6 863	21	49
300		4	0,18	0,169	2 430	3	25	0,21	0,199	2 862	3	25	0,24	0,229	3 294	3	25
		6			3 645	8	36			4 293	7	36			4 941	7	36
		8			4 860	14	44			5 724	13	43			6 588	12	43
		10			6 075	22	49			7 155	20	49			8 235	19	49
350		4	0,21	0,197	2 835	3	25	0,245	0,232	3 339	3	25	0,28	0,267	3 843	3	25
		6			4 253	7	36			5 009	7	35			5 765	6	35
		8			5 670	13	43			6 678	12	43			7 686	11	43
		10			7 088	20	49			8 348	19	49			9 608	18	49
400		4	0,24	0,225	3 240	3	25	0,28	0,265	3 816	3	24	0,32	0,305	4 392	3	24
		6			4 860	7	35			5 724	6	35			6 588	6	35
		8			6 480	12	43			7 632	11	42			8 784	10	42
		10			8 100	18	48			9 540	17	48			10 980	16	48
450		4	0,27	0,253	3 645	3	24	0,315	0,298	4 293	3	24	0,36	0,343	4 941	2	24
		6			5 468	6	34			6 440	6	34			7 412	5	34
		8			7 290	11	42			8 586	10	42			9 882	9	42
		10			9 113	17	48			10 733	16	48			12 353	15	47
500		4	0,3	0,281	4 050	2	23	0,35	0,331	4 770	2	23	0,4	0,381	5 490	2	23
		6			6 075	6	34			7 155	5	34			8 235	5	33
		8			8 100	10	41			9 540	9	41			10 980	9	41
		10			10 125	15	47			11 925	14	47			13 725	13	47
550		4	0,33	0,309	4 455	2	22	0,385	0,364	5 247	2	22	0,44	0,419	6 039	2	22
		6			6 683	5	33			7 871	5	33			9 059	4	33
		8			8 910	9	41			10 494	8	40			12 078	8	40
		10			11 138	14	46			13 118	13	46			15 098	12	46
600		4	0,36	0,338	4 860	2	22	0,42	0,398	5 724	2	21	0,48	0,458	6 588	2	21
		6			7 290	5	32			8 586	4	32			9 882	4	32
		8			9 720	8	40			11 448	8	39			13 176	7	39
		10			12 150	13	45			14 310	12	45			16 470	11	45
650		4	0,39	0,366	5 265	2	21	0,455	0,431	6 201	2	20	0,52	0,496	7 137	2	20
		6			7 898	4	31			9 302	4	31			10 706	4	31
		8			10 530	7	39			12 402	7	39			14 274	6	38
		10			13 163	12	45			15 503	11	44			17 843	10	44
700		4	0,42	0,394	5 670	2	20	0,49	0,464	6 678	2	19	0,56	0,534	7 686	1	19
		6			8 505	4	30			10 017	4	30			11 529	3	30
		8			11 340	7	38			13 356	6	38			15 372	6	37
		10			14 175	11	44			16 695	10	43			19 215	9	43
750		4	0,45	0,422	6 075	2	19	0,525	0,497	7 155	1	18	0,6	0,572	8 235	1	18
		6			9 113	3	29			10 733	3	29			12 353	3	29
		8			12 150	6	37			14 310	6	37			16 470	5	36
		10			15 188	10	43			17 888	9	42			20 588	8	42
800		4	0,48	0,450	6 480	1	18	0,56	0,530	7 632	1	17	0,64	0,610	8 784	1	17
		6			9 720	3	28			11 448	3	28			13 176	3	28
		8			12 960	5	36			15 264	5	35			17 568	5	35
		10			16 200	9	42			19 080	8	41			21 960	7	41
900		4	0,54	0,506	7 290	1	15	0,63	0,596	8 586	1	15	0,72	0,686	9 882	1	15
		6			10 935	2	26			12 879	2	25			14 823	2	25
		8			14 580	4	33			17 172	4	33			19 764	4	33
		10			18 225	7	39			21 465	6	39			24 705	6	39
1000		4	0,6	0,563	8 100	1	13	0,7	0,663	9 540	1	12	0,8	0,763	10 980	1	12
		6			12 150	2	23			14 310	2	23			16 470	2	22
		8			16 200	3	31			19 080	3	30			21 960	3	30
		10			20 250	5	36			23 850	5	36			27 450	5	36

Program doboru klap przeciwpożarowych mcr FID S jest dostępny bezpłatnie na www.mercor.com.pl w Strefie Projektanta.

mgr inż. Albert[illegible]
[illegible] zgodne z [illegible] w specjalności [illegible]
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. Bud. LOD/1161/OWOS/09

1.7. szacunkowe wagi klap mcr FID S/S c/P do kanałów wentylacyjnych prostokątnych [kg]

wys. H [mm] \ szerokość B [mm]	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000
200	7,5	8	9	10	11	14	16	18	20	22
250	8	9,5	10	11	14	15	17	19	21	23
300	9	10,5	11	12	15	16	18	20	22	24
350	10	11,5	12	13	16	17	19	21	23	25
400	11	12,5	13,5	14	17	18	21	22	24	26
500	13	14,5	15,5	16	18	19	22	24	26	28
600	15	16,5	17,5	18,5	20	22	24	26	28	30
700	17	18,5	19,5	20	22	24	26	28	30	32
800	19	20,5	21,5	22	24	26	28	30	32	34

Dla klap bez siłownika od podanej wagi należy odjąć ~1 kg.

1.8. osprzęt dodatkowy

1.8.1. króciec przyłączeniowy mcr KRP

Króćce przyłączeniowe mcr KRP służą do podłączenia okrągłego kanału wentylacyjnego do klapy prostokątnej. Połączenie odbywa się na tzw. „bosy koniec". Średnica króćca jest mniejsza o 2 mm od średnicy kanału wentylacyjnego.

Uwaga: w związku z niesymetrycznym położeniem przegrody pożarowej w obudowie klapy, króćce mają różne długości L w zależności od strony klapy, do której mają być zastosowane.

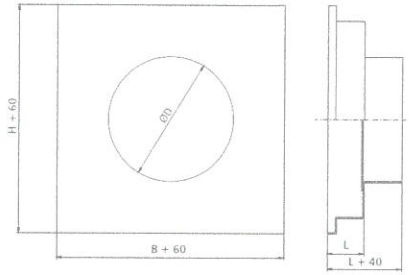
Króćce dostarczane są w komplecie dla obu stron klapy.

Wymiary:

BxH - wymiary klapy [mm]

ØD - średnica kanału przyłączeniowego [mm]

L - długość [mm] wyliczana ze wzoru: H/2-50 dla jednej strony przyłączeniowej oraz H/2-150 dla drugiej strony przyłączeniowej



Oznaczenie:

mcr KRP / FID S / B x H / DIA / X

- materiał
- średnica kanału przyłączeniowego
- wymiary klapy
- typ klapy, do której zamawiany jest króciec
- króciec przyłączeniowy

X – materiał

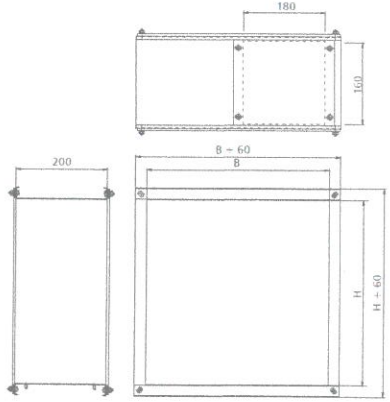
[brak symbolu] – stal ocynkowana, powłoka Zn 275 g/m²
KN – stal nierdzewna
KK – stal kwasoodporna 1.4404

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

1.8.2. moduł obudowy z rewizją typu KRW

Moduły obudowy z rewizją typu KRW wykonane są z blachy i wyposażone w kołnierze przyłączeniowe. Na obudowie elementy posiadają otwór rewizyjny zamykany pokrywą. Dzięki modułowi istnieje możliwość szybkiego dostępu do przegrody klapy lub układu przeniesienia napędu bez konieczności demontażu klapy lub kanału, na której jest zainstalowana.

- moduł KRW P do klapy prostokątnej



Oznaczenie:

mcr KRW P / FID S / B x H / X

- materiał
- wymiary klapy
- typ klapy, do której zamawiany jest moduł
- moduł prostokątny

X – materiał

[brak symbolu] – stal ocynkowana, powłoka Zn 275 g/m²
KN – stal nierdzewna
KK – stal kwasoodporna 1.4404

1.9. oznaczenie

mcr FID S/S c/P B x H 1 / 2 / 3

- parametry dodatkowe
- materiał
- sterowanie
- szerokość x wysokość (nominalne)
- typ klapy

1 – sterowanie:

- mechanizm wyzwalająco-sterujący typu RST
RST – wyzwalacz termiczny
RST/WK1 – wyzwalacz termiczny + wyłącznik krańcowy (sygnalizacja przegrody zamkniętej)
RST/WK2 – wyzwalacz termiczny + wyłącznik krańcowy (sygnalizacja przegrody zamkniętej/otwartej)

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/11181/OWOS/09

- mechanizm wyzwalająco-sterujący typu RST-KW1
  RST-KW1/S – wyzwalacz termiczny
  RST-KW1/S/WK2 – wyzwalacz termiczny + wyłącznik krańcowy (sygnalizacja przegrody zamkniętej/otwartej)
  RST-KW1/24I – wyzwalacz termiczny + wyzwalacz elektromagnetyczny typu „impuls", U = 24 V DC + wyłącznik krańcowy (sygnalizacja przegrody zamkniętej/otwartej)
  RST-KW1/24P – wyzwalacz termiczny + wyzwalacz elektromagnetyczny typu „przerwa", U = 24 V DC + wyłącznik krańcowy (sygnalizacja przegrody zamkniętej/otwartej)
  RST-KW1/230I – wyzwalacz termiczny + wyzwalacz elektromagnetyczny typu „impuls", U = 230 V AC + wyłącznik krańcowy (sygnalizacja przegrody zamkniętej/otwartej)
  RST-KW1/230P – wyzwalacz termiczny + wyzwalacz elektromagnetyczny typu „przerwa", U = 230 V AC + wyłącznik krańcowy (sygnalizacja przegrody zamkniętej/otwartej)
- mechanizm wyzwalająco-sterujący typu Belimo
  BF24TL-T-ST (z opcją BKN230-24MP) – siłownik ze sprężyną powrotną, U = 24 V, sterowanie cyfrowe MP Bus
  EXBF24-T – przeciwwybuchowy siłownik ze sprężyną powrotną w wersji Ex, U = 24 V AC/DC
  EXBF230-T – przeciwwybuchowy siłownik ze sprężyną powrotną w wersji Ex, U = 230 V AC
  BFL24-T – siłownik ze sprężyną powrotną, U = 24 V AC/DC
  BFL230-T – siłownik ze sprężyną powrotną, U = 230 V AC
  BFL24-T-ST (z opcją BKN230-24) – siłownik ze sprężyną powrotną, do systemu SBS Control
  BFN24-T – siłownik ze sprężyną powrotną, U = 24 V AC/DC
  BFN230-T – siłownik ze sprężyną powrotną, U = 230 V AC
  BFN24-T-ST (z opcją BKN230-24) – siłownik ze sprężyną powrotną, do systemu SBS Control

2 – materiał

[brak symbolu] – stal ocynkowana, powłoka Zn 275 g/m²
KN – stal nierdzewna
KK – stal kwasoodporna 1.4404

3 – parametry dodatkowe

Wyzwalacze termoelektryczne i termiczne
[brak symbolu] – wyzwalacz na 72°C
ZBAE95 – wyzwalacz termoelektryczny na 95°C
ZBAT95 – wyzwalacz termoelektryczny na 95°C
T93-95 – wyzwalacz termiczny na 95°C
Pozycja mechanizmu sterującego (patrz rozdział 14.2 Informatora)
[brak symbolu] – prostopadle do osi obrotu klapy
WOK – wzdłuż osi obrotu klapy
Oś obrotu klapy
[brak symbolu] – pozioma oś obrotu
PP – pionowa oś obrotu
PP_D – pionowa oś obrotu - mechanizm na dole klapy
PP_G – pionowa oś obrotu - mechanizm na górze klapy
Standard wykonania (patrz rozdział 14.2 Informatora)
[brak symbolu] – klapa prawa
KL – klapa lewa
KO – klapa odwrócona
Przedłużona obudowa klapy
[brak symbolu] – standardowa długość obudowy
400 – obudowa o długości 400 mm

Uwaga: parametry dodatkowe należy wpisać, oddzielając je znakiem „/"

przykładowe oznaczenie:

mcr FID S/S c/P 400 x 400 BFL24-T

Niskooporowa klapa odcinająca EIS120 z kompaktowym siłownikiem Belimo na 24 V z wyłącznikami krańcowymi.

W rozdziale 13 - zasilanie, sterowanie (str. 203) znajdują się:
- dane techniczne i schematy połączeń mechanizmów wyzwalająco-sterujących współpracujących z klapą.

W rozdziale 14 - informacje dodatkowe (str. 210) znajdują się:
- położenie mechanizmów wyzwalająco-sterujących względem klapy - standardy wykonania,
- tabela szybkiego doboru klap w zależności od oddzielenia pożarowego i jego grubości,
- odległości montażowe klap od stropów, ścian, względem siebie.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

KONFIGURATOR PRODUKTU ORAZ MODELE CAD/BIM NA WWW.MERCOR.COM.PL W STREFIE PROJEKTANTA

BIM CAD





- EIS120
- **Certyfikat stałości właściwości użytkowych 1488-CPR-0422/W oraz 1396-CPR-0103.**
- **Klapy certyfikowane na zgodność z EN 15650.**
- **Klapy sklasyfikowane według EN 13501-3 i przebadane według EN 1366-2.**
- **Klapy odcinające o odporności ogniowej niezależnej od kierunku przepływu powietrza i strony montażu.**
- **Klapy do kanałów wentylacyjnych prostokątnych i okrągłych.**

2.1. zastosowanie

Klapy odcinające mcr FID S/S p/P, mcr FID S/S p/O przeznaczone są do zabudowy w instalacjach wentylacji ogólnej, w miejscu przechodzenia tych instalacji przez przegrody budowlane.

Podczas pożaru umożliwiają zachowanie odporności ogniowej przegrody budowlanej, przez którą są poprowadzone przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne. Zapobiegają również rozprzestrzenianiu się ognia, dymu i gazów pożarowych do pozostałej części budynku nie objętej pożarem. Podczas normalnej pracy instalacji przegroda klapy znajduje się w pozycji otwartej. W przypadku wybuchu pożaru następuje przejście przegrody klapy do pozycji zamkniętej.

Dodatkowo klapy mcr FID S/S mogą być stosowane jako klapy odciążające w systemach gaszenia gazem, wówczas wyposażone są w napędy bez wyzwalaczy termoelektrycznych lub termicznych.

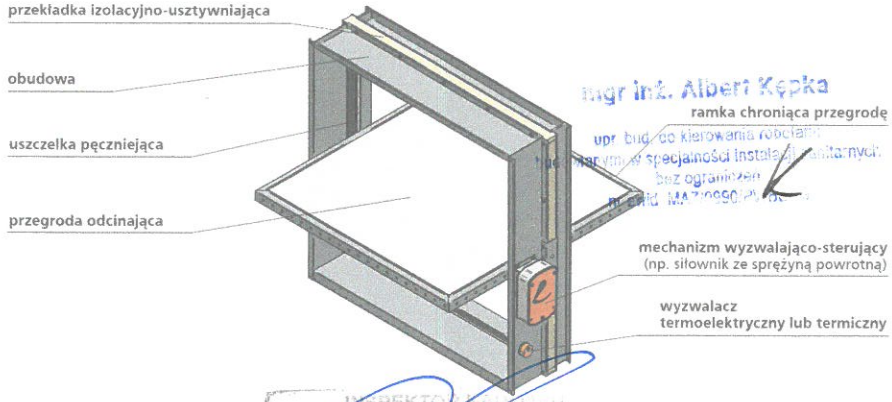
W wykonaniu dla stref zagrożonych wybuchem (wersja EX) klapy mogą pracować w strefie 1 zagrożenia wybuchem gazów wewnątrz i na zewnątrz ciągów wentylacyjnych oraz strefie 21 zagrożenia wybuchem pyłów na zewnątrz tych ciągów. Klapy zostały certyfikowane zgodnie z dyrektywą ATEX 94/9/WE i spełniają wymagania grupy II kategorii 2G i -/2D:

II 2G Ex h IIC T6 Gb

II -/2D Ex h IIIC T72° -/Db

Temperatura otoczenia: Ta: -20°... +50°C

2.2. budowa



mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami
w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

Klapy odcinające mcr FID S/S składają się z obudowy o przekroju prostokątnym (mcr FID S/S p/P) lub okrągłym (mcr FID S/S p/O) złożonej z dwóch segmentów oddzielonych przekładką z płyty ogniochronnej o przekroju 20 x 40 mm, ruchomej przegrody odcinającej oraz mechanizmu wyzwalająco-sterującego uruchamianego zdalnie lub samoczynnie po zadziałaniu wyzwalacza termicznego lub termoelektrycznego. Standardowa obudowa klap wykonana jest z blachy stalowej ocynkowanej. Dla środowisk agresywnych chemicznie stosowane są obudowy w wykonaniu specjalnym, gdzie elementy stalowe wykonane są ze stali kwasoodpornej 1.4404, a pozostałe elementy są impregnowane. Całkowita długość obudowy wynosi min. 296 mm. Klapy mogą zostać wykonane z elementem przedłużającym, wówczas długość obudowy wynosi 400 mm.

Przegroda odcinająca wykonana jest z płyty ogniochronnej o całkowitej grubości 40 mm, która osadzona jest w blaszanym profilu wzmacniającym. Na wewnętrznej stronie obudowy znajduje się uszczelka pęczniejąca. Do wewnętrznej powierzchni obudowy przymocowane są kształtowniki oporowe ograniczające ruch obracanej przegrody. Kształtowniki są oklejone polietylenową uszczelką wentylacyjną. W przypadku klap o przekroju prostokątnym obudowa z obu stron jest zakończona połączeniami kołnierzowymi, a w przypadku klap okrągłych – połączeniami wsuwanymi (nypel) lub kołnierzowymi.

2.3. wersje wykonania

2.3.1. mcr FID S/S – przeciwpożarowa klapa odcinająca do przewodów wentylacyjnych z siłownikiem ze sprężyną powrotną – zamykanie i otwieranie klapy za pomocą siłownika.

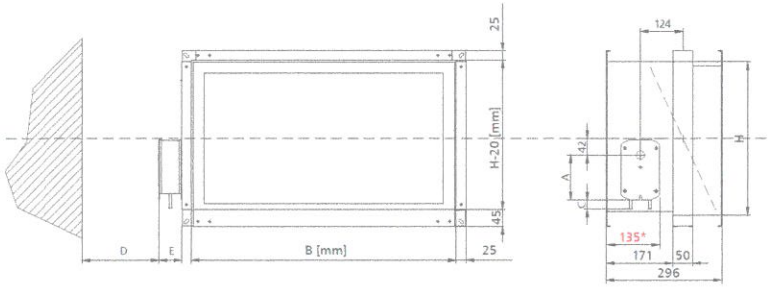
Podczas normalnej pracy przegroda odcinająca klapy przeciwpożarowej pozostaje otwarta. W przypadku zaistnienia pożaru przegroda zamyka się samoczynnie lub zdalnie przez odcięcie zasilania.

Klapy mcr FID S/S wyposażone są w mechanizm wyzwalająco-sterujący w postaci osiowego siłownika ze sprężyną powrotną serii **BF, BFL, BFN, BF-TL, EXBF** produkcji Belimo, zasilanego napięciem 24 V AC/DC lub 230 V AC, z wyzwalaczem termoelektrycznym 72°C (opcjonalnie istnieje mozliwość zastosowania wyzwalaczy o nominalnej temperaturze zadziałania 95°C).

Siłowniki są wyposażone w wyłączniki krańcowe stosowane do monitorowania położenia przegrody, dodatkowo na siłowniku umieszczony jest mechaniczny wskaźnik jej położenia.

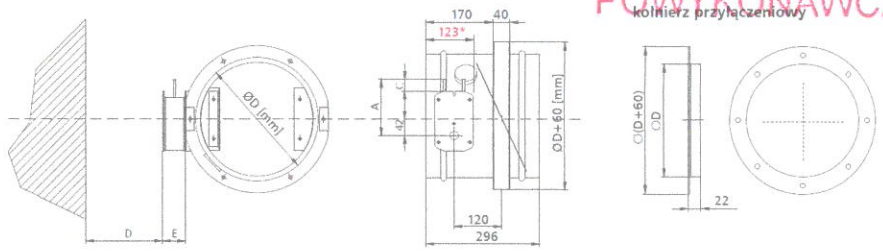
W wyzwalaczu termoelektrycznym znajduje się przełącznik testowy i wskaźnik zasilania (dioda LED).

Klapy z siłownikami Belimo: analogowymi BF, BFL, BFN, cyfrowymi BF-TL, siłownikami w wersji przeciwwybuchowej EXBF zamykają się w wyniku zadziałania wyzwalacza termoelektrycznego lub odcięcia dopływu prądu, na skutek działania sprężyny powrotnej umieszczonej w siłowniku. Otwarcie klap następuje po podaniu na zaciski siłownika napięcia zasilania. Klapy z tymi siłownikami można otwierać również ręcznie przy użyciu klucza.



mechanizm	A	C	D	E
BFN	157	30	75	62
BFL	138	30	75	58
BF24TL-ST	198	10	75	70
EXBF	225	55	75	175
BF	198	10	75	70
*granica wmurowania				

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

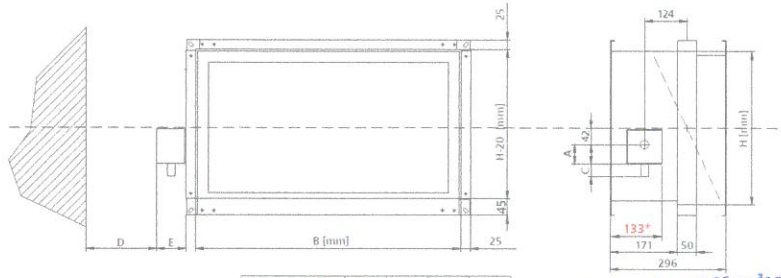


mechanizm	A	C	D	E
BFN	157	30	75	42
BFL	138	30	75	38
BF24TL-ST	198	10	75	50
EXBF	225	55	75	160
BF	198	10	75	50
*granica wmurowania				

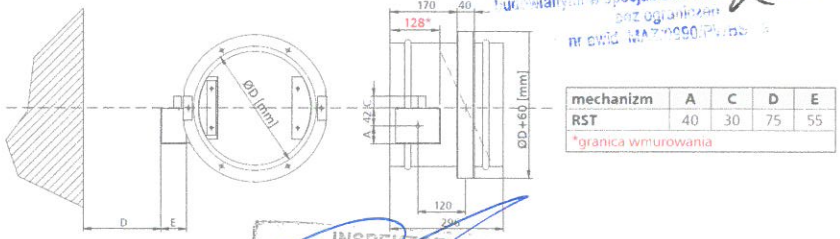
2.3.2. mcr FID S/S – przeciwpożarowa klapa odcinająca do przewodów wentylacyjnych z napędem sprężynowym i wyzwalaczem termicznym.

Podczas normalnej pracy przegroda odcinająca klapy przeciwpożarowej pozostaje otwarta. W przypadku zaistnienia pożaru przegroda zamyka się samoczynnie.

Klapy mcr FID S/S wyposażone są w mechanizm wyzwalająco-sterujący typu **RST** ze sprężyną napędową (bez zintegrowanego wyzwalacza termicznego). Wyzwalacz termiczny 74°C (opcjonalnie 95°C) mocowany jest w tym przypadku poza mechanizmem klapy, na samej przegrodzie urządzenia. Po przekroczeniu zadanej temperatury następuje rozerwanie wyzwalacza termicznego i zamknięcie przegrody. Na mechanizmie RST umieszczony jest mechaniczny wskaźnik położenia przegrody. Istnieje możliwość wyposażenia klapy w wyłączniki krańcowe WK1 lub WK2 do sygnalizacji stanu położenia przegrody.



mechanizm	A	C	D	E
RST	50	30	75	75
*granica wmurowania				



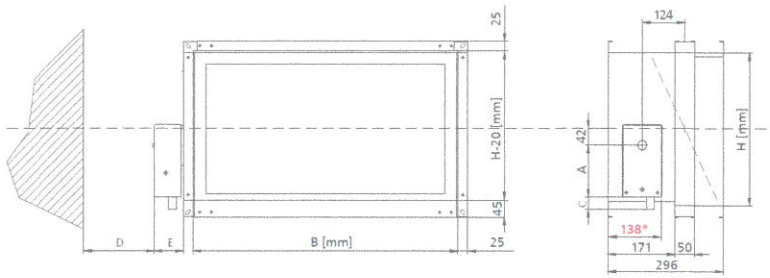
mechanizm	A	C	D	E
RST	40	30	75	55
*granica wmurowania				

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej sanitarnej bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0090/PWOS/
INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

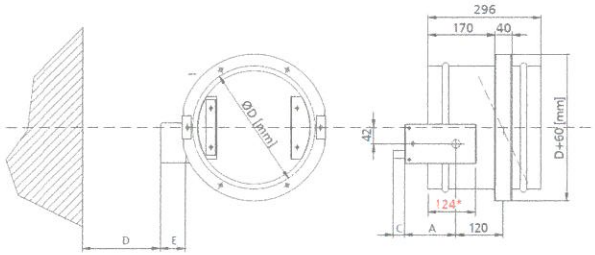
2.3.3. mcr FID S/S – przeciwpożarowa klapa odcinająca do przewodów wentylacyjnych z napędem sprężynowym ze zintegrowanym wyzwalaczem termicznym, z opcją wyposażenia w wyzwalacz elektromagnetyczny i wyłączniki krańcowe.

Podczas normalnej pracy przegroda odcinająca klapy przeciwpożarowej pozostaje otwarta. W przypadku zaistnienia pożaru przegroda zamyka się samoczynnie lub, w przypadku klapy z wyzwalaczem elektromagnetycznym, dodatkowo zdalnie poprzez automatykę pożarową.

Klapy mcr FID S/S wyposażone są w mechanizm wyzwalająco-sterujący typu **RST-KW1** ze sprężyną napędową oraz układem dźwigniowo-krzywkowym. Wyzwalacz termiczny 74°C (opcjonalnie 95°C) zintegrowany jest z mechanizmem klapy. Po przekroczeniu zadanej temperatury następuje rozerwanie wyzwalacza termicznego i zamknięcie przegrody. Na mechanizmie RST-KW1 umieszczony jest mechaniczny wskaźnik położenia przegrody. Istnieje możliwość wyposażenia mechanizmu wyzwalająco-sterującego w wyzwalacz elektromagnetyczny uruchamiany poprzez podanie („impuls") lub zdjęcie („przerwa") napięcia zasilania oraz w wyłączniki krańcowe do sygnalizacji stanu położenia przegrody. Mechanizm posiada funkcję testu oraz wyzwolenia przegrody przyciskiem. Ponowne otwarcie przegrody uruchamiane jest ręcznie. Wymiana wyzwalacza termicznego nie wymaga demontażu instalacji. Mechanizm RST-KW1 można zastąpić siłownikiem elektrycznym.



mechanizm	A	C	D	E
RST-KW1	130	30	75	85
*granica wmurowania				



mechanizm	A	C	D	E
RST-KW1	130	30	75	65
*granica wmurowania				

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

2.4. wymiary

Klapy prostokątne:

- szerokość nominalna B od 200 mm do 1500 mm
- wysokość nominalna H od 200 mm do 1500 mm
- maksymalna powierzchnia przekroju jednej klapy nie większa niż 1,8 m²

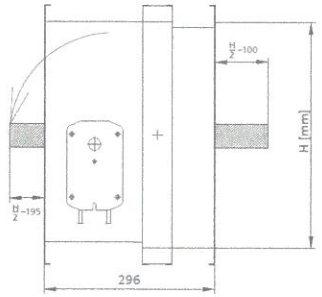
Oprócz standardowych wymiarów istnieje możliwość wykonania klap o wymiarach pośrednich (co 1 mm w podanych zakresach).

Klapy okrągłe:

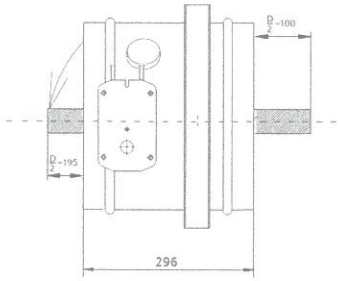
- średnica nominalna D od 250 mm do 630 mm

Oprócz standardowych wymiarów istnieje możliwość wykonania klap o wymiarach pośrednich (co 1 mm w podanych zakresach).

klapa mcr FID S/S p/P



klapa mcr FID S/S p/O



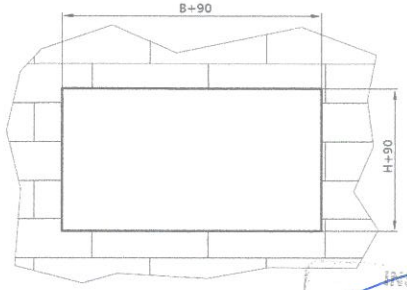
2.5. montaż

Klapy prostokątne mcr FID S/S p/P zostały sklasyfikowane w klasie EI120(ve ho i↔o)S w przypadku zamontowania w przegrodach betonowych, z cegły pełnej lub bloczków betonu komórkowego o grubości min. 110 mm, ścianach typu lekkiego z płyt kartonowo-gipsowych na ruszcie stalowym o grubości min. 125 mm i klasie odporności nie mniejszej niż EI120 oraz stropów betonowych o grubości min. 150 mm. Klapy mogą być również montowane w oddaleniu od ścian betonowych i murowanych o grubości nie mniejszej niż 120 mm pod warunkiem, że odcinek przewodu wentylacyjnego między klapą a ścianą będzie spełniał kryteria klasy odporności ogniowej EIS120.

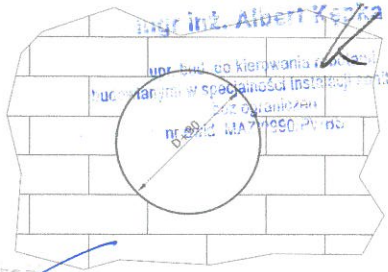
Klapy okrągłe mcr FID S/S p/O zostały sklasyfikowane w klasie EI120(ve ho i↔o)S w przypadku zamontowania w przegrodach betonowych, z cegły pełnej lub bloczków betonu komórkowego o grubości min. 110 mm, ścianach typu lekkiego z płyt kartonowo-gipsowych na ruszcie stalowym o grubości min. 125 mm i klasie odporności nie mniejszej niż EI120 oraz stropach betonowych o grubości min. 150 mm.

2.5.1. przygotowanie otworów do montażu

klapa mcr FID S/S p/P



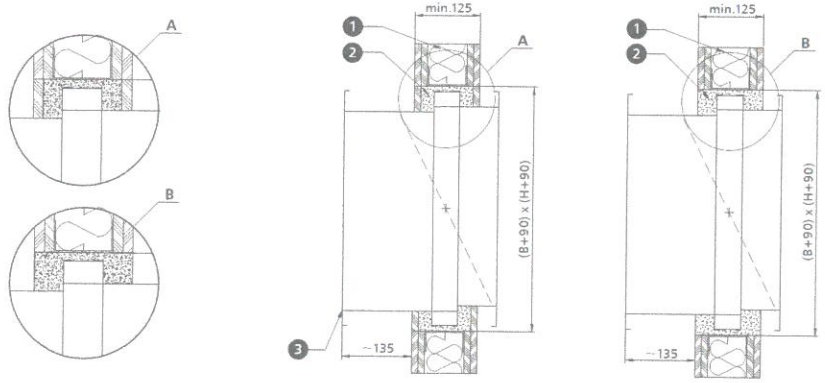
klapa mcr FID S/S p/O



mgr inż. Albert Kęska
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/1650/PWOS
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

2.5.2. przykładowy montaż w ścianach lekkich z płyt gipsowo-kartonowych

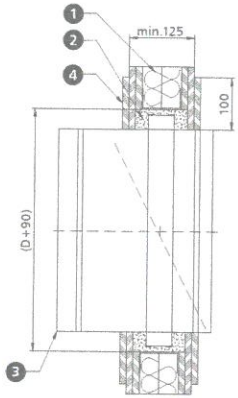
klapa mcr FID S/S p/P



1. ściana lekka
2. uszczelnienie - zaprawa gipsowa*
3. klapa mcr FID S

*możliwe inne uszczelnienie zapewniające wymaganą odporność ogniową

klapa mcr FID S/S p/O



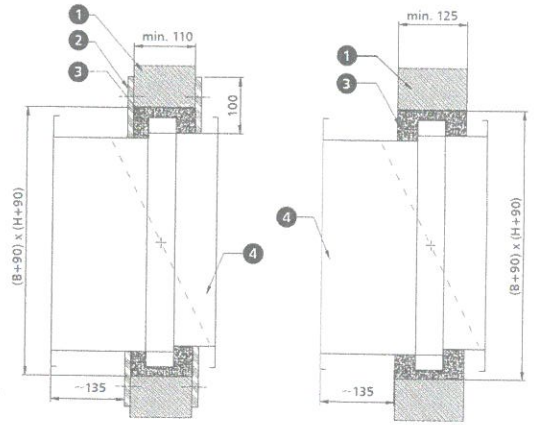
1. ściana lekka
2. uszczelnienie - zaprawa gipsowa*
3. klapa mcr FID S
4. opaska na obwodzie z płyty G-K

*możliwe inne uszczelnienie zapewniające wymaganą odporność ogniową

2.5.3. przykładowy montaż w ścianach betonowych oraz murowanych

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

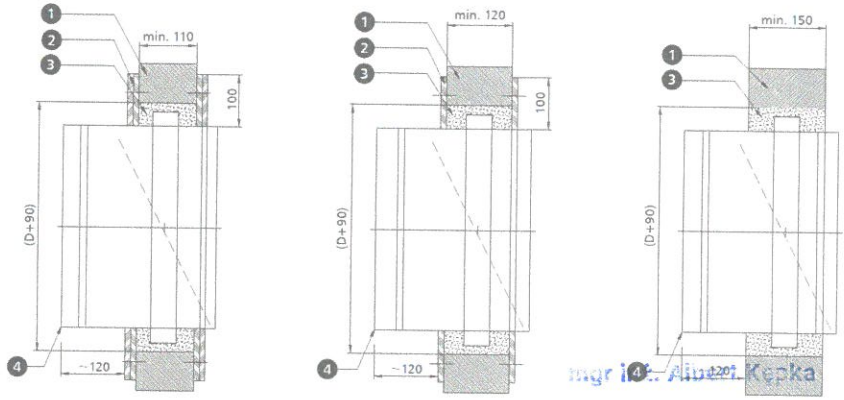
klapa mcr FID S/S p/P



1. ściana sztywna - beton, beton komórkowy lub cegły
2. opaska na obwodzie z płyty G-K
3. uszczelnienie - beton, zaprawa murarska lub cementowo-wapienna*
4. klapa mcr FID S

*możliwe inne uszczelnienie zapewniające wymaganą odporność ogniową

klapa mcr FID S/S p/O



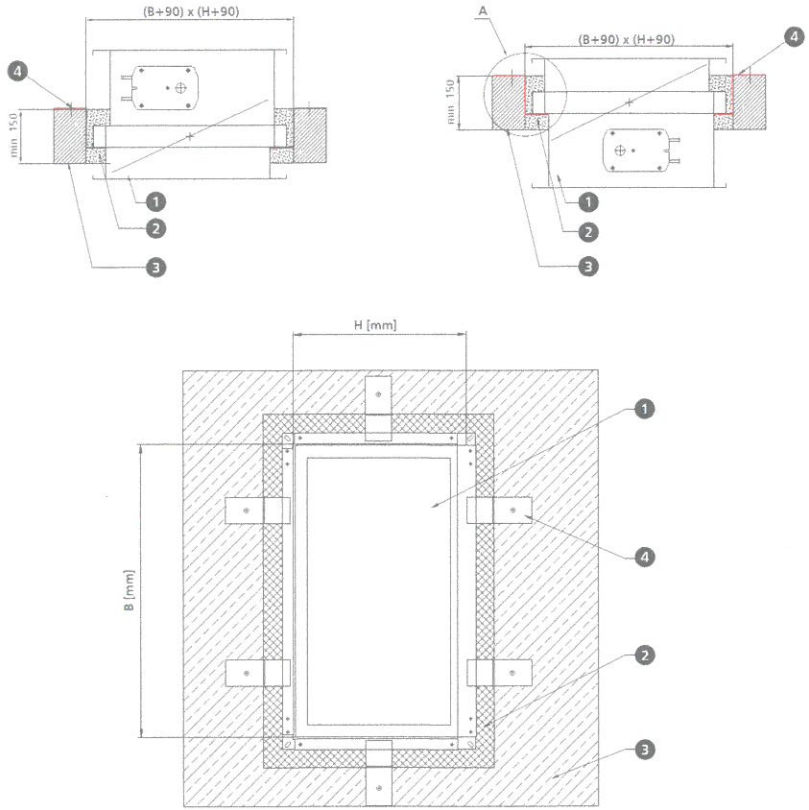
1. ściana sztywna - beton, beton komórkowy lub cegły
2. opaska na obwodzie z płyty G-K
3. uszczelnienie - beton, zaprawa murarska lub cementowo-wapienna*
4. klapa mcr FID S

*możliwe inne uszczelnienie zapewniające wymaganą odporność ogniową

mgr inż. Aliver Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWOS/08
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

2.5.4. przykładowy montaż w stropach

klapa mcr FID S/S p/P

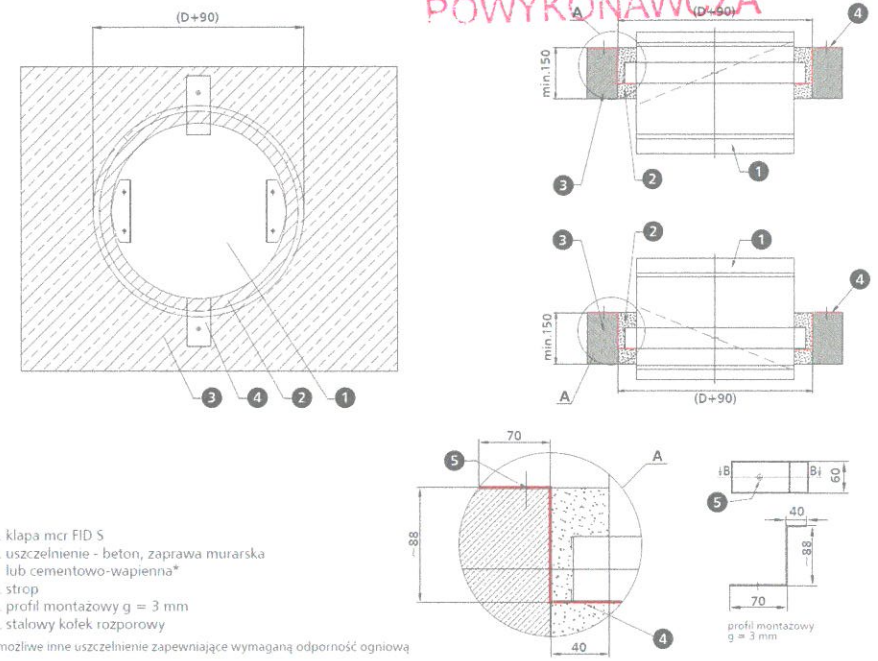


1. klapa mcr FID S
2. uszczelnienie - beton, zaprawa murarska lub cementowo-wapienna*
3. strop
4. profil montażowy g = 3 mm
5. stalowy kołek rozporowy

*możliwe inne uszczelnienie zapewniające wymaganą odporność ogniową

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

klapa mcr FID S/S p/O

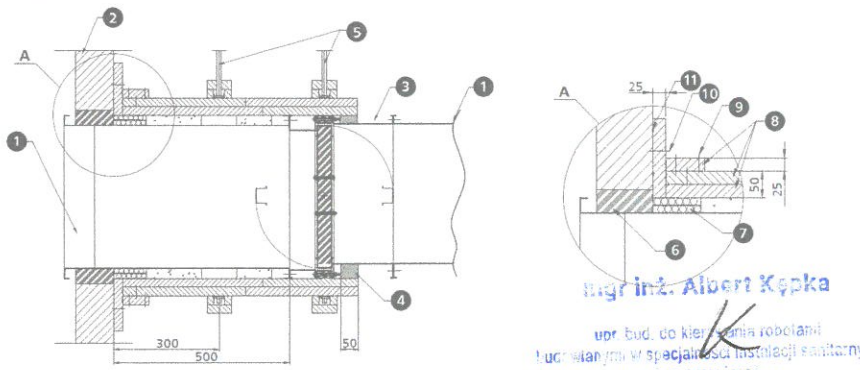


1. klapa mcr FID S
2. uszczelnienie - beton, zaprawa murarska lub cementowo-wapienna*
3. strop
4. profil montażowy g = 3 mm
5. stalowy kołek rozporowy

*możliwe inne uszczelnienie zapewniające wymaganą odporność ogniową

2.5.5. przykładowy montaż poza przegrodą

klapa mcr FID S/S p/P



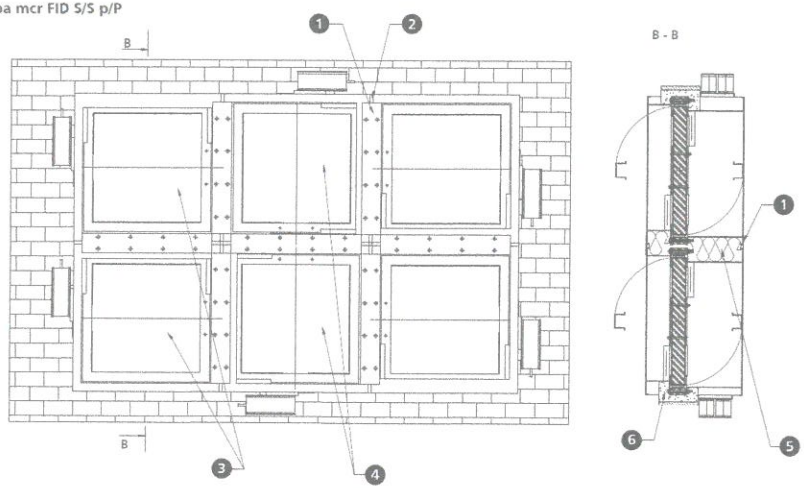
1. kanał wentylacyjny
2. ściana sztywna - beton, beton komórkowy, cegła
3. klapa mcr FID S
4. wypełnienie gipsowe
5. podwieszenie kanału
6. zaprawa murarska (cementowa lub cementowo-wapienna)*
7. wełna mineralna o gęstości min. 80 kg/m³, klasa A1
8. materiał ogniochronny zapewniający odporność ogniową min. EI120S
9. wkręty 3,5 x 50 w rozstawie ~150 mm
10. stalowy łącznik rozporowy Ø8 x 80 mm
11. uszczelnienie styku płyt klejem Conlit Glue

*możliwe inne uszczelnienie zapewniające wymaganą odporność ogniową

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kier. robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

2.5.6. przykładowy montaż modułowy

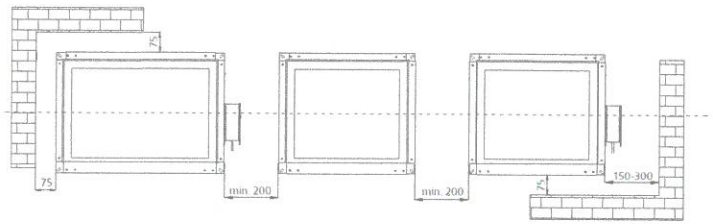
klapa mcr FID S/S p/P



1. płaskownik montażowy szer. 60 mm
2. szczeliny 10 mm pomiędzy kołnierzami klap
3. moduły klapy mcr FID S obrócone o kąt 180°
4. moduły klapy mcr FID S obrócone o kąt 90° i 270°
5. materiał ognioodporny, np. wełna mineralna o gęstości min. 80 kg/m^3, klasa A1
6. zaprawa - np. cementowa*

*możliwe inne uszczelnienie zapewniające wymaganą odporność ogniową

Odległość pomiędzy instalacjami i przegrodami



Montaż klapy z pionową osią obrotu

Montaż taki musi by jasno określony w dokumentacji projektowej i zgłoszony producentowi klapy przy jej zamówieniu. Wymiary klapy BxH powinny zostać podane jak dla klapy z poziomą osią obrotu.

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

2.6.1. parametry techniczne klap prostokątnych mcr FID S/S p/P

B – szerokość nominalna [mm]
H – wysokość nominalna [mm]
v – prędkość [m/s]
Sk – przekrój kanału [m^2]
Se – przekrój czynny klapy [m^2]
Q – przepływ [m^3/h]
dp – spadek ciśnienia [Pa]
L_{WA} – poziom hałasu emitowanego przez klapę [dB]

szerokość B [mm]	v [m/s]	wysokość H [mm] 200 Sk [m^2]	200 Se [m^2]	200 Q [m^3/h]	200 dp [Pa]	200 L_{WA} [dB]	250 Sk [m^2]	250 Se [m^2]	250 Q [m^3/h]	250 dp [Pa]	250 L_{WA} [dB]	300 Sk [m^2]	300 Se [m^2]	300 Q [m^3/h]	300 dp [Pa]	300 L_{WA} [dB]
200	4	0,040	0,029	420	8	29	0,050	0,039	564	7	28	0,06	0,049	708	7	29
	6			631	19	40			847	17	40			1 063	16	40
	8			841	34	48			1 129	31	48			1 417	29	48
	10			1 051	54	54			1 411	49	54			1 771	45	54
250	4	0,050	0,037	526	8	30	0,063	0,049	706	7	29	0,075	0,062	886	7	30
	6			788	19	41			1 058	17	41			1 328	16	41
	8			1 051	34	49			1 411	31	49			1 771	29	49
	10			1 314	54	55			1 764	49	55			2 214	45	54
300	4	0,060	0,044	631	8	31	0,075	0,059	847	7	30	0,09	0,074	1 063	7	31
	6			946	19	42			1 270	17	42			1 594	16	42
	8			1 261	34	49			1 693	31	49			2 125	28	49
	10			1 577	54	55			2 117	48	55			2 657	45	55
350	4	0,070	0,051	736	8	31	0,088	0,069	988	7	31	0,105	0,086	1 240	7	32
	6			1 104	19	42			1 482	17	42			1 860	16	42
	8			1 472	34	50			1 976	31	50			2 480	28	50
	10			1 840	53	56			2 470	48	56			3 100	44	56
400	4	0,080	0,058	841	8	32	0,100	0,078	1 129	7	31	0,12	0,098	1 417	7	32
	6			1 261	19	43			1 693	17	43			2 125	15	42
	8			1 682	34	51			2 258	30	50			2 834	28	50
	10			2 102	53	56			2 822	48	56			3 542	44	56
450	4	0,090	0,066	946	8	32	0,113	0,088	1 270	7	32	0,135	0,111	1 594	7	33
	6			1 419	19	44			1 905	17	43			2 391	15	43
	8			1 892	33	51			2 540	30	51			3 188	28	51
	10			2 365	53	57			3 175	47	57			3 985	43	56
500	4	0,100	0,073	1 051	8	33	0,125	0,098	1 411	7	32	0,15	0,123	1 771	6	31
	6			1 577	18	43			2 117	16	43			2 657	15	43
	8			2 102	33	51			2 822	30	51			3 542	27	51
	10			2 628	52	57			3 528	47	57			4 428	43	57
550	4	0,110	0,080	1 156	8	33	0,138	0,108	1 552	7	33	0,165	0,135	1 948	6	32
	6			1 734	18	44			2 328	16	43			2 922	15	44
	8			2 313	33	52			3 105	29	51			3 897	27	51
	10			2 891	51	57			3 881	46	57			4 871	42	57
600	4	0,120	0,088	1 261	8	34	0,150	0,118	1 693	7	33	0,18	0,148	2 125	6	32
	6			1 892	18	44			2 540	16	44			3 188	15	44
	8			2 523	32	52			3 387	29	52			4 251	26	51
	10			3 154	51	58			4 234	45	57			5 314	41	57
650	4	0,130	0,095	1 367	8	34	0,163	0,127	1 835	7	33	0,195	0,160	2 303	6	32
	6			2 050	18	44			2 752	16	44			3 455	14	43
	8			2 733	32	52			3 669	28	51			4 607	26	51
	10			3 416	50	58			4 586	44	57			5 758	40	57
700	4	0,140	0,102	1 472	7	32	0,175	0,137	1 976	7	34			2 480	6	33
	6			2 208	17	44			2 964	15	44			3 720	14	44
	8			2 943	31	52			3 951	28	52			4 959	25	51
	10			3 679	49	58			4 939	44	58			6 199	40	57

mgr inż. Albert Kaka
upr. bud. do kierowania robotami w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń
nr ew. 1072/250/16
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1184/OWOS/09

2.6.1. parametry techniczne klap prostokątnych mcr FID S/S p/P

B – szerokość nominalna [mm]
H – wysokość nominalna [mm]
v – prędkość [m/s]
Sk – przekrój kanału [m²]
Se – przekrój czynny klapy [m²]
Q – przepływ [m³/h]
dp – spadek ciśnienia [Pa]
L_{WA} – poziom hałasu emitowanego przez klapę [dB]

szerokość B [mm]	v [m/s]	wysokość H [mm] 200 Sk [m²]	200 Se [m²]	200 Q [m³/h]	200 dp [Pa]	200 L_{WA} [dB]	250 Sk [m²]	250 Se [m²]	250 Q [m³/h]	250 dp [Pa]	250 L_{WA} [dB]	300 Sk [m²]	300 Se [m²]	300 Q [m³/h]	300 dp [Pa]	300 L_{WA} [dB]
750	4	0,150	0,110	1 577	7	33	0,188	0,147	2 117	6	32	0,225	0,185	2 657	6	33
	6			2 365	17	44			3 175	15	44			3 985	14	44
	8			3 154	31	52			4 234	27	52			5 314	25	52
	10			3 942	48	58			5 292	43	58			6 642	39	57
800	4	0,160	0,117	1 682	7	33	0,200	0,157	2 258	6	32	0,24	0,197	2 834	6	33
	6			2 523	17	45			3 387	15	44			4 251	13	43
	8			3 364	30	52			4 516	27	52			5 668	24	51
	10			4 205	47	58			5 645	42	58			7 085	38	57
850	4	0,170	0,124	1 787	7	33	0,213	0,167	2 399	6	33	0,255	0,209	3 011	5	31
	6			2 681	16	44			3 599	14	44			4 517	13	44
	8			3 574	29	52			4 798	26	52			6 022	23	51
	10			4 468	46	58			5 998	41	58			7 528	37	57
900	4	0,180	0,131	1 892	7	34	0,225	0,176	2 540	6	33	0,27	0,221	3 188	5	31
	6			2 838	16	44			3 810	14	44			4 782	13	44
	8			3 784	29	52			5 080	25	51			6 376	23	51
	10			4 730	45	58			6 350	40	58			7 970	36	57
1000	4	0,200	0,146	2 102	7	34	0,250	0,196	2 822	6	33	0,3	0,246	3 542	5	32
	6			3 154	15	44			4 234	13	43			5 314	12	43
	8			4 205	28	52			5 645	24	51			7 085	22	51
	10			5 256	43	58			7 056	38	57			8 856	34	57
1100	4	0,220	0,161	2 313	6	32	0,275	0,216	3 105	5	31	0,33	0,271	3 897	5	32
	6			3 469	15	44			4 657	13	44			5 845	11	43
	8			4 625	26	52			6 209	23	51			7 793	20	50
	10			5 782	41	57			7 762	36	57			9 742	32	56
1200	4	0,240	0,175	2 523	6	33	0,300	0,235	3 387	5	32	0,36	0,295	4 251	4	30
	6			3 784	14	44			5 080	12	43			6 376	11	43
	8			5 046	25	51			6 774	22	51			8 502	19	50
	10			6 307	39	57			8 467	34	57			10 627	30	56
1300	4	0,260	0,190	2 733	5	31	0,325	0,255	3 669	5	32	0,39	0,320	4 605	4	30
	6			4 100	13	43			5 504	11	42			6 908	10	42
	8			5 466	23	51			7 338	20	50			9 210	18	50
	10			6 833	37	57			9 173	32	56			11 513	28	55
1400	4	0,280	0,204	2 943	5	31	0,350	0,274	3 951	4	29	0,42	0,344	4 959	4	30
	6			4 415	12	42			5 927	10	41			7 439	9	41
	8			5 887	22	50			7 903	19	50			9 919	17	49
	10			7 358	35	56			9 878	30	56			12 398	27	55
1500	4	0,300	0,219	3 154	5	31	0,375	0,294	4 234	4	30	0,45	0,369	5 314	4	31
	6			4 730	12	43			6 350	10	42			7 970	9	41
	8			6 307	21	50			8 467	18	49			10 627	16	49
	10			7 884	33	56			10 584	28	55			13 284	25	55

2.6.1. parametry techniczne klap prostokątnych mcr FID S/S p/P

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

B – szerokość nominalna [mm]
H – wysokość nominalna [mm]
v – prędkość [m/s]
Sk – przekrój kanału [m²]
Se – przekrój czynny klapy [m²]
Q – przepływ [m³/h]
dp – spadek ciśnienia [Pa]
L_{WA} – poziom hałasu emitowanego przez klapę [dB]

szerokość B [mm]	v [m/s]	wysokość H [mm] 350 Sk [m²]	350 Se [m²]	350 Q [m³/h]	350 dp [Pa]	350 L_{WA} [dB]	400 Sk [m²]	400 Se [m²]	400 Q [m³/h]	400 dp [Pa]	400 L_{WA} [dB]	450 Sk [m²]	450 Se [m²]	450 Q [m³/h]	450 dp [Pa]	450 L_{WA} [dB]
200	4	0,070	0,059	852	6	28	0,080	0,069	996	6	29	0,090	0,079	1 140	6	29
	6			1 279	15	40			1 495	14	40			1 711	13	39
	8			1 705	27	48			1 993	25	47			2 281	24	47
	10			2 131	42	53			2 491	40	53			2 851	38	53
250	4	0,088	0,074	1 066	6	29	0,100	0,087	1 246	6	30	0,113	0,099	1 426	6	30
	6			1 598	15	41			1 868	14	41			2 138	13	40
	8			2 131	27	49			2 491	25	48			2 851	24	48
	10			2 664	42	54			3 114	40	54			3 564	38	54
300	4	0,105	0,089	1 279	6	30	0,120	0,104	1 495	6	31	0,135	0,119	1 711	6	31
	6			1 918	15	42			2 242	14	42			2 566	13	41
	8			2 557	27	49			2 989	25	49			3 421	24	49
	10			3 197	42	55			3 737	39	55			4 277	37	55
350	4	0,123	0,104	1 492	6	30	0,140	0,121	1 744	6	31	0,158	0,139	1 996	5	29
	6			2 238	15	42			2 616	14	42			2 994	13	42
	8			2 984	26	50			3 488	25	50			3 992	23	49
	10			3 730	41	56			4 360	39	56			4 990	37	55
400	4	0,140	0,118	1 705	6	31	0,160	0,138	1 993	6	32	0,180	0,158	2 281	5	30
	6			2 557	14	42			2 989	13	42			3 421	13	42
	8			3 410	26	50			3 986	24	50			4 562	23	50
	10			4 262	41	56			4 982	38	56			5 702	36	56
450	4	0,158	0,133	1 918	6	32	0,180	0,156	2 242	6	32	0,203	0,178	2 566	5	30
	6			2 877	14	43			3 363	13	42			3 849	13	43
	8			3 836	26	51			4 484	24	50			5 132	23	50
	10			4 795	40	56			5 605	38	56			6 415	36	56
500	4	0,175	0,148	2 131	6	32	0,200	0,173	2 491	6	33	0,225	0,198	2 851	5	31
	6			3 197	14	43			3 737	13	43			4 277	12	42
	8			4 262	25	51			4 982	24	51			5 702	22	50
	10			5 328	40	57			6 228	37	56			7 128	35	56
550	4	0,193	0,163	2 557	6	32	0,220	0,190	2 740	5	31	0,248	0,218	3 136	5	31
	6			3 836	14	44			4 110	13	43			4 704	12	43
	8			5 115	25	51			5 481	23	51			6 273	22	51
	10			6 394	39	57			6 851	36	56			7 841	34	56
600	4	0,210	0,178	2 557	6	33	0,240	0,208	2 989	5	31	0,270	0,238	3 421	5	32
	6			3 836	13	43			4 484	13	44			5 132	12	43
	8			5 115	24	51			5 979	23	51			6 843	21	50
	10			6 394	38	57			7 474	36	57			8 554	34	57
650	4	0,228	0,192	2 771	6	33	0,260	0,225	3 239	5	32	0,293	0,257	3 707	5	32
	6			4 156	13	43			4 858	12	43			5 560	11	42
	8			5 541	24	51			6 477	22	51			7 413	21	51
	10			6 926	37	57			8 096	35	57			9 266	33	57
700	4	0,245	0,207	2 984	5	31	0,28	0,242	3 488	5	32	0,315	0,277	3 992	5	32
	6			4 476	13	44			5 232	12	43			5 988	11	43
	8			5 967	23	51			6 975	22	51			7 983	20	50
	10			7 459	37	57			8 719	34	57			9 979	32	57

mgr inż. Albert Kapka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/11181/OWOS/08

2.6.1. parametry techniczne klap prostokątnych mcr FID S/S p/P

B – szerokość nominalna [mm]
H – wysokość nominalna [mm]

v – prędkość [m/s]
Sk – przekrój kanału [m²]
Se – przekrój czynny klapy [m²]

Q – przepływ [m³/h]
dp – spadek ciśnienia [Pa]
L_{WA} – poziom hałasu emitowanego przez klapę [dB]

szerokość B [mm]	v [m/s]	wysokość H [mm] 350 Sk [m²]	Se [m²]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]	400 Sk [m²]	Se [m²]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]	450 Sk [m²]	Se [m²]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]
750	4	0,263	0,222	3 197	5	31	0,3	0,260	3 737	5	32	0,338	0,297	4 277	5	33
	6			4 795	13	44			5 605	12	44			6 415	11	43
	8			6 394	23	51			7 474	21	51			8 554	20	51
	10			7 992	36	57			9 342	33	57			10 692	31	56
800	4	0,280	0,237	3 410	5	32	0,32	0,277	3 986	5	32	0,360	0,317	4 562	4	29
	6			5 115	12	43			5 979	11	43			6 843	11	42
	8			6 820	22	51			7 972	21	51			9 124	19	49
	10			8 525	35	57			9 965	32	57			11 405	30	55
850	4	0,298	0,252	3 623	5	32	0,34	0,294	4 235	5	33	0,383	0,337	4 847	4	29
	6			5 435	12	43			6 353	11	43			7 271	10	41
	8			7 246	22	51			8 470	20	51			9 694	19	49
	10			9 058	34	57			10 588	31	56			12 118	29	55
900	4	0,315	0,266	3 836	5	32	0,360	0,311	4 484	4	30	0,405	0,356	5 132	4	29
	6			5 754	12	44			6 726	11	43			7 698	10	41
	8			7 672	21	51			8 968	19	50			10 264	18	49
	10			9 590	33	57			11 210	31	57			12 830	29	55
1000	4	0,350	0,296	4 262	5	33	0,400	0,346	4 982	4	30	0,450	0,396	5 702	4	29
	6			6 394	11	43			7 474	10	42			8 554	9	40
	8			8 525	20	51			9 965	18	50			11 405	17	48
	10			10 656	31	56			12 456	29	56			14 256	27	54
1100	4	0,385	0,326	4 689	4	30	0,440	0,381	5 481	4	31	0,495	0,436	6 273	4	29
	6			7 033	10	42			8 221	9	41			9 409	9	40
	8			9 377	19	50			10 961	17	50			12 545	16	47
	10			11 722	29	56			13 702	27	56			15 682	25	53
1200	4	0,420	0,355	5 115	4	31	0,480	0,415	5 979	4	31	0,540	0,475	6 843	3	25
	6			7 672	10	43			8 968	9	42			10 264	8	38
	8			10 230	17	49			11 958	16	49			13 686	15	46
	10			12 787	27	55			14 947	25	55			17 107	23	52
1300	4	0,455	0,385	5 541	4	31	0,520	0,450	6 477	3	28	0,585	0,515	7 413	3	25
	6			8 312	9	41			9 716	8	41			11 120	8	38
	8			11 082	16	49			12 954	15	49			14 826	14	45
	10			13 853	26	55			16 193	24	55			18 533	22	51
1400	4	0,490	0,414	5 967	3	27	0,560	0,484	6 975	3	28	0,630	0,554	7 983	3	25
	6			8 951	8	40			10 463	8	41			11 975	7	36
	8			11 935	15	48			13 951	14	48			15 967	13	45
	10			14 918	24	55			17 438	22	54			19 958	20	50
1500	4	0,525	0,444	6 394	3	28	0,600	0,519	7 474	3	28	0,675	0,594	8 554	3	25
	6			9 590	8	41			11 210	7	40			12 830	6	34
	8			12 787	14	48			14 947	13	48			17 107	12	43
	10			15 984	22	54			18 684	20	53			21 384	19	49

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

2.6.1. parametry techniczne klap prostokątnych mcr FID S/S p/P

B – szerokość nominalna [mm]
H – wysokość nominalna [mm]

v – prędkość [m/s]
Sk – przekrój kanału [m²]
Se – przekrój czynny klapy [m²]

Q – przepływ [m³/h]
dp – spadek ciśnienia [Pa]
L_{WA} – poziom hałasu emitowanego przez klapę [dB]

szerokość B [mm]	v [m/s]	wysokość H [mm] 500 Sk [m²]	Se [m²]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]	550 Sk [m²]	Se [m²]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]	600 Sk [m²]	Se [m²]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]
200	4	0,1	0,089	1 284	5	27	0,110	0,099	1 428	5	28	0,120	0,109	1 572	5	28
	6			1 927	13	40			2 143	12	39			2 359	12	40
	8			2 569	23	47			2 857	22	47			3 145	21	47
	10			3 211	36	53			3 571	35	53			3 931	34	53
250	4	0,125	0,112	1 606	5	28	0,138	0,124	1 786	5	29	0,150	0,137	1 966	5	29
	6			2 408	13	41			2 678	12	40			2 948	12	41
	8			3 211	23	48			3 571	22	48			3 931	21	48
	10			4 014	36	54			4 464	35	54			4 914	33	54
300	4	0,15	0,134	1 927	5	29	0,165	0,149	2 143	5	30	0,180	0,164	2 359	5	30
	6			2 890	12	41			3 214	12	41			3 538	11	40
	8			3 853	23	49			4 285	22	49			4 717	21	49
	10			4 817	36	55			5 357	34	55			5 897	33	55
350	4	0,175	0,156	2 248	5	30	0,193	0,174	2 500	5	30	0,210	0,191	2 752	5	31
	6			3 372	12	41			3 750	12	42			4 128	11	41
	8			4 496	22	49			5 000	21	49			5 504	20	49
	10			5 620	35	55			6 250	34	55			6 880	32	55
400	4	0,2	0,178	2 569	5	30	0,220	0,198	2 857	5	31	0,240	0,218	3 145	5	31
	6			3 853	12	42			4 285	12	42			4 717	11	42
	8			5 138	22	50			5 714	21	50			6 290	20	49
	10			6 422	35	56			7 142	33	56			7 862	32	56
450	4	0,225	0,201	2 890	5	31	0,248	0,223	3 214	5	31	0,270	0,246	3 538	5	32
	6			4 335	12	42			4 821	11	42			5 307	11	42
	8			5 780	22	50			6 428	21	50			7 076	20	50
	10			7 225	34	56			8 035	32	56			8 845	31	56
500	4	0,250	0,223	3 211	5	31	0,275	0,248	3 571	5	32	0,300	0,273	3 931	4	29
	6			4 817	12	43			5 357	11	42			5 897	11	43
	8			6 422	21	50			7 142	20	50			7 862	19	50
	10			8 028	33	56			8 928	32	56			9 828	30	56
550	4	0,275	0,245	3 853	5	32	0,303	0,273	4 285	5	32	0,330	0,300	4 717	4	30
	6			5 780	11	42			6 428	11	43			7 076	10	42
	8			7 707	21	51			8 571	20	50			9 435	19	50
	10			9 634	33	56			10 714	31	56			11 794	30	56
600	4	0,3	0,268	3 853	5	32	0,330	0,298	4 285	4	30	0,360	0,328	4 717	4	30
	6			5 780	11	43			6 428	11	43			7 076	10	42
	8			7 707	20	50			8 571	19	50			9 435	18	50
	10			9 634	32	56			10 714	30	56			11 794	29	56
650	4	0,325	0,290	4 175	5	33	0,358	0,322	4 643	4	30	0,390	0,355	5 111	4	31
	6			6 262	11	43			6 964	10	42			7 666	10	43
	8			8 349	20	51			9 285	19	50			10 221	18	50
	10			10 436	31	56			11 606	30	56			12 771	28	56
700	4	0,350	0,312	4 496	4	30	0,385	0,347	5 000	4	30	0,420	0,382	5 504	4	31
	6			6 744	11	43			7 500	10	42			8 256	10	43
	8			8 991	19	50			9 999	18	50			11 007	17	50
	10			11 239	30	56			12 499	28	56			13 759	27	56

mgr inż. Albert Kopka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ-0007/PO/07
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

2.6.1. parametry techniczne klap prostokątnych mcr FID S/S p/P

B – szerokość nominalna [mm]
H – wysokość nominalna [mm]
v – prędkość [m/s]
Sk – przekrój kanału [m²]
Se – przekrój czynny klapy [m²]
Q – przepływ [m³/h]
dp – spadek ciśnienia [Pa]
L_{WA} – poziom hałasu emitowanego przez klapę [dB]

szerokość B [mm]	v [m/s]	wysokość H [mm] 500 Sk [m²]	Se [m²]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]	550 Sk [m²]	Se [m²]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]	600 Sk [m²]	Se [m²]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]
750	4	0,375	0,335	4 817	4	30	0,413	0,372	5 357	4	31	0,450	0,410	5 897	4	31
	6			7 225	10	42			8 035	10	43			8 845	9	42
	8			9 634	19	51			10 714	18	50			11 794	17	50
	10			12 042	29	56			13 392	28	56			14 742	27	56
800	4	0,4	0,357	5 138	4	30	0,440	0,397	5 714	4	31	0,480	0,437	6 290	4	31
	6			7 707	10	42			8 571	9	42			9 435	9	42
	8			10 276	18	50			11 428	17	50			12 580	16	50
	10			12 845	29	56			14 285	27	56			15 725	26	56
850	4	0,425	0,379	5 459	4	30	0,468	0,422	6 071	4	31	0,510	0,464	6 683	4	32
	6			8 189	10	42			9 107	9	42			10 025	9	42
	8			10 918	18	50			12 142	17	50			13 366	16	50
	10			13 648	28	56			15 178	26	56			16 708	25	56
900	4	0,45	0,401	5 780	4	30	0,495	0,446	6 428	4	32	0,540	0,491	7 076	3	28
	6			8 670	9	41			9 642	9	42			10 614	8	39
	8			11 560	17	49			12 856	16	50			14 152	15	47
	10			14 450	27	55			16 070	25	55			17 690	24	52
1000	4	0,5	0,446	6 422	4	30	0,550	0,496	6 428	3	28	0,600	0,546	7 862	3	29
	6			9 634	9	41			9 642	8	41			11 794	8	41
	8			12 845	16	48			12 856	15	49			15 725	14	49
	10			16 056	25	54			16 070	24	55			19 656	23	55
1100	4	0,55	0,491	7 065	3	27	0,605	0,546	7 857	3	29	0,660	0,601	8 649	3	29
	6			10 597	8	39			11 785	8	41			12 973	7	40
	8			14 129	15	48			15 713	14	49			17 297	13	48
	10			17 662	24	54			19 642	22	55			21 622	21	54
1200	4	0,6	0,535	7 707	3	27	0,660	0,595	8 571	3	29	0,720	0,655	9 435	3	29
	6			11 560	8	39			12 856	7	40			14 152	7	41
	8			15 414	14	47			17 142	13	48			18 870	12	48
	10			19 267	22	53			21 427	21	54			23 587	20	54
1300	4	0,65	0,580	8 349	3	27	0,715	0,645	9 285	3	29	0,780	0,710	10 221	2	25
	6			12 524	7	38			13 928	7	40			15 332	6	39
	8			16 698	13	46			18 570	12	47			20 442	11	47
	10			20 873	20	51			23 213	19	53			25 553	18	53
1400	4	0,7	0,624	8 991	3	27	0,770	0,694	9 999	2	24	0,840	0,764	11 007	2	25
	6			13 487	6	36			14 999	6	39			16 511	6	39
	8			17 983	12	45			19 999	11	47			22 015	10	46
	10			22 478	19	51			24 998	18	53			27 518	17	53
1500	4	0,75	0,669	9 634	2	21	0,825	0,744	10 714	2	25	0,900	0,819	11 794	2	25
	6			14 450	6	36			16 070	6	39			17 690	5	37
	8			19 267	11	43			21 427	10	46			23 587	10	46
	10			24 084	17	49			26 784	16	52			29 484	15	51

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

2.6.1. parametry techniczne klap prostokątnych mcr FID S/S p/P

B – szerokość nominalna [mm]
H – wysokość nominalna [mm]
v – prędkość [m/s]
Sk – przekrój kanału [m²]
Se – przekrój czynny klapy [m²]
Q – przepływ [m³/h]
dp – spadek ciśnienia [Pa]
L_{WA} – poziom hałasu emitowanego przez klapę [dB]

szerokość B [mm]	v [m/s]	wysokość H [mm] 650 Sk [m²]	Se [m²]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]	700 Sk [m²]	Se [m²]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]	750 Sk [m²]	Se [m²]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]
200	4	0,130	0,119	1 716	5	29	0,140	0,129	1 860	5	29	0,150	0,139	2 004	4	26
	6			2 575	11	39			2 791	11	39			3 007	11	40
	8			3 433	21	47			3 721	20	47			4 009	19	47
	10			4 291	32	53			4 651	31	53			5 011	31	53
250	4	0,163	0,149	2 146	5	30	0,175	0,162	2 326	5	30	0,188	0,174	2 506	4	27
	6			3 218	11	40			3 488	11	40			3 758	11	41
	8			4 291	20	48			4 651	20	48			5 011	19	48
	10			5 364	32	54			5 814	31	54			6 264	30	54
300	4	0,195	0,179	2 575	5	30	0,210	0,194	2 791	4	28	0,225	0,209	3 007	4	28
	6			3 862	11	41			4 186	11	41			4 510	10	40
	8			5 149	20	49			5 581	19	48			6 013	19	49
	10			6 437	32	55			6 977	31	55			7 517	30	55
350	4	0,228	0,209	3 004	5	31	0,245	0,226	3 256	4	29	0,263	0,244	3 508	4	29
	6			4 506	11	41			4 884	11	42			5 262	10	41
	8			6 008	20	49			6 512	19	49			7 016	18	49
	10			7 510	31	55			8 140	30	55			8 770	29	55
400	4	0,260	0,238	3 433	4	29	0,280	0,258	3 721	4	29	0,300	0,278	4 009	4	30
	6			5 149	11	42			5 581	10	41			6 013	10	41
	8			6 866	19	49			7 442	19	49			8 018	18	49
	10			8 582	31	56			9 302	30	55			10 022	29	55
450	4	0,293	0,268	3 862	4	29	0,315	0,291	4 186	4	30	0,338	0,313	4 510	4	30
	6			5 793	10	41			6 279	10	42			6 765	10	42
	8			7 724	19	50			8 372	18	49			9 020	18	50
	10			9 655	30	56			10 465	29	56			11 275	28	55
500	4	0,325	0,298	4 291	4	30	0,350	0,323	4 651	4	30	0,375	0,348	5 011	4	30
	6			6 437	10	42			6 977	10	42			7 517	10	42
	8			8 582	19	50			9 302	18	50			10 022	17	49
	10			10 728	29	56			11 628	28	56			12 528	27	55
550	4	0,358	0,328	5 149	4	30	0,385	0,355	5 116	4	31	0,413	0,383	5 512	4	31
	6			7 724	10	42			7 674	10	43			8 268	9	41
	8			10 299	18	50			10 233	17	49			11 025	17	50
	10			12 874	29	56			12 791	28	56			13 781	27	56
600	4	0,390	0,358	5 149	4	31	0,420	0,388	5 581	4	31	0,450	0,418	6 013	4	31
	6			7 724	10	43			8 372	9	42			9 020	9	42
	8			10 299	18	50			11 163	17	50			12 027	16	49
	10			12 874	28	56			13 954	27	56			15 034	26	56
650	4	0,423	0,387	5 579	4	31	0,455	0,420	6 047	4	31			6 [illegible]	4	32
	6			8 368	9	42			9 070	9	42	0,488	0,452	9 [illegible]	9	42
	8			11 157	17	50			12 093	17	50			13 09[illegible]	16	50
	10			13 946	27	56			15 116	26	56			16 286	25	55
700	4	0,455	0,417	6 008	4	31	0,490	0,452	6 512	4	32	0,525	0,487	[illegible]	[illegible]	28
	6			9 012	9	42			9 768	9	42			10 524	8	41
	8			12 015	17	50			13 023	16	50			14 031	15	49
	10			15 019	26	56			16 279	25	55			17 539	24	55

mgr inż. Albert Kępka
uprawnienia budowlane
do projektowania w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ-0000/PWOS/13

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

2.6.1. parametry techniczne klap prostokątnych mcr FID S/S p/P

B – szerokość nominalna [mm]
H – wysokość nominalna [mm]

v – prędkość [m/s]
Sk – przekrój kanału [m²]
Se – przekrój czynny klapy [m²]

Q – przepływ [m³/h]
dp – spadek ciśnienia [Pa]
L_{WA} – poziom hałasu emitowanego przez klapę [dB]

szerokość B [mm]	v [m/s]	wysokość H [mm] 650 Sk [m²]	Se [m²]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]	700 Sk [m²]	Se [m²]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]	750 Sk [m²]	Se [m²]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]
750	4	0,488	0,447	6 437	4	32	0,525	0,485	6 977	4	32	0,563	0,522	7 517	3	28
	6			9 655	9	42			10 465	9	42			11 275	8	41
	8			12 874	16	50			13 954	16	50			15 034	15	49
	10			16 092	26	56			17 442	25	56			18 792	24	56
800	4	0,520	0,477	6 866	4	32	0,560	0,517	7 442	3	26	0,600	0,557	8 018	3	29
	6			10 299	9	42			11 163	8	39			12 027	8	42
	8			13 732	16	50			14 884	15	47			16 036	14	49
	10			17 165	25	55			18 605	24	52			20 045	23	55
850	4	0,553	0,507	7 295	3	28	0,595	0,549	7 907	3	29	0,638	0,592	8 519	3	29
	6			10 943	8	41			11 861	8	41			12 779	8	42
	8			14 590	15	49			15 814	15	50			17 038	14	49
	10			18 238	24	55			19 768	23	55			21 298	22	55
900	4	0,585	0,536	7 724	3	28	0,630	0,581	8 372	3	29	0,675	0,626	9 020	3	29
	6			11 586	8	41			12 558	8	42			13 530	7	40
	8			15 448	15	49			16 744	14	49			18 040	13	48
	10			19 310	23	54			20 930	22	55			22 550	21	55
1000	4	0,650	0,596	8 582	3	28	0,700	0,646	9 302	3	29	0,750	0,696	10 022	3	30
	6			12 874	7	39			13 954	7	40			15 034	7	41
	8			17 165	14	48			18 605	13	49			20 045	13	49
	10			21 456	22	54			23 256	21	55			25 056	20	54
1100	4	0,715	0,656	9 441	3	28	0,770	0,711	10 233	3	30	0,825	0,766	11 025	3	30
	6			14 161	7	39			15 349	7	41			16 537	6	39
	8			18 881	13	47			20 465	12	48			22 049	12	48
	10			23 602	20	53			25 582	19	54			27 562	18	53
1200	4	0,780	0,715	10 299	3	28	0,840	0,775	11 163	2	25	0,900	0,835	12 027	2	25
	6			15 448	6	37			16 744	6	39			18 040	6	40
	8			20 598	12	46			22 326	11	47			24 054	11	47
	10			25 747	19	52			27 907	18	54			30 067	17	53
1300	4	0,845	0,775	11 157	2	23	0,910	0,840	12 093	2	25	0,975	0,905	13 029	2	26
	6			16 736	6	37			18 140	6	40			19 544	5	38
	8			22 314	11	45			24 186	10	46			26 058	10	47
	10			27 893	17	50			30 233	16	52			32 573	16	53
1400	4	0,910	0,834	12 015	2	23	0,980	0,904	13 023	2	26	1,050	0,974	14 031	2	26
	6			18 023	5	34			19 535	5	38			21 047	5	38
	8			24 031	10	44			26 047	9	45			28 063	9	46
	10			30 038	16	50			32 558	15	52			35 078	14	51
1500	4	0,975	0,894	12 874	2	23	1,050	0,969	13 954	2	26	1,125	1,044	15 034	2	26
	6			19 310	5	34			20 930	5	38			22 550	4	35
	8			25 747	9	42			27 907	9	45			30 067	8	44
	10			32 184	14	48			34 884	14	51			37 584	13	51

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

2.6.1. parametry techniczne klap prostokątnych mcr FID S/S p/P

B – szerokość nominalna [mm]
H – wysokość nominalna [mm]

v – prędkość [m/s]
Sk – przekrój kanału [m²]
Se – przekrój czynny klapy [m²]

Q – przepływ [m³/h]
dp – spadek ciśnienia [Pa]
L_{WA} – poziom hałasu emitowanego przez klapę [dB]

szerokość B [mm]	v [m/s]	wysokość H [mm] 800 Sk [m²]	Se [m²]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]	850 Sk [m²]	Se [m²]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]	900 Sk [m²]	Se [m²]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]
200	4	0,160	0,149	2 148	4	27	0,170	0,159	2 292	4	27	0,180	0,169	2 436	4	27
	6			3 223	10	39			3 439	10	39			3 655	10	39
	8			4 297	19	47			4 585	18	47			4 873	18	47
	10			5 371	30	53			5 731	29	53			6 091	28	53
250	4	0,200	0,187	2 686	4	28	0,213	0,199	2 866	4	28	0,225	0,212	3 046	4	28
	6			4 028	10	40			4 298	10	40			4 568	10	40
	8			5 371	19	48			5 731	18	48			6 091	18	48
	10			6 714	29	54			7 164	29	54			7 614	28	54
300	4	0,240	0,224	3 223	4	29	0,255	0,239	3 439	4	29	0,270	0,254	3 655	4	29
	6			4 834	10	40			5 158	10	41			5 482	10	41
	8			6 445	18	48			6 877	18	48			7 309	17	48
	10			8 057	29	54			8 597	28	54			9 137	27	54
350	4	0,280	0,261	3 760	4	29	0,298	0,279	4 012	4	30	0,315	0,296	4 264	4	30
	6			5 640	10	41			6 018	10	41			6 396	9	40
	8			7 520	18	49			8 024	17	48			8 528	17	49
	10			9 400	28	55			10 030	28	55			10 660	27	55
400	4	0,320	0,298	4 297	4	30	0,340	0,318	4 585	4	30	0,360	0,338	4 873	4	30
	6			6 445	10	42			6 877	9	41			7 309	9	41
	8			8 594	18	49			9 170	17	49			9 746	17	49
	10			10 742	28	55			11 462	27	55			12 182	26	55
450	4	0,360	0,336	4 834	4	30	0,383	0,358	5 158	4	31	0,405	0,381	5 482	4	31
	6			7 251	9	41			7 737	9	41			8 223	9	41
	8			9 668	17	49			10 316	17	49			10 964	16	49
	10			12 085	27	55			12 895	26	55			13 705	26	55
500	4	0,400	0,373	5 371	4	31	0,425	0,398	5 731	4	31	0,450	0,423	6 091	4	31
	6			8 057	9	41			8 597	9	42			9 137	9	42
	8			10 742	17	50			11 462	16	49			12 182	16	49
	10			13 428	26	55			14 328	26	55			15 228	25	55
550	4	0,440	0,410	5 908	4	31	0,468	0,438	6 304	4	31	0,495	0,465	6 700	3	28
	6			8 862	9	42			9 456	9	42			10 050	8	41
	8			11 817	16	49			12 609	16	50			13 401	15	49
	10			14 771	26	56			15 761	25	55			16 751	24	55
600	4	0,480	0,448	6 445	4	32	0,510	0,478	6 877	3	28	0,540	0,508	7 309	3	28
	6			9 668	9	42			10 316	8	41			10 964	8	41
	8			12 891	16	50			13 755	15	49			14 619	15	49
	10			16 114	25	55			17 194	24	55			18 274	24	55
650	4	0,520	0,485	6 983	3	28	0,553	0,517	7 451	3	28	0,585	0,550	7 919	3	29
	6			10 474	8	41			11 176	8	41			11 872	8	41
	8			13 965	15	49			14 901	15	49			15 837	14	49
	10			17 456	24	55			18 626	24	56			19 796	23	55
700	4	0,560	0,522	7 520	3	28	0,595	0,557	8 024	3	29	0,630	0,592	8 528	3	29
	6			11 280	8	41			12 036	8	42			12 792	8	42
	8			15 039	15	49			16 047	14	49			17 055	14	49
	10			18 799	24	56			20 059	23	55			21 319	22	55

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0096
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

2.6.1. parametry techniczne klap prostokątnych mcr FID S/S p/P

B – szerokość nominalna [mm]
H – wysokość nominalna [mm]
v – prędkość [m/s]
Sk – przekrój kanału [m²]
Se – przekrój czynny klapy [m²]
Q – przepływ [m³/h]
dp – spadek ciśnienia [Pa]
L_{WA} – poziom hałasu emitowanego przez klapę [dB]

szerokość B [mm]	v [m/s]	wysokość H [mm] 800 Sk [m²]	Se [m²]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]	850 Sk [m²]	Se [m²]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]	900 Sk [m²]	Se [m²]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]
750	4	0,600	0,560	8 057	3	29	0,638	0,597	8 597	3	29	0,675	0,635	9 137	3	29
	6			12 085	8	42			12 895	8	42			13 705	7	40
	8			16 114	14	49			17 194	14	49			18 274	14	49
	10			20 142	23	55			21 492	22	55			22 842	21	55
800	4	0,640	0,597	8 594	3	29	0,680	0,637	9 170	3	29	0,720	0,677	9 746	3	30
	6			12 891	8	42			13 755	7	40			14 619	7	41
	8			17 188	14	49			18 340	13	48			19 492	13	49
	10			21 485	22	55			22 925	21	55			24 365	21	55
850	4	0,680	0,634	9 131	3	29	0,723	0,677	9 743	3	30	0,765	0,719	10 355	3	30
	6			13 697	7	40			14 615	7	41			15 533	7	41
	8			18 262	13	48			19 486	13	49			20 710	13	49
	10			22 828	21	55			24 358	21	55			25 888	20	55
900	4	0,720	0,671	9 668	3	30	0,765	0,716	10 316	3	30	0,810	0,761	10 964	3	30
	6			14 502	7	41			15 474	7	41			16 446	7	41
	8			19 336	13	49			20 632	13	49			21 928	12	48
	10			24 170	21	55			25 790	20	55			27 410	19	54
1000	4	0,800	0,746	10 742	3	30	0,850	0,796	11 462	3	30	0,900	0,846	12 182	2	25
	6			16 114	7	41			17 194	6	39			18 274	6	40
	8			21 485	12	48			22 925	12	48			24 365	11	48
	10			26 856	19	54			28 656	18	54			30 456	18	54
1100	4	0,880	0,821	11 817	2	25	0,935	0,876	12 609	2	25	0,990	0,931	13 401	2	26
	6			17 725	6	39			18 913	6	40			20 101	6	40
	8			23 633	11	47			25 217	11	48			26 801	10	47
	10			29 542	18	54			31 522	17	53			33 502	16	53
1200	4	0,960	0,895	12 891	2	26	1,020	0,955	13 755	2	26	1,080	1,015	14 619	2	26
	6			19 336	6	40			20 632	5	38			21 928	5	38
	8			25 782	10	47			27 510	10	47			29 238	9	46
	10			32 227	16	53			34 387	16	53			36 547	15	52
1300	4	1,040	0,970	13 965	2	26	1,105	1,035	14 901	2	26	1,170	1,100	15 837	2	26
	6			20 948	5	38			22 352	5	38			23 756	5	38
	8			27 930	9	45			29 802	9	46			31 674	9	46
	10			34 913	15	52			37 253	14	52			39 593	14	52
1400	4	1,120	1,044	15 039	2	26	1,190	1,114	16 047	2	27	1,260	1,184	17 055	2	27
	6			22 559	5	38			24 071	4	36			25 583	4	36
	8			30 079	9	46			32 095	8	45			34 111	8	45
	10			37 598	14	52			40 118	13	51			42 638	13	51
1500	4	1,200	1,119	16 114	2	27	1,275	1,194	17 194	1	18	1,350	1,269	18 274	1	18
	6			24 170	4	36			25 790	4	36			27 410	4	36
	8			32 227	8	45			34 387	7	43			36 547	7	43
	10			40 284	12	50			42 984	12	50			45 684	11	49

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

2.6.1. parametry techniczne klap prostokątnych mcr FID S/S p/P

B – szerokość nominalna [mm]
H – wysokość nominalna [mm]
v – prędkość [m/s]
Sk – przekrój kanału [m²]
Se – przekrój czynny klapy [m²]
Q – przepływ [m³/h]
dp – spadek ciśnienia [Pa]
L_{WA} – poziom hałasu emitowanego przez klapę [dB]

szerokość B [mm]	v [m/s]	wysokość H [mm] 1000 Sk [m²]	Se [m²]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]	1100 Sk [m²]	Se [m²]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]	1200 Sk [m²]	Se [m²]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]
200	4	0,200	0,189	2 724	4	28	0,220	0,209	3 012	4	28	0,240	0,229	3 300	4	29
	6			4 087	9	38			4 519	9	39			4 951	9	39
	8			5 449	17	47			6 025	16	46			6 601	16	47
	10			6 811	27	53			7 531	26	53			8 251	25	53
250	4	0,250	0,237	3 406	4	29	0,275	0,262	3 766	4	29	0,300	0,287	4 126	4	30
	6			5 108	9	39			5 648	9	40			6 188	9	40
	8			6 811	17	48			7 531	16	47			8 251	16	48
	10			8 514	27	54			9 414	25	53			10 314	25	54
300	4	0,300	0,284	4 087	4	30	0,330	0,314	4 519	4	30	0,360	0,344	4 951	3	27
	6			6 130	9	40			6 778	9	41			7 426	8	39
	8			8 173	17	48			9 037	16	48			9 901	15	48
	10			10 217	26	54			11 297	25	54			12 377	24	54
350	4	0,350	0,331	4 768	4	30	0,385	0,366	5 272	3	27	0,420	0,401	5 776	3	27
	6			7 152	9	41			7 908	8	40			8 664	8	40
	8			9 536	16	48			10 544	15	48			11 552	15	48
	10			11 920	26	55			13 180	24	54			14 440	24	54
400	4	0,400	0,378	5 449	4	31	0,440	0,418	6 025	3	28	0,480	0,458	6 601	3	28
	6			8 173	9	41			9 037	8	40			9 901	8	41
	8			10 898	16	49			12 050	15	48			13 202	14	48
	10			13 622	25	55			15 062	24	55			16 502	23	54
450	4	0,450	0,426	6 130	3	28	0,495	0,471	6 778	3	28	0,540	0,516	7 426	3	28
	6			9 195	8	40			10 167	8	41			11 139	8	41
	8			12 260	15	49			13 556	15	49			14 852	14	49
	10			15 325	24	55			16 945	23	55			18 565	22	54
500	4	0,500	0,473	6 811	3	28	0,550	0,523	7 531	3	28	0,600	0,573	8 251	3	29
	6			10 217	8	41			11 297	8	41			12 377	7	40
	8			13 622	15	49			15 062	14	49			16 502	14	49
	10			17 028	24	55			18 828	23	55			20 628	22	55
550	4	0,550	0,520	7 492	3	28	0,605	0,575	8 284	3	29	0,660	0,630	9 076	3	29
	6			11 238	8	41			12 426	8	42			13 614	7	40
	8			14 985	15	49			16 569	14	49			18 153	13	48
	10			18 731	23	55			20 711	22	55			22 691	21	55
600	4	0,600	0,568	8 173	3	29	0,660	0,628	9 037	3	29	0,720	0,688	9 901	3	30
	6			12 260	8	42			13 556	7	40			14 852	7	41
	8			16 347	14	49			18 075	13	48			19 803	13	48
	10			20 434	22	55			22 594	21	55			24 754	20	54
650	4	0,650	0,615	8 855	3	29	0,715	0,680	9 791	3	30	0,780	0,745	10 727	3	30
	6			13 282	7	40			14 686	7	41			16 090	7	41
	8			17 709	14	49			19 581	13	49			21 453	12	48
	10			22 136	22	55			24 476	21	55			26 816	20	55
700	4	0,700	0,662	9 536	3	30	0,770	0,732	10 544	3	30	0,840	0,802	11 552	3	30
	6			14 304	7	41			15 816	7	41			17 328	7	41
	8			19 071	13	49			21 087	13	49			23 103	12	48
	10			23 839	21	55			26 359	20	55			28 879	19	54

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
nr dwid. MAZ/0060/POOS/12

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/0181/OWOS/09

2.6.1. parametry techniczne klap prostokątnych mcr FID S/S p/P

B – szerokość nominalna [mm]
H – wysokość nominalna [mm]
v – prędkość [m/s]
Sk – przekrój kanału [m²]
Se – przekrój czynny klapy [m²]
Q – przepływ [m³/h]
dp – spadek ciśnienia [Pa]
L_{WA} – poziom hałasu emitowanego przez klapę [dB]

szerokość B [mm]	v [m/s]	wysokość H [mm] 1000 Sk [m²]	Se [m²]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]	1100 Sk [m²]	Se [m²]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]	1200 Sk [m²]	Se [m²]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]
750	4	0,750	0,710	10 217	3	30	0,825	0,785	11 297	3	30	0,900	0,860	12 377	3	31
	6			15 325	7	41			16 945	7	41			18 565	6	40
	8			20 434	13	49			22 594	12	48			24 754	12	49
	10			25 542	20	55			28 242	19	54			30 942	18	54
800	4	0,800	0,757	10 898	3	30	0,880	0,837	12 050	3	31	0,960	0,917	13 202	2	26
	6			16 347	7	41			18 075	6	40			19 803	6	40
	8			21 796	12	48			24 100	12	49			26 404	11	48
	10			27 245	20	55			30 125	19	55			33 005	18	54
850	4	0,850	0,804	11 579	3	30	0,935	0,889	12 803	2	26	1,020	0,974	14 027	2	26
	6			17 369	6	39			19 205	6	40			21 041	6	40
	8			23 158	12	48			25 606	11	48			28 054	11	48
	10			28 948	19	54			32 008	18	54			35 068	17	54
900	4	0,900	0,851	12 260	2	25	0,990	0,941	13 556	2	26	1,080	1,031	14 852	2	26
	6			18 390	6	40			20 334	6	40			22 278	6	40
	8			24 520	11	48			27 112	11	48			29 704	10	47
	10			30 650	18	54			33 890	17	54			37 130	16	53
1000	4	1,000	0,946	13 622	2	26	1,100	1,046	15 062	2	26	1,200	1,146	16 502	2	27
	6			20 434	6	40			22 594	5	38			24 754	5	39
	8			27 245	11	48			30 125	10	47			33 005	9	46
	10			34 056	17	54			37 656	16	53			41 256	15	53
1100	4	1,100	1,041	14 985	2	26	1,210	1,151	16 569	2	27	1,320	1,261	18 153	2	27
	6			22 477	5	38			24 853	5	39			27 229	5	39
	8			29 969	10	47			33 137	9	46			36 305	9	47
	10			37 462	15	52			41 422	14	52			45 382	14	52
1200	4	1,200	1,135	16 347	2	27	1,320	1,255	18 075	2	27	1,440	1,375	19 803	2	27
	6			24 520	5	39			27 112	4	36			29 704	4	36
	8			32 694	9	46			36 150	8	45			39 606	8	45
	10			40 867	14	52			45 187	13	51			49 507	13	52
1300	4	1,300	1,230	17 709	2	27	1,430	1,360	19 581	2	27	1,560	1,490	21 453	1	19
	6			26 564	4	36			29 372	4	36			32 180	4	37
	8			35 418	8	45			39 162	8	45			42 906	7	44
	10			44 273	13	51			48 953	12	51			53 633	11	50
1400	4	1,400	1,324	19 071	1	18	1,540	1,464	21 087	1	19	1,680	1,604	23 103	1	19
	6			28 607	4	36			31 631	4	37			34 655	3	33
	8			38 143	7	44			42 175	7	44			46 207	6	42
	10			47 678	12	51			52 718	11	50			57 758	10	49
1500	4	1,500	1,419	20 434	1	19	1,650	1,569	22 594	1	19	1,800	1,719	24 754	1	19
	6			30 650	4	37			33 890	3	33			37 130	3	34
	8			40 867	7	44			45 187	6	42			49 507	6	43
	10			51 084	11	50			56 484	10	49			61 884	9	48

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

2.6.1. parametry techniczne klap prostokątnych mcr FID S/S p/P

B – szerokość nominalna [mm]
H – wysokość nominalna [mm]
v – prędkość [m/s]
Sk – przekrój kanału [m²]
Se – przekrój czynny klapy [m²]
Q – przepływ [m³/h]
dp – spadek ciśnienia [Pa]
L_{WA} – poziom hałasu emitowanego przez klapę [dB]

szerokość B [mm]	v [m/s]	wysokość H [mm] 1300 Sk [m²]	Se [m²]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]	1400 Sk [m²]	Se [m²]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]	1500 Sk [m²]	Se [m²]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]
200	4	0,260	0,249	3 588	3	25	0,280	0,269	3 876	3	26	0,300	0,289	4 164	3	26
	6			5 383	8	38			5 815	8	38			6 247	8	39
	8			7 177	15	46			7 753	15	47			8 329	14	46
	10			8 971	24	52			9 691	23	52			10 411	23	52
250	4	0,325	0,312	4 486	3	26	0,350	0,337	4 846	3	27	0,375	0,362	4 164	3	27
	6			6 728	8	39			7 268	8	39			6 247	8	40
	8			8 971	15	47			9 691	14	47			8 329	14	47
	10			11 214	24	53			12 114	23	53			10 411	22	53
300	4	0,390	0,374	5 383	3	27	0,420	0,404	5 815	3	27	0,450	0,434	6 247	3	28
	6			8 074	8	40			8 722	8	40			9 370	8	40
	8			10 765	15	48			11 629	14	47			12 493	14	48
	10			13 457	23	54			14 537	22	53			15 617	22	54
350	4	0,455	0,436	6 280	3	28	0,490	0,471	6 784	3	28	0,525	0,506	7 288	3	28
	6			9 420	8	40			10 176	8	41			10 932	7	39
	8			12 560	14	48			13 568	14	48			14 576	13	47
	10			15 700	23	54			16 960	22	54			18 220	21	54
400	4	0,520	0,498	7 177	3	28	0,560	0,538	7 753	3	29	0,600	0,578	8 329	3	29
	6			10 765	8	41			11 629	7	40			12 493	7	40
	8			14 354	14	48			15 506	13	48			16 658	13	48
	10			17 942	22	54			19 382	21	54			20 822	21	54
450	4	0,585	0,561	8 074	3	29	0,630	0,606	8 722	3	29	0,675	0,651	9 370	3	29
	6			12 111	7	40			13 083	7	40			14 055	7	40
	8			16 148	14	49			17 444	13	48			18 740	13	49
	10			20 185	21	54			21 805	21	54			23 425	20	54
500	4	0,650	0,623	8 971	3	29	0,700	0,673	9 691	3	30	0,750	0,723	10 411	3	30
	6			13 457	7	40			14 537	7	41			15 617	7	41
	8			17 942	13	48			19 382	13	49			20 822	12	48
	10			22 428	21	55			24 228	20	54			26 028	19	54
550	4	0,715	0,685	9 868	3	30	0,770	0,740	10 660	3	30	0,825	0,795	11 452	3	30
	6			14 802	7	41			15 990	7	41			17 178	6	39
	8			19 737	13	49			21 321	12	48			22 905	12	48
	10			24 671	20	54			26 651	19	54			28 631	19	54
600	4	0,780	0,748	10 765	3	30	0,840	0,808	11 629	3	30	0,900	0,868	12 493	2	25
	6			16 148	7	41			17 444	6	39			18 740	6	40
	8			21 531	12	48			23 259	12	48			24 987	11	48
	10			26 914	20	55			29 074	19	54			31 234	18	54
650	4	0,845	0,810	11 663	3	30	0,910	0,875	12 599	2	25	0,975	0,940	13 535	2	26
	6			17 494	6	39			18 898	6	40			20 302	6	40
	8			23 325	12	48			25 197	11	48			27 069	11	48
	10			29 156	19	54			31 496	18	54			33 836	18	54
700	4	0,910	0,872	12 560	2	25	0,980	0,942	13 568	2	26	1,050	1,012	14 576	2	26
	6			18 840	6	40			20 352	6	40			21 864	6	40
	8			25 119	11	48			27 135	11	48			29 151	11	48
	10			31 399	18	54			33 919	17	54			36 439	17	54

Inspektor Nadzoru
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. WM/0460/PWOS/10
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/POWOS/09

2.6.1. parametry techniczne klap prostokątnych mcr FID S/S p/P

B – szerokość nominalna [mm]
H – wysokość nominalna [mm]
v – prędkość [m/s]
Sk – przekrój kanału [m²]
Se – przekrój czynny klapy [m²]
Q – przepływ [m³/h]
dp – spadek ciśnienia [Pa]
L_{WA} – poziom hałasu emitowanego przez klapę [dB]

szerokość B [mm]	wysokość H [mm]	v [m/s]	1300 Sk [m²]	1300 Se [m²]	1300 Q [m³/h]	1300 dp [Pa]	1300 L_{WA} [dB]	1400 Sk [m²]	1400 Se [m²]	1400 Q [m³/h]	1400 dp [Pa]	1400 L_{WA} [dB]	1500 Sk [m²]	1500 Se [m²]	1500 Q [m³/h]	1500 dp [Pa]	1500 L_{WA} [dB]
750		4	0,975	0,935	13 457	2	26	1,050	1,010	14 537	2	26	1,125	1,085	15 617	2	26
		6			20 185	6	40			21 805	6	40			23 425	6	41
		8			26 914	11	48			29 074	11	48			31 234	10	47
		10			33 642	18	54			36 342	17	54			39 042	16	53
800		4	1,040	0,997	14 354	2	26	1,120	1,077	15 506	2	26	1,200	1,157	16 658	2	27
		6			21 531	6	40			23 259	6	41			24 987	5	39
		8			28 708	11	48			31 012	10	47			33 316	10	48
		10			35 885	17	54			38 765	16	53			41 645	16	54
850		4	1,105	1,059	15 251	2	26	1,190	1,144	16 475	2	27	1,275	1,229	17 699	2	27
		6			22 877	6	41			24 713	5	39			26 549	5	39
		8			30 502	10	47			32 950	10	48			35 398	9	47
		10			38 128	16	53			41 188	16	54			44 248	15	53
900		4	1,170	1,121	16 148	2	27	1,260	1,211	17 444	2	27	1,350	1,301	18 740	2	27
		6			24 222	5	38			26 166	5	39			28 110	5	39
		8			32 296	10	47			34 888	9	46			37 480	9	47
		10			40 370	16	54			43 610	15	53			46 850	14	53
1000		4	1,300	1,246	17 942	2	27	1,400	1,346	19 382	2	27	1,500	1,446	20 822	2	28
		6			26 914	5	39			29 074	5	39			31 234	4	37
		8			35 885	9	47			38 765	9	47			41 645	8	46
		10			44 856	14	52			48 456	14	53			52 056	13	52
1100		4	1,430	1,371	19 737	2	27	1,540	1,481	21 321	2	28	1,650	1,591	22 905	1	19
		6			29 605	4	36			31 981	4	37			34 357	4	37
		8			39 473	8	45			42 641	8	46			45 809	7	44
		10			49 342	13	52			53 302	12	51			57 262	12	51
1200		4	1,560	1,495	21 531	1	19	1,680	1,615	23 259	1	19	1,800	1,735	24 987	1	19
		6			32 296	4	37			34 888	4	37			37 480	4	37
		8			43 062	7	44			46 518	7	44			49 974	7	45
		10			53 827	12	51			58 147	11	50			62 467	11	51
1300		4	1,690	1,620	23 325	1	19	1,820	1,750	25 197	1	19					
		6			34 988	4	37			37 796	3	34					
		8			46 650	7	44			50 394	6	43					
		10			58 313	11	50			62 993	10	49					
1400		4	1,820	1,744	25 119	1	19										
		6			37 679	3	34										
		8			50 239	6	43										
		10			62 798	10	49										

Program doboru klap przeciwpożarowych mcr FID S jest dostępny na stronie **www.mercor.com.pl** w Strefie Projektanta.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

2.6.2. parametry techniczne klap okrągłych mcr FID S/S p/O

D – średnica nominalna [mm]
v – prędkość [m/s]
Sk – przekrój kanału [m²]
Se – przekrój czynny klapy [m²]
Q – przepływ [m³/h]
dp – spadek ciśnienia [Pa]
L_{WA} – poziom hałasu emitowanego przez klapę [dB]

D [mm]	v [m/s]	Sk [m²]	Se [m²]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]
250	2	0,0491	0,0392	281	1	15
	4			560	4	24
	6			890	8	28
	8			1130	11	33
315	2	0,0779	0,0653	478	1	18
	4			949	4	24
	6			1400	8	30
	8			1880	16	35
355	2	0,0989	0,0847	610	1	17
	4			1 220	5	24
	6			1 830	11	34
	8			2 440	20	40
400	2	0,1256	0,1096	789	1	17
	4			1 578	5	25
	6			2 367	11	34
	8			3 156	10	41

D [mm]	v [m/s]	Sk [m²]	Se [m²]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]
450	2	0,1590	0,1410	1 015	1	16
	4			2 030	4	25
	6			3 045	10	35
	8			4 060	18	41
500	2	0,1963	0,1763	1 269	1	18
	4			2 538	4	24
	6			3 807	8	33
	8			5 076	15	40
560	2	0,2462	0,2238	1 611	1	16
	4			3 222	3	24
	6			4 834	7	33
	8			6 445	13	39
630	2	0,3116	0,2864	2 062	1	20
	4			4 124	2	22
	6			6 186	5	33
	8			8 247	9	40

Program doboru klap przeciwpożarowych mcr FID S jest dostępny na stronie **www.mercor.com.pl** w Strefie Projektanta.

2.7.1. szacunkowe wagi klap mcr FID S/S p/P do kanałów wentylacyjnych prostokątnych [kg]

wysokość H [mm]	szerokość B [mm] 200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
200	9,5	9,7	10	10	15	17	17,5	19	22	25	28	30	33	39	45
250	9,5	10	11	11	16	17,5	18	21	24	27	29	32	34	45	48
300	10	11	11	12	17	20	21	23	26	28	31	34	38	50	51
350	11	11	11	16	18	20,5	23	26	28	29	33	35	36	52	53
400	10	11	12	18	19	21	25	29	30	33	35	36	39	54	55
500	15	16	17	19	20	23	27	32	33	35	38	40	44	55	56
600	17	17,5	20	21	30	26	30	35	37	39	43	48	52	56	58
700	17,5	18	21	23	30	35	35	40	42	44	47	52	54	57	65
800	20	21	22	24	29	35	37	41	43	49	52	57	60	62	78
900	22	25	25	28	33	35	39	43	47	53	56	60	62	64	82
1000	23	29	28	33	36	42	43	49	53	56	59	65	67	69	98
1100	26	30	31	35	38	42	47	56	59	62	63	69	71	73	101
1200	32	33	35	36	40	49	53	56	61	71	72	73	85	86	105
1300	39	40	38	39	44	52	57	59	78	79	80	81	92		
1400	–	–	48	39	48	56	63	65	80	82	85	87			
1500	–	–	50	50	52	58	68	71	82	98	115	120			

Dla klap bez siłownika od podanej wagi należy odjąć ~1 kg.

2.7.2. szacunkowe wagi klap mcr FID S/S p/O do kanałów wentylacyjnych okrągłych [kg]

średnica D [mm]	RST, RST-KW1	siłownik
250	7	8
315	9	10
355	12	13
400	14	15
450	15	16
500	16	17
560	18	19
630	20	21

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWIS/13
INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. [illegible]/09

2.8. osprzęt dodatkowy

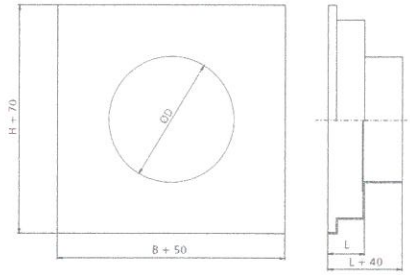
2.8.1. króciec przyłączeniowy mcr KRP

Króćce przyłączeniowe mcr KRP służą do podłączenia okrągłego kanału wentylacyjnego do klapy prostokątnej. Połączenie odbywa się na tzw. „bosy koniec". Średnica króćca jest mniejsza o 2 mm od średnicy kanału wentylacyjnego.

Uwaga: w związku z niesymetrycznym położeniem przegrody pożarowej w obudowie klapy, króćce mają różne długości L w zależności od strony klapy, do której mają być zastosowane.

Króćce dostarczane są w komplecie dla obu stron klapy.

Wymiary:
BxH - wymiary klapy [mm]
ØD - średnica kanału przyłączeniowego [mm]
L - długość [mm] wyliczana ze wzoru: H/2-50 dla jednej strony przyłączeniowej oraz H/2-150 dla drugiej strony przyłączeniowej



Oznaczenie:

mcr KRP / FID S / B x H / DIA / X

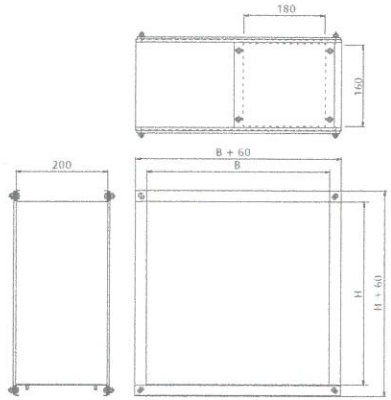
- materiał
- średnica kanału przyłączeniowego
- wymiary klapy
- typ klapy, do której zamawiany jest króciec
- króciec przyłączeniowy

X – materiał
[brak symbolu] – stal ocynkowana, powłoka Zn 275 g/m²
KN – stal nierdzewna
KK – stal kwasoodporna 1.4404

2.8.2. moduł obudowy z rewizją typu KRW

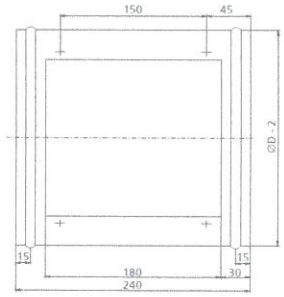
Moduły obudowy z rewizją typu KRW wykonane są z blachy i wyposażone w kołnierze przyłączeniowe. Na obudowie elementy posiadają otwór rewizyjny zamykany pokrywą. Dzięki modułowi istnieje możliwość szybkiego dostępu do przegrody klapy lub układu przeniesienia napędu bez konieczności demontażu klapy lub kanału, na której jest zainstalowana.

- moduł KRW P do klapy prostokątnej

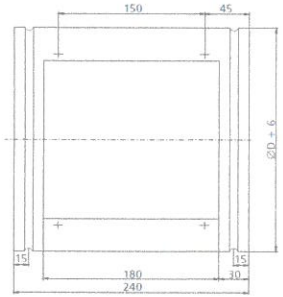


DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

- moduł KRW O/M
moduł okrągły mufowy do klapy nyplowej



- moduł KRW O/M
moduł okrągły nyplowy do klapy mufowej



Oznaczenie:

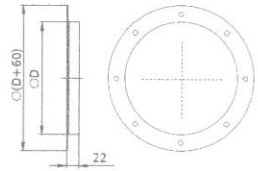
mcr KRW ON / FID S / B x H / X

- materiał
- wymiary klapy
- typ klapy, do której zamawiany jest moduł
- moduł prostokątny - mcr KRW P
- moduł okrągły nyplowy - mcr KRW ON
- moduł okrągły mufowy - mcr KRW OM

X – materiał
[brak symbolu] – stal ocynkowana, powłoka Zn 275 g/m²
KN – stal nierdzewna
KK – stal kwasoodporna 1.4404

2.8.3. kołnierz przyłączeniowy typu KP

Kołnierz przyłączeniowy typu KP służy do podłączenia przeciwpożarowej klapy okrągłej do kanału z przyłączem wykonanym według normy PN-EN 12220.



2.9. oznaczenie

mcr FID S/S p/P B x H 1 / 2 / 3

- parametry dodatkowe
- materiał
- sterowanie
- szerokość x wysokość / średnica (nominalne)
- typ klapy

1 – sterowanie:
– mechanizm wyzwalająco-sterujący typu RST
RST – wyzwalacz termiczny
RST/WK1 – wyzwalacz termiczny + wyłącznik krańcowy (sygnalizacja przegrody zamkniętej)
RST/WK2 – wyzwalacz termiczny + wyłącznik krańcowy (sygnalizacja przegrody zamkniętej/otwartej)

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0090/...
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

– mechanizm wyzwalająco-sterujący typu RST-KW1
RST-KW1/S – wyzwalacz termiczny
RST-KW1/S/WK2 – wyzwalacz termiczny + wyłącznik krańcowy (sygnalizacja przegrody zamkniętej/otwartej)
RST-KW1/24I – wyzwalacz termiczny + wyzwalacz elektromagnetyczny typu „impuls", U = 24 V DC + wyłącznik krańcowy (sygnalizacja przegrody zamkniętej/otwartej)
RST-KW1/24P – wyzwalacz termiczny + wyzwalacz elektromagnetyczny typu „przerwa", U = 24 V DC + wyłącznik krańcowy (sygnalizacja przegrody zamkniętej/otwartej)
RST-KW1/230I – wyzwalacz termiczny + wyzwalacz elektromagnetyczny typu „impuls", U = 230 V AC + wyłącznik krańcowy (sygnalizacja przegrody zamkniętej/otwartej)
RST-KW1/230P – wyzwalacz termiczny + wyzwalacz elektromagnetyczny typu „przerwa", U = 230 V AC + wyłącznik krańcowy (sygnalizacja przegrody zamkniętej/otwartej)

– mechanizm wyzwalająco-sterujący typu Belimo
BF24-T – siłownik ze sprężyną powrotną, U = 24 V AC/DC
BF230-T – siłownik ze sprężyną powrotną, U = 230 V AC
BF24TL-T-ST (z opcją BKN230-24MP) – siłownik ze sprężyną powrotną, U = 24 V, sterowanie cyfrowe MP Bus
EXBF24-T – przeciwwybuchowy siłownik ze sprężyną powrotną w wersji Ex, U = 24 V AC/DC
EXBF230-T – przeciwwybuchowy siłownik ze sprężyną powrotną w wersji Ex, U = 230 V AC
BF24-T-ST (z opcją BKN230-24) – siłownik ze sprężyną powrotną, do systemu SBS Control
BFL24-T – siłownik ze sprężyną powrotną, U = 24 V AC/DC
BFL230-T – siłownik ze sprężyną powrotną, U = 230 V AC
BFL24-T-ST (z opcją BKN230-24) – siłownik ze sprężyną powrotną, do systemu SBS Control
BFN24-T – siłownik ze sprężyną powrotną, U = 24 V AC/DC
BFN230-T – siłownik ze sprężyną powrotną, U = 230 V AC
BFN24-T-ST (z opcją BKN230-24) – siłownik ze sprężyną powrotną, do systemu SBS Control

2 – materiał

[brak symbolu] – stal ocynkowana, powłoka Zn 275 g/m²
KN – stal nierdzewna
KK – stal kwasoodporna 1.4404

3 – parametry dodatkowe

Wyzwalacze termoelektryczne i termiczne
[brak symbolu] – wyzwalacz na 72°C
ZBAE95 – wyzwalacz termoelektryczny na 95°C
ZBAT95 – wyzwalacz termoelektryczny na 95°C
T93-95 – wyzwalacz termiczny na 95°C

Pozycja mechanizmu sterującego (patrz rozdział 14.2 Informatora)
[brak symbolu] – prostopadle do osi obrotu klapy*
WOK – wzdłuż osi obrotu klapy

Oś obrotu klapy
[brak symbolu] – pozioma oś obrotu
PP – pionowa oś obrotu
PP_D – pionowa oś obrotu - mechanizm na dole klapy
PP_G – pionowa oś obrotu - mechanizm na górze klapy

Standard wykonania (patrz rozdział 14.2 Informatora)
[brak symbolu] – klapa prawa
KL – klapa lewa (nie dot. klap okrągłych)
KO – klapa odwrócona (nie dot. klap okrągłych)

Przedłużona obudowa klapy
[brak symbolu] – standardowa długość obudowy
400 – obudowa o długości 400 mm

Kołnierz przyłączeniowy (dot. tylko klap okrągłych)
[brak symbolu] – klapa bez kołnierza - wykonanie na tzw. „bosy koniec"
KP – klapa z kołnierzem przyłączeniowym

* - dla klapy okrągłej z mechanizmem RST, RST-KW1 oraz siłownikiem BF mechanizm wyzwalająco-sterujący w standardzie montowany jest wzdłuż osi obrotu - wyjątek

Uwaga: parametry dodatkowe należy wpisać, oddzielając je znakiem „/"

przykładowe oznaczenie:

mcr FID S/S p/P 400 x 400 BFL24-T

Przeciwpożarowa klapa odcinająca EIS120 z kompaktowym siłownikiem Belimo na 24 V z wyłącznikami krańcowymi.

mcr FID S/S p/O Ø400 RST / WK2

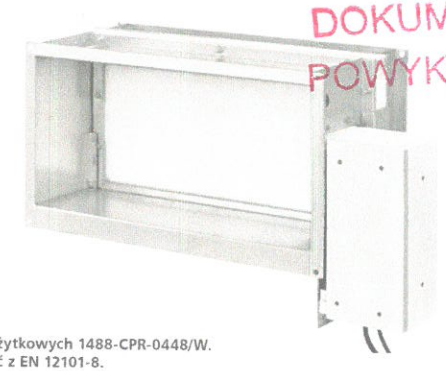
Przeciwpożarowa klapa odcinająca EIS120 z wyzwalaczem termicznym 72°C oraz wyłącznikiem krańcowym otwarcia i zamknięcia przegrody.

W rozdziale 13 - zasilanie, sterowanie (str. 203) znajdują się:
- dane techniczne i schematy połączeń mechanizmów wyzwalająco-sterujących współpracujących z klapą.

W rozdziale 14 - informacje dodatkowe (str. 210) znajdują się:
- położenie mechanizmów wyzwalająco-sterujących względem klapy - standardy wykonania,
- tabela szybkiego doboru klap w zależności od oddzielenia pożarowego i jego grubości,
- odległości montażowe klap od stropów, ścian, względem siebie.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

KONFIGURATOR PRODUKTU ORAZ MODELE CAD/BIM NA WWW.MERCOR.COM.PL W STREFIE PROJEKTANTA
BIM CAD

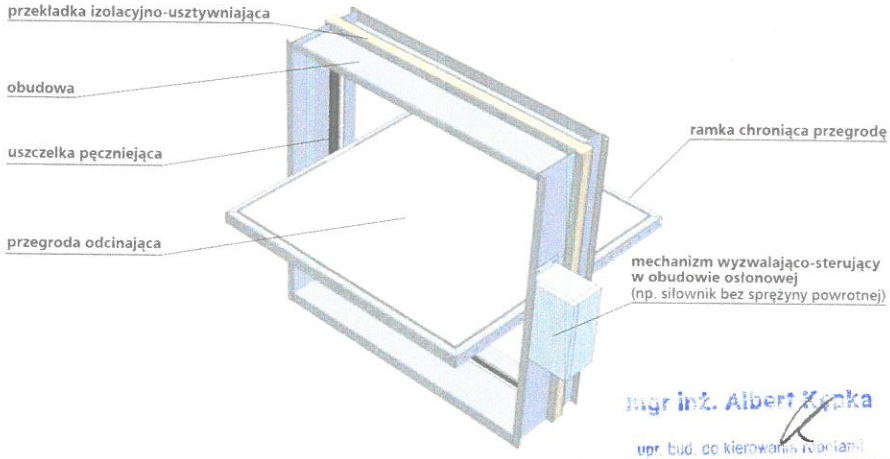


- EIS120
- **Certyfikat stałości właściwości użytkowych 1488-CPR-0448/W.**
- **Klapy certyfikowane na zgodność z EN 12101-8.**
- **Klapy sklasyfikowane według EN 13501-4 i przebadane według EN 1366-10.**
- **Klapy odcinające o odporności niezależnej od kierunku przepływu powietrza i strony montażu.**

3.1. zastosowanie

Klapy odcinające mcr FID S/V p/P, mcr FID S/V-M p/P przeznaczone są do zabudowy w systemach wentylacji pożarowej uruchamianych automatycznie. Klapy mcr FID S/V p/P są stosowane w systemach wentylacji pożarowej, a klapy o oznaczeniu mcr FID S/V-M p/P są stosowane w systemach mieszanych, łączących funkcje wentylacji pożarowej i wentylacji bytowej. Urządzenia zapobiegają rozprzestrzenianiu się ognia, dymu i gazów pożarowych do sąsiednich stref. Podczas normalnej pracy instalacji przegroda klapy znajduje się w pozycji otwartej lub zamkniętej w zależności od funkcji klapy. W strefie objętej pożarem następuje przejście przegrody klapy do pozycji otwartej, w pozostałych strefach klapy są zamykane.

3.2. budowa



Klapy odcinające mcr FID S/V p/P, mcr FID S/V-M p/P składają się z obudowy o przekroju prostokątnym złożonej z dwóch segmentów oddzielonych przekładką z płyty ogniochronnej o przekroju 20 x 40 mm, ruchomej przegrody odcinającej oraz siłownika uruchamianego zdalnie. Standardowa obudowa klap wykonana jest z blachy stalowej ocynkowanej. Dla środowisk agresywnych chemicznie stosowane są obudowy w wykonaniu specjalnym, gdzie elementy stalowe wykonane są ze stali kwasoodpornej 1.4404, a pozostałe elementy są impregnowane. Całkowita długość obudowy wynosi min. 296 mm. Klapy mogą zostać wykonane z elementem przedłużającym, wówczas długość obudowy wynosi 400 mm.

Przegroda odcinająca wykonana jest z płyty ogniochronnej o całkowitej grubości 40 mm, która osadzona jest w blaszanym profilu wzmacniającym. Na wewnętrznej stronie obudowy znajduje się uszczelka pęczniejąca. Do wewnętrznej powierzchni obudowy przymocowane są kształtowniki oporowe ograniczające ruch obracanej przegrody. Kształtowniki są oklejone polietylenową uszczelką wentylacyjną.

mgr inż. Albert Kapka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
INSPEKTOR NADZORU Instalacje sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

3.3. wersje wykonania

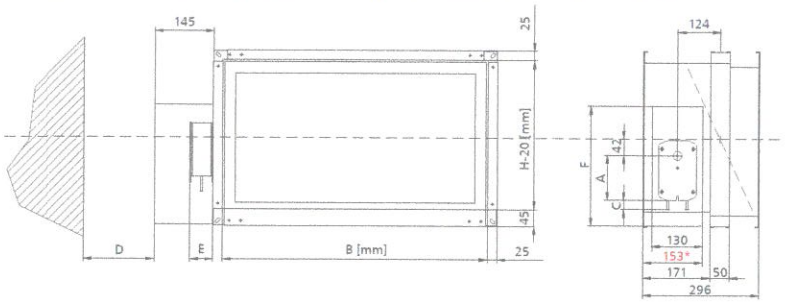
3.3.1. mcr FID S/V p/P, mcr FID S/V-M p/P – przeciwpożarowa klapa odcinająca do systemów wielostrefowej wentylacji pożarowej z siłownikiem – zamykanie i otwieranie klapy za pomocą siłownika.

Podczas normalnej pracy przegroda odcinająca klapy przeciwpożarowej pozostaje otwarta lub zamknięta. W przypadku zaistnienia pożaru przegroda klapy w strefie objętej pożarem otwiera się, a w pozostałych strefach przegrody klap są zamykane - zadziałanie klap odbywa się zdalnie przez podanie zasilania.

Klapy mcr FID S/V p/P, mcr FID S/V-M p/P wyposażone są w mechanizm wyzwalająco-sterujący w postaci osiowego siłownika serii **BE** lub **BLE** produkcji Belimo, zasilanego napięciem 24 V AC/DC lub 230 V AC. Siłowniki serii BLE stosowane są w klapach mcr FID S/V p/P o powierzchni nie większej niż 0,75 m² oraz w klapach mcr FID S/V-M p/P o powierzchni nie większej niż 1,25 m².

Siłowniki serii BE i BLE są wyposażone w wyłączniki krańcowe stosowane do monitorowania położenia przegrody, dodatkowo na siłowniku umieszczony jest mechaniczny wskaźnik jej położenia.

Klapy z siłownikami Belimo serii BE lub BLE zamykają się i otwierają w wyniku podania napięcia na zaciski siłownika.



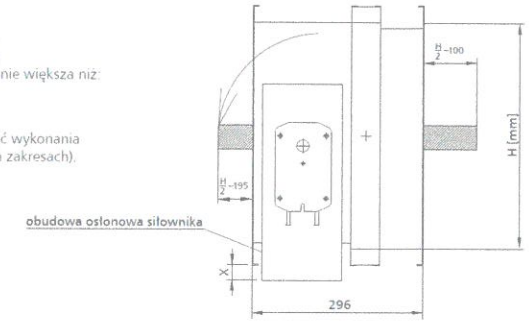
mechanizm	A	C	D	E	F
BE	198	10	75	81	345
BLE	130	30	75	70	305
*granica wmurowania					

3.4. wymiary

Klapy prostokątne:

- szerokość nominalna B od 200 mm do 1500 mm
- wysokość nominalna H od 200 mm do 1500 mm
- maksymalna powierzchnia przekroju jednej klapy nie większa niż:
  1,5 m² dla klap mcr FID S/V p/P
  1,25 m² dla klap mcr FID S/V-M p/P

Oprócz standardowych wymiarów istnieje możliwość wykonania klap o wymiarach pośrednich (co 1 mm w podanych zakresach).



Dla klap o boku H<500 mm obudowa osłonowa siłownika wystaje poza korpus klapy o wielkość X wyliczaną ze wzoru $X = 250 - \frac{H}{2}$

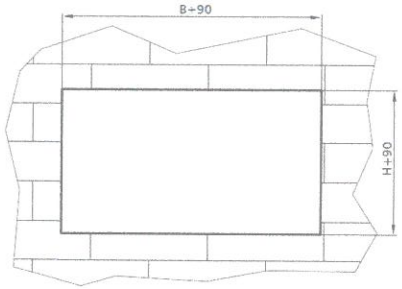
DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

3.5. montaż

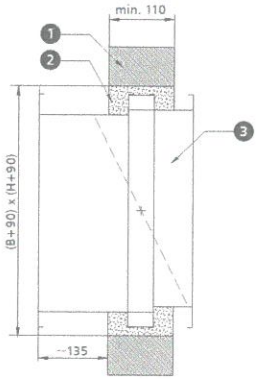
Klapy prostokątne mcr FID S/V p/P zostały sklasyfikowane w klasie EI120(v_{ew} i↔o)S1000C_{300}AAmulti w przypadku zamontowania w przegrodach betonowych, z cegły pełnej lub bloczków betonu komórkowego o grubości min. 110 mm.

Klapy prostokątne mcr FID S/V-M p/P zostały sklasyfikowane w klasie EI120(v_{ew} i↔o)S1500C_{10000}AAmulti w przypadku zamontowania w przegrodach betonowych, z cegły pełnej lub bloczków betonu komórkowego o grubości min. 110 mm, ścianach typu lekkiego z płyt kartonowo-gipsowych na ruszcie stalowym o grubości min. 125 mm i klasie odporności nie mniejszej niż EI120.

3.5.1. przygotowanie otworów do montażu



3.5.2. przykładowy montaż w ścianach betonowych oraz murowanych

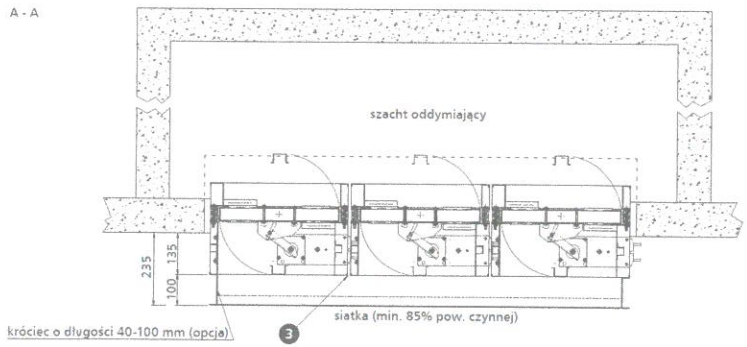


1. ściana sztywna - beton, beton komórkowy lub cegła
2. uszczelnienie - beton, zaprawa murarska lub cementowo-wapienna*
3. klapa mcr FID S

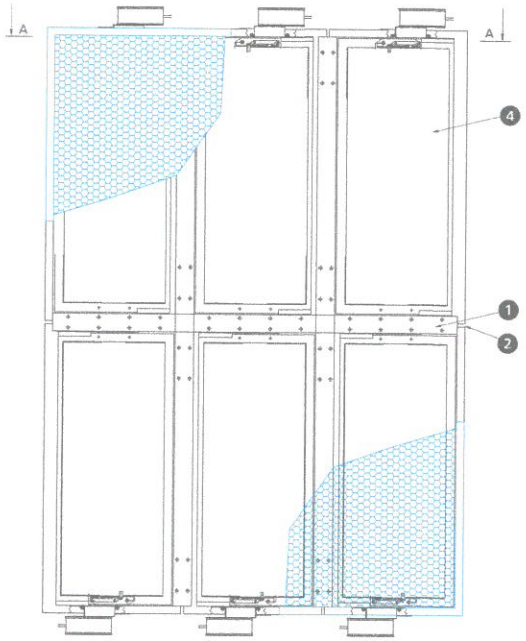
*możliwe inne uszczelnienie zapewniające wymaganą odporność ogniową

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0960/PWOS/...
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Sarafin
Upr. bud. ...

3.5.3. przykładowy montaż modułowy



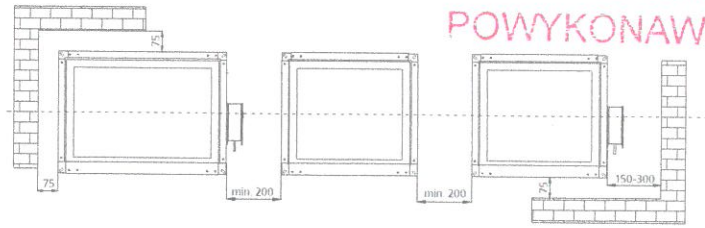
Wysokość H=400 mm zapewnia nie wystawanie przegrody poza obudowę klapy od strony siłownika.
W celu zamontowania siatki (kratki) osłonowej należy zapewnić króciec o długości 40-100 mm.



1. płaskownik montażowy szer. 60 mm
2. szczeliny 10 mm pomiędzy kołnierzami modułów klapy
3. materiał ognioodporny, np. wełna mineralna o gęstości min. 80 kg/m³, klasa A1
4. moduł klapy mcr FID S

Odległość pomiędzy instalacjami i przegrodami

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA



Montaż klapy z pionową osią obrotu

Montaż taki musi by jasno określony w dokumentacji projektowej i zgłoszony producentowi klapy przy jej zamówieniu. Wymiary klapy BxH powinny zostać podane jak dla klapy z poziomą osią obrotu.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami
budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0090/PWBS/...

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

3.6. parametry techniczne klap prostokątnych mcr FID S/V p/P, mcr FID S/V-M p/P

B – szerokość nominalna [mm]
H – wysokość nominalna [mm]
v – prędkość [m/s]
Sk – przekrój kanału [m²]
Se – przekrój czynny klapy [m²]
Q – przepływ [m³/h]
dp – spadek ciśnienia [Pa]
L_{WA} – poziom hałasu emitowanego przez klapę [dB]

szerokość B [mm]	v [m/s]	wysokość H [mm] 200 Sk [m²]	200 Se [m²]	200 Q [m³/h]	200 dp [Pa]	200 L_{WA} [dB]	250 Sk [m²]	250 Se [m²]	250 Q [m³/h]	250 dp [Pa]	250 L_{WA} [dB]	300 Sk [m²]	300 Se [m²]	300 Q [m³/h]	300 dp [Pa]	300 L_{WA} [dB]
200	4	0,040	0,029	420	8	29	0,050	0,039	564	7	28	0,06	0,049	708	7	29
	6			631	19	40			847	17	40			1 063	16	40
	8			841	34	48			1 129	31	48			1 417	29	48
	10			1 051	54	54			1 411	49	54			1 771	45	54
250	4	0,050	0,037	526	8	30	0,063	0,049	706	7	29	0,075	0,062	886	7	30
	6			788	19	41			1 058	17	41			1 328	16	41
	8			1 051	34	49			1 411	31	49			1 771	29	49
	10			1 314	54	55			1 764	49	55			2 214	45	54
300	4	0,060	0,044	631	8	31	0,075	0,059	847	7	30	0,09	0,074	1 063	7	31
	6			946	19	42			1 270	17	42			1 594	16	42
	8			1 261	34	49			1 693	31	49			2 125	28	49
	10			1 577	54	55			2 117	48	55			2 657	45	55
350	4	0,070	0,051	736	8	31	0,088	0,069	988	7	31	0,105	0,086	1 240	7	32
	6			1 104	19	42			1 482	17	42			1 860	16	42
	8			1 472	34	50			1 976	31	50			2 480	28	50
	10			1 840	53	56			2 470	48	56			3 100	44	56
400	4	0,080	0,058	841	8	32	0,100	0,078	1 129	7	31	0,12	0,098	1 417	7	32
	6			1 261	19	43			1 693	17	43			2 125	15	42
	8			1 682	34	51			2 258	30	50			2 834	28	50
	10			2 102	53	56			2 822	48	56			3 542	44	56
450	4	0,090	0,066	946	8	32	0,113	0,088	1 270	7	32	0,135	0,111	1 594	7	33
	6			1 419	19	44			1 905	17	43			2 391	15	43
	8			1 892	33	51			2 540	30	51			3 188	28	51
	10			2 365	53	57			3 175	47	57			3 985	43	56
500	4	0,100	0,073	1 051	8	33	0,125	0,098	1 411	7	32	0,15	0,123	1 771	6	31
	6			1 577	18	43			2 117	16	43			2 657	15	43
	8			2 102	33	51			2 822	30	51			3 542	27	51
	10			2 628	52	57			3 528	47	57			4 428	43	57
550	4	0,110	0,080	1 156	8	33	0,138	0,108	1 552	7	33	0,165	0,135	1 948	6	32
	6			1 734	18	44			2 328	16	43			2 922	15	44
	8			2 313	33	52			3 105	29	51			3 897	27	51
	10			2 891	51	57			3 881	46	57			4 871	42	57
600	4	0,120	0,088	1 261	8	34	0,150	0,118	1 693	7	33	0,18	0,148	2 125	6	32
	6			1 892	18	44			2 540	16	44			3 188	15	44
	8			2 523	32	52			3 387	29	52			4 251	26	51
	10			3 154	51	58			4 234	45	57			5 314	41	57
650	4	0,130	0,095	1 367	8	34	0,163	0,127	1 835	7	33	0,195	0,160	2 303	6	32
	6			2 050	18	44			2 752	16	44			3 454	14	43
	8			2 733	32	52			3 669	28	51			4 605	26	51
	10			3 416	50	58			4 586	44	57			5 756	40	57
700	4	0,140	0,102	1 472	7	32	0,175	0,137	1 976	7	34	0,21	0,172	2 480	6	33
	6			2 208	17	44			2 964	15	44			3 720	14	44
	8			2 943	31	52			3 951	28	52			4 959	25	51
	10			3 679	49	58			4 939	44	58			6 199	40	57

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

3.6. parametry techniczne klap prostokątnych mcr FID S/V p/P, mcr FID S/V-M p/P

B – szerokość nominalna [mm]
H – wysokość nominalna [mm]
v – prędkość [m/s]
Sk – przekrój kanału [m²]
Se – przekrój czynny klapy [m²]
Q – przepływ [m³/h]
dp – spadek ciśnienia [Pa]
L_{WA} – poziom hałasu emitowanego przez klapę [dB]

szerokość B [mm]	v [m/s]	wysokość H [mm] 350 Sk [m²]	350 Se [m²]	350 Q [m³/h]	350 dp [Pa]	350 L_{WA} [dB]	400 Sk [m²]	400 Se [m²]	400 Q [m³/h]	400 dp [Pa]	400 L_{WA} [dB]	450 Sk [m²]	450 Se [m²]	450 Q [m³/h]	450 dp [Pa]	450 L_{WA} [dB]
750	4	0,150	0,110	1 577	7	33	0,188	0,147	2 117	6	32	0,225	0,185	2 657	6	33
	6			2 365	17	44			3 175	15	44			3 985	14	44
	8			3 154	31	52			4 234	27	52			5 314	25	52
	10			3 942	48	58			5 292	43	58			6 642	39	57
800	4	0,160	0,117	1 682	7	33	0,200	0,157	2 258	6	32	0,24	0,197	2 834	6	33
	6			2 523	17	45			3 387	15	44			4 251	13	43
	8			3 364	30	52			4 516	27	52			5 668	24	51
	10			4 205	47	58			5 645	42	58			7 085	38	57
850	4	0,170	0,124	1 787	7	33	0,213	0,167	2 399	6	33	0,255	0,209	3 011	5	31
	6			2 681	16	44			3 599	14	44			4 517	13	44
	8			3 574	29	52			4 798	26	52			6 022	23	51
	10			4 468	46	58			5 998	41	58			7 528	37	57
900	4	0,180	0,131	1 892	7	34	0,225	0,176	2 540	6	33	0,27	0,221	3 188	5	31
	6			2 838	16	44			3 810	14	44			4 782	13	44
	8			3 784	29	52			5 080	25	51			6 376	23	51
	10			4 730	45	58			6 350	40	58			7 970	36	57
1000	4	0,200	0,146	2 102	7	34	0,250	0,196	2 822	6	33	0,3	0,246	3 542	5	32
	6			3 154	15	44			4 234	13	43			5 314	12	43
	8			4 205	28	52			5 645	24	51			7 085	22	51
	10			5 256	43	58			7 056	38	57			8 856	34	57
1100	4	0,220	0,161	2 313	6	32	0,275	0,216	3 105	5	31	0,33	0,271	3 897	5	32
	6			3 469	15	44			4 657	13	44			5 845	11	43
	8			4 625	26	52			6 209	23	51			7 793	20	50
	10			5 782	41	57			7 762	36	57			9 742	32	56
1200	4	0,240	0,175	2 523	6	33	0,300	0,235	3 387	5	32	0,36	0,295	4 251	4	30
	6			3 784	14	44			5 080	12	43			6 376	11	43
	8			5 046	25	51			6 774	22	51			8 502	19	50
	10			6 307	39	57			8 467	34	57			10 627	30	56
1300	4	0,260	0,190	2 733	5	31	0,325	0,255	3 669	5	32	0,39	0,320	4 605	4	30
	6			4 100	13	43			5 504	11	42			6 908	10	42
	8			5 466	23	51			7 338	20	50			9 211	18	50
	10			6 833	37	57			9 173	32	56			11 513	28	55
1400	4	0,280	0,204	2 943	5	31	0,350	0,274	3 951	4	29	0,42	0,344	4 959	4	30
	6			4 415	12	42			5 927	10	41			7 439	9	41
	8			5 887	22	50			7 903	19	50			9 918	17	49
	10			7 358	35	56			9 878	30	56			12 398	27	55
1500	4	0,300	0,219	3 154	5	31	0,375	0,294	4 234	4	30	0,45	0,369	5 314	4	31
	6			4 730	12	43			6 350	10	42			7 970	9	41
	8			6 307	21	50			8 467	18	49			10 627	16	49
	10			7 884	33	56			10 584	28	55			13 284	25	55

mgr inż. Adam Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
nr ewid. ...
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

3.6. parametry techniczne klap prostokątnych mcr FID S/V p/P, mcr FID S/V-M p/P

B – szerokość nominalna [mm]
H – wysokość nominalna [mm]
v – prędkość [m/s]
Sk – przekrój kanału [m²]
Se – przekrój czynny klapy [m²]
Q – przepływ [m³/h]
dp – spadek ciśnienia [Pa]
L_{WA} – poziom hałasu emitowanego przez klapę [dB]

szerokość B [mm]	wysokość H [mm]	v [m/s]	350 Sk [m²]	350 Se [m²]	350 Q [m³/h]	350 dp [Pa]	350 L_{WA} [dB]	400 Sk [m²]	400 Se [m²]	400 Q [m³/h]	400 dp [Pa]	400 L_{WA} [dB]	450 Sk [m²]	450 Se [m²]	450 Q [m³/h]	450 dp [Pa]	450 L_{WA} [dB]
200		4	0,070	0,059	852	6	28	0,080	0,069	996	6	29	0,090	0,079	1 140	6	29
		6			1 279	15	40			1 495	14	40			1 711	13	39
		8			1 705	27	48			1 993	25	47			2 281	24	47
		10			2 131	42	53			2 491	40	53			2 851	38	53
250		4	0,088	0,074	1 066	6	29	0,100	0,087	1 246	6	30	0,113	0,099	1 426	6	30
		6			1 598	15	41			1 868	14	41			2 138	13	40
		8			2 131	27	49			2 491	25	48			2 851	24	48
		10			2 664	42	54			3 114	40	54			3 564	38	54
300		4	0,105	0,089	1 279	6	30	0,120	0,104	1 495	6	31	0,135	0,119	1 711	6	31
		6			1 918	15	42			2 242	14	42			2 566	13	41
		8			2 557	27	49			2 989	25	49			3 421	24	49
		10			3 197	42	55			3 737	39	55			4 277	37	55
350		4	0,123	0,104	1 492	6	30	0,140	0,121	1 744	6	31	0,158	0,139	1 996	5	29
		6			2 238	15	42			2 616	14	42			2 994	13	42
		8			2 984	26	50			3 488	25	50			3 992	23	49
		10			3 730	41	56			4 360	39	56			4 990	37	55
400		4	0,140	0,118	1 705	6	31	0,160	0,138	1 993	6	32	0,180	0,158	2 281	5	30
		6			2 557	14	42			2 989	13	42			3 421	13	42
		8			3 410	26	50			3 986	24	50			4 562	23	50
		10			4 262	41	56			4 982	38	56			5 702	36	56
450		4	0,158	0,133	1 918	6	32	0,180	0,156	2 242	6	32	0,203	0,178	2 566	5	30
		6			2 877	14	43			3 363	13	42			3 849	13	43
		8			3 836	26	51			4 484	24	50			5 132	23	50
		10			4 795	40	56			5 605	38	56			6 415	36	56
500		4	0,175	0,148	2 131	6	32	0,200	0,173	2 491	6	33	0,225	0,198	2 851	5	31
		6			3 197	14	43			3 737	13	43			4 277	12	42
		8			4 262	25	51			4 982	24	51			5 702	22	50
		10			5 328	40	57			6 228	37	56			7 128	35	56
550		4	0,193	0,163	2 557	6	32	0,220	0,190	2 740	5	31	0,248	0,218	3 136	5	31
		6			3 836	14	44			4 110	13	43			4 704	12	43
		8			5 115	25	51			5 481	23	51			6 273	22	51
		10			6 394	39	57			6 851	36	56			7 841	34	56
600		4	0,210	0,178	2 557	6	33	0,240	0,208	2 989	5	31	0,270	0,238	3 421	5	32
		6			3 836	13	43			4 484	13	44			5 132	12	43
		8			5 115	24	51			5 979	23	51			6 843	21	50
		10			6 394	38	57			7 474	36	57			8 554	34	57
650		4	0,228	0,192	2 771	6	33	0,260	0,225	3 239	5	31	0,293	0,257	3 707	5	32
		6			4 156	13	43			4 858	12	43			5 560	11	42
		8			5 541	24	51			6 477	22	51			7 413	21	51
		10			6 926	37	57			8 096	35	57			9 266	33	57
700		4	0,245	0,207	2 984	5	31	0,28	0,242	3 488	5	32	0,315	0,277	3 992	5	32
		6			4 476	13	44			5 232	12	43			5 988	11	43
		8			5 967	23	51			6 975	22	51			7 983	20	50
		10			7 459	37	57			8 719	34	57			9 979	32	57

3.6. parametry techniczne klap prostokątnych mcr FID S/V p/P, mcr FID S/V-M p/P

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

B – szerokość nominalna [mm]
H – wysokość nominalna [mm]
v – prędkość [m/s]
Sk – przekrój kanału [m²]
Se – przekrój czynny klapy [m²]
Q – przepływ [m³/h]
dp – spadek ciśnienia [Pa]
L_{WA} – poziom hałasu emitowanego przez klapę [dB]

szerokość B [mm]	wysokość H [mm]	v [m/s]	350 Sk [m²]	350 Se [m²]	350 Q [m³/h]	350 dp [Pa]	350 L_{WA} [dB]	400 Sk [m²]	400 Se [m²]	400 Q [m³/h]	400 dp [Pa]	400 L_{WA} [dB]	450 Sk [m²]	450 Se [m²]	450 Q [m³/h]	450 dp [Pa]	450 L_{WA} [dB]
750		4	0,263	0,222	3 197	5	31	0,3	0,260	3 737	5	32	0,338	0,297	4 277	5	33
		6			4 795	13	44			5 605	12	44			6 415	11	43
		8			6 394	23	51			7 474	21	51			8 554	20	51
		10			7 992	36	57			9 342	33	57			10 692	31	56
800		4	0,280	0,237	3 410	5	32	0,32	0,277	3 986	5	32	0,360	0,317	4 562	4	29
		6			5 115	12	43			5 979	11	43			6 843	11	42
		8			6 820	22	51			7 972	21	51			9 124	19	49
		10			8 525	35	57			9 965	32	57			11 405	30	55
850		4	0,298	0,252	3 623	5	32	0,34	0,294	4 235	5	33	0,383	0,337	4 847	4	29
		6			5 435	12	43			6 353	11	43			7 271	10	41
		8			7 246	22	51			8 470	20	51			9 694	19	49
		10			9 058	34	57			10 588	31	56			12 118	29	55
900		4	0,315	0,266	3 836	5	32	0,360	0,311	4 484	4	30	0,405	0,356	5 132	4	29
		6			5 754	12	44			6 726	11	43			7 698	10	41
		8			7 672	21	51			8 968	19	50			10 264	18	49
		10			9 590	33	57			11 210	31	57			12 830	29	55
1000		4	0,350	0,296	4 262	5	33	0,400	0,346	4 982	4	30	0,450	0,396	5 702	4	29
		6			6 394	11	43			7 474	10	42			8 554	9	40
		8			8 525	20	51			9 965	18	50			11 405	17	48
		10			10 656	31	56			12 456	29	56			14 256	27	54
1100		4	0,385	0,326	4 689	4	30	0,440	0,381	5 481	4	31	0,495	0,436	6 273	4	29
		6			7 033	10	42			8 221	9	41			9 409	9	40
		8			9 377	19	50			10 961	17	50			12 545	16	47
		10			11 722	29	56			13 702	27	56			15 682	25	53
1200		4	0,420	0,355	5 115	4	31	0,480	0,415	5 979	4	31	0,540	0,475	6 843	3	25
		6			7 672	10	43			8 968	9	42			10 264	8	38
		8			10 230	17	49			11 958	16	49			13 686	15	46
		10			12 787	27	55			14 947	25	55			17 107	23	52
1300		4	0,455	0,385	5 541	4	31	0,520	0,450	6 477	3	28	0,585	0,515	7 413	3	25
		6			8 312	9	41			9 716	8	41			11 120	8	38
		8			11 082	16	49			12 954	15	49			14 826	14	45
		10			13 853	26	55			16 193	24	55			18 533	22	51
1400		4	0,490	0,414	5 967	3	27	0,560	0,484	6 975	3	28	0,630	0,554	7 983	3	25
		6			8 951	8	40			10 463	8	41			11 975	7	36
		8			11 935	15	48			13 951	14	48			15 967	13	45
		10			14 918	24	55			17 438	22	54			19 958	20	50
1500		4	0,525	0,444	6 394	3	28	0,600	0,519	7 474	3	28	0,678	0,592	8 554	3	25
		6			9 590	8	41			11 210	7	40			12 830	6	34
		8			12 787	14	48			14 947	13	48			17 107	12	43
		10			15 984	22	54			18 684	20	53			21 384	19	49

mgr inż. Albert Kacka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz S...
Upr. bud. ...

3.6. parametry techniczne klap prostokątnych mcr FID S/V p/P, mcr FID S/V-M p/P

B – szerokość nominalna [mm]
H – wysokość nominalna [mm]
v – prędkość [m/s]
Sk – przekrój kanału [m²]
Se – przekrój czynny klapy [m²]
Q – przepływ [m³/h]
dp – spadek ciśnienia [Pa]
L_{WA} – poziom hałasu emitowanego przez klapę [dB]

szerokość B [mm]	v [m/s]	wysokość H [mm] 500 Sk [m²]	Se [m²]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]	550 Sk [m²]	Se [m²]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]	600 Sk [m²]	Se [m²]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]
200	4	0,1	0,089	1 284	5	27	0,110	0,099	1 428	5	28	0,120	0,109	1 572	5	28
	6			1 927	13	40			2 143	12	39			2 359	12	40
	8			2 569	23	47			2 857	22	47			3 145	21	47
	10			3 211	36	53			3 571	35	53			3 931	34	53
250	4	0,125	0,112	1 606	5	28	0,138	0,124	1 786	5	29	0,150	0,137	1 966	5	29
	6			2 408	13	41			2 678	12	40			2 948	12	41
	8			3 211	23	48			3 571	22	48			3 931	21	48
	10			4 014	36	54			4 464	35	54			4 914	33	54
300	4	0,15	0,134	1 927	5	29	0,165	0,149	2 143	5	30	0,180	0,164	2 359	5	30
	6			2 890	12	41			3 214	12	41			3 538	11	40
	8			3 853	23	49			4 285	22	49			4 717	21	49
	10			4 817	36	55			5 357	34	55			5 897	33	55
350	4	0,175	0,156	2 248	5	30	0,193	0,174	2 500	5	30	0,210	0,191	2 752	5	31
	6			3 372	12	41			3 750	12	42			4 128	11	41
	8			4 496	22	49			5 000	21	49			5 504	20	49
	10			5 620	35	55			6 250	34	55			6 880	32	55
400	4	0,2	0,178	2 569	5	30	0,220	0,198	2 857	5	31	0,240	0,218	3 145	5	31
	6			3 853	12	42			4 285	12	42			4 717	11	42
	8			5 138	22	50			5 714	21	50			6 290	20	49
	10			6 422	35	56			7 142	33	56			7 862	32	56
450	4	0,225	0,201	2 890	5	31	0,248	0,223	3 214	5	31	0,270	0,246	3 538	5	32
	6			4 335	12	42			4 821	11	42			5 307	11	42
	8			5 780	22	50			6 428	21	50			7 076	20	50
	10			7 225	34	56			8 035	32	56			8 845	31	56
500	4	0,250	0,223	3 211	5	31	0,275	0,248	3 571	5	32	0,300	0,273	3 931	4	29
	6			4 817	12	43			5 357	11	42			5 897	11	43
	8			6 422	21	50			7 142	20	50			7 862	19	50
	10			8 028	33	56			8 928	32	56			9 828	30	56
550	4	0,275	0,245	3 853	5	32	0,303	0,273	4 285	5	32	0,330	0,300	4 717	4	30
	6			5 780	11	42			6 428	11	43			7 076	10	42
	8			7 707	21	51			8 571	20	50			9 435	19	50
	10			9 634	33	56			10 714	31	56			11 794	30	56
600	4	0,3	0,268	3 853	5	32	0,330	0,298	4 285	4	30	0,360	0,328	4 717	4	30
	6			5 780	11	43			6 428	11	43			7 076	10	42
	8			7 707	20	50			8 571	19	50			9 435	18	50
	10			9 634	32	56			10 714	30	56			11 794	29	56
650	4	0,325	0,290	4 175	5	33	0,358	0,322	4 643	4	30	0,390	0,355	5 111	4	31
	6			6 262	11	43			6 964	10	42			7 666	10	43
	8			8 349	20	51			9 285	19	50			10 221	18	50
	10			10 436	31	56			11 606	30	56			12 776	28	56
700	4	0,350	0,312	4 496	4	30	0,385	0,347	5 000	4	30	0,420	0,382	5 504	4	31
	6			6 744	11	43			7 500	10	42			8 256	10	43
	8			8 991	19	50			9 999	18	50			11 007	17	50
	10			11 239	30	56			12 499	29	56			13 759	27	56

3.6. parametry techniczne klap prostokątnych mcr FID S/V p/P, mcr FID S/V-M p/P

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

B – szerokość nominalna [mm]
H – wysokość nominalna [mm]
v – prędkość [m/s]
Sk – przekrój kanału [m²]
Se – przekrój czynny klapy [m²]
Q – przepływ [m³/h]
dp – spadek ciśnienia [Pa]
L_{WA} – poziom hałasu emitowanego przez klapę [dB]

szerokość B [mm]	v [m/s]	wysokość H [mm] 500 Sk [m²]	Se [m²]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]	550 Sk [m²]	Se [m²]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]	600 Sk [m²]	Se [m²]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]
750	4	0,375	0,335	4 817	4	30	0,413	0,372	5 357	4	31	0,450	0,410	5 897	4	31
	6			7 225	10	42			8 035	10	43			8 845	9	42
	8			9 634	19	51			10 714	18	50			11 794	17	50
	10			12 042	29	56			13 392	28	56			14 742	27	56
800	4	0,4	0,357	5 138	4	30	0,440	0,397	5 714	4	31	0,480	0,437	6 290	4	31
	6			7 707	10	42			8 571	9	42			9 435	9	42
	8			10 276	18	50			11 428	17	50			12 580	16	50
	10			12 845	29	56			14 285	27	56			15 725	26	56
850	4	0,425	0,379	5 459	4	30	0,468	0,422	6 071	4	31	0,510	0,464	6 683	4	32
	6			8 189	10	42			9 107	9	42			10 025	9	42
	8			10 918	18	50			12 142	17	50			13 366	16	50
	10			13 648	28	56			15 178	26	56			16 708	25	56
900	4	0,45	0,401	5 780	4	30	0,495	0,446	6 428	4	32	0,540	0,491	7 076	3	28
	6			8 670	9	41			9 642	9	42			10 614	8	39
	8			11 560	17	49			12 856	16	50			14 152	15	47
	10			14 450	27	55			16 070	25	55			17 690	24	52
1000	4	0,5	0,446	6 422	4	30	0,550	0,496	6 428	3	28	0,600	0,546	7 862	3	29
	6			9 634	9	41			9 642	8	41			11 794	8	41
	8			12 845	16	48			12 856	15	49			15 725	14	49
	10			16 056	25	54			16 070	24	55			19 656	23	55
1100	4	0,55	0,491	7 065	3	27	0,605	0,546	7 857	3	29	0,660	0,601	8 649	3	29
	6			10 597	8	39			11 785	8	41			12 973	7	40
	8			14 129	15	48			15 713	14	49			17 297	13	48
	10			17 662	24	54			19 642	22	55			21 622	21	54
1200	4	0,6	0,535	7 707	3	27	0,660	0,595	8 571	3	29	0,720	0,655	9 435	3	29
	6			11 560	8	39			12 856	7	40			14 152	7	41
	8			15 414	14	47			17 142	13	48			18 870	12	48
	10			19 267	22	53			21 427	21	54			23 587	20	54
1300	4	0,65	0,580	8 349	3	27	0,715	0,645	9 285	3	29	0,780	0,710	10 221	2	25
	6			12 524	7	38			13 928	7	40			15 332	6	39
	8			16 698	13	46			18 570	12	47			20 442	11	47
	10			20 873	20	51			23 213	19	53			25 553	18	53
1400	4	0,7	0,624	8 991	3	27	0,770	0,694	9 999	2	24	0,840	0,[illegible]	11 007	2	25
	6			13 487	6	36			14 999	6	39			16 [illegible]	[illegible]	39
	8			17 983	12	45			19 999	11	47			22 015	10	46
	10			22 478	19	51			24 998	18	53			27 518	17	53
1500	4	0,75	0,669	9 634	2	21	0,825	0,744	10 714	2	25			11 794	2	25
	6			14 450	6	36			16 070	6	39			17 690	5	37
	8			19 267	11	43			21 427	10	46			23 587	10	46
	10			24 084	17	49			26 784	16	52			29 484	15	51

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Sorafin
Upr. bud. LOD/1161/OWOS/09
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ew. [illegible]/PO

3.6. parametry techniczne klap prostokątnych mcr FID S/V p/P, mcr FID S/V-M p/P

B – szerokość nominalna [mm]
H – wysokość nominalna [mm]
v – prędkość [m/s]
Sk – przekrój kanału [m²]
Se – przekrój czynny klapy [m²]
Q – przepływ [m³/h]
dp – spadek ciśnienia [Pa]
L_{WA} – poziom hałasu emitowanego przez klapę [dB]

szerokość B [mm]	v [m/s]	wysokość H [mm] 650 Sk [m²]	650 Se [m²]	650 Q [m³/h]	650 dp [Pa]	650 L_{WA} [dB]	700 Sk [m²]	700 Se [m²]	700 Q [m³/h]	700 dp [Pa]	700 L_{WA} [dB]	750 Sk [m²]	750 Se [m²]	750 Q [m³/h]	750 dp [Pa]	750 L_{WA} [dB]
200	4	0,130	0,119	1 716	5	29	0,140	0,129	1 860	5	29	0,150	0,139	2 004	4	26
	6			2 575	11	39			2 791	11	39			3 007	11	40
	8			3 433	21	47			3 721	20	47			4 009	19	47
	10			4 291	32	53			4 651	31	53			5 011	31	53
250	4	0,163	0,149	2 146	5	30	0,175	0,162	2 326	5	30	0,188	0,174	2 506	4	27
	6			3 218	11	40			3 488	11	40			3 758	11	41
	8			4 291	20	48			4 651	20	48			5 011	19	48
	10			5 364	32	54			5 814	31	54			6 264	30	54
300	4	0,195	0,179	2 575	5	30	0,210	0,194	2 791	4	28	0,225	0,209	3 007	4	28
	6			3 862	11	41			4 186	11	41			4 510	10	40
	8			5 149	20	49			5 581	19	48			6 013	19	49
	10			6 437	32	55			6 977	31	55			7 517	30	55
350	4	0,228	0,209	3 004	5	31	0,245	0,226	3 256	4	29	0,263	0,244	3 508	4	29
	6			4 506	11	41			4 884	11	42			5 262	10	41
	8			6 008	20	49			6 512	19	49			7 016	18	49
	10			7 510	31	55			8 140	30	55			8 770	29	55
400	4	0,260	0,238	3 433	4	29	0,280	0,258	3 721	4	29	0,300	0,278	4 009	4	30
	6			5 149	11	42			5 581	10	41			6 013	10	41
	8			6 866	19	49			7 442	19	49			8 018	18	49
	10			8 582	31	56			9 302	30	55			10 022	29	55
450	4	0,293	0,268	3 862	4	29	0,315	0,291	4 186	4	30	0,338	0,313	4 510	4	30
	6			5 793	10	41			6 279	10	42			6 765	10	42
	8			7 724	19	50			8 372	18	49			9 020	18	50
	10			9 655	30	56			10 465	29	56			11 275	28	55
500	4	0,325	0,298	4 291	4	30	0,350	0,323	4 651	4	30	0,375	0,348	5 011	4	30
	6			6 437	10	42			6 977	10	42			7 517	10	42
	8			8 582	19	50			9 302	18	50			10 022	17	49
	10			10 728	29	56			11 628	28	56			12 528	27	55
550	4	0,358	0,328	5 149	4	30	0,385	0,355	5 116	4	31	0,413	0,383	5 512	4	31
	6			7 724	10	42			7 674	10	43			8 268	9	41
	8			10 299	18	50			10 233	17	49			11 025	17	50
	10			12 874	29	56			12 791	28	56			13 781	27	56
600	4	0,390	0,358	5 149	4	31	0,420	0,388	5 581	4	31	0,450	0,418	6 013	4	31
	6			7 724	10	43			8 372	9	42			9 020	9	42
	8			10 299	18	50			11 163	17	50			12 027	16	49
	10			12 874	28	56			13 954	27	56			15 034	26	56
650	4	0,423	0,387	5 579	4	31	0,455	0,420	6 047	4	31	0,488	0,452	6 515	4	32
	6			8 368	9	42			9 070	9	42			9 772	9	42
	8			11 157	17	50			12 093	17	50			13 029	16	50
	10			13 946	27	56			15 116	26	56			16 286	25	55
700	4	0,455	0,417	6 008	4	31	0,490	0,452	6 512	4	32	0,525	0,487	7 016	3	28
	6			9 012	9	42			9 768	9	42			10 524	8	41
	8			12 015	17	50			13 023	16	50			14 031	15	49
	10			15 019	26	56			16 279	25	55			17 539	24	55

3.6. parametry techniczne klap prostokątnych mcr FID S/V p/P, mcr FID S/V-M p/P

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

B – szerokość nominalna [mm]
H – wysokość nominalna [mm]
v – prędkość [m/s]
Sk – przekrój kanału [m²]
Se – przekrój czynny klapy [m²]
Q – przepływ [m³/h]
dp – spadek ciśnienia [Pa]
L_{WA} – poziom hałasu emitowanego przez klapę [dB]

szerokość B [mm]	v [m/s]	wysokość H [mm] 650 Sk [m²]	650 Se [m²]	650 Q [m³/h]	650 dp [Pa]	650 L_{WA} [dB]	700 Sk [m²]	700 Se [m²]	700 Q [m³/h]	700 dp [Pa]	700 L_{WA} [dB]	750 Sk [m²]	750 Se [m²]	750 Q [m³/h]	750 dp [Pa]	750 L_{WA} [dB]
750	4	0,488	0,447	6 437	4	32	0,525	0,485	6 977	4	32	0,563	0,522	7 517	3	28
	6			9 655	9	42			10 465	9	42			11 275	8	41
	8			12 874	16	50			13 954	16	50			15 034	15	49
	10			16 092	26	56			17 442	25	56			18 792	24	56
800	4	0,520	0,477	6 866	4	32	0,560	0,517	7 442	3	26	0,600	0,557	8 018	3	29
	6			10 299	9	42			11 163	8	39			12 027	8	42
	8			13 732	16	50			14 884	15	47			16 036	14	49
	10			17 165	25	55			18 605	24	52			20 045	23	55
850	4	0,553	0,507	7 295	3	28	0,595	0,549	7 907	3	29	0,638	0,592	8 519	3	29
	6			10 943	8	41			11 861	8	41			12 779	8	42
	8			14 590	15	49			15 814	15	50			17 038	14	49
	10			18 238	24	55			19 768	23	55			21 298	22	55
900	4	0,585	0,536	7 724	3	28	0,630	0,581	8 372	3	29	0,675	0,626	9 020	3	29
	6			11 586	8	41			12 558	8	42			13 530	7	40
	8			15 448	15	49			16 744	14	49			18 040	13	48
	10			19 310	23	54			20 930	22	55			22 550	21	55
1000	4	0,650	0,596	8 582	3	28	0,700	0,646	9 302	3	29	0,750	0,696	10 022	3	30
	6			12 874	7	39			13 954	7	40			15 034	7	41
	8			17 165	14	48			18 605	13	49			20 045	13	49
	10			21 456	22	54			23 256	21	55			25 056	20	54
1100	4	0,715	0,656	9 441	3	28	0,770	0,711	10 233	3	30	0,825	0,766	11 025	3	30
	6			14 161	7	39			15 349	7	41			16 537	6	39
	8			18 881	13	47			20 465	12	48			22 049	12	48
	10			23 602	20	53			25 582	19	54			27 562	18	53
1200	4	0,780	0,715	10 299	3	28	0,840	0,775	11 163	2	25	0,900	0,835	12 027	2	25
	6			15 448	6	37			16 744	6	39			18 040	6	40
	8			20 598	12	46			22 326	11	47			24 054	11	47
	10			25 747	19	52			27 907	18	54			30 067	17	53
1300	4	0,845	0,775	11 157	2	23	0,910	0,840	12 093	2	25	0,975	0,905	13 029	2	26
	6			16 736	6	37			18 140	6	40			19 544	5	38
	8			22 314	11	45			24 186	10	46			26 058	10	47
	10			27 893	17	50			30 233	16	52			32 573	16	53
1400	4	0,910	0,834	12 015	2	23	0,980	0,904	13 023	2	26			14 031	2	26
	6			18 023	5	34			19 535	5	38			21 047	4	38
	8			24 031	10	44			26 047	9	45			28 063	9	46
	10			30 038	16	50			32 558	15	52			35 078	14	51
1500	4	0,975	0,894	12 874	2	23	1,050	0,969	13 954	2	26			15 094	2	26
	6			19 310	5	34			20 930	5	38			22 641	4	35
	8			25 747	9	42			27 907	9	45			30 067	8	44
	10			32 184	14	48			34 884	14	51			37 584	13	51

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0094/PWOS/08
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1151/OWOS/09

3.6. parametry techniczne klap prostokątnych mcr FID S/V p/P, mcr FID S/V-M p/P

B – szerokość nominalna [mm]
H – wysokość nominalna [mm]
v – prędkość [m/s]
Sk – przekrój kanału [m²]
Se – przekrój czynny klapy [m²]
Q – przepływ [m³/h]
dp – spadek ciśnienia [Pa]
L_{WA} – poziom hałasu emitowanego przez klapę [dB]

szerokość B [mm]	v [m/s]	wysokość H [mm] 800 Sk [m²]	Se [m²]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]	850 Sk [m²]	Se [m²]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]	900 Sk [m²]	Se [m²]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]
200	4	0,160	0,149	2 148	4	27	0,170	0,159	2 292	4	27	0,180	0,169	2 436	4	27
	6			3 223	10	39			3 439	10	39			3 655	10	39
	8			4 297	19	47			4 585	18	47			4 873	18	47
	10			5 371	30	53			5 731	29	53			6 091	28	53
250	4	0,200	0,187	2 686	4	28	0,213	0,199	2 866	4	28	0,225	0,212	3 046	4	28
	6			4 028	10	40			4 298	10	40			4 568	10	40
	8			5 371	19	48			5 731	18	48			6 091	18	48
	10			6 714	29	54			7 164	29	54			7 614	28	54
300	4	0,240	0,224	3 223	4	29	0,255	0,239	3 439	4	29	0,270	0,254	3 655	4	29
	6			4 834	10	40			5 158	10	41			5 482	10	41
	8			6 445	18	48			6 877	18	48			7 309	17	48
	10			8 057	29	54			8 597	28	54			9 137	27	54
350	4	0,280	0,261	3 760	4	29	0,298	0,279	4 012	4	30	0,315	0,296	4 264	4	30
	6			5 640	10	41			6 018	10	41			6 396	9	40
	8			7 520	18	49			8 024	17	48			8 528	17	49
	10			9 400	28	55			10 030	28	55			10 660	27	55
400	4	0,320	0,298	4 297	4	30	0,340	0,318	4 585	4	30	0,360	0,338	4 873	4	30
	6			6 445	10	42			6 877	9	41			7 309	9	41
	8			8 594	18	49			9 170	17	49			9 746	17	49
	10			10 742	28	55			11 462	27	55			12 182	26	55
450	4	0,360	0,336	4 834	4	30	0,383	0,358	5 158	4	31	0,405	0,381	5 482	4	31
	6			7 251	9	41			7 737	9	41			8 223	9	41
	8			9 668	17	49			10 316	17	49			10 964	16	49
	10			12 085	27	55			12 895	26	55			13 705	26	55
500	4	0,400	0,373	5 371	4	31	0,425	0,398	5 731	4	31	0,450	0,423	6 091	4	31
	6			8 057	9	41			8 597	9	42			9 137	9	42
	8			10 742	17	50			11 462	16	49			12 182	16	49
	10			13 428	26	55			14 328	26	55			15 228	25	55
550	4	0,440	0,410	5 908	4	31	0,468	0,438	6 304	4	31	0,495	0,465	6 700	3	28
	6			8 862	9	42			9 456	9	42			10 050	8	41
	8			11 817	16	49			12 609	16	50			13 401	15	49
	10			14 771	26	56			15 761	25	55			16 751	24	55
600	4	0,480	0,448	6 445	4	32	0,510	0,478	6 877	3	28	0,540	0,508	7 309	3	28
	6			9 668	9	42			10 316	8	41			10 964	8	41
	8			12 891	16	50			13 755	15	49			14 619	15	49
	10			16 114	25	55			17 194	24	55			18 274	24	55
650	4	0,520	0,485	6 983	3	28	0,553	0,517	7 451	3	28	0,585	0,550	7 919	3	29
	6			10 474	8	41			11 176	8	41			11 878	8	41
	8			13 965	15	49			14 901	15	49			15 837	14	49
	10			17 456	24	55			18 626	24	56			19 796	23	55
700	4	0,560	0,522	7 520	3	28	0,595	0,557	8 024	3	29	0,630	0,592	8 528	3	29
	6			11 280	8	41			12 036	8	42			12 792	8	42
	8			15 039	15	49			16 047	14	49			17 055	14	49
	10			18 799	24	56			20 059	23	55			21 319	22	55

mcr FID S/V p/P
mcr FID S/V-M p/P
przeciwpożarowe klapy jednopłaszczyznowe odcinające
do systemów wielostrefowej wentylacji pożarowej

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

3.6. parametry techniczne klap prostokątnych mcr FID S/V p/P, mcr FID S/V-M p/P

B – szerokość nominalna [mm]
H – wysokość nominalna [mm]
v – prędkość [m/s]
Sk – przekrój kanału [m²]
Se – przekrój czynny klapy [m²]
Q – przepływ [m³/h]
dp – spadek ciśnienia [Pa]
L_{WA} – poziom hałasu emitowanego przez klapę [dB]

szerokość B [mm]	v [m/s]	wysokość H [mm] 800 Sk [m²]	Se [m²]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]	850 Sk [m²]	Se [m²]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]	900 Sk [m²]	Se [m²]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]
750	4	0,600	0,560	8 057	3	29	0,638	0,597	8 597	3	29	0,675	0,635	9 137	3	29
	6			12 085	8	42			12 895	8	42			13 705	7	40
	8			16 114	14	49			17 194	14	49			18 274	14	49
	10			20 142	23	55			21 492	22	55			22 842	21	55
800	4	0,640	0,597	8 594	3	29	0,680	0,637	9 170	3	29	0,720	0,677	9 746	3	30
	6			12 891	8	42			13 755	7	40			14 619	7	41
	8			17 188	14	49			18 340	13	48			19 492	13	49
	10			21 485	22	55			22 925	21	55			24 365	21	55
850	4	0,680	0,634	9 131	3	29	0,723	0,677	9 743	3	30	0,765	0,719	10 355	3	30
	6			13 697	7	40			14 615	7	41			15 533	7	41
	8			18 262	13	48			19 486	13	49			20 710	13	49
	10			22 828	21	55			24 358	21	55			25 888	20	55
900	4	0,720	0,671	9 668	3	30	0,765	0,716	10 316	3	30	0,810	0,761	10 964	3	30
	6			14 502	7	41			15 474	7	41			16 446	7	41
	8			19 336	13	49			20 632	13	49			21 928	12	48
	10			24 170	21	55			25 790	20	55			27 410	19	54
1000	4	0,800	0,746	10 742	3	30	0,850	0,796	11 462	3	30	0,900	0,846	12 182	2	25
	6			16 114	7	41			17 194	6	39			18 274	6	40
	8			21 485	12	48			22 925	12	48			24 365	11	48
	10			26 856	19	54			28 656	18	54			30 456	18	54
1100	4	0,880	0,821	11 817	2	25	0,935	0,876	12 609	2	25	0,990	0,931	13 401	2	26
	6			17 725	6	39			18 913	6	40			20 101	6	40
	8			23 633	11	47			25 217	11	48			26 801	10	47
	10			29 542	18	54			31 522	17	53			33 502	16	53
1200	4	0,960	0,895	12 891	2	26	1,020	0,955	13 755	2	26	1,080	1,015	14 619	2	26
	6			19 336	6	40			20 632	5	38			21 928	5	38
	8			25 782	10	47			27 510	10	47			29 238	9	46
	10			32 227	16	53			34 387	16	53			36 547	15	52
1300	4	1,040	0,970	13 965	2	26	1,105	1,035	14 901	2	26	1,170	1,100	15 837	2	26
	6			20 948	5	38			22 352	5	38			23 756	5	38
	8			27 930	9	45			29 802	9	46			31 674	9	46
	10			34 913	15	52			37 253	14	52			39 593	14	52
1400	4	1,120	1,044	15 039	2	26	1,190	1,114	16 047	2	27	1,260	1,184	17 055	2	27
	6			22 559	5	38			24 071	4	36			25 583	4	36
	8			30 079	9	46			32 095	8	45			34 110	7	45
	10			37 598	14	52			40 118	13	51			42 638	13	51
1500	4	1,200	1,119	16 114	2	27	1,275	1,194	17 194	1	28	1,350	1,269	18 274	1	28
	6			24 170	4	36			25 790	4	36			27 410	4	36
	8			32 227	8	45			34 387	7	43			36 547	7	43
	10			40 284	12	50			42 984	12	50			45 684	11	49

mgr inż. Albert Łupka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. [illegible]

3.6. parametry techniczne klap prostokątnych mcr FID S/V p/P, mcr FID S/V-M p/P

B – szerokość nominalna [mm]
H – wysokość nominalna [mm]
v – prędkość [m/s]
Sk – przekrój kanału [m²]
Se – przekrój czynny klapy [m²]
Q – przepływ [m³/h]
dp – spadek ciśnienia [Pa]
L_{WA} – poziom hałasu emitowanego przez klapę [dB]

szerokość B [mm]	v [m/s]	wysokość H [mm] 1000 Sk [m²]	1000 Se [m²]	1000 Q [m³/h]	1000 dp [Pa]	1000 L_{WA} [dB]	1100 Sk [m²]	1100 Se [m²]	1100 Q [m³/h]	1100 dp [Pa]	1100 L_{WA} [dB]	1200 Sk [m²]	1200 Se [m²]	1200 Q [m³/h]	1200 dp [Pa]	1200 L_{WA} [dB]
200	4	0,200	0,189	2 724	4	28	0,220	0,209	3 012	4	28	0,240	0,229	3 300	4	29
	6			4 087	9	38			4 519	9	39			4 951	9	39
	8			5 449	17	47			6 025	16	46			6 601	16	47
	10			6 811	27	53			7 531	26	53			8 251	25	53
250	4	0,250	0,237	3 406	4	29	0,275	0,262	3 766	4	29	0,300	0,287	4 126	4	30
	6			5 108	9	39			5 648	9	40			6 188	9	40
	8			6 811	17	48			7 531	16	47			8 251	16	48
	10			8 514	27	54			9 414	25	53			10 314	25	54
300	4	0,300	0,284	4 087	4	30	0,330	0,314	4 519	4	30	0,360	0,344	4 951	3	27
	6			6 130	9	40			6 778	9	41			7 426	8	39
	8			8 173	17	48			9 037	16	48			9 901	15	48
	10			10 217	26	54			11 297	25	54			12 377	24	54
350	4	0,350	0,331	4 768	4	30	0,385	0,366	5 272	3	27	0,420	0,401	5 776	3	27
	6			7 152	9	41			7 908	8	40			8 664	8	40
	8			9 536	16	48			10 544	15	48			11 552	15	48
	10			11 920	26	55			13 180	24	54			14 440	24	54
400	4	0,400	0,378	5 449	4	31	0,440	0,418	6 025	3	28	0,480	0,458	6 601	3	28
	6			8 173	9	41			9 037	8	40			9 901	8	41
	8			10 898	16	49			12 050	15	48			13 202	14	48
	10			13 622	25	55			15 062	24	55			16 502	23	54
450	4	0,450	0,426	6 130	3	28	0,495	0,471	6 778	3	28	0,540	0,516	7 426	3	28
	6			9 195	8	40			10 167	8	41			11 139	8	41
	8			12 260	15	49			13 556	15	49			14 852	14	49
	10			15 325	24	55			16 945	23	55			18 565	22	54
500	4	0,500	0,473	6 811	3	28	0,550	0,523	7 531	3	28	0,600	0,573	8 251	3	29
	6			10 217	8	41			11 297	8	41			12 377	7	40
	8			13 622	15	49			15 062	14	49			16 502	14	49
	10			17 028	24	55			18 828	23	55			20 628	22	55
550	4	0,550	0,520	7 492	3	28	0,605	0,575	8 284	3	29	0,660	0,630	9 076	3	29
	6			11 238	8	41			12 426	8	42			13 614	7	40
	8			14 985	15	49			16 569	14	49			18 153	13	48
	10			18 731	23	55			20 711	22	55			22 691	21	55
600	4	0,600	0,568	8 173	3	29	0,660	0,628	9 037	3	29	0,720	0,688	9 901	3	30
	6			12 260	8	42			13 556	7	40			14 852	7	41
	8			16 347	14	49			18 075	13	48			19 803	13	49
	10			20 434	22	55			22 594	21	55			24 754	20	54
650	4	0,650	0,615	8 855	3	29	0,715	0,680	9 791	3	30	0,780	0,745	10 727	3	30
	6			13 282	7	40			14 686	7	41			16 090	7	41
	8			17 709	14	49			19 581	13	49			21 453	12	48
	10			22 136	22	55			24 476	21	55			26 816	20	55
700	4	0,700	0,662	9 536	3	30	0,770	0,732	10 544	3	30	0,840	0,802	11 552	3	30
	6			14 304	7	41			15 816	7	41			17 328	7	41
	8			19 071	13	49			21 087	13	49			23 103	12	48
	10			23 839	21	55			26 359	20	55			28 879	19	54

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

3.6. parametry techniczne klap prostokątnych mcr FID S/V p/P, mcr FID S/V-M p/P

B – szerokość nominalna [mm]
H – wysokość nominalna [mm]
v – prędkość [m/s]
Sk – przekrój kanału [m²]
Se – przekrój czynny klapy [m²]
Q – przepływ [m³/h]
dp – spadek ciśnienia [Pa]
L_{WA} – poziom hałasu emitowanego przez klapę [dB]

szerokość B [mm]	v [m/s]	wysokość H [mm] 1000 Sk [m²]	1000 Se [m²]	1000 Q [m³/h]	1000 dp [Pa]	1000 L_{WA} [dB]	1100 Sk [m²]	1100 Se [m²]	1100 Q [m³/h]	1100 dp [Pa]	1100 L_{WA} [dB]	1200 Sk [m²]	1200 Se [m²]	1200 Q [m³/h]	1200 dp [Pa]	1200 L_{WA} [dB]
750	4	0,750	0,710	10 217	3	30	0,825	0,785	11 297	3	30	0,900	0,860	12 377	3	31
	6			15 325	7	41			16 945	7	41			18 565	6	40
	8			20 434	13	49			22 594	12	48			24 754	12	49
	10			25 542	20	55			28 242	19	54			30 942	18	54
800	4	0,800	0,757	10 898	3	30	0,880	0,837	12 050	3	31	0,960	0,917	13 202	2	26
	6			16 347	7	41			18 075	6	40			19 803	6	40
	8			21 796	12	48			24 100	12	49			26 404	11	48
	10			27 245	20	55			30 125	19	55			33 005	18	54
850	4	0,850	0,804	11 579	3	30	0,935	0,889	12 803	2	26	1,020	0,974	14 027	2	26
	6			17 369	6	39			19 205	6	40			21 041	6	40
	8			23 158	12	48			25 606	11	48			28 054	11	48
	10			28 948	19	54			32 008	18	54			35 068	17	54
900	4	0,900	0,851	12 260	2	25	0,990	0,941	13 556	2	26	1,080	1,031	14 852	2	26
	6			18 390	6	40			20 334	6	40			22 278	6	40
	8			24 520	11	48			27 112	11	48			29 704	10	47
	10			30 650	18	54			33 890	17	54			37 130	16	53
1000	4	1,000	0,946	13 622	2	26	1,100	1,046	15 062	2	26	1,200	1,146	16 502	2	27
	6			20 434	6	40			22 594	5	38			24 754	5	39
	8			27 245	11	48			30 125	10	47			33 005	9	46
	10			34 056	17	54			37 656	16	53			41 256	15	53
1100	4	1,100	1,041	14 985	2	26	1,210	1,151	16 569	2	27	1,320	1,261	18 153	2	27
	6			22 477	5	38			24 853	5	39			27 229	5	39
	8			29 969	10	47			33 137	9	46			36 305	9	47
	10			37 462	15	52			41 422	14	52			45 382	14	52
1200	4	1,200	1,135	16 347	2	27	1,320	1,255	18 075	2	27	1,440	1,375	19 803	2	27
	6			24 520	5	39			27 112	4	36			29 704	4	36
	8			32 694	9	46			36 150	8	45			39 606	8	45
	10			40 867	14	52			45 187	13	51			49 507	13	52
1300	4	1,300	1,230	17 709	2	27	1,430	1,360	19 581	2	27	1,560	1,490	21 453	1	19
	6			26 564	4	36			29 372	4	36			32 180	4	37
	8			35 418	8	45			39 162	8	45			42 906	7	44
	10			44 273	13	51			48 953	12	51			53 633	11	50
1400	4	1,400	1,324	19 071	1	18	1,540	1,464	21 087	1	19	1,680	1,604	23 103	1	19
	6			28 607	4	36			31 631	4	37			34 655	3	33
	8			38 143	7	44			42 175	7	44			46 207	6	42
	10			47 678	12	51			52 718	11	50			57 758	10	49
1500	4	1,500	1,419	20 434	1	19	1,650	1,569	22 594	1	19	1,800	1,719	24 754	1	19
	6			30 650	4	37			33 890	3	33			37 130	3	34
	8			40 867	7	44			45 187	6	42			49 507	6	43
	10			51 084	11	50			56 484	10	49			61 884	9	48

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
nr ewid. MAZ/0090/PWOK/09
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1161/OWOS/09

3.6. parametry techniczne klap prostokątnych mcr FID S/V p/P, mcr FID S/V-M p/P

B – szerokość nominalna [mm]
H – wysokość nominalna [mm]
v – prędkość [m/s]
Sk – przekrój kanału [m²]
Se – przekrój czynny klapy [m²]
Q – przepływ [m³/h]
dp – spadek ciśnienia [Pa]
L_{WA} – poziom hałasu emitowanego przez klapę [dB]

szerokość B [mm]	v [m/s]	wysokość H [mm] 1300 Sk [m²]	1300 Se [m²]	1300 Q [m³/h]	1300 dp [Pa]	1300 L_{WA} [dB]	1400 Sk [m²]	1400 Se [m²]	1400 Q [m³/h]	1400 dp [Pa]	1400 L_{WA} [dB]	1500 Sk [m²]	1500 Se [m²]	1500 Q [m³/h]	1500 dp [Pa]	1500 L_{WA} [dB]
200	4	0,260	0,249	3 588	3	25	0,280	0,269	3 876	3	26	0,300	0,289	4 164	3	26
	6			5 383	8	38			5 815	8	38			6 247	8	39
	8			7 177	15	46			7 753	15	47			8 329	14	46
	10			8 971	24	52			9 691	23	52			10 411	23	52
250	4	0,325	0,312	4 486	3	26	0,350	0,337	4 846	3	27	0,375	0,362	4 164	3	27
	6			6 728	8	39			7 268	8	39			6 247	8	40
	8			8 971	15	47			9 691	14	47			8 329	14	47
	10			11 214	24	53			12 114	23	53			10 411	22	53
300	4	0,390	0,374	5 383	3	27	0,420	0,404	5 815	3	27	0,450	0,434	6 247	3	28
	6			8 074	8	40			8 722	8	40			9 370	8	40
	8			10 765	15	48			11 629	14	47			12 493	14	48
	10			13 457	23	54			14 537	22	53			15 617	22	54
350	4	0,455	0,436	6 280	3	28	0,490	0,471	6 784	3	28	0,525	0,506	7 288	3	28
	6			9 420	8	40			10 176	8	41			10 932	7	39
	8			12 560	14	48			13 568	14	48			14 576	13	47
	10			15 700	23	54			16 960	22	54			18 220	21	54
400	4	0,520	0,498	7 177	3	28	0,560	0,538	7 753	3	29	0,600	0,578	8 329	3	29
	6			10 765	8	41			11 629	7	40			12 493	7	40
	8			14 354	14	48			15 506	13	48			16 658	13	48
	10			17 942	22	54			19 382	21	54			20 822	21	54
450	4	0,585	0,561	8 074	3	29	0,630	0,606	8 722	3	29	0,675	0,651	9 370	3	29
	6			12 111	7	40			13 083	7	40			14 055	7	40
	8			16 148	14	49			17 444	13	48			18 740	13	49
	10			20 185	21	54			21 805	21	54			23 425	20	54
500	4	0,650	0,623	8 971	3	29	0,700	0,673	9 691	3	30	0,750	0,723	10 411	3	30
	6			13 457	7	40			14 537	7	41			15 617	7	41
	8			17 942	13	48			19 382	13	49			20 822	12	48
	10			22 428	21	55			24 228	20	54			26 028	19	54
550	4	0,715	0,685	9 868	3	30	0,770	0,740	10 660	3	30	0,825	0,795	11 452	3	30
	6			14 802	7	41			15 990	7	41			17 178	6	39
	8			19 737	13	49			21 321	12	48			22 905	12	48
	10			24 671	20	54			26 651	19	54			28 631	19	54
600	4	0,780	0,748	10 765	3	30	0,840	0,808	11 629	3	30	0,900	0,868	12 493	2	25
	6			16 148	7	41			17 444	6	39			18 740	6	40
	8			21 531	12	48			23 259	12	48			24 987	11	48
	10			26 914	20	55			29 074	19	54			31 234	18	54
650	4	0,845	0,810	11 663	3	30	0,910	0,875	12 599	2	25	0,975	0,940	13 535	2	26
	6			17 494	6	39			18 898	6	40			20 302	6	40
	8			23 325	12	48			25 197	11	48			27 069	11	48
	10			29 156	19	54			31 496	18	54			33 836	18	54
700	4	0,910	0,872	12 560	2	25	0,980	0,942	13 568	2	26	1,050	1,012	14 576	2	26
	6			18 840	6	40			20 352	6	40			21 864	6	40
	8			25 119	11	48			27 135	11	48			29 151	11	48
	10			31 399	18	54			33 919	17	54			36 439	17	54

mcr FID S/V p/P
mcr FID S/V-M p/P
przeciwpożarowe klapy jednopłaszczyznowe odcinające
do systemów wielostrefowej wentylacji pożarowej

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

3.6. parametry techniczne klap prostokątnych mcr FID S/V p/P, mcr FID S/V-M p/P

B – szerokość nominalna [mm]
H – wysokość nominalna [mm]
v – prędkość [m/s]
Sk – przekrój kanału [m²]
Se – przekrój czynny klapy [m²]
Q – przepływ [m³/h]
dp – spadek ciśnienia [Pa]
L_{WA} – poziom hałasu emitowanego przez klapę [dB]

szerokość B [mm]	v [m/s]	wysokość H [mm] 1300 Sk [m²]	1300 Se [m²]	1300 Q [m³/h]	1300 dp [Pa]	1300 L_{WA} [dB]	1400 Sk [m²]	1400 Se [m²]	1400 Q [m³/h]	1400 dp [Pa]	1400 L_{WA} [dB]	1500 Sk [m²]	1500 Se [m²]	1500 Q [m³/h]	1500 dp [Pa]	1500 L_{WA} [dB]
750	4	0,975	0,935	13 457	2	26	1,050	1,010	14 537	2	26	1,125	1,085	15 617	2	26
	6			20 185	6	40			21 805	6	40			23 425	6	41
	8			26 914	11	48			29 074	11	48			31 234	10	47
	10			33 642	18	54			36 342	17	54			39 042	16	53
800	4	1,040	0,997	14 354	2	26	1,120	1,077	15 506	2	26	1,200	1,157	16 658	2	27
	6			21 531	6	40			23 259	6	41			24 987	5	39
	8			28 708	11	48			31 012	10	47			33 316	10	48
	10			35 885	17	54			38 765	16	53			41 645	16	54
850	4	1,105	1,059	15 251	2	26	1,190	1,144	16 475	2	27	1,275	1,229	17 699	2	27
	6			22 877	6	41			24 713	5	39			26 549	5	39
	8			30 502	10	47			32 950	10	48			35 398	9	47
	10			38 128	16	53			41 188	16	54			44 248	15	53
900	4	1,170	1,121	16 148	2	27	1,260	1,211	17 444	2	27	1,350	1,301	18 740	2	27
	6			24 222	5	38			26 166	5	39			28 110	5	39
	8			32 296	10	47			34 888	9	46			37 480	9	47
	10			40 370	16	54			43 610	15	53			46 850	14	53
1000	4	1,300	1,246	17 942	2	27	1,400	1,346	19 382	2	27	1,500	1,446	20 822	2	28
	6			26 914	5	39			29 074	5	39			31 234	4	37
	8			35 885	9	47			38 765	9	47			41 645	8	46
	10			44 856	14	52			48 456	14	53			52 056	13	52
1100	4	1,430	1,371	19 737	2	27	1,540	1,481	21 321	2	28	1,650	1,591	22 905	1	19
	6			29 605	4	36			31 981	4	37			34 357	4	37
	8			39 473	8	45			42 641	8	46			45 809	7	44
	10			49 342	13	52			53 302	12	51			57 262	12	51
1200	4	1,560	1,495	21 531	1	19	1,680	1,615	23 259	1	19	1,800	1,735	24 987	1	19
	6			32 296	4	37			34 888	4	37			37 480	4	37
	8			43 062	7	44			46 518	7	44			49 974	7	45
	10			53 827	12	51			58 147	11	50			62 467	11	51
1300	4	1,690	1,620	23 325	1	19	1,820	1,750	25 197	1	19					
	6			34 988	4	37			37 796	3	34					
	8			46 650	7	44			50 394	6	43					
	10			58 313	11	50			62 993	10	49					
1400	4	1,820	1,744	25 119	1	19										
	6			37 679	3	34										
	8			50 239	6	43										
	10			62 798	10	49										

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0000/...
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz ...
Upr. Bud. ...

Program doboru klap przeciwpożarowych mcr FID S jest dostępny na stronie **www.mercor.com.pl** w Strefie Projektanta.

3.7. szacunkowe wagi klap prostokątnych mcr FID S/V p/P, mcr FID S/V-M p/P [kg]

wysokość H [mm] \ szerokość B [mm]	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
200	9,5	9,7	10	10	15	17	17,5	19	22	25	28	30	33	39	45
250	9,5	10	11	11	16	17,5	18	21	24	27	29	32	34	45	48
300	10	11	11	12	17	20	21	23	26	28	31	34	38	50	51
350	11	11	11	16	18	20,5	23	26	28	29	33	35	36	52	53
400	10	11	12	18	19	21	25	29	30	33	35	36	39	54	55
500	15	16	17	19	20	23	27	32	33	35	38	40	44	55	56
600	17	17,5	20	21	30	26	30	35	37	39	43	48	52	56	58
700	17,5	18	21	23	30	35	35	40	42	44	47	52	54	57	65
800	20	21	22	24	29	35	37	41	43	49	52	57	60	62	78
900	22	25	25	28	33	35	39	43	47	53	56	60	62	64	82
1000	23	29	28	33	36	42	43	49	53	56	59	65	67	69	98
1100	26	30	31	35	38	42	47	56	59	62	63	69	71		
1200	32	33	35	36	40	49	53	56	61	71	72	73			
1300	39	40	38	39	44	52	57	59	78	79	80				
1400	42	45	48	39	48	56	63	65	80	82					
1500	45	48	50	50	52	58	68	71	82	98					

Dla klap bez siłownika od podanej wagi należy odjąć ~1 kg.

3.8. osprzęt dodatkowy

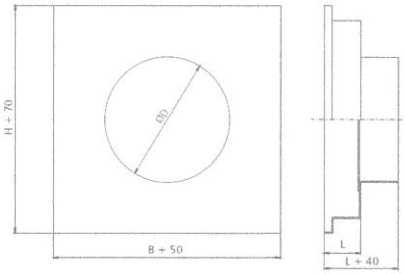
3.8.1. króciec przyłączeniowy mcr KRP

Króćce przyłączeniowe mcr KRP służą do podłączenia okrągłego kanału wentylacyjnego do klapy prostokątnej. Połączenie odbywa się na tzw. „bosy koniec". Średnica króćca jest mniejsza o 2 mm od średnicy kanału wentylacyjnego.

Uwaga: w związku z niesymetrycznym położeniem przegrody pożarowej w obudowie klapy, króćce mają różne długości L w zależności od strony klapy, do której mają być zastosowane.

Króćce dostarczane są w komplecie dla obu stron klapy.

Wymiary:
BxH - wymiary klapy [mm]
ØD - średnica kanału przyłączeniowego [mm]
L - długość [mm] wyliczana ze wzoru: H/2-50 dla jednej strony przyłączeniowej oraz H/2-150 dla drugiej strony przyłączeniowej



Oznaczenie:

mcr KRP / FID S / B x H / DIA / X

- materiał
- średnica kanału przyłączeniowego
- wymiary klapy
- typ klapy, do której zamawiany jest króciec
- króciec przyłączeniowy

X – materiał

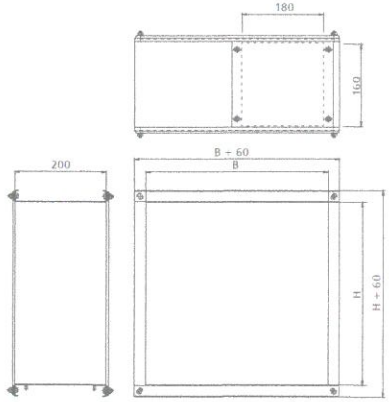
[brak symbolu] – stal ocynkowana, powłoka Zn 275 g/m²
KN – stal nierdzewna
KK – stal kwasoodporna 1.4404

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

3.8.2. moduł obudowy z rewizją typu KRW

Moduły obudowy z rewizją typu KRW wykonane są z blachy i wyposażone w kołnierze przyłączeniowe. Na obudowie elementy posiadają otwór rewizyjny zamykany pokrywą. Dzięki modułowi istnieje możliwość szybkiego dostępu do przegrody klapy lub układu przeniesienia napędu bez konieczności demontażu klapy lub kanału, na której jest zainstalowana.

- moduł KRW P do klapy prostokątnej



Oznaczenie:

mcr KRW P / FID S / B x H / X

- materiał
- wymiary klapy
- typ klapy, do której zamawiany jest moduł
- moduł prostokątny

X – materiał

[brak symbolu] – stal ocynkowana, powłoka Zn 275 g/m²
KN – stal nierdzewna
KK – stal kwasoodporna 1.4404

inż. inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami
budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
bez ogr.
nr ewid. MAZ/0950/PWOD/
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Borella
Upr. bud.

3.9. oznaczenie

mcr FID S/V p/P B x H 1 / 2 / 3

- 3 – parametry dodatkowe
- 2 – materiał
- 1 – sterowanie
- B x H – szerokość x wysokość (nominalne)
- mcr FID S/V p/P – typ klapy

1 – sterowanie:

– mechanizm wyzwalająco-sterujący typu Belimo
BE24 – siłownik bez sprężyny powrotnej, U = 24 V AC/DC
BLE24 – siłownik bez sprężyny powrotnej, U = 24 V AC/DC
BE24-ST (z opcją BKNE230-24) – siłownik bez sprężyny powrotnej, U = 24 V AC/DC, z wtyczką do systemu SBS-control
BLE24-ST (z opcją BKNE230-24) – siłownik bez sprężyny powrotnej, U = 24 V AC/DC, z wtyczką do systemu SBS control
BE230 – siłownik bez sprężyny powrotnej, U = 230 V AC
BLE230 – siłownik bez sprężyny powrotnej, U = 230 V AC

2 – materiał

[brak symbolu] – stal ocynkowana, powłoka Zn 275 g/m²
KN – stal nierdzewna
KK – stal kwasoodporna 1.4404

3 – parametry dodatkowe

Pozycja mechanizmu sterującego (patrz rozdział 14.2 Informatora)
[brak symbolu] – prostopadle do osi obrotu klapy
WOK – wzdłuż osi obrotu klapy

Oś obrotu klapy
[brak symbolu] – pozioma oś obrotu
PP – pionowa oś obrotu
PP_D – pionowa oś obrotu - mechanizm na dole klapy
PP_G – pionowa oś obrotu - mechanizm na górze klapy

Standard wykonania (patrz rozdział 14.2 Informatora)
[brak symbolu] – klapa prawa
KL – klapa lewa
KO – klapa odwrócona

Przedłużona obudowa klapy
[brak symbolu] – standardowa długość obudowy
400 – obudowa o długości 400 mm

Uwaga: parametry dodatkowe należy wpisać, oddzielając je znakiem „/"

przykładowe oznaczenie:

mcr FID S/V p/P 400 x 400 BLE24

Klapa odcinająca do systemów wentylacji pozarowej z kompaktowym siłownikiem Belimo na 24 V z wyłącznikami krańcowymi.

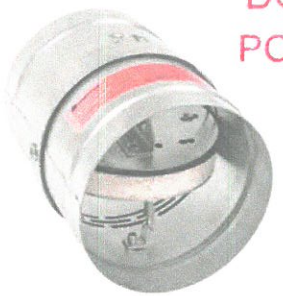
W rozdziale 13 - zasilanie, sterowanie (str. 203) znajdują się:
- dane techniczne i schematy połączeń mechanizmów wyzwalająco-sterujących współpracujących z klapą.

W rozdziale 14 - informacje dodatkowe (str. 210) znajdują się:
- położenie mechanizmów wyzwalająco-sterujących względem klapy - standardy wykonania,
- tabela szybkiego doboru klap w zależności od oddzielenia pożarowego i jego grubości,
- odległości montażowe klap od stropów, ścian, względem siebie.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA
CE

KONFIGURATOR PRODUKTU ORAZ MODELE CAD/BIM NA WWW.MERCOR.COM.PL W STREFIE PROJEKTANTA

BIM CAD



ATEST HIGIENICZNY
CTO S.A.
Ex

- **EIS60, EIS120, EIS180**
- **Certyfikat stałości właściwości użytkowych 2434-CPR-0009.**
- **Klapy certyfikowane na zgodność z EN 15650.**
- **Klapy sklasyfikowane według EN 13501-3 i przebadane według EN 1366-2.**
- **Klapy odcinające o odporności ogniowej niezależnej od kierunku przepływu powietrza i strony montażu.**
- **Dzięki redukcji grubości przegrody mniejsze szumy akustyczne i opory hydrauliczne w instalacji.**

4.1. zastosowanie

Niskooporowe klapy odcinające mcr FID PRO przeznaczone są do zabudowy w instalacjach wentylacji bytowej, w miejscu przechodzenia tych instalacji przez pionowe i poziome przegrody budowlane. Montowane są m.in. w instalacjach o podwyższonych wymogach dla parametrów akustycznych.

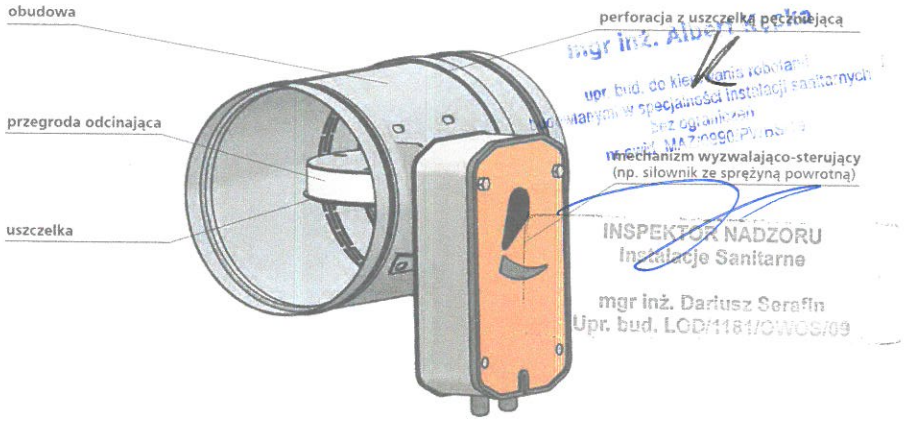
Podczas pożaru umożliwiają zachowanie odporności ogniowej przegrody budowlanej, przez którą są poprowadzone przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne. Zapobiegają również rozprzestrzenianiu się ognia, dymu i gazów pożarowych do pozostałej części budynku nie objętej pożarem. Podczas normalnej pracy instalacji przegroda klapy znajduje się w pozycji otwartej. W przypadku wybuchu pożaru następuje przejście przegrody klapy do pozycji zamkniętej.

Klapy nie mogą pracować w instalacjach narażonych na zapylenie, chyba że zostaną objęte specjalnym, indywidualnie opracowanym programem serwisu i przeglądów technicznych.

W wykonaniu dla stref zagrożonych wybuchem (wersja EX) klapy mogą pracować w strefie 1 zagrożenia wybuchem gazów wewnątrz i na zewnątrz ciągów wentylacyjnych oraz strefie 21 zagrożenia wybuchem pyłów na zewnątrz tych ciągów. Klapy zostały certyfikowane zgodnie z dyrektywą ATEX 94/9/WE i spełniają wymagania grupy II kategorii 2G i -/2D.

II 2G Ex h IIC T6 Gb
II -/2D Ex h IIIC T72° -/Db
Temperatura otoczenia: Ta: -20°... +50°C

4.2. budowa



mgr inż. Albert [illegible]
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1161/OWOS/09

Klapy odcinające mcr FID PRO składają się z obudowy o przekroju okrągłym, ruchomej przegrody odcinającej oraz mechanizmu wyzwalająco--sterującego uruchamianego zdalnie lub samoczynnie po zadziałaniu wyzwalacza termicznego lub termoelektrycznego. Standardowa obudowa klap wykonana jest z blachy ocynkowanej. Dla środowisk agresywnych chemicznie stosuje się obudowy w wykonaniu specjalnym, gdzie elementy stalowe wykonane są ze stali kwasoodpornej 1.4404, a pozostałe elementy są impregnowane.

W części środkowej w miejscu osadzenia przegrody odcinającej, obudowa posiada perforację o szerokości zależnej od średnicy i grubości przegrody. Na obwodzie klapy, wokół zamkniętej przegrody odcinającej, znajduje się uszczelka pęczniejąca. Przegroda odcinająca jest wykonana z płyty ogniochronnej o całkowitej grubości 20 mm dla klap o średnicach od 100 mm do 200 mm lub 40 mm dla klap o średnicach od 201 do 315 mm oraz klasy odporności klapy EIS120. W przypadku klasy odporności ogniowej klapy EIS60 grubość przegrody wynosi 15 mm.

Przegroda jest obustronnie obłożona blachą w celu jej mechanicznego wzmocnienia oraz redukcji oporów tarcia. Na obwodzie przegrody zamontowana jest uszczelka wentylacyjna, zapewniająca szczelność klap w temperaturze otoczenia. Obudowa z obu stron jest zakończona połączeniem nyplowym (standard) lub mufowym. Klapy w wersji nyplowej standardowo wykonane są bez zewnętrznych gumowych uszczelek obwodowych. Na życzenie klienta klapy mogą być wykonane w wersji z obwodową uszczelką wargową.

4.3. wersje wykonania

4.3.1. mcr FID PRO – przeciwpożarowa klapa odcinająca do przewodów wentylacyjnych z siłownikiem ze sprężyną powrotną – zamykanie i otwieranie klapy za pomocą siłownika.

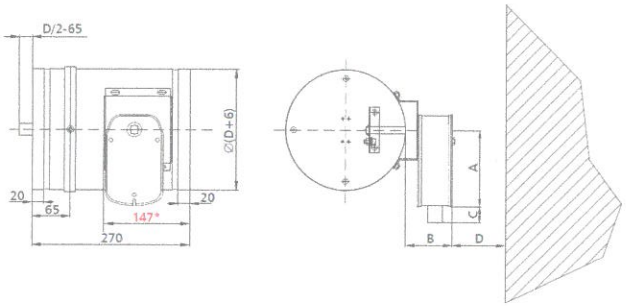
Podczas normalnej pracy przegroda odcinająca klapy przeciwpożarowej pozostaje otwarta. W przypadku zaistnienia pożaru przegroda zamyka się samoczynnie lub zdalnie przez odcięcie zasilania.

Klapy mcr FID PRO wyposażone są w mechanizm wyzwalająco-sterujący w postaci osiowego siłownika ze sprężyną powrotną serii **BFL, EXBF** lub **BF-TL** produkcji Belimo, zasilanego napięciem 24 V AC/DC lub 230 V AC, z wyzwalaczem termoelektrycznym 72°C (opcjonalnie istnieje możliwość zastosowania wyzwalaczy o nominalnej temperaturze zadziałania 95°C). Siłowniki są wyposażone w wyłączniki krańcowe stosowane do monitorowania położenia przegrody, dodatkowo na siłowniku umieszczony jest mechaniczny wskaźnik jej położenia.

W wyzwalaczu termoelektrycznym znajduje się przełącznik testowy i wskaźnik zasilania (dioda LED).

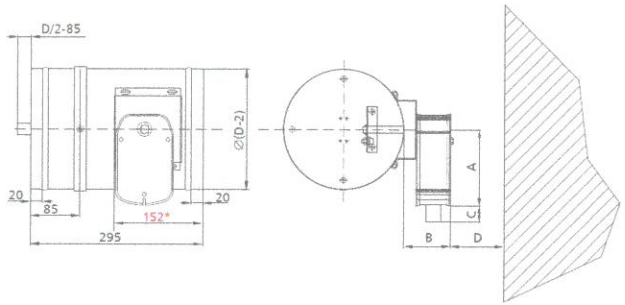
Klapy z siłownikami Belimo: analogowymi serii BFL, cyfrowymi BF-TL, siłownikami w wersji przeciwwybuchowej EXBF zamykają się w wyniku zadziałania wyzwalacza termoelektrycznego lub odcięcia dopływu prądu, na skutek działania sprężyny powrotnej umieszczonej w siłowniku. Otwarcie klap następuje po podaniu na zaciski siłownika napięcia zasilania. Klapy z tymi siłownikami można otwierać również ręcznie przy użyciu klucza.

wersja mufowa



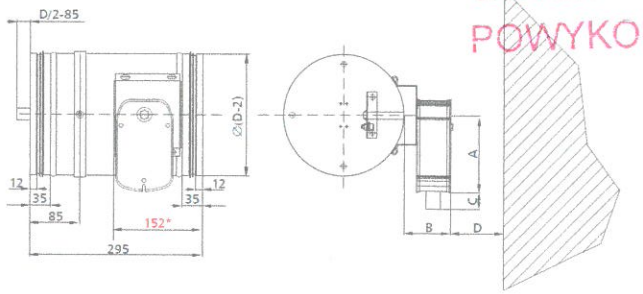
*granica wmurowania

wersja nyplowa



*granica wmurowania

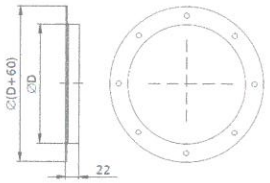
wersja z obwodową uszczelką F



mechanizm	A	B	C	D
BFL	138	74	30	75
BF24TL-ST	198	85	10	75
EXBF	225	190	55	100

*granica wmurowania

kołnierz przyłączeniowy



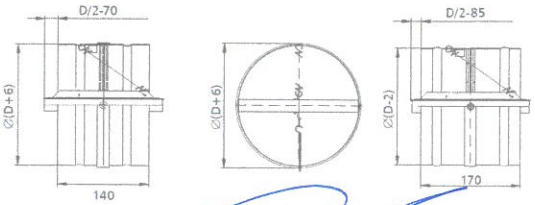
Rozstawy i ilości otworów według PN-EN 12220 (wymiary kołnierzy o przekroju kołowym do wentylacji ogólnej).

4.3.2. mcr FID PRO – przeciwpożarowa klapa odcinająca do przewodów wentylacyjnych z napędem sprężynowym i wyzwalaczem termicznym.

Podczas normalnej pracy przegroda odcinająca klapy przeciwpożarowej pozostaje otwarta. W przypadku zaistnienia pożaru przegroda zamyka się samoczynnie.

Klapy mcr FID PRO wyposażone są w mechanizm wyzwalająco-sterujący typu **RST** ze sprężyną napięciową (bez zintegrowanego wyzwalacza termicznego). Wyzwalacz termiczny 74°C (opcjonalnie 95°C) mocowany jest w tym przypadku poza mechanizmem klapy, na samej przegrodzie urządzenia. Po przekroczeniu zadanej temperatury następuje rozerwanie wyzwalacza termicznego i zamknięcie przegrody. Istnieje możliwość wyposażenia klapy w wyłącznik krańcowy WK1 lub WK2 do sygnalizacji stanu położenia przegrody.

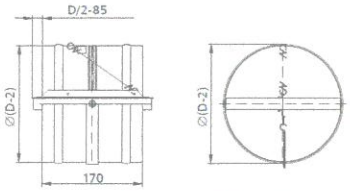
wersja mufowa



wmurować symetrycznie względem ściany

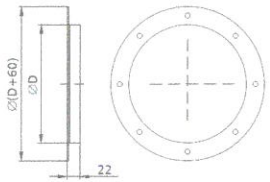
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA
INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/D/W05/09

wersja nyplowa



wmurować symetrycznie względem osi ściany

kołnierz przyłączeniowy



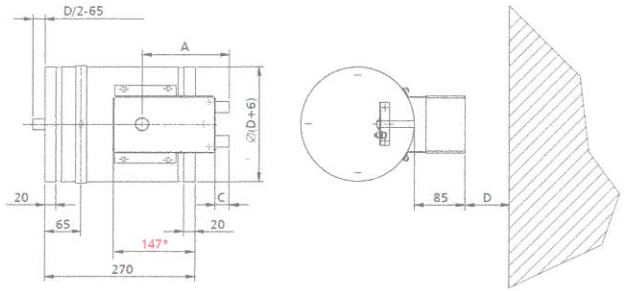
Rozstawy i ilości otworów według PN-EN 12220 (wymiary kołnierzy o przekroju kołowym do wentylacji ogólnej).

4.3.3. mcr FID PRO – przeciwpożarowa klapa odcinająca do przewodów wentylacyjnych z napędem sprężynowym ze zintegrowanym wyzwalaczem termicznym, z opcją wyposażenia w wyzwalacz elektromagnetyczny i wyłączniki krańcowe.

Podczas normalnej pracy przegroda odcinająca klapy przeciwpożarowej pozostaje otwarta. W przypadku zaistnienia pożaru przegroda zamyka się samoczynnie lub, w przypadku klapy z wyzwalaczem elektromagnetycznym, dodatkowo zdalnie poprzez automatykę pożarową.

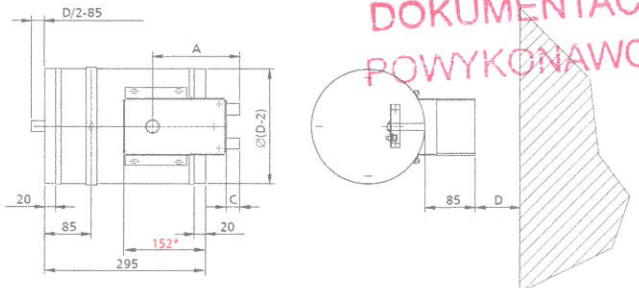
Klapy mcr FID PRO wyposażone są w mechanizm wyzwalająco-sterujący typu **RST-KW1** ze sprężyną napędową oraz układem dźwigniowo-krzywkowym. Wyzwalacz termiczny 74°C (opcjonalnie 95°C) zintegrowany jest z mechanizmem klapy. Po przekroczeniu zadanej temperatury następuje rozerwanie wyzwalacza termicznego i zamknięcie przegrody. Na mechanizmie RST-KW1 umieszczony jest mechaniczny wskaźnik położenia przegrody. Istnieje możliwość wyposażenia mechanizmu wyzwalająco-sterującego w wyzwalacz elektromagnetyczny uruchamiany poprzez podanie („impuls") lub zdjęcie („przerwa") napięcia zasilania oraz w wyłączniki krańcowe do sygnalizacji stanu położenia przegrody. Mechanizm posiada funkcję testu oraz wyzwolenia przegrody przyciskiem. Ponowne otwarcie przegrody uruchamiane jest ręcznie przy użyciu klucza. Wymiana wyzwalacza termicznego nie wymaga demontażu instalacji. Mechanizm RST-KW1 można zastąpić siłownikiem elektrycznym.

wersja mufowa



*granica wmurowania

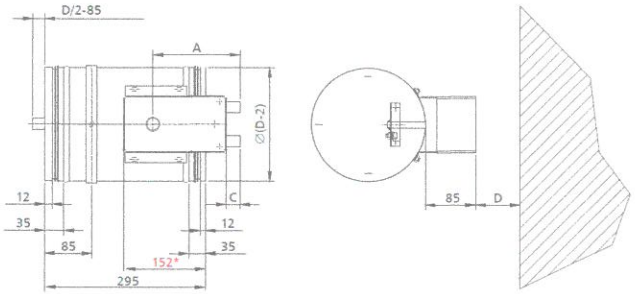
wersja nyplowa



*granica wmurowania

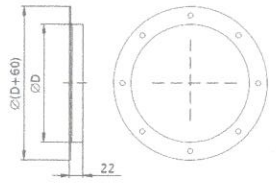
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

wersja z obwodową uszczelką F



mechanizm	A	C	D
RST-KW1	130	30	75
*granica wmurowania			

kołnierz przyłączeniowy



mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0090/PWOS/

Rozstawy i ilości otworów według PN-EN 12220 (wymiary kołnierzy o przekroju kołowym do wentylacji ogólnej).

4.4. wymiary

Klapy okrągłe:

- średnica nominalna D od 100 mm do 315 mm

Oprócz standardowych wymiarów istnieje możliwość wykonania klap o wymiarach pośrednich (co 1 mm w podanym zakresie).

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/11181/OWOS/09

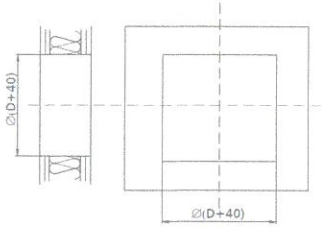
4.5. montaż

Klapy okrągłe mcr FID PRO zostały sklasyfikowane w klasie EI120(ve ho i↔o)S oraz EI60(ve ho i↔o)S w przypadku zamontowania w przegrodach betonowych, z cegły pełnej lub bloczków betonu komórkowego o grubości min. 125 mm, w ścianach typu lekkiego z płyt kartonowo-gipsowych na ruszcie stalowym o grubości min. 125 mm i odporności ogniowej takiej samej, jak spodziewana odporność klapy oraz stropach betonowych o grubości min. 150 mm. Dodatkowo klapy mcr FID PRO o średnicach od 201 do 315 mm zamontowane w stropach betonowych zostały sklasyfikowane w klasie EI180(ho i↔o)S.

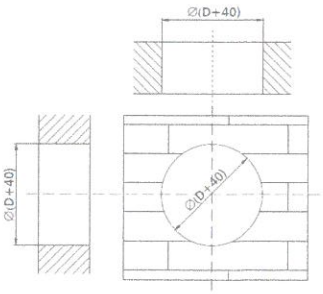
Klapy mogą być również montowane w oddaleniu od ścian typu lekkiego z płyt kartonowo-gipsowych pod warunkiem, że odcinek przewodu wentylacyjnego między klapą a ścianą będzie spełniał kryteria klasy odporności ogniowej EIS120.

4.5.1. przygotowanie otworów do montażu

w ścianach lekkich G-K

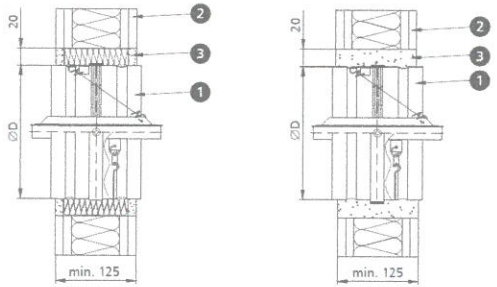


w ścianach sztywnych i stropach

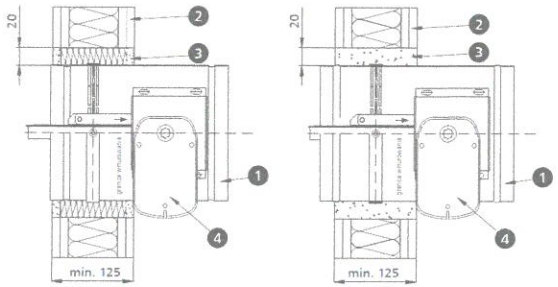


4.5.2. przykładowy montaż w ścianach lekkich z płyt gipsowo-kartonowych

klapa mcr FID PRO z mechanizmem RST



klapa mcr FID PRO z mechanizmem BFL, RST-KW1

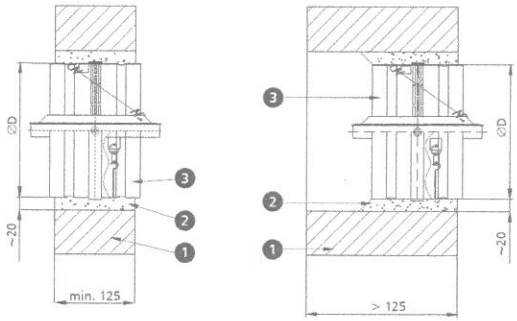


1. klapa mcr FID PRO
2. ściana lekka
3. uszczelnienie - wełna mineralna o gęstości min. 80 kg/m³, klasa A1 i/lub zaprawa gipsowa*
4. mechanizm wyzwalająco-sterujący

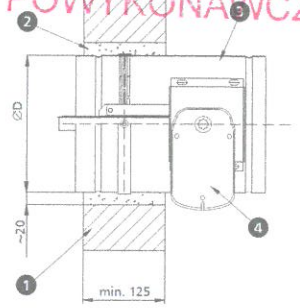
*możliwe inne uszczelnienie zapewniające wymaganą odporność ogniową

4.5.3. przykładowy montaż w ścianach betonowych oraz murowanych

klapa mcr FID PRO z mechanizmem RST



klapa mcr FID PRO z mechanizmem BFL, RST-KW1

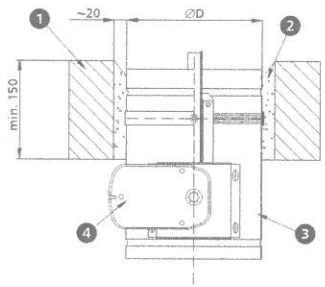


1. ściana sztywna - beton, beton komórkowy lub cegły
2. uszczelnienie - beton, zaprawa murarska lub cementowo-wapienna*
3. klapa mcr FID PRO
4. mechanizm wyzwalająco-sterujący

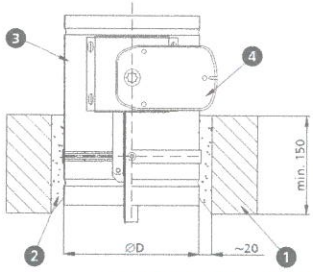
*możliwe inne uszczelnienie zapewniające wymaganą odporność ogniową

4.5.4. przykładowy montaż w stropach

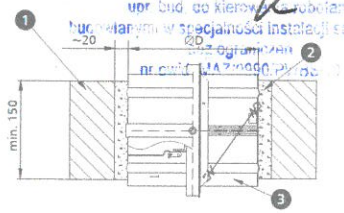
klapa mcr FID PRO z mechanizmem BFL, RST-KW1



klapa mcr FID PRO z mechanizmem BFL, RST-KW1



klapa mcr FID PRO z mechanizmem RST

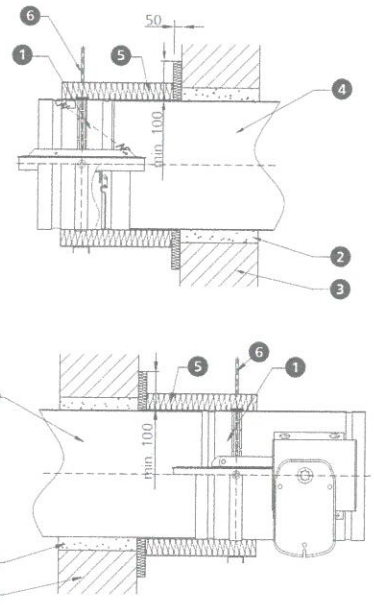


1. strop
2. uszczelnienie - beton, zaprawa murarska lub cementowo-wapienna*
3. klapa mcr FID PRO
4. mechanizm wyzwalająco-sterujący

*możliwe inne uszczelnienie zapewniające wymaganą odporność ogniową

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

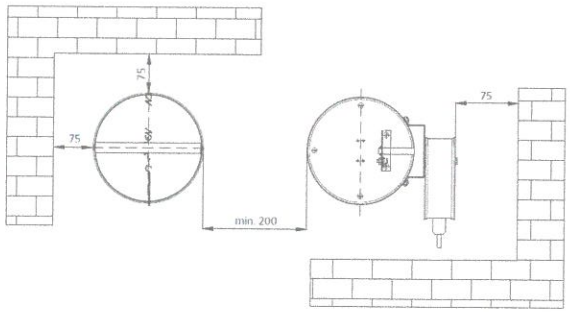
4.5.5. przykładowy montaż poza przegrodą



1. klapa mcr FID PRO
2. np. zaprawa cementowa*
3. ściana
4. kanał wentylacyjny
5. materiał ogniochronny zapewniający odporność ogniową min. EI120S
6. podwieszenie kanału

*możliwe inne uszczelnienie zapewniające wymaganą odporność ogniową

Odległość pomiędzy instalacjami i przegrodami



DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

4.6. parametry techniczne klap okrągłych mcr FID PRO

D – średnica nominalna [mm]
v – prędkość [m/s]
Sk – przekrój kanału [m²]
Se – przekrój czynny klapy [m²]
Q – przepływ [m³/h]
dp – spadek ciśnienia [Pa]
L_{WA} – poziom hałasu emitowanego przez klapę [dB]

mcr FID PRO EIS 60

mcr FID PRO 100

D [mm]	Sk [m²]	Se [m²]	v [m/s]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]
100	0,0079	0,0064	2	46	3	16
			4	91	11	25
			6	137	20	33
			8	183	32	40

mcr FID PRO 125

D [mm]	Sk [m²]	Se [m²]	v [m/s]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]
125	0,0123	0,0104	2	75	2	14
			4	150	8	23
			6	224	15	32
			8	299	25	39

mcr FID PRO 160

D [mm]	Sk [m²]	Se [m²]	v [m/s]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]
160	0,0201	0,0177	2	127	1	11
			4	255	3	14
			6	382	7	24
			8	510	12	32

mcr FID PRO 200

D [mm]	Sk [m²]	Se [m²]	v [m/s]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]
200	0,0314	0,0284	2	204	1	12
			4	409	3	17
			6	613	8	29
			8	818	15	37

mcr FID PRO 250

D [mm]	Sk [m²]	Se [m²]	v [m/s]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]
250	0,0491	0,0453	2	326	1	3
			4	653	2	8
			6	979	3	16
			8	1305	4	20

mcr FID PRO 315

D [mm]	Sk [m²]	Se [m²]	v [m/s]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]
315	0,0779	0,0732	2	527	1	4
			4	1054	2	10
			6	1580	3	18
			8	2107	5	26

mgr inż. Aleksandra
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1184/OWO8/09

4.6. parametry techniczne klap okrągłych mcr FID PRO

D – średnica nominalna [mm]
v – prędkość [m/s]
Sk – przekrój kanału [m²]
Se – przekrój czynny klapy [m²]
Q – przepływ [m³/h]
dp – spadek ciśnienia [Pa]
L_{WA} – poziom hałasu emitowanego przez klapę [dB]

mcr FID PRO EIS 120

mcr FID PRO 100

D [mm]	Sk [m²]	Se [m²]	v [m/s]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]
100	0,0079	0,0059	2	42	4,5	21
			4	84	14	29
			6	126	26	37
			8	168	42	43

mcr FID PRO 125

D [mm]	Sk [m²]	Se [m²]	v [m/s]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]
125	0,0123	0,0098	2	70	3	19
			4	141	10	27
			6	211	20	36
			8	281	33	42

mcr FID PRO 160

D [mm]	Sk [m²]	Se [m²]	v [m/s]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]
160	0,0201	0,0169	2	122	1	16
			4	243	4	17
			6	365	9	28
			8	487	16	35

mcr FID PRO 200

D [mm]	Sk [m²]	Se [m²]	v [m/s]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]
200	0,0314	0,0274	2	197	1	16
			4	395	5	21
			6	592	11	33
			8	789	20	40

mcr FID PRO 250

D [mm]	Sk [m²]	Se [m²]	v [m/s]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]
250	0,0491	0,0391	2	281	2	17
			4	563	4	21
			6	844	7	27
			8	1125	10	33

mcr FID PRO 315

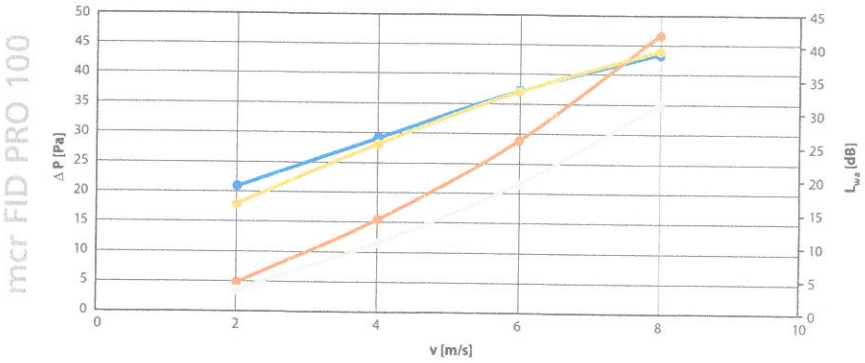
D [mm]	Sk [m²]	Se [m²]	v [m/s]	Q [m³/h]	dp [Pa]	L_{WA} [dB]
315	0,0779	0,0653	2	470	2	18
			4	940	4	23
			6	1410	7	31
			8	1880	13	39

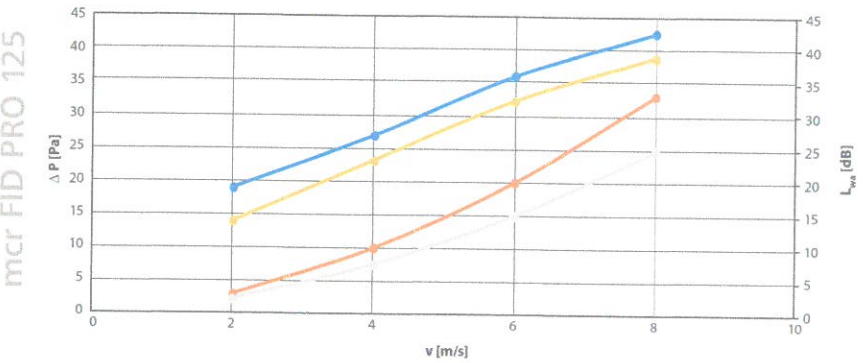
Program doboru klap przeciwpożarowych mcr FID PRO jest dostępny na stronie **www.mercor.com.pl** w Strefie Projektanta.

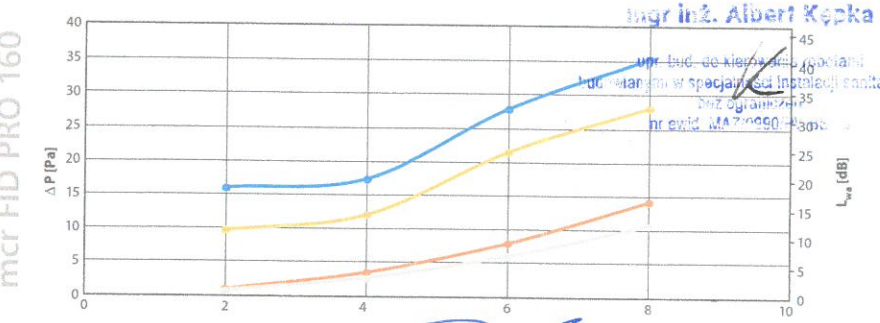
4.6.1. charakterystyka przepływu klap okrągłych mcr FID PRO

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

EIS120 — poziom hałasu emitowanego przez klapę
EIS120 — strata ciśnienia na klapie
EIS60 — strata ciśnienia na klapie
EIS60 — poziom hałasu emitowanego przez klapę

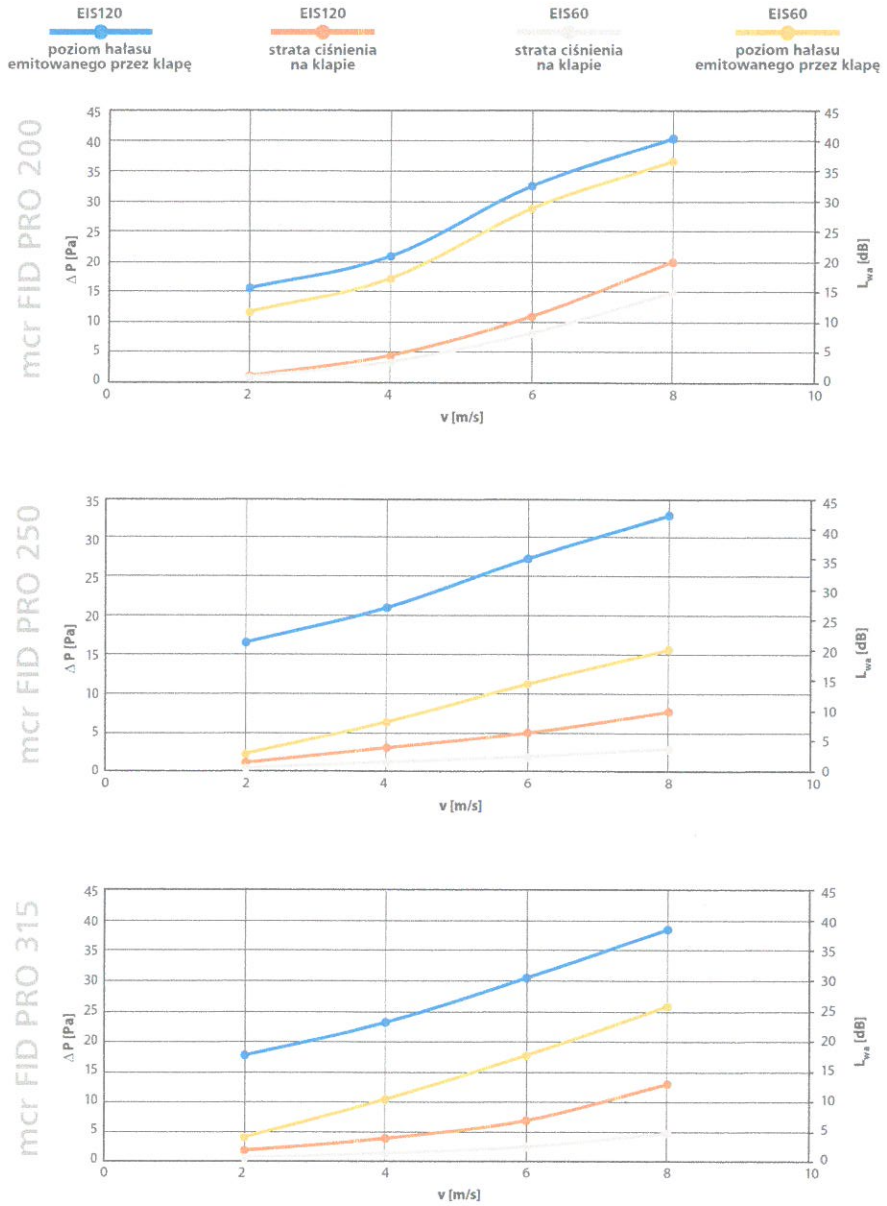






mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0090/...
INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWO5/09

4.6.1. charakterystyka przepływu klap okrągłych mcr FID PRO



DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

4.7. szacunkowe wagi klap mcr FID PRO do kanałów wentylacyjnych okrągłych [kg]

średnica D [mm]	RST	siłownik/RST-KW1
100	0,7	3
125	0,9	3,2
160	1,2	3,6
200	1,7	4,2
250	2,1	4,6
315	2,6	5,1

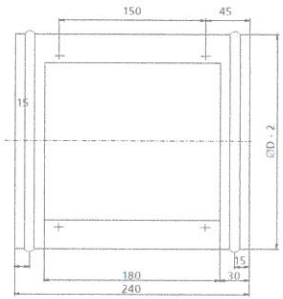
4.8. osprzęt dodatkowy

4.8.1. moduł obudowy z rewizją typu KRW

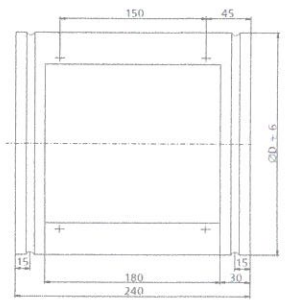
Moduły obudowy z rewizją typu KRW wykonane są z blachy i wyposażone w kołnierze przyłączeniowe. Na obudowie elementy posiadają otwór rewizyjny zamykany pokrywą. Dzięki modułowi istnieje możliwość szybkiego dostępu do przegrody klapy lub układu przeniesienia napędu bez konieczności demontażu klapy lub kanału, na której jest zainstalowana.

Wersje wykonania:

- **moduł KRW O/M**
  moduł okrągły mufowy do klapy nyplowej



- **moduł KRW O/N**
  moduł okrągły nyplowy do klapy mufowej



Oznaczenie:

mcr KRW ON / FID S / B x H / X

- materiał
- wymiary klapy
- typ klapy, do której zamawiany jest moduł
- moduł okrągły nyplowy - mcr KRW ON; ograniczeń
- moduł okrągły mufowy - mcr KRW OM; ograniczeń

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych

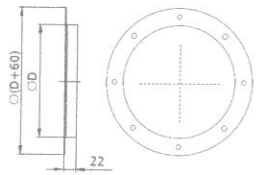
X – materiał

[brak symbolu] – stal ocynkowana, powłoka Zn 275 g/m²
KN – stal nierdzewna
KK – stal kwasoodporna 1.4404

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

4.8.2. kołnierz przyłączeniowy

Kołnierz przyłączeniowy służy do podłączenia przeciwpożarowej klapy okrągłej do kanału z przyłączem wykonanym według normy PN-EN 12220.



4.9. oznaczenie

mcr FID PRO S/1 / Ø / 2 / 3 / 4 / 5

- 5 – odporność ogniowa
- 4 – parametry dodatkowe
- 3 – materiał
- 2 – sterowanie
- Ø – średnica nominalna
- S/1 – sposób podłączenia
- mcr FID PRO – typ klapy

1 – sposób podłączenia:

N lub **[brak symbolu]** – nypel
M – mufa
K – kołnierz

2 – sterowanie:

- mechanizm wyzwalająco-sterujący typu RST
  RST – wyzwalacz termiczny
  RST/WK1 – wyzwalacz termiczny + wyłącznik krańcowy (sygnalizacja przegrody zamkniętej)
  RST/WK2 – wyzwalacz termiczny + wyłącznik krańcowy (sygnalizacja przegrody zamkniętej/otwartej)
- mechanizm wyzwalająco-sterujący typu RST-KW1
  RST-KW1/S – wyzwalacz termiczny
  RST-KW1/S/WK2 – wyzwalacz termiczny + wyłącznik krańcowy (sygnalizacja przegrody zamkniętej/otwartej)
  RST-KW1/24I – wyzwalacz termiczny + wyzwalacz elektromagnetyczny typu „impuls", U = 24 V DC + wyłącznik krańcowy (sygnalizacja przegrody zamkniętej/otwartej)
  RST-KW1/24P – wyzwalacz termiczny + wyzwalacz elektromagnetyczny typu „przerwa", U = 24 V DC + wyłącznik krańcowy (sygnalizacja przegrody zamkniętej/otwartej)
  RST-KW1/230I – wyzwalacz termiczny + wyzwalacz elektromagnetyczny typu „impuls", U = 230 V AC + wyłącznik krańcowy (sygnalizacja przegrody zamkniętej/otwartej)
  RST-KW1/230P – wyzwalacz termiczny + wyzwalacz elektromagnetyczny typu „przerwa", U = 230 V AC + wyłącznik krańcowy (sygnalizacja przegrody zamkniętej/otwartej)
- mechanizm wyzwalająco-sterujący typu Belimo
  BF24TL-T-ST (z opcją BKN230-24MP) – siłownik ze sprężyną powrotną, U = 24 V, sterowanie cyfrowe MP Bus
  EXBF24-T – przeciwwybuchowy siłownik ze sprężyną powrotną w wersji Ex, U = 24 V AC/DC
  EXBF230-T – przeciwwybuchowy siłownik ze sprężyną powrotną w wersji Ex, U = 230 V AC
  BFL24-T – siłownik ze sprężyną powrotną, U = 24 V AC/DC
  BFL230-T – siłownik ze sprężyną powrotną, U = 230 V AC
  BFL24-T-ST (z opcją BKN230-24) – siłownik ze sprężyną powrotną, do systemu SBS Control

3 – materiał

[brak symbolu] – stal ocynkowana, powłoka Zn 275 g/m²
KN – stal nierdzewna
KK – stal kwasoodporna 1.4404

4 – parametry dodatkowe

Wyzwalacze termoelektryczne i termiczne
[brak symbolu] – wyzwalacz na 72°C
ZBAE95 – wyzwalacz termoelektryczny na 95°C
ZBAT95 – wyzwalacz termoelektryczny na 95°C
T93-95 – wyzwalacz termiczny na 95°C

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Pozycja mechanizmu sterującego (patrz rozdział 14.2 Informatora)
[brak symbolu] – prostopadle do osi obrotu klapy
WOK – wzdłuż osi obrotu klapy

Oś obrotu klapy
[brak symbolu] – pozioma oś obrotu
PP – pionowa oś obrotu
PP_D – pionowa oś obrotu - mechanizm na dole klapy
PP_G – pionowa oś obrotu - mechanizm na górze klapy

Przedłużona obudowa klapy
[brak symbolu] – standardowa długość obudowy
400 – obudowa o długości 400 mm

Zewnętrzne uszczelki obwodowe
[brak symbolu] – wykonanie bez uszczelek
UKW – wykonanie z zewnętrznymi uszczelkami

5 – odporność ogniowa

[brak symbolu] – odporność ogniowa EI120
EI60 – odporność ogniowa EI60

* - dla klapy z mechanizmem RST-KW1 mechanizm wyzwalająco-sterujący w standardzie montowany jest wzdłuż osi obrotu - wyjątek

Uwaga: parametry dodatkowe należy wpisać, oddzielając je znakiem „/"

przykładowe oznaczenie:

mcr FID PRO ∅125 BFL24-T

Niskooporowa klapa odcinająca EIS120 z kompaktowym siłownikiem Belimo na 24 V z wyzwalaczem termoelektrycznym i wyłącznikami krańcowymi.

mcr FID PRO ∅125 RST/WK1

Niskooporowa klapa odcinająca EIS120 z wyzwalaczem termicznym 74°C i wyłącznikiem krańcowym zamknięcia przegrody.

W rozdziale 13 - zasilanie, sterowanie (str. 203) znajdują się:
- dane techniczne i schematy połączeń mechanizmów wyzwalająco-sterujących współpracujących z klapą.

W rozdziale 14 - informacje dodatkowe (str. 210) znajdują się:
- położenie mechanizmów wyzwalająco-sterujących względem klapy - standardy wykonania,
- tabela szybkiego doboru klap w zależności od oddzielenia pożarowego i jego grubości,
- odległości montażowe klap od stropów, ścian, względem siebie.

mgr inż. Albert Kępka
upr. budowlane do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MA/0090/PWOS/...

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1194/...

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 048

Nr ST:	48	**Rev. Nr:**	000
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik –** ~~**piwnica, instalacja kanalizacji sanitarnej**~~ cały budynek, instalacja wentylacji		

Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Kanały wentylacyjne WIMAR	Załączniki: ☐ Aprobaty Techniczne ☒ Atesty Certyfikaty ☒ Karty Techniczne (Recepty i inne) ☐ Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	WIMAR WENTYLACJA KLIMATYZACJA SP. Z O. O. ul. Żeromskiego 1 41-200 Sosnowiec	☐ 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	18.10.2021	

ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:	18.10.2021	INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne mgr inż. Dariusz Serafin Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09
Akceptacja /uwagi Projektanta (jeżeli konieczne):		
Uwagi:		

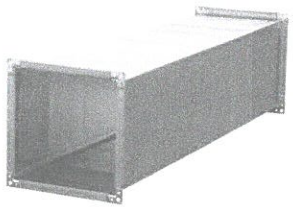
			Data	Podpis
Zatwierdzone przez Inżyniera:	TAK ☐	NIE ☐		
Zatwierdzone przez Zamawiającego:	TAK ☐	NIE ☐		

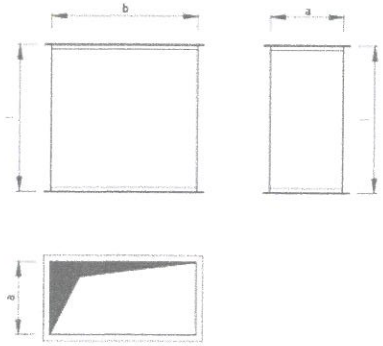
Potwierdzenie odbioru:	..... Data	..... Podpis	Nadzór mgr inż. Albert Kępka upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń nr ewid. MAZ/0650/...
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	..... Data	..... Podpis	Wykonawca

KANAŁY I KSZTAŁTKI WENTYLACYJNE PROSTOKĄTNE

KANAŁ WENTYLACYJNY PROSTOKĄTNY

KANAŁ





OPIS PRODUKTU

Kanały o przekroju prostokątnym przeznaczone są do stosowania w nisko- i średniociśnieniowych instalacjach wentylacji i klimatyzacji. Produkcja kanałów prostokątnych odbywa się w oparciu o normy: PN-EN 1507, PN-EN 1505, PN-B-03434.

MATERIAŁ

- blacha stalowa ocynkowana w gatunku DX51D+Z275 wg PN-EN 10346:2015,
- istnieje możliwość wykonania kanałów z blachy w innym gatunku zgodnym z w/w normami oraz z innych materiałów m.in. stali nierdzewnej typ 1.4301 (304) oraz typ 1.4404 (316L), a także z blachy aluminiowej (1050,H24),

DANE TECHNICZNE

- sposób łączenia: zamek blacharski, zgrzew, spaw, nit, blachowkręt,
- standard długości kanałów: L=1250, L=1500 w zależności od długości boku.
- kanały prostokątne usztywniane są przez poprzeczne falowanie blachy, dodatkowo przy wyższych wymiarach wzmacniane są rurkami stalowymi ocynkowanymi lub aluminiowymi,
- na zakończeniach kanałów stosuje się ramki montażowe wykonane z profili o szerokości 20 mm, 30 mm lub 40 mm oraz narożników, wielkość profilu zależy od długości boku:

WIMAR
WENTYLACJA KLIMATYZACJA

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Wielkość ramek w zależności od długości boku			
Dł. boku [mm]	≤1000	>1000	>2000
Wielkość profila	P20	P30	P30, P40

- narożniki uszczelniane są masą uszczelniającą, a miejsca zgrzewów, spawów zabezpieczone antykorozyjnie,
- kanał prostokątny o wymiarze l < 900 mm kwalifikowany jest jako kształtka,
- powierzchnia kanału prostokątnego o powierzchni < 1,0 m^2 jest zaokrąglona do 1,0m^2,
- standardowo wykonywane są elementy dla instalacji niskociśnieniowych i szczelności klasy A1 zgodnie z normą PN- EN 1507:2007; istnieje możliwość wykonania kanałów o podwyższonej klasie szczelności:

Klasa szczelności przewodów	Wartość graniczna wskaźnika nieszczelności (f_{max}) $m^3 \cdot s^{-1} \cdot m^{-2}$	Wartości graniczne ciśnienia statycznego (ps) Pa			
		Podciśnienie we wszystkich klasach ciśnienia	Nadciśnienie w danej klasie ciśnienia		
			1	2	3
A	$0{,}027 \times p_{test}^{0{,}65} \times 10^{-3}$	200	400		
B	$0{,}009 \times p_{test}^{0{,}65} \times 10^{-3}$	500	400	1000	2000
C	$0{,}003 \times p_{test}^{0{,}65} \times 10^{-3}$	750	400	1000	2000
D*	$0{,}001 \times p_{test}^{0{,}65} \times 10^{-3}$	750	400	1000	2000

** przewody do specjalnych zastosowań*

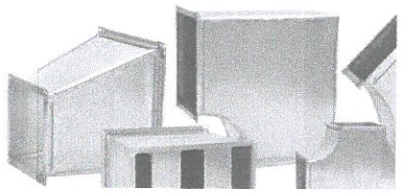
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0690/PWOS/

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Bartłomiej Sorefin
Upr. bud. LOD/1131/OWOS/09

KANAŁY I KSZTAŁTKI WENTYLACYJNE PROSTOKĄTNE

KSZTAŁTKI WENTYLACYJNE PROSTOKĄTNE

KSZTAŁTKA



OPIS PRODUKTU

Kształtki o przekroju prostokątnym przeznaczone są do stosowania w nisko- i średniociśnieniowych instalacjach wentylacji i klimatyzacji. Za pomocą kształtek wentylacyjnych można prowadzić instalację w dowolnym kierunku, z dowolną zmianą wszystkich wymiarów oraz z odsadzeniem o dowolnej wartości, we wszystkich kierunkach. Produkcja kształtek odbywa się w oparciu o normy: PN-EN 1507, PN-EN 1505, PN-B-03434. Do kształtek zaliczamy m.in.: kolano symetryczne, kolano asymetryczne, łuk symetryczny, łuk asymetryczny, redukcja symetryczna, redukcja asymetryczna, symetryczne przejście koło-prostokąt, asymetryczne przejście koło-prostokąt, zaślepka, odsadzka symetryczna, odsadzka asymetryczna, trójnik z odejściem prostokątnym, trójnik z odejściem okrągłym, trójnik z odejściem łukowym, trójnik portkowy, trójnik orłowy, czwórnik prosty z odejściami prostokątnymi, czwórnik prosty z odejściami okrągłymi.

MATERIAŁ

- blacha stalowa ocynkowana w gatunku DX51D+Z275 wg PN-EN 10346:2015,
- istnieje możliwość wykonania kształtek z blachy w innym gatunku zgodnym z w/w normami oraz z innych materiałów m.in. stali nierdzewnej typ 1.4301 (304) oraz typ 1.4404 (316L), a także z blachy aluminiowej (1050,H24),

DANE TECHNICZNE

- sposób łączenia: zamek blacharski, zgrzew, spaw, nit, blachowkręt,
- kształtki prostokątne usztywniane są przez poprzeczne falowanie blachy, dodatkowo przy wyższych wymiarach wzmacniane są rurkami stalowymi ocynkowanymi lub aluminiowymi,
- na zakończeniach kształtek stosuje się ramki montażowe wykonane z profili o szerokości 20mm, 30 mm lub 40mm oraz narożniki, wielkość profilu zależy od długości boku:

WIMAR
WENTYLACJA KLIMATYZACJA

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Wielkość ramek w zależności od długości boku			
Dł. boku [mm]	≤1000	>1000	>2000
Wielkość profila	P20	P30	P30, P40

- narożniki uszczelniane są masą uszczelniającą, a miejsca zgrzewów, spawów zabezpieczone antykorozyjnie,
- kolana i łuki 90° zgodnie z wytycznymi projektowymi mogą być wyposażone w kierownice zgodnie z normą PN-EN 1505:2001:

Bok kolana [mm]	Liczba kierownic
500-1000	1
1001-1600	2
1601-2000	3

- powierzchnie wszystkich kształtek prostokątnych, które nie przekraczają wartości 1,0 m^2 zaokrąglone są do 1 m^2,
- standardowo wykonywane są elementy dla instalacji niskociśnieniowych i szczelności klasy A1 zgodnie z normą PN- EN 1507:2007; istnieje możliwość wykonania kształtek o podwyższonej klasie szczelności:

Klasa szczelności przewodów	Wartość graniczna wskaźnika nieszczelności (f_{max}) $m^3 \circ s^{-1} \circ m^{-2}$	Wartości graniczne ciśnienia statycznego (ps) Pa			
		Podciśnienie we wszystkich klasach ciśnienia	Nadciśnienie w danej klasie ciśnienia		
			1	2	3
A	$0{,}027 \times p_{test}^{0{,}65} \times 10^{-3}$	200	400	1000	2000
B	$0{,}009 \times p_{test}^{0{,}65} \times 10^{-3}$	500	400	1000	2000
C	$0{,}003 \times p_{test}^{0{,}65} \times 10^{-3}$	750	400	1000	2000
D*	$0{,}001 \times p_{test}^{0{,}65} \times 10^{-3}$	750	400	1000	2000
* *przewody do specjalnych zastosowań*					

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
nr ewid. [illegible]

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

WIMAR

ul. Żeromskiego 1
41-200 Sosnowiec

tel. (032) 725 89 68; fax: (032) 785 27 24
tel. (032) 785 27 22
biuro@wimar-sosnowiec.pl

wentylacja
klimatyzacja

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

KRAJOWA DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH
nr 1/05/2017

1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego:
   Kanały i kształtki wentylacyjne o przekroju prostokątnym z blachy stalowej ocynkowanej.

2. Oznaczenie typu wyrobu budowlanego:
   Kanał wentylacyjny (długość boku < 1000 mm) z blachy ocynkowanej
   Kształtka wentylacyjna (długość boku < 1000 mm) z blachy ocynkowanej
   Kanał wentylacyjny (długość boku > 1000 mm < 2000 mm) z blachy ocynkowanej
   Kształtka wentylacyjna (długość boku > 1000 mm < 2000 mm) z blachy ocynkowanej

3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:
   Do transportu powietrza w instalacjach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych w systemach wentylacji ogólnej budynków przemysłowych, mieszkalnych i użyteczności publicznej.

4. Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu:
   Wimar S.C.
   ul. Żeromskiego 1
   41-200 Sosnowiec

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

6. Krajowa specyfikacja techniczna:
   Polska Norma
   PN-EN 1505:2001 „Wentylacja budynków – Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym – Wymiary"
   PN-EN 1507:2007 „Wentylacja budynków – Przewody wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym – Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności"
   PN-B-03434:1999 „Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania i badania"

7. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Deklarowane właściwości użytkowe	Uwagi
Powłoka metaliczna nanoszona metodą ogniową	Blacha stalowa ocynkowana DX51D + Z275	PN-EN 10346:2011
Szczelność	Klasa szczelności B1	PN-EN 1507:2007
Wymiarowanie	Zgodnie ze specyfikacją techniczną	PN-EN 1505:2001
Połączenia kołnierzowe	Ramki kanałowe z narożnikami	PN-EN 1505:2001

8. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z wszystkimi wymienionymi w pkt 7 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):

Sosnowiec, dnia 31.05.2017

WIMAR S.C.
41-200 Sosnowiec, ul.Żeromskiego 1
NIP 644-332-62-87 REGON 240577937

Paweł Skrzypczyński – właściciel
imię i nazwisko, stanowisko

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

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

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-60212-0333/19

ORYGINAŁ

HYGIENIC CERTIFICATE

NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH – NATIONAL INSTITUTE OF HYGIENE

Wyrób / product: **Kanały, kształtki okrągłe i prostokątne; przepust.:PJO,PJP,PW; czerpnie/wyrzutnie ścienne/dach.: CDO-C,WDO-C,WDO-D,WDO-E,WDP-A,WDP-B,WDP-E,WDC,CSP; cokoły; podstawy dach. PD AI/AII/BI/BII; skrzynki rozp. SR; klapy KZP,KZO; kasety filtr.;rury RS, RG**

Zawierający / containing: stal ocynkowaną i inne materiały zgodnie z dokumentacją producenta

Przeznaczony do / destined: stosowania w instal. wentylacyjnych/klimatyzacyjnych/odpylających do zapewnienia wymiany powietrza w pomieszczeniach budynków: mieszkalnych, użyteczności publicznej (w tym w obiektach podmiotów wykonujących działalność leczniczą) i obiektów przemysłowych

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

- Zastosowanie i wykonanie urządzeń musi być zgodne z przepisami dotyczącymi obiektu, w którym są one montowane oraz z aktualnym rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Montaż i eksploatacja zgodnie z zaleceniami producenta

Atest higieniczny nie dotyczy parametrów technicznych, walorów użytkowych i oceny właściwości alergizujących wyrobu/ Hygienic certificate does not apply to technical parameters, utility value and allergenic properties of the product.

Wytwórca / producer:

WIMAR S.C. Paweł Krzynówek , Paweł Skrzypczyński

ul. Żeromskiego 1, 41-200 Sosnowiec

Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:

WIMAR S.C. Paweł Krzynówek , Paweł Skrzypczyński

ul. Żeromskiego 1, 41-200 Sosnowiec



Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2024.12.09 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 2024.12.09 or in the case of changes in composition or in technology of production.

Data wydania atestu higienicznego: 9 grudnia 2019

The date of issue of the certificate: 9th December 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

INSPEKTOR NADZORU
Instalacji Sanitarnych
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 049

Nr ST:	**49**	**Rev. Nr:**	**000**	
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik** – cały budynek, instalacja wentylacji mechanicznej			
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Otulina lamelowa Alu Mat	Załączniki:		
		☐	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 Ciagacice	☐	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	18.10.2021	

ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:	18.10.2021	INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne mgr inż. Dariusz Serafin Upr. bud. ŁOD/1081/OWOK/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

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

ALU LAMELLA MAT

OPIS PRODUKTU	Niepalne maty ze skalnej wełny z jednostronną okładziną powierzchni ze wzmocnionej folii aluminiowej. Maty charakteryzują się prostopadłym ułożeniem włókien do okładziny, dzięki czemu są mocne i sprężyste oraz nie zmieniają swej pierwotnej grubości na zagięciach i narożnikach.
KOD WYROBU	MW-EN 14303-T4-ST(+)250-WS1-MV2
NORMA	EN 14303:2009 + A1:2013
CERTYFIKAT CE	1390-CPR-0342/12/P
ZASTOSOWANIE	Maty **ALU LAMELLA MAT** przeznaczone są do izolacji termicznej i przeciwkondensacyjnej powierzchni płaskich oraz cylindrycznych w układach zarówno pionowych, jak i poziomych. Temperatura na styku okładziny z wełną skalną nie powinna przekraczać 80°C.



PARAMETRY TECHNICZNE

Współczynnik przewodzenia ciepła

Temperatura [°C]	10	50	150	250
λ [W/mK]	0,039	0,050	0,083	0,134

Maksymalna temperatura stosowania ST(+)	250°C
Klasa reakcji na ogień	A1 wyrób
Nasiąkliwość wodą (krótkotrwała) WS	≤1kg/m²
Opór dyfuzyjny pary wodnej S_d	MV2 ≥200 m

długość	szerokość	grubość	ilość m² w rolce	ilość m² na palecie
[mm]	[mm]	[mm]	[m²]	[m²]
10000	1000	20	10,00	240,00
8000	1000	30	8,00	192,00
6000	1000	40	6,00	144,00
5000	1000	50	5,00	120,00
4000	1000	60	4,00	96,00
3000	1000	80	3,00	72,00
2500	1000	100	2,50	60,00

Produkt dostarczany wyłącznie na palecie. Na palecie znajdują się 24 rolki.

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

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

ROCKWOOL

ALU LAMELLA MAT/ Larock 40 ALS
MW-EN 14303-T4-ST(+)250-WS1-MV2

DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH
NR RW-CEE-DoP-0800/C/20/w1

1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu:
   RW-CEE-0800
2. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania: **do izolacji cieplnej wyposażenia budynków**
3. Producent: **ROCKWOOL® Polska Sp. z o.o.**
   ul. Kwiatowa 14, 66-131 Cigacice.
4. System(-y) oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:
   System 1 i System 3
5. Norma zharmonizowana: **EN 14303:2009+A1:2013**
   Jednostka lub jednostki notyfikowane: **Nr 1390 ITC Divize CSI - Centrum stavebního inženýrství**
6. Deklarowane właściwości użytkowe: Tabela 1

Tabela 1

Zasadnicze charakterystyki		Właściwości użytkowe	Deklarowany poziom lub klasa / NPD[1)]				Zharmonizowana specyfikacja techniczna
Opór cieplny	Współczynnik przewodzenia ciepła	Temperatura ϑ (°C)	10	50	150	250	EN 14303:2009+A1:2013
		Współczynnik przewodzenia ciepła λ_D (W/mK)	0,039	0,050	0,083	0,134	
	Grubość	Grubość d_D mm Ti [2)] tolerancja na grubości	20-100 T4				
Reakcja na ogień		Euroklasa – klasa reakcji na ogień (RtF):	A1				
Trwałość oporu cieplnego w funkcji starzenia/degradacji		Maksymalna temperatura stosowania 250°C	ST(+)250				
Trwałość oporu cieplnego w funkcji wysokiej temperatury		Maksymalna temperatura stosowania 250°C	ST(+)250				
Trwałość reakcji na ogień w funkcji starzenia/ degradacji		Trwałość charakterystyki - klasa reakcji na ogień (RtF):	A1				
Trwałość reakcji na ogień w funkcji wysokiej temperatury		Trwałość charakterystyki - klasa reakcji na ogień (RtF):	A1				
Wytrzymałość na ściskanie		Naprężenia ściskajace przy 10% odkształceniu CS(10)i[2)]	NPD				
Przepuszczalność wody		Nasiąkliwość wodą (≤ 1 kg/m²)	WS1				
Przepuszczalność pary wodnej		Grubość warstwy powietrza równoważąca dyfuzję pary wodnej , MVi[2)]	MV2				
Wielkość uwalniania się substancji korozyjnych		Śladowe ilości jonów chlorku rozpuszczalnych w wodzie, (ppm) Wartość pHi[2)]	NPD NPD				
Wskaźnik pochłaniania dźwięku		Pochłanianie dźwięku (AWi[2)])	NPD				
Uwalnianie się substancji niebezpiecznych do środowiska wewnętrznego		Uwalnianie sie substancji niebezpiecznych	NPD				
Ciągłe spalanie w postaci żarzenia		Ciągle spalanie w postaci żarzenia	NPD				

[1)] właściwości użytkowe nieustalone; [2)] "i" – wskazana odpowiednia klasa lub poziom ;

Niniejsza deklaracja właściwości użytkowych jest dostępna na stronie dop.rockwool.com i www.rockwool.pl

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.

W imieniu producenta podpisał(a):

Halina Ozon

w Cigacice ***dnia*** **24-04-2020**

Halina Ozon

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0660/PWOS/19

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

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

INSTITUT PRO TESTOVÁNÍ A CERTIFIKACI, a. s.
Divize CSI – Centrum stavebního inženýrství
Autorizovaná osoba, Oznámený subjekt, Certifikační orgán,
Akreditované zkušební laboratoře
Authorised Body, Notified Body, Certification Body,
Accredited Test Laboratories
Pražská 16, 102 00 Praha 10

V 3048

Notified Body 1390

CERTIFICATE OF CONSTANCY OF PERFORMANCE

1390 – CPR – 0342/12/P

In compliance with the Regulation 305/2011/EU of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011 (the Construction Products Regulation or CPR), this certificate applies to the construction product

Factory made mineral wool products used for building equipment and industrial instalations, sold under the trade mark

ALU LAMELLA MAT; Larock 40 ALS

KLIMAFIX; Ventizol

(trade marks and type codes according to list given in the annex to the certificate)

placed on the market by : ROCKWOOL Polska, Sp.z o.o.
ul. Kwiatowa 14
66-131 Cigacice, Poland

and produced in the manufacturing plant : ROCKWOOL Polska, Sp.z o.o.
ul. Kwiatowa 14
66-131 Cigacice, Poland (production line CIG 4; CIG 1)

This certificate attests that all provisions concerning the assessment and verification of constancy of performance described in Annex ZA of the standard

EN 14 303:2009+A1:2013

under system 1 for the performances set out in this certificate are applied and that the factory production control conducted by the manufacturer is assessed to ensure the **constancy of performance of the construction product.**

This certificate was first issued on 08. 08. 2012 as a certificate in accordance with CPD and will remain valid as long as neither the harmonised standard, the construction product, the AVPC methods nor the manufacturing conditions in the plant are modified significantly, unless suspended or withdrawn by the notified product certification body.

OZNÁMENÝ SUBJEKT 1390 INSTITUT PRO TESTOVÁNÍ A CERTIFIKACI, a. s. 1

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0950/PW/RS/...

Notified Body 1390
Prague, 25.11. 2019

Ing. Petr Kučera, CSc.
Deputy of Notified Body 1390

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

INSTITUT PRO TESTOVÁNÍ A CERTIFIKACI, a. s.
Divize CSI – Centrum stavebního inženýrství
Autorizovaná osoba, Oznámený subjekt, Certifikační orgán,
Akreditované zkušební laboratoře
Authorised Body, Notified Body, Certification Body,
Accredited Test Laboratories
Pražská 16, 102 00 Praha 10

V 3048

Annex to the CERTIFICATE OF CONSTANCY OF PERFORMANCE 1390-CPR-0342/12/P

The certificate covers the following products of Rockwool Polska Sp. z o.o., ul. Kwiatowa 14, 66-131 Cigacice, Poland

tab 1

Trade mark	*Thermal conductivity W/m·K*	*Reaction to fire*	*Type code in accordance with EN 14 303*
ALU LAMELLA MAT Larock 40 ALS	see tab. 2	A1	MW EN 14 303-T4-ST(+)250-WS1-MV2
KLIMAFIX Ventizol		A2-s1;d0	MW EN 14 303-T4-ST(+)50-WS1-MV2

tab 2

Trade mark	λ_D *Thermal dependence of thermal conductivity W/m·K*			
	10	50	150	250
ALU LAMELLA MAT Larock 40 ALS	0,039	0,050	0,083	0,134

Trade mark	λ_D *Thermal dependence of thermal conductivity W/m·K*	
	10	50
KLIMAFIX Ventizol	0,039	0,050

OZNÁMENÝ SUBJEKT 1390 INSTITUT PRO TESTOVÁNÍ A CERTIFIKACI, a. s.

Notified Body 1390
Prague, 25. 11. 2019

Ing. Petr Kučera, CSc.
Deputy of Notified Body 1390

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

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

322/452/187/2021

Gdańsk, dn. 22-04-2021

ATEST HIGIENICZNY Nr 185/322/187/2021

1. Wyrób (materiał)	**Płyty, maty, kształtki, granulat ze skalnej wełny mineralnej**
2. Przeznaczenie	izolacja cieplna, akustyczna, ogniochronna obiektów budowlanych (w tym mieszkalnych, hotelowych, biurowych, przemysłowych, jak również obiektów sportowych, obiektów związanych ze służbą zdrowia oraz obiektów przetwórstwa spożywczego); do stosowania na zewnątrz jak i wewnątrz tych obiektów, jak również wyposażenia budynków i instalacji technicznych (w tym również instalacji chłodniczych – przeciw kondensacyjnych, klimatyzacyjnych, grzewczych, solarnych, przemysłowych, gazów ciekłych).
3. Instytucja zgłaszająca wyrób do oceny	ROCKWOOL Polska Sp. z o.o. ul. Kwiatowa 14 66-131 Cigacice
4. Producent	ROCKWOOL Polska Sp. z o.o. ul. Kwiatowa 14 66-131 Cigacice

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0690/PWOS/18

5. Wyroby oceniono pozytywnie pod względem higienicznym.
Atest nie dotyczy warunków bezpieczeństwa i higieny pracy przy montażu wyrobów.
Etykiety powinny być oznakowane zgodnie z obowiązującym prawodawstwem.
Wyroby powinny być izolowane od strony pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi.

6. Podstawa merytoryczna wydania atestu: pismo ROCKWOOL Polska Sp. z o.o. z dn. 20-04-2021 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

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

ORGBUD-SERWIS Poznań Sp. z o.o.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

KATALOG NAKŁADÓW RZECZOWYCH nr 9-16

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0690/PWBS/12

Izolacja kanałów wentylacyjnych matami KLIMAFIX i LAMELLA MAT

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

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

ORGBUD-SERWIS Poznań Sp. z o.o.

KATALOG NAKŁADÓW RZECZOWYCH nr 9-16

Izolacja kanałów wentylacyjnych matami KLIMAFIX i LAMELLA MAT

Katalog Norm Zakładowych

Wydanie I

POZNAŃ 2006

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

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Katalog Nakładów Rzeczowych nr 9-16 opracował "ORGBUD-SERWIS" Sp. z o.o. w Poznaniu przy współpracy z ROCKWOOL POLSKA Sp. z o.o.

Wszelkie prawa druku, powielania i przenoszenia
na komputerowe nośniki informacji zastrzeżone dla
"ORGBUD-SERWIS" Sp. z o.o.
w Poznaniu ul. Stablewskiego 43
tel./fax 0-61 864-25-91 do 94

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

ISBN 83-86416-76-9

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

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

SPIS TREŚCI

Część ogólna 6

Założenia ogólne 8

Rozdział 01. Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych samoprzylepną matą lamelową KLIMAFIX firmy ROCKWOOL ... 20

Tablica 0101 Izolacja prostych odcinków kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju prostokątnym samoprzylepną matą lamelową KLIMAFIX firmy ROCKWOOL o grubości 20, 30, 40, 50 mm 21

Tablica 0102 Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju prostokątnym samoprzylepną matą lamelową KLIMAFIX firmy ROCKWOOL o grubości 20, 30, 40, 50 mm, o udziale kształtek do 10% 22

Tablica 0103 Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju prostokątnym samoprzylepną matą lamelową KLIMAFIX firmy ROCKWOOL o grubości 20, 30, 40, 50 mm, o udziale kształtek do 35% 23

Tablica 0104 Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju prostokątnym samoprzylepną matą lamelową KLIMAFIX firmy ROCKWOOL o grubości 20, 30, 40, 50 mm, o udziale kształtek do 55% 24

Tablica 0105 Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju prostokątnym samoprzylepną matą lamelową KLIMAFIX firmy ROCKWOOL o grubości 20, 30, 40, 50 mm, o udziale kształtek do 65% 25

Tablica 0106 Izolacja prostych odcinków kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju okrągłym samoprzylepną matą lamelową KLIMAFIX firmy ROCKWOOL o grubości 20, 30, 40, 50 mm 26

Tablica 0107 Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju okrągłym samoprzylepną matą lamelową KLIMAFIX firmy ROCKWOOL o grubości 20, 30, 40, 50 mm, o udziale kształtek do 10% 27

Tablica 0108 Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju okrągłym samoprzylepną matą lamelową KLIMAFIX firmy ROCKWOOL o grubości 20, 30, 40, 50 mm, o udziale kształtek do 35% 28

Tablica 0109 Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju okrągłym, samoprzylepną matą lamelową KLIMAFIX firmy ROCKWOOL, o grubości 20, 30, 40, 50 mm, o udziale kształtek do 55% 29

Tablica 0110 Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju okrągłym samoprzylepną matą lamelową KLIMAFIX firmy ROCKWOOL o grubości 20, 30, 40, 50 mm, o udziale kształtek do 65% 30

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

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Rozdział 02. Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych matą lamelową ALU LAMELLA MAT firmy ROCKWOOL ... 31

Tablica 0201 Izolacja prostych odcinków kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju prostokątnym matą lamelową ALU LAMELLA MAT firmy ROCKWOOL o grubości 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100 mm, mocowaną na szpilki samoprzylepne ... 32

Tablica 0202 Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju prostokątnym matą lamelową ALU LAMELLA MAT firmy ROCKWOOL o grubości 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100 mm, mocowaną na szpilki samoprzylepne, o udziale kształtek do 10% ... 33

Tablica 0203 Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju prostokątnym matą lamelową ALU LAMELLA MAT firmy ROCKWOOL o grubości 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100 mm, mocowaną na szpilki samoprzylepne, o udziale kształtek do 35% ... 34

Tablica 0204 Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju prostokątnym matą lamelową ALU LAMELLA MAT firmy ROCKWOOL o grubości 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100 mm, mocowaną na szpilki samoprzylepne, o udziale kształtek do 55% ... 35

Tablica 0205 Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju prostokątnym matą lamelową ALU LAMELLA MAT firmy ROCKWOOL o grubości 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100 mm, mocowaną na szpilki samoprzylepne, o udziale kształtek do 65% ... 36

Tablica 0206 Izolacja prostych odcinków kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju prostokątnym matą lamelową ALU LAMELLA MAT firmy ROCKWOOL o grubości 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100 mm, mocowaną na szpilki zgrzewane ... 37

Tablica 0207 Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju prostokątnym matą lamelową ALU LAMELLA MAT firmy ROCKWOOL o grubości 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100 mm, mocowaną na szpilki zgrzewane, o udziale kształtek do 10% ... 38

Tablica 0208 Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju prostokątnym matą lamelową ALU LAMELLA MAT firmy ROCKWOOL o grubości 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100 mm, mocowaną na szpilki zgrzewane, o udziale kształtek do 35% ... 39

mgr inż. Albert Kępka
Upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0690/PWBS/15
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Tablica 0209 Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju prostokątnym matą lamelową ALU LAMELLA MAT firmy ROCKWOOL o grubości 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100 mm, mocowaną na szpilki zgrzewane, o udziale kształtek do 55% ... 40

Tablica 0210 Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju prostokątnym matą lamelową ALU LAMELLA MAT firmy ROCKWOOL o grubości 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100 mm, mocowaną na szpilki zgrzewane, o udziale kształtek do 65% ... 41

Tablica 0211 Izolacja prostych odcinków kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju okrągłym matą lamelową ALU LAMELLA MAT firmy ROCKWOOL o grubości 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100 mm, mocowaną na szpilki zgrzewane ... 42

Tablica 0212 Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju okrągłym matą lamelową ALU LAMELLA MAT firmy ROCKWOOL, o grubości 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100 mm, mocowaną na szpilki zgrzewane, o udziale kształtek do 10% ... 43

Tablica 0213 Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju okrągłym matą lamelową ALU LAMELLA MAT firmy ROCKWOOL o grubości 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100 mm, mocowaną na szpilki zgrzewane, o udziale kształtek do 35% ... 44

Tablica 0214 Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju okrągłym matą lamelową ALU LAMELLA MAT firmy ROCKWOOL o grubości 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100 mm, mocowaną na szpilki zgrzewane o udziale kształtek do 55% ... 45

Tablica 0215 Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju okrągłym matą lamelową ALU LAMELLA MAT firmy ROCKWOOL o grubości 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100 mm, mocowaną na szpilki zgrzewane o udziale kształtek do 65% ... 46

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

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Zakres katalogu.

1.1. Katalog Nakładów Rzeczowych nr 9-16 zawiera nakłady robocizny, materiałów i sprzętu na wykonanie izolacji kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych matami lamelowymi z wełny mineralnej, o nazwie handlowej KLIMAFIX oraz ALU LAMELLA MAT firmy ROCKWOOL.

1.2. Katalog Nakładów Rzeczowych stanowi podstawę do sporządzania kosztorysów na roboty budowlane oraz może być wykorzystany do:

- planowania, limitowania, rozliczania i kontroli zużycia czynników produkcji budowlanej,
- opracowania projektów organizacji robót z uwzględnieniem różnic pomiędzy założeniami organizacyjnymi przyjętymi w katalogu, a wynikającymi z projektu organizacji robót, obiektu (budowy) tych robót oraz specyfiki budownictwa.

2. Układ katalogu.

2.1. Oprócz niniejszej części ogólnej i tablic z nakładami rzeczowymi, katalog zawiera:

- założenia ogólne, odnoszące się do wszystkich tablic objętych katalogiem,
- założenia szczegółowe przy poszczególnych rozdziałach, odnoszące się do tablic w nich zawartych.

2.2. Założenia ogólne obejmują:

- warunki techniczne i organizacyjne wykonania robót,
- podstawowe założenia kalkulacyjne,
- ogólne zasady przedmiarowania robót.

2.3. Założenia szczegółowe obejmują:

- zakres stosowania nakładów rzeczowych,
- założenia kalkulacyjne nie ujęte w założeniach ogólnych,
- zasady przedmiarowania.

2.4. Nakłady rzeczowe robocizny, materiałów i pracy sprzętu, służące do kosztorysowania robót objętych katalogiem, są zawarte w tablicach ponumerowanych kolejno numerami składającymi się z czterech cyfr arabskich. Dwie pierwsze z nich oznaczają kolejny numer rozdziału, a dwie pozostałe kolejny numer tablicy w rozdziale.

2.5. Nad tablicami podano tytuły tablic oraz „Wyszczególnienie robót", zawierające zwięzłe opisy podstawowych czynności, występujących przy wykonywaniu robót ujętych w tablicy, a poza tym nad każdą tablicą określono jednostkę miary, dla której ustalone zostały nakłady.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specyfikacji instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PW-BS/15

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

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

2.6. W układzie poziomym w poszczególnych nagłówkach tablic podano liczbę porządkową, wyszczególnienie z uwzględnieniem symboli eto oraz rodzaju materiałów i sprzętu, wielkości i oznaczenia jednostek odniesienia elementów lub robót, dla których zostały ustalone nakłady rzeczowe.

2.7. W układzie pionowym tablic podano w kolumnach:

„a" - liczby porządkowe przy poszczególnych wierszach zawierających wielkości norm; dla robocizny liczby porządkowe rozpoczynają się od 01, dla materiałów od 20, a dla pracy sprzętu od 70,

„b" - symbole elektronicznej techniki obliczeniowej „eto", składające się z cyfr arabskich, odnoszące się do robocizny (symbole 3-cyfrowe), materiałów (symbole 7-cyfrowe) i sprzętu (symbole 5-cyfrowe),

„c" - wyszczególnienie czynników produkcji – robocizny, materiałów i sprzętu (R, M, S),

„d", „e" - jednostki miary w oznaczeniach: cyfrowym i literowym,

W dalszych kolumnach oznaczonych kolejnymi numerami (01, 02, ...), podano kosztorysowe nakłady rzeczowe: robocizny, materiałów i pracy sprzętu dla robót określonych w nagłówkach tablic.

2.8. Przyjęte w katalogu określenie, np.: „do: 500 mm" należy rozumieć jako do 500 mm włącznie.

2.9. W katalogu podano następujące oznaczenia literowe i skróty:

- liczba porządkowa	lp.
- sztuka	szt.
- metr	m
- metr kwadratowy	m^2
- komplet	kpl.
- procent	%
- roboczogodzina	r-g
- maszynogodzina	m-g.

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

ZAŁOŻENIA OGÓLNE

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

1. Warunki techniczne wykonania robót.

1.1. Nakłady rzeczowe podane w katalogu ustalono przy założeniu, że roboty są wykonywane zgodnie z przepisami i zasadami obowiązującymi w tym zakresie, a w szczególności z wymaganiami:

- Instrukcji montażu izolacji firmy ROCKWOOL,
- „Warunków technicznych"- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – tekst jednolity, Dz.U. Nr 33/2003, poz. 270, Dz.U. Nr 109/2004 poz. 1156,
- normy PN-EN ISO 12241:2001 „Izolacja cieplna wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych – „Zasady obliczania",
- aktualnych wydawnictw Centralnego Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Techniki instalacyjnej „INSTAL".

1.2. Przepisy i dokumenty związane:

- Aprobata Techniczna COBRTI INSTAL Nr AT/2002-02-1228-01 „Maty i płyty izolacyjne z wełny mineralnej-skalnej ROCKWOOL",
- Atest higieniczny Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie dotyczący wełny mineralnej budowlanej stosowanej w budownictwie do izolacji termicznej i akustycznej nr HK/B/0272/10/2006 (producent: ROCKWOOL POLSKA Sp. z o.o., Polska),
- Atest higieniczny Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie dotyczący wełny mineralnej budowlanej stosowanej w budownictwie do izolacji termicznej i akustycznej nr HK/B/0272/01/2006 (producent: ROCKWOOL A/S, Dania)
- Atest higieniczny Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie dotyczący wełny mineralnej budowlanej stosowanej w budownictwie do izolacji termicznej i akustycznej nr HK/B/0272/02/2006 (producent: ROCKWOOL, a.s., Czechy)
- Atest higieniczny Państwowego Zakładu higieny w Warszawie dotyczący wełny mineralnej budowlanej stosowanej w budownictwie do izolacji termicznej i akustycznej nr HK/B/0272/04/2006 (producent: Deutsche ROCKWOOL Mineralwool-GmbH, Niemcy),
- Raport klasyfikacyjny w zakresie reakcji na ogień Nr 137/06 dla maty lamelowej samoprzylepnej KLIMAFIX z wełny mineralnej-skalnej z jednostronną okładziną z folii aluminiowej, produkcji ROCKWOOL POLSKA Sp. z o.o.,

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

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

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

- Raport klasyfikacyjny w zakresie reakcji na ogień Nr 57/06 dla maty z wełny mineralnej ALU LAMELLA MAT, produkcji ROCKWOOL POLSKA Sp. z o.o.,
- Sprawozdanie Nr 107/05/M-1/O_{NI} z badania niepalności materiałów budowlanych wg PN-93/B-02862 + PN-93/B-02862/Az1:1999, odpowiednik ISO 1182:1990 Maty lamelowe z wełny mineralnej o nazwie handlowej Lamella Mat, produkcji ROCKWOOL s.v.o.,
- Sprawozdanie Nr 62/03/M-5/O z badania niepalności materiałów budowlanych wg PN-93/B-02862 + PN-93/B-02862/Az1:1999, odpowiednik ISO 1182:1990 Maty lamelowe z wełny mineralnej o nazwie handlowej Lamella Mat Alu, produkcji ROCKWOOL A/S Doense,
- Sprawozdanie Nr 62/03/M-3/O z badania niepalności materiałów budowlanych wg PN-93/B-02862 + PN-93/B-02862/Az1:1999, odpowiednik ISO 1182:1990 Maty lamelowe z wełny mineralnej o nazwie handlowej Lamella Mat, produkcji Deutsche ROCKWOOL Gladbeck,
- PN-87/B-03433 „Wentylacja. Instalacje wentylacji mechanicznej wywiewnej w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych. Wymagania",
- PN-78/B-03421 „Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi",
- PN-EN 1505:2001 „Wentylacja budynków – Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym – Wymiary",
- PN-EN 1506:2001 „Wentylacja budynków – Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym – Wymiary".

1.3. Roboty wykonywane są zgodnie z projektem technicznym oraz technologiczno – organizacyjnym.

1.4. Podane w katalogu nakłady rzeczowe materiałów, pracy sprzętu i środka transportu zostały ustalone zgodnie z niżej podanymi wymaganiami:

- Materiały stosowane do wykonania robót izolacyjnych powinny odpowiadać wymaganiom jakościowym, określonym przez aprobaty techniczne wyrobów oraz certyfikaty,
- Materiały do izolacji w pomieszczeniach, gdzie przewiduje się stały pobyt ludzi powinny posiadać świadectwo oceny higienicznej, wydane przez właściwą instytucję,

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

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

- Materiały zastosowane wewnątrz budynków powinny spełniać wymagania ochrony p.poż.,
- Sprzęt i środki transportowe powinny być pełnosprawne oraz odpowiadać warunkom BHP obowiązującym przy transporcie na miejsce budowy, jak i przy wykonywaniu robót izolacyjnych,
- Materiały izolacyjne powinny być składowane na budowach w miejscach suchych, zabezpieczonych przed uszkodzeniem i przed zawilgoceniem.

1.5. Zakres temperatur stosowania samoprzylepnej maty lamelowej z wełny mineralnej KLIMAFIX do +50°C.
Dla maty lamelowej z wełny mineralnej ALU LAMELLA MAT do +250°C (szczegółowe zestawienie informacji w tablicach 0001 i 0002).

2. Założenia kalkulacyjne.

2.1. Nakłady rzeczowe ujęte w katalogu opracowano dla robót wykonywanych w przeciętnych warunkach miejscowych, na terenach umożliwiających dowóz i składowanie materiałów na placu budowy, bez uwzględnienia specjalnych przeszkód i utrudnień.

2.2. Nakłady ujęte w katalogu uwzględniają całość procesów technologicznych przy założeniu właściwej organizacji, technologii, techniki i metod pracy dostosowanych do wykonania poszczególnych robót.

2.3. Nakłady ustalono przy założeniu, że roboty izolacyjne są wykonywane:
- w budynkach o wysokości do 5 kondygnacji oraz w halach przemysłowych o wysokości do 8 m.
- na wysokości do 4 m od poziomu terenu, podłogi lub stałego pomostu względnie do 3 m poniżej poziomu terenu.
- przy temperaturze w miejscu pracy od + 10°C do + 20°C.
- całkowita wielkość izolowanych powierzchni na obiekcie budowlanym wynosi ponad 30 m^2.

2.4. W katalogu zostały uwzględnione nakłady niezbędne do wykonania wszystkich robót podstawowych i pomocniczych podanych w wyszczególnieniach robót nad tablicami, jak również następujące roboty i czynności pomocnicze:
- przygotowanie stanowiska roboczego,
- wewnętrzny transport poziomy i pionowy materiałów oraz elementów osprzętu budowy w obrębie strefy roboczej odbywa się zgodnie z ustaleniami pkt 2.3.,

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

- ustawianie drabin przenośnych albo rusztowań przestawnych do wykonania robót na wysokości do 4,0 m od poziomu terenu, posadzki lub stałego pomostu, niezbędnych do wykonania połączeń izolacji na łączonych segmentach kanałów,
- układanie, segregowanie i sortowanie materiałów i wyrobów na placu budowy lub w magazynie przyobiektowym,
- obsługiwanie sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania robót,
- usuwanie wad i usterek oraz naprawianie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót, a zawinionych przez bezpośrednich wykonawców,
- utrzymanie w czystości i porządku stanowiska roboczego,
- wykonanie czynności związanych z likwidacją stanowiska roboczego.

2.5. Nakłady materiałowe podane w katalogu uwzględniają zużycie materiałów podstawowych i pomocniczych w ilościach niezbędnych do wykonania jednostki normowanej oraz nieuniknione ubytki i odpady związane z procesem technologicznym przy wbudowywaniu lub przetwarzaniu materiału, z bezpośrednim dostarczaniem materiałów do miejsca wbudowania.

2.6. Wartość kosztorysową materiałów pomocniczych ustala się przez zastosowanie stawki w wysokości 2% dla KLIMAFIX i 1,5% dla ALU LAMELLA MAT, liczonej od sumy kosztów materiałów ujętych w poszczególnych kolumnach tablic KNR.

2.7. W katalogu nie zostały uwzględnione nakłady na wykonanie i rozebranie stałych lub przenośnych rusztowań niezbędnych do wykonania robót izolacyjnych na wysokości ponad 4 m od poziomu terenu, podłogi lub stałego pomostu,

2.8. KNR nie obejmuje nakładów rzeczowych robocizny, materiałów i pracy sprzętu na montaż kanałów instalacji wentylacyjnej i klimatyzacyjnej – są one podane w KNR nr 2-17 „Instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne".

2.9. Przy ustalaniu nakładów demontażu izolacji ujętych niniejszym katalogiem należy zastosować mnożniki zmniejszające do nakładów robocizny i pracy sprzętu podane w tabl. 9903.

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

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

3. Warunki techniczne wykonania robót.

3.1. W przypadku wystąpienia odmiennych warunków wykonywania robót izolacyjnych od określonych w pkt 2.1. do 2.9. założeń kalkulacyjnych, do odpowiednich nakładów rzeczowych objętych katalogiem stosuje się współczynniki podane w tablicach 9901 do 9903.

3.2. Jeżeli roboty izolacyjne wykonywane są na wysokościach większych niż podano w pkt 2.3. do nakładów robocizny stosuje się mnożniki określone w tablicy 9901.

3.3. W przypadku wykonywania robót izolacyjnych z drabin albo rusztowań przestawnych na wysokości powyżej 4 m od poziomu terenu lub podłogi, do nakładów robocizny stosuje się mnożnik 1,10.

3.4. Przy wykonywaniu robót izolacyjnych w innych temperaturach niż podano w pkt 2.3., do nakładów robocizny stosuje się mnożnik z tablicy 9902.

3.5. Jeśli całkowity zakres robót izolacyjnych na obiekcie budowlanym, które w zestawieniu kosztów zadania inwestycyjnego stanowią odrębną pozycję, jest mniejszy niż podano w pkt 2.3., do nakładów robocizny i pracy sprzętu dla danego zakresu robót stosuje się mnożniki: 10-30 m^2 – 1,20, a do 10 m^2 – 1,30.

3.6. W katalogu podano tablice przeliczeniowe do określenia powierzchni izolacji potrzebnej do zaizolowania 1m^2 powierzchni kanału, w zależności od wymiarów kanału i grubości warstwy izolacyjnej (tablica 0003 i 0004).

4. Zasady przedmiarowania robót

4.1. Przedmiar robót izolacyjnych należy sporządzać w metrach kwadratowych powierzchni izolacji. Powierzchnię izolacji rurociągów należy obliczać na podstawie obwodu poprzecznego przekroju izolowanego kanału i jego długości mierzonej po odcinkach prostych po osi, a na kolanach po ich zewnętrznej stronie oraz grubości izolacji. Wzory do obliczania powierzchni izolacji kanałów podano na rysunkach 1 i 2.

4.2. Armatury kołnierzowej i urządzeń zamontowanych na kanałach nie zalicza się do powierzchni izolacji, a długość kanałów do obliczenia powierzchni izolacji należy mierzyć do kołnierza.

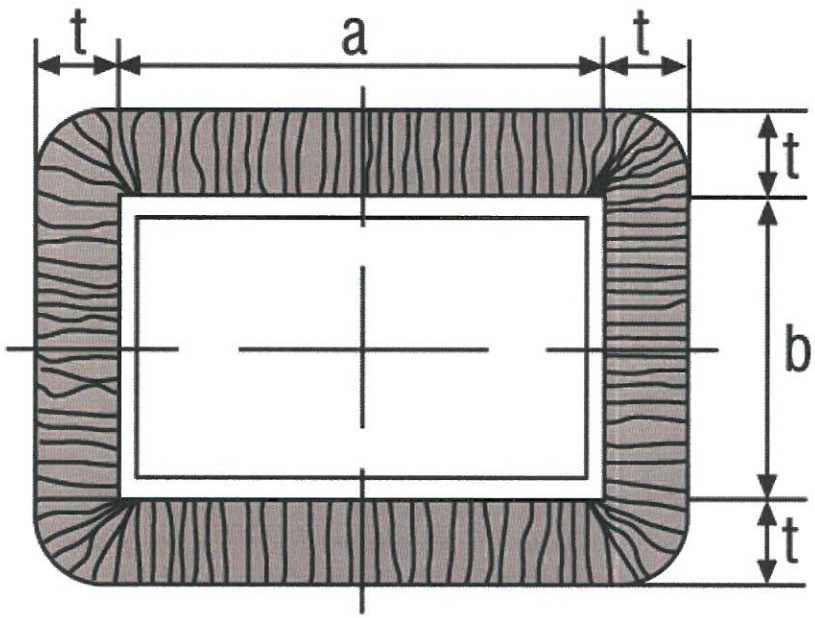
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWHS/17

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

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Pole powierzchni izolacji, w m^2

a) kanał prostokątny



Rys. 1

$$P_1 = (2a + 2b + 8t) \cdot L;$$

gdzie:

P- pole powierzchni izolacji, w m^2;

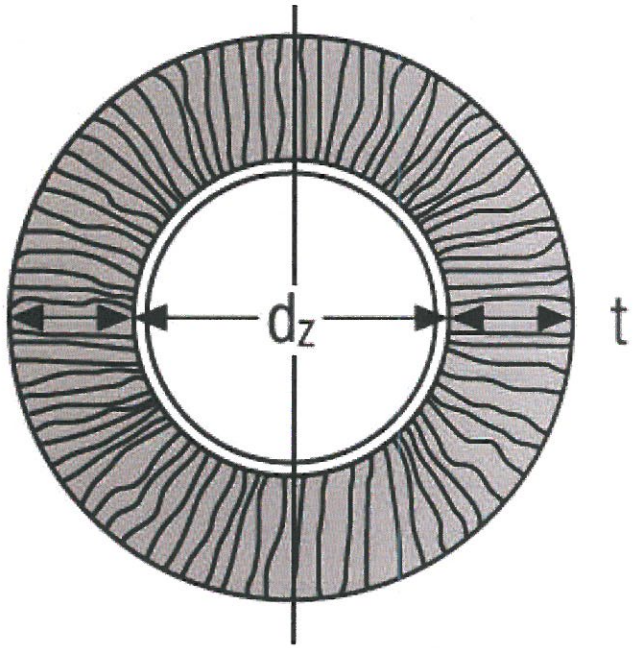
a – szerokość, w m;

b – wysokość, w m;

t – grubość izolacji, w m;

L – długość kanału, w m.

b) kanał okragły



Rys. 2

$$P_1 = \pi \cdot (d_z + 2t) \cdot L;$$

gdzie:

P- pole powierzchni izolacji, w m^2;

d_z – średnica, w m;

t – grubość izolacji, w m;

L – długość kanału, w m.

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

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Tabela 9901

Lp.	Wyszczególnienie	Mnożnik do R
a	b	01
	Za roboty wykonywane na wysokościach- **Wariant A** – współczynniki uśrednione a) w budynkach o liczbie kondygnacji (licząc od poziomu terenu):	
01	do 8	1,02
02	do 12	1,04
03	do 18	1,08
04	do 24	1,12
	b) w halach przemysłowych i innych budowlach naziemnych nie będących budynkami (licząc od poziomu terenu):	
05	do 15 m	1,03
06	do 35 m	1,08
07	do 50 m	1,12
	Wariant B – współczynniki strefowe a) w budynkach na kondygnacji:	
08	ponad 5 do 8	1,05
09	ponad 8 do 12	1,10
10	ponad 12 do 18	1,20
11	ponad 18 do 24	1,25
	b) w halach przemysłowych, na estakadach itp.	
12	ponad 8 do 15 m	1,10
13	ponad 15 do 35 m	1,15
14	ponad 35 do 50 m	1,20
15	Za pracę w pasach na linach zabezpieczających (bez rusztowań)	1,40

Uwagi:

1) Mnożniki według wariantów „A" i „B" nie mogą być stosowane równocześnie
2) Mnożniki podane w punkcie „a" wariantów „A" i „B" dotyczą budynków, w których wysokość kondygnacji nie przekracza 3,5 m.

W pozostałych przypadkach mnożniki przyjmuje się z pozycji „b".

Tabela 9902

Lp.	Wyszczególnienie	Mnożnik do R
a	b	01
01	od + 5° C do + 9° C lub od + 21° C do + 35° C	1,05

Tabela 9903

Lp.	Wyszczególnienie	Mnożnik do R	
		R	S
a	b	01	02
	Demontaż izolacji kanałów:		
01	Demontaż użytkowy *)	0,50	0,70
02	Demontaż demolacyjny	0,30	0,90

*) Dotyczy tylko produktu ALU LAMELLA MAT.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0950/PWBS/12

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

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Tablica 0001

Zestawienie informacji o matach z wełny mineralnej KLIMAFIX firmy ROCKWOOL

Opis Produktu:	Samoprzylepna mata lamelowa KLIMAFIX z wełny mineralnej ROCKWOOL, o układzie włókien prostopadłym do płaszczyzny podłoża, który sprawia, że mata jest mocna i sprężysta, nie zmienia swej pierwotnej grubości na płaszczyznach płaskich, zagięciach i narożnikach. Spośród innych mat lamelowych, KLIMAFIX wyróżnia fabrycznie nałożona warstwa kleju na całej powierzchni wełny, zabezpieczona prostą do zdjęcia przed montażem folią PE.		
Zastosowanie:	Maty KLIMAFIX przeznaczone są do izolacji termicznej i przeciwkondensacyjnej kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju prostokątnym i kołowym. Wszystkie izolowane powierzchnie powinny być suche, czyste i odtłuszczone. Produkt należy chronić przed mrozem.		
Gęstość objętościowa:	35 kg/m^3		
Przewodność cieplna:	$\lambda_{10} \leq 0{,}042$ [W/m·K]		
Odporność termiczna:	< 50° C		
Temperatura montażu:	od + 5° C do + 35° C		
Klasyfikacja ogniowa:	wyrób niepalny (bez okładziny)		
Wymiary standardowe:	długość [mm]	szerokość [mm]	grubość [mm]
	10000	1000	20
	8000	1000	30
	6000	1000	40
	5000	1000	50

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

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Tabela 0002

Zestawienie informacji o matach z wełny mineralnej ALU LAMELLA MAT firmy ROCKWOOL

Opis Produktu:	Maty niskotemperaturowe ALU LAMELLA MAT z wełny mineralnej ROCKWOOL jednostronnie pokryte zbrojoną folią aluminiową. Maty charakteryzują się układem włókien prostopadłym do okładziny, dzięki czemu są sprężyste oraz nie zmieniają swej pierwotnej grubości na zagięciach i narożnikach, utrzymują pierwotną grubość w przypadku izolacji zgięć i kolan.		
Zastosowanie:	Maty ALU LAMELLA MAT przeznaczone są do izolacji termicznej, akustycznej i przeciwkondensacyjnej kanałów wentylacyjnych, powierzchni płaskich oraz cylindrycznych w układach zarówno poziomych, jak i pionowych. Stosowane są również jako izolacja niskotemperaturowych rur, rurociągów, małych zbiorników, powierzchni owalnych, wykończeń izolacji na armaturze.		
Gęstość objętościowa:	35 kg/m^3		
Przewodność cieplna:	$\lambda_{10} \leq 0{,}042$ [W/m·K]		
Odporność termiczna:	< 250° C		
Temperatura montażu:	od + 5° C do + 35° C		
Klasyfikacja ogniowa:	wyrób niepalny (bez okładziny)		
Wymiary standardowe:	długość [mm]	szerokość [mm]	grubość [mm]
	10000 8000 6000 5000 4000 3000 2500	1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000	20 30 40 50 60 80 100

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0690/PWBS/15

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

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Tablica Przeliczeniowa dla kanałów o przekroju prostokątnym

Powierzchnia izolacji w m^2 przypadająca na 1mb kanału w zależności od obwodu kanału i grubości warstwy izolacyjnej

Grubość izolacji	Obwód zewnętrzny kanału, w mm																													
w mm	400	450	500	520	570	600	640	650	700	720	750	800	820	880	900	950	1000	1030	1120	1130	1200	1260	1300	1400	1430	1500	1600	1630	1760	1800
a	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
20	0,56	0,61	0,66	0,68	0,73	0,76	0,80	0,81	0,86	0,88	0,91	0,96	0,98	1,04	1,06	1,11	1,16	1,19	1,28	1,29	1,36	1,42	1,46	1,56	1,59	1,66	1,76	1,79	1,92	1,96
30	0,64	0,69	0,74	0,76	0,81	0,84	0,88	0,89	0,94	0,96	0,99	1,04	1,06	1,12	1,14	1,19	1,24	1,27	1,36	1,37	1,44	1,50	1,54	1,64	1,67	1,74	1,84	1,87	2,00	2,04
40	0,72	0,77	0,82	0,84	0,89	0,92	0,96	0,97	1,02	1,04	1,07	1,12	1,14	1,20	1,22	1,27	1,32	1,35	1,44	1,45	1,52	1,58	1,62	1,72	1,75	1,82	1,92	1,95	2,08	2,12
50	0,80	0,85	0,90	0,92	0,97	1,00	1,04	1,05	1,10	1,12	1,15	1,20	1,22	1,28	1,30	1,35	1,40	1,43	1,52	1,53	1,60	1,66	1,70	1,80	1,83	1,90	2,00	2,03	2,16	2,20
60	0,88	0,93	0,98	1,00	1,05	1,08	1,12	1,13	1,18	1,20	1,23	1,28	1,30	1,36	1,38	1,43	1,48	1,51	1,60	1,61	1,68	1,74	1,78	1,88	1,91	1,98	2,08	2,11	2,24	2,28
70	0,96	1,01	1,06	1,08	1,13	1,16	1,20	1,21	1,26	1,28	1,31	1,36	1,38	1,44	1,46	1,51	1,56	1,59	1,68	1,69	1,76	1,82	1,86	1,96	1,99	2,06	2,16	2,19	2,32	2,36
80	1,04	1,09	1,14	1,16	1,21	1,24	1,28	1,29	1,34	1,36	1,39	1,44	1,46	1,52	1,54	1,59	1,64	1,67	1,76	1,77	1,84	1,90	1,94	2,04	2,07	2,14	2,24	2,27	2,40	2,44
90	1,12	1,17	1,22	1,24	1,29	1,32	1,36	1,37	1,42	1,44	1,47	1,52	1,54	1,60	1,62	1,67	1,72	1,75	1,84	1,85	1,92	1,98	2,02	2,12	2,15	2,22	2,32	2,35	2,48	2,52
100	1,20	1,25	1,30	1,32	1,37	1,40	1,44	1,45	1,50	1,52	1,55	1,60	1,62	1,68	1,70	1,75	1,80	1,83	1,92	1,93	2,00	2,06	2,10	2,20	2,23	2,30	2,40	2,43	2,56	2,60

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

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

cd. tabl. 0003

Grubość izolacji	Obwód zewnętrzny kanału, w mm																												
w mm	1890	2000	2060	2230	2260	2400	2520	2600	2800	2860	3000	3200	3260	3500	3600	3760	4000	4100	4460	4500	4800	5000	5200	5600	5700	6000	6400	6500	7200	8000
a	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
20	2,05	2,16	2,22	2,39	2,42	2,56	2,68	2,76	2,96	3,02	3,16	3,36	3,42	3,66	3,76	3,92	4,16	4,26	4,62	4,66	4,96	5,16	5,36	5,76	5,86	6,16	6,56	6,66	7,36	8,16
30	2,13	2,24	2,30	2,47	2,50	2,64	2,76	2,84	3,04	3,10	3,24	3,44	3,50	3,74	3,84	4,00	4,24	4,34	4,70	4,74	5,04	5,24	5,44	5,84	5,94	6,24	6,64	6,74	7,44	8,24
40	2,21	2,32	2,38	2,55	2,58	2,72	2,84	2,92	3,12	3,18	3,32	3,52	3,58	3,82	3,92	4,08	4,32	4,42	4,78	4,82	5,12	5,32	5,52	5,92	6,02	6,32	6,72	6,82	7,52	8,32
50	2,29	2,40	2,46	2,63	2,66	2,80	2,92	3,00	3,20	3,26	3,40	3,60	3,66	3,90	4,00	4,16	4,40	4,50	4,86	4,90	5,20	5,40	5,60	6,00	6,10	6,40	6,80	6,90	7,60	8,40
60	2,37	2,48	2,54	2,71	2,74	2,88	3,00	3,08	3,28	3,34	3,48	3,68	3,74	3,98	4,08	4,24	4,48	4,58	4,94	4,98	5,28	5,48	5,68	6,08	6,18	6,48	6,88	6,98	7,68	8,48
70	2,45	2,56	2,62	2,79	2,82	2,96	3,08	3,16	3,36	3,42	3,56	3,76	3,82	4,06	4,16	4,32	4,56	4,66	5,02	5,06	5,36	5,56	5,76	6,16	6,26	6,56	6,96	7,06	7,76	8,56
80	2,53	2,64	2,70	2,87	2,90	3,04	3,16	3,24	3,44	3,50	3,64	3,84	3,90	4,14	4,24	4,40	4,64	4,74	5,10	5,14	5,44	5,64	5,84	6,24	6,34	6,64	7,04	7,14	7,84	8,64
90	2,61	2,72	2,78	2,95	2,98	3,12	3,24	3,32	3,52	3,58	3,72	3,92	3,98	4,22	4,32	4,48	4,72	4,82	5,18	5,22	5,52	5,72	5,92	6,32	6,42	6,72	7,12	7,22	7,92	8,72
100	2,69	2,80	2,86	3,03	3,06	3,20	3,32	3,40	3,60	3,66	3,80	4,00	4,06	4,30	4,40	4,56	4,80	4,90	5,26	5,30	5,60	5,80	6,00	6,40	6,50	6,80	7,20	7,30	8,00	8,80

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami
budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/10

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

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Tablica Przeliczeniowa dla kanałów okrągłych

Powierzchnia izolacji w m^2 przypadająca na 1mb kanału w zależności od średnicy kanału i grubości warstwy izolacyjnej

Grubość izolacji	Średnica zewnętrzna kanału, w mm																													
w mm	80	90	100	110	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400	1600	1800	2000
a	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
20	0,38	0,41	0,44	0,47	0,52	0,57	0,63	0,69	0,75	0,83	0,91	1,00	1,11	1,24	1,38	1,54	1,70	1,88	2,10	2,36	2,64	2,95	3,27	3,64	4,05	4,52	5,15	5,78	6,41
30	0,44	0,47	0,50	0,53	0,58	0,63	0,69	0,75	0,82	0,89	0,97	1,07	1,18	1,30	1,44	1,60	1,76	1,95	2,17	2,42	2,70	3,01	3,33	3,71	4,11	4,58	5,21	5,84	6,47
40	0,50	0,53	0,57	0,60	0,64	0,69	0,75	0,82	0,88	0,96	1,04	1,13	1,24	1,37	1,51	1,66	1,82	2,01	2,23	2,48	2,76	3,08	3,39	3,77	4,18	4,65	5,28	5,90	6,53
50	0,57	0,60	0,63	0,66	0,71	0,75	0,82	0,88	0,94	1,02	1,10	1,19	1,30	1,43	1,57	1,73	1,88	2,07	2,29	2,54	2,83	3,14	3,45	3,83	4,24	4,71	5,34	5,97	6,59
60	0,63	0,66	0,69	0,72	0,77	0,82	0,88	0,94	1,00	1,08	1,16	1,26	1,37	1,49	1,63	1,79	1,95	2,14	2,36	2,61	2,89	3,20	3,52	3,89	4,30	4,77	5,40	6,03	6,66
70	0,69	0,72	0,75	0,79	0,83	0,88	0,94	1,00	1,07	1,15	1,22	1,32	1,43	1,55	1,70	1,85	2,01	2,20	2,42	2,67	2,95	3,27	3,58	3,96	4,36	4,84	5,46	6,09	6,72
80	0,75	0,79	0,82	0,85	0,89	0,94	1,00	1,07	1,13	1,21	1,29	1,38	1,49	1,62	1,76	1,92	2,07	2,26	2,48	2,73	3,01	3,33	3,64	4,02	4,43	4,90	5,53	6,15	6,78
90	0,82	0,85	0,88	0,91	0,96	1,00	1,07	1,13	1,19	1,27	1,35	1,44	1,55	1,68	1,82	1,98	2,14	2,32	2,54	2,79	3,08	3,39	3,71	4,08	4,49	4,96	5,59	6,22	6,85
100	0,88	0,91	0,94	0,97	1,02	1,07	1,13	1,19	1,26	1,33	1,41	1,51	1,62	1,74	1,88	2,04	2,20	2,39	2,61	2,86	3,14	3,45	3,77	4,14	4,55	5,02	5,65	6,28	6,91

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

Rozdział 01. IZOLACJA KANAŁÓW WENTYLACYJNYCH I KLIMATYZACYJNYCH SAMOPRZYLEPNĄ MATĄ LAMELOWĄ KLIMAFIX FIRMY ROCKWOOL

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Założenia szczegółowe.

1. Zakres stosowania.

1.1. Rozdział zawiera nakłady rzeczowe na izolację kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych samoprzylepną matą lamelową z wełny mineralnej ROCKWOOL o nazwie handlowej KLIMAFIX.

1.2. Nakłady rzeczowe dotyczą wykonania izolacji poszczególnych segmentów kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych przed ich wbudowaniem.

1.3. W nakładach rzeczowych uwzględniono wykonanie połączeń izolacji na łączonych segmentach kanałów.

2. Założenia kalkulacyjne.

Nakłady podane w katalogu obejmują wykonanie robót podstawowych i pomocniczych wymienionych w założeniach ogólnych, niniejszych założeniach oraz w wyszczególnieniu robót nad tablicami.

3. Zasady przedmiarowania robót.

3.1. Powierzchnie robót izolacyjnych oblicza się na podstawie określonych w projekcie wymiarów i przekrojów poprzecznych kanałów wentylacyjnych lub klimatyzacyjnych oraz grubości izolacji w metrach kwadratowych liczonych po zewnętrznej powierzchni izolacji.

3.2. Powierzchnia izolacji odcinków prostych kanałów o przekroju kwadratowym lub prostokątnym wynosi:
(obwód + 8 x grubość izolacji) x długość odcinka
Dla kanałów okrągłych:
(średnica + 2 x grubość izolacji) x 3,14 x długość odcinka.

3.3. Dla obliczenia procentowego udziału powierzchni kształtek w ogólnej powierzchni kanału należy odrębnie obliczyć zewnętrzne powierzchnie izolacji odcinków prostych i kształtek.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0690/PWBS/[illegible]
INSPEKTORAT NADZORU Instalacyjny Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Izolacja prostych odcinków kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju prostokątnym samoprzylepną matą lamelową KLIMAFIX firmy ROCKWOOL o grubości 20, 30, 40, 50 mm

Wyszczególnienie robót: 1. Sporządzenie obmiaru elementu kanału i wyliczenie potrzebnych odcinków maty do izolacji. 2. Przycięcie maty na potrzebne odcinki. 3. Oczyszczenie i odtłuszczenie powierzchni przeznaczonych do izolacji. 4. Przyklejenie mat izolacyjnych. 5. Zabezpieczenie taśmą aluminiową samoprzylepną połączeń mat: podłużnych, poprzecznych oraz na łączonych kanałach.

Nakłady na 1 m^2 izolacji kanału — Tablica 0101

Lp	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Obwód kanałów w mm do:							
	Symbole eto	Robocizna, rodzaje materiałów i sprzętu	cyfrowe	literowe	500	1000	1500	2000	3000	4500	6000	powyżej 6000
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
01	999	Robocizna	149	r-g	0,175	0,158	0,149	0,142	0,136	0,131	0,128	0,126
20	6701550	Mata lamelowa KLIMAFIX	050	m^2	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
21	6582800	Taśma aluminiowa samoprzylepna	040	m	2,83	2,21	1,93	1,76	1,59	1,55	1,46	1,39
		Materiały pomocnicze	147	%	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
70	39500	Samochód skrzyniowy (1)	148	m-g	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011

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

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju prostokątnym samoprzylepną matą lamelową KLIMAFIX firmy ROCKWOOL o grubości 20, 30, 40, 50 mm

Wyszczególnienie robót: 1. Sporządzenie obmiaru elementu kanału i wyliczenie potrzebnych odcinków maty do izolacji. 2. Przycięcie maty na potrzebne odcinki. 3. Oczyszczenie i odtłuszczenie powierzchni przeznaczonych do izolacji. 4. Przyklejenie mat izolacyjnych. 5. Zabezpieczenie taśmą aluminiową samoprzylepną połączeń mat: podłużnych, poprzecznych oraz na łączonych kanałach.

Udział kształtek do 10%

Nakłady na 1 m^2 izolacji kanału

Tablica 0102

Lp	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Obwód kanałów w mm do:							
	Symbole eto	Robocizna, rodzaje materiałów i sprzętu	cyfrowe	literowe	500	1000	1500	2000	3000	4500	6000	powyżej 6000
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
01	999	Robocizna	149	r-g	0,188	0,170	0,160	0,152	0,146	0,141	0,137	0,135
20	6701550	Mata lamelowa KLIMAFIX	050	m^2	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04
21	6582800	Taśma aluminiowa samoprzylepna	040	m	4,01	2,67	2,37	2,06	1,74	1,67	1,52	1,41
		Materiały pomocnicze	147	%	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
70	39500	Samochód skrzyniowy (1)	148	m-g	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/13

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

Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju prostokątnym samoprzylepną matą lamelową KLIMAFIX firmy ROCKWOOL o grubości 20, 30, 40, 50 mm

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Wyszczególnienie robót: 1. Sporządzenie obmiaru elementu kanału i wyliczenie potrzebnych odcinków maty do izolacji. 2. Przycięcie maty na potrzebne odcinki. 3. Oczyszczenie i odtłuszczenie powierzchni przeznaczonych do izolacji. 4. Przyklejenie mat izolacyjnych. 5. Zabezpieczenie taśmą aluminiową samoprzylepną połączeń mat: podłużnych, poprzecznych oraz na łączonych kanałach.

Udział kształtek do 35%

Nakłady na 1 m^2 izolacji kanału

Tablica 0103

Lp	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Obwód kanałów w mm do:							
	Symbole eto	Robocizna, rodzaje materiałów i sprzętu	cyfrowe	literowe	500	1000	1500	2000	3000	4500	6000	powyżej 6000
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
01	999	Robocizna	149	r-g	0,220	0,199	0,187	0,179	0,171	0,165	0,161	0,158
20	6701550	Mata lamelowa KLIMAFIX	050	m^2	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08
21	6582800	Taśma aluminiowa samoprzylepna	040	m	6,92	3,83	3,49	2,81	2,13	1,96	1,67	1,44
		Materiały pomocnicze	147	%	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
70	39500	Samochód skrzyniowy (1)	148	m-g	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012

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

Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju prostokątnym samoprzylepną matą lamelową KLIMAFIX firmy ROCKWOOL o grubości 20, 30, 40, 50 mm

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Wyszczególnienie robót: 1. Sporządzenie obmiaru elementu kanału i wyliczenie potrzebnych odcinków maty do izolacji. 2. Przycięcie maty na potrzebne odcinki. 3. Oczyszczenie i odtłuszczenie powierzchni przeznaczonych do izolacji. 4. Przyklejenie mat izolacyjnych. 5. Zabezpieczenie taśmą aluminiową samoprzylepną połączeń mat: podłużnych, poprzecznych oraz na łączonych kanałach.

Udział kształtek do 55%

Nakłady na 1 m^2 izolacji kanału

Tablica 0104

Lp	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Obwód kanałów w mm do:							
	Symbole eto	Robocizna, rodzaje materiałów i sprzętu	cyfrowe	literowe	500	1000	1500	2000	3000	4500	6000	powyżej 6000
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
01	999	Robocizna	149	r-g	0,246	0,222	0,209	0,200	0,191	0,184	0,180	0,177
20	6701550	Mata lamelowa KLIMAFIX	050	m^2	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
21	6582800	Taśma aluminiowa samoprzylepna	040	m	9,25	4,76	4,39	3,41	2,45	2,20	1,78	1,47
		Materiały pomocnicze	147	%	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
70	39500	Samochód skrzyniowy (1)	148	m-g	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/15

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

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju prostokątnym samoprzylepną matą lamelową KLIMAFIX firmy ROCKWOOL o grubości 20, 30, 40, 50 mm

Wyszczególnienie robót: 1. Sporządzenie obmiaru elementu kanału i wyliczenie potrzebnych odcinków maty do izolacji. 2. Przycięcie maty na potrzebne odcinki. 3. Oczyszczenie i odtłuszczenie powierzchni przeznaczonych do izolacji. 4. Przyklejenie mat izolacyjnych. 5. Zabezpieczenie taśmą aluminiową samoprzylepną połączeń mat: podłużnych, poprzecznych oraz na łączonych kanałach.

Udział kształtek do 65%

Nakłady na 1 m^2 izolacji kanału

Tablica 0105

Lp	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Obwód kanałów w mm do:							
	Symbole eto	Robocizna, rodzaje materiałów i sprzętu	cyfrowe	literowe	500	1000	1500	2000	3000	4500	6000	powyżej 6000
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
01	999	Robocizna	149	r-g	0,259	0,234	0,220	0,210	0,201	0,194	0,189	0,186
20	6701550	Mata lamelowa KLIMAFIX	050	m^2	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11
21	6582800	Taśma aluminiowa samoprzylepna	040	m	10,42	5,22	4,84	3,71	2,60	2,32	1,84	1,48
		Materiały pomocnicze	147	%	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
70	39500	Samochód skrzyniowy (1)	148	m-g	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013

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

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Izolacja prostych odcinków kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju okrągłym samoprzylepną matą lamelową KLIMAFIX firmy ROCKWOOL o grubości 20, 30, 40, 50 mm

Wyszczególnienie robót: 1. Sporządzenie obmiaru elementu kanału i wyliczenie potrzebnych odcinków maty do izolacji. 2. Przycięcie maty na potrzebne odcinki. 3. Oczyszczenie i odtłuszczenie powierzchni przeznaczonych do izolacji. 4. Przyklejenie mat izolacyjnych. 5. Zabezpieczenie taśmą aluminiową samoprzylepną połączeń mat: podłużnych, poprzecznych oraz na łączonych kanałach.

Nakłady na 1 m^2 izolacji kanału

Tablica 0106

Lp	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Średnica kanałów w mm do:							
	Symbole eto	Robocizna , rodzaje materiałów i sprzętu	cyfrowe	literowe	200	350	500	650	800	950	1200	powyżej 1200
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
01	999	Robocizna	149	r-g	0,164	0,151	0,142	0,135	0,133	0,130	0,128	0,127
20	6701550	Mata lamelowa KLIMAFIX	050	m^2	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
21	6582800	Taśma aluminiowa samoprzylepna	040	m	2,72	2,18	1,92	1,77	1,67	1,60	1,52	1,45
		Materiały pomocnicze	147	%	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
70	39500	Samochód skrzyniowy (1)	148	m-g	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011

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

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

Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju okrągłym samoprzylepną matą lamelową KLIMAFIX firmy ROCKWOOL o grubości 20, 30, 40, 50 mm

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Wyszczególnienie robót: 1. Sporządzenie obmiaru elementu kanału i wyliczenie potrzebnych odcinków maty do izolacji. 2. Przycięcie maty na potrzebne odcinki. 3. Oczyszczenie i odtłuszczenie powierzchni przeznaczonych do izolacji. 4. Przyklejenie mat izolacyjnych. 5. Zabezpieczenie taśmą aluminiową samoprzylepną połączeń mat: podłużnych, poprzecznych oraz na łączonych kanałach.

Udział kształtek do 10%

Nakłady na 1 m^2 izolacji kanału

Tablica 0107

Lp	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Średnica kanałów w mm do:							
	Symbole eto	Robocizna, rodzaje materiałów i sprzętu	cyfrowe	literowe	200	350	500	650	800	950	1200	powyżej 1200
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
01	999	Robocizna	149	r-g	0,193	0,177	0,167	0,159	0,156	0,153	0,150	0,149
20	6701550	Mata lamelowa KLIMAFIX	050	m^2	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
21	6582800	Taśma aluminiowa samoprzylepna	040	m	4,10	2,91	2,38	2,10	1,91	1,78	1,64	1,52
		Materiały pomocnicze	147	%	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
70	39500	Samochód skrzyniowy (1)	148	m-g	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012

mgr inż. Damian
Upr. bud. LOD/1181/OW/08/09

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju okrągłym samoprzylepną matą lamelową KLIMAFIX firmy ROCKWOOL o grubości 20, 30, 40, 50 mm

Wyszczególnienie robót: 1. Sporządzenie obmiaru elementu kanału i wyliczenie potrzebnych odcinków maty do izolacji. 2. Przycięcie maty na potrzebne odcinki. 3. Oczyszczenie i odtłuszczenie powierzchni przeznaczonych do izolacji. 4. Przyklejenie mat izolacyjnych. 5. Zabezpieczenie taśmą aluminiową samoprzylepną połączeń mat: podłużnych, poprzecznych oraz na łączonych kanałach.

Udział kształtek do 35%

Nakłady na 1 m^2 izolacji kanału

Tablica 0108

Lp	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Średnica kanałów w mm do:							
	Symbole eto	Robocizna, rodzaje materiałów i sprzętu	cyfrowe	literowe	200	350	500	650	800	950	1200	powyżej 1200
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
01	999	Robocizna	149	r-g	0,264	0,243	0,229	0,218	0,215	0,210	0,207	0,205
20	6701550	Mata lamelowa KLIMAFIX	050	m^2	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09
21	6582800	Taśma aluminiowa samoprzylepna	040	m	7,55	4,72	3,55	2,92	2,58	2,24	1,94	1,70
		Materiały pomocnicze	147	%	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
70	39500	Samochód skrzyniowy (1)	148	m-g	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWOS/10

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

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju okrągłym samoprzylepną matą lamelową KLIMAFIX firmy ROCKWOOL o grubości 20, 30, 40, 50 mm

Wyszczególnienie robót: 1. Sporządzenie obmiaru elementu kanału i wyliczenie potrzebnych odcinków maty do izolacji. 2. Przycięcie maty na potrzebne odcinki. 3. Oczyszczenie i odtłuszczenie powierzchni przeznaczonych do izolacji. 4. Przyklejenie mat izolacyjnych. 5. Zabezpieczenie taśmą aluminiową samoprzylepną połączeń mat: podłużnych, poprzecznych oraz na łączonych kanałach.

Udział kształtek do 55%

Nakłady na 1 m^2 izolacji kanału

Tablica 0109

Lp	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Średnica kanałów w mm do:							
	Symbole eto	Robocizna, rodzaje materiałów i sprzętu	cyfrowe	literowe	200	350	500	650	800	950	1200	powyżej 1200
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
01	999	Robocizna	149	r-g	0,321	0,296	0,279	0,265	0,261	0,255	0,251	0,249
20	6701550	Mata lamelowa KLIMAFIX	050	m^2	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12
21	6582800	Taśma aluminiowa samoprzylepna	040	m	10,31	6,17	4,48	3,57	3,00	2,61	2,18	1,85
		Materiały pomocnicze	147	%	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
70	39500	Samochód skrzyniowy (1)	148	m-g	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dar...
Upr. bud. LOD/7...

Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju okrągłym samoprzylepną matą lamelową KLIMAFIX firmy ROCKWOOL o grubości 20, 30, 40, 50 mm

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Wyszczególnienie robót: 1. Sporządzenie obmiaru elementu kanału i wyliczenie potrzebnych odcinków maty do izolacji. 2. Przycięcie maty na potrzebne odcinki. 3. Oczyszczenie i odtłuszczenie powierzchni przeznaczonych do izolacji. 4. Przyklejenie mat izolacyjnych. 5. Zabezpieczenie taśmą aluminiową samoprzylepną połączeń mat: podłużnych, poprzecznych oraz na łączonych kanałach.

Udział kształtek do 65%

Nakłady na 1 m^2 izolacji kanału

Tablica 0110

Lp	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Średnica kanałów w mm do:							
	Symbole eto	Robocizna, rodzaje materiałów i sprzętu	cyfrowe	literowe	200	350	500	650	800	950	1200	powyżej 1200
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
01	999	Robocizna	149	r-g	0,350	0,323	0,304	0,289	0,284	0,278	0,274	0,272
20	6701550	Mata lamelowa KLIMAFIX	050	m^2	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14
21	6582800	Taśma aluminiowa samoprzylepna	040	m	11,69	6,89	4,95	3,90	3,24	2,79	2,29	1,92
		Materiały pomocnicze	147	%	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
70	39500	Samochód skrzyniowy (1)	148	m-g	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014

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

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

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Rozdział 02. IZOLACJA KANAŁÓW WENTYLACYJNYCH I KLIMATYZACYJNYCH MATĄ LAMELOWĄ ALU LAMELLA MAT FIRMY ROCKWOOL

Założenia szczegółowe.

1. Zakres stosowania.

1.1. Rozdział zawiera nakłady rzeczowe na izolację kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych matą lamelową z wełny mineralnej ROCKWOOL o nazwie handlowej ALU LAMELLA MAT mocowanej na szpilki samoprzylepne lub zgrzewane.

1.2. Nakłady rzeczowe dotyczą wykonania izolacji poszczególnych segmentów kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych przed ich wbudowaniem.

1.3. W nakładach rzeczowych uwzględniono wykonanie połączeń izolacji na łączonych segmentach kanałów.

2. Założenia kalkulacyjne.

Nakłady podane w katalogu obejmują wykonanie robót podstawowych i pomocniczych wymienionych w założeniach ogólnych, niniejszych założeniach oraz w wyszczególnieniu robót nad tablicami.

3. Zasady przedmiarowania robót.

3.1. Powierzchnie robót izolacyjnych oblicza się na podstawie określonych w projekcie wymiarów i przekrojów poprzecznych kanałów wentylacyjnych lub klimatyzacyjnych oraz grubości izolacji w metrach kwadratowych, liczonych po zewnętrznej powierzchni izolacji.

3.2. Powierzchnia izolacji odcinków prostych kanałów o przekroju kwadratowym lub prostokątnym wynosi:

(obwód + 8 x grubość izolacji) x długość odcinka

Dla kanałów okrągłych:

(średnica + 2 x grubość izolacji) x 3,14 x długość odcinka.

3.3. Dla obliczenia procentowego udziału powierzchni kształtek w ogólnej powierzchni kanału należy odrębnie obliczyć zewnętrzne powierzchnie izolacji odcinków prostych i kształtek.

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

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Izolacja prostych odcinków kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju prostokątnym matą lamelową ALU LAMELLA MAT firmy ROCKWOOL o grubości 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100 mm, mocowaną na szpilki samoprzylepne

Wyszczególnienie robót: 1. Sporządzenie obmiaru elementu kanału i wyliczenie potrzebnych odcinków maty do izolacji. 2. Przycięcie maty na potrzebne odcinki. 3. Oczyszczenie i odtłuszczenie powierzchni przeznaczonych do izolacji. 4. Przyklejenie szpilek mocujących. 5. Ułożenie maty na powierzchni kanału, z nasadzeniem na szpilki. 6. Założenie talerzyków i kapturków na końcach szpilek, z ewentualnym ich przycięciem do wymaganej długości. 7. Zabezpieczenie taśmą aluminiową samoprzylepną połączeń mat: podłużnych, poprzecznych oraz na łączonych kanałach.

Nakłady na 1 m^2 izolacji kanału — Tablica 0201

Lp	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Obwód kanałów w mm do:							
	Symbole eto	Robocizna, rodzaje materiałów i sprzętu	cyfrowe	literowe	500	1000	1500	2000	3000	4500	6000	powyżej 6000
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
01	999	Robocizna	149	r-g	0,218	0,201	0,192	0,185	0,179	0,174	0,171	0,169
20	6701500	Mata lamelowa ALU LAMELLA MAT	050	m^2	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08
21	6582800	Taśma aluminiowa samoprzylepna	040	m	2,56	2,10	1,87	1,73	1,57	1,54	1,45	1,39
22	6764120	Szpilki samoprzylepne, kompletne (szpilki, talerzyki, kapturki)	090	kpl	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08
		Materiały pomocnicze	147	%	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
70	39500	Samochód skrzyniowy (1)	148	m-g	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0690/PWBS/10

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

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju prostokątnym matą lamelową ALU LAMELLA MAT firmy ROCKWOOL o grubości 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100 mm, mocowaną na szpilki samoprzylepne

Wyszczególnienie robót: 1. Sporządzenie obmiaru elementu kanału i wyliczenie potrzebnych odcinków maty do izolacji. 2. Przycięcie maty na potrzebne odcinki. 3. Oczyszczenie i odtłuszczenie powierzchni przeznaczonych do izolacji. 4. Przyklejenie szpilek mocujących. 5. Ułożenie maty na powierzchni kanału, z nasadzeniem na szpilki. 6. Założenie talerzyków i kapturków na końcach szpilek, z ewentualnym ich przycięciem do wymaganej długości. 7. Zabezpieczenie taśmą aluminiową samoprzylepną połączeń mat: podłużnych, poprzecznych oraz na łączonych kanałach.

Udział kształtek do 10%

Nakłady na 1 m^2 izolacji kanału

Tablica 0202

Lp	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Obwód kanałów w mm do:							
	Symbole eto	Robocizna, rodzaje materiałów i sprzętu	cyfrowe	literowe	500	1000	1500	2000	3000	4500	6000	powyżej 6000
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
01	999	Robocizna	149	r-g	0,239	0,221	0,211	0,203	0,196	0,191	0,188	0,185
20	6701500	Mata lamelowa ALU LAMELLA MAT	050	m^2	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09
21	6582800	Taśma aluminiowa samoprzylepna	040	m	3,79	2,58	2,32	2,03	1,73	1,65	1,51	1,40
22	6764120	Szpilki samoprzylepne, kompletne (szpilki, talerzyki, kapturki)	090	kpl	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08
		Materiały pomocnicze	147	%	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
70	39500	Samochód skrzyniowy (1)	148	m-g	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Damian Serafin
Upr. bud. ŁOD/7618/POWOS/09

Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju prostokątnym matą lamelową ALU LAMELLA MAT firmy ROCKWOOL o grubości 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100 mm, mocowaną na szpilki samoprzylepne

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Wyszczególnienie robót: 1. Sporządzenie obmiaru elementu kanału i wyliczenie potrzebnych odcinków maty do izolacji. 2. Przycięcie maty na potrzebne odcinki. 3. Oczyszczenie i odtłuszczenie powierzchni przeznaczonych do izolacji. 4. Przyklejenie szpilek mocujących. 5. Ułożenie maty na powierzchni kanału, z nasadzeniem na szpilki. 6. Założenie talerzyków i kapturków na końcach szpilek, z ewentualnym ich przycięciem do wymaganej długości. 7. Zabezpieczenie taśmą aluminiową samoprzylepną połączeń mat: podłużnych, poprzecznych oraz na łączonych kanałach.

Udział kształtek do 35%

Nakłady na 1 m^2 izolacji kanału — Tablica 0203

Lp	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Obwód kanałów w mm do:							
	Symbole eto	Robocizna, rodzaje materiałów i sprzętu	cyfrowe	literowe	500	1000	1500	2000	3000	4500	6000	powyżej 6000
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
01	999	Robocizna	149	r-g	0,295	0,273	0,260	0,251	0,243	0,236	0,232	0,229
20	6701500	Mata lamelowa ALU LAMELLA MAT	050	m^2	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13
21	6582800	Taśma aluminiowa samoprzylepna	040	m	6,86	3,80	3,45	2,79	2,12	1,95	1,66	1,44
22	6764120	Szpilki samoprzylepne, kompletne (szpilki, talerzyki, kapturki)	090	kpl	8,71	8,40	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08
		Materiały pomocnicze	147	%	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
70	39500	Samochód skrzyniowy (1)	148	m-g	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019

mgr inż. Albert Kępka
Upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
MAZ/0[illegible]/PWOS/05

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

Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju prostokątnym matą lamelową ALU LAMELLA MAT firmy ROCKWOOL o grubości 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100 mm, mocowaną na szpilki samoprzylepne

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Wyszczególnienie robót: 1. Sporządzenie obmiaru elementu kanału i wyliczenie potrzebnych odcinków maty do izolacji. 2. Przycięcie maty na potrzebne odcinki. 3. Oczyszczenie i odtłuszczenie powierzchni przeznaczonych do izolacji. 4. Przyklejenie szpilek mocujących. 5. Ułożenie maty na powierzchni kanału, z nasadzeniem na szpilki. 6. Założenie talerzyków i kapturków na końcach szpilek, z ewentualnym ich przycięciem do wymaganej długości. 7. Zabezpieczenie taśmą aluminiową samoprzylepną połączeń mat: podłużnych, poprzecznych oraz na łączonych kanałach.

Udział kształtek do 55%

Nakłady na 1 m^2 izolacji kanału

Tablica 0204

Lp	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Obwód kanałów w mm do:							
	Symbole eto	Robocizna, rodzaje materiałów i sprzętu	cyfrowe	literowe	500	1000	1500	2000	3000	4500	6000	powyżej 6000
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
01	999	Robocizna	149	r-g	0,343	0,317	0,303	0,292	0,282	0,274	0,269	0,266
20	6701500	Mata lamelowa ALU LAMELLA MAT	050	m^2	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
21	6582800	Taśma aluminiowa samoprzylepna	040	m	9,32	4,78	4,35	3,39	2,43	2,19	1,78	1,47
22	6764120	Szpilki samoprzylepne, kompletne (szpilki, talerzyki, kapturki)	090	kpl	9,07	8,58	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08
		Materiały pomocnicze	147	%	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
70	39500	Samochód skrzyniowy (1)	148	m-g	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/7181/OWOS/09

Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju prostokątnym matą lamelową ALU LAMELLA MAT firmy ROCKWOOL o grubości 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100 mm, mocowaną na szpilki samoprzylepne

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Wyszczególnienie robót: 1. Sporządzenie obmiaru elementu kanału i wyliczenie potrzebnych odcinków maty do izolacji. 2. Przycięcie maty na potrzebne odcinki. 3. Oczyszczenie i odtłuszczenie powierzchni przeznaczonych do izolacji. 4. Przyklejenie szpilek mocujących. 5. Ułożenie maty na powierzchni kanału, z nasadzeniem na szpilki. 6. Założenie talerzyków i kapturków na końcach szpilek, z ewentualnym ich przycięciem do wymaganej długości. 7. Zabezpieczenie taśmą aluminiową samoprzylepną połączeń mat: podłużnych, poprzecznych oraz na łączonych kanałach.

Udział kształtek do 65%

Nakłady na 1 m^2 izolacji kanału — Tablica 0205

Lp	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Obwód kanałów w mm do:							
	Symbole eto	Robocizna, rodzaje materiałów i sprzętu	cyfrowe	literowe	500	1000	1500	2000	3000	4500	6000	powyżej 6000
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
01	999	Robocizna	149	r-g	0,369	0,340	0,325	0,314	0,303	0,294	0,290	0,286
20	6701500	Mata lamelowa ALU LAMELLA MAT	050	m^2	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16
21	6582800	Taśma aluminiowa samoprzylepna	040	m	10,54	5,27	4,80	3,69	2,59	2,31	1,83	1,48
22	6764120	Szpilki samoprzylepne, kompletne (szpilki, talerzyki, kapturki)	090	kpl	9,25	8,67	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08
		Materiały pomocnicze	147	%	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
70	39500	Samochód skrzyniowy (1)	148	m-g	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020

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

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

Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju prostokątnym matą lamelową ALU LAMELLA MAT firmy ROCKWOOL o grubości 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100 mm, mocowaną na szpilki zgrzewane

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Wyszczególnienie robót: 1. Sporządzenie obmiaru elementu kanału i wyliczenie potrzebnych odcinków maty do izolacji. 2. Przycięcie maty na potrzebne odcinki. 3. Przymocowanie szpilek do powierzchni kanału metodą zgrzewania. 4. Ułożenie maty na powierzchni kanału, z nasadzeniem na szpilki. 5. Założenie talerzyków i kapturków na końcach szpilek, z ewentualnym ich przycięciem do wymaganej długości. 6. Zabezpieczenie taśmą aluminiową samoprzylepną połączeń mat: podłużnych, poprzecznych oraz na łączonych kanałach.

Nakłady na 1 m^2 izolacji kanału

Tablica 0206

Lp	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Obwód kanałów w mm do:							
	Symbole eto	Robocizna, rodzaje materiałów i sprzętu	cyfrowe	literowe	500	1000	1500	2000	3000	4500	6000	powyżej 6000
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
01	999	Robocizna	149	r-g	0,259	0,239	0,228	0,220	0,213	0,207	0,204	0,202
20	6701500	Mata lamelowa ALU LAMELLA MAT	050	m^2	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08
21	6582800	Taśma aluminiowa samoprzylepna	040	m	2,56	2,10	1,87	1,73	1,57	1,54	1,45	1,39
22	6764100	Szpilki zgrzewane, kompletne (szpilki, talerzyki, kapturki)	090	kpl	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08
		Materiały pomocnicze	147	%	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
70	39500	Samochód skrzyniowy (1)	148	m-g	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018

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

Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju prostokątnym matą lamelową ALU LAMELLA MAT firmy ROCKWOOL o grubości 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100 mm, mocowaną na szpilki zgrzewane

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Wyszczególnienie robót: 1. Sporządzenie obmiaru elementu kanału i wyliczenie potrzebnych odcinków maty do izolacji. 2. Przycięcie maty na potrzebne odcinki. 3. Przymocowanie szpilek do powierzchni kanału metodą zgrzewania. 4. Ułożenie maty na powierzchni kanału, z nasadzeniem na szpilki. 5. Założenie talerzyków i kapturków na końcach szpilek, z ewentualnym ich przycięciem do wymaganej długości. 6. Zabezpieczenie taśmą aluminiową samoprzylepną połączeń mat: podłużnych, poprzecznych oraz na łączonych kanałach.

Udział kształtek do 10%

Nakłady na 1 m^2 izolacji kanału — Tablica 0207

Lp	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Obwód kanałów w mm do:							
	Symbole eto	Robocizna, rodzaje materiałów i sprzętu	cyfrowe	literowe	500	1000	1500	2000	3000	4500	6000	powyżej 6000
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
01	999	Robocizna	149	r-g	0,284	0,262	0,250	0,241	0,234	0,226	0,223	0,221
20	6701500	Mata lamelowa ALU LAMELLA MAT	050	m^2	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09
21	6582800	Taśma aluminiowa samoprzylepna	040	m	3,79	2,58	2,32	2,03	1,73	1,65	1,51	1,40
22	6764100	Szpilki zgrzewane, kompletne (szpilki, talerzyki, kapturki)	090	kpl	8,26	8,17	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08
		Materiały pomocnicze	147	%	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
70	39500	Samochód skrzyniowy (1)	148	m-g	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019

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

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

Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju prostokątnym matą lamelową ALU LAMELLA MAT firmy ROCKWOOL o grubości 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100 mm, mocowaną na szpilki zgrzewane

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Wyszczególnienie robót: 1. Sporządzenie obmiaru elementu kanału i wyliczenie potrzebnych odcinków maty do izolacji. 2. Przycięcie maty na potrzebne odcinki. 3. Przymocowanie szpilek do powierzchni kanału metodą zgrzewania. 4. Ułożenie maty na powierzchni kanału, z nasadzeniem na szpilki. 5. Założenie talerzyków i kapturków na końcach szpilek, z ewentualnym ich przycięciem do wymaganej długości. 6. Zabezpieczenie taśmą aluminiową samoprzylepną połączeń mat: podłużnych, poprzecznych oraz na łączonych kanałach.

Udział kształtek do 35%

Nakłady na 1 m^2 izolacji kanału

Tablica 0208

Lp	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Obwód kanałów w mm do:							
	Symbole eto	Robocizna, rodzaje materiałów i sprzętu	cyfrowe	literowe	500	1000	1500	2000	3000	4500	6000	powyżej 6000
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
01	999	Robocizna	149	r-g	0,349	0,323	0,308	0,297	0,287	0,280	0,275	0,272
20	6701500	Mata lamelowa ALU LAMELLA MAT	050	m^2	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13
21	6582800	Taśma aluminiowa samoprzylepna	040	m	6,86	3,80	3,45	2,78	2,12	1,95	1,66	1,44
22	6764100	Szpilki zgrzewane, kompletne (szpilki, talerzyki, kapturki)	090	kpl	8,71	8,40	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08
		Materiały pomocnicze	147	%	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
70	39500	Samochód skrzyniowy (1)	148	m-g	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019

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

Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju prostokątnym matą lamelową ALU LAMELLA MAT firmy ROCKWOOL o grubości 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100 mm, mocowaną na szpilki zgrzewane

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Wyszczególnienie robót: 1. Sporządzenie obmiaru elementu kanału i wyliczenie potrzebnych odcinków maty do izolacji. 2. Przycięcie maty na potrzebne odcinki. 3. Przymocowanie szpilek do powierzchni kanału metodą zgrzewania. 4. Ułożenie maty na powierzchni kanału, z nasadzeniem na szpilki. 5. Założenie talerzyków i kapturków na końcach szpilek, z ewentualnym ich przycięciem do wymaganej długości. 6. Zabezpieczenie taśmą aluminiową samoprzylepną połączeń mat: podłużnych, poprzecznych oraz na łączonych kanałach.

Udział kształtek do 55%

Nakłady na 1 m^2 izolacji kanału

Tablica 0209

Lp	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Obwód kanałów w mm do:							
	Symbole eto	Robocizna, rodzaje materiałów i sprzętu	cyfrowe	literowe	500	1000	1500	2000	3000	4500	6000	powyżej 6000
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
01	999	Robocizna	149	r-g	0,405	0,374	0,356	0,344	0,333	0,324	0,319	0,316
20	6701500	Mata lamelowa ALU LAMELLA MAT	050	m^2	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
21	6582800	Taśma aluminiowa samoprzylepna	040	m	9,32	4,78	4,35	3,39	2,43	2,19	1,78	1,47
22	6764100	Szpilki zgrzewane, kompletne (szpilki, talerzyki, kapturki)	090	kpl	9,07	8,58	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08
		Materiały pomocnicze	147	%	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
70	39500	Samochód skrzyniowy (1)	148	m-g	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0690/PWBS/10

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

Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju prostokątnym matą lamelową ALU LAMELLA MAT firmy ROCKWOOL o grubości 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100 mm, mocowaną na szpilki zgrzewane

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Wyszczególnienie robót: 1. Sporządzenie obmiaru elementu kanału i wyliczenie potrzebnych odcinków maty do izolacji. 2. Przycięcie maty na potrzebne odcinki. 3. Przymocowanie szpilek do powierzchni kanału metodą zgrzewania. 4. Ułożenie maty na powierzchni kanału, z nasadzeniem na szpilki. 5. Założenie talerzyków i kapturków na końcach szpilek, z ewentualnym ich przycięciem do wymaganej długości. 6. Zabezpieczenie taśmą aluminiową samoprzylepną połączeń mat: podłużnych, poprzecznych oraz na łączonych kanałach.

Udział kształtek do 65%

Nakłady na 1 m^2 izolacji kanału

Tablica 0210

Lp	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Obwód kanałów w mm do:							
	Symbole eto	Robocizna, rodzaje materiałów i sprzętu	cyfrowe	literowe	500	1000	1500	2000	3000	4500	6000	powyżej 6000
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
01	999	Robocizna	149	r-g	0,434	0,400	0,382	0,368	0,357	0,347	0,342	0,339
20	6701500	Mata lamelowa ALU LAMELLA MAT	050	m^2	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16
21	6582800	Taśma aluminiowa samoprzylepna	040	m	10,54	5,27	4,80	3,69	2,59	2,31	1,83	1,48
22	6764100	Szpilki zgrzewane, kompletne (szpilki, talerzyki, kapturki)	090	kpl	9,25	8,67	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08
		Materiały pomocnicze	147	%	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
70	39500	Samochód skrzyniowy (1)	148	m-g	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020

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

Izolacja prostych odcinków kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju okrągłym matą lamelową ALU LAMELLA MAT firmy ROCKWOOL o grubości 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100 mm, mocowaną na szpilki zgrzewane

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Wyszczególnienie robót: 1. Sporządzenie obmiaru elementu kanału i wyliczenie potrzebnych odcinków maty do izolacji. 2. Przycięcie maty na potrzebne odcinki. 3. Przymocowanie szpilek do powierzchni kanału metodą zgrzewania. 4. Ułożenie maty na powierzchni kanału, z nasadzeniem na szpilki. 5. Założenie talerzyków i kapturków na końcach szpilek, z ewentualnym ich przycięciem do wymaganej długości. 6. Zabezpieczenie taśmą aluminiową samoprzylepną połączeń mat: podłużnych, poprzecznych oraz na łączonych kanałach.

Nakłady na 1 m^2 izolacji kanału — Tablica 0211

Lp	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Średnica kanałów w mm do:							
	Symbole eto	Robocizna, rodzaje materiałów i sprzętu	cyfrowe	literowe	200	350	500	650	800	950	1200	powyżej 1200
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
01	999	Robocizna	149	r-g	0,245	0,229	0,219	0,211	0,207	0,204	0,202	0,201
20	6701500	Mata lamelowa ALU LAMELLA MAT	050	m^2	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08
21	6582800	Taśma aluminiowa samoprzylepna	040	m	2,53	2,10	1,88	1,74	1,65	1,58	1,51	1,45
22	6764100	Szpilki zgrzewane, kompletne (szpilki, talerzyki, kapturki)	090	kpl	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08
		Materiały pomocnicze	147	%	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
70	39500	Samochód skrzyniowy (1)	148	m-g	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami
budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0690/PWBS/10

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

Izolacja prostych odcinków kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju okrągłym matą lamelową ALU LAMELLA MAT firmy ROCKWOOL o grubości 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100 mm, mocowaną na szpilki zgrzewane

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Wyszczególnienie robót: 1. Sporządzenie obmiaru elementu kanału i wyliczenie potrzebnych odcinków maty do izolacji. 2. Przycięcie maty na potrzebne odcinki. 3. Przymocowanie szpilek do powierzchni kanału metodą zgrzewania. 4. Ułożenie maty na powierzchni kanału, z nasadzeniem na szpilki. 5. Założenie talerzyków i kapturków na końcach szpilek, z ewentualnym ich przycięciem do wymaganej długości. 6. Zabezpieczenie taśmą aluminiową samoprzylepną połączeń mat: podłużnych, poprzecznych oraz na łączonych kanałach.

Udział kształtek do 10%

Nakłady na 1 m^2 izolacji kanału — Tablica 0212

Lp	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Średnica kanałów w mm do:							
	Symbole eto	Robocizna, rodzaje materiałów i sprzętu	cyfrowe	literowe	200	350	500	650	800	950	1200	powyżej 1200
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
01	999	Robocizna	149	r-g	0,298	0,278	0,266	0,256	0,251	0,247	0,245	0,244
20	6701500	Mata lamelowa ALU LAMELLA MAT	050	m^2	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
21	6582800	Taśma aluminiowa samoprzylepna	040	m	3,82	2,80	2,33	2,06	1,89	1,76	1,62	1,52
22	6764100	Szpilki zgrzewane, kompletne (szpilki, talerzyki, kapturki)	090	kpl	8,18	8,13	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08
		Materiały pomocnicze	147	%	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
70	39500	Samochód skrzyniowy (1)	148	m-g	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019

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

Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju okrągłym matą lamelową ALU LAMELLA MAT firmy ROCKWOOL o grubości 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100 mm, mocowaną na szpilki zgrzewane

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Wyszczególnienie robót: 1. Sporządzenie obmiaru elementu kanału i wyliczenie potrzebnych odcinków maty do izolacji. 2. Przycięcie maty na potrzebne odcinki. 3. Przymocowanie szpilek do powierzchni kanału metodą zgrzewania. 4. Ułożenie maty na powierzchni kanału, z nasadzeniem na szpilki. 5. Założenie talerzyków i kapturków na końcach szpilek, z ewentualnym ich przycięciem do wymaganej długości. 6. Zabezpieczenie taśmą aluminiową samoprzylepną połączeń mat: podłużnych, poprzecznych oraz na łączonych kanałach.

Udział kształtek do 35%

Nakłady na 1 m^2 izolacji kanału — Tablica 0213

Lp	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Średnica kanałów w mm do:							
	Symbole eto	Robocizna, rodzaje materiałów i sprzętu	cyfrowe	literowe	200	350	500	650	800	950	1200	powyżej 1200
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
01	999	Robocizna	149	r-g	0,440	0,412	0,394	0,380	0,373	0,368	0,364	0,362
20	6701500	Mata lamelowa ALU LAMELLA MAT	050	m^2	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14
21	6582800	Taśma aluminiowa samoprzylepna	040	m	7,05	4,54	3,46	2,86	2,48	2,21	1,92	1,69
22	6764100	Szpilki zgrzewane, kompletne (szpilki, talerzyki, kapturki)	090	kpl	8,43	8,26	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08
		Materiały pomocnicze	147	%	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
70	39500	Samochód skrzyniowy (1)	148	m-g	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/13

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

Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju okrągłym matą lamelową ALU LAMELLA MAT firmy ROCKWOOL o grubości 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100 mm, mocowaną na szpilki zgrzewane

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Wyszczególnienie robót: 1. Sporządzenie obmiaru elementu kanału i wyliczenie potrzebnych odcinków maty do izolacji. 2. Przycięcie maty na potrzebne odcinki. 3. Przymocowanie szpilek do powierzchni kanału metodą zgrzewania. 4. Ułożenie maty na powierzchni kanału, z nasadzeniem na szpilki. 5. Założenie talerzyków i kapturków na końcach szpilek, z ewentualnym ich przycięciem do wymaganej długości. 6. Zabezpieczenie taśmą aluminiową samoprzylepną połączeń mat: podłużnych, poprzecznych oraz na łączonych kanałach.

Udział kształtek do 55%

Nakłady na 1 m^2 izolacji kanału — Tablica 0214

Lp	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Średnica kanałów w mm do:							
	Symbole eto	Robocizna, rodzaje materiałów i sprzętu	cyfrowe	literowe	200	350	500	650	800	950	1200	powyżej 1200
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
01	999	Robocizna	149	r-g	0,568	0,532	0,509	0,490	0,481	0,474	0,470	0,468
20	6701500	Mata lamelowa ALU LAMELLA MAT	050	m^2	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17
21	6582800	Taśma aluminiowa samoprzylepna	040	m	9,63	5,93	4,36	3,50	2,95	2,58	2,15	1,83
22	6764100	Szpilki zgrzewane, kompletne (szpilki, talerzyki, kapturki)	090	kpl	8,63	8,36	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08
		Materiały pomocnicze	147	%	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
70	39500	Samochód skrzyniowy (1)	148	m-g	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1161/OWOC/03

Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju okrągłym matą lamelową ALU LAMELLA MAT firmy ROCKWOOL o grubości 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100 mm, mocowaną na szpilki zgrzewane

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Wyszczególnienie robót: 1. Sporządzenie obmiaru elementu kanału i wyliczenie potrzebnych odcinków maty do izolacji. 2. Przycięcie maty na potrzebne odcinki. 3. Przymocowanie szpilek do powierzchni kanału metodą zgrzewania. 4. Ułożenie maty na powierzchni kanału, z nasadzeniem na szpilki. 5. Założenie talerzyków i kapturków na końcach szpilek, z ewentualnym ich przycięciem do wymaganej długości. 6. Zabezpieczenie taśmą aluminiową samoprzylepną połączeń mat: podłużnych, poprzecznych oraz na łączonych kanałach.

Udział kształtek do 65%

Nakłady na 1 m^2 izolacji kanału

Tablica 0215

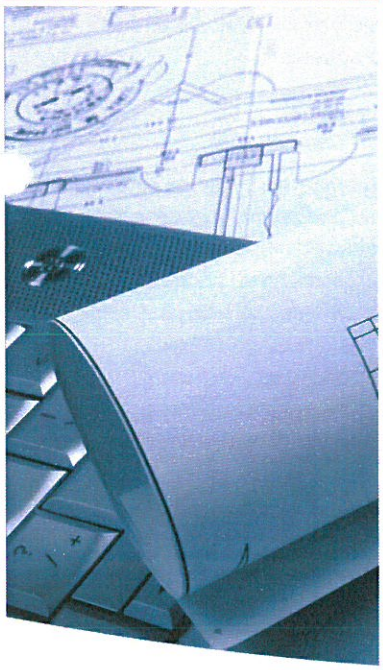
Lp	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Średnica kanałów w mm do:							
	Symbole eto	Robocizna, rodzaje materiałów i sprzętu	cyfrowe	literowe	200	350	500	650	800	950	1200	powyżej 1200
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
01	999	Robocizna	149	r-g	0,637	0,595	0,570	0,549	0,539	0,531	0,526	0,523
20	6701500	Mata lamelowa ALU LAMELLA MAT	050	m^2	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19
21	6582800	Taśma aluminiowa samoprzylepna	040	m	10,92	6,63	4,81	3,82	3,19	2,76	2,27	1,90
22	6764100	Szpilki zgrzewane, kompletne (szpilki, talerzyki, kapturki)	090	kpl	8,72	8,41	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08
		Materiały pomocnicze	147	%	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
70	39500	Samochód skrzyniowy (1)	148	m-g	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021

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

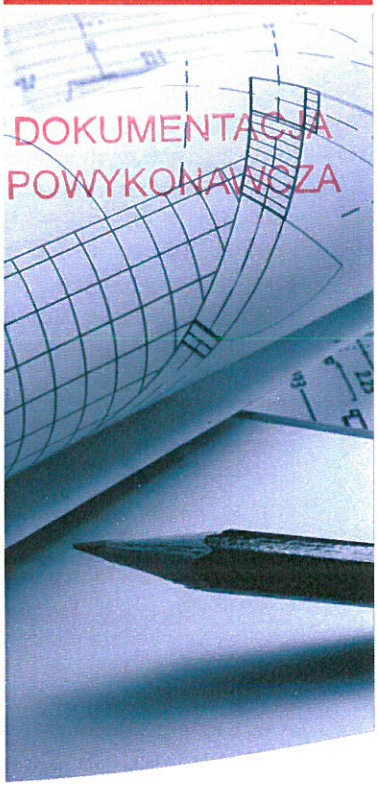
Instalacje sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

KIERUNEK ENERGOOSZCZĘDNOŚĆ

WYMAGANIA OD 01.01.2009 R. ZALECANE OCIEPLENIE WG STANDARDU ROCKWOOL







DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

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

OCIEPLENIE TRWAŁE JAK SKAŁA

ROCKWOOL
NIEPALNE IZOLACJE

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

Kierunek Energooszczędność – wymagania

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

W związku z wdrożeniem dyrektywy EPBD w Polsce poprzez nowelizację Prawa Budowlanego z dnia 19 września 2007r. (DzU nr 191/2007 poz.1373), Minister Infrastruktury został zobowiązany m. in. do wprowadzenia odpowiednich zmian w istniejących rozporządzeniach w sprawie zakresu projektu budowlanego, warunków technicznych oraz opracowanie nowego, zawierającego metodologię obliczeń charakterystyki energetycznej.

Zmiany w zakresie i formie projektu budowlanego

DzU nr 201/2008 poz. 1239

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

Rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego DzU nr 120/2003 poz. 1133 wprowadza w opisie technicznym projektu architektoniczno-budowlanego dodatkowe uszczegółowienia.

Od 1 stycznia 2009 r. opis techniczny w projektach budynków powinien zawierać charakterystykę energetyczną obiektu budowlanego opracowaną zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii opublikowanej w DzU nr 201/2008 poz. 1240. Charakterystyka powinna określać w zależności od potrzeb:

a) bilans mocy urządzeń elektrycznych oraz zużywających inne rodzaje energii z wydzieleniem mocy urządzeń do celów technologicznych,
b) właściwości cieplne przegród zewnętrznych (ścian pełnych, okien, drzwi, itp.) w budynkach z instalacjami grzewczymi, wentylacyjnymi, klimatyzacyjnymi lub chłodniczymi,
c) parametry sprawności energetycznej instalacji grzewczej, wentylacyjnej lub chłodniczej,
d) dane wykazujące, że przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno-budowlanych.

Z obowiązku posiadania w opisie technicznym charakterystyki energetycznej zostały wyłączone projekty obiektów budowlanych wymienionych w Prawie Budowlanym w art. 20, ust. 3, pkt. 2, czyli budynki o prostej konstrukcji, takie jak: budynki mieszkalne jednorodzinne, niewielkie obiekty gospodarcze, inwentarskie i składowe. Oznacza to, że dla wymienionych budynków nie ma obowiązku sporządzania charakterystyki energetycznej w opisie technicznym budynku. Jednakże po wybudowniu budynku należy sporządzić świadectwo energetyczne (czytaj na stronie 9).

OPISY INSTALACJI

Oprócz założeń przyjętych do obliczeń instalacji grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych lub chłodniczych należy podać założone parametry klimatu wewnętrznego z powołaniem przepisów techniczno-budowlanych oraz innych przepisów w tym zakresie. Każdy opis powinien zawierać dobór i zwymiarowanie parametrów technicznych podstawowych urządzeń grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i chłodniczych oraz określenie mocy cieplnej i chłodniczej oraz mocy elektrycznej związanej z tymi urządzeniami.

ANALIZA WPŁYWU NA ŚRODOWISKO – BUDYNKI > 1000 m²

Dodatkowo dla budynków dużych, o powierzchni użytkowej większej niż 1000 m² projekt powinien zawierać analizę wpływu obiektu na środowisko. Należy dołączyć analizę możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym odnawialnych źródeł energii. Nowelizacja wymienia takie jak: energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru. Można załączyć również analizę zastosowania produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię, w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania.



RYSUNKI

W części rysunkowej należy zamieszczać roziwązania konstrukcyjno-materiałowe przegród zewnętrznych wraz z niezbędnymi szczegółami budowlanymi, mającymi wpływ na właściwości cieplne i szczelność powietrzną przegród.

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

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Zmiany w zakresie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki

DzU nr 201/2008 poz. 1238

OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII I IZOLACYJNOŚĆ CIEPLNA

Aby ilość energii cieplnej potrzebnej do użytkowania budynku zgodnie z jego przeznaczeniem można było utrzymać na racjonalnie niskim poziomie przewidziano **dwa sposoby** potwierdzania spełnienia tych wymagań w nowoprojektowanych jak i przebudowywanych budynkach:

METODA I – WSPÓŁCZYNNIKI PRZENIKANIA CIEPŁA $U_{(max)}$

Pierwsza możliwość polega na takim zaprojektowaniu przegród w budynku, aby wartości współczynników przenikania ciepła U przegród zewnętrznych, okien, drzwi oraz technika instalacyjna odpowiadały wymaganiom izolacyjności cieplnej. Załącznik do rozporządzenia podaje graniczne współczynniki przenikania ciepła $U_{(max)}$ przegród pełnych:

Rodzaj przegrody i temperatura w pomieszczeniu		Wartości $U_{(max)}$ [W/m²K] przegród w budynku		
		Mieszkalnym i zamieszkania zbiorowego	Użyteczności publicznej	Produkcyjnym, magazynowym i gospodarczym
Ściany zewnętrzne przy temperaturze t_i w pomieszczeniu	**> 16°C**	**0,30**	**0,30**	**0,30**
	8°C < t_i ≤ 16°C	0,80	0,65	0,65
	≤ 8°C	0,80	0,65	0,90
Dachy, stropodachy i stropy pod nieogrzewanymi poddaszami lub nad przejazdami przy temperaturze t_i w pomieszczeniu	**> 16°C**	**0,25**	**0,25**	**0,25**
	8°C < ti ≤ 16°C	0,50	0,50	0,50
	$\Delta t_i^* \leq 8°C$	-	-	0,70
Stropy nad piwnicami (kondygnacjami podziemnymi) nieogrzewanymi i zamkniętymi przestrzeniami podłogowymi (podpodłogowymi), podłogi (posadzki) na gruncie przy temperaturze t_i w pomieszczeniu	**> 16°C**	**0,45**	**0,45**	**0,80**
	8°C < t_i ≤ 16°C	0,45	0,45	1,20
	$\Delta t_i^* \leq 8°C$	-	-	1,50

t_i - temperatura obliczeniowa w pomieszczeniu zgodnie z § 134 WT *Δt_i - przy różnicy temperatur obliczeniowych w pomieszczeniach

Załącznik do rozporządzenia podaje graniczne współczynniki przenikania ciepła $U_{(max)}$ okien, drzwi balkonowych i świetlików.

Rodzaj stolarki i strefa klimatyczna*		Wartości $U_{(max)}$ [W/m²K] stolarki w budynku		
		Mieszkalnym i zamieszkania zbiorowego	Użyteczności publicznej	Produkcyjnym, magazynowym i gospodarczym
Okna, drzwi balkonowe i powierzchnie przezroczyste nieotwieralne w pomieszczeniu o temperaturze obliczeniowej $t_i \geq 16°C$	I, II, III strefa klimatyczna	1,8	1,8	1,9
	IV, V strefa klimatyczna	1,7	1,8	1,7
Okna, drzwi balkonowe w pomieszczeniach o szczególnych wymaganiach higienicznych		-	1,8	
Okna połaciowe i świetliki w pomieszczeniu o temperaturze obliczeniowej $t_i \geq 16°C$		1,8	1,7	1,8

* - podział Polski na strefy klimatyczne wg PN-EN 12831:2006

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

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

DOKUMENTACJA POGLĄDOWA

Straty ciepła na przewodach zasilających i powrotnych w instalacjach centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej (w tym przewodów cyrkulacyjnych), instalacji chłodu i ogrzewania powietrznego powinny być na racjonalnie niskim poziomie. Grubość izolacji cieplnej tych przewodów nie powinna być mniejsza niż podana w poniższej tabeli:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/m²K)[1]
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy skrzyżowania przewodów	1/2 wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centalnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku[2]	50% wymagań poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku[2]	100% wymagań poz. 1-4

1) przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli, należy odpowiednio skorygowac grubość warstwy izolacyjnej,
2) izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.

Komentarz

Metoda pierwsza zapewnia spełnienie wymagań warunków technicznych (WT) z możliwością późniejszego wyboru sposobu ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej, chłodzenia w budynku. Choć brak jednoznacznego wymagania uwzględnienia liniowych mostków termicznych, na tym etapie warto podczas projektowania przegród zewnętrznych uwzględnić pewne dodatki korekcyjne dla wartości U w celu racjonalnej optymalizacji zużycia energii. Mamy wówczas pewność, w perspektywie wykonania świadectwa energetycznego, że osłona budynku jest zaprojektowana w sposób należyty. Takie podejście jest zgodne z zasadą zrównoważonego gospodarowania energią – Trias Energetica, która nakazuje:

1. minimalizować straty energii,
2. uwzględniać odnawialne źródła energii,
3. wykorzystać najbardziej efektywne, tradycyjne źródła ciepła

(więcej na ten temat w rozdziale „Zalecany Standard ROCKWOOL")

› **Po wielu latach wracają wymagania dla współczynników przenikania ciepła U dla przegród w budynkach wielorodzinnych i zamieszkania zbiorowego i są one identyczne jak dla domów jednorodzinnych.**

› **Nie będzie miała już znaczenia budowa przegród (wielo- i jednowarstwowe) oraz przeznaczenie obiektu (mieszkalny, użyteczności publicznej, magazynowy, gospodarczy itp.).** Dla ścian zewnętrznych maksymalne wartości współczynnika U (przy temperaturze w pomieszczeniu powyżej 16°C) zostały ujednolicone do wartości $U \leq 0{,}3$ W/m²K bez względu na to czy w ścianie są otwory okienne i drzwiowe. W ogrzewanym budynku użyteczności publicznej lub produkcyjnym wymagana wartość U dla ścian z oknami była na poziomie $U < 0{,}55$ W/m²K, a od 1 stycznia 2009 roku będzie to wartość $U \leq 0{,}3$ W/m²K.

› **Najniższa wartość $U \leq 0{,}25$ W/m²K wymagana jest dla dachów, stropodachów i stropów pod nieogrzewanymi poddaszami lub przejazdami.** A i tak nie jest to jeszcze uzasadniony ekonomicznie poziom dla strefy klimatycznej w jakiej znajduje się Polska. Już dziś w nowych budynkach mieszkalnych dla dachów stosowane są izolacje o grubościach umożliwiających osiągnięcie współczynnika $U < 0{,}20$ W/m²K lub nawet $U < 0{,}15$ W/m²K.

› **Pojawiło się wymaganie dla maksymalnych wartości U dla podłóg i posadzek na gruncie** na poziomie $U \leq 0{,}45$ W/m²K. Dodatkowo w ogrzewanym pomieszczeniu, we wszystkich rodzajach budynków należy zastosować izolację cieplną po obwodzie z materiału izolacyjnego w postaci warstwy o oporze cieplnym co najmniej 2,0 m²K/W.

› **Pierwszy raz w warunkach technicznych pojawiają się wymagania dla budynków poddawanych przebudowie poprawiającej właściwości cieplne i harakterystykę energetyczną.** Średni współczynnik przenikania ciepła osłony przebudowywanego budynku nie może być gorszy niż 15% w porównaniu do nowobudowanego obiektu o takiej samej geometrii i sposobie użytkowania. Jest to wyraźny sygnał, że budynki modernizowane powinny być prawie tak samo efektywni energetycznie jak budynki nowe.

METODA II – LIMITOWANIE WSKAŹNIKA ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ EP

Druga możliwość to zaprojektowanie budynku pod kątem ograniczenia zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną. Polega na zapewnieniu, że zintegrowany wskaźnik zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną niezbędną do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej, chłodzenia i - w przypadku budynków

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

użyteczności publicznej – również oświetlenia wbudowanego, wyliczony dla projektowanego obiektu nie przekracza wartości granicznych, wynikających z Warunków Technicznych obowiązujących od 01.01.2009 r.
EP graniczne dla konkretnego budynku zależy od współczynnika kształtu budynku A/V, dopuszczalnego zapotrzebowania na c.w.u. oraz pewnych parametrów związanych z instalacją chłodzenia, o ile taka jest projektowana.
Procedura jest następująca: mając założenia i koncepcję budynku, można wyznaczyć odpowiadające mu EP graniczne, a następnie, po szczegółowym zaprojektowaniu całości: osłony, instalacji, sposobu dostaw energii, wyliczyć EP i porównać z wymaganym. Przy tak kompleksowym podejściu, zmiana jakiegokolwiek elementu osłony budynku (ściany zewnętrzne, dach, okna), instalacji (ogrzewania, wentylacji, c.w.u., chłodzenia) lub źródła energii dostarczanego do budynku na różne cele (rodzaj paliw, typ kotłów, grzejników etc.) powoduje konieczność ponownego przeliczenia i sprawdzenia czy warunek EP < EP granicznego jest w dalszym ciągu spełniony, a jeżeli nie, poprawę właściwości jednego lub kilku elementów projektowanego obiektu.

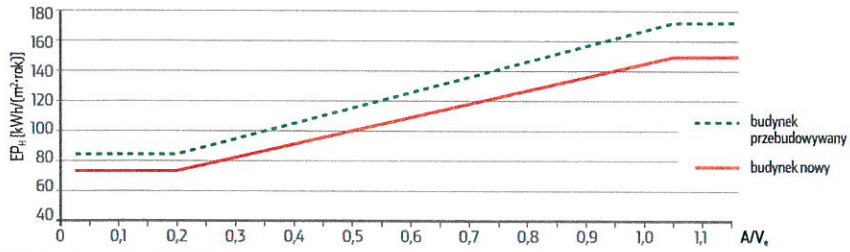
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

UWAGA:
Obecne EP nie może być bezpośrednio, ani jednoznacznie, porównywane z dotychczasowym E_o dla budynków mieszkalnych. E_o, czyli wskaźnik zapotrzebowania na ciepło, wyliczany wg Polskiej Normy PN-B-02025:2001 dotyczył tzw. energii netto, czyli potrzebnej dla utrzymania określonej temperatury w pomieszczeniach. Dodatkowe uwzględnienie w obliczeniach jakości systemu grzewczego, jego sprawności i strat ciepła w systemie, pozwalałoby dopiero na wyliczenie energii końcowej. Przejście na energię pierwotną wymaga jeszcze uwzględnienia rodzaju paliwa, z którego zaspokajane są poszczególne potrzeby energetyczne. Ponieważ różnym źródłom energii przypisane są różne współczynniki nakładu, posługiwanie się wskaźnikami dotyczącymi zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną, zmienia praktycznie ocenę energooszczędności budynku z aspektu czysto energetycznego (zaspokojenie potrzeb przy minimalnej ilości energii końcowej) na środowiskowy (zaspokojenie potrzeb przy mniejszym zużyciu paliw kopalnych).

	Energia Pierwotna $EP_{H+W} = EP_H + EP_W$ [kWh/(m²·rok)]	
Współczynnik kształtu	EP_H - na ogrzewanie i wentylację	EP_W - na ciepłą wodę
$A/V_e \leq 0{,}2$	73	$7800/(300+0{,}1 \cdot A_f)$
$0{,}2 \leq A/V_e \leq 1{,}05$	73 – 149,5	$7800/(300+0{,}1 \cdot A_f)$
$A/V_e \leq 1{,}05$	149,5	$7800/(300+0{,}1 \cdot A_f)$

A – całkowite pole powierzchni wszystkich zewnętrznych przegród ogrzewanego budynku w m²
V_e – kubatura ogrzewana po obrysie zewnętrznym w m³
A_f – ogrzewana powierzchnia użytkowa budynku w m²

Wykres granicznych wskaźników EP_H w zależności od współczynnika kształtu budynku A/V_e



A/V_e - współczynnik kształtu budynku
EP_H - energia pierwotna na ogrzewanie i wentylacje

Komentarz

PORÓWNANIE METOD SPEŁNIANIA WYMAGAŃ WSPÓŁCZYNNIKA „U" I WSKAŹNIKA „EP"

Rozporządzenie dotyczące nowych warunków technicznych pozostawia projektantowi wybór wariantu, wg którego będzie potwierdzał zgodność projektu z wymaganiami WT 2008.

WYBIERAJĄC SPOSÓB I - metodę bazującą na tzw. współczynnikach cząstkowych $U_{(max)}$ przegród, projektant zyskuje:
- prostotę i szybkość obliczeń,
- łatwą możliwość porównania przyjętych rozwiązań z obowiązującymi wymaganiami,
- swobodę dokonywania zmian poszczególnych rozwiązań na różnych etapach projektowania bez konieczności zmian innych elementów.

WYBIERAJĄC SPOSÓB II, czyli metodę polegającą na obliczeniu jednego zintegrowanego wskaźnika EP, musi liczyć się z tym, że każda zmiana założeń dotycząca jakiegokolwiek elementu osłony budynku, techniki grzewczej lub systemu zaopatrzenia w energię, pociągnie za sobą konieczność wykonania kompleksowych przeliczeń uwzględniających wpływ tego zmienionego parametru na całość, a wtedy może się okazać, że dla spełnienia wymagań, niezbędne są również zmiany w innych elementach. Ponadto, wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP nie zawsze uwzględnia w wystarczającym stopniu interes inwestora-przyszłego użytkownika obiektu, dla którego liczyć się będzie raczej wskaźnik zapotrzebowania na energię końcową. Niejednoznaczność celu realizowanego przez minimalizowanie wartości wskaźnika EP może być przedmiotem kontrowersji i odpowiedzialności projektanta wobec inwestora.

Niezależnie od przyjętego sposobu potwierdzenia zgodności projektu z wymaganiami WT 2008, czyli dla obu metod, przed oddaniem budynku do użytkowania sporządzane będzie jego świadectwo energetyczne. Podczas opracowywania świadectwa uwzględnione będą wszystkie parametry wpływające na charakterystykę energetyczną budynku, na poziomie wynikającym z projektu, z uwzględnieniem wszystkich zmian, wprowadzonych na etapie realizacji.

ROCKWOOL
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/10
INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1131/OWOS/09

OCHRONA PRZED ZAWILGOCENIEM I KOROZJĄ BIOLOGICZNĄ

Zmiany związane z ochroną przed zawilgoceniem i korozją biologiczną wprowadzają wymagania dotyczące sprawdzenia czy na nieprzezroczystej przegrodzie zewnętrznej nie wystąpi kondensacja pary wodnej umożliwiająca rozwój grzybów pleśniowych. We wnętrzu nie może wystąpić narastające w kolejnych latach zawilgocenie spowodowane kondensacją pary wodnej, które powinno się wyliczać wg normy PN-EN ISO 13788:2003. Wymóg ten powinien być spełniony również w węzłach konstrukcyjnych, czyli miejscach, w których tworzą się mostki termiczne. Projektowanie polega na określeniu wilgotności powietrza wewnętrznego, a następnie na podstawie wymaganej wilgotności względnej na powierzchni, obliczenie akceptowalnej wilgotności objętościowej w stanie nasycenia na powierzchni. Na podstawie tej wartości ustala się minimalną temperaturę powierzchni i stąd wymagana jakość cieplna obudowy budynku wyrażona za pomocą f_{Rsi}. Można skontrolować czy ten współczynnik jest większy od obliczonego dla krytycznego miesiąca (o najniższych temperaturach na powierzchni) albo sprawdzić czy nie jest mniejszy niż 0,72 dla pomieszczeń o temperaturze co najmniej 20°C i wilgotności względnej powietrza wewnętrznego 50%.

Jest to metoda odmienna niż dotychczasowy wymóg polegający na sprawdzeniu czy temperatura na wewnętrznej powierzchni przegrody jest wyższa od temperatury punktu rosy powiększonego o 1°C dla wszystkich miesięcy.

Na stronie www.rockwool.pl w zakładce doradztwo/programy obliczeniowe dostępny jest program komputerowy przyśpieszający proces projektowania. Dzięki „Kalkulatorowi cieplno-wilgotnościowemu" można dobierać układ warstw przegród w taki sposób, aby zapobiec powstawaniu kondensacji pary wodnej na powierzchni którejś z warstw analizowanej przegrody oraz uniknąć rozwoju pleśni. Standardową funkcją programu jest każdorazowo obliczenie oporu cieplnego R [m^2K/W] oraz współczynnika przenikania ciepła U [W/m^2K] analizowanych przegród.

SZCZELNOŚĆ NA PRZENIKANIE POWIETRZA

Wymianę powietrza niezbędną dla celów higienicznych powinna zapewniać poprawnie zaprojektowana wentylacja. Dla oszczędności energii niezbędna jest odpowiednia szczelność budynku na przenikanie powietrza.

W budynku mieszkalnym, zamieszkania zbiorowego, budynku użyteczności publicznej, a także w budynku produkcyjnym przegrody zewnętrzne nieprzezroczyste, złącza miedzy przegrodami i częściami przegród oraz połączenia okien z ościeżami należy projektować i wykonywać pod kątem osiągnięcia ich szczelności na przenikanie powietrza. W budynku mieszkalnym, zamieszkania zbiorowego i budynku użyteczności publicznej współczynnik infiltracji powietrza dla otwieranych okien i drzwi balkonowych powinien wynosić nie więcej niż $0,3\ m^3/(m \cdot h \cdot daPa^{2/3})$.

Zaleca się przeprowadzenie sprawdzenia szczelności powietrznej budynku.

Wymagana szczelność wynosi:

1) budynki z wentylacją grawitacyjną – $n_{50} \leq 3,0\ h^{-1}$
2) budynki z wentylacją mechaniczną – $n_{50} \leq 1,5\ h^{-1}$.

Współczynnik przenikania ciepła U wg normy PN-EN ISO 6946:2008

Współczynnik przenikania ciepła U jest to stosunek gęstości ustalonego strumienia cieplnego do różnicy temperatur po obu stronach przegrody. Jednostką miary jest [W/m^2K].

Współczynnik przenikania ciepła U służy do określania własności izolacyjnych całej przegrody budowlanej, złożonej z kilku warstw materiałowych o znanych grubościach i współczynnikach przewodności cieplnej. Wartość ta wyraża ilość ciepła, jakie ucieka przez każdy metr kwadratowy np. ściany, w czasie jednej sekundy i przy różnicy temperatur po obu stronach ściany wynoszącej jeden stopień. Jest to odwrotność oporu cieplnego R.

Według normy PN-EN ISO 6946:2008 „Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania", współczynnik przenikania ciepła wyrażony jest wzorem:

$$U = \frac{1}{R_T}\left[\frac{W}{m^2K}\right]$$

Całkowity opór cieplny R_T płaskiego komponentu budowlanego składającego się z warstw jednorodnych cieplnie prostopadłych do strumienia ciepła należy obliczać ze wzoru:

$$R_T = R_{si} + R_1 + R_2 + \ldots\ldots R_n + R_{se}$$

gdzie:

R_{si} – opór przejmowania ciepła na wewnętrznej powierzchni,

R_1, R_2....R_n – obliczeniowe opory cieplne każdej warstwy,

R_{se} – opór przejmowania ciepła na zewnętrznej powierzchni.

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

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

W miarę potrzeb współczynnik przenikania ciepła można skorygować, i wtedy współczynnik przenikania ciepła U_c uzyskuje się, dodając człon korekcyjny:

$$U_C = U + \Delta U_g + \Delta U_f + \Delta U_r \left[\frac{W}{m^2K}\right]$$

w którym,

ΔU_g - poprawka z uwagi na nieszczelności w warstwie izolacji,

ΔU_f - poprawka z uwagi na łączniki mechaniczne,

ΔU_r - poprawka z uwagi na wpływ opadów dla dachu o odwróconym układzie warstw.

Zalecany Standard ROCKWOOL dla budynku: mieszkalnego, użyteczności publicznej i przemysłowego

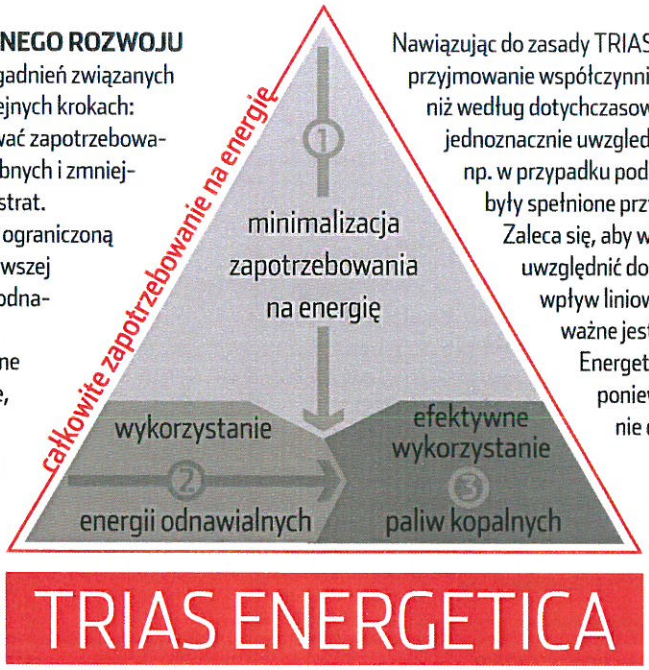
ZASADA TRIAS ENERGETICA – PODSTAWA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU

Sprowadza się do rozwiązywania zagadnień związanych z zapewnieniem energii w trzech kolejnych krokach:

Po pierwsze – należy zminimalizować zapotrzebowanie dzięki wyeliminowaniu niepotrzebnych i zmniejszeniu istniejących, mimo wszystko strat.

Po drugie – zapotrzebowanie na tę ograniczoną ilość energii należy realizować w pierwszej kolejności z wykorzystaniem źródeł odnawialnych.

Po trzecie – dopiero, jeśli odnawialne źródła energii okażą się nieopłacalne, zastosować energię ze źródeł nieodnawialnych, ale w sposób tak czysty jak to możliwe.



TRIAS ENERGETICA ma zastosowania w każdej działalności człowieka i w odniesieniu do wszelkich wytwarzanych przez niego dóbr. Jej przestrzeganie ma jednak szczególne znaczenie w odniesieniu do budynków, ponieważ:

- ich eksploatacja ma największy udział w zużyciu energii przez człowieka – 40 % całej wytwarzanej energii,
- budynki są wznoszone na kilkadziesiąt lat i standard energetyczny zaprojektowanych dziś przesądzi o ilości zużywanej przez nie energii na kolejne kilka dziesięcioleci,
- udział kosztów budowy w całkowitych nakładach na budynek (uwzględniających wzniesienie, eksploatację, utrzymanie) to zaledwie kilkanaście procent, a więc nawet nieco większe nakłady na energooszczędność na etapie budowy, a zwłaszcza na te elementy, których czas istnienia jest najdłuższy, a wymiana kłopotliwa i kosztowna, jest opłacalny – ekonomicznie, a tym bardziej w aspekcie energetycznym i środowiskowym.

Nawiązując do zasady TRIAS ENERGETICA proponuje się przyjmowanie współczynnika przenikania ciepła nie gorszego, niż według dotychczasowych Warunków Technicznych, jednoznacznie uwzgledniających liniowe mostki termiczne, np. w przypadku poddaszy dotychczasowe wymagania były spełnione przy $U < 0{,}15\ W/m^2K$.

Zaleca się, aby w spełnieniu nowych wymagań uwzględnić dodatek do współczynnika U jako wpływ liniowych mostków termicznych. Bardzo ważne jest spełnienie pierwszej zasady Trias Energetica (zminimalizowanie strat ciepła), ponieważ błędy popełnione na tym etapie nie dają się łatwo i szybko poprawić.

Jest to tym bardziej uzuasadnione, że liniowe mostki cieplne muszą być i tak uwzględnione przy obliczaniu **współczynnika strat mocy cieplnej przegrody w metodologii obliczania wskaźników na potrzeby świadectwa energetycznego**

$$H_{tr} = (A \cdot U + \Sigma\, l \cdot \psi) \cdot b_{tr} \quad [W/K]$$

gdzie:

A – powierzchnia przegrody w m^2,

U = Uc = U + ΔU wg normy PN-EN ISO 6946:2008,

l – długość mostka liniowego w m,

ψ – wsp. przenikania ciepła mostka liniowego w W/mK,

b_{tr} – współczynnik redukcyjny - dla przegród zewnętrznych $b_{tr} = 1$.

ROCKWOOL
NIEPALNE IZOLACJE
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/13
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

ZALECANE OCIEPLENIE WG STANDARDU ROCKWOOL

Przegroda	Konstrukcja	Układ warstw	Wymagania wg WT (stare) $U_{k(max)}$ [W/m²K]	Wymagania wg WT (stare) ΔU dodatek na wszystkie mostki [W/m²K]	Wymagania wg WT (stare) Wsp. U przegrody [W/m²K]	Wymagania wg WT (nowe) 01.01.2009 r. Wsp. U [W/m²K]	Zalecany Standard ROCKWOOL (nowy) Zalecany wsp. U [W/m²K]	Zalecany Standard ROCKWOOL (nowy) Grubość ocieplenia [cm]	Zalecany Standard ROCKWOOL (nowy) Obliczony wsp. U [1] [W/m²K]
ŚCIANY ZEWNĘTRZNE	DWUWARSTWOWE	**ECOROCK MAX** + beton zwykły 20 cm	0,30	0,10	0,20	0,30	**0,20**	**20**	0,18
		ECOROCK MAX + cegła pełna 25 cm							0,17
		ECOROCK MAX + cegła silikatowa pełna 25 cm							0,18
		ECOROCK MAX + cegła kratówka 25 cm							0,17
		ECOROCK MAX + pustak ceramiczny 25 cm							0,16
		ECOROCK MAX + beton komórkowy 24 cm							0,16
		ECOROCK-L + beton zwykły 20 cm							0,20
		ECOROCK-L + cegła pełna 25 cm							0,19
		ECOROCK-L + cegła silikatowa 25 cm							0,20
		ECOROCK-L + cegła kratówka 25 cm							0,19
		ECOROCK-L + pustak ceramiczny 25 cm							0,18
		ECOROCK-L + beton komórkowy 24 cm							0,18
	TRÓJWARSTWOWE	kratówka 12 cm + **ROCKTON** + kratówka 25 cm	0,30	0,10	0,20	0,30	**0,20**	**16**	0,20
		cegła pełna 12 cm + **ROCKTON** + pustak MAX 29 cm							0,19
		beton komórkowy 12 cm + **ROCKTON** + beton kmórkowy 24 cm							0,17
		klinkier 12 cm + **ROCKTON** + ytong 24 cm							0,16
		silikat 12 cm + **ROCKTON** + silikat 25 cm							0,20
	WIELOWARSTWOWE	okładzina + **WENTIROCK** + cegła pełna 25 cm	0,30 [2] 0,45 [3] 0,45 [4]	0,10	0,20 [2] 0,35 [3] 0,35 [4]	0,30	**0,20**	**18**	0,19
		okładzina + **WENTIROCK** + cegła kratówka 25 cm							0,19
		okładzina + **WENTIROCK** + beton komórkowy 24 cm							0,18
		okładzina + **WENTIROCK** + pustak MAX 29 cm							0,18
		okładzina + **WENTIROCK** + silikat 25 cm							0,19
		okładzina + **STALROCK MAX**+ kaseta stalowa					**0,30**	**20**	0,26
POKRYCIA DACHOWE	DACH PŁASKI	na blasze trabezowej **MONROCK MAX**	0,30	0,08	0,22	0,25	**0,20**	**20**	0,19
		na blasze trabezowej **DACHROCK MAX**							0,20
		na konstrukcji monolitycznej **MONROCK MAX**							0,19
		na konstrukcji monolitycznej **DACHROCK MAX**							0,20
	PODDASZE	**MEGAROCK** + **ROCKMIN**	0,30	0,15	0,15	0,25	**0,15**	**30**	0,13
	STROPODACH	**MEGAROCK** + **ROCKMIN**	0,30	0,15	0,15	0,25	**0,15**	**30**	0,13
STROPY	NAD PIWNICAMI	**STROPROCK** 4 cm + strop masywny + **SUPERROCK**	0,60	0,03	0,57	0,45	**0,30**	**10**	0,24
		STROPROCK 4 cm + strop masywny + **ECOROCK GL**						**10**	0,27
PODŁOGA	NA GRUNCIE	**STROPROCK**	0,67	-	-	0,45	**0,30**	**10**	0,26 [5]

[1] bez dodatków i poprawek na nieszczelności oraz łączniki
[2] jednorodzinne
[3] użyteczności publicznej
[4] produkcyjne
[5] z uwzględnieniem oddziaływania gruntu

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

ROCKWOOL

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

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Zalecane grubości izolacji cieplnej spełniające minimalne wymagania WT dla przewodów instalacji c.o., c.w.u. (w tym przewodów cyrkulacyjnych), instalacji chłodu i ogrzewania powietrznego.

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu		Minimalna grubość izolacji cieplnej			
			Otulina FLEXOROCK	Otulina TERMOROCK	Otulina ROCKWOOL 120	Otulina ROCKWOOL
			λ_{10}=0,038 W/m·K	λ_{10} = 0,038 W/m·K	λ_{10}=0,033 W/m·K	λ_{10}=0,035 W/m·K
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm		25 mm	25 mm	20 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm		35 mm	35 mm	30 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm		40 mm - 100* mm	40 mm - 100* mm	Równa średnicy wewnętrznej rury	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm		-	-	100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez stropy, skrzyżowania przewodów	poz. 1	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm
		poz. 2	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	poz. 3	20 mm – 50* mm	20 mm – 50* mm	Równa $^1/_2$ średnicy wewnętrznej rury	Równa $^1/_2$ średnicy wewnętrznej rury
		poz. 4	60 mm	60 mm	50 mm	50 mm
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze		20 mm	20 mm	20 mm	20 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)		50 mm**	50 mm**	40 mm**	40 mm**
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)		90 mm**	90 mm**	80 mm**	80 mm**

* - wartość dla średnicy wewnętrznej wynoszącej 89 mm
** - ze względu na zróżnicowane kształty przekroju przewodów stosuje się również izolację w postaci maty KLIMAFIX lub płyt o λ_{10} = 0,038 W/m·K

Dodatkowe informacje

Rozporządzeniami z dnia 17.12.2008 r. w sprawach szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego oraz warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Ministerstwo Infrastruktury wprowadziło przepisy przejściowe, zgodnie z którymi dla obiektów, dla których do dnia 01.01.2009 r.:

- wydano pozwolenie na budowę,
- zatwierdzono projekt budowlany,
- został złożony wniosek o wydanie decyzji jw.,

stosuje się dotychczasowe przepisy określające warunki techniczne i zakres projektu budowlanego.

UWAGA:
Również dla tych budynków, przed ich oddaniem do użytku trzeba będzie sporządzić świadectwo energetyczne, bo tego wymaga Ustawa Prawo Budowlane. I choćby tylko dlatego, warto pomyśleć o poprawie parametrów energetycznych takich budynków, dokonując w zgodzie z przepisami pewnych zmian już na etapie realizacji.

INFORMACJE DLA UŻYTKOWNIKA ZAWARTE W ŚWIADECTWIE ENERGETYCZNYM

Należy pamiętać, że po wybudowaniu nowoprojektowanego budynku powstanie dokument (Świadectwo Energetyczne) informujący inwestora o konkretnych parametrach budynku. Niektórzy użytkownicy mogą odebrać dane zawarte w Świadectwie Energetycznym jako ocenę pracy projektanta, stąd zalecenie, aby pewne poprawki i dodatki, np. dla przegród czy instalacji, przyjąć już na etapie projektowania.

Poprzez modernizację obudowy budynku, techniki instalacyjnej, sposobu zasilania w energię możemy uzyskać wyższą efektywność energetyczną budynku. Na stronie Świadectwa przewidziane jest miejsce na uwagi w zakresie możliwości zmniejszenia zapotrzebowania na energię końcową.

Na dalszych stronach opisano kilka istotnych danych jakie ma zawierać Świadectwo Energetyczne.

ROCKWOOL
Robert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0090/PWOS/10
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Wskaźnik zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną określa całkowitą efektywność energetyczną budynku. Z uwagi na standardowe warunki brzegowe (dane klimatyczne, zdefiniowany sposób eksploatacji, standardowe temperatury wewnętrzne i wewnętrzne zyski ciepła) z wartości tej nie można wnioskować o rzeczywistym zużyciu energii budynku. Nie może być to podstawą do naliczania opłat za rzeczywiste zużycie energii.

ŚWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ
dla budynku mieszkalnego nr .....

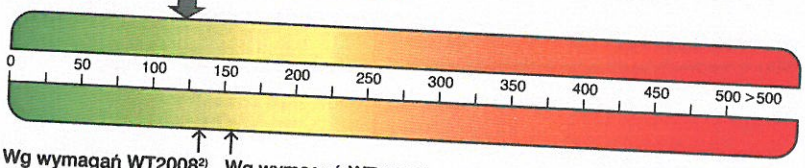
Ważne do:

Budynek oceniany:

Rodzaj budynku	fotografia budynku
Adres budynku	
Całość/Część budynku	
Rok zakończenia budowy/rok oddania do użytkowania	
Rok budowy instalacji	
Liczba lokali mieszkalnych	
Powierzchnia użytkowa (A_u, m²)	
Cel wykonania świadectwa	budynek nowy najem/sprzedaż; budynek istniejący rozbudowa

Obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną[1)]

EP - budynek oceniany
123,2 kWh/(m²rok)



Wg wymagań WT2008[2)] budynek nowy

Wg wymagań WT2008[2)] budynek przebudowany

Stwierdzenie dotrzymania wymagań wg WT2008[2)]

Zapotrzebowanie na energię pierwotną (EP)		
Budynek oceniany	123,2	kWh/(m²rok)
Budynek wg WT2008	130,0	kWh/(m²rok)

Zapotrzebowanie na energię końcową (EK)		
Budynek oceniany	111	kWh/(m²rok)

[1)]Charakterystyka energetyczna budynku określana jest na podstawie porównania jednostkowej ilości nieodnawialnej energii pierwotnej EP niezbędnej do zaspokojenia potrzeb energetycznych budynku w zakresie ogrzewania, chłodzenia, wentylacji i ciepłej wody użytkowej (efektywność całkowita) z odpowiednią wartością referencyjną.

[2)]Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (DzU Nr 75, poz. 690, z późn. zm.), spełnienie warunków jest wymagane tylko dla budynku nowego lub przebudowanego.

Uwaga: charakterystyka energetyczna określana jest dla warunków klimatycznych odniesienia – stacja .....
oraz dla normalnych warunków eksploatacji budynku podanych na str 2.

Sporządzający świadectwo:

Imię i nazwisko:

Nr uprawnień budowlanych albo nr wpisu do rejestru:

Data wystawienia:

Data

Pieczątka i podpis

Roczna ilość energii dla ogrzewania, chłodzenia, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Małe wartości mówią o niskim zapotrzebowaniu i tym samym o wysokiej efektywności energetycznej przegród budynku i jego techniki instalacyjnej.

Wymagana wartość maksymalna w zależności od współczynnika kształtu budynku A/Ve.

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

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Świadectwo charakterystyki energetycznej dla budynku mieszkalnego nr 2

Charakterystyka techniczno-użytkowa budynku

Przeznaczenie budynku
Liczba kondygnacji
Powierzchnia użytkowa budynku
Powierzchnia użytkowa o regulowanej temperaturze (A_f)
Normalne temperatury eksploatacyjne: zima, lato
Podział powierzchni użytkowej: mieszkalna i niemieszkalna
Kubatura budynku
Wskaźnik zwartości budynku A/V_e
Rodzaj konstrukcji budynku
Liczba użytkowników/mieszkańców
Osłona budynku: opis, parametry termiczne
Instalacja ogrzewania: tak/nie, opis, parametry
Instalacja wentylacji: tak/nie, opis, parametry
Instalacja chłodzenia: tak/nie, opis, parametry
Instalacja przygotowania ciepłej wody użytkowej: tak/nie, opis, parametry

Informacja nt jakości energetycznej poszczególnych elementów budynku.

Obliczeniowe zapotrzebowanie na energię

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/(m²rok)]

Nośnik energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze[1)]	Suma

[1)] łącznie z chłodzeniem pomieszczeń

Informacja pozwalająca oszacować rzeczywiste zużycie i wydatki na energię w budynku.

Podział zapotrzebowania na energię

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową [kWh/(m²rok)]

	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze[1)]	Suma
Wartość [kWh/(m²rok)]				
Udział [%]				

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/(m²rok)]

	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze[1)]	Suma
Wartość [kWh/(m²rok)]				
Udział [%]				

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na

	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła
Wartość [kWh/(m²rok)]		
Udział [%]		

Sumaryczne roczne jednostkowe zapot

- pierwotna 123,2 kWh/(m²rok)

[1)] łącznie z chłodzeniem pomieszczeń

Dane informujące o rzeczywistym standardzie energetycznym budynku.

Wartość wskaźnika EP umożliwiająca potwierdzenie zgodności z wymaganiami warunków technicznych obowiązujących od dnia 01.01.2009 r.

Podpowiedzi jak zaoszczędzić dzięki racjonalizacji użytkowania i/lub termomodernizacji.

Świadectwo charakterystyki energetycznej dla budynku mieszkalnego nr 3

Uwagi w zakresie możliwości zmniejszenia zapotrzebowania na energię końcową

1) Możliwe zmiany w zakresie osłony zewnętrznej budynku:

2) Możliwe zmiany w zakresie techniki instalacyjnej i zródła energii:

3) Możliwe zmiany ograniczające zapotrzebowanie na energię końcową w czasie eksploatacji budynku:

4) Możliwe zmiany ograniczające zapotrzebowanie na energię końcową związane z korzystaniem z ciepłej wody użytkowej:

5) Inne uwagi osoby sporządzającej świadectwo charakterystyki energetycznej:

ROCKWOOL

11

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

mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09









ROCKWOOL Polska Sp. z o.o. należy do Grupy ROCKWOOL – światowego lidera w produkcji skalnej wełny mineralnej. Firma specjalizuje się w dostarczaniu produktów, systemów i rozwiązań służących poprawie efektywności energetycznej, akustyki i bezpieczeństwa pożarowego obiektów budowlanych. Grupa ROCKWOOL posiada 70-letnie doświadczenie, a ponad 8000 pracowników w przeszło 35 krajach obsługuje klientów na całym świecie. ROCKWOOL Polska działa od 1993 roku i wytwarza wysokiej jakości produkty ze skalnej wełny mineralnej w dwóch fabrykach – w Cigacicach i Małkini. Od początku istnienia firmy Grupa ROCKWOOL zainwestowała w Polsce ponad 800 mln zł w proces technologiczny i instalacje proekologiczne.

ROCKWOOL jest jedną z najbardziej cenionych marek materiałów izolacyjnych, co potwierdza szereg zdobytych nagród, m.in. Budowlana Marka Roku 2004, 2005, 2007 i 2008 w rankingu prowadzonym przez AMS Centrum Badań i Analiz Rynku Sp. z o.o. Od roku 2005 firma ROCKWOOL bierze również udział w programie LAUR KLIENTA. W tym czasie została trzykrotnie nagrodzona złotym godłem LAUR KLIENTA w kategorii Materiały izolacyjne oraz godłem TOP MARKA 2009 w kategorii Budownictwo.

Dziękujemy naszym Klientom za uznanie i zaufanie!

Informacje zawarte w materiale są aktualne na: Marzec 2009

TRWAŁE
JAK SKAŁA

NATURALNE
JAK KAMIEŃ

NIEPALNE
JAK GŁAZ

www.rockwool.pl | doradcy@rockwool.pl | 0 801 66 00 36 | 0 601 66 00 33 | pn. – pt. 8.00-16.00

OCIEPLENIE TRWAŁE
JAK SKAŁA

ROCKWOOL
NIEPALNE IZOLACJE

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* DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 050

Nr ST:	**50**	**Rev. Nr:**	**000**
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik – piwnica, instalacja ciepła technologicznego i centralnego ogrzewania**		

Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Bezdławicowe pompy obiegowe z przyłączeniem gwintowanym, silnikiem EC oraz zintegrowaną, elektroniczną regulacją wydajności: - Yonos PICO 25/1-6 - Yonos PICO 25/1-4 130	Załączniki: ☐ Aprobaty Techniczne ☐ Atesty Certyfikaty ☒ Karty Techniczne (Recepty i inne) ☐ Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	Wilo Polska Sp. z o.o. Ul. Jedności 5 05-506 Lesznowola	☐ Wyniki badań laboratoryjnych ☐ Obliczenia wytrzymałościowe ☐ Rysunki ☐ Dołączone próbki ☒ Inne

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	08.11.2021	
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki	08.11.2021	

ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:	08.11.2021	INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne mgr inż. Dariusz Serafin Upr. bud. LOD/1/61/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 upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń wyd. MAZ/0990/PWBS/13
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	..... Data	..... Podpis	Wykonawca

wilo

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

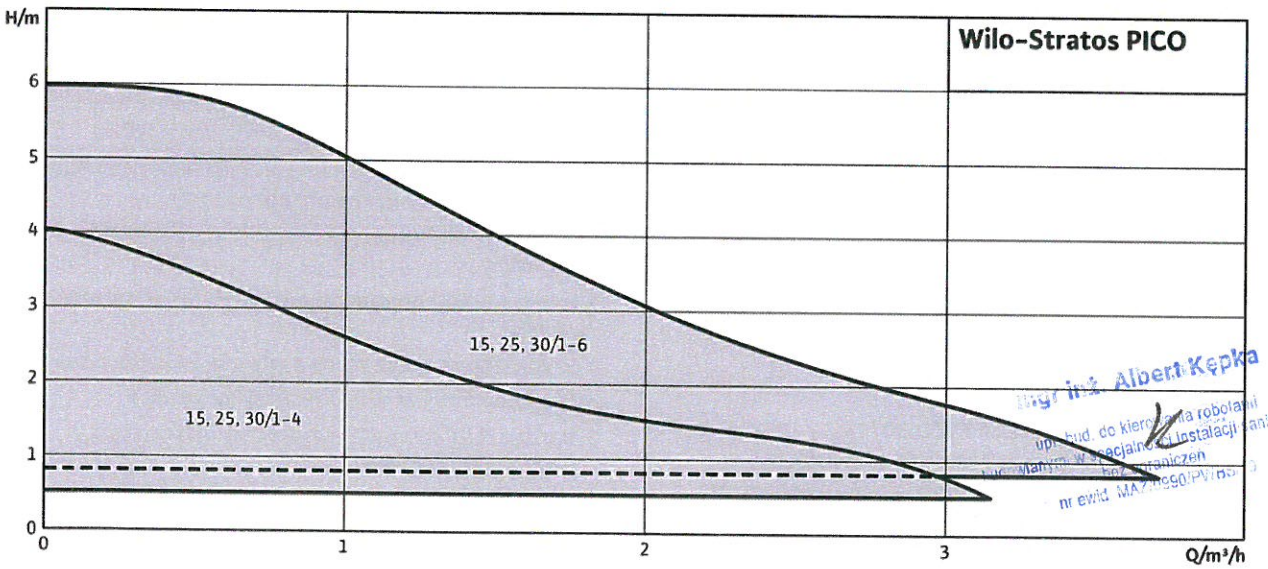


Maksymalna wydajność i najwyższy komfort obsługi.

Połączenie silnika EC i możliwości dokonywania precyzyjnych ustawień z dokładnością 0,1 m zapewnia pompie Wilo-Stratos PICO maksymalną sprawność energetyczną. Intuicyjna obsługa i konserwacja za pomocą symboli na ekranie LCD oraz automatyczne funkcje ochronne zapewniają maksymalny komfort obsługi.

Korzyści

- Maksymalna sprawność energetyczna dzięki połączeniu silnika EC, Dynamic Adapt i możliwości dokonywania precyzyjnych ustawień
- Niezawodne działanie dzięki programom samoochrony, takim jak automatyczne zabezpieczenie przed suchobiegiem i automatycznie ponowne włączenie
- Intuicyjne nastawianie i konserwacja, gdyż funkcje i tryby wyświetlane na wyświetlaczu LCD mogą być aktywowane bezpośrednio za pomocą technologii zielonego przycisku
- Prosta kontrola aktualnego zużycia prądu i przepływu oraz skumulowanej wartości [kWh]
- Proste i bez użycia narzędzi podłączanie do sieci elektrycznej dzięki Wilo-Konektor



Rodzaj konstrukcji

Bezdławnicowa pompa obiegowa z przyłączem gwintowanym, silnikiem EC odpornym na prąd przy zablokowaniu oraz zintegrowaną, elektroniczną regulacją wydajności

Zastosowanie

Wodne instalacje grzewcze wszystkich rodzajów, instalacje klimatyzacyjne, przemysłowe instalacje obiegowe.

INSPEKTOR NADZORU
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0690/PWOS/13

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Wyposażenie/funkcja

Tryby pracy

- Δ p-c (regulacja wg stałej różnicy ciśnień)
- Δ p-v dla zmiennej różnicy ciśnień, możliwość wyboru funkcji regulacji Dynamic Adapt

Funkcje ręczne

- Ustawianie rodzaju pracy
- Ustawianie mocy pompy (wysokość podnoszenia)
- Ustawianie automatycznej pacy w trybie obniżenia nocnego
- Funkcja Reset do zerowania licznika zużycia energii elektrycznej
- Funkcja Reset do przywracania ustawień fabrycznych
- Funkcja „Hold" (blokada przycisków) do blokady ustawień

Funkcje automatyczne

- Płynne dopasowanie wydajności w zależności od rodzaju pracy
- Automatyczna praca z obniżeniem
- Funkcja automatycznego odpowietrzania
- Automatyczne wykrywanie pracy na sucho
- Automatyczne ponowne włączenie

Funkcje sygnalizacji i wskazań

- Wskaźnik aktualnego poboru mocy w [W]
- Wskaźnik aktualnego przepływu w [m³/h]
- Wskaźnik zużycia energii elektrycznej [kWh]
- Wskaźnik sygnalizacji awarii (kody błędów)

Wyposażenie

- Odlew pod klucz na korpusie pompy
- Szybkie podłączenie do sieci elektrycznej za pomocą wtyczki Wilo-Konektor
- Automatyczne odpowietrzanie
- Silnik odporny na prąd przy zablokowaniu.
- Filtr cząstek stałych
- Izolacja termiczna do zastosowania w instalacjach grzewczych, w standardzie

Oznaczenie typu

Przykład:	**Wilo-Stratos PICO 30/1-4**
Stratos PICO	Pompa o najwyższej sprawności (z przyłączem gwintowanym), regulowana elektronicznie
30/	Średnica nominalna przyłącza
1-4	Znamionowy zakres wysokości podnoszenia [m]
130	Długość montażowa
N	Obudowa ze stali nierdzewnej

Dane techniczne

- Temperatura przetłaczanego medium od +2 °C do +110 °C
- Napięcie zasilania 1~230 V, 50 Hz
- Stopień ochrony IPX4D
- Przyłącze gwintowane Rp ½, Rp 1 i Rp 1¼
- Max. ciśnienie robocze 10 bar

Materiały

- Korpus pompy: żeliwo szare
- Izolacja termiczna: Polipropylen
- Wał: Stal nierdzewna
- Łożysko: Węgiel spiekany, impregnowany metalem
- Wirnik: Tworzywo sztuczne

Konstrukcja

- Pompa o najwyższej sprawności przeznaczona w szczególności do domów jednorodzinnych i bliźniaków oraz domów dwu- do sześciorodzinnych.
- Do 90% zaoszczędzonej energii elektrycznej w porównaniu do nieregulowanych pomp grzewczych starego typu.
- Min. pobór mocy tylko 3 W.
- Możliwość wyboru rodzaju regulacji w celu optymalnego dostosowania obciążenia Δp-c (stała różnica ciśnień), Δp-v (zmienna różnica ciśnień), możliwość połączenia z funkcją regulacji Dynamic Adapt
- Automatyczna praca z obniżeniem
- Wbudowane zabezpieczenie silnika
- Wyświetlacz LCD ze wskaźnikiem poboru mocy w [W] i całkowitego zużycia energii elektrycznej [kWh]
- Funkcja Reset do zerowania licznika elektrycznego lub do przywracania ustawień fabrycznych
- Funkcja „Hold" (blokada przycisków) do blokady ustawień
- Funkcja automatycznego odpowietrzania komory wirnika.
- Szybkozłącze elektryczne z wtyczką Wilo-Konektor
- Dogodny montaż dzięki zwartej konstrukcji
- Bardzo duży moment rozruchowy gwarantujący niezawodny rozruch

Stan przy dostawie

- Pompa
- Izolacja termiczna
- Wilo-Konektor
- Uszczelki
- Instrukcja montażu i obsługi

EU/EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
EU/EC DECLARATION OF CONFORMITY
DECLARATION DE CONFORMITE UE/CE

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Als Hersteller erklären wir unter unserer alleinigen Verantwortung, daß die Nassläufer-Umwälzpumpen der Baureihe,

We, the manufacturer, declare under our sole responsability that these glandless circulating pump types of the series,
Nous, fabricant, déclarons sous notre seule responsabilité que les types de circulateurs de la série,

Yonos PICO ...

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben / The serial number is marked on the product site plate / Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen:
In their delivered state comply with the following relevant directives:
dans leur état de livraison sont conformes aux dispositions des directives suivantes :

_ **Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU**
_ ***Low voltage 2014/35/EU***
_ ***Basse tension 2014/35/UE***

_ **Elektromagnetische Verträglichkeit - Richtlinie 2014/30/EU**
_ ***Electromagnetic compatibility 2014/30/EU***
_ ***Compabilité électromagnétique 2014/30/UE***

_ **Energieverbrauchsrelevanter Produkte - Richtlinie 2009/125/EG**
_ ***Energy-related products 2009/125/EC***
_ ***Produits liés à l'énergie 2009/125/CE***
und gemäß der Verordnung (EG) Nr. 641/2009 über Nassläuferpumpen, geändert durch 622/2012
and according to the regulation 641/2009 on glandless circulators amended by 622/2012
et conformément au règlement 641/2009 sur les circulateurs à rotor noyé amendé par 622/2012

_ **Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe-Richtlinie 2011/65/EU + 2015/863**
_ ***Restriction of the use of certain hazardous substances 2011/65/EU + 2015/863***
_ ***Limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses 2011/65/UE + 2015/863***

und entsprechender nationaler Gesetzgebung,
and with the relevant national legislation,
et aux législations nationales les transposant,

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/[illegible]/PWNS/10

sowie auch den Bestimmungen zu folgenden harmonisierten europäischen Normen:
comply also with the following relevant harmonised European standards:
sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :

EN 60335-1:2012+A11:2014
EN 60335-2-51:2003+A1:2008+A2:2012
EN IEC 63000:2018
EN 16297-1:2012
EN 16297-2:2012
EN 61000-6-1:2007
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-3:2007+A1:2011
EN 61000-6-4:2007+A1:2011

Dortmund, ppa.

Digital unterschrieben von Holger Herchenhein
Datum: 2020.02.07 08:15:55 +01'00'

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

H. HERCHENHEIN
Senior Vice President - Group Quality

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund - Germany

N°2117812.08 *(CE-A-S n°4216446)*

F GD 013-34

Original-erklärung / Original declaration / Déclaration originale

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

(BG) - български език
ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТЕТСТВИЕ ЕС/ЕО

WILO SE декларират, че продуктите посочени в настоящата декларация съответстват на разпоредбите на следните европейски директиви и приелите ги национални законодателства:
Ниско Напрежение 2014/35/EC ; Електромагнитна съвместимост 2014/30/EC ; Продукти, свързани с енергопотреблението 2009/125/ЕО ; относно ограничението за употребата на определени опасни вещества 2011/65/UE + 2015/863
както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.

(CS) - Čeština
EU/ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

WILO SE prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením níže uvedených evropských směrnic a národním právním předpisům, které je přejímají:

Nízké Napětí 2014/35/EU ; Elektromagnetická Kompatibilita 2014/30/EU ; Výrobků spojených se spotřebou energie 2009/125/ES ; Omezení používání některých nebezpečných látek 2011/65/UE + 2015/863

a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.

(DA) - Dansk
EU/EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

WILO SE erklærer, at produkterne, som beskrives i denne erklæring, er i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende europæiske direktiver, samt de nationale lovgivninger, der gennemfører dem:

Lavspændings 2014/35/EU ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EU ; Energirelaterede produkter 2009/125/EF ; Begrænsning af anvendelsen af visse farlige stoffer 2011/65/UE + 2015/863

De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.

(EL) - Ελληνικά
ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΕ/ΕΚ

WILO SE δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα ευρωπαϊκά δήλωση είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγιών και τις εθνικές νομοθεσίες στις οποίες έχει μεταφερθεί:

Χαμηλής Τάσης 2014/35/ΕΕ ; Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2014/30/ΕΕ ; Συνδεόμενα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ ; για τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών 2011/65/UE + 2015/863

και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.

(ES) - Español
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE/CE

WILO SE declara que los productos citados en la presenta declaración están conformes con las disposiciones de las siguientes directivas europeas y con las legislaciones nacionales que les son aplicables :

Baja Tensión 2014/35/UE ; Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE ; Productos relacionados con la energía 2009/125/CE ; Restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas 2011/65/UE + 2015/863

Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.

(ET) - Eesti keel
EL/EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI

WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevate Euroopa direktiivide sätetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivid üle on võtnud:

Madalpingeseadmed 2014/35/EL ; Elektromagnetilist Ühilduvust 2014/30/EL ; Energiamõjuga toodete 2009/125/EÜ ; teatavate ohtlike ainete kasutamise piiramise kohta 2011/65/UE + 2015/863

Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoniseeritud Euroopa standarditega.

(FI) - Suomen kieli
EU/EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvatut tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettavien kansallisten lakiasetusten mukaisia:

Matala Jännite 2014/35/EU ; Sähkömagneettinen Yhteensopivuus 2014/30/EU ; Energiaan liittyvien tuotteiden 2009/125/EY ; tiettyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta 2011/65/UE + 2015/863

Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.

(GA) - Gaeilge
AE/EC DEARBHÚ COMHLÍONTA

WILO SE ndearbhaíonn an cur síos ar na táirgí atá i ráiteas seo, siad i gcomhréir leis na forálacha atá sna treoracha seo a leanas na hEorpa agus leis na dlíthe náisiúnta is infheidhme orthu:

Ísealvoltais 2014/35/AE ; Comhoiriúnacht Leictreamaighnéadach 2014/30/AE ; Fuinneamh a bhaineann le táirgí 2009/125/EC ; Srian ar an úsáid a bhaint as substaintí guaiseacha acu 2011/65/UE + 2015/863

Agus siad i gcomhréir le forálacha na caighdeáin chomhchuibhithe na hEorpa dá dtagraítear sa leathanach roimhe seo.

(HR) - Hrvatski
EU/EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI

WILO SE izjavljuje da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa sljedećim prihvaćenim europskim direktivama i nacionalnim zakonima: Smjernica o niskom naponu 2014/35/EU ; Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2014/30/EU ; Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ ; ograničenju uporabe određenih opasnih tvari 2011/65/UE + 2015/863
i usklađenim europskim normama navedenim na prethodnoj stranici.

(HU) - Magyar
EU/EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfelelőségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe átültetett rendelkezéseinek:

Alacsony Feszültségű 2014/35/EU ; Elektromágneses összeférhetőségre 2014/30/EU ; Energiával kapcsolatos termékek 2009/125/EK ; egyes veszélyes való alkalmazásának korlátozásáról 2011/65/UE + 2015/863

valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.

(IT) - Italiano
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE/CE

WILO SE dichiara che i prodotti descritti nella presente dichiarazione sono conformi alle disposizioni delle seguenti direttive europee nonché alle legislazioni nazionali che le traspongono :

Bassa Tensione 2014/35/UE ; Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE ; Prodotti connessi all'energia 2009/125/CE ; sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose 2011/65/UE + 2015/863

E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.

(LT) - Lietuvių kalba
ES/EB ATITIKTIES DEKLARACIJA

WILO SE pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių Europos direktyvų ir jas perkeliančių nacionalinių įstatymų nuostatus:

Žema įtampa 2014/35/ES ; Elektromagnetinis Suderinamumas 2014/30/ES ; Energija susijusiems gaminiams 2009/125/EB ; dėl tam tikrų pavojingų medžiagų naudojimo apribojimo 2011/65/UE + 2015/863

ir taip pat harmonizuotas Europas normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.

(LV) - Latviešu valoda
ES/EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJU

WILO SEdeklarē, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šeit uzskaitīto Eiropas direktīvu nosacījumiem, kā arī atsevišķu valstu likumiem, kuros tie ir ietverti:

Zemsprieguma 2014/35/ES ; Elektromagnētiskās Saderības 2014/30/ES ; Enerģiju saistītiem ražojumiem 2009/125/EK ; par dažu bīstamu vielu izmantošanas ierobežošanu 2011/65/UE + 2015/863

un saskaņotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.

(MT) - Malti
DIKJARAZZJONI TA' KONFORMITÀ UE/KE

WILO SE jiddikjara li l-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-leġislazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom:

Vultaġġ Baxx 2014/35/UE ; Kompatibbiltà Elettromanjetika 2014/30/UE ; Prodotti relatati mal-enerġija 2009/125/KE ; dwar ir-restrizzjoni tal-użu ta' ċerti sustanzi perikoluži 2011/65/UE + 2015/863

kif ukoll man-normi Ewropej armoniżżati li jsegwu imsemmija fil-paġna preċedenti.

DOKUMENTACJA WYKONAWCZA

(NL) - Nederlands
EU/EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING

WILO SE verklaart dat de in deze verklaring vermelde producten voldoen aan de bepalingen van de volgende Europese richtlijnen evenals aan de nationale wetgevingen waarin deze bepalingen zijn overgenomen:

Laagspannings 2014/35/EU ; Elektromagnetische Compatibiliteit 2014/30/EU ; Energiegerelateerde producten 2009/125/EG ; betreffende beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen 2011/65/UE + 2015/863

De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.

(PL) - Polski
DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE/WE

WILO SE oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw europejskich i transponującymi je przepisami prawa krajowego:
Niskich Napięć 2014/35/UE ; Kompatybilności Elektromagnetycznej 2014/30/UE ; Produktów związanych z energią 2009/125/WE ; sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji 2011/65/UE + 2015/863
oraz z nastepującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.

(PT) - Português
DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE UE/CE

WILO SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das directivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem :
Baixa Voltagem 2014/35/UE ; Compatibilidade Electromagnética 2014/30/UE ; Produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE ; relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas 2011/65/UE + 2015/863
E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.

(RO) - Română
DECLARAŢIE DE CONFORMITATE UE/CE

WILO SE declară că produsele citate în prezenta declaraţie sunt conforme cu dispoziţiile directivelor europene următoare şi cu legislaţiile naţionale care le transpun :

Joasă Tensiune 2014/35/UE ; Compatibilitate Electromagnetică 2014/30/UE ; Produselor cu impact energetic 2009/125/CE ; privind restricţiile de utilizare a anumitor substanţe periculoase 2011/65/UE + 2015/863

şi, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.

(SK) - Slovenčina
EÚ/ES VYHLÁSENIE O ZHODE

WILO SE čestne prehlasuje, že výrobky ktoré sú predmetom tejto deklarácie, sú v súlade s požiadavkami nasledujúcich európskych direktív a zodpovedajúcich národných legislatívnych predpisov:

Nízkonapäťové zariadenia 2014/35/EÚ ; Elektromagnetickú Kompatibilitu 2014/30/EÚ ; Energeticky významných výrobkov 2009/125/ES ; obmedzení používania určitých nebezpečných látok 2011/65/UE + 2015/863

ako aj s harmonizovanými európskych normami uvedenými na predchádzajúcej strane.

(SL) - Slovenščina
EU/ES-IZJAVA O SKLADNOSTI

WILO SE izjavlja, da so izdelki, navedeni v tej izjavi, v skladu z določili naslednjih evropskih direktiv in z nacionalnimi zakonodajami, ki jih vsebujejo:

Nizka Napetost 2014/35/EU ; Elektromagnetno Združljivostjo 2014/30/EU ; Izdelkov, povezanih z energijo 2009/125/ES ; o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi 2011/65/UE + 2015/863

pa tudi z usklajenimi evropskih standardi, navedenimi na prejšnji strani.

(SV) - Svenska
EU/EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

WILO SE intygar att materialet som beskrivs i följande intyg överensstämmer med bestämmelserna i följande europeiska direktiv och nationella lagstiftningar som inför dem:

Lågspännings 2014/35/EU ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EU ; Energirelaterade produkter 2009/125/EG ; begränsning av användning av vissa farliga ämnen 2011/65/UE + 2015/863

Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.

(TR) - Türkçe
AB/CE UYGUNLUK TEYID BELGESI

WILO SEbu belgede belirtilen ürünlerin aşağıdaki Avrupa yönetmeliklerine ve ulusal kanunlara uygun olduğunu beyan etmektedir:

Alçak Gerilim Yönetmeliği 2014/35/AB ; Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği 2014/30/AB ; Eko Tasarım Yönetmeliği 2009/125/AT ; Belirli tehlikeli maddelerin bir kullanımını sınırlandıran 2011/65/UE + 2015/863

ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırılmış Avrupa standartlarına.

(IS) - Íslenska
ESB/EB LEYFISYFIRLÝSING

WILO SE lýsir því yfir að vörurnar sem um getur í þessari yfirlýsingu eru í samræmi við eftirfarandi tilskipunum ESB og landslögum hafa samþykkt:

Lágspennutilskipun 2014/35/ESB ; Rafseguls-samhæfni-tilskipun 2014/30/ESB ; Tilskipun varðandi vörur tengdar orkunotkun 2009/125/EB ; Takmörkun á notkun tiltekinna hættulegra efna 2011/65/UE + 2015/863

og samhæfða evrópska staðla sem nefnd eru í fyrri síðu.

(NO) - Norsk
EU/EG-OVERENSSTEMMELSESERKLAERING

WILO SE erklærer at produktene nevnt i denne erklæringen er i samsvar med følgende europeiske direktiver og nasjonale lover:

EG-Lavspenningsdirektiv 2014/35/EU ; EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EU ; Direktiv energirelaterte produkter 2009/125/EF ; Begrensning av bruk av visse farlige stoffer 2011/65/UE + 2015/863

og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ew. MAZ/0690/PWBS/13

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. ŁOD/1181/OWBS/09

wilo

Osoba kontaktowa
E-mail
Telefon

Klient

Osoba kontaktowa
E-mail
Telefon

Dane techniczne

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

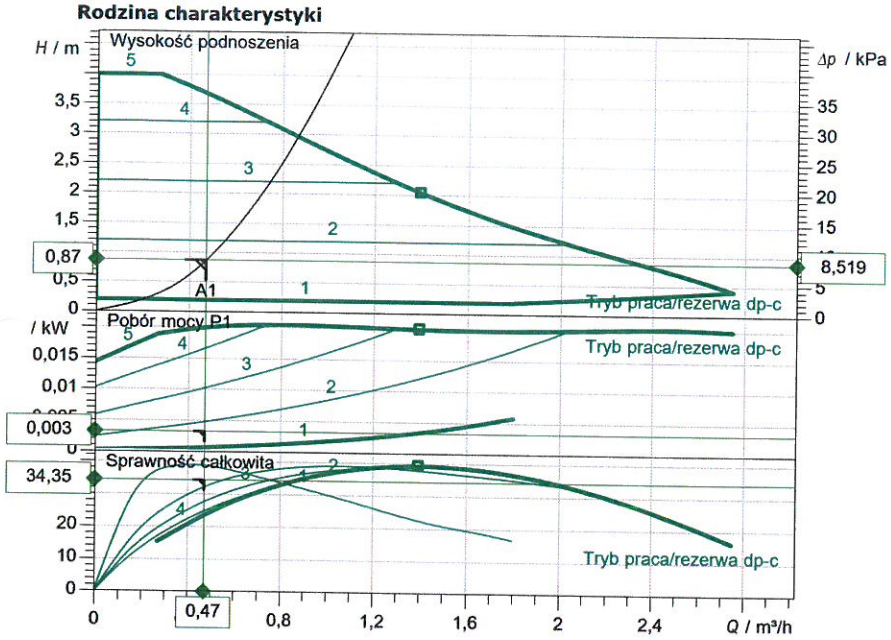
Standardowa pompa bezdławnicowa o najwyższej spr
Yonos PICO 25/1-4-130

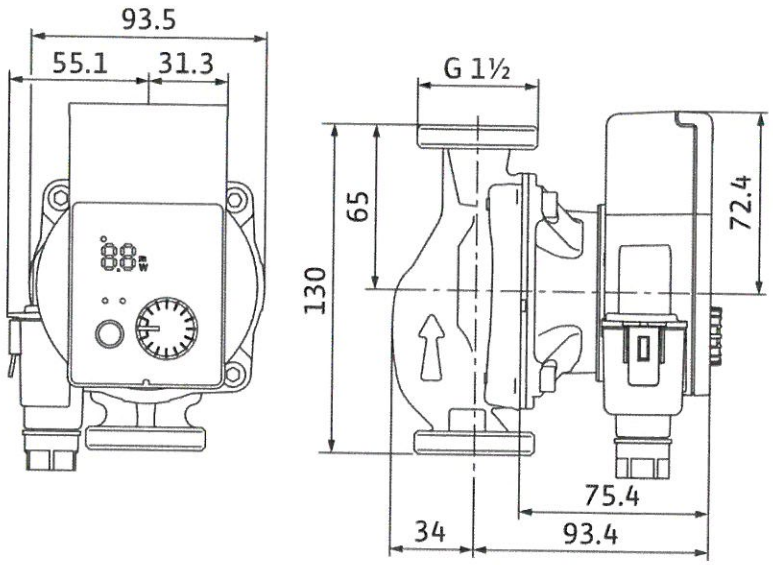
Nazwa projektu JB_2021-09-01_KlinikaBudzik_Mazowieckie

ID projektu
Miejsce montażu
Numer pozycji klienta

Data 01-09-2021

Rodzina charakterystyki





Wprowadzenie danych eksploatacyjnych

Przepływ	0,47 m³/h
Wysokość podnoszenia	0,87 m
Medium	Woda 100 %
Temperatura przetłaczanej cieczy	20,00 °C
Gęstość	998,20 kg/m³
Lepkość kinematyczna	1,00 mm²/s

Dane hydrauliczne (punkt pracy)

Przepływ	0,47 m³/h
Wysokość podnoszenia	0,87 m
Pobór mocy P1	0,00 kW

Dane o produkcie

Standardowa pompa bezdławnicowa o najwyższej sprawności
Yonos PICO 25/1-4-130

Rodzaj pracy	dp-c
Maksymalne ciśnienie robocze	1000 kPa
Temperatura przetłaczanej cieczy	-10 °C ... + 95 °C
Max. temp otoczenia	40 °C
Minimalna wysokość dopływu przy 50 / 95 / 110°C	0,5 / 3 / 10

Dane silnika

Konstrukcja silnika	Silnik EC
Współczynnik sprawności energetycznej (EEI)	
Przyłącze sieciowe	1~ 230 V / 50 Hz
Dopuszczalna tolerancja napięcia	+-10 %
Max. prędkość obrotowa	
Pobór mocy P1	0,02 kW
Pobór prądu	0,26 A
Stopień ochrony	IPX2D
Klasa izolacji	F
Zabezpieczenie silnika	zintegrowany
Kompatybilność elektromagnetyczna	EN 61800-3
Emitted interference	EN 61000-6-3
Interference resistance	EN 61000-6-2
Dławik przewodu	

Wymiary przyłącza

Przyłącze po stronie ssawnej	G 1½, PN 10
Przyłącze po stronie tłocznej	G 1½, PN 10
Długość zabudowy pompy	130 mm

Materiały

Korpus pompy	EN-GJL-200
Wirnik	PP-GF40
Wał	1.4122
Materiał łożysk	Węgiel spiekany, impregnowany metal

Informacje dot. zamawiania

Masa netto ok.	1,6 kg
Numer pozycji	4215514

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0660/PWOS/15

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

wilo

Osoba kontaktowa
E-mail
Telefon

Klient

Osoba kontaktowa
E-mail
Telefon

Dane techniczne

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

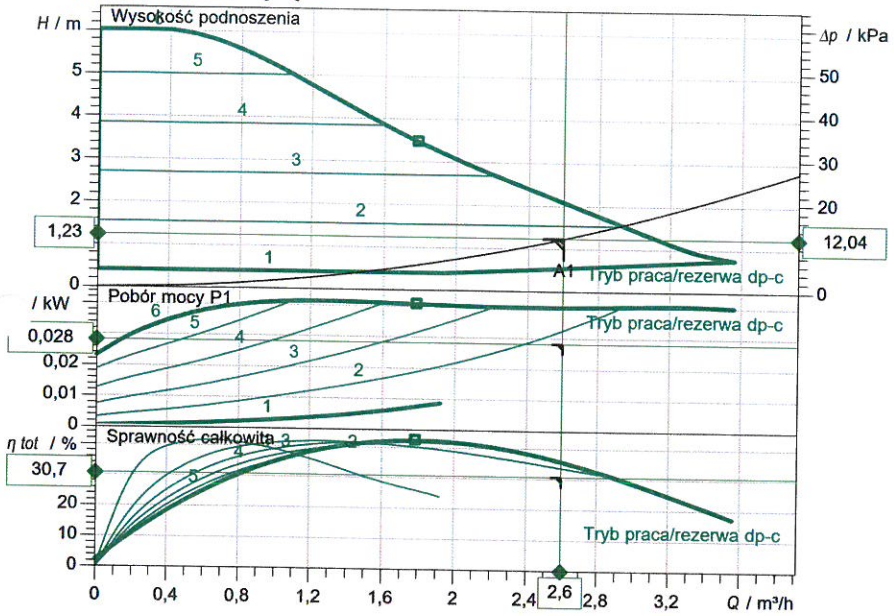
Standardowa pompa bezdławnicowa o najwyższej spr
Yonos PICO 25/1-6

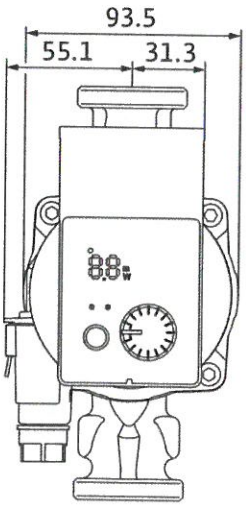
Nazwa projektu JB_2021-09-01_KlinikaBudzik_Mazowieckie

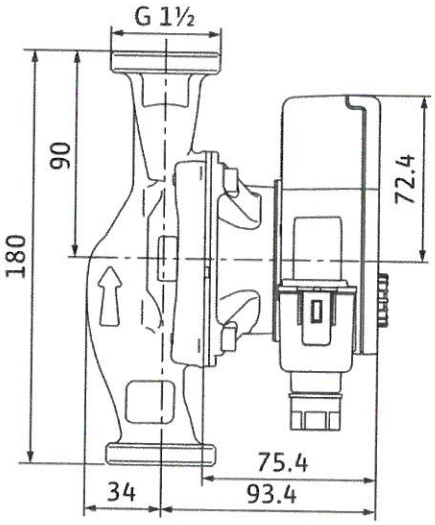
ID projektu
Miejsce montażu
Numer pozycji klienta

Data 01-09-2021

Rodzina charakterystyki







Wprowadzenie danych eksploatacyjnych

Przepływ	2,60 m³/h
Wysokość podnoszenia	1,23 m
Medium	Woda 100 %
Temperatura przetłaczanej cieczy	20,00 °C
Gęstość	998,20 kg/m³
Lepkość kinematyczna	1,00 mm²/s

Dane hydrauliczne (punkt pracy)

Przepływ	2,60 m³/h
Wysokość podnoszenia	1,23 m
Pobór mocy P1	0,03 kW

Dane o produkcie

Standardowa pompa bezdławnicowa o najwyższej sprawności
Yonos PICO 25/1-6

Rodzaj pracy	dp-c
Maksymalne ciśnienie robocze	1000 kPa
Temperatura przetłaczanej cieczy	-10 °C ... +95 °C
Max. temp otoczenia	40 °C
Minimalna wysokość dopływu przy 50 / 95 / 110°C	0,5 / 3 / 10

Dane silnika

Konstrukcja silnika	Silnik EC
Współczynnik sprawności energetycznej (EEI)	
Przyłącze sieciowe	1~ 230 V / 50 Hz
Dopuszczalna tolerancja napięcia	+-10 %
Max. prędkość obrotowa	
Pobór mocy P1	0,04 kW
Pobór prądu	0,44 A
Stopień ochrony	IPX2D
Klasa izolacji	F
Zabezpieczenie silnika	zintegrowany
Kompatybilność elektromagnetyczna	EN 61800-3
Emitted interference	EN 61000-6-3
Interference resistance	EN 61000-6-2
Dławik przewodu	

Wymiary przyłącza

Przyłącze po stronie ssawnej	G 1½, PN 10
Przyłącze po stronie tłocznej	G 1½, PN 10
Długość zabudowy pompy	180 mm

Materiały

Korpus pompy	EN-GJL-200
Wirnik	PP-GF40
Wał	1.4122
Materiał łożysk	Węgiel spiekany, impregnowany metal

Informacje dot. zamawiania

Masa netto ok.	1,8 kg
Numer pozycji	4215515

mgr inż. Albert Kępka
upr. budowlane do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWOS/13

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
Upr. budowlane

Pioneering for You

wilo

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Wilo-Yonos PICO



ErP READY — APPLIES TO EUROPEAN DIRECTIVE FOR ENERGY RELATED PRODUCTS

en Installation and operating instructions
fr Notice de montage et de mise en service
nl Inbouw- en bedieningsvoorschriften
es Instrucciones de instalación y funcionamiento
it Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione
pt Manual de Instalação e funcionamento
tr Montaj ve kullanma kılavuzu
el Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας
sv Monterings- och skötselanvisning
no Monterings- og driftsveiledning
fi Asennus- ja käyttöohje
da Monterings- og driftsvejledning
hu Beépítési és üzemeltetési utasítás
pl Instrukcja montażu i obsługi
cs Návod k montáži a obsluze
ru Инструкция по монтажу и эксплуатации
et Paigaldus- ja kasutusjuhend
lv Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija
lt Montavimo ir naudojimo instrukcija
sk Návod na montáž a obsluhu
sl Navodila za vgradnjo in obratovanje
hr Upute za ugradnju i uporabu
sr Uputstvo za ugradnju i upotrebu
ro Instrucțiuni de montaj şi exploatare
bg Инструкция за монтаж и експлоатация
uk Інструкція з монтажу та експлуатації

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

4 239 942-Ed.01 / 2020-09

www.wilo.com/yonos-pico/om

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

PL

Niniejsza skrócona instrukcja stanowi pomoc w instalacji, a dokumentem referencyjnym jest szczegółowa instrukcja obsługi dostępna pod adresem strony internetowej: www.wilo.com/yonos-pico/om lub w formie drukowanej dostępna pod adresem podanym na ostatniej stronie niniejszej instrukcji.

Pompa obiegowa przeznaczona jest wyłącznie do przetłaczania mediów w wodnych instalacjach grzewczych oraz podobnych instalacjach.

Montaż/demontaż muszą przeprowadzić specjaliści.

Personel musi zostać przeszkolony w zakresie lokalnie obowiązujących przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom oraz przeczytać instrukcję montażu i obsługi i zrozumieć jej treść.

Obsługa musi być wykonywana przez osoby przeszkolone w zakresie sposobu działania całej instalacji.

Prace elektryczne muszą być wykonywane przez specjalistów elektryków: należy przestrzegać obowiązujących w danym kraju dyrektyw, norm i przepisów oraz wytycznych miejscowego zakładu energetycznego dotyczących podłączenia do lokalnej sieci elektrycznej.

Niniejsze urządzenie nie może być użytkowane przez dzieci poniżej i powyżej 8. roku życia oraz przez osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych i psychicznych albo nieposiadających doświadczenia i wiedzy, wyłącznie pod nadzorem lub po przeszkoleniu co do bezpiecznego użytkowania i po zrozumieniu wynikających z tego zagrożeń. Dzieci nie mogą bawić się urządzeniem. Czyszczenia i konserwacji bez nadzoru

DOKUMENTACJA
OWYKONAWCZA

nie można powierzać dzieciom.

Podczas pracy pompy nigdy nie korzystać ze sterowania impulsowego.

W razie uszkodzenia przewodu przyłączeniowego lub innego komponentu elektrycznego należy niezwłocznie zatrzymać pompę.

Objaśnienie symboli

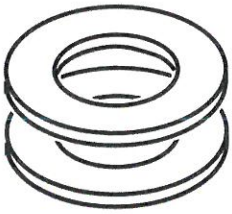
 **NIEBEZPIECZEŃSTWO**	Zagrożenie życia związane z napięciem elektrycznym!
 **NIEBEZPIECZEŃSTWO**	Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń albo szkód materialnych w związku z nieprawidłowym użyciem!
 **NIEBEZPIECZEŃSTWO**	Niebezpieczeństwo związane z rozgrzanymi powierzchniami i/lub gorącymi mediami!
 **NIEBEZPIECZEŃSTWO**	Zagrożenie życia dla osób z wszczepionymi implantami medycznymi w związku z wbudowanym w pompę magnesem trwałym.
	**Zakaz utylizacji z odpadami komunalnymi!** Szczegóły można znaleźć w instrukcji obsługi dostępnej pod adresem znajdującym się na stronie tytułowej.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bez ograniczeń do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
nr ewid. MAZ/0690/PWBS/16
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

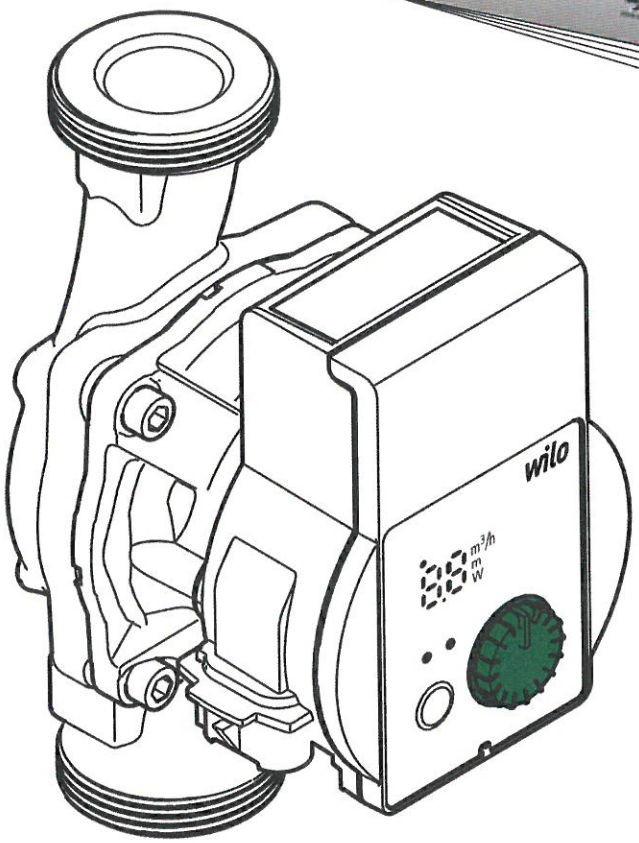
CS

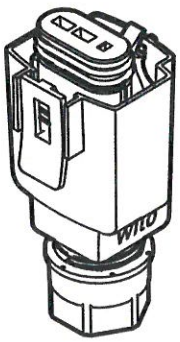
Tento dokument je krátkým návodem k obsluze. Referenčním dokumentem je detailní návod k obsluze, který se nachází na

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA



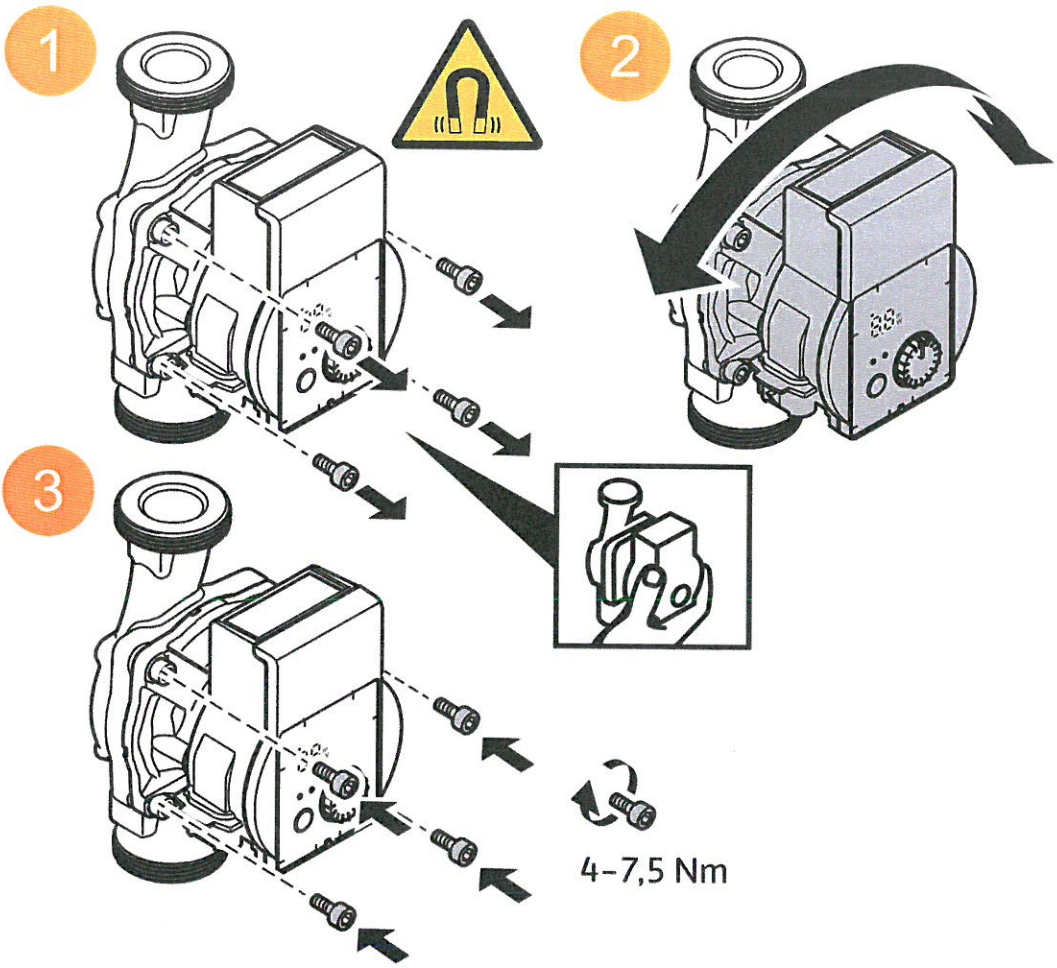


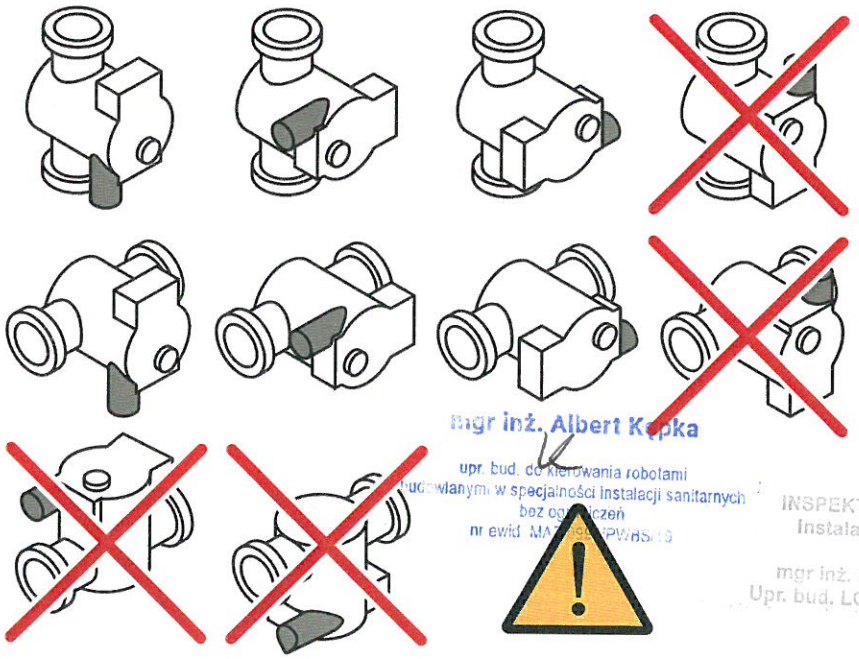




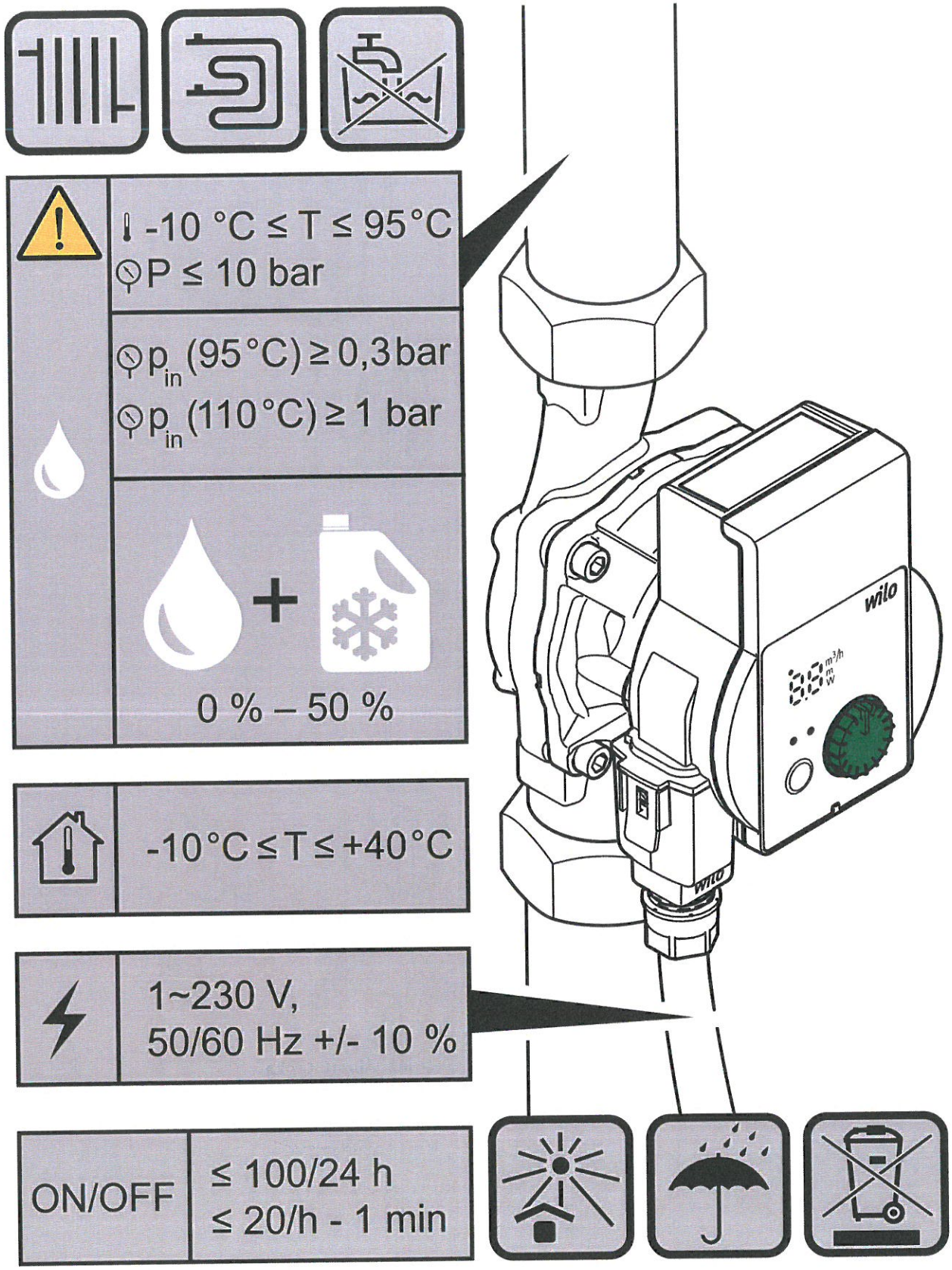
www.wilo.com/yonos-pico/om

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA



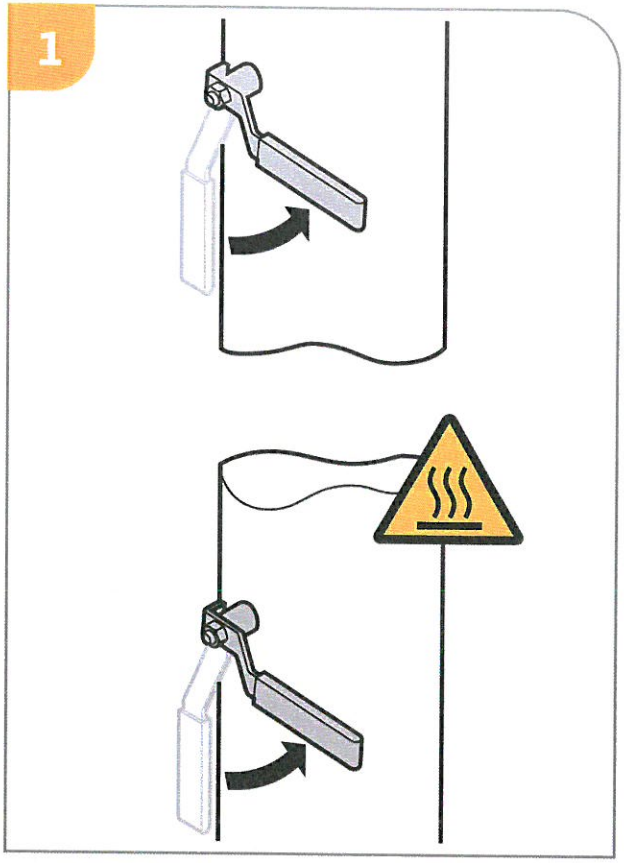


mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami
budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MA
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje sanitarne
mgr inż.
Upr. bud.

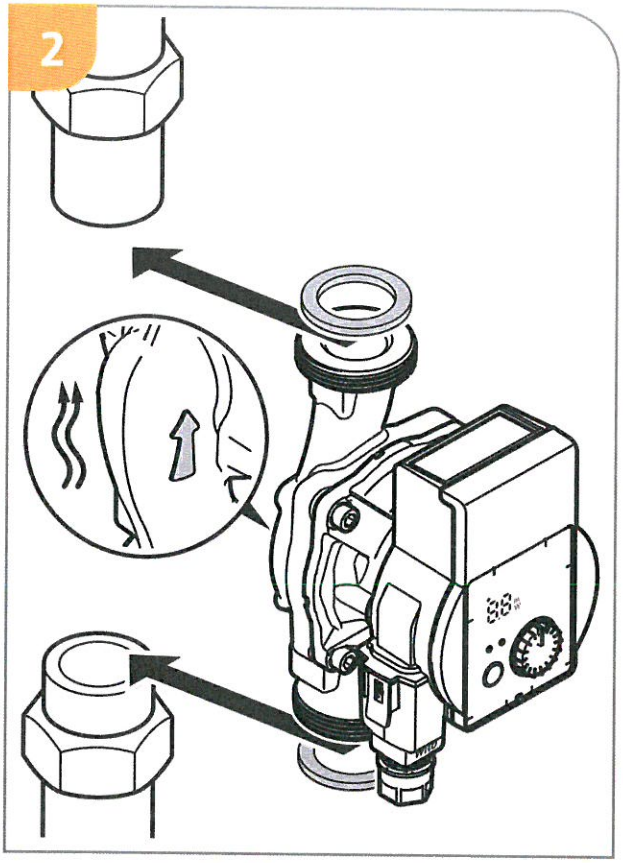

-10 °C ≤ T ≤ 95°C
P ≤ 10 bar
p_in (95 °C) ≥ 0,3 bar
p_in (110 °C) ≥ 1 bar
+
0 % – 50 %
-10°C ≤ T ≤ +40°C
1~230 V,
50/60 Hz +/- 10 %
ON/OFF
≤ 100/24 h
≤ 20/h - 1 min
wilo

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

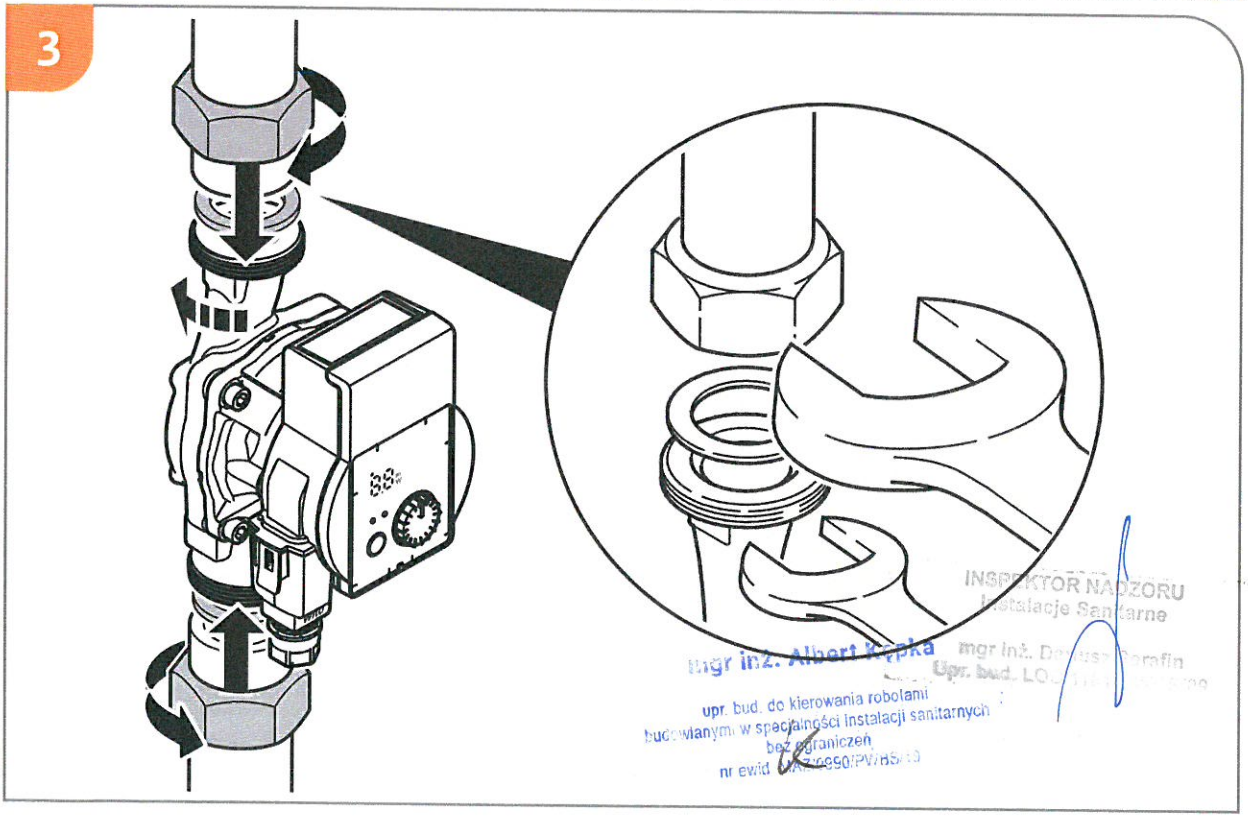
1



2

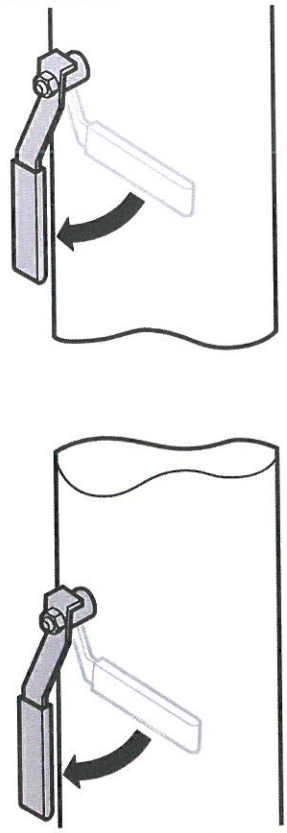


3

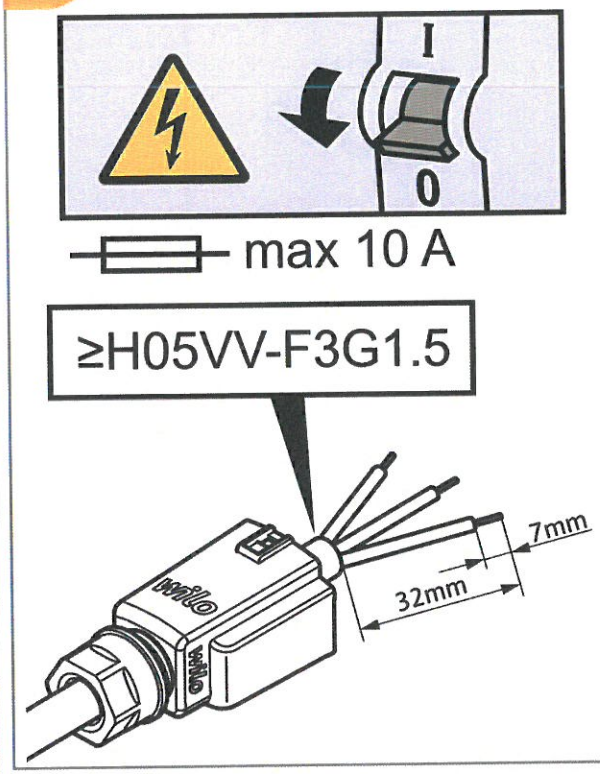


INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami
budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
mgr inż. Dariusz Parafin
Upr. bud. LO

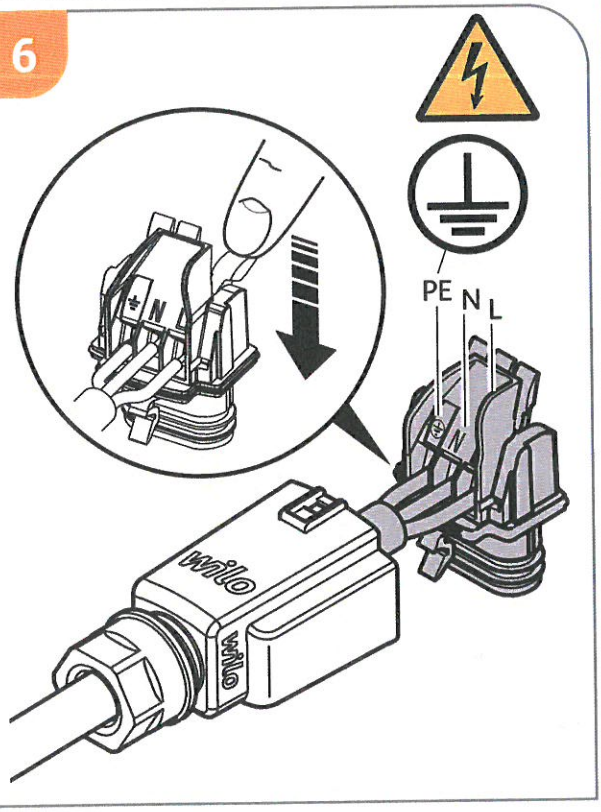
4



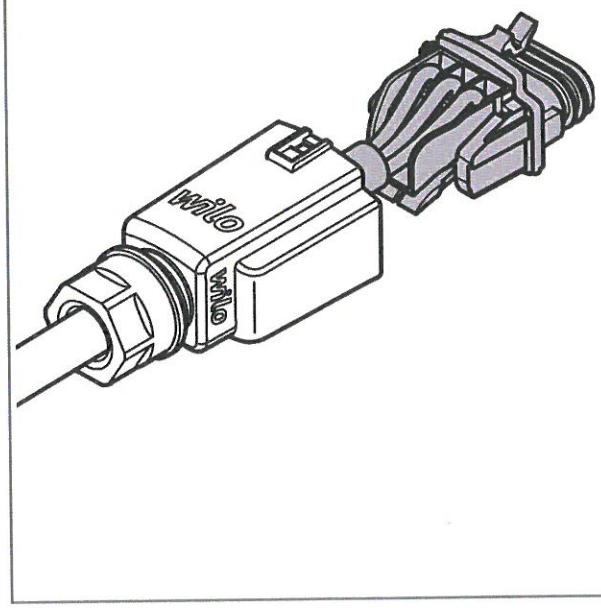
5



6

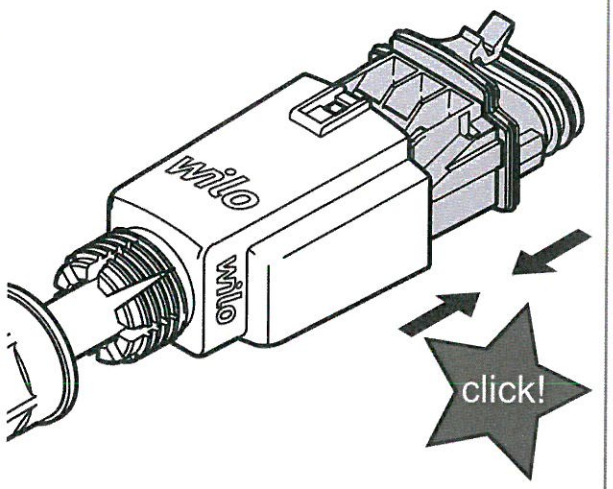


7

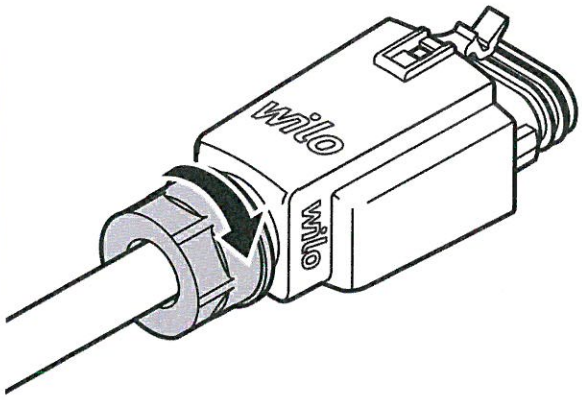


DOKUMENTACJA
WYKONAWCZA

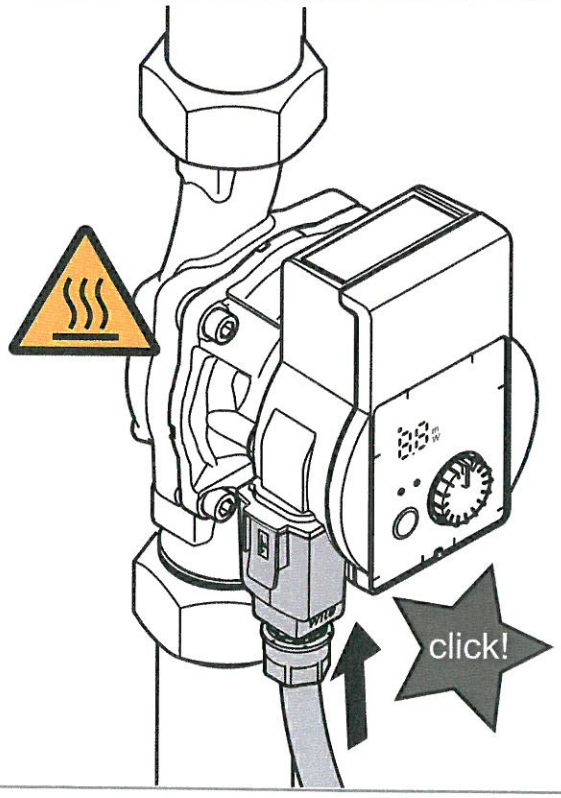
8

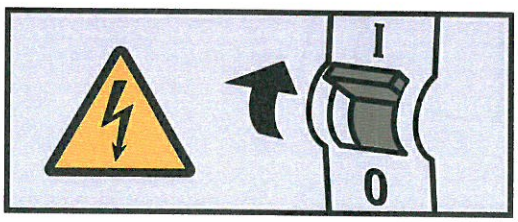


9



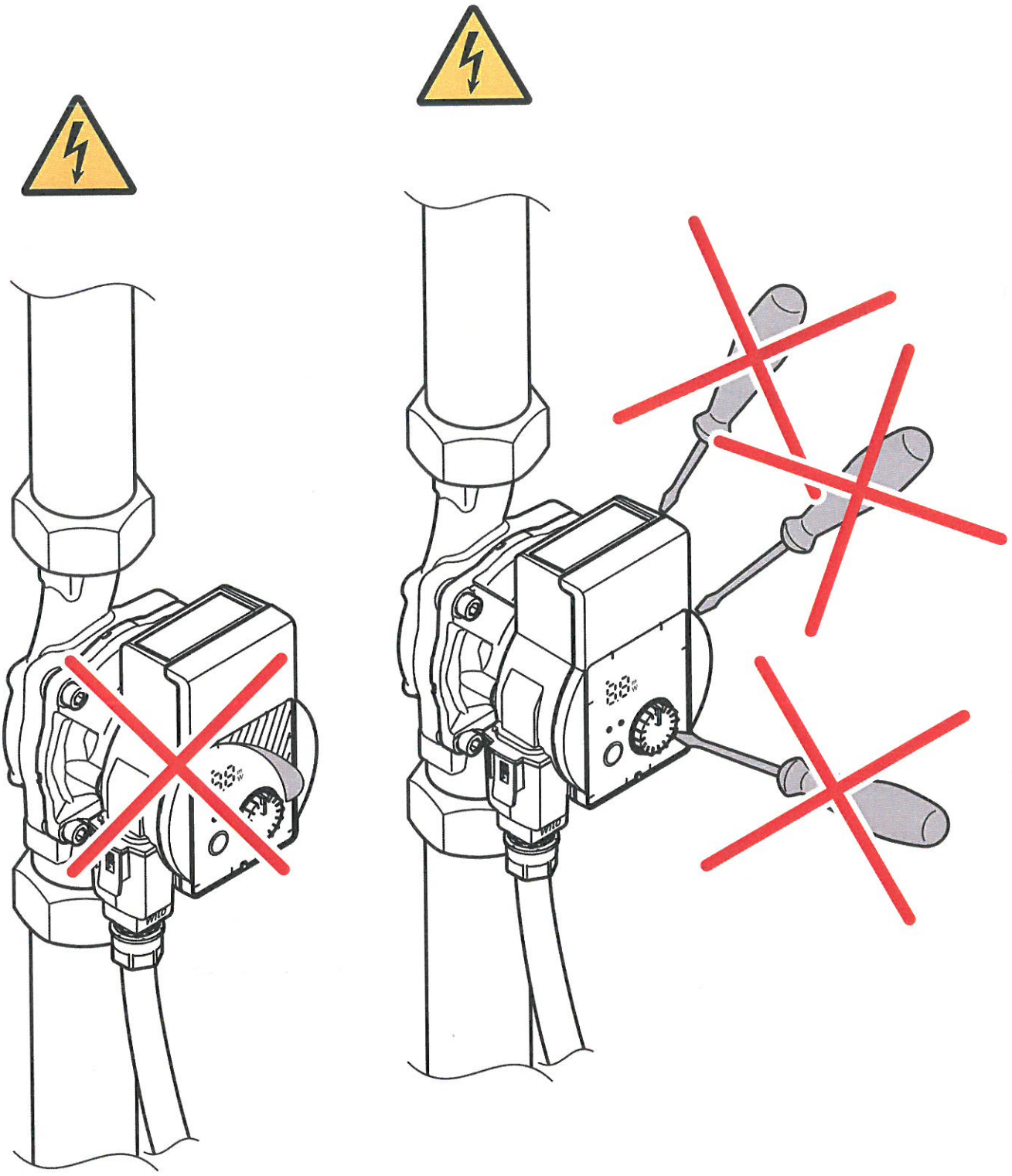
10



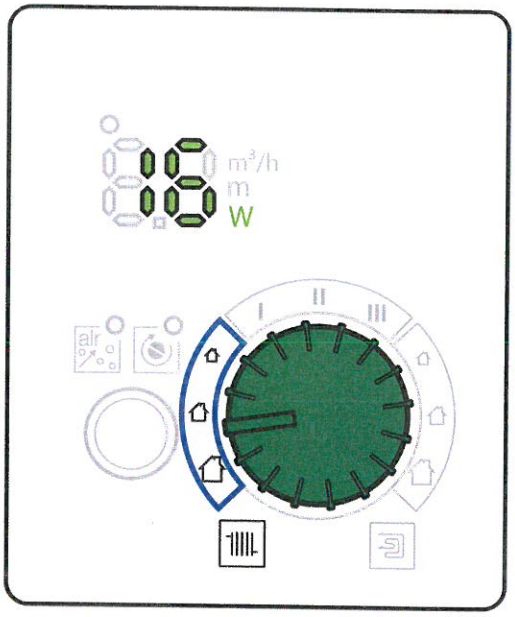


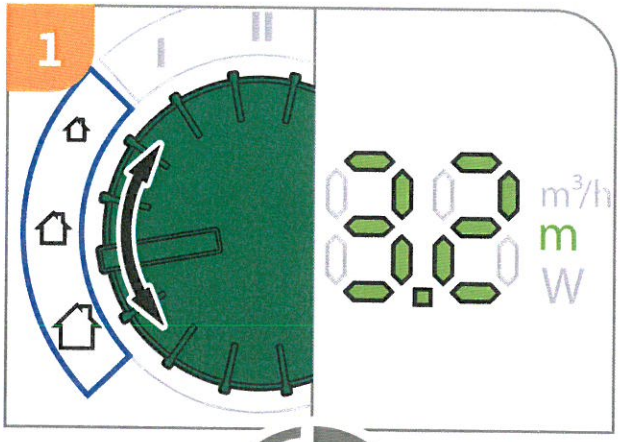
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

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

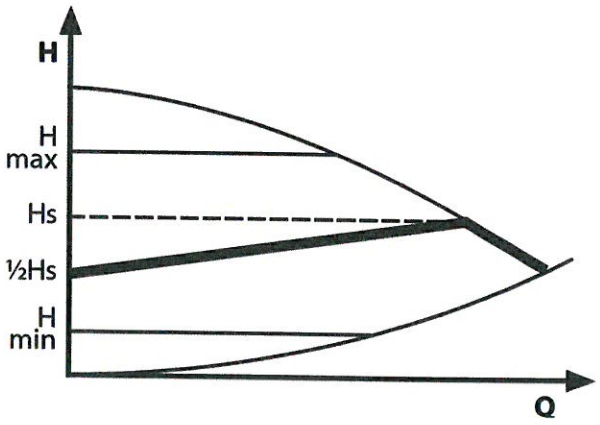


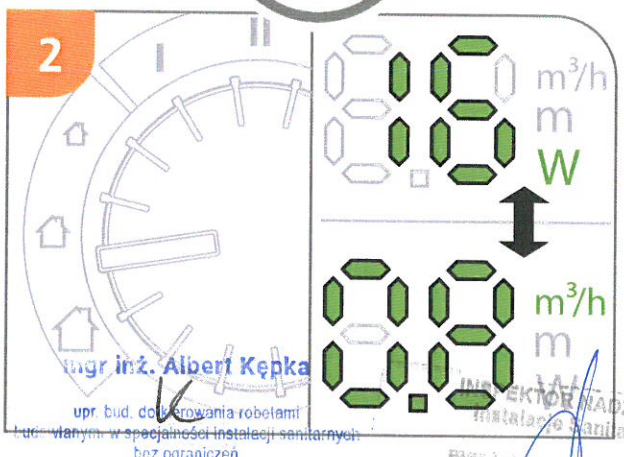
MENTACJA
AWCZA





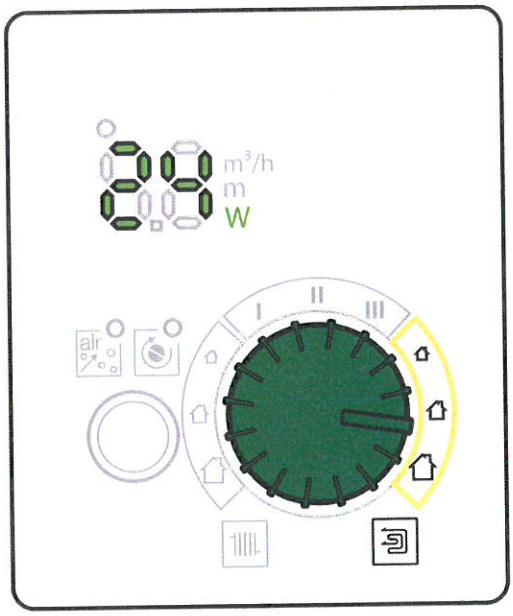


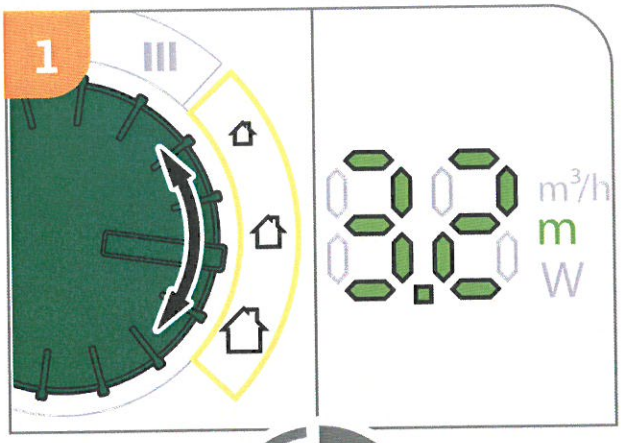




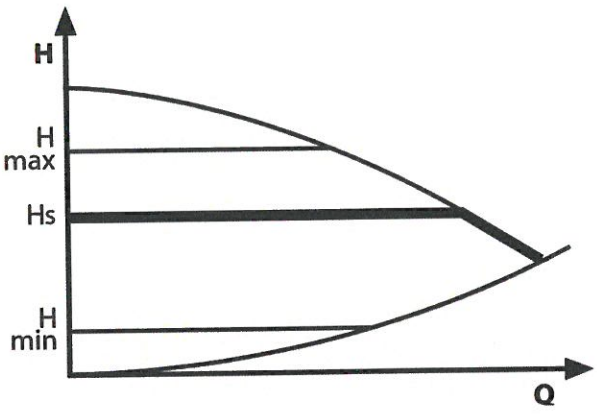
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami
bez ograniczeń
INSPEKTOR NADZORU
instalacje sanitarne

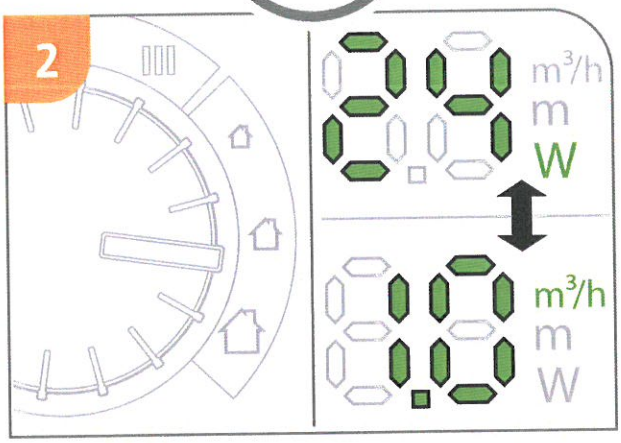
Yonos PICO .../1-4	8	12	15
Yonos PICO .../1-6	12	15	20
Yonos PICO .../1-8	15	20	30





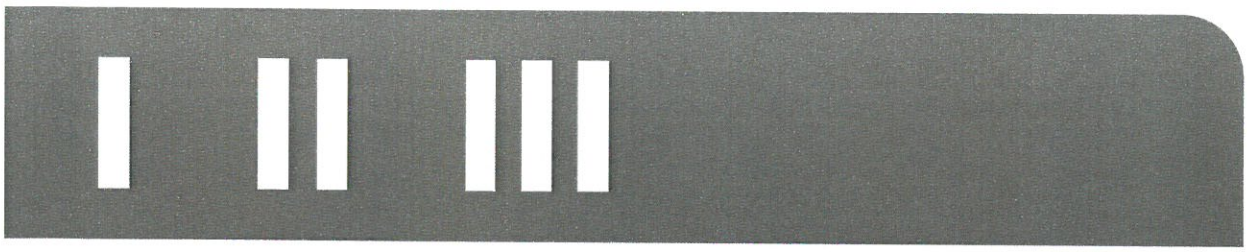


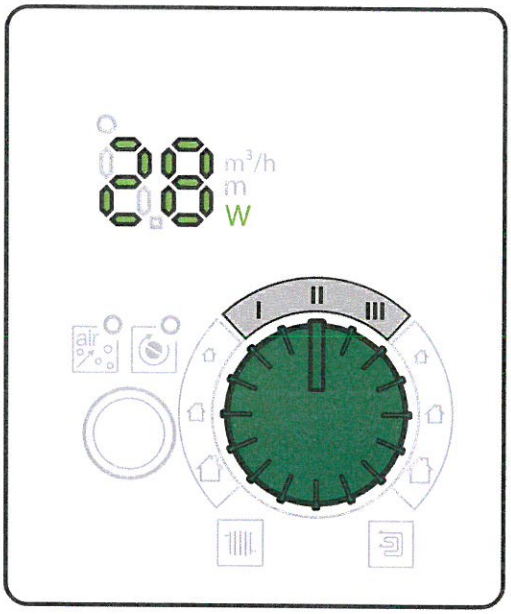


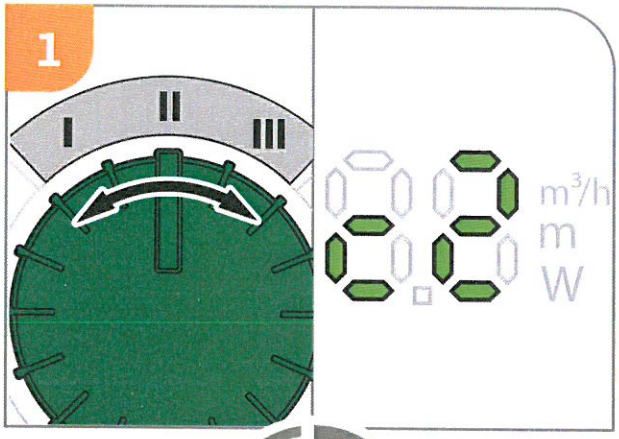


m²			
Yonos PICO .../1-4	-	80 m²	120 m²
Yonos PICO .../1-6	80 m²	150 m²	220 m²
Yonos PICO .../1-8	> 220 m²	> 220 m²	> 220 m²

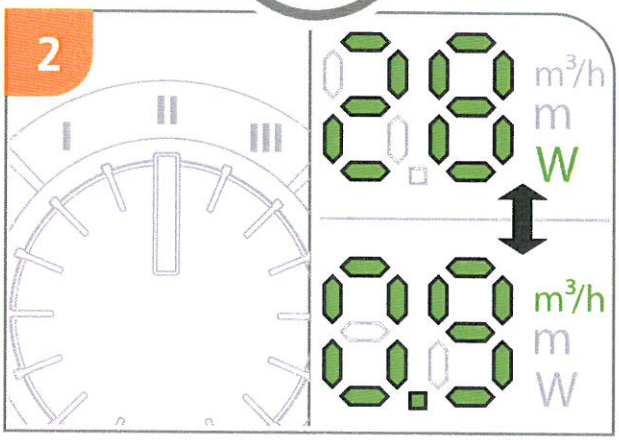
DOKUMENTACJA
OWYKONAWCZA

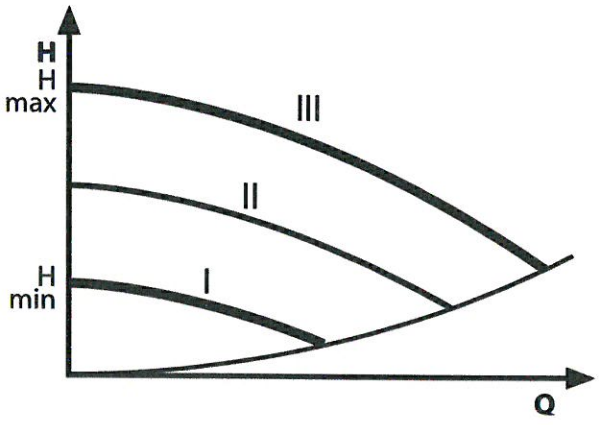








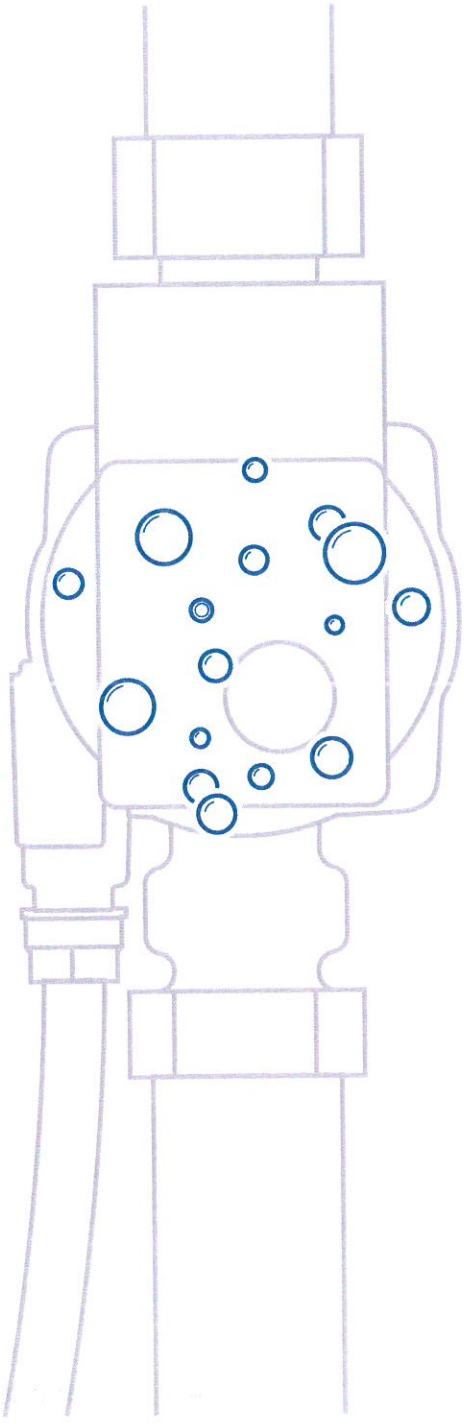


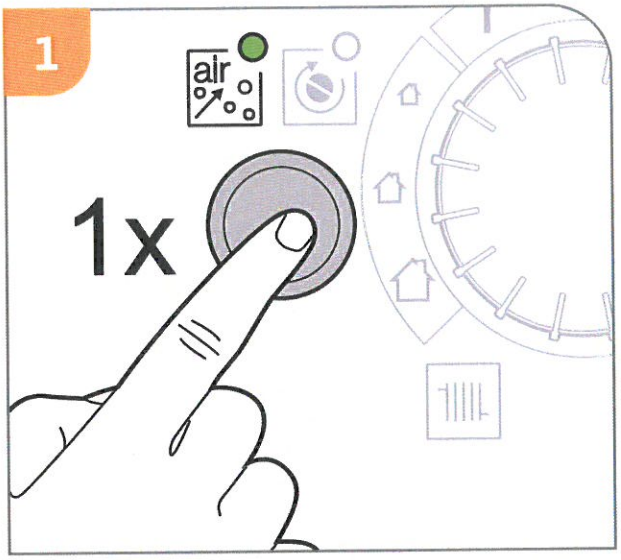


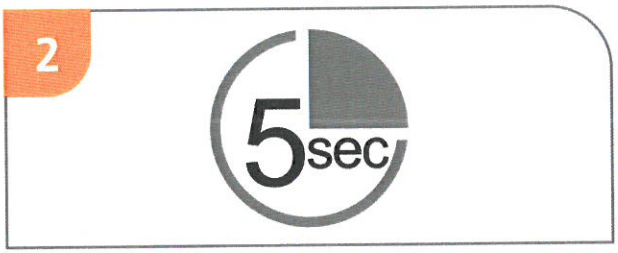
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. ODM181/OWOS/00

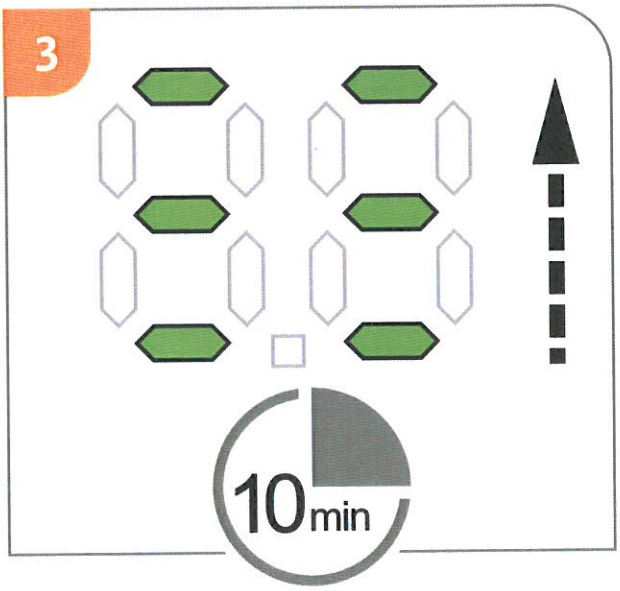
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami
budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/19

air

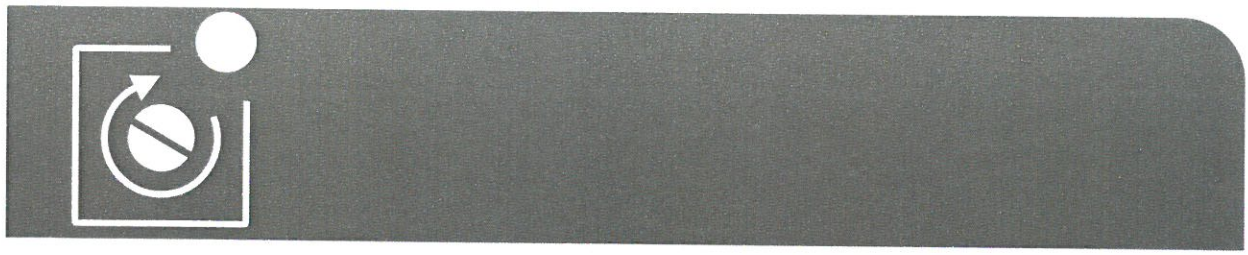


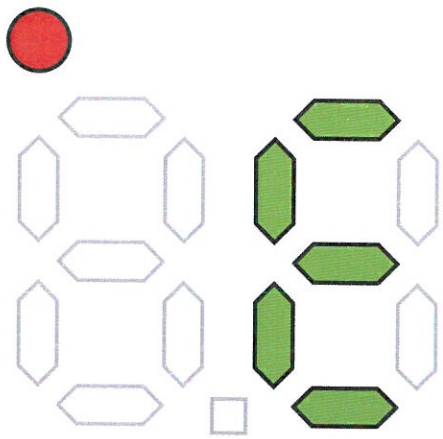


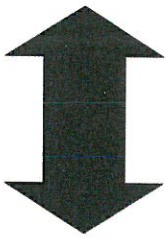


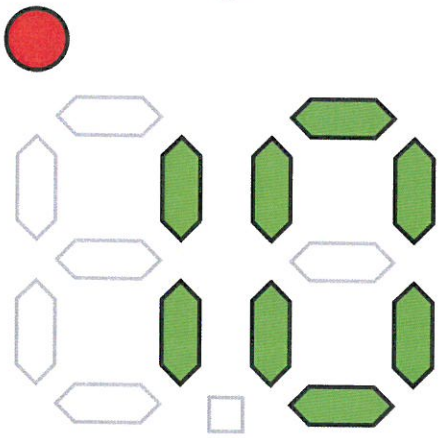


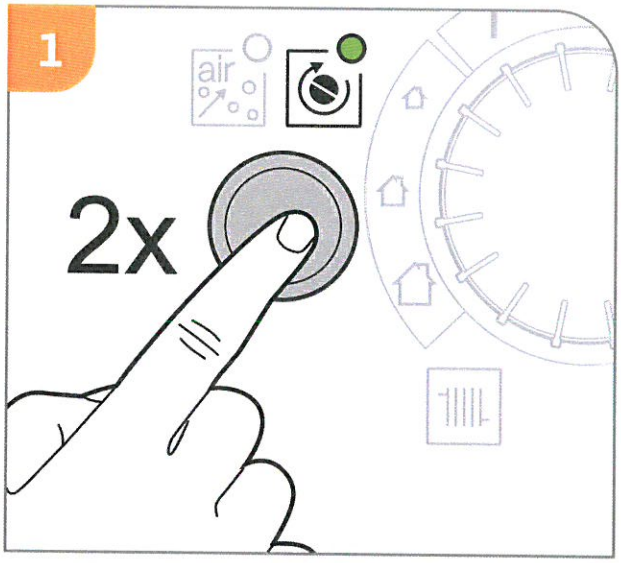
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

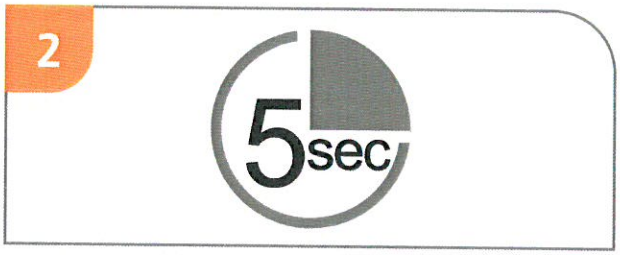


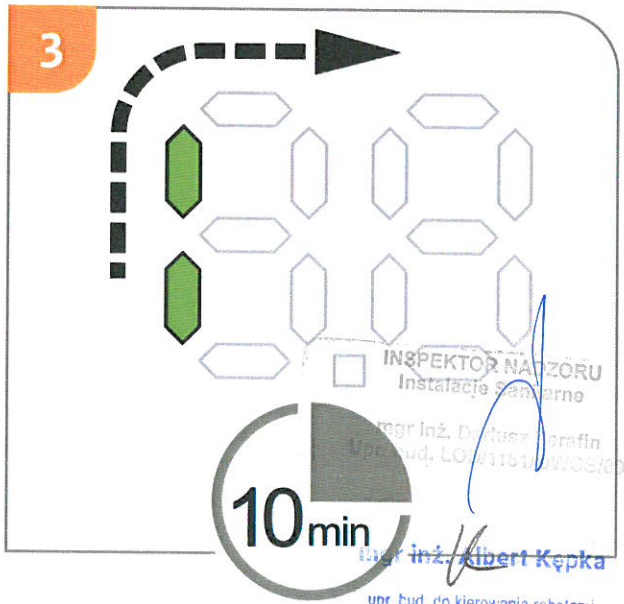




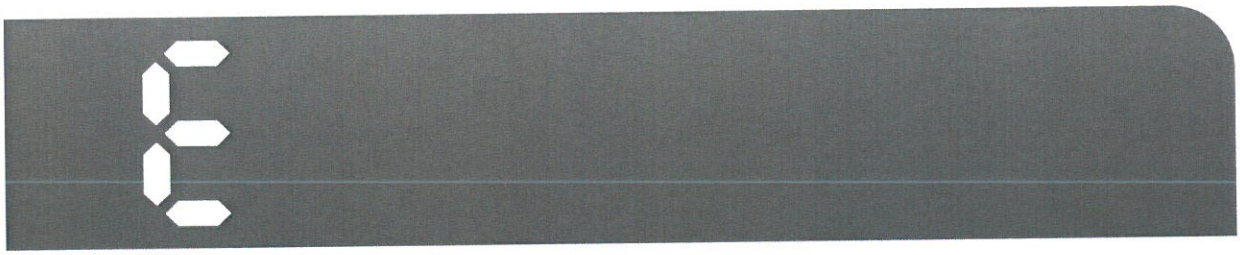


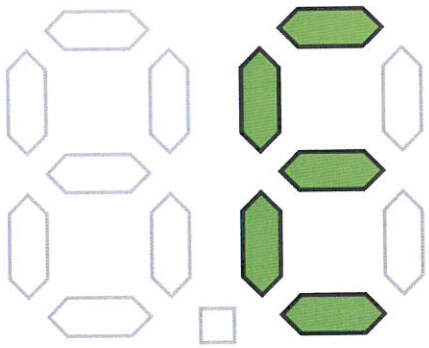




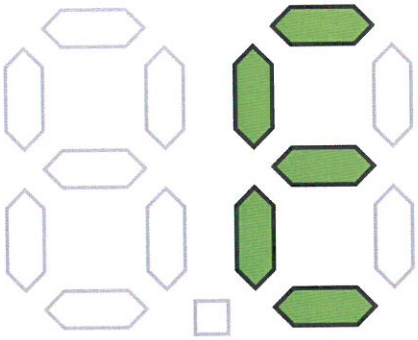


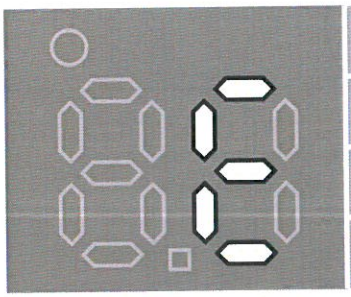
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LO/V/1151/WCS/10
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami
budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0690/PWBS/13





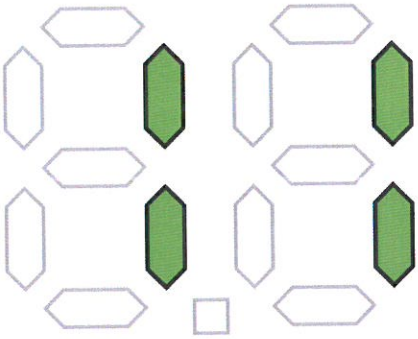
1

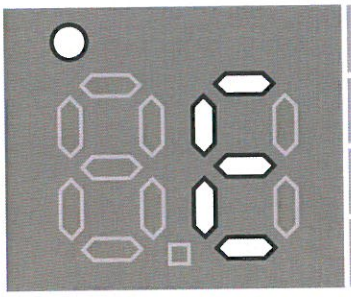




E07	
E11	
E21	

2





E04	E05
E10	E23
E25	E30
E26	

www.wilo.com/yonos-pico/om

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

CE

DECLARATION OF CONFORMITY
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARATION DE CONFORMITE

We, the manufacturer, declare under our sole responsability that these glandless circulating pump types of the series,
Als Hersteller erklären wir unter unserer alleinigen Verantwortung, daß die Nassläufer-Umwälzpumpen der Baureihen,
Nous, fabricant, déclarons sous notre seule responsabilité que les types de circulateurs des séries,

Yonos PICO ...

(The serial number is marked on the product site plate.
Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben.
Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit)

in their delivered state comply with the following relevant directives and with the relevant national legislation:
in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen 'und entsprechender nationaler Gesetzgebung:
dans leur état de livraison sont conformes aux dispositions des directives suivantes et aux législations nationales les transposant :

_ LOW VOLTAGE 2014/35/EU / NIEDERSPANNUNGSRICHTLINIE 2014/35/EU / BASSE TENSION 2014/35/UE

_ ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY 2014/30/EU / ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT - RICHTLINIE 2014/30/EU / COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE 2014/30/UE

_ ENERGY-RELATED PRODUCTS 2009/125/EC / ENERGIEVERBRAUCHSRELEVANTER PRODUKTE - RICHTLINIE 2009/125/EG / PRODUITS LIES A L'ENERGIE 2009/125/CE
(and according to the regulation 641/2009 on glandless circulators amended by 622/2012 / und gemäß der Verordnung (EG) Nr. 641/2009 über Nassläuferpumpen, geändert durch 622/2012 / et conformément au règlement 641/2009 sur les circulateurs à rotor noyé amendé par 622/2012)

_ RESTRICTION OF THE USE OF CERTAIN HAZARDOUS SUBSTANCES 2011/65/EU + 2015/863 / BESCHRÄNKUNG DER VERWENDUNG BESTIMMTER GEFÄHRLICHER STOFFE-RICHTLINIE 2011/65/EU + 2015/863 / LIMITATION DE L'UTILISATION DE CERTAINES SUBSTANCES DANGEREUSES 2011/65/UE + 2015/863

comply also with the following relevant harmonised European standards:
sowie auch den Bestimmungen zu folgenden harmonisierten europäischen Normen:
sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :

EN 60335-1:2012+A11:2014+A13:2017; EN 60335-2-51:2003+A1:2008+A2:2012; EN 61000-6-1:2007; EN 61000-6-2:2005; EN 61000-6-3:2007+A1:2011; EN 61000-6-4:2007+A1:2011; EN 16297-1:2012; EN 16297-2:2012; EN IEC 63000:2018;

Person authorized to compile the technical file is:
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:
Personne autorisée à constituer le dossier technique est :

Group Quality
WILO SE
Wilopark 1
D-44263 Dortmund

Dortmund,

ppa. Herchenhein

Digital unterschrieben von Holger Herchenhein
Datum: 2020.10.22 11:50:19 +02'00'

H. HERCHENHEIN
Senior Vice President - Group Quality & Qualification

wilo

Wilopark 1
D-44263 Dortmund

Declaration n°2117812-rev10

PC As-Sh n°4216446-EU-rev08

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/13

ORIGINAL DECLARATIONORIGINAL-ERKLÄRUNGDECLARATION ORIGINALE

F_GQ_013-59

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

CE

DECLARATION OF CONFORMITY
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARATION DE CONFORMITE

(BG) - български език **ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТЕТСТВИЕ ЕС/ЕО** WILO SE декларират, че продуктите посочени в настоящата декларация съответстват на разпоредбите на следните европейски директиви и приелите ги национални законодателства: Ниско Напрежение 2014/35/ЕС; Електромагнитна съвместимост 2014/30/ЕС; Продукти, свързани с енергопотреблението 2009/125/ЕО; Ограничение на употребата на определени опасни вещества 2011/65/ЕС; както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.	**(CS) - Čeština** **EU/ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ** WILO SE prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením níže uvedených evropských směrnic a národním právním předpisům, které je přejímají: Nízké Napětí 2014/35/EU; Elektromagnetická Kompatibilita 2014/30/EU; Výrobků spojených se spotřebou energie 2009/125/ES; Omezení používání určitých nebezpečných látek 2011/65/EU; a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.
(DA) - Dansk **EU/EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING** WILO SE erklærer, at produkterne, som beskrives i denne erklæring, er i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende europæiske direktiver, samt de nationale lovgivninger, der gennemfører dem: Lavspændings 2014/35/EU; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EU; Energirelaterede produkter 2009/125/EF; Begrænsning af anvendelsen af visse farlige stoffer 2011/65/EU; De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.	**(EL) - Ελληνικά** **ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΕ/ΕΚ** WILO SE δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα ευρωπαϊκά δήλωση είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγιών και τις εθνικές νομοθεσίες στις οποίες έχει μεταφερθεί: Χαμηλής Τάσης 2014/35/ΕΕ; Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2014/30/ΕΕ; Συνδεόμενα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ; Περιορισμός της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών 2011/65/ΕΕ; και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.
(ES) - Español **DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE/CE** WILO SE declara que los productos citados en la presenta declaración están conformes con las disposiciones de las siguientes directivas europeas y con las legislaciones nacionales que les son aplicables : Baja Tensión 2014/35/UE; Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE; Productos relacionados con la energía 2009/125/CE; Restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas 2011/65/UE; Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.	**(ET) - Eesti keel** **EL/EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI** WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevate Euroopa direktiivide sätetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivid üle on võtnud: Madalpingeseadmed 2014/35/EL; Elektromagnetilist Ühilduvust 2014/30/EL; Energiamõjuga toodete 2009/125/EÜ; Kasutamise piiramine teatavate ohtlike ainete 2011/65/EL; Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoniseeritud Euroopa standarditega.
(FI) - Suomen kieli **EU/EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS** WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvatut tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettavien kansallisten lakiasetusten mukaisia: Matala Jännite 2014/35/EU; Sähkömagneettinen Yhteensopivuus 2014/30/EU; Energiaan liittyvien tuotteiden 2009/125/EY; Käytön rajoittaminen tiettyjen vaarallisten aineiden 2011/65/EU; Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.	**(GA) - Gaeilge** **AE/EC DEARBHÚ COMHLÍONTA** WILO SE ndearbhaíonn an cur síos ar na táirgí atá i ráiteas seo, siad i gcomhréir leis na forálacha atá sna treoracha seo a leanas na hEorpa agus leis na dlíthe náisiúnta is infheidhme orthu: Ísealvoltais 2014/35/AE; Comhoiriúnacht Leictreamaighnéadach 2014/30/AE; Fuinneamh a bhaineann le táirgí 2009/125/EC; Srian ar an úsáid a bhaint as substaintí guaiseacha acu 2011/65/EU; Agus siad i gcomhréir le forálacha na caighdeáin chomhchuibhithe na hEorpa dá dtagraítear sa leathanach roimhe seo.
(HR) - Hrvatski **EU/EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI** WILO SE izjavljuje da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa sljedećim prihvaćenim europskim direktivama i nacionalnim zakonima: Smjernica o niskom naponu 2014/35/EU; Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2014/30/EU; Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ; Ograničenju uporabe određenih opasnih tvari 2011/65/EU; i usklađenim europskim normama navedenim na prethodnoj stranici.	**(HU) - Magyar** **EU/EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT** WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfelelőségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe átültetett rendelkezéseinek: Alacsony Feszültségű 2014/35/EU; Elektromágneses összeférhetőségre 2014/30/EU; Energiával kapcsolatos termékek 2009/125/EK; Korlátozása az egyes veszélyes anyagok 2011/65/EU; valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.
(IT) - Italiano **DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE/CE** WILO SE dichiara che i prodotti descritti nella presente dichiarazione sono conformi alle disposizioni delle seguenti direttive europee nonché alle legislazioni nazionali che le traspongono : Bassa Tensione 2014/35/UE; Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE; Prodotti connessi all'energia 2009/125/CE; Restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose 2011/65/UE; E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.	**(LT) - Lietuvių kalba** **ES/EB ATITIKTIES DEKLARACIJA** WILO SE pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių Europos direktyvų ir jas perkeliančių nacionalinių įstatymų nuostatus: Žema įtampa 2014/35/ES; Elektromagnetinis Suderinamumas 2014/30/ES; Energija susijusiems gaminiams 2009/125/EB; Apribojimų dėl tam tikrų pavojingų medžiagų naudojimo 2011/65/EU; ir taip pat harmonizuotas Europas normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.
(LV) - Latviešu valoda **ES/EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJU** WILO SEdeklarē, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šeit uzskaitīto Eiropas direktīvu nosacījumiem, kā arī atsevišķu valstu likumiem, kuros tie ir ietverti: Zemsprieguma 2014/35/ES; Elektromagnētiskās Saderības 2014/30/ES; Enerģiju saistītiem ražojumiem 2009/125/EK; Izmantošanas ierobežošanu dažu bīstamu vielu 2011/65/EU; un saskaņotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.	**(MT) - Malti** **DIKJARAZZJONI TA' KONFORMITÀ UE/KE** WILO SE jiddikjara li l-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-leġislazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom: Vultaġġ Baxx 2014/35/UE; Kompatibbiltà Elettromanjetika 2014/30/UE; Prodotti relatati mal-enerġija 2009/125/KE; Restrizzjoni tal-użu ta 'ċerti sustanzi perikoluži 2011/65/UE; kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemmija fil-paġna preċedenti.

DOKUMENTACJA
POGLĄDOWA

CE

DECLARATION OF CONFORMITY
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARATION DE CONFORMITE

(NL) - Nederlands
EU/EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING

WILO SE verklaart dat de in deze verklaring vermelde producten voldoen aan de bepalingen van de volgende Europese richtlijnen evenals aan de nationale wetgevingen waarin deze bepalingen zijn overgenomen:

Laagspannings 2014/35/EU; Elektromagnetische Compatibiliteit 2014/30/EU; Energiegerelateerde producten 2009/125/EG; Beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen 2011/65/EU;

De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.

(PL) - Polski
DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE/WE

WILO SE oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw europejskich i transponującymi je przepisami prawa krajowego:

Niskich Napięć 2014/35/UE; Kompatybilności Elektromagnetycznej 2014/30/UE; Produktów związanych z energią 2009/125/WE; Ograniczenie stosowania niektórych niebezpiecznych substancji 2011/65/UE;

oraz z nastepującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.

(PT) - Português
DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE UE/CE

WILO SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das directivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem :

Baixa Voltagem 2014/35/UE; Compatibilidade Electromagnética 2014/30/UE; Produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE; Restrição do uso de determinadas substâncias perigosas 2011/65/UE;
E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.

(RO) - Română
DECLARAŢIE DE CONFORMITATE UE/CE

WILO SE declară că produsele citate în prezenta declaraţie sunt conforme cu dispoziţiile directivelor europene următoare şi cu legislaţiile naţionale care le transpun :

Joasă Tensiune 2014/35/UE; Compatibilitate Electromagnetică 2014/30/UE; Produselor cu impact energetic 2009/125/CE; Restricţiile de utilizare a anumitor substanţe periculoase 2011/65/UE;

şi, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.

(SK) - Slovenčina
EÚ/ES VYHLÁSENIE O ZHODE

WILO SE čestne prehlasuje, že výrobky ktoré sú predmetom tejto deklarácie, sú v súlade s požiadavkami nasledujúcich európskych direktív a odpovedajúcich národných legislatívnych predpisov:

Nízkonapäťové zariadenia 2014/35/EÚ; Elektromagnetickú Kompatibilitu 2014/30/EÚ; Energeticky významných výrobkov 2009/125/ES; Obmedzenie používania určitých nebezpečných látok 2011/65/EÚ;

ako aj s harmonizovanými európskych normami uvedenými na predchádzajúcej strane.

(SL) - Slovenščina
EU/ES-IZJAVA O SKLADNOSTI

WILO SE izjavlja, da so izdelki, navedeni v tej izjavi, v skladu z določili naslednjih evropskih direktiv in z nacionalnimi zakonodajami, ki jih vsebujejo:

Nizka Napetost 2014/35/EU; Elektromagnetno Združljivostjo 2014/30/EU; Izdelkov, povezanih z energijo 2009/125/ES; O omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi 2011/65/EU;

pa tudi z usklajenimi evropskih standardi, navedenimi na prejšnji strani.

(SV) - Svenska
EU/EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

WILO SE intygar att materialet som beskrivs i följande intyg överensstämmer med bestämmelserna i följande europeiska direktiv och nationella lagstiftningar som inför dem:

Lågspännings 2014/35/EU; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EU; Energirelaterade produkter 2009/125/EG; Begränsning av användningen av vissa farliga ämnen 2011/65/EU;

Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.

(TR) - Türkçe
AB/CE UYGUNLUK TEYID BELGESI

WILO SEbu belgede belirtilen ürünlerin aşağıdaki Avrupa yönetmeliklerine ve ulusal kanunlara uygun olduğunu beyan etmektedir:

Alçak Gerilim Yönetmeliği 2014/35/AB; Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği 2014/30/AB; Eko Tasarım Yönetmeliği 2009/125/AT; Belirli tehlikeli maddelerin 2011/65/EU bir kullanımını sınırlandıran;

ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırılmış Avrupa standartlarına.

(IS) - Íslenska
ESB/EB LEYFISYFIRLÝSING

WILO SE lýsir því yfir að vörurnar sem um getur í þessari yfirlýsingu eru í samræmi við eftirfarandi tilskipunum ESB og landslögum hafa samþykkt:

Lágspennutilskipun 2014/35/ESB; Rafseguls-samhæfni-tilskipun 2014/30/ESB; Tilskipun varðandi vörur tengdar orkunotkun 2009/125/EB; Takmörkun á notkun tiltekinna hættulegra efna 2011/65/EU;

og samhæfða evrópska staðla sem nefnd eru í fyrri síðu.

(NO) - Norsk
EU/EG-OVERENSSTEMMELSESERKLAEING

WILO SE erklærer at produktene nevnt i denne erklæringen er i samsvar med følgende europeiske direktiver og nasjonale lover:

EG-Lavspenningsdirektiv 2014/35/EU; EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EU; Direktiv energirelaterte produkter 2009/125/EF; Begrensning av bruk av visse farlige stoffer 2011/65/EU;

og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Sorafin
Upr. bud. LO
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PW/
GOD_013-59

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

wilo

Дополнительная информация:

I. Информация о дате изготовления

Дата изготовления указана на заводской табличке оборудования.
Разъяснения по определению даты изготовления:
Например: YYwWW = 19w15
YY = год изготовления
w = символ «Неделя»
WW = неделя изготовления

II. Сведения об обязательной сертификации

EAC

Оборудование соответствует требованиям следующих Технических Регламентов Таможенного Союза:
ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»
ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»
ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»

Наименование оборудования	Информация о сертификате	Срок действия
Циркуляционный насос WILO Yonos PICO	№ ЕАЭС RU C-DE.БЛ08.В.00590/19, выдан органом по сертификации продукции «ИВАНОВО-СЕРТИФИКАТ», г. Иваново, аттестат аккредитации №RA.RU.11БЛ08 от 24.03.2016	06.12.2019 - 05.12.2024

III. Информация о производителе и официальных представительствах

1. Информация об изготовителе.
   Изготовитель: WILO SE (ВИЛО СЕ)
2. Страна производства: Франция
3. Официальные представительства на территории Таможенного Союза.

Россия:
ООО «ВИЛО РУС», Россия, 125047, г. Москва, ул. Лесная, д. 7, эт. 11, комната №21
Телефон +7 (496) 514-61-10
Факс + 7 (496) 514-61-11
E-mail: wilo@wilo.ru

Беларусь:
ИООО "ВИЛО БЕЛ", 220004, г. Минск, ул. Победителей, дом 7А, этаж 16, офис 51 Телефон: (017) 396-34-53
Факс: (017) 396-34-66
E-mail: wilo@wilo.by

Казахстан:
ТОО «WILO Central Asia», 040704, Алмаатинская область, Илийский район, поселок Байсерке, ул. Султана Бейбарса, дом 1
Телефон +7 (727) 312-40-10
Факс +7 (727) 312-40-00
E-mail: info@wilo.kz

IV. Дополнительная информация к инструкции по монтажу и эксплуатации.

Условия хранения:
Максимальный назначенный срок хранения составляет 3 года.
Насос должен быть защищен от влажности, мороза и механических повреждений.
Допустимый диапазон температур хранения и транспортировки от -10 °C до +50 °C.

Срок службы:
В зависимости от условий эксплуатации, а также при соблюдении всех указаний инструкции по монтажу и эксплуатации, срок службы оборудования не менее 10 лет.
Данная информация не относится к условиям гарантии.

Уровень шума:
Уровень шума не превышает 42 дБ(А), конкретное значение зависит от типа насоса и его рабочей точки.

Критерии предельного состояния:
Основным критерием предельного состояния изделия является отказ одной или нескольких составных частей, ремонт или замена которых не предусмотрены или является экономически нецелесообразным.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

wilo

GARANTİ BELGESİ

Bu belge 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun ve Garanti Belgesi Yönetmeliği'ne uygun olarak düzenlenmiştir.

GARANTİ ŞARTLARI

1. Garanti süresi, malın teslim tarihinden itibaren başlar ve 2 **yıldır.**
2. Malın bütün parçaları dahil olmak üzere tamamı garanti kapsamındadır.
3. Malın ayıplı olduğunun anlaşılması durumunda tüketici, 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanunun 11 inci maddesinde yer alan;

a- Sözleşmeden dönme,

b- Satış bedelinden indirim isteme,

c- Ücretsiz onarılmasını isteme,

d- Satılanın ayıpsız bir misli ile değiştirilmesini isteme, haklarından birini kullanabilir.

4. **Tüketicinin bu haklardan ücretsiz onarım hakkını** seçmesi durumunda satıcı; işçilik masrafı, değiştirilen parça bedeli ya da başka herhangi bir ad altında hiçbir ücret talep etmeksizin malın onarımını yapmak veya yaptırmakla yükümlüdür. Tüketici ücretsiz onarım hakkını üretici veya ithalatçıya karşı da kullanabilir. Satıcı, üretici ve ithalatçı tüketicinin bu hakkını kullanmasından müteselsilen sorumludur.
5. Tüketicinin, **ücretsiz onarım hakkını** kullanması halinde malın;

- Garanti süresi içinde tekrar arızalanması,
- Tamiri için gereken azami sürenin aşılması,
- Tamirinin mümkün olmadığının, yetkili servis istasyonu, satıcı, üretici veya ithalatçı tarafından bir raporla belirlenmesi durumlarında;

tüketici malın bedel iadesini, ayıp oranında bedel indirimini veya imkân varsa malın ayıpsız misli ile değiştirilmesini satıcıdan talep edebilir. Satıcı, tüketicinin talebini reddedemez. Bu talebin yerine getirilmemesi durumunda satıcı, üretici ve ithalatçı müteselsilen sorumludur.

6. Malın tamir süresi **20 iş gününü** geçemez. Bu süre, garanti süresi içerisinde mala ilişkin arızanın yetkili servis istasyonuna veya satıcıya bildirimi tarihinde, garanti süresi dışında ise malın yetkili servis istasyonuna teslim tarihinden itibaren başlar. Malın arızasının **10 iş günü** içerisinde giderilememesi halinde, üretici veya ithalatçı; malın tamiri tamamlanıncaya kadar, benzer özelliklere sahip başka bir malı tüketicinin kullanımına tahsis etmek zorundadır. Malın garanti süresi içerisinde arızalanması durumunda, tamirde geçen süre garanti süresine eklenir.
7. Malın kullanma kılavuzunda yer alan hususlara aykırı kullanılmasından kaynaklanan arızalar garanti kapsamı dışındadır.
8. Tüketici, garantiden doğan haklarının kullanılması ile ilgili olarak çıkabilecek uyuşmazlıklarda yerleşim yerinin bulunduğu veya tüketici işleminin yapıldığı yerdeki **Tüketici Hakem Heyetine veya Tüketici Mahkemesine** başvurabilir.
9. Satıcı tarafından bu **Garanti Belgesinin** verilmemesi durumunda, tüketici **Gümrük ve Ticaret Bakanlığı Tüketicinin Korunması ve Piyasa Gözetimi Genel Müdürlüğüne** başvurabilir.

Üretici veya İthalatçı Firma:
WILO Pompa Sistemleri San. ve Tic. A.Ş.
Orhanlı Mah. Fettah Başaran Cad. No:91 Tuzla
istanbul/TÜRKİYE
Tel: (0216) 250 94 00
Faks:(0216)250 94 07
E-posta : servis@wilo.com.tr

Yetkilinin İmzası
Firmanın Kaşesi

wilo
Wilo Pompa Sistemleri San. ve Tic. A.Ş.

Satıcı Firma :
Unvanı :
Adresi :
Telefonu :
Faks :
E-posta :
Fatura Tarih ve Sayısı :
Teslim Tarihi ve Yeri :
Yetkilinin İmzası :
Firmanın Kaşesi :

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Bartosz 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/0990/PWBS/19

Malın
Cinsi : MOTORLU SU POMPASI
Markası : WILO
Modeli :

Malın
Garanti Süresi : 2 yıl
Azami Tamir Süresi : 20 iş günü
Bandrol ve Seri No :

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

wilo

GARANTİ İLE İLGİLİ OLARAK MÜŞTERİNİN DİKKAT ETMESİ GEREKEN HUSUSLAR

WILO Pompa Sistemleri San. Ve Tic. A.Ş. tarafından verilen bu garanti, aşağıdaki durumları kapsamaz:

1. Ürün etiketi ve garanti belgesinin tahrif edilmesi.
2. Ürünün kullanma kılavuzunda yer alan hususlara aykırı ve amaç dışı kullanılmasından meydana gelen hasar ve arızalar.
3. Hatalı tip seçimi, hatalı yerleştirme, hatalı montaj ve hatalı tesisattan kaynaklanan hasar ve arızalar.
4. Yetkili servisler dışındaki kişiler tarafından yapılan işletmeye alma, bakım ve onarımlar nedeni ile oluşan hasar ve arızalar.
5. Ürünün tüketiciye tesliminden sonra nakliye, boşaltma, yükleme, depolama sırasında fiziki (çarpma, çizme, kırma) veya kimyevi etkenlerle meydana gelen hasar ve arızalar.
6. Yangın, yıldırım düşmesi, sel, deprem ve diğer doğal afetlerle meydana gelen hasar ve arızalar.
7. Ürünün yerleştirildiği uygunsuz ortam şartlarından kaynaklanan hasar ve arızalar.
8. Hatalı akışkan seçimi ve akışkanın fiziksel veya kimyasal özelliklerinden kaynaklanan hasar ve arızalar.
9. Gaz veya havayla basınçlandırılmış tanklarda yanlış basınç oluşumundan kaynaklanan hasar ve arızalar.
10. Tesisat zincirinde yer alan bir başka cihaz veya ekipmanın görevini yapmamasından veya yanlış kullanımından meydana gelen hasar ve arızalar.
11. Tesisattaki suyun donması ile oluşabilecek hasar ve arızalar.
12. Motorlu su pompasında kısa süreli de olsa kuru (susuz) çalıştırmaktan kaynaklanan hasar ve arızalar.
13. Motorlu su pompasının kullanma kılavuzunda belirtilen elektrik beslemesi toleranslarının dışında çalıştırılmasından kaynaklanan hasar ve arızalar.

Yukarıda belirtilen arızaların giderilmesi, ücret karşılığında yapılır.

WILO Pompa Sistemleri A.Ş.
Satış Sonrası Hizmetleri

Orhanlı Mah. Fettah Başaran Cad. No:91 Tuzla
İstanbul/TÜRKİYE
Tel: (0216) 250 94 00
Faks: (0216) 250 94 07
E-posta : servis@wilo.com.tr

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

ДЕКЛАРАЦІЯ ПРО ВІДПОВІДНІСТЬ
DECLARATION OF CONFORMITY
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Ми, виробник, заявляємо під нашу виключну відповідальність, що ці безсальникові циркуляційні насоси, які виготовляються серійно,
We, the manufacturer, declare under our sole responsability that these glandless circulating pump types of the series,
Als Hersteller erklären wir unter unserer alleinigen Verantwortung, daß die Nassläufer-Umwälzpumpen der Baureihen,

Yonos PICO ...

(Серійний номер позначений на інформаційній табличці виробу.
The serial number is marked on the product site plate.
Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben)

в поставленому виконанні відповідають наступним відповідним Технічним регламентам:
in their delivered state comply with the following relevant directives and with the relevant national legislation:
in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen 'und entsprechender nationaler Gesetzgebung:

_ БЕЗПЕКИ НИЗЬКОВОЛЬТНОГО ЕЛЕКТРИЧНОГО ОБЛАДНАННЯ (ПОСТАНОВА 1067) / LOW-VOLTAGE ELECTRICAL EQUIPMENT (RESOLUTION 1067) / SICHERHEIT VON NIEDERSPANNUNGS-ELEKTRISCHE AUSRÜSTUNGEN (BESCHLUß 1067)

_ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОЇ СУМІСНОСТІ ОБЛАДНАННЯ (ПОСТАНОВА 1077) / ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY (RESOLUTION 1077) / ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT (BESCHLUß 1077)

_ ЕКОДИЗАЙНУ (ПОСТАНОВА 804/2018) / ECODESIGN (RESOLUTION 804/2018) / ÖKODESIGN (BESCHLUß 804/2018)
(екодизайну циркуляційних насосів (Постанова 153/2019) / ecodesign of circulating pumps (Resolution 153/2019) / Ökodesign von Umwälzpumpen (Beschluß 153/2019))

_ ОБМЕЖЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ ДЕЯКИХ НЕБЕЗПЕЧНИХ РЕЧОВИН (ПОСТАНОВА 139) / RESTRICTION OF THE USE OF CERTAIN HAZARDOUS SUBSTANCES (RESOLUTION 139) / BESCHRÄNKUNG DER VERWENDUNG BESTIMMTER GEFÄHRLICHER STOFFE (BESCHLUß 139)

також при дотриманні наступних відповідних стандартів:
comply also with the following relevant standards:
sowie auch den Bestimmungen zu folgenden Normen:

ДСТУ EN 60335-1:2017; ДСТУ EN 60335-2-51:2015 Зі змінами № 1:2015, 2:2015; ДСТУ EN IEC 61000-6-1:2019 ; ДСТУ EN 61000-6-2:2018; ДСТУ EN 61000-6-3:2018; ДСТУ IEC 61000-6-4:2019; ДСТУ EN 16297-1:2017; ДСТУ EN 16297-2:2017; ДСТУ EN 50581:2014;

Особа, уповноважена складати технічний файл:
Person authorized to compile the technical file is:
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

Group Quality
WILO SE
Wilopark 1
D-44263 Dortmund

Dortmund,

ppa. Herchenhein

Digital unterschrieben von Holger Herchenhein
Datum: 2020.10.22 11:45:26 +02'00'

H. HERCHENHEIN
Senior Vice President - Group Quality & Qualification

wilo

Wilopark 1
D-44263 Dortmund

Declaration n°2209055-rev02 PC As-Sh n°4216446-UA-rev05

ОРИГІНАЛЬНА ЗАЯВА/ORIGINAL DECLARATION/ORIGINAL-ERKLÄRUNG

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

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

KUMENTACJA
NAWCZA

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr in
Upr. b

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami
budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/10

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

wilo

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA



Local contact at
www.wilo.com/contact

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/118/10/WOS/U

WILO SE
Wilopark 1
D-44263 Dortmund
Germany
T +49(0)231 4102-0
F +49(0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com

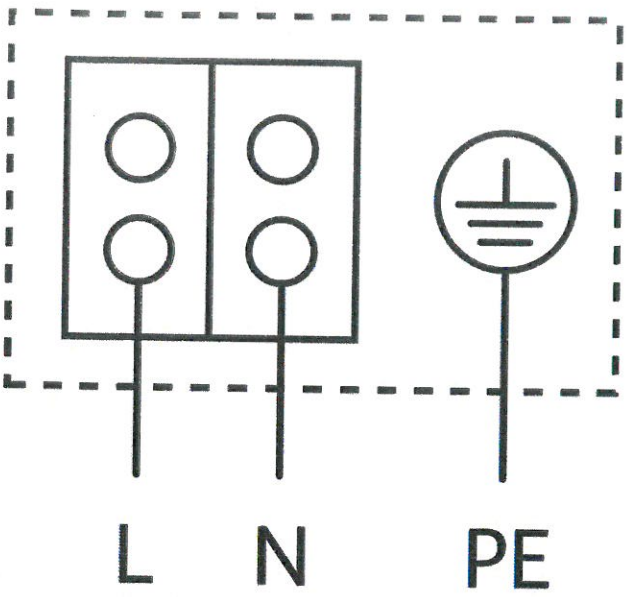
Pioneering for You

wilo

Schemat zacisków

Eco PICO-NOVA

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA



Silnik odporny na prąd przy zablokowaniu

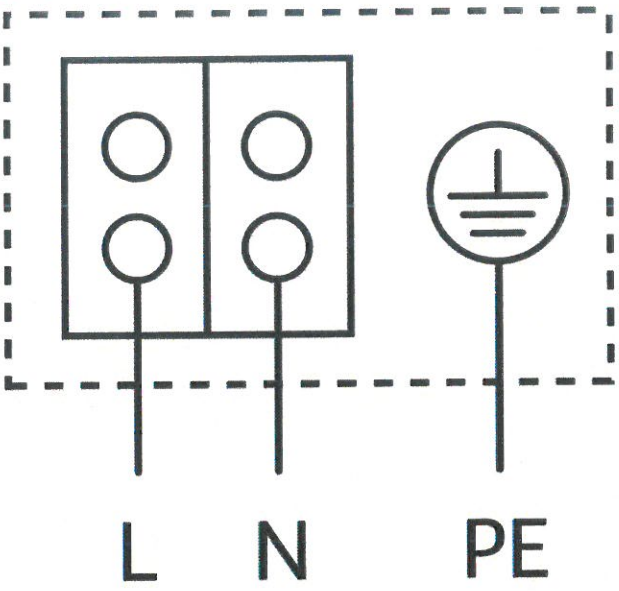
Silnik prądu zmiennego (EM) 2-bieg., 1~230 V, 50 Hz

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. [illegible]/09

DOKUMENTACJA WYKONAWCZA

Schemat zacisków

Eco PICO-NOVA



Silnik odporny na prąd przy zablokowaniu

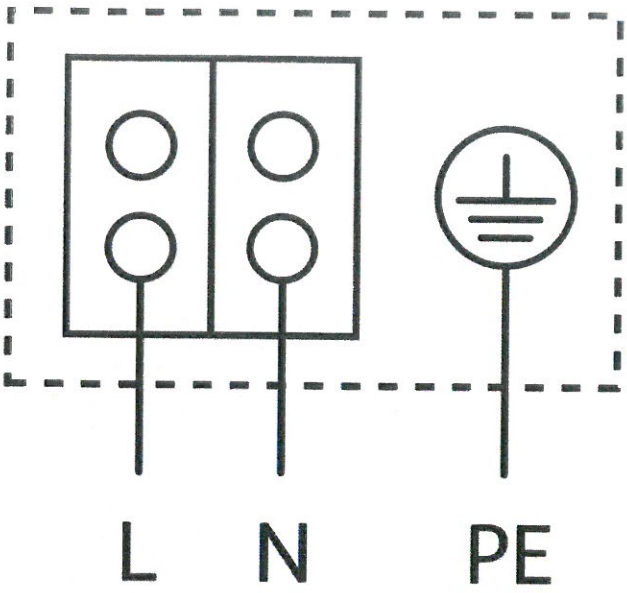
Silnik prądu zmiennego (EM) 2-bieg., 1~230 V, 50 Hz

wilo

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Schemat zacisków

Eco PICO-NOVA



Silnik odporny na prąd przy zablokowaniu

Silnik prądu zmiennego (EM) 2-bieg., 1~230 V, 50 Hz

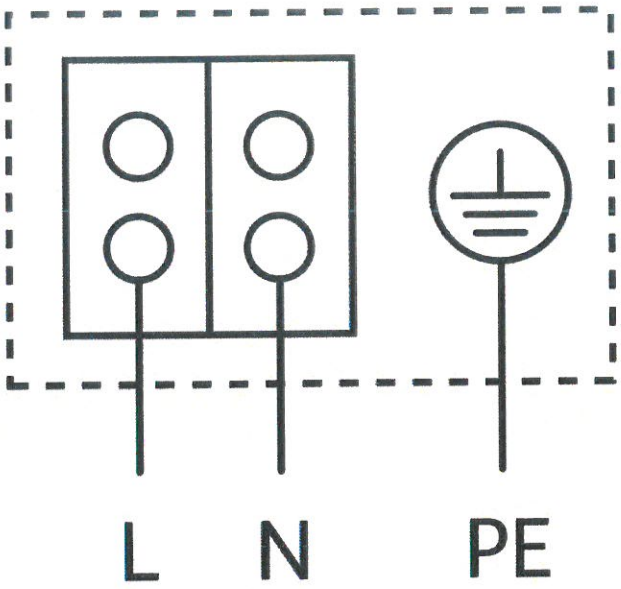
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Sorafin
Uprawn. LOD/118/OWOS/09

K

DOKUMENTACJA
WYKONAWCZA

Schemat zacisków

Eco PICO-NOVA



Silnik odporny na prąd przy zablokowaniu

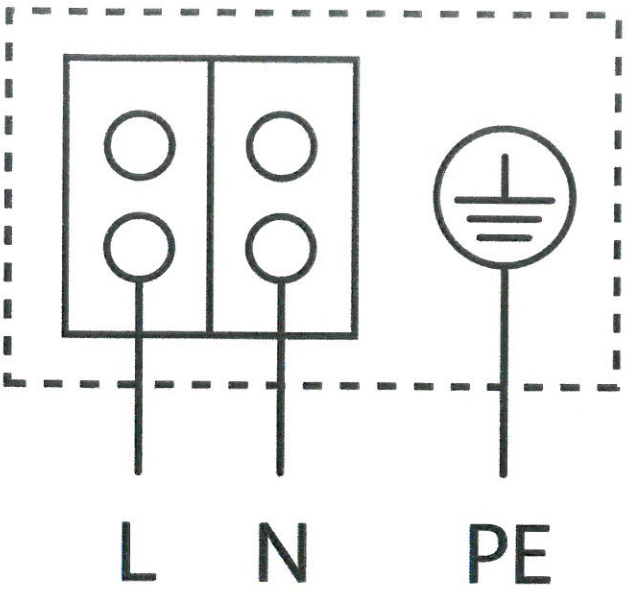
Silnik prądu zmiennego (EM) 2-bieg., 1~230 V, 50 Hz

wilo

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Schemat zacisków

Eco PICO-NOVA



Silnik odporny na prąd przy zablokowaniu

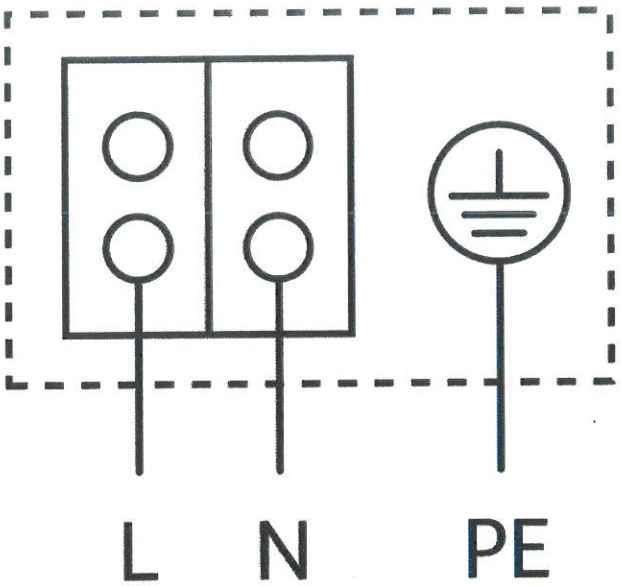
Silnik prądu zmiennego (EM) 2-bieg., 1~230 V, 50 Hz

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
nr upr. LOD/1181/OWOS/09

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Schemat zacisków

Eco PICO-NOVA



Silnik odporny na prąd przy zablokowaniu

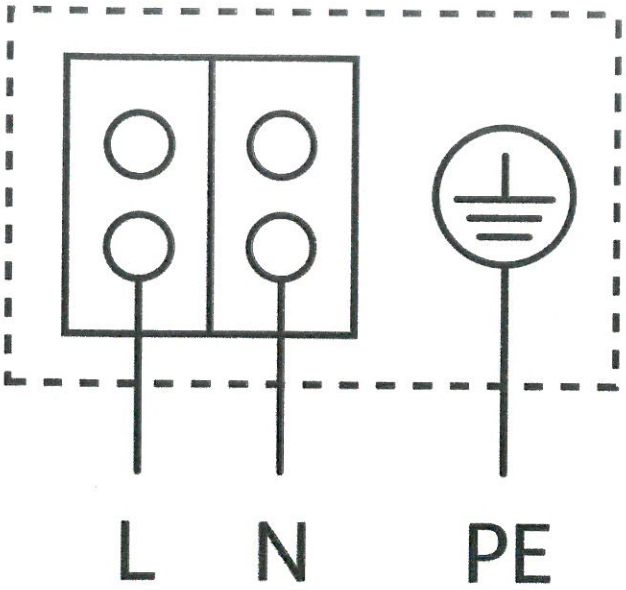
Silnik prądu zmiennego (EM) 2-bieg., 1~230 V, 50 Hz

wilo

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Schemat zacisków

Eco PICO-NOVA



Silnik odporny na prąd przy zablokowaniu

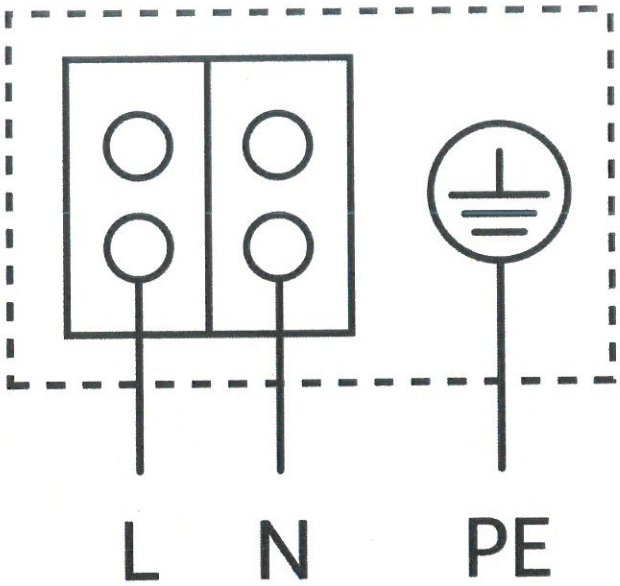
Silnik prądu zmiennego (EM) 2-bieg., 1~230 V, 50 Hz

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

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Schemat zacisków

Eco PICO-NOVA



Silnik odporny na prąd przy zablokowaniu

Silnik prądu zmiennego (EM) 2-bieg., 1~230 V, 50 Hz

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 051

Nr ST:	**51**	**Rev. Nr:**	**000**
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik – cały budynek, instalacja kanalizacji sanitarnej**		

		Załączniki:
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Odpływ liniowy Linearis Compact 750 Klasa K3	☐ Aprobaty Techniczne ☐ Atesty Certyfikaty ☒ Karty Techniczne (Recepty i inne) ☐ Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	KESSEL Sp. z o.o. ul. Innowacyjna 2 Biskupice Podgórne 55-040 Kobierzyce	☐ Wyniki badań laboratoryjnych ☐ Obliczenia wytrzymałościowe ☐ Rysunki ☐ Dołączone próbki ☒ Inne

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	8.11.2021	
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki	8.11.2021	

ZATWIERDZENIE

	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:	INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne mgr inż. Dariusz Zdrafin Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09 08.11.2021	
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 Kępka upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych nr ewid. MAZ/0990/PWBS
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	..... Data	..... Podpis	Wykonawca

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Odpływy prysznicowe *Linearis*

Odpływy liniowe do prysznicóów pozbawionych barier

Odpływy prysznicowe *Linearis* oferują maksymalny komfort kąpieli pod prysznicem dla wszystkich, którzy przykładają dużą wagę do minimalistycznego, ponadczasowego designu. Odwracana pokrywa ze stali nierdzewnej wbudowywana jest w podłogę prysznica i w ten sposób wpisuje się w koncepcję przestrzeni niemal bez połączeń i bez barier. *Linearis Compact* nadaje się nie tylko do obiektów nowo budowanych, może być także wykorzystywany podczas remontów.

Długości wynoszące od 300 do 1150 mm sprawiają, że odpływy te mogą wpasować się w każdą przestrzeń. W zależności od miejsca zastosowania, dostarczane są z dołączoną lub fabrycznie zamocowaną matą hydroizolacyjną. Dołączona mata spełnia klasę wodoszczelności W2 i tym samym nadaje się do wszelkich zastosowań prywatnych. Mata fabrycznie zamocowana jest przeznaczona do użytku przemysłowego i spełnia najwyższe wymagania zgodnie z klasą wodoszczelności W3.

Zalety odpływu *Linearis*

Fabrycznie zamocowana mata hydroizolacyjna

Linearis dostarczany z fabrycznie zamocowaną matą hydroizolacyjną spełniającą najwyższe wymagania klasy wodoszczelności W3 według DIN 18534-1.





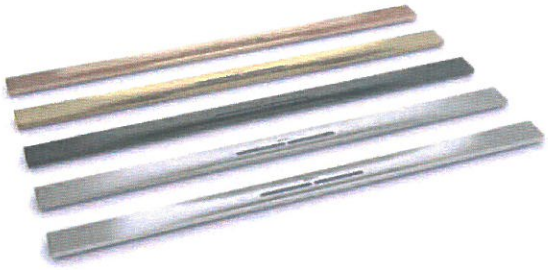
Zalety odpływu *Linearis Compact*

Niewielka wysokość zabudowy

Dzięki swojej minimalnej wysokości zabudowy wynoszącej tylko 80 mm (wysokość zabudowy do kołnierza: 65 mm) *Linearis Compact* jest idealny do stosowania przy remontach. Może być także bezproblemowo zainstalowany w nowych obiektach. Nóżki montażowe umożliwiające płynną regulację wysokości, pozwalają na dokładne dopasowanie wysokości zabudowy do poziomu posadzki.

INSPEKTOR NAD
Instalacje Sani
mgr inż. Albert Kępka
Upr. bud. do kierowania robotami
budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. [illegible]

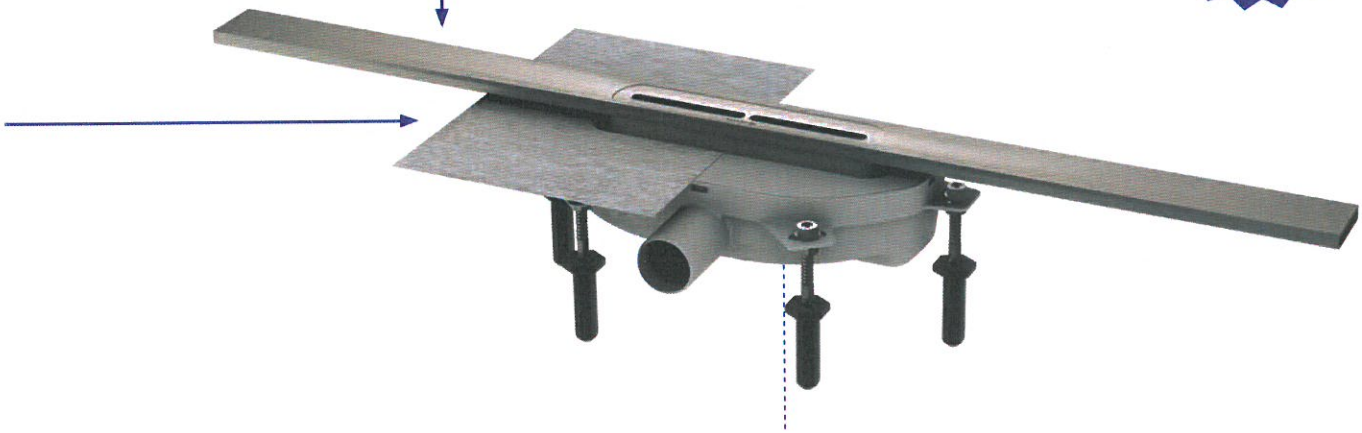
DOKUMENTACJA WYKONAWCZA

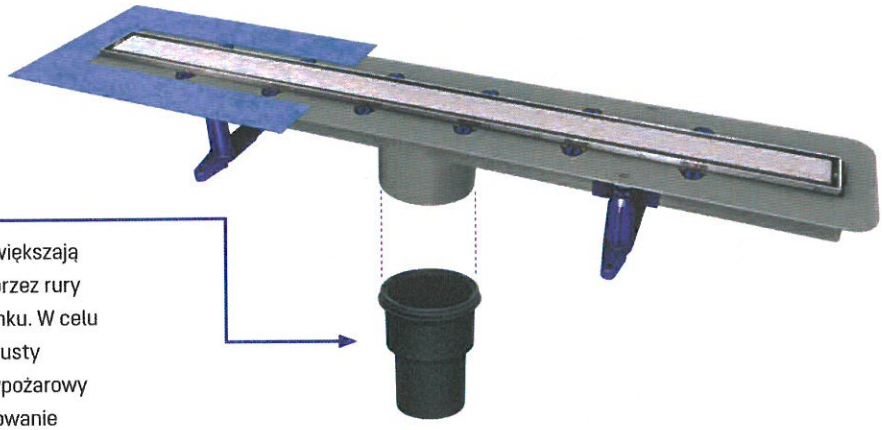


Linearis Infinity

Najnowszy odpływ liniowy *Linearis Infinity* jest produktem wyróżniającym się wzornictwem i powstał z przeznaczeniem do nowoczesnych łazienek. Pokrywę wykonaną ze stali nierdzewnej V4A, można skracać w 7 długościach dostępnych w przedziale od 800mm do 1600 mm i łączyć pod różnymi kątami (30 °, 45 ° i 90 °), z możliwością przedłużenia. Do wyboru jest aż 5 różnych wariantów wykończenia pokrywy, dopasowanych do wystroju łazienki.

Nowość
dostępny od kwietnia 2021





Linearis Comfort

Najwyższe standardy ochrony przeciwpożarowej

W razie pożaru wpusty podłogowe zwiększają ryzyko rozprzestrzeniania się ognia przez rury kanalizacyjne do innych części budynku. W celu ochrony przeciwpożarowej nasze wpusty można wyposażyć we wkład przeciwpożarowy i przeciwdymowy *Fire-Kit* lub w mocowanie wpustu *Quick-Fit* ze zintegrowanym wkładem przeciwpożarowym. Gdy tylko ogień dotrze do korpusu wpustu, zawarta we wkładach masa przeciwpożarowa automatycznie pęcznieje i zamyka króciec rury nie przepuszczając ognia i dymu. Zarówno wkład *Fire-Kit*, jak i *Quick-Fit* spełniają wymagania klasy ochrony przeciwpożarowej R 120.

DOKUMENTACJA KONAWCZA

Do poniższych cen od 1.07.21 należy doliczyć 5%

Osprzęt

Linearis Infinity

System 125

Megastop/Sitko

Materiał: tworzywo sztuczne
***Megastop*:** Ochrona przed nieprzyjemnymi zapachami, pianą i insektami

Dostępność: od 04/2021

		Nr art.	Szt. w op./pa.	Cena PLN	PG
Megastop		45100	1/-	216	1
Sitko		45102	1/-	53	1

Element do połączenia

Materiał: tworzywo sztuczne
Wykonanie:
do przedłużania pokrywy

Dostępność: od 04/2021

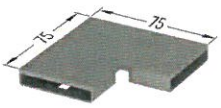
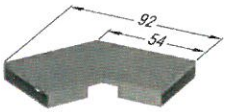
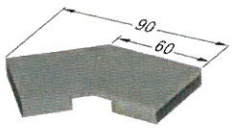


Nr art.	Szt. w op./pa.	Cena PLN	PG
45103	1/-	176	1

Łącznik kątowy

Materiał: Stal nierdzewna V4A
Wykonanie:
do połączenia pokryw za pomocą 2 łączników nr art. 45103

Dostępność: od 04/2021

Kąt łączenia		Powierzchnia stali	Nr art.	Szt. w op./pa.	Cena PLN	PG
90°		Szczotkowana	45100.01	1/-	528	1
		Polerowana	45101.01	1/-	528	1
		Szczotkowana - czarna	45102.01	1/-	792	1
		Szczotkowana - miedź	45103.01	1/-	792	1
		Szczotkowana - brąz	45104.01	1/-	792	1
45°		Szczotkowana	45100.02	1/-	528	1
		Polerowana	45101.02	1/-	528	1
		Szczotkowana - czarna	45102.02	1/-	792	1
		Szczotkowana - miedź	45103.02	1/-	792	1
		Szczotkowana - brąz	45104.02	1/-	792	1
30°		Szczotkowana	45100.03	1/-	528	1
		Polerowana	45101.03	1/-	528	1
		Szczotkowana - czarna	45102.03	1/-	792	1
		Szczotkowana - miedź	45103.03	1/-	792	1
		Szczotkowana - brąz	45104.03	1/-	792	1

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1511/OW/08/09

Towar dostępny na magazynie Kessel Sp. z o.o.
Dostawa w 48h

Ceny podane w katalogu są cenami w PLN netto. PG - grupa rabatowa

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

Do poniższych cen od 1.07.21 należy doliczyć 5%

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Odpływy prysznicowe *Linearis Compact*

z pokrywą i ramą ze stali nierdzewnej V2A

System 125

Materiał: ABS, rama ze stali nierdzewnej V2A

Wykonanie:

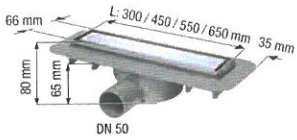
- odpływ boczny DN 50
- całkowita głębokość zabudowy 80 mm (głębokość zabudowy do kołnierza 65 mm)
- syfon
- otwory do wody przesiąkającej
- do grubości płytek 15 mm
- dołączona mata hydroizolacyjna według PN-EN 1253-1 i DIN 18534-1-W2-I lub fabrycznie zamocowana mata hydroizolacyjna według PN-EN 1253-1 i DIN 18534-1-W3-I

Pokrywa: stal nierdzewna V2A, po odwróceniu można wypełnić płytkami (głębokość pokrywy 12 mm), klasa K3

Wysokość zamknięcia wodnego: 22 mm

Przepustowość: 0,6 l/s / 0,5 l/s przy nadpiętrzeniu 10 mm / 0 mm

W zestawie: nóżki montażowe



Długość w mm	Nr art.	Szt. w op./pa.	Cena PLN	PG
z dołączoną matą hydroizolacyjną				
300	**45600.59**	1/60	**1 454**	1
450	**45600.60**	1/60	**1 516**	1
550	**45600.61**	1/60	**1 556**	1
650	**45600.62**	1/21	**1 586**	1
z fabrycznie zamocowaną matą hydroizolacyjną				
300	**45600.59M**	1/60	**1 800**	1
450	**45600.60M**	1/60	**1 862**	1
550	**45600.61M**	1/60	**1 902**	1
650	**45600.62M**	1/21	**1 932**	1

Towar dostępny na magazynie Kessel Sp. z o.o. Dostawa w 48h

Odpływy prysznicowe *Linearis Compact*

z pokrywą i ramą ze stali nierdzewnej V2A

System 125

Materiał: ABS, rama ze stali nierdzewnej V2A

Wykonanie:

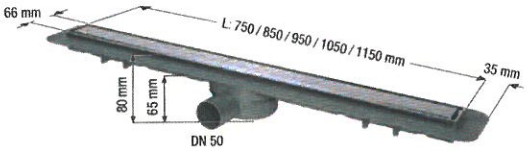
- odpływ boczny DN 50
- całkowita głębokość zabudowy 80 mm (głębokość zabudowy do kołnierza 65 mm)
- syfon
- otwory do wody przesiąkającej
- do grubości płytek 15 mm
- dołączona mata hydroizolacyjna według PN-EN 1253-1 i DIN 18534-1-W2-I lub fabrycznie zamocowana mata hydroizolacyjna według PN-EN 1253-1 i DIN 18534-1-W3-I

Pokrywa: stal nierdzewna V2A, po odwróceniu można wypełnić płytkami (głębokość pokrywy 12 mm), klasa K3

Wysokość zamknięcia wodnego: 22 mm

Przepustowość: 0,6 l/s / 0,5 l/s przy nadpiętrzeniu 10 mm / 0 mm

W zestawie: nóżki montażowe



Długość w mm	Nr art.	Szt. w op./pa.	Cena PLN	PG
z dołączoną matą hydroizolacyjną				
750	**45600.63**	1/21	**1 613**	1
850	**45600.64**	1/21	**1 630**	1
950	**45600.65**	1/21	**1 645**	1
1050	**45600.66**	1/21	**1 723**	1
1150	**45600.67**	1/21	**1 743**	1
z fabrycznie zamocowaną matą hydroizolacyjną				
750	**45600.63M**	1/21	**1 959**	1
850	**45600.64M**	1/21	**1 977**	1
950	**45600.65M**	1/21	**1 991**	1
1050	**45600.66M**	1/21	**2 069**	1
1150	**45600.67M**	1/21	**2 089**	1

Towar dostępny na magazynie Kessel Sp. z o.o. Dostawa w 48h

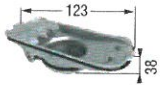
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

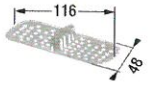
Osprzęt

Linearis Compact / Linearis Comfort

Multistop/sitko

		Nr art.	Szt. w op./pa.	Cena PLN	PG
Materiał: tworzywo sztuczne ***Multistop:*** ochrona przed nieprzyjemnymi zapachami, pianą i insektami	*Multistop*	48400	1/-	170	1
	sitko	48800	1/-	55	1

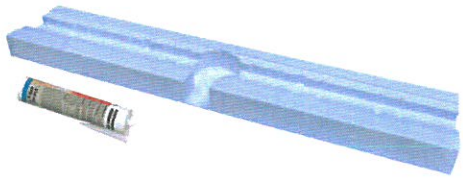




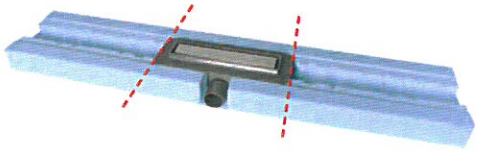
Towar dostępny na magazynie Kessel Sp. z o.o. Dostawa w 48h

Materiały pomocnicze do zabudowy

	Nr art.	Szt. w op./pa.	Cena PLN	PG
Materiał: tworzywo sztuczne **Kompatybilność:** pasuje do wszystkich długości odpływów 300 – 1150 mm, możliwość dowolnego skrócenia; zastępuje wykonanie podbudowy w jastrychu **W zestawie:** klej montażowy	do odpływów prysznicowych *Linearis Comfort*				
		48640	1/-	526	1
	do odpływów prysznicowych *Linearis Compact*				
		48639	1/-	449	1



Przykład:



Klej montażowy do mat hydroizolacyjnych

	Nr art.	Szt. w op./pa.	Cena PLN	PG
Zaprawa montażowa 2K	48650	1/-	212	9



Elementy zapewniające izolację akustyczną do nóżek montażowych

	Nr art.	Szt. w op./pa.	Cena PLN	PG
Wykonanie: H = 10 mm **Kompatybilność:** pasują do odpływów prysznicowych *Linearis Compact*	48630	1/-	57	9



INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0690/PWOS/...

KESSEL

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Deklaracja zgodności nr 69/2008

1. Producent wyrobu: Kessel GmbH, Bahnhofstrasse 31, D-85101 Lenting

2. Nazwa wyrobu: Wpusty prysznicowe KESSEL LINEARIS / LINEARIS Super 60, DN50/DN70,

3. Klasyfikacja wyrobu: PKWiU 25.23.15-90.90

4. Przeznaczenie i zakres stosowania wyrobu: do instalacji kanalizacyjnej bezciśnieniowej jako element do odwadniania powierzchni posadzki.

5. Specyfikacja techniczna: norma PN EN 1253:2002 „Wpusty ściekowe w budynkach", Cz. 1 Wymagania, Cz. 2 Metody badań , Cz.3 Sterowanie jakością, Cz.4 Zwieńczenia

6. Deklarowane cechy techniczne typu wyrobu budowlanego: typoszereg długości odpływu liniowego 750/ 850/ 950/ 1150, DN50/70 zgodny z programem badań PN EN 1253-2:2002 „Wpusty ściekowe w budynkach" Część 2: Metody badań

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

Kessel Sp. z o.o.
mgr inż. Małgorzata Gałwiaczek
Kierownik ds. Produktów

Wrocław, 2008-11-27

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWOK/08

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

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

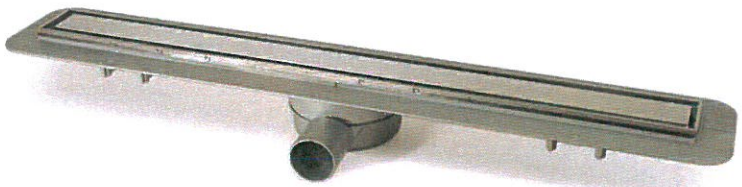
INSTRUKCJA ZABUDOWY, OBSŁUGI I KONSERWACJI

Odpływ prysznicowy

LINEARIS® Compact

Nr kat. System 125		
45600.63	45600.64	
45600.65	45600.66	
45600.67		

Zalety produktu



45600.63

- **Odpływ liniowy z otworami na wodę przesiąkającą**
- **Osprzęt**
  - **Multistop**
  - **Sitko na zanieczyszczenia**

☐ **Instalację** ☐ **Uruchomienie** ☐ **Poinstruowanie**

przeprowadził zakład specjalistyczny:

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

Stan07/2010

KESSEL

Nr 362-904

Zmiany techniczne zastrzeżone

DOKUMENTACJA
WYKONAWCZA

Spis treści

1. Zabudowa	Zabudowa	Strona 3
	Czyszczenie	Strona 8
	Zabudowa przy ścianie lub od strony pomieszczenia	Strona 9
	Zabudowa z betonu	Strona 10
2. Informacje ogólne		Strona 12
3. Wskazówki		Strona 13
3. Gwarancja		Strona 14

1. Zabudowa

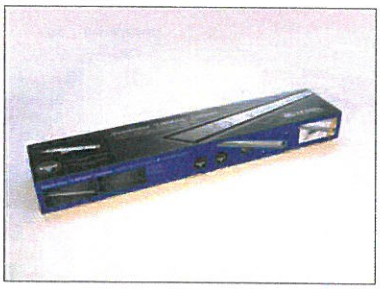
DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

LINEARIS® Compact

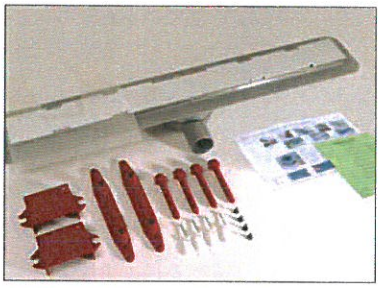




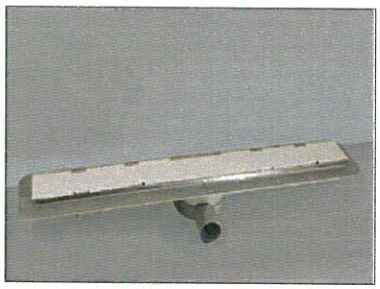
1



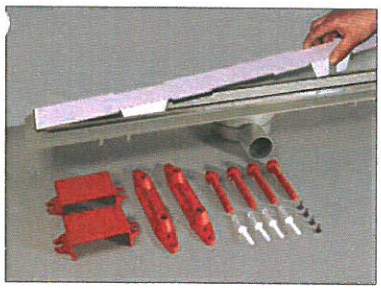
2



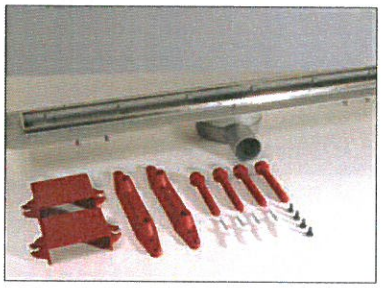
3



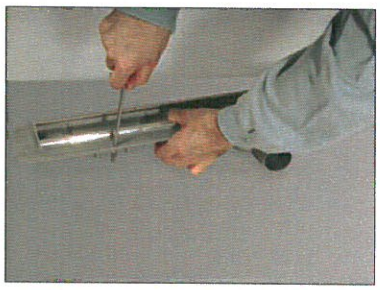
4



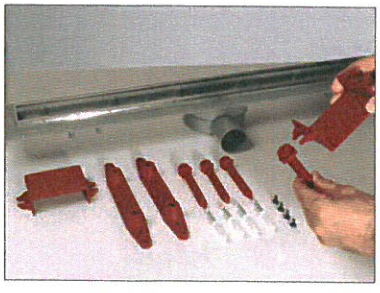
5



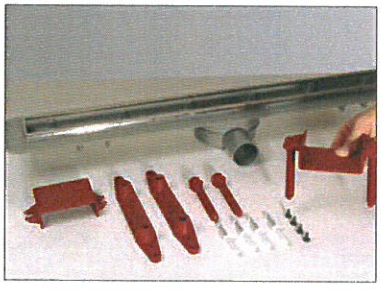
6



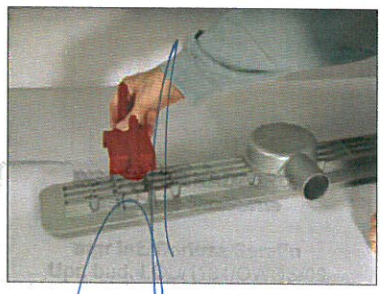
7



8



9

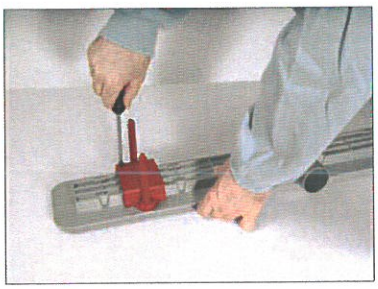


mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami
budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/...

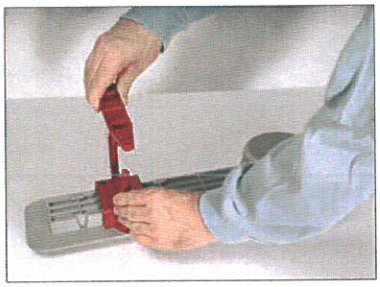
KESSEL

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

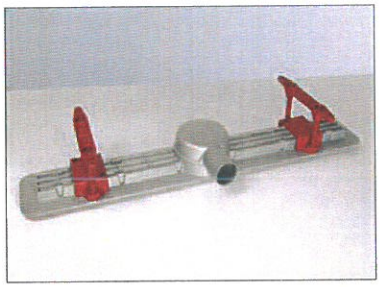
10



11



12

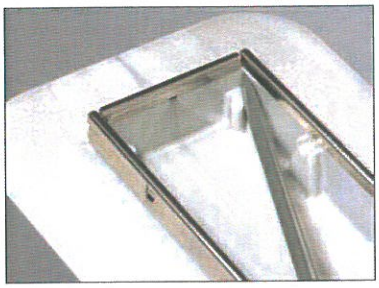


Opcjonalnie z otworami odpływowymi*

13*



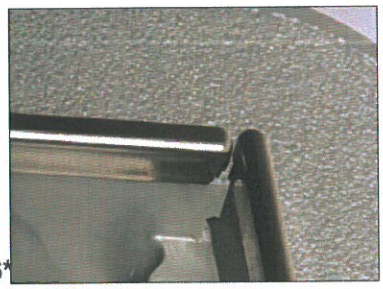
14*



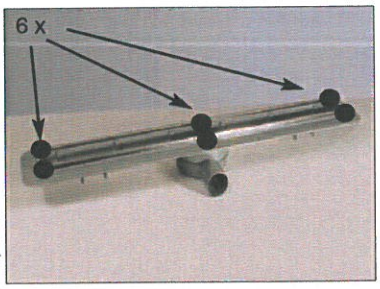
15*



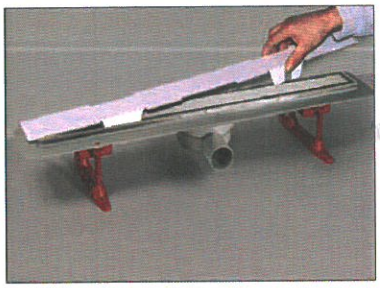
16*



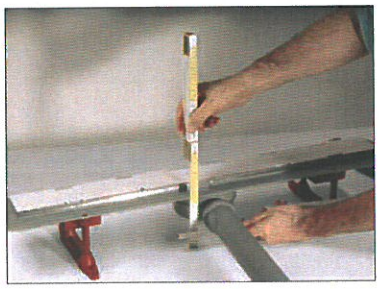
17*



18



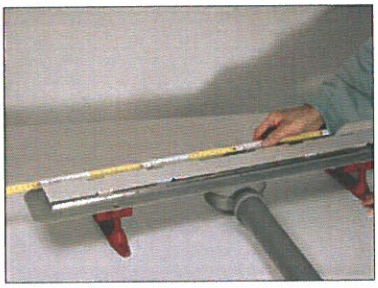
19



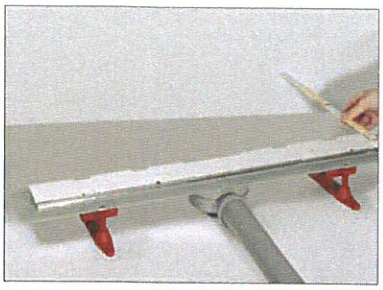
20

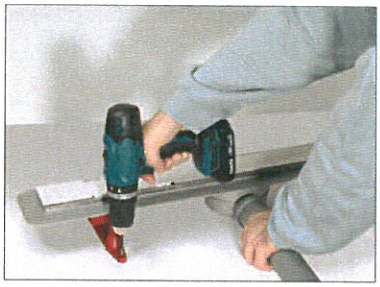


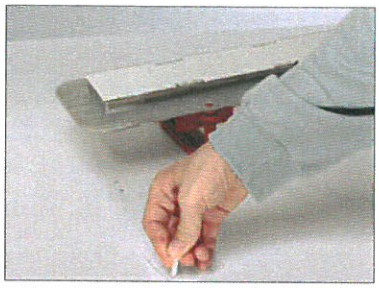
21

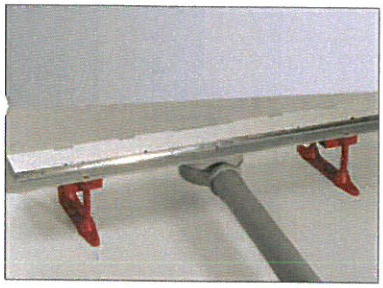


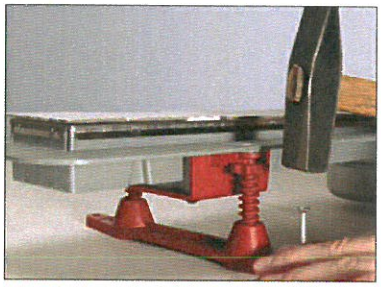
DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

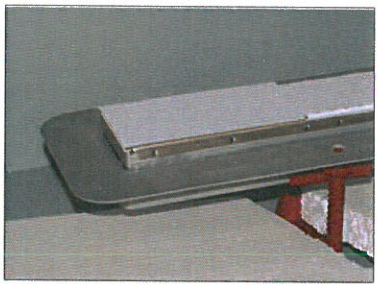
22 

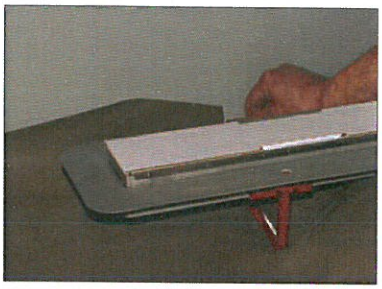
23 

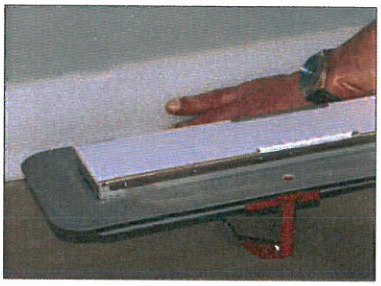
24 

25 

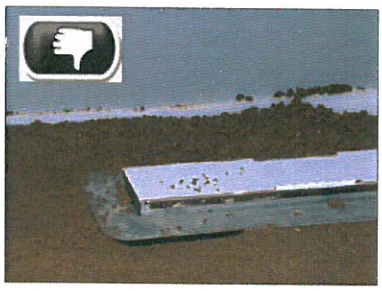
26 

27 

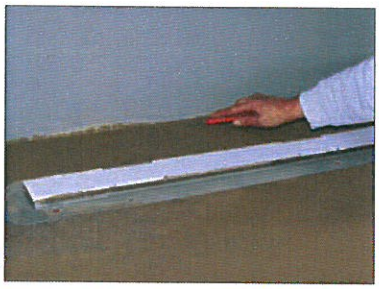
28 

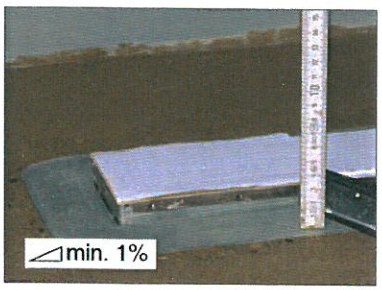
29 

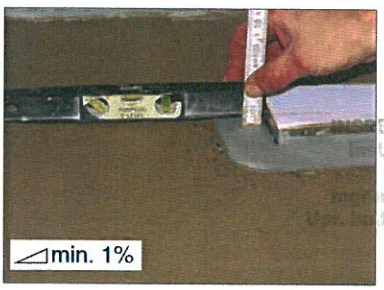
30 

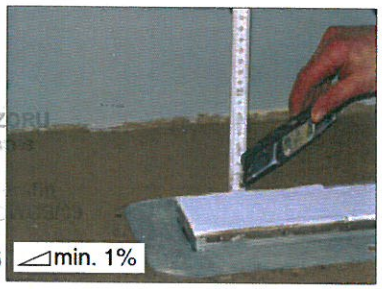
31 

32 

33 

34 

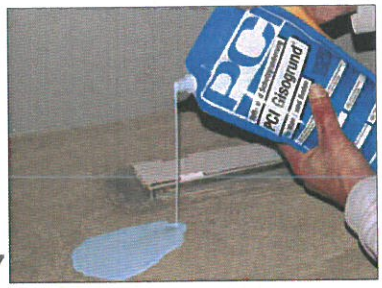
35 

36 

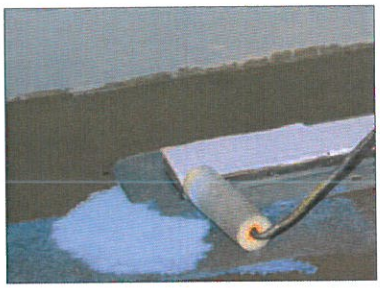
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami
budowlanymi w specjalności instalacji sanitarn
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0950/PWOD/

KESSEL

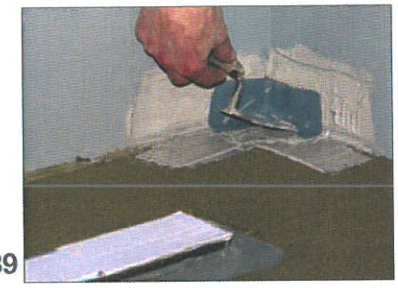
DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA



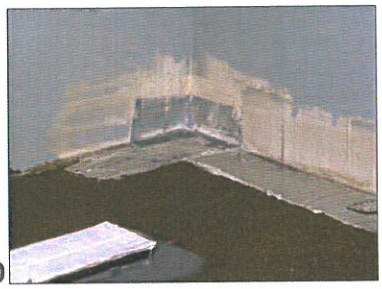
37 PCI Flächengrund 303



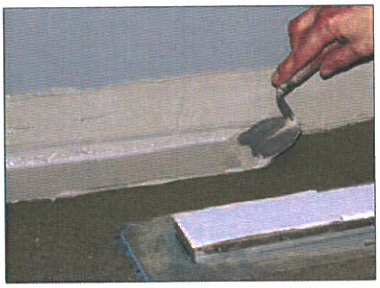
38



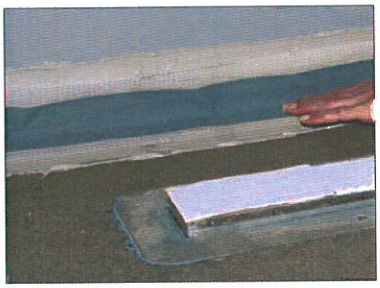
39



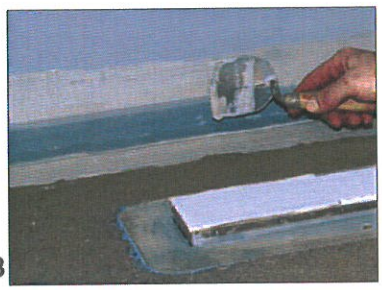
40



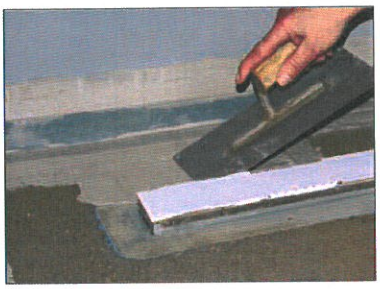
41



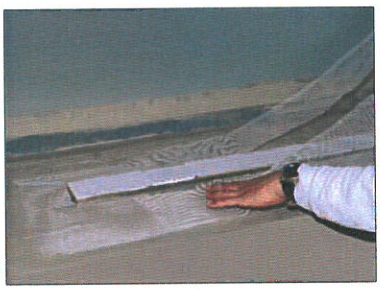
42



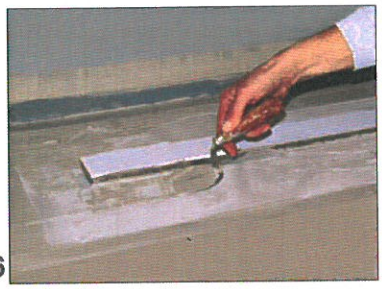
43



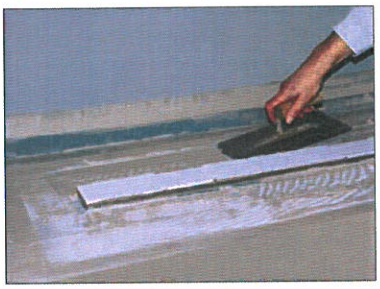
44 PCI Lastogum



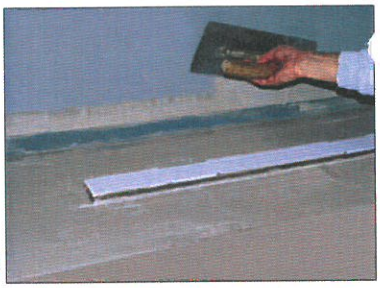
45



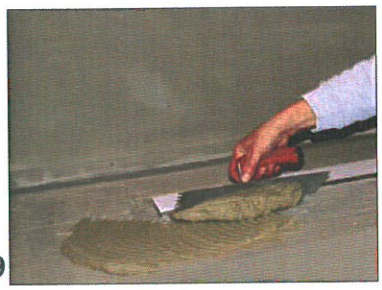
46



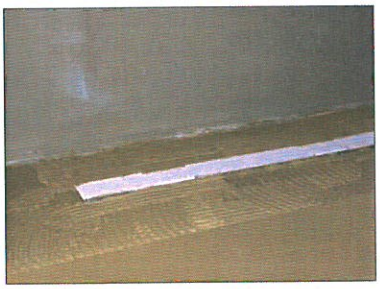
47



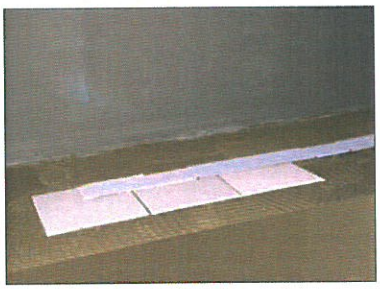
48



49



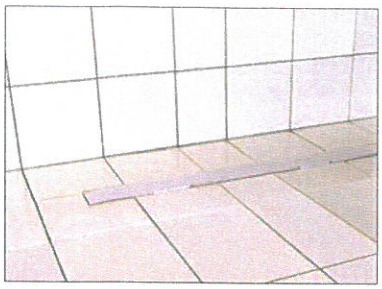
50



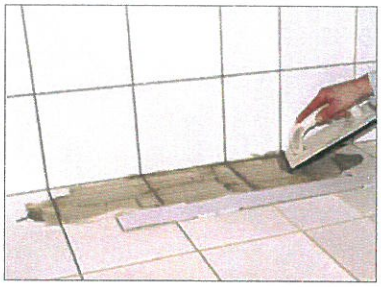
51

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

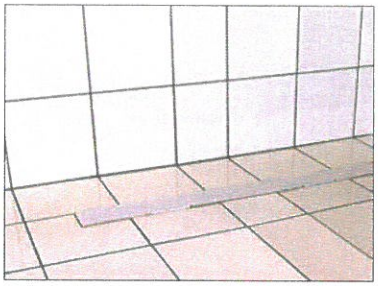
52



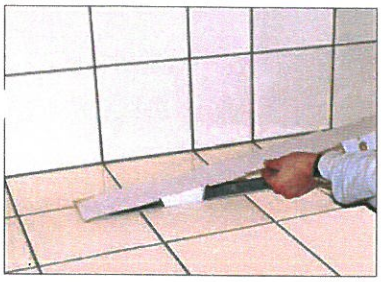
53



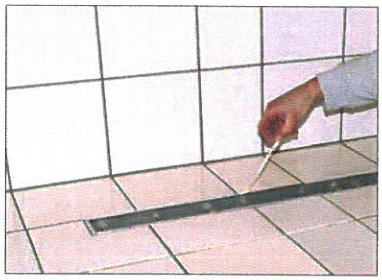
54



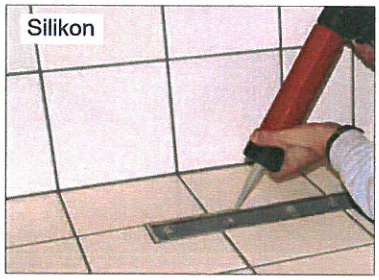
55



56



57



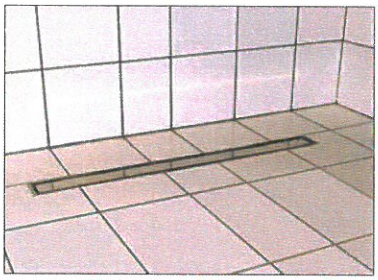
58



59



60



61



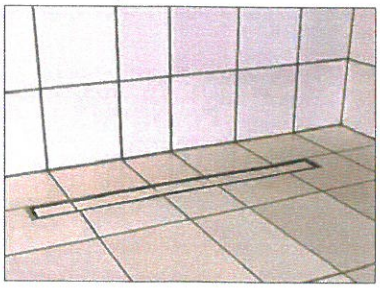
62



63



64



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/0690/PWOS/

KESSEL

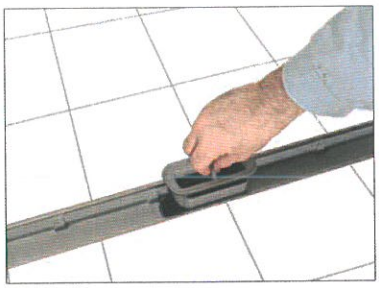
DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Czyszczenie

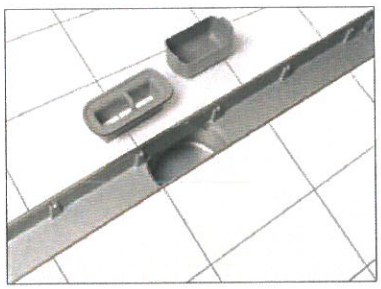
1



1



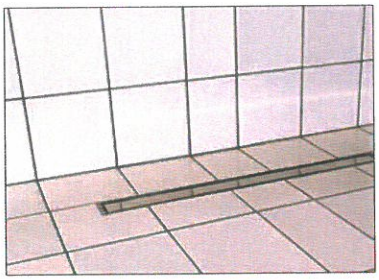
3



4

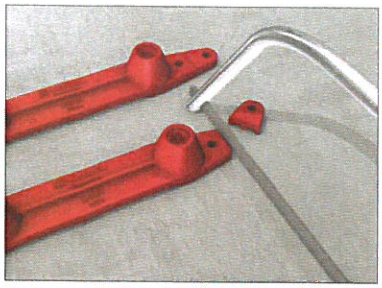


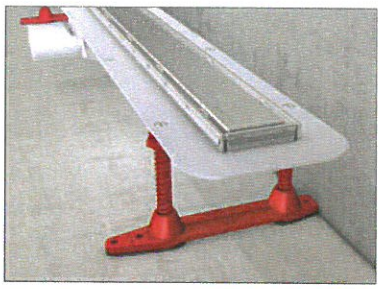
5

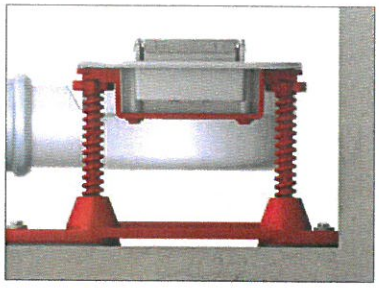


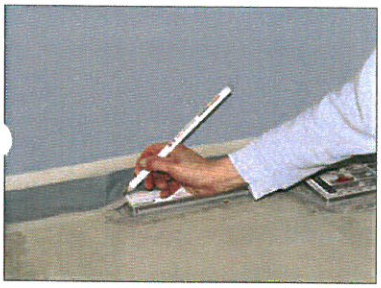
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

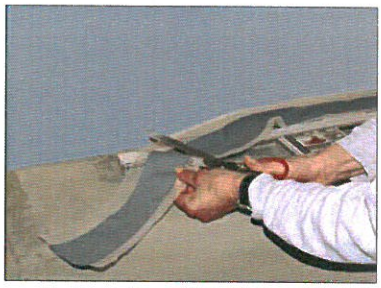
Zabudowa przy ścianie lub od strony pomieszczenia

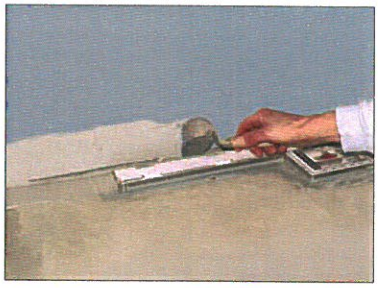
1 

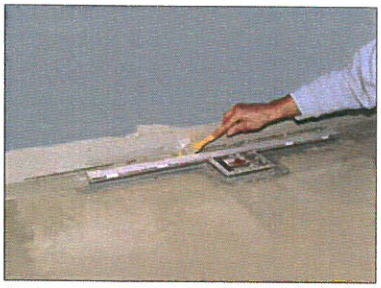
2 

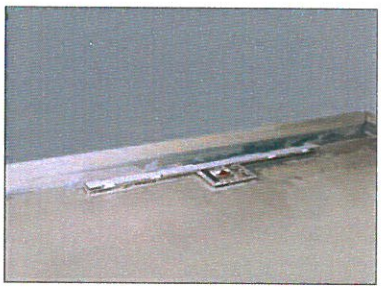
3 

4 

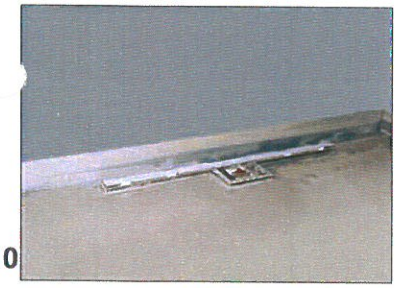
5 

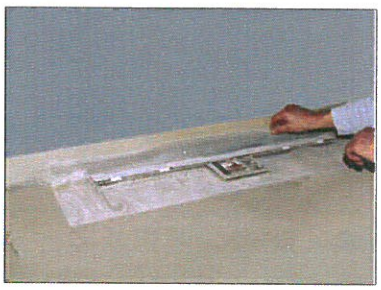
6 

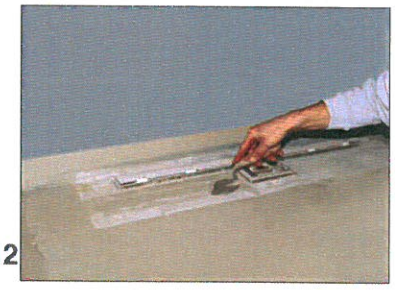
7 

8 

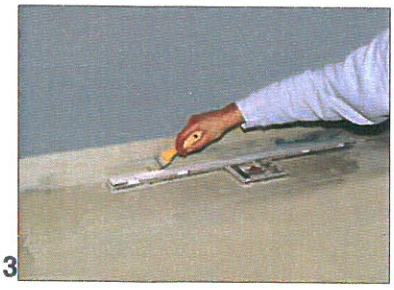
9 

10 

11 

12 

PCI Lastogum

13 

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

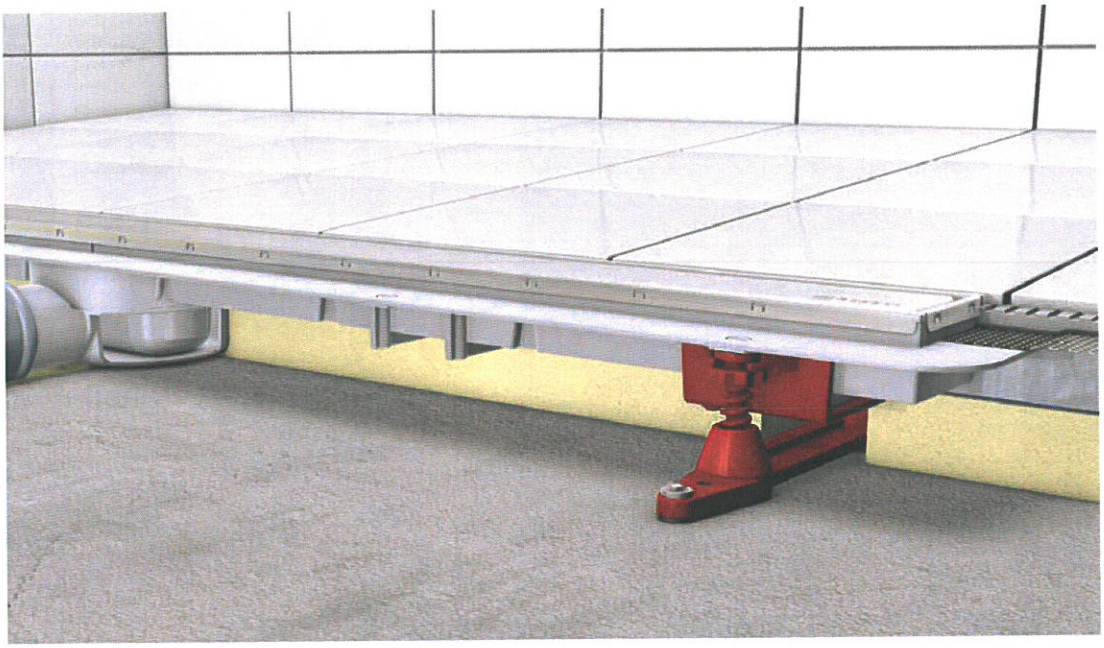
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/[illegible]

KESSEL

DOKUMENTACJA

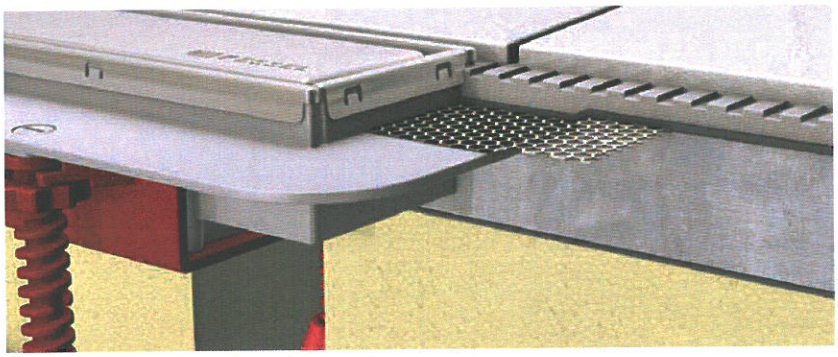
1. Zabudowa

LINEARIS® Compact Zabudowa z betonu



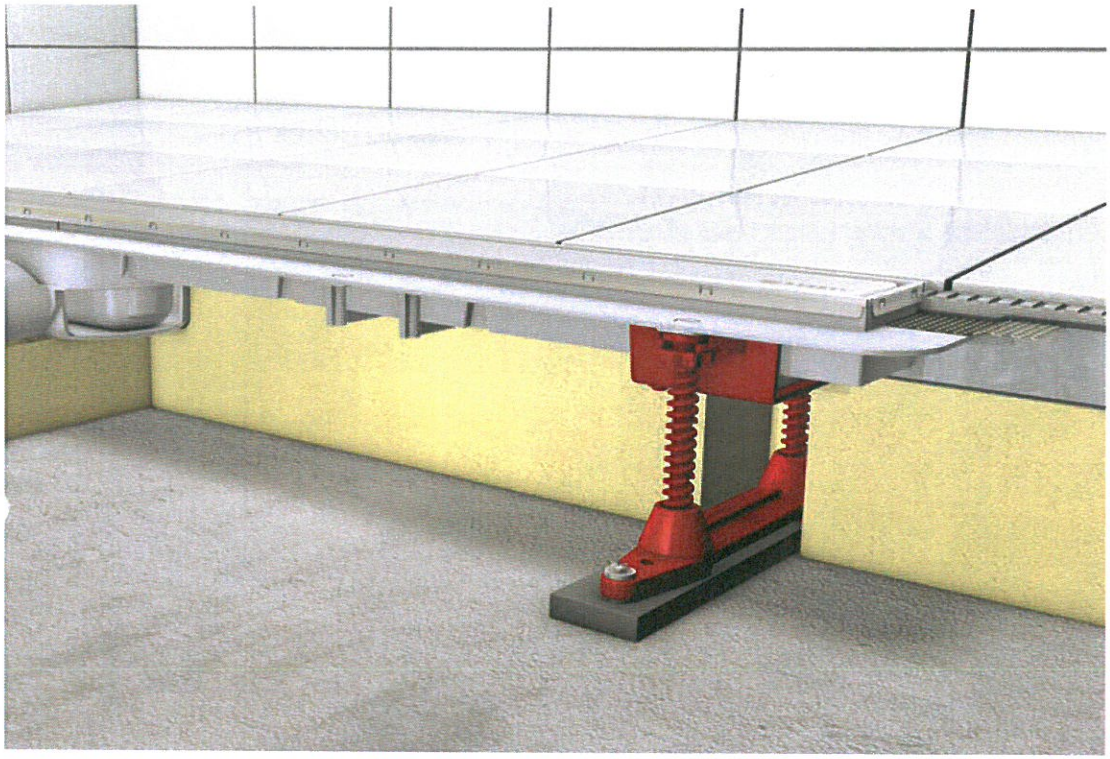
1 Podłoga w stanie surowym
2 Izolacja dźwiękowa /izolacja cieplna
3 Warstwa rozdzielająca
4 Jastrych
5 Tkanina siatkowa do uszczelnień
6 Gruntowanie/płynna masa uszczelniająca
7 Klej do płytek
8 Płytki

Propozycja zabudowy przy najmniejszej grubości plytek



DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

LINEARIS® - zabudowa z betonu







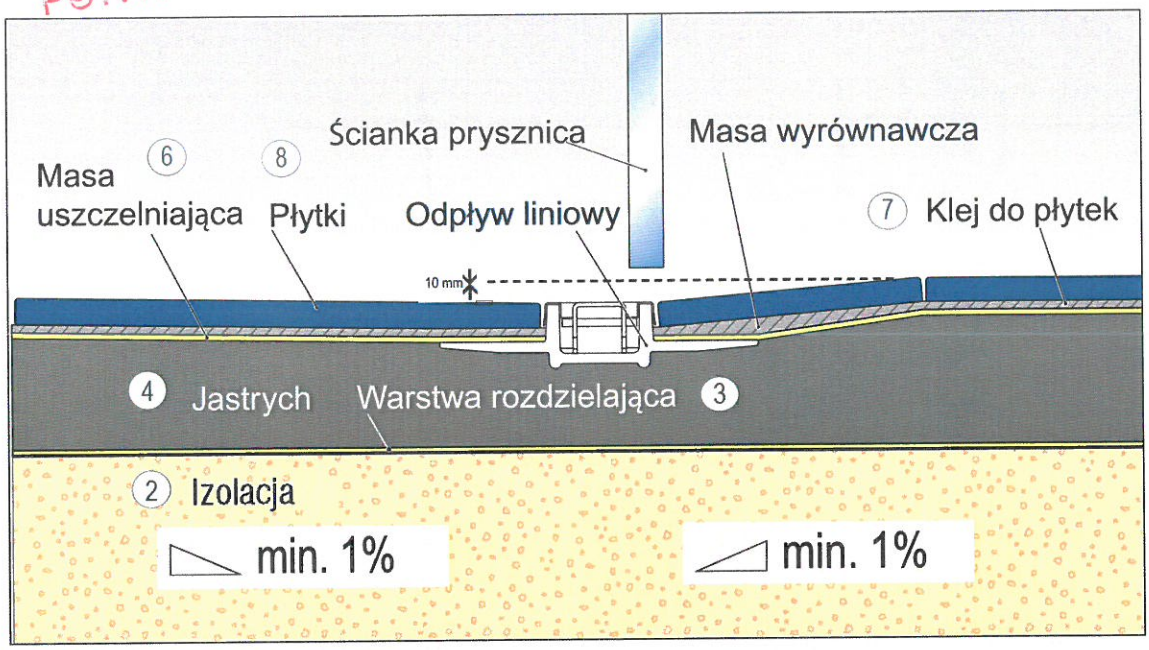
1 **Podłoga w stanie surowym**
2 **Izolacja dźwiękowa /izolacja cieplna**
3 **Warstwa rozdzielająca**
4 **Jastrych**
5 **Tkanina siatkowa do uszczelnień**
6 **Gruntowanie/płynna masa uszczelniająca**
7 **Klej do płytek**
8 **Płytki**

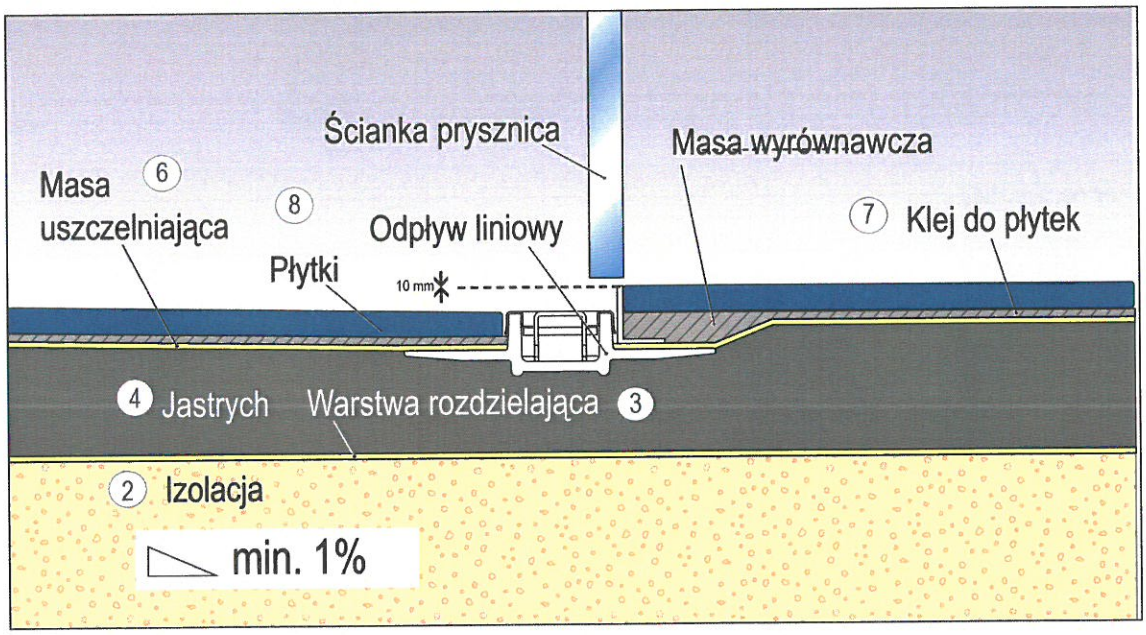
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do projektowania robót budowlanych w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0690/PWOS/

KESSEL

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

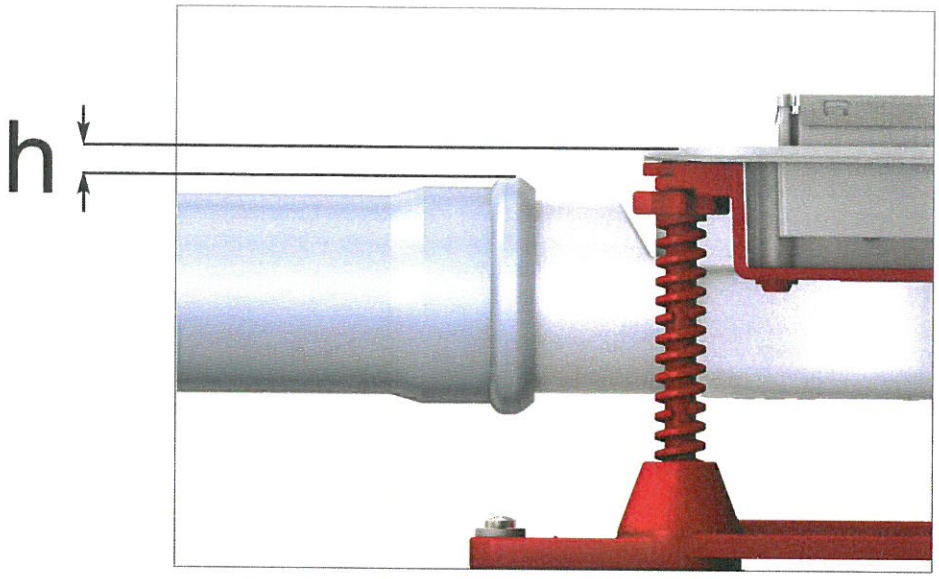




Przepływ:
***LINEARIS® Compact 36* l/min (10 mm z nadpietrzeniem)**
***LINEARIS® Compact 30* l/min (bez nadpiętrzenia)**

Zabudowa przy ścianie lub od strony pomieszczenia

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA



Wskazówka:

Ze względu na małą różnicę wysokości (h) pomiędzy kołnierzem i króćcem odpływowym zalecamy, aby w celu zapobieżenia potencjalnym pęknięciom w tej strefie zastosować odpowiednią zaprawę mineralną. Następnie należy wykonać izolację spoin.

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

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

KESSEL

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

4. Gwarancja

1. Jeśli dostarczono wadliwy towar lub usługa została wykonana wadliwie, firma KESSEL ma prawo wyboru sposobu postępowania, czy usterka zostanie usunięta, czy też wadliwy produkt zostanie wymieniony. Jeśli po dwóch naprawach wada nadal nie zostanie usunięta, kupujący/zamawiający ma prawo do odstąpienia od umowy lub żądania obniżenia ceny.
   Fakt stwierdzenia jawnych wad należy zgłosić niezwłocznie na piśmie, w przypadku wad ukrytych fakt ten należy zgłosić niezwłocznie po ich stwierdzeniu. Za naprawy i dostarczone w terminie późniejszym części, firma KESSEL odpowiada w takim samym stopniu jak w przypadku umowy pierwotnej. W razie dostarczenia nowych części gwarancja działa na nowo, ale tylko w zakresie nowej dostarczonej części. Gwarancja obejmuje jedynie przedmioty nowe.
   Okres gwarancji wynosi 24 miesiące licząc od wydania zamawiającemu umowy. Zastosowanie mają przepisy § 377 Kodeksu handlowego (HGB).

   Wykraczając poza ramy przepisów ustawowych, firma KESSEL AG wydłuża okres gwarancji w przypadku separatorów cieczy lekkich, separatorów tłuszczu, studzienek, przydomowych oczyszczalni ścieków i cystern na wodę deszczową do 20 lat na zbiorniki. Odnosi się to do ich szczelności, zdolności do użytkowania i bezpieczeństwa statycznego.
   Wymogiem jest jednak fachowy montaż oraz zgodna z przeznaczeniem eksploatacja z przestrzeganiem aktualnie obowiązujących instrukcji zabudowy i obsługi a także obowiązujących norm.
2. Firma KESSEL wyraźnie informuje, że zużycie nie jest wadą. To samo dotyczybłędów, które powstaną w wyniku wadliwej konserwacji.
   Wskazówka: Zaplombowane komponenty i złącza śrubowe mogą być otwierane wyłącznie przez producenta. W przeciwnym razie może dojść do utraty uprawnień gwarancyjnych

Stan z dnia 01.06.2010

NOTATKI

DOKUMENTACJA
WYKONAWCZA

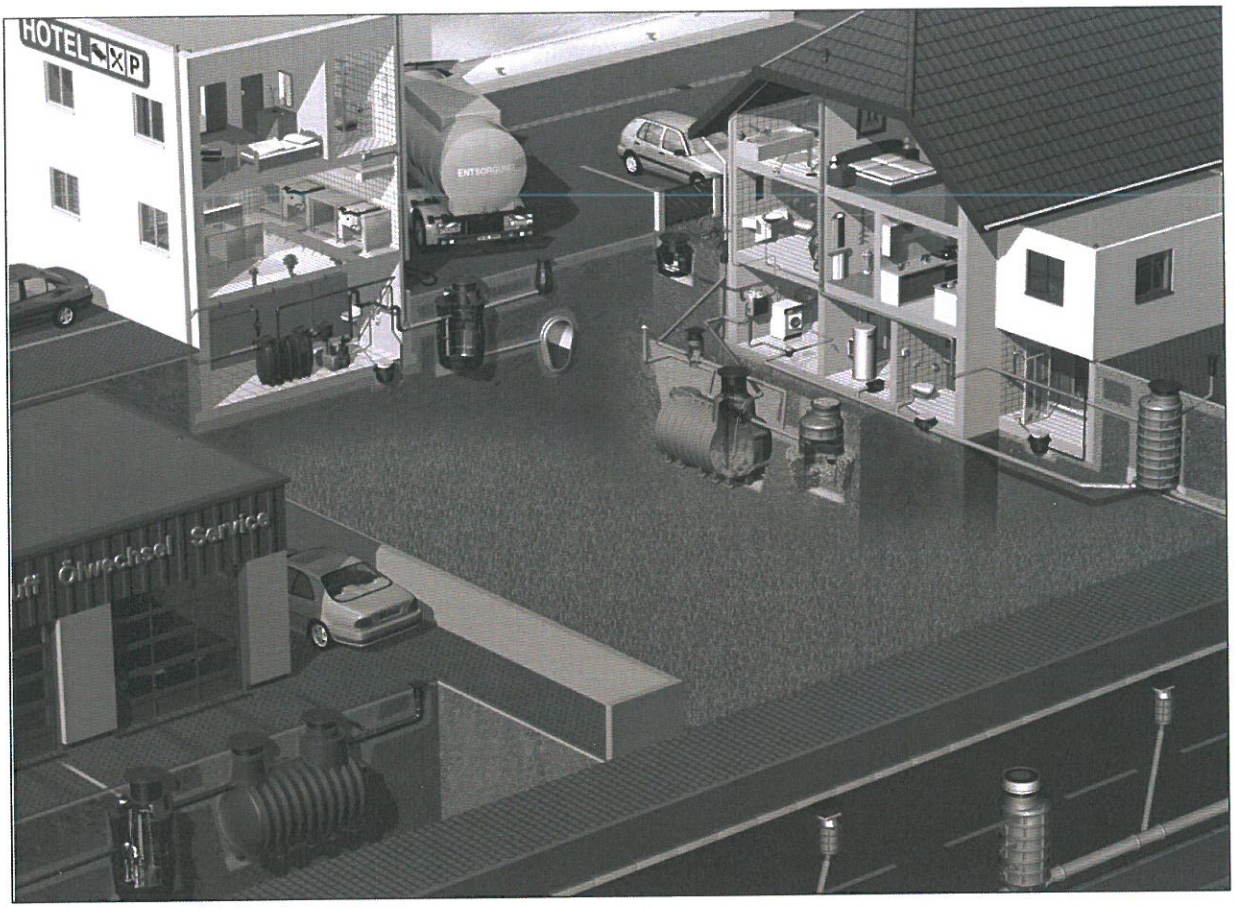
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OWOS/09

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

KESSEL

DOKUMENTACJA
WYKONAWCZA

Wszystko do odprowadzania ścieków



- ❑ Zawory zwrotne
- ❑ Przepompownie
- ❑ Wpusty
  - z tworzywa Ecoguss
  - z tworzywa sztucznego
  - ze stali nierdzewnej
  - odwodnienia liniowe ze stali nierdzewnej
- ❑ Separatory
  - separatory tłuszczu
  - separatory substancji ropopochodnych
  - separatory skrobi
  - separatory zawiesin
  - przydomowe oczyszczalnie ścieków
- ❑ Studzienki
- ❑ Urządzenia do wykorzystywania wody deszczowej

KESSEL

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 052

Nr ST:	52	**Rev. Nr:**	000
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik** – piwnica, instalacja ciepła technologicznego		

		Załączniki:
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Zawór odcinający Globo H	☐ 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	8.11.2021	
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki	8.11.2021	

ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:	08.11.2021	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 upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń nr ewid. MAZ/0990/PWBS/09
Potwierdzenie otrzymania odpowiedzi:	…… Data	…… Podpis	Wykonawca

IMI HEIMEIER

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Globo H



Zawory kulowe
Z brązu

INSPEKTOR NADZORU
Instalacji Sanitarnych

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

IMI Hydronic Engineering

Breakthrough Engineering

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Globo H

Globo H znajduje szerokie zastosowanie jako armatura odcinająca w instalacjach grzewczych i chłodniczych. Dzięki kompaktowej zabudowie i konstrukcji pokrętła ułatwiającej wykonanie izolacji zaworu, Globo H znajduje idealne zastosowanie w systemie dystrybucji oraz na rozdzielaczach.



Wyróżniające cechy

- **Korpus i kula wykonane z odpornego na korozje brązu**
- **Cylindryczny korpus idealnie pasuje do izolacji rurowych**
- **Pokrętło poza izolacją**
- **Dostępne również wersje ze złączką zaciskową**
- **Wersja z odwodnieniem**
- **DN 15-32 odpowiednie do współpracy z siłownikiem M106**

Opis

Zastosowanie:
Instalacje grzewcze i chłodnicze.

Funkcje:
Odcięcie: Możliwe do zdemontowania pokrętło z tworzywa sztucznego odpornego na uderzenia, o małym wysięgu. Osłonięty ogranicznik położenia pokrętła, dzięki czemu nie ma niebezpieczeństwa skaleczenia.
Termometr do sprawdzania temperatury czynnika, łatwy do zamontowania poprzez wymianę czerwonej zaślepki w pokrętle, patrz akcesoria.
Odwodnienie (0615)

Wymiary:
Wersje z gwintem wewnętrznym od DN 15 do DN 50, z odwodnieniem w średnicach od DN 15 do DN 50.
Wersje z gwintem zewnętrznym/ wewnętrznym od DN 15 do DN 32.
Płaskie uszczelnienie gwintu zewnętrznego.
Wersje ze złączką zaciskową Viega od DN 15 do DN 32.

Klasa ciśnienia:
PN 16

Temperatura:
Dopuszczalna temperatura pracy
TB -10°C - 120°C, ze złączką zaciskową lub odwodnieniem TB 110°C.

Media:
Woda, płyny neutralne, mieszaniny wody i glikolu (0-50%).

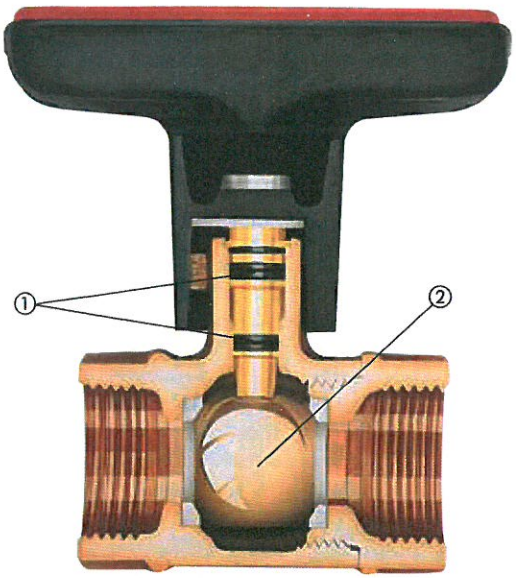
Materiał:
Korpus i kula wykonane są z brązu odpornego na korozję.
Kula z gładkim przelotem.
Uszczelnienie trzpienia poprzez dwa o-ringi z EPDM.
Uszczelnienie kuli z czystego PTFE.

Izolacja:
Izolacja do instalacji grzewczych, składające się z dwóch połówek przylegających do siebie do wersji z gwintami wewnętrznymi oraz wersji z ze złączkami zaciskowymi, patrz akcesoria. (Izolacja NIE jest przeznaczona do instalacji chłodniczych)

Siłowniki:
DN 15 - 32 odpowiednie do współpracy z siłownikiem M106.
Nr artykułu
230 V: 0600-00.700
24 V: 0600-01.700

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Budowa



1. Uszczelnienie trzpienia dwoma O-ringami
2. Kula z litego brązu

Zastosowanie

Globo H znajduje szerokie zastosowanie jako armatura odcinająca w instalacjach grzewczych i chłodniczych.
Dzięki kompaktowemu pokrętłu o ograniczonym zasięgu, Globo H znajduje idealne zastosowanie w systemie dystrybucji oraz na rozdzielaczach. Zawór kulowy Globo H pozwala na izolację strat ciepła zgodnie z poszczególnymi zarządzeniami związanymi z oszczędzaniem energii. W wersji z gwintem wewnętrznym, wymóg ten można bezproblemowo spełnić dzięki łupinom izolacyjnym lub dzięki możliwości założenia izolacji cieplnej na korpusie w kształcie rury. Pokrętło wyprowadzone jest poza płaszcz izolacji cieplnej.
Do wersji z gwintami zew./wew. jest możliwość zastosowania złączek HEIMEIER: gwintowanych, zaciskowych i do lutowania, umożliwiających demontaż. Połączenia skręcane z płaskim uszczelnieniem z bezpośrednim połączeniem lub przesuwnym, są odpowiednie dla zaworu z gwintem zewnętrznym.

Połączenie zaprasowywane oraz zaciskowe
Globo zawór kulowy ze złączem do zaprasowywania Viega SC-Contur jest odpowiedni do rur miedzianych zgodnych z EN 1057 oraz rur ze stali nierdzewnej Viega Sanpress oraz rur Prestabo ze stali nierdzewnej.
Wszystkie złączki do zaciskania i zaprasowywania tak jak i korpusy zaworów wykonane z odpornego na korozję oraz odcynkowanie brązu.
Odpowiednie narzędzia do zaciskania i zaprasowywanie powinny być zatwierdzone przez odpowiedniego producenta.
Rekomendujemy używanie narzędzi do zaprasowywania Viega, do wykonywania połączeń zaprasowywanych Viega.

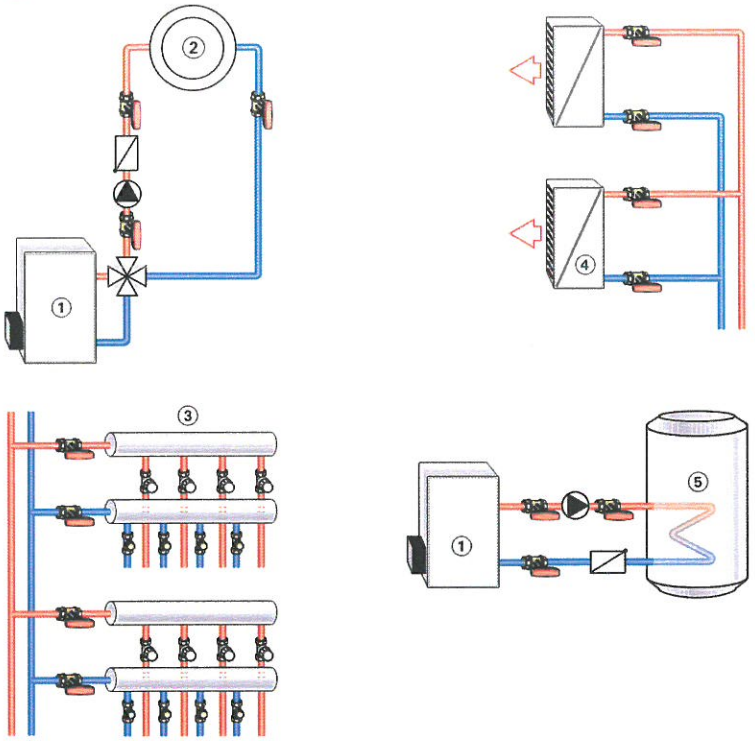
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami
budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWOS/08

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

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami
budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWOS/08

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Przykład zastosowania

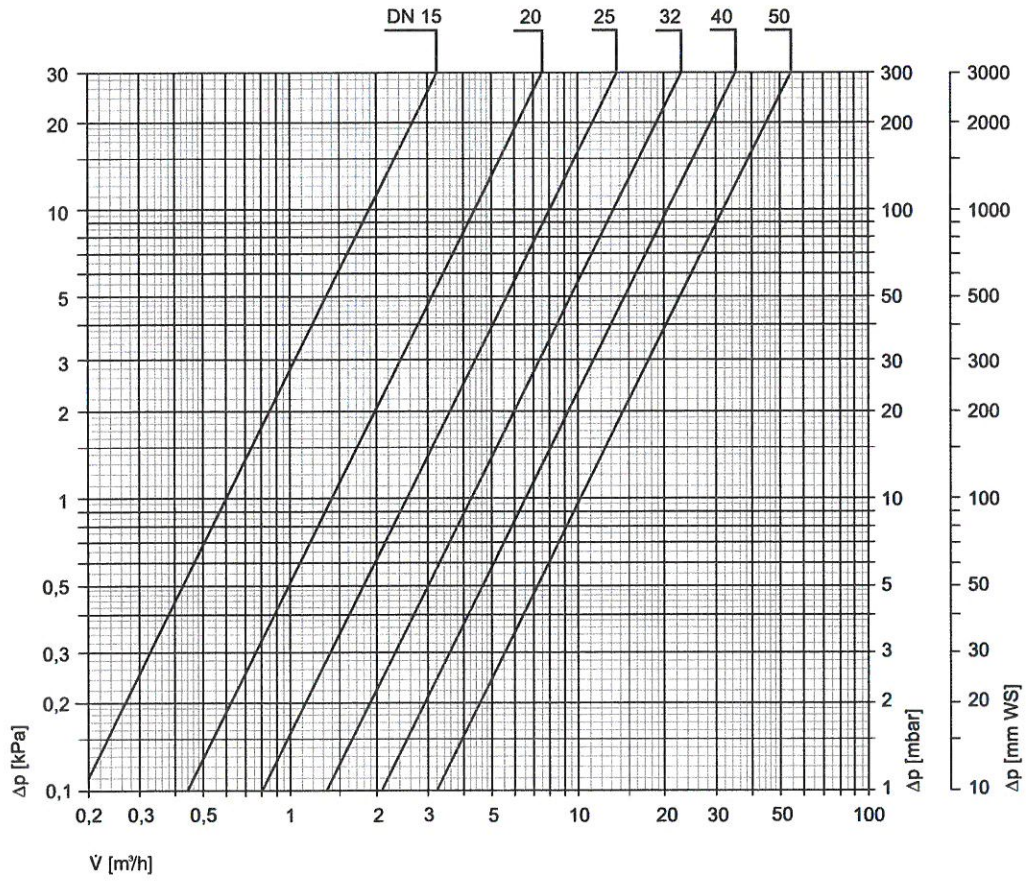


1. Źródło ciepła
2. Obieg grzewczy
3. Rozdzielacz
4. Nagrzewnica
5. Zasobnik

Informacje ogólne

Skład medium przenoszącego ciepło powinien odpowiadać VDI wytyczna 2035, dotyczącej zapobiegania uszkodzeniom i tworzeniu się kamienia w systemach centralnego ogrzewania wodnego. W przypadku instalacji przemysłowych lub ogrzewania zdalnego należy przestrzegać instrukcji VdTUV 1466/AGFW, 510. Oleje mineralne względnie jakiekolwiek smary zawierające oleje mineralne zawarte w medium prowadzą najczęściej do uszkodzenia uszczelnień EPDM. W przypadku stosowania bezazotynowych środków zapobiegających zamarzaniu i korozji na bazie glikolu etylenowego należy sprawdzić w dokumentacji producenta odpowiednie dane, w szczególności dotyczące koncentracji poszczególnych dodatków.

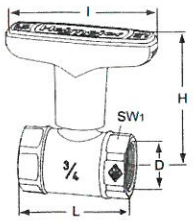
Wykres



[mm WS] = [mm H_2O]

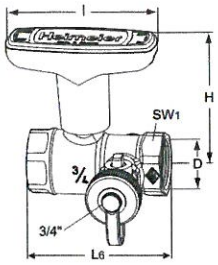
DOKUMENTACJA
WYKONAWCZA

Produkty



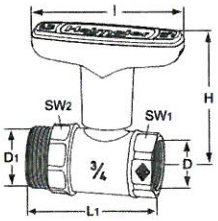
Z gwintami wewnętrznymi

DN	D	L	l	H	Kvs	EAN	Nr artykułu
15	Rp1/2	56,0	81	69,0	6,0	4024052123414	0600-02.000
20	Rp3/4	58,5	81	72,0	14,0	4024052123513	0600-03.000
25	Rp1	67,5	81	74,5	25,0	4024052123711	0600-04.000
32	Rp1 1/4	76,5	81	78,0	42,0	4024052123810	0600-05.000
40	Rp1 1/2	87,5	120	111,5	65,0	4024052123919	0600-06.000
50	Rp2	101,5	120	116,5	100,0	4024052124114	0600-08.000



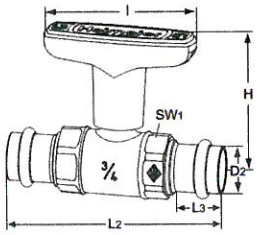
Z gwintami wewnętrznymi
Z odwodnieniem

DN	D	L6	l	H	Kvs	EAN	Nr artykułu
15	Rp1/2	70	81	69,0	6,0	4024052973514	0615-02.000
20	Rp3/4	73	81	72,0	14,0	4024052973613	0615-03.000
25	Rp1	82	81	74,5	25,0	4024052973712	0615-04.000
32	Rp1 1/4	92,5	81	78,0	42,0	4024052973811	0615-05.000
40	Rp1 1/2	104	120	111,5	65,0	4024052973910	0615-06.000
50	Rp2	118	120	116,5	100,0	4024052974016	0615-08.000



Z gwintem zewnętrznym/gwintem wewnętrznym

DN	D	D1	L1	l	H	Kvs	EAN	Nr artykułu
15	Rp1/2	G3/4	64,5	81	69,0	6,0	4024052516117	0601-02.000
20	Rp3/4	G1	69,0	81	72,0	14,0	4024052516216	0601-03.000
25	Rp1	G1 1/4	78,5	81	74,5	25,0	4024052516315	0601-04.000
32	Rp1 1/4	G1 1/2	89,5	81	78,0	42,0	4024052516445	0601-05.000



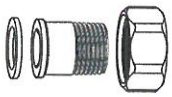
Ze złączami do zaprasowywania Viega SC-Contur

DN	D2 [mm]	L2	L3	l	H	Kvs	EAN	Nr artykułu
15	15	110	22	81	69,0	6,0	4024052544318	0602-15.000
20	22	115	23	81	72,0	14,0	4024052544417	0602-22.000
25	28	129	23	81	74,5	25,0	4024052544554	0602-28.000
32	35	139	25	81	78,0	42,0	4024052544653	0602-35.000

SW1: DN 15 = 27 mm, DN 20 = 32 mm, DN 25 = 39 mm, DN 32 = 50 mm, DN 40 = 55 mm, DN 50 = 70 mm
SW2: DN 15 = 29 mm, DN 20 = 35,5 mm, DN 25 = 44 mm, DN 32 = 51 mm

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

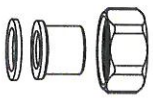
DOKUMENTACJA
Akcesoria POWYKONAWCZA



Połączenie skręcane z gwintowanym nyplem

Płaskie uszczelnienie, do Globo z gwintem wewnętrznym.
Wykonane z mosiądz.

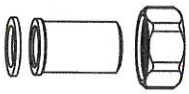
L [mm]	DN Globo		EAN	Nr artykułu
29,5	15	R1/2	4024052516612	0601-02.350
32,5	20	R3/4	4024052516810	0601-03.350
35	25	R1	4024052517015	0601-04.350
38,5	32	R1 1/4	4024052517213	0601-05.350



Połączenie skręcane z nyplem do lutowania

Płaskie uszczelnienie, do Globo z gwintem wewnętrznym.
Wykonane z mosiądz.

L [mm]	DN Globo	Ø	EAN	Nr artykułu
20	15	15	4024052517411	0601-15.352
21	15	16	4024052517510	0601-16.352
22	15	18	4024052517619	0601-18.352
25	20	22	4024052517718	0601-22.352
29	25	28	4024052517817	0601-28.352
34	32	35	4024052517916	0601-35.352



Połączenie skręcane z nyplem do spawania

Płaskie uszczelnienie, do Globo z gwintem wewnętrznym.
Wykonane z brązu.

L [mm]	DN Globo	Ø	EAN	Nr artykułu
37	15	20,8	4024052516711	0601-02.353
42	20	26,8	4024052516919	0601-03.353
47	25	33,2	4024052517114	0601-04.353
47	32	41,8	4024052517312	0601-05.353



Połączenie skręcane z nyplem do zaciskania Viega press z SC-Contur

Płaskie uszczelnienie, do Globo z gwintem wewnętrznym.
Wykonane z brązu.

L [mm]	DN Globo	Ø	EAN	Nr artykułu
34	15	15	4024052600519	0675-15.356
39	20	22	4024052600618	0675-22.356
44	32	35	4024052600816	0675-35.356



Termometr

Do zamontowania zamiast czerwonej osłony w pokrętle.
Zakres temperatur od 0°C do 120°C.

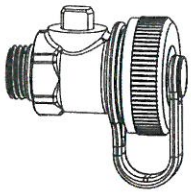
DN Globo	EAN	Nr artykułu
Czerwony		
10-32	4024052423316	0600-00.380
40-50	4024052554812	0600-06.380
Niebieski		
10-32	4024052460618	0600-01.380
40-50	4024052554911	0600-07.380



Wymienna rączka

Dla	DN	EAN	Nr artykułu
Globo H, P, P-S, D	10-32	4024052123612	0600-03.520
Globo H, D	40-50	4024052124015	0600-06.520

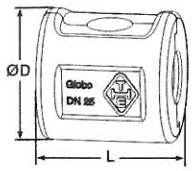
DOKUMENTACJA WYKONAWCZA



Zawory kulowe do napełniania i opróżniania instalacji

Wykonanie z mosiądzu, z przyłączem węża 3/4" i nakrętką zamykającą z uszczelką.
Uszczelnienie gwintu połączeniowego G1/4 za pomocą uszczelnienia typu O-ring.
Dopuszczalna temperatura pracy 110 °C.

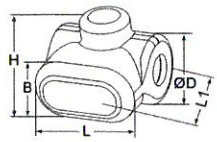
EAN	Nr artykułu
4024052973019	0615-00.100



Izolacja do instalacji grzewczych

Wykonane z EPP.
Klasa ogniowa B2.

DN Globo	L	ØD	EAN	Nr artykułu
Z gwintem wew. / połączenie zaciskowe				
15	74	62	4024052573813	0600-02.553
20	74	76	4024052573912	0600-03.553
25	83	84	4024052574018	0600-04.553
32	92	103	4024052574117	0600-05.553
40	106	115	4024052574216	0600-06.553
50	122	136	4024052574315	0600-08.553
Z gwintem zew. / wew.				
15	81	62	4024052574414	0601-02.553
20	90	76	4024052574513	0601-03.553
25	104	83	4024052574612	0601-04.553
32	112	103	4024052574711	0601-05.553



Izolacja do instalacji grzewczych

do Globo z odwodnieniem.
Wykonane z EPP.
Klasa ogniowa B2.

DN	L	L1	ØD	H	B	EAN	Nr artykułu
15	92	94	61	78	56	4024052986217	0615-02.553
20	101	100	65	83	56	4024052986316	0615-03.553
25	112	117	86	95	63	4024052986415	0615-04.553
32	122	130	103	107	63	4024052986514	0615-05.553
40	134	145	118	143	71	4024052986613	0615-06.553
50	146	167	146	162	71	4024052986712	0615-08.553

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0650/PWBS/...
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. ...
Upr. Bud. ...

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

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.

5300-27.483 PL Globo H ed.5 09.2021

DOKUMENTACJ
POWYKONAWCZ

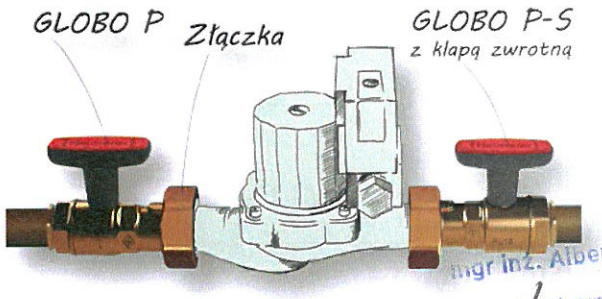
> Dane techniczne

	Globo H		Globo D		Globo S	
			Gwinty wewnętrzne			
Wielkość	**Kvs**	**Nr artykułu**	**Kvs**	**Nr artykułu**	**Kvs**	**Nr artykułu**
10	6,0	0600-01.000	-	-	-	-
15 z odwodnieniem	6,0	0600-02.000 0615-02.000	6,0	0670-02.000 0675-02.000	6,0	0645-01.000
20 z odwodnieniem	14,0	0600-03.000 0615-03.000	14,0	0670-03.000 0675-03.000	14,0	0645-02.000
25 z odwodnieniem	25,0	0600-04.000 0615-04.000	25,0	0670-04.000 0675-04.000	25,0	0645-03.000
32 z odwodnieniem	42,0	0600-05.000 0615-05.000	42,0	0670-05.000 0675-05.000	42,0	0645-04.000
40 z odwodnieniem	65,0	0600-06.000 0615-06.000	65,0	0670-06.000	-	-
50 z odwodnieniem	100	0600-08.000 0615-08.000	100	0670-08.000	-	-

Dostępna izolacja i termometr



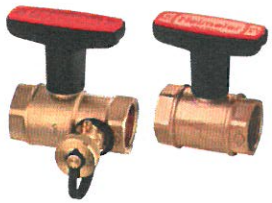
	Globo P		Globo PS	
	Gwinty wewnętrzne (od strony złączki)			
Złączka x kielich	**Kvs**	**Nr artykułu**	**Kvs**	**Nr artykułu**
1" x 1"	25	0620-04.000	8	0630-04.000
1 ¼" x 1 ¼"	42	0620-05.000	10	0630-05.000
1 ¼" x 1"	25	0620-45.000	8	0630-45.000



*Inne połączenia patrz karta katalogowa

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

Zawory odcinające Globo

	Globo H	Globo P	Globo PS	Globo D	Globo S
					
Zakres średnic	10-50 także z odwodnieniem	25-32	25-32	15-50 z odwodnieniem 15-32	15-32
Instalacja grzewcza	●	●	●	●	●
Instalacja chłodnicza	●	●	●	●	●
Instalacja solarna					●
Instalacja wody pitnej				●	
Opcjonalnie termometr	●	●	●	●	●
Klapa zwrotna			●		
Bezpośrednie połączenie z pompą		●	●		
Odwodnienie	●			●	
Praca z glikolem do 50%	●	●	●	●	●

Deklaracja 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:

GLOBO H **Zawór kulowy z brązu**

Jest zgodne z niżej wymienionymi dyrektywami:

2014/68/EU **Dyrektywa ciśnieniowa PED [Art. 4.3]**

Również, jest zgodne z niżej wymienionymi dokumentami:

Ref. no.	Tytuł	Data
PN-EN 1982	Miedź i stopy miedzi – Gąski i odlewy	2017
PN-EN 10226-1	Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwana na gwincie – 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
PN-EN 13828	Armatura w budynkach – Ręcznie otwierane i zamykane kurki kulowe ze stopów miedzi i stali nierdzewnej do instalacji wodociągowych w budynkach – Badania i wymagania.	2005
DVGW W 270	Vermehrung von Mikroorganismen auf Werkstoffen für den Trinkwasserbereich – Prüfung und Bewertung	2007
DVGW W 570-1	Armaturen für die Trinkwasser-Installation - Teil 1: Anforderungen und Prüfungen für Gebäudearmaturen	2013
5330-27.483	Technical Specification – GLOBO H	2017

*Dodatkowo chcielibyśmy poinformować, że nasz Zintegrowany System Zarządzania jest certyfikowany przez **DMSZ mbH** w odniesieniu do:*

Ref. no.	Tytuł	Data
PN – EN ISO 9001	System zarządzania jakością (cert.: QM 01024)	2015
PN – EN ISO 14001	System zarządzania środowiskowego (cert.: UM 01024)	2015
PN – EN ISO 50001	System zarządzania energią (cert.: EnM 01024)	2011
OHSAS 18001	System zarządzania BHP (cert.: OHSAS 01024)	2007

Nazwisko: Guido Grimm
Funkcja: Quality Manager
Miasto: *Erwitte*
Data: 2019-02-28

IMI Hydronic Engineering
IMI Hydronic Engineering Deutschland GmbH
Völlinghauser Weg · D-59597 Erwitte

Engineering GREAT Solutions

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PV/BS/09

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

IMI PNEUMATEX
IMI TA
IMI HEIMEIER

Numer deklaracji zgodności: 15/DC189 wersja 5

IMI HEIMEIER

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Globo H



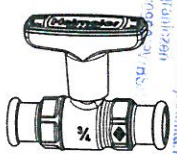
0600



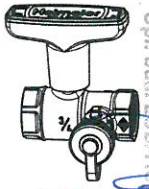
0601



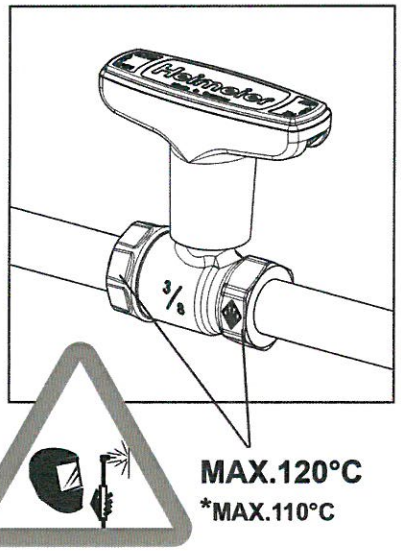
0602*

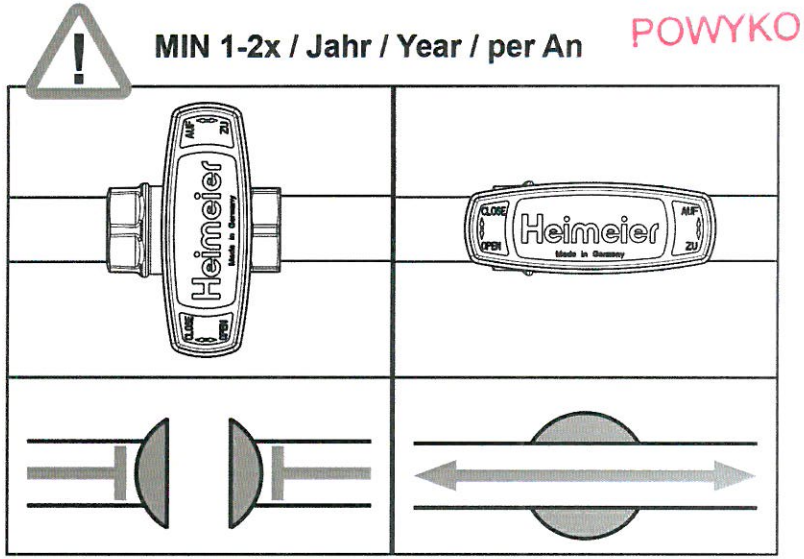


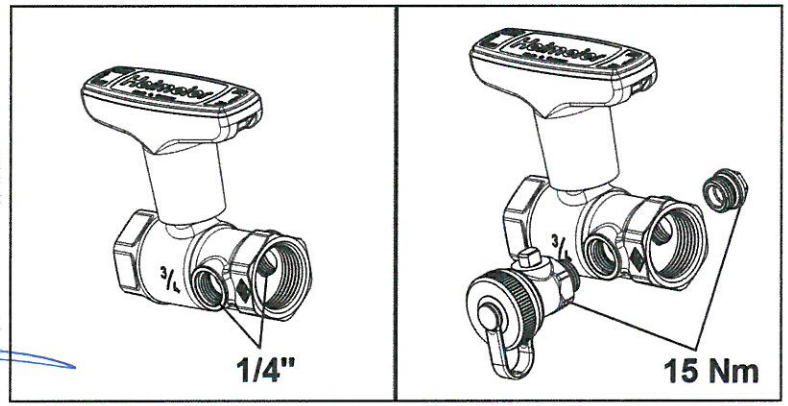
0609*

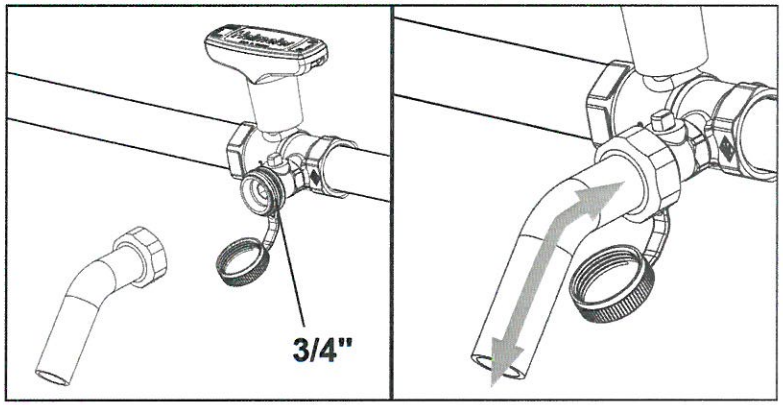


0615









IMI Hydronic Engineering

IMI Hydronic Engineering Deutschland GmbH · Postfach 1124 · 59592 Erwitte
Tel.: +49 (0)2943 891-0 · www.imi-hydronic.com

0600-00.480 Index 04
12.2015

Thermometer für Globo Kugelhahn

Montageanleitung

IMI HEIMEIER

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

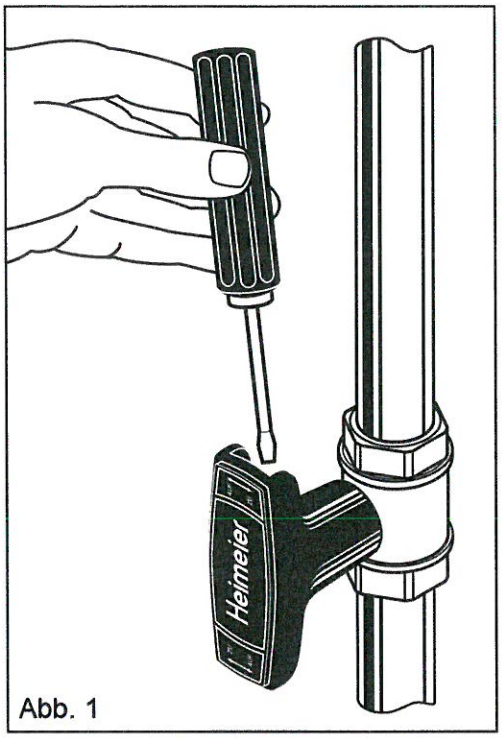


Abb. 1

Thermometer für

- **Globo H**
- **Globo D**
- **Globo P**
- **Globo P-S**

Verschlusskappe des Bedienungsknebels mit Schraubendreher aushebeln und entnehmen.

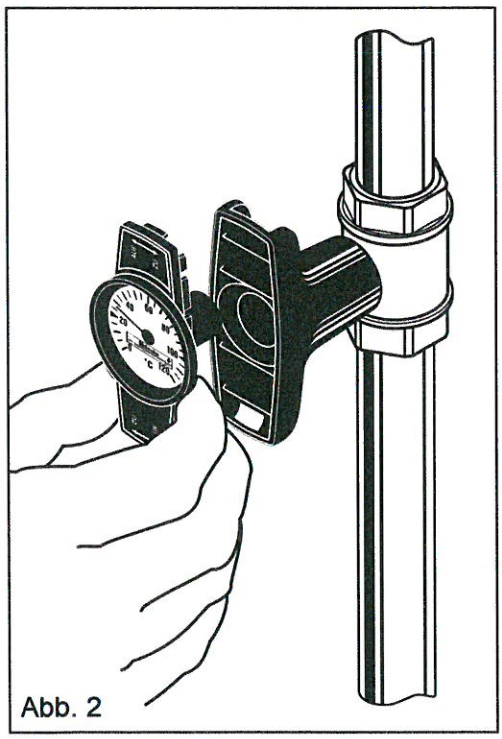


Abb. 2

Anschließend Thermometer gerade einsetzen und von Hand andrücken bis Einrastung beidseitig erfolgt.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/09

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/118/OWOS/09

Technische Änderungen vorbehalten.

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 HEIMEIER

EN	**Thermometer**	for Globo heating ball valve
FR	**Thermometer**	pour vanne à sphère pour chaffage Globo
NL	**Thermometer**	voor Globo Kogelkranen
IT	**Termometro**	per rubinetto a sfera Globo
ES	**Termómetro**	Para grifo esférico
RU	**Термометр**	для крана со сферической головкой Globo

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Installation instructions

Thermometer for

- **Globo H**
- **Globo D**
- **Globo P**
- **Globo P-S**

Lever out and remove closing cap from the operating toggle with a screw driver.

Then insert the thermometer in straight position and press by hand until the latter will snap-in on both sides.

We reserve the right to introduce technical alterations without previous notice.

Instructions de montage

Thermomètre pour

- **Globo H**
- **Globo D**
- **Globo P**
- **Globo P-S**

Soulever et écarter le capuchon de fermeture dans la poignée de commande à l'aide d'un tournevis.

Ensuite, poser le thermomètre en position droite et forcer à la main jusqu'au encliquetage sur les deux côtés.

Sous réserve de modifications sans avis préalable.

Montage-voorschrift

Thermometer voor

- **Globo H**
- **Globo D**
- **Globo P**
- **Globo P-S**

Afsluitkap van de bedieningshendel met een schroevendraaier losschroeven en verwijderen.

Vervolgens de thermometer erin plaatsen en met de hand aandrukke totdat bij vastklikt.

Wij behouden ons het recht voor producten te wijzigen zonder voorafgaand bericht.

Istruzioni di montaggio

Termometro per

- **Globo H**
- **Globo D**
- **Globo P**
- **Globo P-S**

Facendo leva con un cacciavite, togliere il tappo dell'impugnatura.

Applicare quindi il termometro perpendicolarmente ed esercitare pressione facendolo innestare in posizione su entrambi i lati.

Con riserva di modifiche tecniche.

Instrucciones de montaje

Termómetro para

- **Globo H**
- **Globo D**
- **Globo P**
- **Globo P-S**

Desatornillar la caperuza de cierre de la muletilla con el destornillador y sacarla.

Después colocar rectamente el termómetro y apretarlo con la mano hasta que se lleve a cabo el engatillamiento por ambos lados.

Reservado el derecho de modificaciones técnicas.

Инструкция по монтажу

Термометр для

- **Globo H**
- **Globo D**
- **Globo P**
- **Globo P-S**

Подважьте отверткой крышку рычага управления и снимите ее.

Затем установите прямо термометр и прижмите его рукой так, чтобы он зафиксировался с двух сторон.

Оставляем за собой право на внесение изменений, обусловленных модернизацией.

IMI Hydronic Engineering

www.imi-hydronic.com

IMI HEIMEIER

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

(PL) **Termometr** dla zaworu z czopem kulistym Globo

(CS) **Teploměr** pro Globo kulový kohout

(SK) **Teplomer** pre Globo guľový kohút

(HU) **Hőmérő** Globo gömbszelephez

(HR) **Termometar** za Globo-kuglastu slavinu

(EL) **Θερμόμετρο** για βάνα Globo

Instrukcja Montażu

Termometr dla

– Globo H
– Globo D
– Globo P
– Globo P-S

Podwżyć śrubokrętem zaślepkę pokrętła regulacyjnego i wyjąç ją.

Następnie włożyć prosto termometr i docisnąć go ręką aż do obustronnego zaryglowania.

Zastrzega się możliwość zmian technicznych.

Návod na montáž

Teplomûr pro

– Globo H
– Globo D
– Globo P
– Globo P-S

Uzávěr manipulační páčky vypáčit šroubovákem a sejmout.

Poté teploměr rovně nasadit a ručně zatlačit až do zapadnutí na obou stranách.

Technické zmûny se vyhrazují.

Návod na montáž

Teplomer pre

– Globo H
– Globo D
– Globo P
– Globo P-S

Uzáver manipulačnej páčky vypáčiť skrutkovačom a sňať.

Potom rovno nasadiť teplomer a rukou zatlačiť až do obojstranného zapadnutia.

Technické zmeny sa vyhrádzajú.

Szerelési útmutató

Hőmérő a következő gömbszelepekhez:

– Globo H
– Globo D
– Globo P
– Globo P-S

A kezelőkar zárófedelét csavarhúzóval emelje ki és vegye le!

Ezután helyezze be álló helyzetben a hőmérőt, majd kézzel nyomja rá, hogy mindkét oldalon beakadjon!

A műszaki változtatások jogát fenntartjuk..

Uputa za montažu

Termometar za

– Globo H
– Globo D
– Globo P
– Globo P-S

Izdići odvijačem slijepu maticu polugice za rukovanje i izvaditi je.

Poslije toga termometar ubaciti uspravno i pritinusti rukom do obostranog graničnika.

Zadržava se pravo na izmjene.

Οδηγίες συναρμολόγησης

Θερμόμετρο για

– Globo H
– Globo D
– Globo P
– Globo P-S

Αφαιρέστε το καπάκι του μοχλού χειρισμού με κατσαβίδι και απομακρύνετέ το.

Στη συνέχεια τοποθετείστε σε ευθεία το θερμόμετρο και πιέστε το με το χέρι έως ότου ασφαλίσει και από τις δύο πλευρές.

Διατηρούμε το δικαίωμα για αλλαγές.

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

Instalacje sanitarne
mgr inż. Bartosz Serafin
Upr. bud. LUD/1101/OWOS/09

IMI
Hydronic Engineering

www.imi-hydronic.com

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

IMI HEIMEIER

JA 温度計 Globo ボールバルブ

IS **Hitamælir** fyrir Globo Kúlukrana

ZH 温度计　用于Globo 球阀

取付け説明書

この温度計は次に対応します：

– Globo H
– Globo D
– Globo P
– Globo P-S

回転ネジ付き操作ボルトに付いたスクリューキャップをテコ作用を使い外します。

続いて、温度計を垂直に取り付け、手で両方ロックするまで押し付けます。

技術変更の可能性があります。

Leiðbeiningar fyrir uppsetningu

Hitamælir fyrir

– Globo H
– Globo D
– Globo P
– Globo P-S

Lyftið upp loki á kranahandfanginu með skrúfjárni og takið að af.

Setjið hitamæli síðan beinan inn og rýstið á með hendi ar til smellir í á báðum hliðum.

Tæknilegar breytingar áskildar.

安装说明

温度计适用于以下球阀：

– Globo H
– Globo D
– Globo P
– Globo P-S

使用改锥拔除并取下操作旋钮帽。

然后安装温度计，并用手按压，使两侧卡住。

技术规格若有变化，恕不另行通知。

IMI
Hydronic Engineering

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* Inżynier: **PILAMIS SP. Z O.O. Sp.** ***ul. Piłsudskiego 133d lok 127*** ***92-318 ŁÓDŹ***

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

PROŚBA O ZATWIERDZENIE MATERIAŁU Nr 054

Nr ST:	**54**	**Rev. Nr:**	**000**	
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik** – cały budynek, instalacja kanalizacji sanitarnej, wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej			
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Kołnierz ogniochronny Intu FR Collar			Załączniki: ☒ Aprobaty Techniczne ☒ Atesty Certyfikaty ☒ Karty Techniczne (Recepty i inne) ☐ Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	ALFASEAL GROUP Sp. z o. o. Ul. Kineskopowa 1 05-500 Piaseczno			☐ Wyniki badań laboratoryjnych ☐ Obliczenia wytrzymałościowe ☐ Rysunki ☐ Dołączone próbki ☒ Inne

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	8.11.2021	
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki	8.11.2021	

ZATWIERDZENIE	Data	Podpis
Uwagi Inspektora Nadzoru:	08.11.2021 INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne mgr inż. Dariusz Serafin Upr. bud. LOD/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. Albert Kępka upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń nr ewid. [illegible]/19

INTU FR COLLAR

Kołnierz ogniochronny

TDS KARTA TECHNICZNA

OPIS PRODUKTU

Kołnierz **INTU FR COLLAR** składa się z elastycznego wkładu wykonanego z materiału na bazie grafitu, pęczniejącego pod wpływem temperatury powyżej 140°C oraz zewnętrznej obudowy wykonanej z blachy stalowej zabezpieczonej antykorozyjnie powłoką malarską w kolorze czerwonym. Stalowa obudowa kołnierza jest wyposażona w zamek służący do spinania końców i stabilizowania go na rurze oraz uchwyty montażowe mocujące kołnierz do przegrody.



ZASTOSOWANIE

INTU FR COLLAR służy do ogniochronnego zabezpieczenia przejść rur z tworzyw sztucznych (PVC, PP, PE, HDPE) przez przegrody oddzielenia pożarowego (ściany elastyczne, ściany sztywne, stropy).

ZGODNOŚĆ

Europejska Ocena Techniczna:
ETA–19/0844
Deklaracja Właściwości Użytkowych:
DoP 2/2019
Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych:
1488-CPR-0825/W

TRANSPORT i PRZECHOWYWANIE

Przechowywać w warunkach suchych i chłodnych;
w temperaturze od +5°C do +25°C.

DOSTĘPNOŚĆ

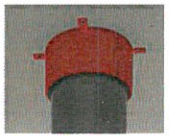
Typ	Art. nr	Materiał pęczniejący (szerokość x grubość)
INTU FR COLLAR 32	A000023	30mm x 4mm
INTU FR COLLAR 40	A000024	30mm x 4mm
INTU FR COLLAR 55	A000025	30mm x 6mm
INTU FR COLLAR 63	A000026	30mm x 6mm
INTU FR COLLAR 82	A000027	30mm x 8mm
INTU FR COLLAR 90	A000028	30mm x 8mm
INTU FR COLLAR 110	A000029	30mm x 10mm
INTU FR COLLAR 125	A000030	40mm x 14mm
INTU FR COLLAR 160	A000031	40mm x 18mm
INTU FR COLLAR 200	A000032	60mm x 20mm
INTU FR COLLAR 250	A000149	150mm x 30mm
INTU FR COLLAR 315	A000150	150mm x 30mm

SPOSÓB MONTAŻU

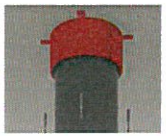
Szczeliny pomiędzy otworem w ścianie lub stropie a ścianką rury należy wypełnić akrylową masą ogniochronną.



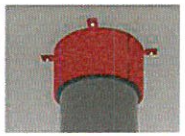
1. Dopasować kołnierz **INTU FR COLLAR** do rury



2. Spiąć kołnierz **INTU FR COLLAR** za pomocą zamka



3. Użyć kołków stalowych do montażu w przegrodzie



4. Szczeliny wypełnić ogniochronną masą akrylową

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Szarek
upr. bud. do kierowania robotami
LOD/0110/POOS/10

Bierna Ochrona Przeciwpożarowa

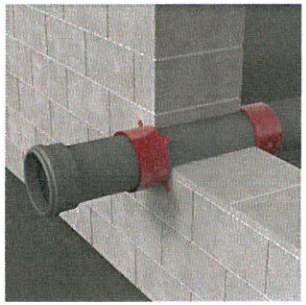
INTU FR COLLAR

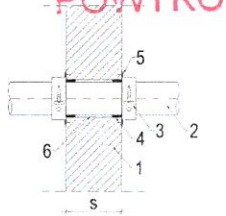
Kołnierz ogniochronny

TDS KARTA TECHNICZNA

DETALE ROZWIĄZAŃ

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

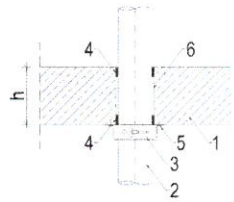




Rys. 1. Przejście w ścianie

1 – ściana sztywna (s ≥ 150 mm)
lub elastyczna (s ≥ 100 mm)
2 – rura z tworzywa sztucznego
3 – kołnierz **INTU FR COLLAR** zamontowany z obu stron ściany
4 – szczelina wokół kołnierza, po obu stronach przegrody, wypełniona ogniochronną masą akrylową **ALFA FR MASTIC**
5 – wkręt stalowy
6 – pustka





Rys. 2. Przejście w stropie

1 – strop sztywny (H ≥ 150 mm)
2 – rura z tworzywa sztucznego
3 – kołnierz **INTU FR COLLAR** zamontowany od dołu stropu
4 – szczelina wypełniona ogniochronną masą akrylową **ALFA FR MASTIC**
5 – wkręt stalowy
6 – pustka

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami
budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. WKP/0090/PW/05/19

SYSTEMY OGNIOCHRONNE | MATERIAŁY OGNIOCHRONNE

ALFASEAL GROUP Sp. z o.o.
Ul. Kineskopowa 1
05-500 Piaseczno, Polska
NIP 1231274821
T +48 22 498 7 498
E sprzedaz@alfaseal.pl

Pasja. Technologia. Doradztwo.

Bierna Ochrona Przeciwpożarowa

INTU FR COLLAR

Kołnierz ogniochronny

ALFASEAL® GROUP

TDS KARTA TECHNICZNA

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

KLASYFIKACJA OGNIOWA - ZAKRES ZASTOSOWANIA

ŚCIANA SZTYWNA

ŚREDNICA	32mm	40mm	50mm	55mm	63mm	75mm	90mm	110mm	125mm	160mm	200mm	315mm
PVC	EI240	EI240	EI240	EI120	EI120	EI120	EI120	EI120	EI120	EI120	EI120	EI120
PP	EI120	EI120	EI120	EI120	EI120	EI120	EI120	EI120	EI120*	EI120*	EI120*	X
HDPE	EI120	EI120	EI120	EI120	EI120	EI120	EI120	EI120	EI120	EI120	EI60*	X

STROP

ŚREDNICA	32mm	40mm	50mm	55mm	63mm	75mm	90mm	110mm	125mm	160mm	200mm	315mm
PVC	EI240	EI240	EI240	EI120	EI120	EI120	EI120	EI120	EI120	EI120	EI120	EI120
PP	EI120	EI120	EI120	EI120	EI120	EI120	EI120	EI120	EI120	EI120	EI120*	X
HDPE	EI240	EI240	EI240	EI120	EI120	EI120	EI120	EI120	EI120	EI120	EI120*	X

ŚCIANA LEKKA G/K

ŚREDNICA	32mm	40mm	50mm	55mm	63mm	75mm	90mm	110mm	125mm	160mm	200mm
PVC	EI120*	EI120*	EI120*	EI120*	EI120*	EI120	EI120	EI120	EI90	EI90	X
PP	EI120	EI120*	EI120*	EI120*	EI120*	EI120	EI60	EI60	EI60	EI60	X
HDPE	EI120	EI60	EI60	EI60	EI60	EI60	EI60	EI60	EI60	EI60	X

* szczegóły – kontakt z działem technicznym

ALFASEAL GROUP Sp. z o.o.
Ul. Kineskopowa 1
05-500 Piaseczno, Polska
NIP 1231274821
T +48 22 498 7 498
E sprzedaz@alfaseal.pl

Pasja. Technologia. Doradztwo.

www.alfaseal.pl

DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH
Nr: DoP 2/2019

1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu:
   Kołnierz ogniochronny INTU FR COLLAR
2. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:
   Wyrób INTU FR COLLAR przeznaczony jest do przywracania odporności ogniowej ścian podatnych, ścian sztywnych oraz stropów sztywnych w przypadkach, gdy są przez nie przeprowadzane przejścia instalacyjne rur palnych.
   Elementami konstrukcyjnymi, w których można wykonywać uszczelnienia przejść instalacyjnych z wykorzystaniem wyrobu INTU FR COLLAR są następujące przegrody:
   Ściany sztywne: Ściany o grubości nie mniejszej niż 125 lub 150 mm wykonane z betonu, betonu zbrojonego, betonu komórkowego, cegły pełnej, dziurawki lub kratówki, o gęstości nie mniejszej niż 600 kg/m^3.
   Ściany podatne: Ściany o grubości nie mniejszej niż 125 mm, o konstrukcji szkieletowej z kształtowników drewnianych lub stalowych, z obustronną okładziną z co najmniej dwóch płyt gipsowo-kartonowych typu F lub DF wg EN 520 (łączna grubość okładziny po jednej stronie ściany nie mniejsza niż 25 mm). W ścianach o konstrukcji szkieletowej z kształtowników drewnianych żaden element przejścia ogniochronnego nie powinien znajdować się w odległości mniejszej niż 100 mm od kształtownika, a wolna przestrzeń pomiędzy uszczelnionym przejściem ogniochronnym a kształtownikiem powinna być w całości wypełniona izolacją klasy A1 lub A2 reakcji na ogień wg EN 13501-1, o szerokości nie mniejszej niż 100 mm.
   Stropy sztywne: Stropy o grubości nie mniejszej niż 150 mm, wykonane z betonu, betonu zbrojonego lub betonu komórkowego, o gęstości nie mniejszej niż 1700 kg/m^3. Przegrody powinny być sklasyfikowane wg EN 13501-2 dla wymaganego czasu odporności ogniowej.
3. Producent:
   INTUSEAL Sp. z o.o.
   ul. Kineskopowa 1, 05-500 Piaseczno
4. Upoważniony przedstawiciel:
   Nie dotyczy
5. System(-y) oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:
   System 1

6a. Norma zharmonizowana: **Nie dotyczy**
Jednostka lub jednostki notyfikowane: **Nie dotyczy**

6b. Europejski dokument oceny: **EAD 350454-00-1104**
Europejska ocena techniczna: **ETA-19/0844 z dn. 05/08/2020**
Jednostka ds. Oceny technicznej: **ITB, ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa**
Jednostka lub jednostki notyfikowane: **Nr 1488**

.INTUSEAL
passive fire protection manufacturer
www.intuseal.com

7. Deklarowane właściwości użytkowe:

Tabela 1.

Przeznaczenie: Uszczelnienie przejść instalacyjnych	
Wymogi podstawowe	Właściwości użytkowe
PWO 1 Wytrzymałość mechaniczna i stabilność	
Brak	Nie dotyczy
PWO 2 Bezpieczeństwo w przypadku pożaru	
Reakcja na ogień	Klasa E
Odporność ogniowa	Zgodnie z Załącznikiem A – DoP 2/2019
PWO 3 Higiena, Zdrowie, Środowisko	
Przepuszczalność powietrza	Brak wyznaczonych parametrów
Przepuszczalność wody	Brak wyznaczonych parametrów
Wydzielanie substancji niebezpiecznych	Brak wydzielanych substancji niebezpiecznych
PWO 4 Bezpieczeństwo użytkowania	
Wytrzymałość mechaniczna i stabilność	Brak wyznaczonych parametrów
Odporność na uderzenia/ruch	Brak wyznaczonych parametrów
Przyczepność	Brak wyznaczonych parametrów
PWO 5 Ochrona przed hałasem	
Izolacja dźwięków przenoszonych w powietrzu	Brak wyznaczonych parametrów
PWO 6 Ekonomia energetyczna i zatrzymanie ciepła	
Właściwości termiczne	Brak wyznaczonych parametrów
Przepuszczalność pary wodnej	Brak wyznaczonych parametrów
Ogólne aspekty dotyczące przydatności do użytku	
Trwałość i użyteczność	Z_2

8. Odpowiednia dokumentacja techniczna lub specjalna dokumentacja techniczna:
   Nie dotyczy

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.

W imieniu producenta podpisał:
Nazwisko: Michał Szyjkowski
Stanowisko: Wiceprezes Zarządu

INTUSEAL Sp. z o.o.
V-ce Prezes Zarządu
Michał Szyjkowski

Piaseczno, 11.06.2021
Miejscowość, data

.....
Podpis

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

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Załącznik A – Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych z PE-HD, PE, ABS lub SAN + PVC w ścianie sztywnej lub podatnej o grubości: 100 mm ≤ t < 125 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
D ≤ 32	2,0	–	30 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C EI 120 – C/C
	2,1 – 6,8	–	30 x 6,0	EI 60 / E 90 – U/C EI 60 / E 90 – C/C EI 60 / E 90 – C/C
32 < D ≤ 40	2,2 – 6,8	–	30 x 6,0	EI 60 / E 90 – U/C EI 60 / E 90 – C/C EI 60 / E 90 – C/C
40 < D ≤ 50	2,5 – 6,8	–	30 x 6,0	EI 60 / E 90 – U/C EI 60 / E 90 – C/C EI 60 / E 90 – C/C
50 < D ≤ 55	2,6 – 6,8	–	30 x 6,0	EI 60 / E 90 – U/C EI 60 / E 90 – C/C EI 60 / E 90 – C/C
55 < D ≤ 63	2,8 – 6,8	–	30 x 6,0	EI 60 / E 90 – U/C EI 60 / E 90 – C/C EI 60 / E 90 – C/C
63 < D ≤ 75	3,0 – 6,8	–	30 x 6,0	EI 60 / E 90 – U/C EI 60 / E 90 – C/C EI 60 / E 90 – C/C
75 < D ≤ 90	3,6 – 8,2	–	30 x 8,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C EI 60 – C/C
90 < D ≤ 110	4,2 – 10,0	–	30 x 10,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C EI 60 – C/C
110 < D ≤ 125	4,8 – 9,9	–	40 x 14,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C EI 60 – C/C
125 < D ≤ 160	6,2 – 9,5	–	40 x 18,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C EI 60 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego są również ważne dla rur o mniejszej średnicy i o tym samy przedziale grubości ścianki rury.

.INTUSEAL
passive fire protection manufacturer
www.intuseal.com

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych z PP w ścianie sztywnej lub podatnej o grubości: 100 mm ≤ t < 125 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
D ≤ 32	1,8	–	30 x 4,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
	1,9 – 12,5	–	30 x 6,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
32 < D ≤ 40	1,8	–	30 x 4,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
	1,9 – 12,5	–	30 x 6,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
40 < D ≤ 50	1,8	–	30 x 4,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
	1,9 – 12,5	–	30 x 6,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
50 < D ≤ 55	1,9 – 12,5	–	30 x 6,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
55 < D ≤ 63	1,9 – 12,5	–	30 x 6,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
63 < D ≤ 75	1,9 – 12,5	–	30 x 6,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
75 < D ≤ 90	2,3 – 15,1	–	30 x 8,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
90 < D ≤ 110	2,7 – 18,4	–	30 x 10,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
110 < D ≤ 125	4,1 – 15,1	–	40 x 14,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
125 < D ≤ 160	7,3	–	40 x 18,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego są również ważne dla rur o mniejszej średnicy i o tym samy przedziale grubości ścianki rury.

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych z PVC-U lub PVC-C w ścianie sztywnej lub podatnej o grubości: 100 mm ≤ t < 125 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
D ≤ 32	1,8	–	30 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	1,9 – 3,6	–	30 x 6,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
32 < D ≤ 40	1,8	–	30 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	1,9 – 3,6	–	30 x 6,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
40 < D ≤ 50	1,8	–	30 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	1,9 – 3,6	–	30 x 6,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
50 < D ≤ 55	1,9 – 3,5	–	30 x 6,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
	3,6	–	30 x 6,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
55 < D ≤ 63	1,9 – 3,5	–	30 x 6,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
	3,6	–	30 x 6,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
63 < D ≤ 75	1,9 – 3,5	–	30 x 6,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
	3,6	–	30 x 6,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
75 < D ≤ 90	2,1 – 2,2	–	30 x 8,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
	2,3 – 3,9	–	30 x 8,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
90 < D ≤ 110	2,2	–	30 x 10,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
	2,3 – 4,2	–	30 x 10,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
110 < D ≤ 125	2,5 – 3,2	–	40 x 14,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
125 < D ≤ 160	3,2 – 6,2	–	40 x 18,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego są również ważne dla rur o mniejszej średnicy i o tym samy przedziale grubości ścianki rury.

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. [illegible] Serafin
Upr. [illegible] nr [illegible]/09

.INTUSEAL
passive fire protection manufacturer
www.intuseal.com

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych z PE-HD, PE, ABS lub SAN + PVC w ścianie sztywnej lub podatnej o grubości: 125 mm ≤ t < 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
D ≤ 32	2,0 – 4,6	–	30 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
32 < D ≤ 40	2,2 – 6,8	–	30 x 6,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
40 < D ≤ 50	2,5 – 6,8	–	30 x 6,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
50 < D ≤ 55	2,6 – 6,8	–	30 x 6,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
55 < D ≤ 63	2,8 – 6,8	–	30 x 6,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
63 < D ≤ 75	3,0 – 6,8	–	30 x 6,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
75 < D ≤ 90	3,6 – 4,2	–	30 x 8,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
	4,3 – 8,2	–	30 x 8,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
90 < D ≤ 110	4,2	–	30 x 10,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
	4,3 – 10,0	–	30 x 10,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
110 < D ≤ 125	4,8 – 9,9	–	40 x 14,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
125 < D ≤ 160	6,2	–	40 x 18,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	6,3 – 9,5	–	40 x 18,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego są również ważne dla rur o mniejszej średnicy i o tym samy przedziale grubości ścianki rury.

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

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych z PP w ścianie sztywnej lub podatnej o grubości: 125 mm ≤ t < 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
D ≤ 32	1,8 – 8,3	–	30 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
32 < D ≤ 40	1,8 – 8,3	–	30 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
40 < D ≤ 50	1,8 – 8,3	–	30 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
50 < D ≤ 55	1,9 – 12,5	–	30 x 6,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
55 < D ≤ 63	1,9 – 12,5	–	30 x 6,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
63 < D ≤ 75	1,9 – 12,5	–	30 x 6,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
75 < D ≤ 90	2,3 – 8,3	–	30 x 8,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	8,4 – 15,1	–	30 x 8,0	EI 90 / E 120 – U/C EI 90 / E 120 – C/C
90 < D ≤ 110	2,7	–	30 x 10,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	2,8 – 18,4	–	30 x 10,0	EI 90 / E 120 – U/C EI 90 / E 120 – C/C
110 < D ≤ 125	4,1 – 15,1	–	40 x 14,0	EI 60 / E 90 – U/C EI 60 / E 90 – C/C
125 < D ≤ 160	7,3	–	40 x 18,0	EI 60 / E 90 – U/C EI 60 / E 90 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego są również ważne dla rur o mniejszej średnicy i o tym samy przedziale grubości ścianki rury.

.INTUSEAL
passive fire protection manufacturer
www.intuseal.com

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych z PVC-U lub PVC-C w ścianie sztywnej lub podatnej o grubości: 125 mm ≤ t < 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
D ≤ 32	1,8 – 3,6	–	30 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
32 < D ≤ 40	1,8 – 3,6	–	30 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
40 < D ≤ 50	1,8 – 3,6	–	30 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
50 < D ≤ 55	1,9 – 3,6	–	30 x 6,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
55 < D ≤ 63	1,9 – 3,6	–	30 x 6,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
63 < D ≤ 75	1,9 – 3,6	–	30 x 6,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
75 < D ≤ 90	2,1 – 3,9	–	30 x 8,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
90 < D ≤ 110	2,2 – 4,2	–	30 x 10,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
110 < D ≤ 125	2,5 – 3,9	–	40 x 14,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	4,0 – 4,8	–	40 x 14,0	EI 90 / E 120 – U/C EI 90 / E 120 – C/C
125 < D ≤ 160	3,2	–	40 x 18,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	3,3 – 6,2	–	40 x 18,0	EI 90 / E 120 – U/C EI 90 / E 120 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego są również ważne dla rur o mniejszej średnicy i o tym samy przedziale grubości ścianki rury.

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych z PE-HD, PE, ABS lub SAN + PVC w ścianie sztywnej o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
D ≤ 32	2,0	–	30 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	2,1 – 4,8	–	30 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
32 < D ≤ 40	2,5 – 4,8	–	30 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
40 < D ≤ 50	3,0 – 4,8	–	30 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
50 < D ≤ 55	3,0 – 3,5	–	30 x 6,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
	3,6	–	30 x 6,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	3,7 – 6,8	–	30 x 6,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
55 < D ≤ 63	3,0 – 3,5	–	30 x 6,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
	3,6	–	30 x 6,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	3,7 – 6,8	–	30 x 6,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
63 < D ≤ 75	3,0 – 3,5	–	30 x 6,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
	3,6	–	30 x 6,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	3,7 – 6,8	–	30 x 6,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
75 < D ≤ 90	3,6 – 3,8	–	30 x 8,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
	3,9 – 8,2	–	30 x 8,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
90 < D ≤ 110	4,2 – 9,9	–	30 x 10,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	10,0	–	30 x 10,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
110 < D ≤ 125	4,8 – 6,1	–	40 x 14,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
	6,2 – 9,0	–	40 x 14,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
125 < D ≤ 160	6,2 – 9,4	–	40 x 18,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	9,5	–	40 x 18,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
160 < D ≤ 170	6,6 – 9,1	–	50 x 20,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
170 < D ≤ 185	7,2 – 8,4	–	50 x 20,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
185 < D ≤ 200	7,7	–	50 x 20,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego są również ważne dla rur o mniejszej średnicy i o tym samy przedziale grubości ścianki rury.

.INTUSEAL
passive fire protection manufacturer
www.intuseal.com

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych z PP w ścianie sztywnej o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
D ≤ 32	1,8	–	30 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	1,9 – 8,3	–	30 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
32 < D ≤ 40	1,8	–	30 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	1,9 – 8,3	–	30 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
40 < D ≤ 50	1,8	–	30 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	1,9 – 8,3	–	30 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
50 < D ≤ 55	1,9 – 12,5	–	30 x 6,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
55 < D ≤ 63	1,9 – 12,5	–	30 x 6,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
63 < D ≤ 75	1,9 – 12,5	–	30 x 6,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
75 < D ≤ 90	2,3 – 15,1	–	30 x 8,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
90 < D ≤ 110	2,7 – 18,3	–	30 x 10,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	18,4	–	30 x 10,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
110 < D ≤ 125	3,8 – 14,8	–	40 x 14,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	14,9 – 15,2	–	40 x 14,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
125 < D ≤ 160	6,2	–	40 x 18,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	6,3 – 7,7	–	40 x 18,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
160 < D ≤ 170	6,6 – 7,6	–	60 x 20,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
	7,7	–	60 x 20,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
170 < D ≤ 185	7,2 – 7,6	–	60 x 20,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
	7,7	–	60 x 20,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
185 < D ≤ 200	7,7	–	60 x 20,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego są również ważne dla rur o mniejszej średnicy i o tym samy przedziale grubości ścianki rury

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0000/PWBS/10

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych z PVC-U lub PVC-C w ścianie sztywnej o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
D ≤ 32	1,8 – 3,6	–	30 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
32 < D ≤ 40	1,8 – 3,6	–	30 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
40 < D ≤ 50	1,8 – 3,6	–	30 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
50 < D ≤ 55	1,9 – 3,6	–	30 x 6,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
55 < D ≤ 63	1,9 – 3,6	–	30 x 6,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
63 < D ≤ 75	1,9 – 3,6	–	30 x 6,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
75 < D ≤ 90	2,1 – 3,9	–	30 x 8,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
90 < D ≤ 110	2,2	–	30 x 10,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	2,3 – 4,2	–	30 x 10,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
110 < D ≤ 125	2,5 – 4,8	–	40 x 14,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
125 < D ≤ 160	3,2	–	40 x 18,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	3,3 – 6,2	–	40 x 18,0	EI 120 / E 180 – U/C EI 120 / E 180 – C/C
160 < D ≤ 170	3,4 – 5,4	–	50 x 20,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
	5,5	–	50 x 20,0	EI 180 / E 240 – U/C EI 180 / E 240 – C/C
	5,6 – 7,7	–	60 x 20,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
170 < D ≤ 185	3,7 – 5,4	–	50 x 20,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
	5,5	–	50 x 20,0	EI 180 / E 240 – U/C EI 180 / E 240 – C/C
	5,6 – 7,7	–	60 x 20,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
185 < D ≤ 200	3,9 – 5,4	–	50 x 20,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
	5,5	–	50 x 20,0	EI 180 / E 240 – U/C EI 180 / E 240 – C/C
	5,6 – 7,7	–	60 x 20,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego są również ważne dla rur o mniejszej średnicy i o tym samy przedziale grubości ścianki rury.

.INTUSEAL
passive fire protection manufacturer
www.intuseal.com

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych z PVC-U lub PVC-C w ścianie sztywnej o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
200 < D ≤ 225	4,8 – 8,0	–	(2 x 75) x 30,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
225 < D ≤ 250	5,7 – 8,0	–	(2 x 75) x 30,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
250 < D ≤ 275	6,6 – 8,0	–	(2 x 75) x 30,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
275 < D ≤ 300	7,5 – 8,0	–	(2 x 75) x 30,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
300 < D ≤ 315	8,0	–	(2 x 75) x 30,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego są również ważne dla rur o mniejszej średnicy i o tym samy przedziale grubości ścianki rury.

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych z PE-RT w ścianie sztywnej o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
D ≤ 20	2,0	–	30 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego są również ważne dla rur o mniejszej średnicy i o tym samy przedziale grubości ścianki rury.

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych z PE-X w ścianie sztywnej o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
D ≤ 20	2,0	–	30 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
D ≤ 20	2,1 – 7,5	–	30 x 6,0	EI 120 / E 240 – U/C EI 120 / E 240 – C/C
20 < D ≤ 75	7,5	–	30 x 6,0	EI 120 / E 240 – U/C EI 120 / E 240 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego są również ważne dla rur o mniejszej średnicy i o tym samy przedziale grubości ścianki rury.

DOKUMENTACJA

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych z PP-R/Al/PP-R w ścianie sztywnej o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
D ≤ 20	3,4	–	30 x 4,0	EI 180 / E 240 – U/C EI 180 / E 240 – C/C
	3,5 – 18,3	–	30 x 10,0	EI 90 / E 180 – U/C EI 90 / E 180 – C/C
20 < D ≤ 110	18,3	–	30 x 10,0	EI 90 / E 180 – U/C EI 90 / E 180 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego są również ważne dla rur o mniejszej średnicy i o tym samy przedziale grubości ścianki rury.

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych z PP-R/PP-R-GF/PP-R w ścianie sztywnej o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
D ≤ 20	3,4	–	30 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	3,5 – 18,3	–	30 x 10,0	EI 90 / E 120 – U/C EI 90 / E 120 – C/C
20 < D ≤ 110	18,3	–	30 x 10,0	EI 90 / E 120 – U/C EI 90 / E 120 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego są również ważne dla rur o mniejszej średnicy i o tym samy przedziale grubości ścianki rury.

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych wiązek rur wykonanych z max. 3 rur palnych (max. 3 x PE, D ≤ 32 mm x t = 2,0 mm) w ścianie sztywnej o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR z materiałem pęczniejącym o wymiarach: szerokość x grubość 30 x 4,0 mm

Klasa odporności ogniowej: EI 240 – C/U EI 240 – C/C

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych wiązek rur wykonanych z max. 3 rur palnych (max. 3 x PE-HD, PE, ABS lub SAN + PVC, D ≤ 32 mm x t = 2,0 mm) w ścianie sztywnej o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR z materiałem pęczniejącym o wymiarach: szerokość x grubość 30 x 4,0 mm

Klasa odporności ogniowej: EI 120 / E 180 – C/U EI 120 / E 180 – C/C

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych wiązek rur wykonanych z max. 3 rur palnych (max. 2 x PE-HD, PE, ABS lub SAN + PVC, D ≤ 32 mm x t = 2,0 mm + max. 1 x PVC-U lub PVC-C, D ≤ 50 mm x t = 1,8 mm) w ścianie sztywnej o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR z materiałem pęczniejącym o wymiarach: szerokość x grubość 30 x 4,0 mm

Klasa odporności ogniowej: EI 120 – C/U EI 120 – C/C

.INTUSEAL
passive fire protection manufacturer
www.intuseal.com

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych z PE-HD, PE, ABS lub SAN + PVC w stropie sztywnym o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
D ≤ 32	1,8 – 4,8	–	30 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
32 < D ≤ 40	2,4 – 4,8	–	30 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
40 < D ≤ 50	3,0 – 4,8	–	30 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
50 < D ≤ 55	2,8 – 3,5	–	30 x 6,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	3,6	–	30 x 6,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	3,7 – 6,8	–	30 x 6,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
55 < D ≤ 63	3,1 – 3,5	–	30 x 6,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	3,6	–	30 x 6,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	3,7 – 6,8	–	30 x 6,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
63 < D ≤ 75	3,6	–	30 x 6,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	3,7 – 6,8	–	30 x 6,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
75 < D ≤ 90	3,9 – 8,2	–	30 x 8,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
90 < D ≤ 110	4,2 – 10,0	–	30 x 10,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
110 < D ≤ 125	4,8 –9,9	–	40 x 14,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
125 < D ≤ 160	6,2 – 9,4	–	40 x 18,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	9,5	–	40 x 18,0	EI 180 / E 240 – U/C EI 180 / E 240 – C/C
160 < D ≤ 170	6,6 – 9,1	–	60 x 20,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	9,2 – 11,0	–	60 x 20.0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
	11,1 – 11,3	–	60 x 20,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
170 < D ≤ 185	7,2 – 8,4	–	60 x 20,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	8,5 – 11,0	–	60 x 20.0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
	11,1 – 11,3	–	60 x 20,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
185 < D ≤ 200	7,7	–	60 x 20,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	7,8 – 11,0	–	60 x 20,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
	11,1 – 11,3	–	60 x 20,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego są również ważne dla rur o mniejszej średnicy i o tym samy przedziale grubości ścianki rury.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA
mgr inż. Albert [illegible]
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0690/PWOS/15

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych z PP w stropie sztywnym o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
D ≤ 32	1,8 – 8,3	–	30 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
32 < D ≤ 40	1,8 – 8,3	–	30 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
40 < D ≤ 50	1,8 – 8,3	–	30 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
50 < D ≤ 55	1,9	–	30 x 6,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	2,0 – 12,5	–	30 x 6,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
55 < D ≤ 63	1,9	–	30 x 6,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	2,0 – 12,5	–	30 x 6,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
63 < D ≤ 75	1,9	–	30 x 6,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	2,0 – 12,5	–	30 x 6,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
75 < D ≤ 90	2,3 – 15,1	–	30 x 8,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
90 < D ≤ 110	2,7	–	30 x 10,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	2,8 –18,4	–	30 x 10,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
110 < D ≤ 125	3,8 – 15,1	–	40 x 14,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
125 < D ≤ 160	6,2 – 7,3	–	40 x 18,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
160 < D ≤ 170	6,3 – 6,5	–	60 x 20,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
	6,6 – 7,4	–	60 x 20,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
170 < D ≤ 185	6,3 – 7,1	–	60 x 20,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
	7,2 – 7,6	–	60 x 20,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
185 < D ≤ 200	6,3 – 7,6	–	60 x 20,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
	7,7	–	60 x 20,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego są również ważne dla rur o mniejszej średnicy i o tym samy przedziale grubości ścianki rury.

.INTUSEAL
passive fire protection manufacturer
www.intuseal.com

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych z PVC-U lub PVC-C w stropie sztywnym o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
D ≤ 32	1,8 – 2,5	–	30 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
32 < D ≤ 40	1,8 – 2,5	–	30 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
40 < D ≤ 50	1,8 – 2,5	–	30 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
50 < D ≤ 55	1,9	–	30 x 6,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	2,0 – 3,6	–	30 x 6,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
55 < D ≤ 63	1,9	–	30 x 6,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	2,0 – 3,6	–	30 x 6,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
63 < D ≤ 75	1,9	–	30 x 6,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	2,0 – 3,6	–	30 x 6,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
75 < D ≤ 90	2,1 – 3,1	–	30 x 8,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	3,2 – 4,2	–	30 x 8,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
90 < D ≤ 110	2,1 – 3,1	–	30 x 10,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	3,2 – 4,2	–	30 x 10,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
110 < D ≤ 125	2,5 – 3,1	–	40 x 14,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	3,2 – 7,7	–	40 x 14,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
125 < D ≤ 160	3,2 – 7,7	–	40 x 18,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
160 < D ≤ 170	3,4 – 7,7	–	60 x 20,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
170 < D ≤ 185	3,7 – 7,7	–	60 x 20,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
185 < D ≤ 200	3,9 – 7,7	–	60 x 20,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
200 < D ≤ 225	4,8 – 8,0	–	(2 x 75) x 30,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	8,1 – 12,1	–	(2 x 75) x 30,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
225 < D ≤ 250	5,7 – 8,0	–	(2 x 75) x 30,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	8,1 – 12,1	–	(2 x 75) x 30,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego są również ważne dla rur o mniejszej średnicy i o tym samy przedziale grubości ścianki rury.

DOKUMENTACJA
POMYKOWA

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych z PVC-U lub PVC-C w stropie sztywnym o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
250 < D ≤ 275	6,6 – 8,0	–	(2 x 75) x 30,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	8,1 – 12,1	–	(2 x 75) x 30,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
275 < D ≤ 300	7,5 – 8,0	–	(2 x 75) x 30,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	8,1 – 12,1	–	(2 x 75) x 30,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
300 < D ≤ 315	8,0	–	(2 x 75) x 30,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	8,1 – 12,1	–	(2 x 75) x 30,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
315 < D ≤ 325	9,1 – 12,1	–	(2 x 75) x 30,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
325 < D ≤ 355	12,1	–	(2 x 75) x 30,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego są również ważne dla rur o mniejszej średnicy i o tym samy przedziale grubości ścianki rury.

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych z PE-RT/Al/PE-RT w stropie sztywnym o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
D ≤ 20	2,0	–	30 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego są również ważne dla rur o mniejszej średnicy i o tym samy przedziale grubości ścianki rury.

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych z PE-X/Al/PE-X w stropie sztywnym o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
D ≤ 20	2,0	–	30 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego są również ważne dla rur o mniejszej średnicy i o tym samy przedziale grubości ścianki rury.

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne

.INTUSEAL
passive fire protection manufacturer
www.intuseal.com

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych z PP-R/Al/PP-R w stropie sztywnym o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
D ≤ 20	3,4	–	30 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	3,5 – 18,3	–	30 x 10,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
20 < D ≤ 110	18,3	–	30 x 10,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego są również ważne dla rur o mniejszej średnicy i o tym samy przedziale grubości ścianki rury.

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami
budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0660/PWBS/19

JEDNOSTKA NOTYFIKOWANA Nr 1488
INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
ZAKŁAD CERTYFIKACJI
ul. FILTROWA 1, 00-611 WARSZAWA
tel.: (22) 57 96 167, (22) 57 96 168, fax: (22) 57 96 295
e-mail: certyfikacja@itb.pl, www.itb.pl

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

AC 020

CERTYFIKAT STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH
1488-CPR-0825/W

Zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. (Rozporządzenie CPR), niniejszy certyfikat odnosi się do wyrobu budowlanego:

Wyroby do zatrzymywania ognia i uszczelniania ogniochronnego. Uszczelnienia przejść instalacyjnych INTU FR COLLAR, INTU FR COLLAR L, INTU FR SLEEVE

Opis wyrobu – jak podano w pkt 1 ETA-19/0844 wydanej 05/08/2020
Zamierzone zastosowanie – jak podano w pkt 2 ETA-19/0844 wydanej 05/08/2020
Właściwości użytkowe – jak podano w pkt 3 ETA-19/0844 wydanej 05/08/2020

wprowadzonego do obrotu pod nazwą lub znakiem firmowym producenta:

INTUSEAL Sp. z o.o.
ul. Kineskopowa 1
05-500 Piaseczno

i wytwarzanego w zakładzie produkcyjnym:

48-658

Niniejszy certyfikat potwierdza, że wszystkie postanowienia dotyczące oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych określone w:

ETA-19/0844 wydana 05/08/2020
i EAD 350454-00-1104

w ramach systemu 1 w odniesieniu do właściwości użytkowych określonych w ww. ETA są stosowane oraz, że producent wdrożył system zakładowej kontroli produkcji w celu zapewnienia utrzymania ich stałości.

Niniejszy certyfikat został wydany po raz pierwszy 04.03.2020 r. (zaktualizowany 11.09.2020 r.) i pozostaje ważny dopóki ETA, EAD, metody oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sam wyrób budowlany i warunki jego wytwarzania nie ulegną istotnej zmianie oraz pod warunkiem, że nie zostanie zawieszony lub cofnięty przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą wyroby.

mgr inż. Albert Rucka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/09

mgr inż. Mariusz Serafin

KIEROWNIK
Zakładu Certyfikacji

mgr inż. Katarzyna Hatowska

INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ

ZASTĘPCA DYREKTORA
Instytutu Techniki Budowlanej

mgr inż. Anna Panek

Warszawa, 11.09.2020 r.

INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
ZAKŁAD CERTYFIKACJI
ul. FILTROWA 1, 00-611 WARSZAWA
tel.: (22) 57 96 167, (22) 57 96 168, fax: (22) 57 96 295
e-mail: certyfikacja@itb.pl, www.itb.pl

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

ZNAK CERTYFIKACJI

Upoważnia się firmę:

INTUSEAL Sp. z o.o.
ul. Kineskopowa 1
05-500 Piaseczno

producenta wyrobów:

Wyroby do zatrzymywania ognia i uszczelniania ogniochronnego. Uszczelnienia przejść instalacyjnych INTU FR COLLAR, INTU FR COLLAR L, INTU FR SLEEVE

do stosowania znaku certyfikacji ITB „WYRÓB BUDOWLANY”
w okresie ważności certyfikatu nr 1488-CPR-0825/W

WYRÓB BUDOWLANY

1488-CPR-0825/W

KIEROWNIK
Zakładu Certyfikacji

mgr inż. Katarzyna Hatowska

INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ

Warszawa, 11.09.2020 r.

ZASTĘPCA DYREKTORA
Instytutu Techniki Budowlanej

mgr inż. Anna Panek

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
www.itb.pl

Wyznaczony zgodnie z Artykułem 29 Rozporządzenia (EU) Nr 305/2011 i członek EOTA (Europejskiej Organizacji ds. Oceny Technicznej)

Członek EOTA
www.eota.eu

Europejska Ocena Techniczna ETA-19/0844 z 05/08/2020

Część ogólna

Jednostka Oceny Technicznej wydająca Europejską Ocenę Techniczną	Instytut Techniki Budowlanej
Nazwa handlowa wyrobu budowlanego	INTU FR COLLAR INTU FR COLLAR L INTU FR SLEEVE
Grupa wyrobów, do której wyrób budowlany należy	Wyroby do zatrzymywania ognia i uszczelniania ogniochronnego. Uszczelnienia przejść instalacyjnych
Producent	INTUSEAL Sp. z o.o. ul. Kineskopowa 1 05-500 Piaseczno Polska
Zakład produkcyjny	INTUSEAL Sp. z o.o. ul. Kineskopowa 1 05-500 Piaseczno Polska
Niniejsza Europejska Ocena Techniczna zawiera	60 stron, w tym 6 Załączników, które stanowią integralną część niniejszej Oceny
Niniejsza Europejska Ocena Techniczna została wydana zgodnie z Rozporządzeniem (EU) Nr 305/2011, na podstawie	Europejski Dokument Oceny (EAD) 350454-00-1104 „Wyroby do zatrzymywania ognia i uszczelniania ogniochronnego. Uszczelnienia przejść instalacyjnych"
Niniejsza wersja zastępuje	ETA-19/0844 wydaną 13/02/2020

INSPEKTORAT NADZORU
Instalacje sanitarne
mgr inż. Albert Kępka
09/0000/POIS

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna została wydana przez Jednostkę Oceny Technicznej w języku oficjalnym tej jednostki. Tłumaczenia niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej na inne języki powinny w pełni odpowiadać oryginalnie wydanemu dokumentowi i powinny być zidentyfikowane jako tłumaczenia.

Udostępnianie niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej, włączając środki przekazu elektronicznego, powinno odbywać się w całości. Jakkolwiek publikowanie części dokumentu jest możliwe, za pisemną zgodą Jednostki Oceny Technicznej. W tym przypadku na kopii powinna być podana informacja, że jest to fragment dokumentu.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/10

Część szczegółowa

1 Opis techniczny wyrobu

Kołnierze INTU FR COLLAR, INTU FR COLLAR L oraz INTU FR SLEEVE są elementami zamykającymi rury, stosowanymi do ogniochronnego uszczelniania pojedynczych przejść instalacyjnych rur metalowych i palnych, pojedynczych lub w wiązkach, przechodzących przez ściany i stropy.

Kołnierz INTU FR COLLAR składa się z jednej lub kilku warstw wkładów pęczniejących, na bazie grafitu, o grubości nominalnej 2,0 mm i szerokości 30, 40, 50, 60 lub 75 mm, umieszczonych w obudowie z blachy stalowej, lakierowanej proszkowo lub z blachy ze stali nierdzewnej, o grubości 0,5 lub 1,0 mm.

Kołnierze INTU FR COLLAR L oraz INTU FR SLEEVE składają się z jednej lub kilku warstw wkładów pęczniejących, na bazie grafitu, o grubości nominalnej 2,0 mm i szerokości 60 mm, umieszczonych w obudowie z blachy stalowej, lakierowanej proszkowo lub z blachy ze stali nierdzewnej, o grubości 0,5 mm. Kołnierz INTU FR SLEEVE posiada dodatkową warstwę materiału pęczniejącego, umieszczoną na zewnątrz obudowy stalowej.

Obudowa kołnierzy INTU FR COLLAR oraz INTU FR COLLAR L jest wyposażona w klamrę (służącą do spinania końców kołnierza i stabilizowania go na rurze) oraz w uchwyty montażowe, przez które kołnierz jest mocowany do przegrody. Liczba uchwytów montażowych jest dostosowana do rozmiarów kołnierza.

Kołnierze są dostarczane w formie gotowych wyrobów, bez łączników mocujących. W razie potrzeby wkład pęczniejący kołnierza może być odcinany na wymaganą długość, większą lub równą zewnętrznemu obwodowi zabezpieczanej rury. Kołnierz umieszcza się wokół rury, zamyka, a następnie przymocowuje do przegrody za pomocą łączników mocujących, o określonym typie i liczbie (w przypadku kołnierzy INTU FR COLLAR oraz INTU FR COLLAR L) lub umieszcza w otworze wewnątrz przegrody (w przypadku kołnierza INTU FR SLEEVE).

Warianty kołnierzy INTU FR COLLAR, INTU FR COLLAR L oraz INTU FR SLEEVE, typy łączników mocujących oraz wymagana liczba uchwytów montażowych są podane w Załączniku A oraz Załączniku B.

Dodatkowymi wyrobami, stosowanymi razem z kołnierzami INTU FR COLLAR, INTU FR COLLAR L oraz INTU FR SLEEVE, są:

- syntetyczna, elastyczna pianka elastomeryczna (FEF) wg EN 14304, o klasie reakcji na ogień B_L-s3,d0 wg EN 13501-1, oraz o nominalnej gęstości 40 ÷ 80 kg/m³ (izolacja rury),
- masa INTU FR MASTIC (masa stosowana jako materiał wypełniający szczeliny) – objęta ETA-19/0038.

2 Określenie zamierzonego zastosowania zgodnie z odpowiednim Europejskim Dokumentem Oceny (EAD)

2.1 Zamierzone zastosowanie

Kołnierze INTU FR COLLAR, INTU FR COLLAR L oraz INTU FR SLEEVE są przeznaczone do przywracania odporności ogniowej ścian podatnych, ścian sztywnych oraz stropów sztywnych w przypadkach, gdy są przez nie przeprowadzane przejścia instalacyjne rur metalowych lub palnych.

Elementami konstrukcji, w których można wykonywać uszczelnienia przejść instalacyjnych z zastosowaniem wyrobów INTU FR COLLAR, INTU FR COLLAR L oraz INTU FR SLEEVE są następujące przegrody:

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Ściany sztywne: Ściany o grubości nie mniejszej niż podana w Załączniku C, Załączniku D oraz Załączniku E, wykonane z betonu, betonu zbrojonego, betonu komórkowego, cegły pełnej, dziurawki lub kratówki, o gęstości nie mniejszej niż 600 kg/m³.

Ściany podatne: Ściany o grubości nie mniejszej niż podana w Załączniku C, Załączniku D oraz Załączniku E, o konstrukcji szkieletowej z kształtowników z drewna lub stalowych, z obustronną okładziną z co najmniej dwóch płyt gipsowo-kartonowych typu F lub DF wg EN 520 (łączna grubość okładziny po jednej stronie ściany nie mniejsza niż 25 mm). W ścianach o konstrukcji szkieletowej z kształtowników z drewna, żaden element przejścia ogniochronnego nie powinien znajdować się w odległości mniejszej niż 100 mm od kształtownika, a wolna przestrzeń pomiędzy uszczelnionym przejściem ogniochronnym a kształtownikiem powinna być w całości wypełniona izolacją klasy A1 lub A2 reakcji na ogień wg EN 13501-1, o szerokości nie mniejszej niż 100 mm.

Stropy sztywne: Stropy o grubości o grubości nie mniejszej niż podana w Załączniku C, Załączniku D oraz Załączniku E, wykonane z betonu lub betonu zbrojonego, o gęstości nie mniejszej niż 1700 kg/m³.

Przegrody powinny być sklasyfikowane wg EN 13501-2 dla wymaganego czasu odporności ogniowej (nie mniejszego niż podany w Załączniku C, Załączniku D oraz Załączniku E).

Wyroby INTU FR COLLAR, INTU FR COLLAR L oraz INTU FR SLEEVE są przeznaczone do wykonywania uszczelnień przejść instalacyjnych określonych rodzajów rur palnych i rur metalowych (wg Załącznika A, Załącznika C, Załącznika D i Załącznika E).

Szczegółowe informacje dotyczące uszczelnień przejść instalacyjnych podano w Załączniku C, Załączniku D, Załączniku E oraz Załączniku F. Wymagania uzupełniające podano w Załączniku A oraz Załączniku B.

Postanowienia niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej oparte są na założeniu przewidywanego 10-letniego okresu użytkowania wyrobów. Założenie dotyczące okresu użytkowania wyrobu nie może być interpretowane jako gwarancja udzielana przez Producenta lub Jednostkę Oceny Technicznej, ale jako informacja, która może być wykorzystana przy wyborze odpowiedniego wyrobu, w związku z przewidywanym, ekonomicznie uzasadnionym okresem użytkowania obiektu.

2.2 Kategoria użytkowa

Typ Z_2: przeznaczone do stosowania wewnątrz pomieszczeń, o wilgotności mniejszej niż 85% RH, nie narażone na działanie temperatury poniżej 0°C, deszczu lub promieniowania UV.

3 Właściwości użytkowe wyrobu i metody zastosowane do ich oceny

3.1 Właściwości użytkowe wyrobu

3.1.1 Bezpieczeństwo pożarowe (Wymaganie Podstawowe 2)

Zasadnicza charakterystyka	Właściwość użytkowa
Reakcja na ogień	Klasa E
Odporność ogniowa	Załącznik C, Załącznik D i Załącznik E

3.1.2 Higiena, zdrowie i środowisko (Wymaganie Podstawowe 3)

Właściwość użytkowa nie została oceniona.

3.1.3 Bezpieczeństwo użytkowania i dostępność obiektów (Wymaganie Podstawowe 4)

Zasadnicza charakterystyka	Właściwość użytkowa
Trwałość	Kategoria użytkowa: Typ Z_2

3.1.4 Ochrona przed hałasem (Wymaganie Podstawowe 5)

Właściwość użytkowa nie została oceniona.

3.1.5 Oszczędność energii i izolacyjność cieplna (Wymaganie Podstawowe 6)

Właściwość użytkowa nie została oceniona.

3.2 Metody zastosowane do oceny

Oceny wyrobów dokonano zgodnie z Europejskim Dokumentem Oceny EAD 350454-00-1104 „Wyroby do zatrzymywania ognia i uszczelniania ogniochronnego. Uszczelnienia przejść instalacyjnych".

4 System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (AVCP) wraz z odniesieniem do jego podstawy prawnej

Zgodnie z Decyzją 99/454/EC Komisji Europejskiej, znowelizowaną przez Decyzję 2001/596/EC Komisji Europejskiej, ma zastosowanie system 1 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (patrz: Załącznik V do Rozporządzenia (EU) Nr 305/2011).

5 Szczegóły techniczne niezbędne do zastosowania systemu AVCP, zgodnie z odpowiednim Europejskim Dokumentem Oceny (EAD)

Szczegóły techniczne niezbędne do zastosowania systemu AVCP są zawarte w planie kontroli, zdeponowanym w Instytucie Techniki Budowlanej.

W przypadku badań typu wyniki badań przeprowadzonych jako część oceny do Europejskiej Oceny Technicznej powinny być wykorzystywane, dopóki nie nastąpią zmiany linii produkcyjnej lub zakładu produkcyjnego. W takich przypadkach niezbędny zakres badań typu powinien być uzgodniony między Instytutem Techniki Budowlanej i jednostką notyfikowaną.

Wydana w Warszawie 05/08/2020 przez Instytut Techniki Budowlanej

mgr inż. Anna Panek
Zastępca Dyrektora ITB

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Stefan
upr. bud. LUBL/0090/PWOS/09

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Wymagania ogólne

- Kołnierze INTU FR COLLAR oraz INTU FR COLLAR L powinny być umieszczane po obu stronach ściany albo od spodu stropu (szczegóły podano w Załączniku F).
- Kołnierze INTU FR COLLAR oraz INTU FR COLLAR L powinny być mocowane do ściany lub stropu za pomocą łączników stalowych o wymiarach min. M6x40. Warianty obudów kołnierzy INTU FR COLLAR i INTU FR COLLAR L oraz minimalne liczby uchwytów montażowych podano w Załączniku B.
- Kołnierz INTU FR SLEEVE powinien być umieszczany wewnątrz przegrody: w środku jej przekroju lub w odległości 10 mm od spodu stropu (szczegóły podano w Załączniku F).
- Instalacje są umieszczane pod kątem 90° do przegrody.
- Odległość pomiędzy sąsiadującymi uszczelnieniami przejść instalacyjnych w przegrodzie (pomiędzy sąsiadującymi kołnierzami) powinna wynosić co najmniej 100 mm.
- Konstrukcja wsporcza rur powinna znajdować się w odległości nie większej niż 400 mm od obydwu powierzchni ściany lub od górnej powierzchni stropu.

Rury palne

- Klasyfikacje podane w Załączniku C, Załączniku D i Załączniku E obowiązują w przypadkach określonych rur, wykonanych z:
  - PVC-U wg EN 1329-1, EN 1453-1 lub EN 1452-1,
  - PVC-C wg EN 1566-1,
  - PE wg EN 12201-2, EN 1519-1 i EN 12666-1,
  - PE-HD wg EN 1519-1 lub EN 12666-1,
  - ABS wg EN 1455-1,
  - SAN + PVC wg EN 1565-1,
  - PP wg EN 1451-1,
  - PE-X/Al/PE-X wg EN ISO 21003-2,
  - PP-R/Al/PP-R wg EN ISO 15874-1 i EN ISO 15874-2,
  - PP-R/PP-R-GF/PP-R wg EN ISO 15874-1 i EN ISO 15874-2,
  - PE-RT wg EN ISO 21003-1,
  - PE-RT/Al/PE-RT wg EN ISO 21003-2,
  - PE-X wg EN ISO 21003-1,
  - PP-R wg EN ISO 15874-2,

  według tablic podanych w Załączniku C, Załączniku D i Załączniku E.

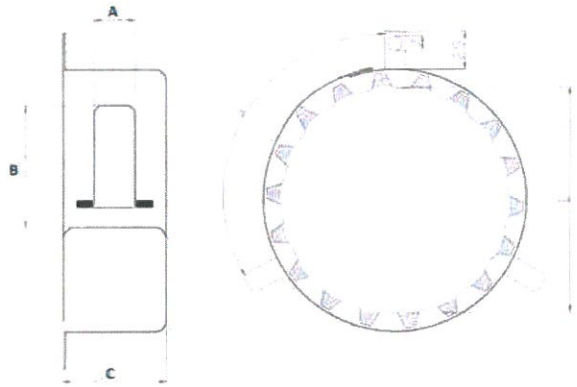
Rury metalowe

- Klasyfikacje podane w Załączniku C, Załączniku D i Załączniku E dla rur stalowych i miedzianych obowiązują również w przypadku rur wykonanych z innego metalu:
  - o współczynniku przewodzenia ciepła mniejszym niż współczynnik odpowiednio stali lub miedzi, oraz
  - o temperaturze topnienia większej lub równej temperaturze topnienia odpowiednio stali lub miedzi, lub większej niż:
    - 739 °C w przypadku klasy odporności ogniowej EI 15 and E 15,
    - 782 °C w przypadku klasy odporności ogniowej EI 20 and E 20,
    - 843 °C w przypadku klasy odporności ogniowej EI 30 oraz E30,
    - 903 °C w przypadku klasy odporności ogniowej EI 45 oraz E45,
    - 946 °C w przypadku klasy odporności ogniowej EI 60 oraz E60,
    - 1006 °C w przypadku klasy odporności ogniowej EI 90 oraz E90,
    - 1049 °C w przypadku klasy odporności ogniowej EI 120 oraz E120,
    - 1109 °C w przypadku klasy odporności ogniowej EI 180 oraz E180,
    - 1153 °C w przypadku klasy odporności ogniowej EI 240 oraz E240.
- Klasyfikacje podane w Załączniku C, Załączniku D i Załączniku E dla rur izolowanych dotyczą rur z izolacją ciągłą, bez przerw lub ubytków, wykonaną z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF) (patrz punkt 1 ETA) i nie obejmują rur bez izolacji lub rur z izolacją miejscową. Grubość, gęstość i reakcja na ogień izolacji powinna być zgodna z podaną w ETA.

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

INTU FR COLLAR, INTU FR COLLAR L, INTU FR SLEEVE	Załącznik A
Wymagania uzupełniające	do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-19/0844

wymiary w mm



Uwaga
W przypadku kołnierzy o D < 200 mm: obudowa wykonana ze stali o grubości 0,5 mm, z powłoką proszkową o grubości 0,1 mm ± 15% lub ze stali nierdzewnej o grubości 0,5 mm.
W przypadku kołnierzy o D ≥ 200 mm: obudowa wykonana ze stali o grubości 1,0 mm, z powłoką proszkową o grubości 0,1 mm ± 15% lub ze stali nierdzewnej o grubości 1,0 mm.

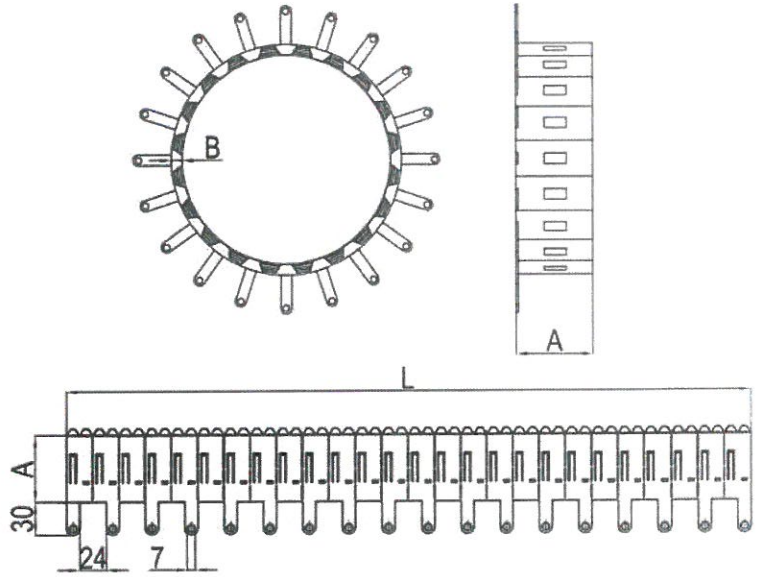
D (średnica rury z izolacją)	Liczba uchwytów montażowych	α	A	B	C
≤ 50	2	180	8	20	31
50 > D ≥ 75	2	180	8	20	31
75 > D ≥ 90	3	120	8	25	31
90 > D ≥ 110	3	120	8	25	31
110 > D ≥ 125	4	90	8	35	41
125 > D ≥ 160	4	90	8	35	41
160 > D ≥ 200	4	90	8	35	61
200 > D ≥ 315	5	72	2 x 8	35	220
315 > D ≥ 355	6	60	2 x 8	35	220

Rys. B1. Kołnierz INTU FR COLLAR – szczegóły

INTU FR COLLAR, INTU FR COLLAR L, INTU FR SLEEVE	Załącznik B1
Warianty obudów kołnierzy	do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-19/0844

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

wymiary w mm



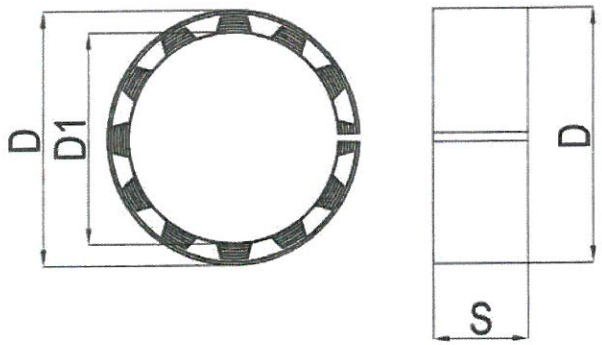
Uwaga
Obudowa kołnierza wykonana ze stali o grubości 0,5 mm, z powłoką proszkową o grubości 0,1 mm ± 15% lub ze stali nierdzewnej o grubości 0,5 mm.

Średnica rury z izolacją	Liczba uchwytów montażowych	A	B
≤ 75 mm	2	60	6
76 – 110 mm	3		
111 – 200 mm	4		
201 – 315 mm	5		
316 – 355 mm	6		

Rys. B2. Kołnierz INTU FR COLLAR L – szczegóły

INTU FR COLLAR, INTU FR COLLAR L, INTU FR SLEEVE	Załącznik B2
Warianty obudów kołnierzy	do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-19/0844

wymiary w mm



Uwaga
Obudowa kołnierza wykonana ze stali o grubości 0,5 mm, z powłoką proszkową o grubości 0,1 mm ± 15% lub ze stali nierdzewnej o grubości 0,5 mm.

D	D1	Średnica rury	Liczba warstw wkładu pęczniejącego (o grubości 2,0 mm)	S (szerokość wkładu pęczniejącego)
152	123	160	6	60
120	96	125	5	60
106	89	110	3	60

Rys. B3. Kołnierz INTU FR SLEEVE – szczegóły

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. ...

INTU FR COLLAR, INTU FR COLLAR L, INTU FR SLEEVE	Załącznik B3
Warianty obudów kołnierzy	do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-19/0844

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych z PE-HD, PE, ABS lub SAN + PVC w ścianie sztywnej lub podatnej o grubości: 100 mm ≤ t < 125 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR, wg rys. F1 i F2 w Załączniku F:

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
D ≤ 32	2,0	–	30 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C EI 120 – C/C
	2,1 – 6,8	–	30 x 6,0	EI 60 / E 90 – U/C EI 60 / E 90 – C/C EI 60 / E 90 – C/C
32 < D ≤ 40	2,2 – 6,8	–	30 x 6,0	EI 60 / E 90 – U/C EI 60 / E 90 – C/C EI 60 / E 90 – C/C
40 < D ≤ 50	2,5 – 6,8	–	30 x 6,0	EI 60 / E 90 – U/C EI 60 / E 90 – C/C EI 60 / E 90 – C/C
50 < D ≤ 55	2,6 – 6,8	–	30 x 6,0	EI 60 / E 90 – U/C EI 60 / E 90 – C/C EI 60 / E 90 – C/C
55 < D ≤ 63	2,8 – 6,8	–	30 x 6,0	EI 60 / E 90 – U/C EI 60 / E 90 – C/C EI 60 / E 90 – C/C
63 < D ≤ 75	3,0 – 6,8	–	30 x 6,0	EI 60 / E 90 – U/C EI 60 / E 90 – C/C EI 60 / E 90 – C/C
75 < D ≤ 90	3,6 – 8,2	–	30 x 8,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C EI 60 – C/C
90 < D ≤ 110	4,2 – 10,0	–	30 x 10,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C EI 60 – C/C
110 < D ≤ 125	4,8 – 9,9	–	40 x 14,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C EI 60 – C/C
125 < D ≤ 160	6,2 – 9,5	–	40 x 18,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C EI 60 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego obowiązują również w przypadku rur o mniejszej średnicy i dla tego samego przedziału grubości ścianki rury.

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

INTU FR COLLAR	Załącznik C1
Uszczelnienia przejść instalacyjnych wykonane za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR	do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-19/0844

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych z PP w ścianie sztywnej lub podatnej o grubości: 100 mm ≤ t < 125 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR, wg rys. F1 i F2 w Załączniku F:

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
D ≤ 32	1,8	–	30 x 4,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
	1,9 – 12,5	–	30 x 6,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
32 < D ≤ 40	1,8	–	30 x 4,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
	1,9 – 12,5	–	30 x 6,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
40 < D ≤ 50	1,8	–	30 x 4,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
	1,9 – 12,5	–	30 x 6,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
50 < D ≤ 55	1,9 – 12,5	–	30 x 6,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
55 < D ≤ 63	1,9 – 12,5	–	30 x 6,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
63 < D ≤ 75	1,9 – 12,5	–	30 x 6,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
75 < D ≤ 90	2,3 – 15,1	–	30 x 8,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
90 < D ≤ 110	2,7 – 18,4	–	30 x 10,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
110 < D ≤ 125	4,1 – 15,1	–	40 x 14,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
125 < D ≤ 160	7,3	–	40 x 18,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego obowiązują również w przypadku rur o mniejszej średnicy i dla tego samego przedziału grubości ścianki rury.

INTU FR COLLAR	Załącznik C2
Uszczelnienia przejść instalacyjnych wykonane za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR	do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-19/0844

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych z PVC-U lub PVC-C w ścianie sztywnej lub podatnej o grubości: 100 mm ≤ t < 125 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR, wg rys. F1 i F2 w Załączniku F:

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
D ≤ 32	1,8	–	30 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	1,9 – 3,6	–	30 x 6,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
32 < D ≤ 40	1,8	–	30 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	1,9 – 3,6	–	30 x 6,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
40 < D ≤ 50	1,8	–	30 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	1,9 – 3,6	–	30 x 6,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
50 < D ≤ 55	1,9 – 3,5	–	30 x 6,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
	3,6	–	30 x 6,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
55 < D ≤ 63	1,9 – 3,5	–	30 x 6,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
	3,6	–	30 x 6,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
63 < D ≤ 75	1,9 – 3,5	–	30 x 6,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
	3,6	–	30 x 6,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
75 < D ≤ 90	2,1 – 2,2	–	30 x 8,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
	2,3 – 3,9	–	30 x 8,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
90 < D ≤ 110	2,2	–	30 x 10,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
	2,3 – 4,2	–	30 x 10,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
110 < D ≤ 125	2,5 – 3,2	–	40 x 14,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
125 < D ≤ 160	3,2 – 6,2	–	40 x 18,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego obowiązują również w przypadku rur o mniejszej średnicy i dla tego samego przedziału grubości ścianki rury.

INTU FR COLLAR	Załącznik C3
Uszczelnienia przejść instalacyjnych wykonane za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR	do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-19/0844

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych z PE-HD, PE, ABS lub SAN + PVC w ścianie sztywnej lub podatnej o grubości: 125 mm ≤ t < 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR, wg rys. F1 i F2 w Załączniku F:

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
D ≤ 32	2,0 – 4,6	–	30 x 4,0	**EI 120 – U/C** **EI 120 – C/C**
32 < D ≤ 40	2,2 – 6,8	–	30 x 6,0	**EI 90 – U/C** **EI 90 – C/C**
40 < D ≤ 50	2,5 – 6,8	–	30 x 6,0	**EI 90 – U/C** **EI 90 – C/C**
50 < D ≤ 55	2,6 – 6,8	–	30 x 6,0	**EI 90 – U/C** **EI 90 – C/C**
55 < D ≤ 63	2,8 – 6,8	–	30 x 6,0	**EI 90 – U/C** **EI 90 – C/C**
63 < D ≤ 75	3,0 – 6,8	–	30 x 6,0	**EI 90 – U/C** **EI 90 – C/C**
75 < D ≤ 90	3,6 – 4,2	–	30 x 8,0	**EI 90 – U/C** **EI 90 – C/C**
	4,3 – 8,2	–	30 x 8,0	**EI 60 – U/C** **EI 60 – C/C**
90 < D ≤ 110	4,2	–	30 x 10,0	**EI 90 – U/C** **EI 90 – C/C**
	4,3 – 10,0	–	30 x 10,0	**EI 60 – U/C** **EI 60 – C/C**
110 < D ≤ 125	4,8 – 9,9	–	40 x 14,0	**EI 60 – U/C** **EI 60 – C/C**
125 < D ≤ 160	6,2	–	40 x 18,0	**EI 120 – U/C** **EI 120 – C/C**
	6,3 – 9,5	–	40 x 18,0	**EI 60 – U/C** **EI 60 – C/C**

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego obowiązują również w przypadku rur o mniejszej średnicy i dla tego samego przedziału grubości ścianki rury.

INSPEKTORAT NADZORU Instalacje Sanitarne mgr inż. Dariusz Sendecki Upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń nr ewid. MAZ/0658/PWBS/19

INTU FR COLLAR	**Załącznik C4**
Uszczelnienia przejść instalacyjnych wykonane za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR	do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-19/0844

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych z PP w ścianie sztywnej lub podatnej o grubości: 125 mm ≤ t < 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR, wg rys. F1 i F2 w Załączniku F:

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
D ≤ 32	1,8 – 8,3	–	30 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
32 < D ≤ 40	1,8 – 8,3	–	30 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
40 < D ≤ 50	1,8 – 8,3	–	30 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
50 < D ≤ 55	1,9 – 12,5	–	30 x 6,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
55 < D ≤ 63	1,9 – 12,5	–	30 x 6,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
63 < D ≤ 75	1,9 – 12,5	–	30 x 6,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
75 < D ≤ 90	2,3 – 8,3	–	30 x 8,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	8,4 – 15,1	–	30 x 8,0	EI 90 / E 120 – U/C EI 90 / E 120 – C/C
90 < D ≤ 110	2,7	–	30 x 10,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	2,8 – 18,4	–	30 x 10,0	EI 90 / E 120 – U/C EI 90 / E 120 – C/C
110 < D ≤ 125	4,1 – 15,1	–	40 x 14,0	EI 60 / E 90 – U/C EI 60 / E 90 – C/C
125 < D ≤ 160	7,3	–	40 x 18,0	EI 60 / E 90 – U/C EI 60 / E 90 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego obowiązują również w przypadku rur o mniejszej średnicy i dla tego samego przedziału grubości ścianki rury.

mgr inż. Albert Kępka upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń nr ewid. MAZ/0658/PWBS/19

INTU FR COLLAR	**Załącznik C5**
Uszczelnienia przejść instalacyjnych wykonane za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR	do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-19/0844

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych z PVC-U lub PVC-C w ścianie sztywnej lub podatnej o grubości: 125 mm ≤ t < 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR, wg rys. F1 i F2 w Załączniku F:

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
D ≤ 32	1,8 – 3,6	–	30 x 4,0	**EI 120 – U/C EI 120 – C/C**
32 < D ≤ 40	1,8 – 3,6	–	30 x 4,0	**EI 120 – U/C EI 120 – C/C**
40 < D ≤ 50	1,8 – 3,6	–	30 x 4,0	**EI 120 – U/C EI 120 – C/C**
50 < D ≤ 55	1,9 – 3,6	–	30 x 6,0	**EI 120 – U/C EI 120 – C/C**
55 < D ≤ 63	1,9 – 3,6	–	30 x 6,0	**EI 120 – U/C EI 120 – C/C**
63 < D ≤ 75	1,9 – 3,6	–	30 x 6,0	**EI 120 – U/C EI 120 – C/C**
75 < D ≤ 90	2,1 – 3,9	–	30 x 8,0	**EI 120 – U/C EI 120 – C/C**
90 < D ≤ 110	2,2 – 4,2	–	30 x 10,0	**EI 120 – U/C EI 120 – C/C**
110 < D ≤ 125	2,5 – 3,9	–	40 x 14,0	**EI 120 – U/C EI 120 – C/C**
	4,0 – 4,8	–	40 x 14,0	**EI 90 / E 120 – U/C EI 90 / E 120 – C/C**
125 < D ≤ 160	3,2	–	40 x 18,0	**EI 120 – U/C EI 120 – C/C**
	3,3 – 6,2	–	40 x 18,0	**EI 90 / E 120 – U/C EI 90 / E 120 – C/C**

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego obowiązują również w przypadku rur o mniejszej średnicy i dla tego samego przedziału grubości ścianki rury.

INTU FR COLLAR	**Załącznik C6**
Uszczelnienia przejść instalacyjnych wykonane za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR	do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-19/0844

DOKUMENTACJA POGLĄDOWA

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych z PE-HD, PE, ABS lub SAN + PVC w ścianie sztywnej o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR, wg rys. F2 w Załączniku F:

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
D ≤ 32	2,0	–	30 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	2,1 – 4,8	–	30 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
32 < D ≤ 40	2,5 – 4,8	–	30 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
40 < D ≤ 50	3,0 – 4,8	–	30 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
50 < D ≤ 55	3,0 – 3,5	–	30 x 6,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
	3,6	–	30 x 6,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	3,7 – 6,8	–	30 x 6,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
55 < D ≤ 63	3,0 – 3,5	–	30 x 6,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
	3,6	–	30 x 6,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	3,7 – 6,8	–	30 x 6,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
63 < D ≤ 75	3,0 – 3,5	–	30 x 6,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
	3,6	–	30 x 6,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	3,7 – 6,8	–	30 x 6,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
75 < D ≤ 90	3,6 – 3,8	–	30 x 8,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
	3,9 – 8,2	–	30 x 8,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
90 < D ≤ 110	4,2 – 9,9	–	30 x 10,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	10,0	–	30 x 10,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
110 < D ≤ 125	4,8 – 6,1	–	40 x 14,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
	6,2 – 9,0	–	40 x 14,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
125 < D ≤ 160	6,2 – 9,4	–	40 x 18,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	9,5	–	40 x 18,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
160 < D ≤ 170	6,6 – 9,1	–	50 x 20,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
170 < D ≤ 185	7,2 – 8,4	–	50 x 20,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
185 < D ≤ 200	7,7	–	50 x 20,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego obowiązują również w przypadku rur o mniejszej średnicy i dla tego samego przedziału grubości ścianki rury.

INTU FR COLLAR	Załącznik C7
Uszczelnienia przejść instalacyjnych wykonane za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR	do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-19/0844

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych z PP w ścianie sztywnej o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR, wg rys. F2 w Załączniku F:

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
D ≤ 32	1,8	–	30 x 4,0	**EI 240 – U/C EI 240 – C/C**
	1,9 – 8,3	–	30 x 4,0	**EI 120 – U/C EI 120 – C/C**
32 < D ≤ 40	1,8	–	30 x 4,0	**EI 240 – U/C EI 240 – C/C**
	1,9 – 8,3	–	30 x 4,0	**EI 120 – U/C EI 120 – C/C**
40 < D ≤ 50	1,8	–	30 x 4,0	**EI 240 – U/C EI 240 – C/C**
	1,9 – 8,3	–	30 x 4,0	**EI 120 – U/C EI 120 – C/C**
50 < D ≤ 55	1,9 – 12,5	–	30 x 6,0	**EI 120 – U/C EI 120 – C/C**
55 < D ≤ 63	1,9 – 12,5	–	30 x 6,0	**EI 120 – U/C EI 120 – C/C**
63 < D ≤ 75	1,9 – 12,5	–	30 x 6,0	**EI 120 – U/C EI 120 – C/C**
75 < D ≤ 90	2,3 – 15,1	–	30 x 8,0	**EI 120 – U/C EI 120 – C/C**
90 < D ≤ 110	2,7 – 18,3	–	30 x 10,0	**EI 120 – U/C EI 120 – C/C**
	18,4	–	30 x 10,0	**EI 240 – U/C EI 240 – C/C**
110 < D ≤ 125	3,8 – 14,8	–	40 x 14,0	**EI 120 – U/C EI 120 – C/C**
	14,9 – 15,2	–	40 x 14,0	**EI 60 – U/C EI 60 – C/C**
125 < D ≤ 160	6,2	–	40 x 18,0	**EI 180 – U/C EI 180 – C/C**
	6,3 – 7,7	–	40 x 18,0	**EI 60 – U/C EI 60 – C/C**
160 < D ≤ 170	6,6 – 7,6	–	60 x 20,0	**EI 60 – U/C EI 60 – C/C**
	7,7	–	60 x 20,0	**EI 180 – U/C EI 180 – C/C**
170 < D ≤ 185	7,2 – 7,6	–	60 x 20,0	**EI 60 – U/C EI 60 – C/C**
	7,7	–	60 x 20,0	**EI 180 – U/C EI 180 – C/C**
185 < D ≤ 200	7,7	–	60 x 20,0	**EI 180 – U/C EI 180 – C/C**

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego obowiązują również w przypadku rur o mniejszej średnicy i dla tego samego przedziału grubości ścianki rury.

INTU FR COLLAR	**Załącznik C8**
Uszczelnienia przejść instalacyjnych wykonane za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR	do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-19/0844

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych z PVC-U lub PVC-C w ścianie sztywnej o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR, wg rys. F2 w Załączniku F:

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
D ≤ 32	1,8 – 3,6	–	30 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
32 < D ≤ 40	1,8 – 3,6	–	30 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
40 < D ≤ 50	1,8 – 3,6	–	30 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
50 < D ≤ 55	1,9 – 3,6	–	30 x 6,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
55 < D ≤ 63	1,9 – 3,6	–	30 x 6,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
63 < D ≤ 75	1,9 – 3,6	–	30 x 6,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
75 < D ≤ 90	2,1 – 3,9	–	30 x 8,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
90 < D ≤ 110	2,2	–	30 x 10,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	2,3 – 4,2	–	30 x 10,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
110 < D ≤ 125	2,5 – 4,8	–	40 x 14,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
125 < D ≤ 160	3,2	–	40 x 18,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	3,3 – 6,2	–	40 x 18,0	EI 120 / E 180 – U/C EI 120 / E 180 – C/C
160 < D ≤ 170	3,4 – 5,4	–	50 x 20,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
	5,5	–	50 x 20,0	EI 180 / E 240 – U/C EI 180 / E 240 – C/C
	5,6 – 7,7	–	60 x 20,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
170 < D ≤ 185	3,7 – 5,4	–	50 x 20,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
	5,5	–	50 x 20,0	EI 180 / E 240 – U/C EI 180 / E 240 – C/C
	5,6 – 7,7	–	60 x 20,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
185 < D ≤ 200	3,9 – 5,4	–	50 x 20,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
	5,5	–	50 x 20,0	EI 180 / E 240 – U/C EI 180 / E 240 – C/C
	5,6 – 7,7	–	60 x 20,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego obowiązują również w przypadku rur o mniejszej średnicy i dla tego samego przedziału grubości ścianki rury.

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

INTU FR COLLAR	**Załącznik C9**
Uszczelnienia przejść instalacyjnych wykonane za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR	do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-19/0844

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych z PVC-U lub PVC-C w ścianie sztywnej o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR, wg rys. F2 w Załączniku F (kontynuacja):

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
200 < D ≤ 225	4,8 – 8,0	–	(2 x 75) x 30,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
225 < D ≤ 250	5,7 – 8,0	–	(2 x 75) x 30,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
250 < D ≤ 275	6,6 – 8,0	–	(2 x 75) x 30,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
275 < D ≤ 300	7,5 – 8,0	–	(2 x 75) x 30,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
300 < D ≤ 315	8,0	–	(2 x 75) x 30,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego obowiązują również w przypadku rur o mniejszej średnicy i dla tego samego przedziału grubości ścianki rury.

INTU FR COLLAR	Załącznik C9 do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-19/0844
Uszczelnienia przejść instalacyjnych wykonane za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR	

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych z PE-RT w ścianie sztywnej o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR, wg rys. F2 w Załączniku F:

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
D ≤ 20	2,0	–	30 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego obowiązują również w przypadku rur o mniejszej średnicy i dla tego samego przedziału grubości ścianki rury.

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych z PE-X w ścianie sztywnej o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR, wg rys. F2 w Załączniku F:

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
D ≤ 20	2,0	–	30 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
D ≤ 20	2,1 – 7,5	–	30 x 6,0	EI 120 / E 240 – U/C EI 120 / E 240 – C/C
20 < D ≤ 75	7,5	–	30 x 6,0	EI 120 / E 240 – U/C EI 120 / E 240 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego obowiązują również w przypadku rur o mniejszej średnicy i dla tego samego przedziału grubości ścianki rury.

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych z PP-R/Al/PP-R w ścianie sztywnej o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR, wg rys. F2 w Załączniku F:

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
D ≤ 20	3,4	–	30 x 4,0	EI 180 / E 240 – U/C EI 180 / E 240 – C/C
	3,5 – 18,3	–	30 x 10,0	EI 90 / E 180 – U/C EI 90 / E 180 – C/C
20 < D ≤ 110	18,3	–	30 x 10,0	EI 90 / E 180 – U/C EI 90 / E 180 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego są również ważne dla rur o mniejszej średnicy i o tym samy przedziale grubości ścianki rury.

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych z PP-R/PP-R-GF/PP-R w ścianie sztywnej o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR, wg rys. F2 w Załączniku F:

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
D ≤ 20	3,4	–	30 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	3,5 – 18,3	–	30 x 10,0	EI 90 / E 120 – U/C EI 90 / E 120 – C/C
20 < D ≤ 110	18,3	–	30 x 10,0	EI 90 / E 120 – U/C EI 90 / E 120 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego obowiązują również w przypadku rur o mniejszej średnicy i dla tego samego przedziału grubości ścianki rury.

INTU FR COLLAR	Załącznik C10 do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-19/0844
Uszczelnienia przejść instalacyjnych wykonane za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR	

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych wiązek rur wykonanych z max. 3 rur palnych (max. 3 x PE, D ≤ 32 mm x t = 2,0 mm) w ścianie sztywnej o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR z materiałem pęczniejącym o wymiarach: szerokość x grubość 30 x 4,0 mm, wg rys. F2 w Załączniku F:

Klasa odporności ogniowej:
EI 240 – C/U
EI 240 – C/C

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych wiązek rur wykonanych z max. 3 rur palnych (max. 3 x PE-HD, PE, ABS lub SAN + PVC, D ≤ 32 mm x t = 2,0 mm) w ścianie sztywnej o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR z materiałem pęczniejącym o wymiarach: szerokość x grubość 30 x 4,0 mm, wg rys. F2 w Załączniku F:

Klasa odporności ogniowej:
EI 120 / E 180 – C/U
EI 120 / E 180 – C/C

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych wiązek rur wykonanych z max. 3 rur palnych (max. 2 x PE-HD, PE, ABS lub SAN + PVC, D ≤ 32 mm x t = 2,0 mm + max. 1 x PVC-U lub PVC-C, D ≤ 50 mm x t = 1,8 mm) w ścianie sztywnej o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR z materiałem pęczniejącym o wymiarach: szerokość x grubość 30 x 4,0 mm, wg rys. F2 w Załączniku F:

Klasa odporności ogniowej:
EI 120 – C/U
EI 120 – C/C

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

INTU FR COLLAR	Załącznik C11
Uszczelnienia przejść instalacyjnych wykonane za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR	do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-19/0844

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych z PE-HD, PE, ABS lub SAN + PVC w stropie sztywnym o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR, wg rys. F5 w Załączniku F:

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
D ≤ 32	1,8 – 4,8	–	30 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
32 < D ≤ 40	2,4 – 4,8	–	30 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
40 < D ≤ 50	3,0 – 4,8	–	30 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
50 < D ≤ 55	2,8 – 3,5	–	30 x 6,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	3,6	–	30 x 6,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	3,7 – 6,8	–	30 x 6,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
55 < D ≤ 63	3,1 – 3,5	–	30 x 6,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	3,6	–	30 x 6,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	3,7 – 6,8	–	30 x 6,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
63 < D ≤ 75	3,6	–	30 x 6,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	3,7 – 6,8	–	30 x 6,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
75 < D ≤ 90	3,9 – 8,2	–	30 x 8,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
90 < D ≤ 110	4,2 – 10,0	–	30 x 10,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
110 < D ≤ 125	4,8 –9,9	–	40 x 14,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
125 < D ≤ 160	6,2 – 9,4	–	40 x 18,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	9,5	–	40 x 18,0	EI 180 / E 240 – U/C EI 180 / E 240 – C/C
160 < D ≤ 170	6,6 – 9,1	–	60 x 20,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	9,2 – 11,0	–	60 x 20,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
	11,1 – 11,3	–	60 x 20,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
170 < D ≤ 185	7,2 – 8,4	–	60 x 20,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	8,5 – 11,0	–	60 x 20,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
	11,1 – 11,3	–	60 x 20,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
185 < D ≤ 200	7,7	–	60 x 20,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	7,8 – 11,0	–	60 x 20,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
	11,1 – 11,3	–	60 x 20,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego obowiązują również w przypadku rur o mniejszej średnicy i dla tego samego przedziału grubości ścianki rury.

INTU FR COLLAR	Załącznik C12
Uszczelnienia przejść instalacyjnych wykonane za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR	do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-19/0844

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami
budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0950/PWHS/[illegible]

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych z PP w stropie sztywnym o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR, wg rys. F5 w Załączniku F:

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
D ≤ 32	1,8 – 8,3	–	30 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
32 < D ≤ 40	1,8 – 8,3	–	30 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
40 < D ≤ 50	1,8 – 8,3	–	30 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
50 < D ≤ 55	1,9	–	30 x 6,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	2,0 – 12,5	–	30 x 6,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
55 < D ≤ 63	1,9	–	30 x 6,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	2,0 – 12,5	–	30 x 6,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
63 < D ≤ 75	1,9	–	30 x 6,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	2,0 – 12,5	–	30 x 6,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
75 < D ≤ 90	2,3 – 15,1	–	30 x 8,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
90 < D ≤ 110	2,7	–	30 x 10,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	2,8 –18,4	–	30 x 10,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
110 < D ≤ 125	3,8 – 15,1	–	40 x 14,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
125 < D ≤ 160	6,2 – 7,3	–	40 x 18,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
160 < D ≤ 170	6,3 – 6,5	–	60 x 20,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
	6,6 – 7,4	–	60 x 20,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
170 < D ≤ 185	6,3 – 7,1	–	60 x 20,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
	7,2 – 7,6	–	60 x 20,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
185 < D ≤ 200	6,3 – 7,6	–	60 x 20,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
	7,7	–	60 x 20,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego obowiązują również w przypadku rur o mniejszej średnicy i dla tego samego przedziału grubości ścianki rury.

INTU FR COLLAR	Załącznik C13
Uszczelnienia przejść instalacyjnych wykonane za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR	do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-19/0844

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych z PVC-U lub PVC-C w stropie sztywnym o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR, wg rys. F5 w Załączniku F:

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
D ≤ 32	1,8 – 2,5	–	30 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
32 < D ≤ 40	1,8 – 2,5	–	30 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
40 < D ≤ 50	1,8 – 2,5	–	30 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
50 < D ≤ 55	1,9	–	30 x 6,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	2,0 – 3,6	–	30 x 6,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
55 < D ≤ 63	1,9	–	30 x 6,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	2,0 – 3,6	–	30 x 6,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
63 < D ≤ 75	1,9	–	30 x 6,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	2,0 – 3,6	–	30 x 6,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
75 < D ≤ 90	2,1 – 3,1	–	30 x 8,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	3,2 – 4,2	–	30 x 8,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
90 < D ≤ 110	2,1 – 3,1	–	30 x 10,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	3,2 – 4,2	–	30 x 10,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
110 < D ≤ 125	2,5 – 3,1	–	40 x 14,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	3,2 – 7,7	–	40 x 14,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
125 < D ≤ 160	3,2 – 7,7	–	40 x 18,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
160 < D ≤ 170	3,4 – 7,7	–	60 x 20,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
170 < D ≤ 185	3,7 – 7,7	–	60 x 20,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
185 < D ≤ 200	3,9 – 7,7	–	60 x 20,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
200 < D ≤ 225	4,8 – 8,0	–	(2 x 75) x 30,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	8,1 – 12,1	–	(2 x 75) x 30,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
225 < D ≤ 250	5,7 – 8,0	–	(2 x 75) x 30,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	8,1 – 12,1	–	(2 x 75) x 30,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego obowiązują również w przypadku rur o mniejszej średnicy i dla tego samego przedziału grubości ścianki rury.

INTU FR COLLAR	Załącznik C14
Uszczelnienia przejść instalacyjnych wykonane za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR	do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-19/0844

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych z PVC-U lub PVC-C w stropie sztywnym o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR, wg rys. F5 w Załączniku F (kontynuacja):

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
250 < D ≤ 275	6,6 – 8,0	–	(2 x 75) x 30,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	8,1 – 12,1	–	(2 x 75) x 30,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
275 < D ≤ 300	7,5 – 8,0	–	(2 x 75) x 30,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	8,1 – 12,1	–	(2 x 75) x 30,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
300 < D ≤ 315	8,0	–	(2 x 75) x 30,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	8,1 – 12,1	–	(2 x 75) x 30,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
315 < D ≤ 325	9,1 – 12,1	–	(2 x 75) x 30,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
325 < D ≤ 355	12,1	–	(2 x 75) x 30,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego obowiązują również w przypadku rur o mniejszej średnicy i dla tego samego przedziału grubości ścianki rury.

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LO/1820/OOS/16

INTU FR COLLAR	Załącznik C14
Uszczelnienia przejść instalacyjnych wykonane za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR	do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-19/0844

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych z PE-RT/Al/PE-RT w stropie sztywnym o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR, wg rys. F5 w Załączniku F:

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
D ≤ 20	2,0	–	30 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego obowiązują również w przypadku rur o mniejszej średnicy i dla tego samego przedziału grubości ścianki rury.

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych z PE-X/Al/PE-X w stropie sztywnym o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR, wg rys. F5 w Załączniku F:

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
D ≤ 20	2,0	–	30 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego obowiązują również w przypadku rur o mniejszej średnicy i dla tego samego przedziału grubości ścianki rury.

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych z PP-R/Al/PP-R w stropie sztywnym o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR, wg rys. F5 w Załączniku F:

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
D ≤ 20	3,4	–	30 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	3,5 – 18,3	–	30 x 10,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
20 < D ≤ 110	18,3	–	30 x 10,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego obowiązują również w przypadku rur o mniejszej średnicy i dla tego samego przedziału grubości ścianki rury.

mgr inż. Albert Kębka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/10

INTU FR COLLAR	Załącznik C15
Uszczelnienia przejść instalacyjnych wykonane za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR	do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-19/0844

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych z miedzi, w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF), w ścianie sztywnej o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR L wg rys. F3 w Załączniku F:

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
D ≤ 15,0	≥ 1,0	9	60 x 2,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
		10 – 19	60 x 4,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
		20 – 22	60 x 4,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
		23 – 36	60 x 6,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
		37 – 49	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
		50	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
15,0 < D ≤ 42,4	1,4 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 60 / E 240 – C/U EI 60 / E 240 – C/C
		10 – 19	60 x 4,0	EI 45 – C/U EI 45 – C/C
		20 – 22	60 x 4,0	EI 45 – C/U EI 45 – C/C
		23 – 36	60 x 6,0	EI 45 – C/U EI 45 – C/C
		37 – 50	60 x 8,0	EI 45 – C/U EI 45 – C/C
		50	60 x 8,0	EI 45 – C/U EI 45 – C/C
42,4 < D ≤ 44,5	1,4 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 60 / E 240 – C/U EI 60 / E 240 – C/C
		10 – 19	60 x 4,0	EI 45 – C/U EI 45 – C/C
		20 – 22	60 x 4,0	EI 45 – C/U EI 45 – C/C
		23 – 36	60 x 6,0	EI 45 – C/U EI 45 – C/C
		37 – 50	60 x 8,0	EI 45 – C/U EI 45 – C/C
		50	60 x 8,0	EI 45 – C/U EI 45 – C/C
44,5 < D ≤ 54,0	1,5 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 60 / E 240 – C/U EI 60 / E 240 – C/C
		10 – 19	60 x 4,0	EI 45 – C/U EI 45 – C/C
		20 – 22	60 x 4,0	EI 45 – C/U EI 45 – C/C
		23 – 36	60 x 6,0	EI 45 – C/U EI 45 – C/C
		37 – 50	60 x 8,0	EI 45 – C/U EI 45 – C/C
		50	60 x 8,0	EI 45 – C/U EI 45 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego obowiązują również w przypadku rur o mniejszej średnicy i dla tego samego przedziału grubości ścianki rury.

INTU FR COLLAR L	Załącznik D1
Uszczelnienia przejść instalacyjnych wykonane za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR L	do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-19/0844

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych ze stali, w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF), w ścianie sztywnej o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR L wg rys. F3 w Załączniku F:

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
D ≤ 42,4	2,0 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
		10 – 11	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		12 – 20	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		21 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		23 – 28	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		29 – 34	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		35 – 39	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		40 – 45	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		46 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
42,4 < D ≤ 44,5	2,1 – 3,9	9	60 x 2,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		10 – 11	60 x 4,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		12 – 20	60 x 4,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		21 – 22	60 x 4,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		23	60 x 4,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		24 – 28	60 x 6,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
		29 – 34	60 x 6,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
		35 – 39	60 x 8,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
		40 – 45	60 x 8,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
		46 – 49	60 x 8,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
		50	60 x 8,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego obowiązują również w przypadku rur o mniejszej średnicy i dla tego samego przedziału grubości ścianki rury.

INTU FR COLLAR L	Załącznik D2
Uszczelnienia przejść instalacyjnych wykonane za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR L	do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-19/0844

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych ze stali, w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF), w ścianie sztywnej o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR L wg rys. F3 w Załączniku F (kontynuacja):

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
42,4 < D ≤ 44,5	4,0 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		10 – 11	60 x 4,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		12 – 20	60 x 4,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		21 – 22	60 x 4,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		23	60 x 4,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		24 – 28	60 x 6,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		29 – 34	60 x 6,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		35 – 39	60 x 8,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		40 – 45	60 x 8,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		46 – 49	60 x 8,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		50	60 x 8,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
44,5 < D ≤ 54,0	2,2 – 3,9	9	60 x 2,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		10 – 11	60 x 4,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		12 – 20	60 x 4,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		21 – 22	60 x 4,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		23	60 x 4,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		24 – 28	60 x 6,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
		29 – 34	60 x 6,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
		35 – 39	60 x 8,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
		40 – 45	60 x 8,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
		46 – 49	60 x 8,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
		50	60 x 8,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego obowiązują również w przypadku rur o mniejszej średnicy i dla tego samego przedziału grubości ścianki rury.

upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
mgr inż. Albert Kępka
Inżynier Sanitarna
INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ

INTU FR COLLAR L	Załącznik D2
Uszczelnienia przejść instalacyjnych wykonane za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR L	do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-19/0844

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych ze stali, w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF), w ścianie sztywnej o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR L wg rys. F3 w Załączniku F (kontynuacja):

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
44,5 < D ≤ 54,0	4,0 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		10 – 11	60 x 4,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		12 – 20	60 x 4,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		21 – 22	60 x 4,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		23	60 x 4,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		24 – 28	60 x 6,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		29 – 34	60 x 6,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		35 – 39	60 x 8,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		40 – 45	60 x 8,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		46 – 49	60 x 8,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		50	60 x 8,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
54,0 < D ≤ 57,0	2,2 – 3,9	9	60 x 2,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		10 – 11	60 x 4,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		12 – 20	60 x 4,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		21 – 22	60 x 4,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego obowiązują również w przypadku rur o mniejszej średnicy i dla tego samego przedziału grubości ścianki rury.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWHS/10

INTU FR COLLAR L	Załącznik D2
Uszczelnienia przejść instalacyjnych wykonane za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR L	do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-19/0844

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych ze stali, w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF), w ścianie sztywnej o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR L wg rys. F3 w Załączniku F (kontynuacja):

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
54,0 < D ≤ 57,0	2,2 – 3,9	23	60 x 4,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		24 – 28	60 x 6,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
		29 – 34	60 x 6,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
		35 – 39	60 x 8,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
		40 – 45	60 x 8,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
		46 – 49	60 x 8,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
		50	60 x 8,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
	4,0 -14,2	9	60 x 2,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		10 – 11	60 x 4,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		12 – 20	60 x 4,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		21 – 22	60 x 4,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		23	60 x 4,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		24 – 28	60 x 6,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		29 – 34	60 x 6,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		35 – 39	60 x 8,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		40 – 45	60 x 8,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		46 – 49	60 x 8,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		50	60 x 8,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego obowiązują również w przypadku rur o mniejszej średnicy i dla tego samego przedziału grubości ścianki rury.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych ze stali, w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF), w ścianie sztywnej o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR L wg rys. F3 w Załączniku F (kontynuacja):

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
57,0 < D ≤ 63,5	2,3 – 3,9	9	60 x 2,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		10 – 11	60 x 4,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		12 – 20	60 x 4,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		21 – 22	60 x 4,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		23	60 x 4,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		24 – 28	60 x 6,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
		29 – 34	60 x 6,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
		35 – 39	60 x 8,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
		40 – 45	60 x 8,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
		46 – 49	60 x 8,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
		50	60 x 8,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
	4,0 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		10 – 11	60 x 4,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		12 – 20	60 x 4,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		21 – 22	60 x 4,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		23	60 x 4,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		24 – 28	60 x 6,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		29 – 34	60 x 6,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		35 – 39	60 x 8,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		40 – 45	60 x 8,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		46 – 49	60 x 8,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		50	60 x 8,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego obowiązują również w przypadku rur o mniejszej średnicy i dla tego samego przedziału grubości ścianki rury.

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych ze stali, w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF), w ścianie sztywnej o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR L wg rys. F3 w Załączniku F (kontynuacja):

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
63,5 < D ≤ 70,0	2,3 – 3,9	9	60 x 2,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		10 – 11	60 x 4,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		12 – 20	60 x 4,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		21 – 22	60 x 4,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		23	60 x 4,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		24 – 28	60 x 6,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
		29 – 34	60 x 6,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
		35 – 39	60 x 8,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
		40 – 45	60 x 8,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
		46 – 49	60 x 8,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
		50	60 x 8,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
	4,0 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		10 – 11	60 x 4,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		12 – 20	60 x 4,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		21 – 22	60 x 4,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		23	60 x 4,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		24 – 28	60 x 6,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		29 – 34	60 x 6,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		35 – 39	60 x 8,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		40 – 45	60 x 8,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		46 – 49	60 x 8,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		50	60 x 8,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego obowiązują również w przypadku rur o mniejszej średnicy i dla tego samego przedziału grubości ścianki rury.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych ze stali, w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF), w ścianie sztywnej o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR L wg rys. F3 w Załączniku F (kontynuacja):

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
70,0 < D ≤ 76,1	2,5 – 3,9	9	60 x 2,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		10 – 11	60 x 4,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		12 – 20	60 x 4,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		21 – 22	60 x 4,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		23	60 x 4,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		24 – 28	60 x 6,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
		29 – 34	60 x 6,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
		35 – 39	60 x 8,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
		40 – 45	60 x 8,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
		46 – 49	60 x 8,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
		50	60 x 8,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
	4,0 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		10 – 11	60 x 4,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		12 – 20	60 x 4,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		21 – 22	60 x 4,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		23	60 x 4,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		24 – 28	60 x 6,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		29 – 34	60 x 6,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		35 – 39	60 x 8,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		40 – 45	60 x 8,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		46 – 49	60 x 8,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		50	60 x 8,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego obowiązują również w przypadku rur o mniejszej średnicy i dla tego samego przedziału grubości ścianki rury.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/15

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych ze stali, w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF), w ścianie sztywnej o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR L wg rys. F3 w Załączniku F (kontynuacja):

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
76,1 < D ≤ 82,5	2,6 – 3,9	9	60 x 2,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		10 – 11	60 x 4,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		12 – 20	60 x 4,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		21 – 22	60 x 4,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		23	60 x 4,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		24 – 28	60 x 6,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
		29 – 34	60 x 6,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
		35 – 39	60 x 8,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
		40 – 45	60 x 8,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
		46 – 49	60 x 8,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
		50	60 x 8,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
	4,0 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		10 – 11	60 x 4,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		12 – 20	60 x 4,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		21 – 22	60 x 4,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		23	60 x 4,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		24 – 28	60 x 6,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		29 – 34	60 x 6,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		35 – 39	60 x 8,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		40 – 45	60 x 8,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		46 – 49	60 x 8,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		50	60 x 8,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego obowiązują również w przypadku rur o mniejszej średnicy i dla tego samego przedziału grubości ścianki rury.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych ze stali, w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF), w ścianie sztywnej o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR L wg rys. F3 w Załączniku F (kontynuacja):

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
82,5 < D ≤ 88,9	2,6 – 3,9	9	60 x 2,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		10 – 11	60 x 4,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		12 – 20	60 x 4,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		21 – 22	60 x 4,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		23	60 x 4,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		24 – 28	60 x 6,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
		29 – 34	60 x 6,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
		35 – 39	60 x 8,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
		40 – 45	60 x 8,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
		46 – 49	60 x 8,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
		50	60 x 8,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
	4,0 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		10 – 11	60 x 4,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		12 – 20	60 x 4,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		21 – 22	60 x 4,0	EI 90 / E 240 – C/U EI 90 / E 240 – C/C
		23	60 x 4,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		24 – 28	60 x 6,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		29 – 34	60 x 6,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		35 – 39	60 x 8,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		40 – 45	60 x 8,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		46 – 49	60 x 8,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		50	60 x 8,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego obowiązują również w przypadku rur o mniejszej średnicy i dla tego samego przedziału grubości ścianki rury.

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych ze stali, w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF), w ścianie sztywnej o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR L wg rys. F3 w Załączniku F (kontynuacja):

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
88,9 < D ≤ 101,6	2,9 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 45 /E 120 – C/U EI 45 /E 120 – C/C
		10 – 11	60 x 4,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		12 – 20	60 x 4,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		21 – 22	60 x 4,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		23 – 28	60 x 6,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		29 – 34	60 x 6,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		35 – 39	60 x 8,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		40 – 45	60 x 8,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		46 – 49	60 x 8,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		50	60 x 8,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
101,6 < D ≤ 108	3,0 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 45 /E 120 – C/U EI 45 /E 120 – C/C
		10 – 11	60 x 4,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		12 – 20	60 x 4,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		21 – 22	60 x 4,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		23 – 28	60 x 6,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		29 – 34	60 x 6,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		35 – 39	60 x 8,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		40 – 45	60 x 8,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		46 – 49	60 x 8,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		50	60 x 8,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego obowiązują również w przypadku rur o mniejszej średnicy i dla tego samego przedziału grubości ścianki rury.

Inż. Dariusz Serafin
upr. bud. LOD/1014/KOWO/09
KIEROWNIK NADZORU
Instalacje Sanitarne

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych ze stali, w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF), w ścianie sztywnej o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR L wg rys. F3 w Załączniku F (kontynuacja):

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
108 < D ≤ 114,3	3,2 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 45 /E 120 – C/U EI 45 /E 120 – C/C
		10 – 11	60 x 4,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		12 – 20	60 x 4,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		21 – 22	60 x 4,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		23 – 28	60 x 6,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		29 – 34	60 x 6,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		35 – 39	60 x 8,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		40 – 45	60 x 8,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		46 – 49	60 x 8,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		50	60 x 8,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
114,3 < D ≤ 127	3,4 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 45 /E 120 – C/U EI 45 /E 120 – C/C
		10 – 11	60 x 4,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		12 – 20	60 x 4,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		21 – 22	60 x 4,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		23 – 28	60 x 6,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		29 – 34	60 x 6,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		35 – 39	60 x 8,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		40 – 45	60 x 8,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		46 – 49	60 x 8,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		50	60 x 8,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego obowiązują również w przypadku rur o mniejszej średnicy i dla tego samego przedziału grubości ścianki rury.

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

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych ze stali, w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF), w ścianie sztywnej o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR L wg rys. F3 w Załączniku F (kontynuacja):

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
127 < D ≤ 133	3,5 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 45 /E 120 – C/U EI 45 /E 120 – C/C
		10 – 11	60 x 4,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		12 – 20	60 x 4,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		21 – 22	60 x 4,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		23 – 28	60 x 6,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		29 – 34	60 x 6,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		35 – 39	60 x 8,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		40 – 45	60 x 8,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		46 – 49	60 x 8,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		50	60 x 8,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
133 < D ≤ 139,7	3,7 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 45 /E 120 – C/U EI 45 /E 120 – C/C
		10 – 11	60 x 4,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		12 – 20	60 x 4,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		21 – 22	60 x 4,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		23 – 28	60 x 6,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		29 – 34	60 x 6,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		35 – 39	60 x 8,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		40 – 45	60 x 8,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		46 – 49	60 x 8,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		50	60 x 8,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego obowiązują również w przypadku rur o mniejszej średnicy i dla tego samego przedziału grubości ścianki rury.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych ze stali, w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF), w ścianie sztywnej o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR L wg rys. F3 w Załączniku F (kontynuacja):

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
139,7 < D ≤152,4	3,9 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 45 /E 120 – C/U EI 45 /E 120 – C/C
		10 – 11	60 x 4,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		12 – 20	60 x 4,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		21 – 22	60 x 4,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		23 – 28	60 x 6,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		29 – 34	60 x 6,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		35 – 39	60 x 8,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		40 – 45	60 x 8,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		46 – 49	60 x 8,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		50	60 x 8,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
152,4 < D ≤ 159	4,0 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 45 /E 120 – C/U EI 45 /E 120 – C/C
		10 – 11	60 x 4,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		12 – 20	60 x 4,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		21 – 22	60 x 4,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		23 – 28	60 x 6,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		29 – 34	60 x 6,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		35 – 39	60 x 8,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		40 – 45	60 x 8,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		46 – 49	60 x 8,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C
		50	60 x 8,0	EI 45 /E 60 – C/U EI 45 /E 60 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego obowiązują również w przypadku rur o mniejszej średnicy i dla tego samego przedziału grubości ścianki rury.

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych z miedzi, w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF), w stropie sztywnym o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR L wg rys. F6 w Załączniku F:

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
D ≤ 15,0	≥ 1,0	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		10 – 19	60 x 4,0	EI 90 – C/U EI 90 – C/C
		20 – 22	60 x 4,0	EI 90 – C/U EI 90 – C/C
		23 – 36	60 x 6,0	EI 90 – C/U EI 90 – C/C
		37 – 49	60 x 8,0	EI 90 – C/U EI 90 – C/C
		50	60 x 8,0	EI 90 – C/U EI 90 – C/C
15,0 < D ≤ 42,4	1,4 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		10 – 19	60 x 4,0	EI 90 – C/U EI 90 – C/C
		20 – 22	60 x 4,0	EI 90 – C/U EI 90 – C/C
		23 – 36	60 x 6,0	EI 90 – C/U EI 90 – C/C
		37 – 50	60 x 8,0	EI 90 – C/U EI 90 – C/C
		50	60 x 8,0	EI 90 – C/U EI 90 – C/C
42,4 < D ≤ 44,5	1,4 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		10 – 19	60 x 4,0	EI 90 – C/U EI 90 – C/C
		20 – 22	60 x 4,0	EI 90 – C/U EI 90 – C/C
		23 – 36	60 x 6,0	EI 90 – C/U EI 90 – C/C
		37 – 50	60 x 8,0	EI 90 – C/U EI 90 – C/C
		50	60 x 8,0	EI 90 – C/U EI 90 – C/C
44,5 < D ≤ 54,0	1,5 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		10 – 19	60 x 4,0	EI 90 – C/U EI 90 – C/C
		20 – 22	60 x 4,0	EI 90 – C/U EI 90 – C/C
		23 – 36	60 x 6,0	EI 90 – C/U EI 90 – C/C
		37 – 50	60 x 8,0	EI 90 – C/U EI 90 – C/C
		50	60 x 8,0	EI 90 – C/U EI 90 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego obowiązują również w przypadku rur o mniejszej średnicy i dla tego samego przedziału grubości ścianki rury.

INTU FR COLLAR L	Załącznik D3
Uszczelnienia przejść instalacyjnych wykonane za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR L	do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-19/0844

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych ze stali, w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF), w stropie sztywnym o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR L wg rys. F6 w Załączniku F:

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
D ≤ 42,4	2,0 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
		10 – 11	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		12 – 20	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		21 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		23 – 28	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		29 – 34	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		35 – 39	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		40 – 45	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		46 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
42,4 < D ≤ 44,5	2,1 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		10 – 11	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		12 – 20	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		21 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		23 – 28	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		29 – 34	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		35 – 39	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		40 – 45	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		46 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego są również ważne dla rur o mniejszej średnicy i o tym samy przedziale grubości ścianki rury.

INTU FR COLLAR L	Załącznik D4
Uszczelnienia przejść instalacyjnych wykonane za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR L	do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-19/0844

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWHS/10

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych ze stali, w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF), w stropie sztywnym o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR L wg rys. F6 w Załączniku F (kontynuacja):

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
44,5 < D ≤ 54,0	2,2 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		10 – 11	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		12 – 20	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		21 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		23 – 28	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		29 – 34	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		35 – 39	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		40 – 45	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		46 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
54,0 < D ≤ 57,0	2,2 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		10 – 11	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		12 – 20	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		21 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		23 – 28	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		29 – 34	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		35 – 39	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		40 – 45	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		46 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego obowiązują również w przypadku rur o mniejszej średnicy i dla tego samego przedziału grubości ścianki rury.

INTU FR COLLAR L	Załącznik D4
Uszczelnienia przejść instalacyjnych wykonane za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR L	do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-19/0844

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych ze stali, w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF), w stropie sztywnym o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR L wg rys. F6 w Załączniku F (kontynuacja):

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
57,0 < D ≤ 63,5	2,3 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		10 – 11	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		12 – 20	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		21 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		23 – 28	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		29 – 34	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		35 – 39	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		40 – 45	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		46 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
63,5 < D ≤ 70,0	2,3 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		10 – 11	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		12 – 20	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		21 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		23 – 28	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		29 – 34	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		35 – 39	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		40 – 45	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		46 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
70,0 < D ≤ 76,1	2,5 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		10 – 11	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		12 – 20	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		21 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego obowiązują również w przypadku rur o mniejszej średnicy i dla tego samego przedziału grubości ścianki rury.

INTU FR COLLAR L	Załącznik D4
Uszczelnienia przejść instalacyjnych wykonane za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR L	do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-19/0844

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych ze stali, w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF), w stropie sztywnym o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR L wg rys. F6 w Załączniku F (kontynuacja):

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
70,0 < D ≤ 76,1	2,5 – 14,2	23 – 28	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		29 – 34	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		35 – 39	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		40 – 45	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		46 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
76,1 < D ≤ 82,5	2,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		10 – 11	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		12 – 20	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		21 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		23 – 28	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		29 – 34	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		35 – 39	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		40 – 45	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		46 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego obowiązują również w przypadku rur o mniejszej średnicy i dla tego samego przedziału grubości ścianki rury.

mgr inż. Dariusz Serafin
upr. bud. LOD/1181/OWOS/09
Instalacje Sanitarne

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych ze stali, w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF), w stropie sztywnym o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR L wg rys. F6 w Załączniku F (kontynuacja):

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
82,5 < D ≤ 88,9	2,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 / E 240 – C/U EI 120 / E 240 – C/C
		10 – 11	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		12 – 20	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		21 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		23 – 28	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		29 – 34	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		35 – 39	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		40 – 45	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		46 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
88,9 < D ≤ 101,6	2,9 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		10 – 11	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		12 – 20	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		21 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		23 – 28	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		29 – 34	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		35 – 39	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		40 – 45	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		46 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		50	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego obowiązują również w przypadku rur o mniejszej średnicy i dla tego samego przedziału grubości ścianki rury.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0650/PWBS/15

DOKUMENTACJA
POWYKONAWC

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych ze stali, w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF), w stropie sztywnym o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR L wg rys. F6 w Załączniku F (kontynuacja):

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
101,6 < D ≤ 108	3,0 – 14,2	9	60 x 2,0	**EI 120 – C/U EI 120 – C/C**
		10 – 11	60 x 4,0	**EI 120 – C/U EI 120 – C/C**
		12 – 20	60 x 4,0	**EI 120 – C/U EI 120 – C/C**
		21 – 22	60 x 4,0	**EI 120 – C/U EI 120 – C/C**
		23 – 28	60 x 6,0	**EI 120 – C/U EI 120 – C/C**
		29 – 34	60 x 6,0	**EI 120 – C/U EI 120 – C/C**
		35 – 39	60 x 8,0	**EI 120 – C/U EI 120 – C/C**
		40 – 45	60 x 8,0	**EI 120 – C/U EI 120 – C/C**
		46 – 49	60 x 8,0	**EI 120 – C/U EI 120 – C/C**
		50	60 x 8,0	**EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C**
108 < D ≤ 114,3	3,2 – 14,2	9	60 x 2,0	**EI 120 – C/U EI 120 – C/C**
		10 – 11	60 x 4,0	**EI 120 – C/U EI 120 – C/C**
		12 – 20	60 x 4,0	**EI 120 – C/U EI 120 – C/C**
		21 – 22	60 x 4,0	**EI 120 – C/U EI 120 – C/C**
		23 – 28	60 x 6,0	**EI 120 – C/U EI 120 – C/C**
		29 – 34	60 x 6,0	**EI 120 – C/U EI 120 – C/C**
		35 – 39	60 x 8,0	**EI 120 – C/U EI 120 – C/C**
		40 – 45	60 x 8,0	**EI 120 – C/U EI 120 – C/C**
		46 – 49	60 x 8,0	**EI 120 – C/U EI 120 – C/C**
		50	60 x 8,0	**EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C**

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego obowiązują również w przypadku rur o mniejszej średnicy i dla tego samego przedziału grubości ścianki rury.

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych ze stali, w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF), w stropie sztywnym o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR L wg rys. F6 w Załączniku F (kontynuacja):

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
114,3 < D ≤ 127	3,4 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		10 – 11	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		12 – 20	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		21 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		23 – 28	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		29 – 34	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		35 – 39	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		40 – 45	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		46 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		50	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
127 < D ≤ 133	3,5 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		10 – 11	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		12 – 20	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		21 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		23 – 28	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		29 – 34	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		35 – 39	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		40 – 45	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		46 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		50	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego obowiązują również w przypadku rur o mniejszej średnicy i dla tego samego przedziału grubości ścianki rury.

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych ze stali, w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF), w stropie sztywnym o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR L wg rys. F6 w Załączniku F (kontynuacja):

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
133 < D ≤ 139,7	3,7 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		10 – 11	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		12 – 20	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		21 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		23 – 28	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		29 – 34	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		35 – 39	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		40 – 45	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		46 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		50	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
139,7 < D ≤152,4	3,9 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		10 – 11	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		12 – 20	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		21 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		23 – 28	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		29 – 34	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		35 – 39	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		40 – 45	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		46 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		50	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego obowiązują również w przypadku rur o mniejszej średnicy i dla tego samego przedziału grubości ścianki rury.

mgr inż. Tomasz Serafin
SPEKTOR NADZORY
Instalacje Sanitarne

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych ze stali, w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF), w stropie sztywnym o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR COLLAR L wg rys. F6 w Załączniku F (kontynuacja):

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
152,4 < D ≤ 159	4,0 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		10 – 11	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		12 – 20	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		21 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		23 – 28	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		29 – 34	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		35 – 39	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		40 – 45	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		46 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		50	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
159 < D ≤ 219	4,5 – 14,2	50	60 x 8,0	EI 45 – C/U EI 45 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego obowiązują również w przypadku rur o mniejszej średnicy i dla tego samego przedziału grubości ścianki rury.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0950/PWBS/15

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych z PVC-U / PVC-C w ścianie sztywnej o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR SLEEVE, wg rys. F4 w Załączniku F:

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
D ≤ 32	2,7	–	60 x 6,0	EI 120 / E 180 – U/C EI 120 / E 180 – C/C
	2,8 – 3,2	–	60 x 12,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	3,3 – 3,9	–	60 x 12,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
32 < D ≤ 40	2,7	–	60 x 6,0	EI 120 / E 180 – U/C EI 120 / E 180 – C/C
	2,8 – 3,2	–	60 x 12,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	3,3 – 3,9	–	60 x 12,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
40 < D ≤ 50	2,7	–	60 x 6,0	EI 120 / E 180 – U/C EI 120 / E 180 – C/C
	2,8 – 3,2	–	60 x 12,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	3,3 – 3,9	–	60 x 12,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
50 < D ≤ 55	2,7	–	60 x 6,0	EI 120 / E 180 – U/C EI 120 / E 180 – C/C
	2,8 – 3,2	–	60 x 12,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	3,3 – 3,9	–	60 x 12,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
55 < D ≤ 63	2,7	–	60 x 6,0	EI 120 / E 180 – U/C EI 120 / E 180 – C/C
	2,8 – 3,2	–	60 x 12,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	3,3 – 3,9	–	60 x 12,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
63 < D ≤ 75	2,7	–	60 x 6,0	EI 120 / E 180 – U/C EI 120 / E 180 – C/C
	2,8 – 3,2	–	60 x 12,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	3,3 – 3,9	–	60 x 12,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
75 < D ≤ 90	2,7	–	60 x 6,0	EI 120 / E 180 – U/C EI 120 / E 180 – C/C
	2,8 – 3,2	–	60 x 12,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	3,3 – 3,9	–	60 x 12,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego obowiązują również w przypadku rur o mniejszej średnicy i dla tego samego przedziału grubości ścianki rury.

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych z PVC-U / PVC-C w ścianie sztywnej o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR SLEEVE, wg rys. F4 w Załączniku F (kontynuacja):

Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
90 < D ≤ 110	2,7	–	60 x 6,0	EI 120 / E 180 – U/C EI 120 / E 180 – C/C
	2,8 – 3,2	–	60 x 10,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	3,3 – 3,9	–	60 x 12,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
110 < D ≤ 125	3,2	–	60 x 10,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	3,3 – 3,9	–	60 x 12,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
125 < D ≤ 160	3,2	–	60 x 12,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	3,3 – 3,9	–	60 x 12,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego obowiązują również w przypadku rur o mniejszej średnicy i dla tego samego przedziału grubości ścianki rury.

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur wykonanych z PVC-U / PVC-C w stropie sztywnym o grubości: t ≥ 150 mm, wykonanych za pomocą kołnierzy INTU FR SLEEVE, wg rys. F7 w Załączniku F:

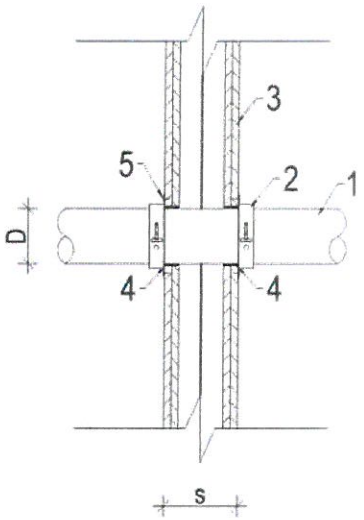
Średnica rury [mm]	Grubość ścianki rury [mm]	Grubość izolacji rury [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
D ≤ 32	2,2	–	60 x 6,0	EI 180 / E 240 – U/C EI 180 / E 240 – C/C
	2,3 – 3,2	–	60 x 12,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
32 < D ≤ 40	2,2	–	60 x 6,0	EI 180 / E 240 – U/C EI 180 / E 240 – C/C
	2,3 – 3,2	–	60 x 12,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
40 < D ≤ 50	2,2	–	60 x 6,0	EI 180 / E 240 – U/C EI 180 / E 240 – C/C
	2,3 – 3,2	–	60 x 12,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
50 < D ≤ 55	2,2	–	60 x 6,0	EI 180 / E 240 – U/C EI 180 / E 240 – C/C
	2,3 – 3,2	–	60 x 12,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
55 < D ≤ 63	2,2	–	60 x 6,0	EI 180 / E 240 – U/C EI 180 / E 240 – C/C
	2,3 – 3,2	–	60 x 12,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
63 < D ≤ 75	2,2	–	60 x 6,0	EI 180 / E 240 – U/C EI 180 / E 240 – C/C
	2,3 – 3,2	–	60 x 12,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
75 < D ≤ 90	2,2	–	60 x 6,0	EI 180 / E 240 – U/C EI 180 / E 240 – C/C
	2,3 – 3,2	–	60 x 12,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
90 < D ≤ 110	2,2	–	60 x 6,0	EI 180 / E 240 – U/C EI 180 / E 240 – C/C
	2,3 – 3,2	–	60 x 10,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
110 < D ≤ 125	3,2	–	60 x 10,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
125 < D ≤ 160	3,2	–	60 x 12,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C

Klasyfikacje podane powyżej dla określonych wymiarów materiału pęczniejącego są również ważne dla rur o mniejszej średnicy i o tym samy przedziale grubości ścianki rury.

mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. ŁOD/7341/OWS/09
INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne

INTU FR SLEEVE	Załącznik E2
Uszczelnienia przejść instalacyjnych wykonane za pomocą kołnierzy INTU FR SLEEVE	do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-19/0844

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

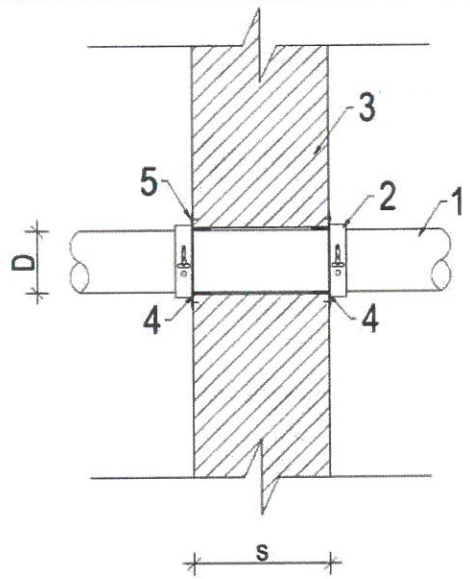


1. Rura z tworzywa sztucznego o średnicy D i grubości ścianki rury t
2. Kołnierz INTU FR COLLAR; warstwy materiału pęczniejącego wg klasyfikacji w zakresie odporności ogniowej
3. Ściana podatna o grubości wg klasyfikacji w zakresie odporności ogniowej
4. Szczelina pomiędzy rurą a ścianą wypełniona masą INTU FR MASTIC; pierścień o grubości nie większej niż 25 mm, na głębokość co najmniej 10 mm, po obu stronach ściany
5. Zamocowanie kołnierza – łącznik stalowy o wymiarach min. ø6 x 40 mm

Rys. F1. Uszczelnienie przejścia instalacyjnego rury z tworzywa sztucznego przez ścianę podatną, wykonane za pomocą kołnierza INTU FR COLLAR

INTU FR COLLAR	Załącznik F1
Rysunki	do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-19/0844

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0550/PWBS/15

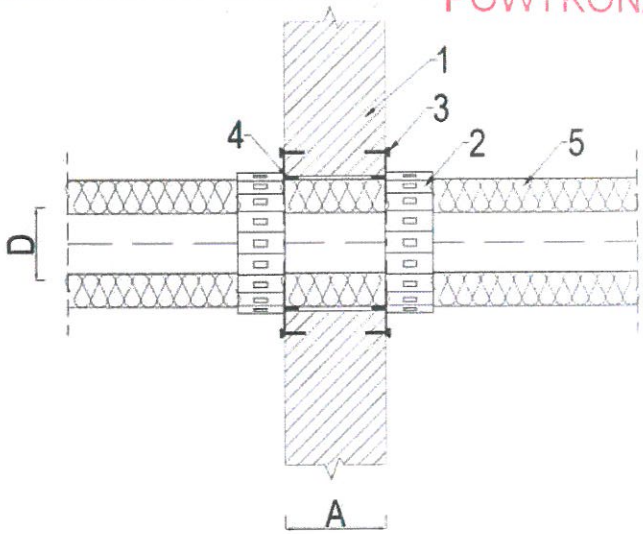


1. Rura z tworzywa sztucznego o średnicy D i grubości ścianki rury t
2. Kołnierz INTU FR COLLAR; warstwy materiału pęczniejącego wg klasyfikacji w zakresie odporności ogniowej
3. Ściana sztywna o grubości wg klasyfikacji w zakresie odporności ogniowej
4. Szczelina pomiędzy rurą a ścianą wypełniona masą INTU FR MASTIC; pierścień o grubości nie większej niż 25 mm, na głębokość co najmniej 10 mm, po obu stronach ściany
5. Zamocowanie kołnierza – łącznik stalowy o wymiarach min. ø6 x 40 mm

Rys. F2. Uszczelnienie przejścia instalacyjnego rury z tworzywa sztucznego przez ścianę sztywną, wykonane za pomocą kołnierza INTU FR COLLAR

INTU FR COLLAR	Załącznik F2
Rysunki	do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-19/0844

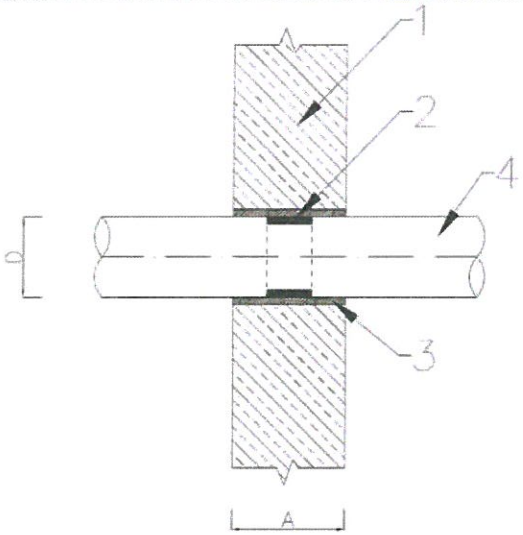
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA



1. Ściana sztywna o grubości wg klasyfikacji w zakresie odporności ogniowej
2. Kołnierz INTU FR COLLAR L; warstwy materiału pęczniejącego wg klasyfikacji w zakresie odporności ogniowej
3. Zamocowanie kołnierza – łącznik stalowy o wymiarach min. ø6 x 40 mm
4. Szczelina pomiędzy rurą a ścianą wypełniona masą INTU FR MASTIC; pierścień o grubości nie większej niż 25 mm, na głębokość co najmniej 10 mm, po obu stronach ściany
5. Rura metalowa (z izolacją FEF) o średnicy D i grubości ścianki rury t

Rys. F3. Uszczelnienie przejścia instalacyjnego rury metalowej (z izolacją FEF) przez ścianę sztywną, wykonane za pomocą kołnierza INTU FR COLLAR L

INTU FR COLLAR L	Załącznik F3
Rysunki	do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-19/0844

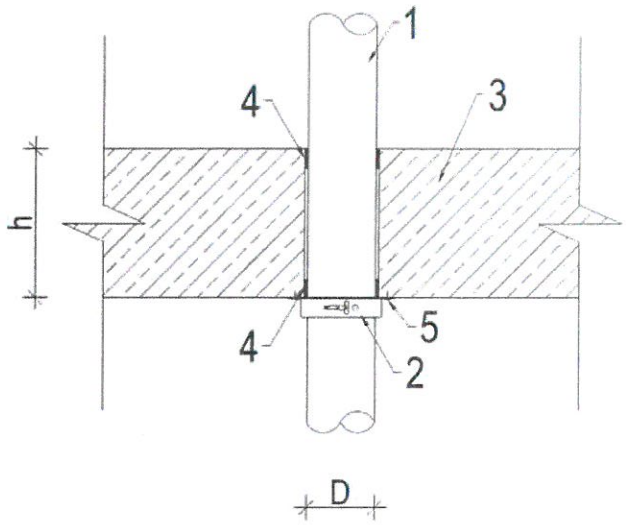


1. Ściana sztywna o grubości wg klasyfikacji w zakresie odporności ogniowej
2. Kołnierz INTU FR SLEEVE; warstwy materiału pęczniejącego wg klasyfikacji w zakresie odporności ogniowej
3. Szczelina pomiędzy rurą a ścianą wypełniona zaprawą cementową; pierścień o grubości nie większej niż 25 mm, na całą głębokość ściany
4. Rura z tworzywa sztucznego o średnicy D i grubości ścianki rury t

Rys. F4. Uszczelnienie przejścia instalacyjnego rury z tworzywa sztucznego przez ścianę sztywną, wykonane za pomocą kołnierza INTU FR SLEEVE

INTU FR SLEEVE	**Załącznik F4**
Rysunki	do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-19/0844

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

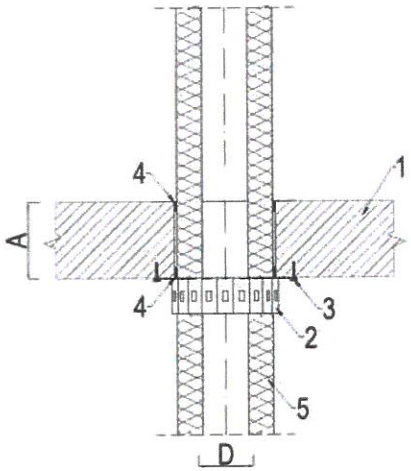


1. Rura z tworzywa sztucznego o średnicy D i grubości ścianki rury t
2. Kołnierz INTU FR COLLAR; warstwy materiału pęczniejącego wg klasyfikacji w zakresie odporności ogniowej
3. Strop sztywny o grubości wg klasyfikacji w zakresie odporności ogniowej
4. Szczelina pomiędzy rurą a stropem wypełniona masą INTU FR MASTIC; pierścień o grubości nie większej niż 25 mm, na głębokość co najmniej 10 mm, po obu stronach stropu
5. Zamocowanie kołnierza – łącznik stalowy o wymiarach min. ø6 x 40 mm

Rys. F5. Uszczelnienie przejścia instalacyjnego rury z tworzywa sztucznego przez strop sztywny, wykonane za pomocą kołnierza INTU FR COLLAR

INTU FR COLLAR	**Załącznik F5**
Rysunki	do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-19/0844

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0950/PWBS/15

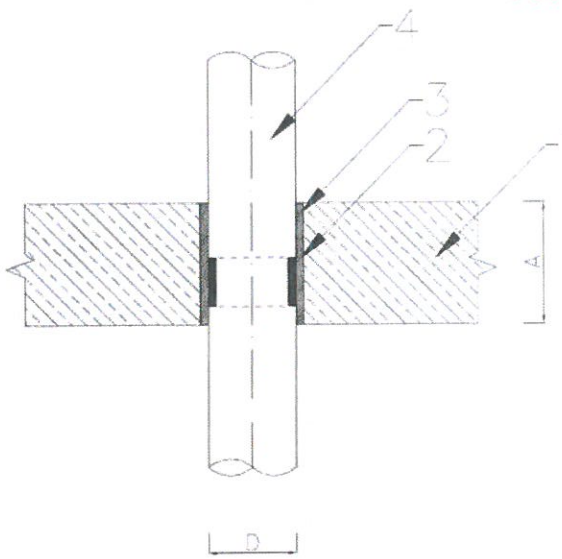


1. Strop sztywny o grubości wg klasyfikacji w zakresie odporności ogniowej
2. Kołnierz INTU FR COLLAR L; warstwy materiału pęczniejącego wg klasyfikacji w zakresie odporności ogniowej
3. Zamocowanie kołnierza – łącznik stalowy o wymiarach min. ø6 x 40 mm
4. Szczelina pomiędzy rurą a stropem wypełniona masą INTU FR MASTIC; pierścień o grubości nie większej niż 25 mm, na głębokość co najmniej 10 mm, po obu stronach stropu
5. Rura metalowa (z izolacją FEF) o średnicy D i grubości ścianki rury t

Rys. F6. Uszczelnienie przejścia instalacyjnego rury metalowej (z izolacją FEF) przez strop sztywny, wykonane za pomocą kołnierza INTU FR COLLAR L

INTU FR COLLAR L	Załącznik F6
Rysunki	do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-19/0844

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA



1. Strop sztywny o grubości wg klasyfikacji w zakresie odporności ogniowej
2. Kołnierz INTU FR SLEEVE umieszczony 10 mm od spodu stropu; warstwy materiału pęczniejącego wg klasyfikacji w zakresie odporności ogniowej
3. Szczelina pomiędzy rurą a stropem wypełniona zaprawą cementową; pierścień o grubości nie większej niż 25 mm, na całą głębokość stropu
4. Rura z tworzywa sztucznego o średnicy D i grubości ścianki rury t

Rys. F7. Uszczelnienie przejścia instalacyjnego rury z tworzywa sztucznego przez strop sztywny, wykonane za pomocą kołnierza INTU FR SLEEVE

INTU FR SLEEVE	Załącznik F7
Rysunki	do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-19/0844

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 055

Nr ST:	**55**	**Rev. Nr:**	**000**
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik – cały budynek, instalacja kanalizacji sanitarnej, wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej, ciepła technologicznego oraz centralnego ogrzewania**		

Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Taśma ogniochronna Intu FR Wrap L	Załączniki: ☒ Aprobaty Techniczne ☒ Atesty Certyfikaty ☒ Karty Techniczne (Recepty i inne) ☐ Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	ALFASEAL GROUP Sp. z o. o. Ul. Kineskopowa 1 05-500 Piaseczno	☐ Wyniki badań laboratoryjnych ☐ Obliczenia wytrzymałościowe ☐ Rysunki ☐ Dołączone próbki ☒ Inne

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	8.11.2021	
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki	8.11.2021	

ZATWIERDZENIE	**Data**	**Podpis**
Uwagi Inspektora Nadzoru:	08.11.2021	INSPEKTOR NADZORU Instalacje Sanitarne mgr inż. Dariusz Serafin Upr. Bud. ŁOD/0116/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
uprawnienia robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0690/PWOS/13

KARTA CHARAKTERYSTYKI

Zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006 (REACH) ze zmianą wprowadzona rozporządzeniem (UE) 2015/830

Data sporządzenia dokumentu 2019-01-02

SEKCJA 1: Identyfikacja substancji/mieszaniny i identyfikacja przedsiębiorstwa

1.1. Identyfikator produktu
Nazwa handlowa **INTU FR WRAP L**

1.2. Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane
Zidentyfikowane zastosowania Produkt stosowany w ochronie przeciwpożarowej

1.3. Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki
Nazwa firmy ALFASEAL GROUP Sp. z o.o.
Ul. Kineskopowa 1
05-500 Piaseczno
Telefon +48 22 498 7 498
E-mail sekretariat@alfaseal.pl

1.4. Numer telefonu alarmowego
W razie nagłej potrzeby należy skontaktować się ze stosowną infolinią, zadzwonić pod numer 112 (w Europie). W przypadku innych krajów należy użyć standardowego numeru pogotowia ratunkowego umieszczonego w telefonie komórkowym.
Aby uzyskać informacje o postępowaniu w razie lekkiego zatrucia, patrz witryna
http://www.who.int/ipcs/poisons/centre/directory/euro/en/

SEKCJA 2: Identyfikacja zagrożeń

2.1. Klasyfikacja substancji lub mieszaniny
Klasyfikacja zgodnie z dyrektywą 1999/45/WE
Produkt nie jest objęty obowiązkiem znakowania na podstawie metody „ Ogólnej wytycznej klasyfikowania preparatów w UE" według ostatniej ważnej wersji.
Klasyfikacja jest zgodna z aktualna listą Wspólnoty Europejskiej, uzupełniona literaturą fachową.

2.2. Elementy oznakowania
Elementy oznakowania 1272/2008
Piktogramy określające rodzaj zagrożenia Nie dotyczy
Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia Nie dotyczy
Elementy oznakowania 1999/45/EG
Nie wymaga oznakowania.

2.3. Inne zagrożenia
Nie dotyczy

SEKCJA 3: Skład/informacja o składnikach

3.2. Substancje
Mieszanina, składająca się z polimeru spieniającego się (materiał wiążący).
Brak składników niebezpiecznych

SEKCJA 4: Środki pierwszej pomocy

4.1. Opis środków pierwszej pomocy
Przy wdychaniu

mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWOS/10
INSPEKTORAT NADZORU
Instalacje Sanitarne

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWOS/10

Bierna Ochrona Przeciwpożarowa
INTU FR WRAP L
Taśma ogniochronna
ALFASEAL GROUP
SDS KARTA CHARAKTERYSTYKI

W przypadku połknięcia dużej ilości dymu, pyłu lub oparów należy przepłukać nos, usta i gardło wodą; Jeśli objawy nie ustępują, należy skonsultować się z lekarzem.
Przy kontakcie z oczami
Jako środek zaradczy dokładnie przemyć oko wodą; jeśli wystąpią objawy, należy skonsultować się z lekarzem.
Przy kontakcie ze skórą
Zwykłe umycie skóry jest wystarczające; gdy mimo to wystąpią objawy wówczas należy skontaktować się z lekarzem.
Zdjąć skażoną odzież.
W przypadku połknięcia
Przepłukać wodą nos, usta i gardło.
W przypadku połknięcia większych ilości należy skonsultować się z lekarzem.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

4.2. Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia
Informacje o objawach dla tego produktu są niejednoznaczne lub ich brak.
4.3. Wskazania dotyczące wszelkiej natychmiastowej pomocy lekarskiej i szczególnego postepowania z poszkodowanym
Leczenie objawowe

SEKCJA 5: Postepowanie w przypadku pożaru

5.1. Środki gaśnicze
Gasić wodą, dwutlenkiem węgla lub suchym środkiem chemicznym.
5.2. Szczególne zagrożenia związane z substancja lub mieszanina
Paląc się powoduje wydzielanie dymu zawierającego szkodliwe gazy (tlenek węgla i dwutlenek węgla), a w przypadku niekompletnego spalania, aldehydy i inne substancje toksyczne, drażniące lub szkodliwe dla człowieka bądź środowiska.
Produkt ten nie jest niebezpieczny z punktu widzenia łatwopalności. Produkt ten się nie utlenia.
5.3. Informacje dla straży pożarnej
W razie pożaru stosować maskę oddechową.

SEKCJA 6: Postepowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska

6.1. Indywidualne środki ostrożności, wyposażenie ochronne i procedury w sytuacjach awaryjnych
Do usuwania zanieczyszczeń stosować odpowiednie testowane dermatologicznie rękawice ochronne.
Przy usuwaniu zanieczyszczeń wymagane mogą być filtry przeciwpyłowe IIb (P2).
W przypadku dostania się produktu do wód chronionych, należy niezwłocznie wezwać służby ratownicze, tel. 112 (w Europie).
Nie wdychać produktu i unikać narażenia na kontakt produktu ze skórą i oczami.
6.2. Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska
Produkt w rozpatrywanych tu ilościach może zostać uwolniony do środowiska naturalnego bez poważnych skutków dla otoczenia, jednakże duże emisje zanieczyszczeń należy zgłosić służbom ratunkowym i Agencji Ochrony Środowiska.
6.3. Metody i materiały zapobiegające rozprzestrzenianiu się skażenia i służące do usuwania skażenia
Ostrożnie, nie podnosząc kurzu zebrać materiał i oddać do spalarni odpadów.
Skażone produkty powinny być traktowane jak odpady chemiczne i zgłoszone jako towary nie stanowiące zagrożenia.
6.4. Odniesienia do innych sekcji
Aby wybrać odpowiednie rękawice, patrz sekcja 8.

SEKCJA 7: Postepowanie z substancjami i mieszaninami oraz ich magazynowanie

7.1. Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postepowania
Substancję tę należy traktować jak potencjalnie niebezpieczną dla zdrowia.
Produkt ten powinien być przechowywany w sposób zapobiegający wystąpieniu zagrożenia dla zdrowia lub środowiska.
Unikać narażania ludzi i zwierząt na kontakt z produktem i nie uwalniać do środowiska wrażliwego na jego działanie.
Nie należy jeść, pić ani palić tytoniu w pomieszczeniach, gdzie używany jest produkt.

7.2. Warunki bezpiecznego magazynowania, łącznie z informacjami dotyczącymi wszelkich wzajemnych niezgodności
Przechowywać w suchym miejscu, w temperaturze nieprzekraczającej temperatury pokojowej. Przechowywać w dobrze wentylowanym miejscu.
7.3. Szczególne zastosowania końcowe
Nie dotyczy.

SEKCJA 8: Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej

8.1. Parametry dotyczące kontroli
8.1.1. Krajowe wartości dopuszczalne,
Dla żadnego składnika (patrz sekcja 3) nie przewidziano wartości granicznych bezpiecznego stężenia.
8.2. Kontrola narażenia

Wyposażenie ochronne: ochrona dróg oddechowych – brak konieczności,
ochrona rąk – rękawiczki ochronne, ochrona ciała – robocza odzież ochronna

SEKCJA 9: Właściwości fizyczne i chemiczne

9.1. Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych

a)	Wygląd	Postać: Ciało stałe o nieokreślonym kształcie Kolory: czarny
b)	Zapach	Słaby zapach
c)	Próg zapachu	Nie dotyczy
d)	pH	Nie dotyczy
e)	Temperatura topnienia/krzepnięcia	Nie dotyczy
f)	Początkowa temperatura wrzenia i zakres temperatury wrzenia	Nie dotyczy
g)	Temperatura zapłonu	Nie dotyczy
h)	Szybkość parowania	Nie dotyczy
i)	Palność (ciała stałego, gazu)	Nie dotyczy
j)	Górna/dolna granica palności lub górna/dolna granica	Nie dotyczy
k)	Prężność par	Nie dotyczy
l)	Gęstość par	Nie dotyczy
m)	Gęstość względna	1,2 g/cm³
n)	Rozpuszczalność	Rozpuszczalność w wodzie Nierozpuszczalny (<0,001%)
o)	Współczynnik podziału: n-oktanol/woda	Nie dotyczy
p)	Temperatura samozapłonu	Nie dotyczy
q)	Temperatura rozkładu	Nie dotyczy
r)	Lepkość	Nie dotyczy
s)	Właściwości wybuchowe	Nie dotyczy
t)	Właściwości utleniające	Nie dotyczy

9.2. Inne informacje
Brak dostępnych danych

SEKCJA 10: Stabilność i reaktywność

10.1. Reaktywność
Produkt ten nie zawiera substancji, które przy normalnym użytkowaniu mogłyby wywołać reakcje zagrażające bezpieczeństwu.
10.2. Stabilność chemiczna
Produkt pozostaje stabilny w normalnych warunkach przechowywania i przewozu.

Bierna Ochrona Przeciwpożarowa
INTU FR WRAP L
Taśma ogniochronna
ALFASEAL GROUP
SDS KARTA CHARAKTERYSTYKI

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

10.3. Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji
Nie są znane żadne reakcje zagrażające bezpieczeństwu.
10.4. Warunki, których należy unikać
Chronić przed wysoką temperaturą, iskrami i otwartym ogniem.
10.5. Materiały niezgodne
Nie wskazano

10.6. Niebezpieczne produkty rozkładu
Brak przy normalnych warunkach użytkowania.

SEKCJA 11: Informacje toksykologiczne

11.1. Informacje dotyczące skutków toksykologicznych
Toksyczność ogólna lub nieokreślona
Produkt ten nie został sklasyfikowany jako toksyczny.
Wysoce szkodliwe skutki
Substancja nie została sklasyfikowana jako powodująca toksyczność ostrą.
Szkodliwość
Produkt ten nie został skwalifikowany jako szkodliwy dla zdrowia.
Toksyczność dla dawki powtarzanej
Zgodnie z posiadanymi informacjami, nie zgłoszono żadnych działań przewlekłych tego produktu.
Karcynogenność
Zgodnie z posiadanymi informacjami, nie zgłoszono żadnych działań rakotwórczych tego produktu.
Działanie CMR
Zgodnie z naszą najlepszą wiedzą nie zaobserwowano żadnego działania mutagennego ani innych skutków szkodliwych dla zdrowia reprodukcyjnego bądź materiału genetycznego wynikających ze stosowania tego wyrobu.
Alergenność
Brak
Działanie korozyjne i podrażniające
Brak
Działanie synergiczne i antagonistyczne
Zgodnie z naszą najlepszą wiedzą nie zaobserwowano żadnych działań synergicznych produktu ani jego składników.
Wpływ na zdolność oceny i inne działania psychologiczne
Zgodnie z posiadanymi informacjami, produkt ten, użytkowany w zamierzony sposób, nie zaburza orientacji.
Wpływ na mikroflorę człowieka
Nie wykazano wpływu produktu na mikroflorę bakteryjną człowieka lub jest on znikomy.

SEKCJA 12: Informacje ekologiczne

12.1. Toksyczność
Nie dotyczy
12.2. Trwałość i zdolność do rozkładu
Nie dotyczy
12.3. Zdolność do bioakumulacji
Nie ma danych dotyczących bioakumulacji, lecz nie powinno wzbudzać to żadnych obaw.
12.4. Mobilność w glebie
Nie ma danych na temat mobilności tego produktu w przyrodzie, lecz nie ma przestanek za tym, aby był on przez to szkodliwy dla środowiska.
12.5. Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB
Nie przeprowadzono badania bezpieczeństwa chemicznego substancji.
12.6. Inne szkodliwe skutki działania
Nie wskazano

SEKCJA 13: Postepowanie z odpadami

13.1. Metody unieszkodliwiania odpadów
Gospodarowanie odpadami pochodzącymi z wyrobu
Produkt ten nie został skwalifikowany jako odpad niebezpieczny. Lokalne przepisy regulują również postępowanie z odpadami.
Patrz również krajowe przepisy dotyczące gospodarowania odpadami.

Przetwarzanie wyrobu
Zazwyczaj produkt ten nie jest poddawany recyklingowi.
Przewożenie odpadów
Klasa odpadów J(0) - Brak szkodliwego wpływu na zdrowie i środowisko naturalne.

SEKCJA 14: Informacje dotyczące transportu

14.1. Numer UN (numer ONZ)
Wyrób nie został sklasyfikowany jako niebezpieczny
14.2. Prawidłowa nazwa przewozowa UN
Nie dotyczy
14.3. Klasa(-y) zagrożenia w transporcie
Nie dotyczy
14.4. Grupa pakowania
Nie dotyczy
14.5. Zagrożenia dla środowiska
Nie dotyczy
14.6. Szczególne środki ostrożności dla użytkowników
Nie dotyczy
14.7. Transport luzem zgodnie z załącznikiem II do konwencji MARPOL 73/78 i kodeksem IBC
Nie dotyczy

SEKCJA 15: Informacje dotyczące przepisów prawnych

15.1. Przepisy prawne dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i ochrony środowiska specyficzne dla substancji lub mieszaniny
Nie dotyczy.
15.2. Ocena bezpieczeństwa chemicznego
Ocena i raport bezpieczeństwa chemicznego zgodne z 1907/2006

SEKCJA 16: Inne informacje

Ta sekcja karty charakterystyki obejmuje opis informacji istotnych dla sporządzenia karty charakterystyki. Obejmuje ona pozostałe informacje, których nie włączono do sekcji 1–15, łącznie z informacjami dotyczącymi zmian karty charakterystyki, takimi jak:

a) w przypadku aktualizacji karty charakterystyki zamieszcza się wyraźne informacje, gdzie w porównaniu do poprzedniej wersji karty charakterystyki wprowadzono zmiany, chyba że informacje takie podano w innym miejscu karty charakterystyki, wraz z objaśnieniami zmian, w przypadku gdy jest to konieczne. Dostawca substancji lub mieszaniny zachowuje objaśnienia zmian i przedstawia je na żądanie;

Wersje tego dokumentu
Jest to pierwsza wersja.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0690/PW/BS/13

Bierna Ochrona Przeciwpożarowa
INTU FR WRAP L
Taśma ogniochronna
ALFASEAL GROUP
SDS KARTA CHARAKTERYSTYKI

b) wyjaśnienie skrótów i akronimów stosowanych w karcie charakterystyki; Objaśnienia skrótów podano w sekcji 14

ADR Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych
RID Przepisy dotyczące międzynarodowego przewozu kolejami towarów niebezpiecznych

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

c) odniesienia do kluczowej literatury i źródeł danych; Źródła danych
Podstawowe dane dotyczące obliczania zagrożeń zaczerpnięto preferencyjnie z oficjalnej zaktualizowanej europejskiej listy klasyfikacyjnej, NIL 2013-04-03.
Z drugiej strony, gdy danych takich brakowało, posłużono się dokumentacją, na której opierała się ta oficjalna klasyfikacja, np. IUCLID (International Uniform Chemical Information Database). Z trzeciej strony, wykorzystano informacje pochodzące od renomowanych międzynarodowych dostawców środków chemicznych, a z czwartej strony - z innych dostępnych źródeł informacji, np. kart charakterystyki od innych dostawców lub informacji pochodzących od stowarzyszeń typu non-profit, przy czym wiarygodność źródła oceniana była przez eksperta. Jeśli, mimo to, wiarygodnych źródeł nie znaleziono, zagrożenia oceniano w oparciu o opinie ekspertów na podstawie znanych właściwości podobnych substancji i zgodnie z zasadami podanymi w 1907/2006 i 1272/2008.

Pełny tekst regulacji podany w tej Karcie charakterystyki
453/2010 ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (UE) NR 453/2010 z dnia 20 maja 2010 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH)
1272/2008 ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (WE) NR 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, zmieniające i uchylające dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006
1999/45/EG DYREKTYWA 1999/45/WE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY z dnia 31 maja 1999 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych Państw Członkowskich odnoszących się do klasyfikacji, pakowania i etykietowania preparatów niebezpiecznych
89/391 DYREKTYWA RADY z dnia 12 czerwca 1989 r. w sprawie wprowadzenia środków w celu poprawy bezpieczeństwa i zdrowia pracowników w miejscu pracy (89/391/EWG)
1907/2006 ROZPORZĄDZENIE (WE) NR 1907/2006 PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów, zmieniające dyrektywę 1999/45/WE oraz uchylające rozporządzenie Rady (EWG) nr 793/93 i rozporządzenie Komisji (WE) nr 1488/94, jak również dyrektywę Rady 76/769/EWG i dyrektywy Komisji 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/WE i 2000/21/WE Załącznik I
NIL Termin NIC (zero), oznacza właściwości nie podawane oficjalnie w żadnym znanym prawie dotyczącym środków chemicznych, lecz które mimo to są w danym kontekście interesujące

d) w przypadku mieszanin wskazanie, która z metod oceny informacji, o których mowa w art. 9 rozporządzenia (WE) nr 1272/2008, wykorzystano w celu dokonania klasyfikacji;
Obliczenie stopnia zagrożenia powodowanego przez tę mieszaninę wykonano przy zastosowaniu wagi dowodów, wykorzystując opinię ekspertów, zgodnie z 1272/2008 Załącznik I, wiążąc wszystkie dostępne informacje mające wpływ na określenie zagrożeń stwarzanych przez mieszaninę, oraz zgodnie z 1907/2006 Załącznik XI.

e) listę odpowiednich zwrotów wskazujących rodzaj zagrożenia i/lub zwrotów wskazujących środki ostrożności. Podaje się pełny tekst wszelkich zwrotów, które nie zostały podane w całości w sekcjach 2–15;

f) zalecenia dotyczące wszelkich wskazanych szkoleń pracownikom, w celu zagwarantowania ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska.
Ostrzeżenie dotyczące nieprawidłowego użytkowania

SYSTEMY OGNIOCHRONNE | MATERIAŁY OGNIOCHRONNE
ALFASEAL GROUP Sp. z o.o.
Ul. Kineskopowa 1
05-500 Piaseczno, Polska
NIP 1231274821
T +48 22 498 7 498
E sprzedaz@alfaseal.pl
INTU FR WRAP L | SDS EW 1.4 | 6
Pasja. Technologia. Doradztwo.
www.alfaseal.pl

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Produkt ten nie stanowi poważnego zagrożenia dla ludzi ani środowiska naturalnego. Jednak w przypadku stosowania tego produktu niezgodnie z jego przeznaczeniem lub obowiązującym prawem nie można obciążyć za to odpowiedzialnością jego producenta, dystrybutora ani dostawcy.

Inne odnośne informacje

Elementy oznakowania 1999/45/EG

Znak ostrzegawczy	Nie dotyczy
Nie dotyczy Zwroty R	Nie dotyczy
Nie dotyczy Zwroty S	Nie dotyczy

ALFASEAL GROUP Sp. z o.o.
Ul. Kineskopowa 1
05-500 Piaseczno, Polska
NIP 1231274821

T +48 22 498 7 498
E sprzedaz@alfaseal.pl

DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

Nr: DoP 1/2019

1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu:

   Opaska ogniochronna INTU FR WRAP
   Taśma ogniochronna INTU FR WRAP L

2. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:

   Wyroby INTU FR WRAP oraz INTU FR WRAP L są przeznaczone do przywracania odporności ogniowej ścian podatnych, ścian sztywnych oraz stropów sztywnych w przypadkach, gdy są przez nie przeprowadzane przejścia instalacyjne rur palnych (z izolacją lub bez) oraz rur metalowych z izolacją.

   Elementami konstrukcyjnymi, w których można wykonywać uszczelnienia przejść instalacyjnych z wykorzystaniem wyrobów INTU FR WRAP oraz INTU FR WRAP L są następujące przegrody:

   Ściany sztywne: Ściany o grubości nie mniejszej niż 125 lub 150 mm (szczegóły podano w Załączniku B), wykonane z betonu, betonu zbrojonego, betonu komórkowego, cegły pełnej, dziurawki lub kratówki, o gęstości nie mniejszej niż 600 kg/m^3.

   Ściany podatne: Ściany o grubości nie mniejszej niż 125 mm, o konstrukcji szkieletowej z kształtowników drewnianych lub stalowych, z obustronną okładziną z co najmniej dwóch płyt gipsowo-kartonowych typu F lub DF wg EN 520 (łączna grubość okładziny po jednej stronie ściany nie mniejsza niż 25 mm). W ścianach o konstrukcji szkieletowej z kształtowników drewnianych żaden element przejścia ogniochronnego nie powinien znajdować się w odległości mniejszej niż 100 mm od kształtownika, a wolna przestrzeń pomiędzy uszczelnionym przejściem ogniochronnym a kształtownikiem powinna być w całości wypełniona izolacją klasy A1 lub A2 reakcji na ogień wg EN 13501-1, o szerokości nie mniejszej niż 100 mm.

   Stropy sztywne: Stropy o grubości nie mniejszej niż 150 mm, wykonane z betonu, betonu zbrojonego lub betonu komórkowego, o gęstości nie mniejszej niż 1700 kg/m^3. Przegrody powinny być sklasyfikowane wg EN 13501-2 dla wymaganego czasu odporności ogniowej (nie mniejszego niż podany w Załączniku B).

3. Producent:

   INTUSEAL Sp. z o.o.
   ul. Kineskopowa 1, 05-500 Piaseczno

4. Upoważniony przedstawiciel:

   Nie dotyczy

5. System(-y) oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:

   System 1

6a. Norma zharmonizowana: **Nie dotyczy**
   Jednostka lub jednostki notyfikowane: **Nie dotyczy**

6b. Europejski dokument oceny: **EAD 350454-00-1104**
   Europejska ocena techniczna: **ETA-18/0593 z dnia 31.12.2018**
   Jednostka ds. Oceny technicznej: **ITB, ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa**
   Jednostka lub jednostki notyfikowane: **Nr 1488**

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0950/PWBS/16

.INTUSEAL
passive fire protection manufacturer
www.intuseal.com

7. Deklarowane właściwości użytkowe:

Tabela 1.

Przeznaczenie: Uszczelnienie przejść instalacyjnych	
Wymogi podstawowe	Właściwości użytkowe
PWO 1 Wytrzymałość mechaniczna i stabilność	
Brak	Nie dotyczy
PWO 2 Bezpieczeństwo w przypadku pożaru	
Reakcja na ogień	Klasa E
Odporność ogniowa	Zgodnie z Załącznikiem A – DoP 1/2019. Tabele 2.1 ÷ 6.4
PWO 3 Higiena, Zdrowie, Środowisko	
Przepuszczalność powietrza	Brak wyznaczonych parametrów
Przepuszczalność wody	Brak wyznaczonych parametrów
Wydzielanie substancji niebezpiecznych	Brak wydzielanych substancji niebezpiecznych
PWO 4 Bezpieczeństwo użytkowania	
Wytrzymałość mechaniczna i stabilność	Brak wyznaczonych parametrów
Odporność na uderzenia/ruch	Brak wyznaczonych parametrów
Przyczepność	Brak wyznaczonych parametrów
PWO 5 Ochrona przed hałasem	
Izolacja dźwięków przenoszonych w powietrzu	Brak wyznaczonych parametrów
PWO 6 Ekonomia energetyczna i zatrzymanie ciepła	
Właściwości termiczne	Brak wyznaczonych parametrów
Przepuszczalność pary wodnej	Brak wyznaczonych parametrów
Ogólne aspekty dotyczące przydatności do użytku	
Trwałość i użyteczność	Z_2

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

8. Odpowiednia dokumentacja techniczna lub specjalna dokumentacja techniczna:

   Nie dotyczy

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.

W imieniu producenta podpisał:
Nazwisko: Michał Szyjkowski
Stanowisko: Wiceprezes Zarządu

INTUSEAL Sp. z o.o.
V-ce Prezes Zarządu

Michał Szyjkowski

Piaseczno, 11.06.2021
Miejscowość, data

.....
Podpis

Załącznik A – Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej

Tabela 2.1. Rury PVC-U / PVC-C. Uszczelnienie przejść rur palnych przez ścianę sztywną

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PVC-U lub PVC-C	D ≤ 32	1,8 – 3,6	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		3,7 – 4,2	60 x 2,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	32 < D ≤ 40	1,8 – 3,6	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		3,7 – 4,2	60 x 2,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	40 < D ≤ 50	1,8 – 3,6	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		3,7 – 4,2	60 x 2,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	50 < D ≤ 55	1,9 – 3,5	60 x 2,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
		3,6	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		3,7 – 4,2	60 x 2,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	55 < D ≤ 63	1,9 – 3,5	60 x 2,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
		3,6	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		3,7 – 4,2	60 x 2,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	63 < D ≤ 75	1,9 – 3,5	60 x 2,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
		3,6	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		3,7 – 4,2	60 x 2,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	75 < D ≤ 90	2,1 – 3,5	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		3,6	60 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		3,6 – 4,1	60 x 4,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
		4,2	60 x 4,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	90 < D ≤ 110	2,2 – 3,5	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		3,6	60 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		3,6 – 4,1	60 x 4,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
		4,2	60 x 2,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C

.INTUSEAL
passive fire protection manufacturer
www.intuseal.com

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PVC-U lub PVC-C	110 < D ≤ 125	3,4 – 6,1	100 x 8,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		6,2	100 x 8,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
			100 x 10,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		6,3 – 9,5	100 x 10,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	125 < D ≤ 160	6,2	100 x 10,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		6,3 – 9,5	100 x 10,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	160 < D ≤ 170	5,9	100 x 16,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
		6,0 – 6,1	100 x 14,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
		6,2 – 9,1	100 x 12,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	170 < D ≤ 185	5,9	100 x 16,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
		6,0	100 x 14,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
		6,1 – 8,4	100 x 12,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	185 < D ≤ 200	5,9	100 x 16,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
		5,9 – 7,7	100 x 16,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C

Tabela 2.2. Rury PE-HD, PE, ABS lub SAN+PVC. Uszczelnienie przejść rur palnych przez ścianę sztywną

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC	D ≤ 32	2,0 – 6,8	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		6,9 – 10,0	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	32 < D ≤ 40	2,3 – 6,7	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		6,8	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		6,9 – 10,0	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	40 < D ≤ 50	2,6 – 6,7	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		6,8	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC	40 < D ≤ 50	6,9 – 10,0	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	50 < D ≤ 55	2,7 – 6,7	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		6,8	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		6,9 – 10,0	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	55 < D ≤ 63	2,9 – 6,7	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		6,8	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		6,9 – 10,0	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	63 < D ≤ 75	3,3 – 6,7	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		6,8	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		6,9 – 10,0	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	75 < D ≤ 90	3,7 – 10,0	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	90 < D ≤ 110	4,2 – 10,0	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	110 < D ≤ 125	4,8 – 9,4	100 x 8,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		9,5	100 x 8,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		9,5	100 x 10,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	125 < D ≤ 160	6,2 – 9,4	100 x 10,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		9,5	100 x 10,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	160 < D ≤ 170	6,6 – 9,1	100 x 12,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
		9,2 – 10,1	100 x 12,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
		10,2 – 11,0	100 x 14,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
		11,1 – 11,9	100 x 16,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
	170 < D ≤ 185	7,2 – 8,4	100 x 14,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
		8,5 – 11,0	100 x 14,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
		11,1 – 11,9	100 x 16,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Daniel Sobiło
Upr. bud. LOD/1810/WOS/09

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MA/2690/PWBS/09

.INTUSEAL
passive fire protection manufacturer
www.intuseal.com

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC	185 < D ≤ 200	7,7	100 x 16,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
		7,8 – 11,9	100 x 16,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Tabela 2.3. Rury PP. Uszczelnienie przejść rur palnych przez ścianę sztywną

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PP	D ≤ 32	1,8	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		1,9 – 18,4	60 x 2,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	32 < D ≤ 40	1,8	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		1,9 – 18,4	60 x 2,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	40 < D ≤ 50	1,8	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		1,9 – 18,4	60 x 2,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	50 < D ≤ 55	1,9 – 18,4	60 x 2,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	55 < D ≤ 63	1,9 – 18,4	60 x 2,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	63 < D ≤ 75	1,9 – 18,4	60 x 2,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	75 < D ≤ 90	2,3 – 18,3	60 x 4,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
		18,4	60 x 4,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	90 < D ≤ 110	2,7 – 18,3	60 x 4,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
		18,4	60 x 4,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	110 < D ≤ 125	3,8 – 16,7	100 x 8,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
	125 < D ≤ 160	5,5 – 12,5	100 x 10,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
	160 < D ≤ 170	6,1 – 11,3	100 x 12,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
	170 < D ≤ 185	6,9 – 9,5	100 x 14,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
	185 < D ≤ 200	7,7	100 x 16,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C

INTUSEAL Sp. z o.o.
Ul. Kineskopowa 1, 05-500 Piaseczno, Polska
E-mail: sales@intuseal.com
NIP 5223031827 | REGON 361758444 | Nr KRS 0000562502

.INTUSEAL
passive fire protection manufacturer

Tabela 2.4. Rury PE-RT. Uszczelnienie przejść rur palnych przez ścianę sztywną

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PE-RT	D ≤ 20	2,0	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C

Tabela 2.5. Rury PE-RT/Al/PE-RT. Uszczelnienie przejść rur palnych przez ścianę sztywną

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PE-RT/Al/PE-RT	D ≤ 20	2,0 – 7,5	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	20 < D ≤ 75	7,5	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C

Tabela 2.6. Rury PE-X. Uszczelnienie przejść rur palnych przez ścianę sztywną

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PE-X	D ≤ 20	2,0	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C

Tabela 2.7. Rury PE-X/Al/PE-X. Uszczelnienie przejść rur palnych przez ścianę sztywną

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PE-X/Al/PE-X	D ≤ 75	7,5	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C

Tabela 2.8. Rury PP-R. Uszczelnienie przejść rur palnych przez ścianę sztywną

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PP-R	D ≤ 20	3,4	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C

Tabela 2.9. Rury PP-R/Al/PP-R. Uszczelnienie przejść rur palnych przez ścianę sztywną

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PP-R/Al/PP-R	D ≤ 110	18,3	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C

Tabela 2.10. Rury PP-R/PP-R-GF/PP-R. Uszczelnienie przejść rur palnych przez ścianę sztywną

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PP-R/PP-R-GF/PP-R	D ≤ 110	18,3	60 x 2,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C

.INTUSEAL
passive fire protection manufacturer
www.intuseal.com

Tabela 3.1. Rury miedziane w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF). Uszczelnienie przejść rur metalowych przez ścianę sztywną

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Miedź	D ≤ 15,0	1,0 – 1,4	9	60 x 2,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			10 – 19	60 x 4,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			20 – 22	60 x 4,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			23 – 36	60 x 6,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
		≥ 1,5	9	60 x 2,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
			10 – 19	60 x 4,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			20 – 22	60 x 4,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			23 – 36	60 x 6,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
	15,0 < D ≤ 42,4	1,4	9	60 x 2,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			10 – 19	60 x 4,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			20 – 22	60 x 4,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			23 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			37 – 50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		1,5 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
			10 – 19	60 x 4,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			20 – 22	60 x 4,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			23 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Miedź	15,0 < D ≤ 42,4	1,5 – 14,2	37 – 50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
	42,4 < D ≤ 44,5	1,4	9	60 x 2,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			10 – 19	60 x 4,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			20 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			23 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			37 – 50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		1,5 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
			10 – 19	60 x 4,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			20 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			23 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			37 – 50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
	44,5 < D ≤ 54,0	1,5 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
			10 – 19	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			20 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			23 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			37 – 50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
	54,0 < D ≤ 57,0	1,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			10 – 11	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			12 – 16	60 x 4,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			17 – 22	60 x 4,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C

mgr inż. Albert Kępka
Instalacje sanitarne
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0950/PWBS/15

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0950/PWBS/15

.INTUSEAL
passive fire protection manufacturer
www.intuseal.com

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Miedź	54,0 < D ≤ 57,0	1,6 – 14,2	23 – 25	60 x 6,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			26 – 30	60 x 6,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			31 – 36	60 x 6,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			37 – 45	60 x 8,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			46 – 49	60 x 8,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
	57,0 < D ≤ 63,5	1,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			10 – 11	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			12 – 16	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			17 – 22	60 x 4,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			23 – 25	60 x 6,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			26 – 30	60 x 6,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			31 – 36	60 x 6,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			37 – 45	60 x 8,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			46 – 49	60 x 8,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
	63,5 < D ≤ 70,0	1,7 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			10 – 11	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			12 – 16	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			17 – 22	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			23 – 25	60 x 6,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			26 – 30	60 x 6,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			31 – 36	60 x 6,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			37 – 45	60 x 8,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Miedź	63,5 < D ≤ 70,0	1,7 – 14,2	46 – 49	60 x 8,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
	70,0 < D ≤ 76,1	1,8 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			10 – 11	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			12 – 16	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			17 – 22	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			23 – 25	60 x 6,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			26 – 30	60 x 6,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			31 – 36	60 x 6,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			37 – 45	60 x 8,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			46 – 49	60 x 8,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
	76,1 < D ≤ 82,5	1,8 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			10 – 11	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			12 – 16	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			17 – 22	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			23 – 25	60 x 6,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			26 – 30	60 x 6,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			31 – 36	60 x 6,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			37 – 45	60 x 8,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			46 – 49	60 x 8,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
	82,5 < D ≤ 88,9	1,9 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			10 – 11	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C

.INTUSEAL
passive fire protection manufacturer
www.intuseal.com

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Miedź	82,5 < D ≤ 88,9	1,9 – 14,2	12 – 16	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			17 – 22	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			23 – 25	60 x 6,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			26 – 30	60 x 6,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			31 – 36	60 x 6,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			37 – 45	60 x 8,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			46 – 49	60 x 8,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
	88,9 < D ≤ 101,6	2,0 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			10 – 11	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			12 – 16	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			17 – 22	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			23 – 25	60 x 6,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			26 – 30	60 x 6,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			31 – 36	60 x 6,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			37 – 45	60 x 8,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			46 – 49	60 x 8,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
	101,6 < D ≤ 108	2,0 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			10 – 11	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			12 – 16	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			17 – 22	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			23 – 25	60 x 6,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			26 – 30	60 x 6,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Miedź	101,6 < D ≤ 108	2,0 – 14,2	31 – 36	60 x 6,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			37 – 45	60 x 8,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			46 – 49	60 x 8,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C

Tabela 3.2. Rury stalowe w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF). Uszczelnienie przejść rur metalowych przez ścianę sztywną

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Stal	D ≤ 42,4	2,0 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			10 – 23	60 x 4,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			24 – 36	60 x 6,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
	42,4 < D ≤ 44,5	2,1 – 2,5	9	60 x 2,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			10 – 23	60 x 4,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			24 – 36	60 x 6,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
		2,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
			10 – 23	60 x 4,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			24 – 36	60 x 6,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
	44,5 < D ≤ 54,0	2,2 – 2,5	9	60 x 2,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C

mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. Ł/0478/POWO/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/10

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Stal	44,5 < D ≤ 54,0	2,2 – 2,5	10 – 23	60 x 4,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			24 – 36	60 x 6,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
		2,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
			10 – 23	60 x 4,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			24 – 36	60 x 6,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
	54,0 < D ≤ 57,0	2,2 – 2,5	9	60 x 2,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			10 – 23	60 x 4,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			24 – 36	60 x 6,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
	54,0 < D ≤ 57,0	2,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
			10 – 23	60 x 4,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			24 – 36	60 x 6,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
	57,0 < D ≤ 63,5	2,3 – 2,5	9	60 x 2,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			10 – 23	60 x 4,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			24 – 36	60 x 6,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Stal	57,0 < D ≤ 63,5	2,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
			10 – 23	60 x 4,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			24 – 36	60 x 6,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
	63,5 < D ≤ 70,0	2,4 – 2,5	9	60 x 2,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			10 – 23	60 x 4,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			24 – 36	60 x 6,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
		2,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
			10 – 23	60 x 4,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			24 – 36	60 x 6,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
	70,0 < D ≤ 76,1	2,5	9	60 x 2,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			10 – 23	60 x 4,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			24 – 36	60 x 6,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
		2,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
			10 – 23	60 x 4,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			24 – 36	60 x 6,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C

.INTUSEAL
passive fire protection manufacturer
www.intuseal.com

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Stal	70,0 < D ≤ 76,1	2,6 – 14,2	50	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
	76,1 < D ≤ 82,5	2,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
			10 – 23	60 x 4,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			24 – 36	60 x 6,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
	82,5 < D ≤ 88,9	2,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
			10 – 23	60 x 4,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			24 – 36	60 x 6,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
	88,9 < D ≤ 101,6	2,9 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 60 / E 240 – C/U EI 60 / E 240 – C/C
			10 – 16	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U EI 60 / E 180 – C/C
			17 – 20	60 x 4,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			21 – 23	60 x 4,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			24 – 31	60 x 6,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			32 – 34	60 x 6,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			35 – 38	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			39 – 46	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			47 – 49	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
	101,6 < D ≤ 108	3,0 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 60 / E 240 – C/U EI 60 / E 240 – C/C
			10 – 16	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U EI 60 / E 180 – C/C
			17 – 20	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U EI 60 / E 180 – C/C

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Stal	101,6 < D ≤ 108	3,0 – 14,2	21 – 23	60 x 4,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			24 – 31	60 x 6,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			32 – 34	60 x 6,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			35 – 38	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			39 – 46	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			47 – 49	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
	108 < D ≤ 114,3	3,2 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 60 / E 240 – C/U EI 60 / E 240 – C/C
			10 – 16	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U EI 60 / E 180 – C/C
			17 – 20	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U EI 60 / E 180 – C/C
			21 – 23	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U EI 60 / E 180 – C/C
			24 – 31	60 x 6,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			32 – 34	60 x 6,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			35 – 38	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			39 – 46	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			47 – 49	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
	114,3 < D ≤ 127	3,4 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 60 / E 240 – C/U EI 60 / E 240 – C/C
			10 – 16	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U EI 60 / E 180 – C/C
			17 – 20	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U EI 60 / E 180 – C/C
			21 – 23	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U EI 60 / E 180 – C/C
			24 – 31	60 x 6,0	EI 90 / E 180 – C/U EI 90 / E 180 – C/C
			32 – 34	60 x 6,0	EI 90 / E 180 – C/U EI 90 / E 180 – C/C
			35 – 38	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C

Dyr. Bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń nr ewid. MAZ/0650/PWBS/19
mgr inż. Albert Kępka
INSPEKTOR NADZORU

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Stal	114,3 < D ≤ 127	3,4 – 14,2	39 – 46	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			47 – 49	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
	127< D ≤ 133	3,5 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 60 / E 240 – C/U EI 60 / E 240 – C/C
			10 – 16	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U EI 60 / E 180 – C/C
			17 – 20	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U EI 60 / E 180 – C/C
			21 – 23	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U EI 60 / E 180 – C/C
			24 – 31	60 x 6,0	EI 90 / E 180 – C/U EI 90 / E 180 – C/C
			32 – 34	60 x 6,0	EI 90 / E 180 – C/U EI 90 / E 180 – C/C
			35 – 38	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			39 – 46	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			47 – 49	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
	133< D ≤ 139,7	3,7 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 60 / E 240 – C/U EI 60 / E 240 – C/C
			10 – 16	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U EI 60 / E 180 – C/C
			17 – 20	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U EI 60 / E 180 – C/C
			21 – 23	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U EI 60 / E 180 – C/C
			24 – 31	60 x 6,0	EI 90 / E 180 – C/U EI 90 / E 180 – C/C
			32 – 34	60 x 6,0	EI 90 / E 180 – C/U EI 90 / E 180 – C/C
			35 – 38	60 x 8,0	EI 90 / E 180 – C/U EI 90 / E 180 – C/C
			39 – 46	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			47 – 49	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
	139,7< D ≤ 152,4	3,9 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 60 / E 240 – C/U EI 60 / E 240 – C/C

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Stal	139,7< D ≤ 152,4	3,9 – 14,2	10 – 16	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U EI 60 / E 180 – C/C
			17 – 20	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U EI 60 / E 180 – C/C
			21 – 23	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U EI 60 / E 180 – C/C
			24 – 31	60 x 6,0	EI 90 / E 180 – C/U EI 90 / E 180 – C/C
			32 – 34	60 x 6,0	EI 90 / E 180 – C/U EI 90 / E 180 – C/C
			35 – 38	60 x 8,0	EI 90 / E 180 – C/U EI 90 / E 180 – C/C
			39 – 46	60 x 8,0	EI 90 / E 180 – C/U EI 90 / E 180 – C/C
			47 – 49	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
	152,4< D ≤ 159	4,0 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 60 / E 240 – C/U EI 60 / E 240 – C/C
			10 – 16	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U EI 60 / E 180 – C/C
			17 – 20	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U EI 60 / E 180 – C/C
			21 – 23	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U EI 60 / E 180 – C/C
			24 – 31	60 x 6,0	EI 90 / E 180 – C/U EI 90 / E 180 – C/C
			32 – 34	60 x 6,0	EI 90 / E 180 – C/U EI 90 / E 180 – C/C
			35 – 38	60 x 8,0	EI 90 / E 180 – C/U EI 90 / E 180 – C/C
			39 – 46	60 x 8,0	EI 90 / E 180 – C/U EI 90 / E 180 – C/C
			47 – 49	60 x 8,0	EI 90 / E 180 – C/U EI 90 / E 180 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
	159 < D ≤ 169	4,0 – 14,2	16 – 23	60 x 4,0	EI 60 / E 90 – C/U EI 60 / E 90 – C/C
			24 – 36	60 x 6,0	EI 60 / E 90 – C/U EI 60 / E 90 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 60 / E 90 – C/U EI 60 / E 90 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 90 – C/U EI 90 – C/C
	169 < D ≤ 180	4,0 – 14,2	24 – 36	60 x 6,0	EI 60 / E 90 – C/U EI 60 / E 90 – C/C

.INTUSEAL
passive fire protection manufacturer
www.intuseal.com

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Stal	169 < D ≤ 180	4,0 – 14,2	37 – 49	60 x 8,0	EI 60 / E 90 – C/U EI 60 / E 90 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 90 – C/U EI 90 – C/C
	180 < D ≤ 200	4,0 – 14,2	38 – 49	60 x 8,0	EI 60 / E 90 – C/U EI 60 / E 90 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 90 – C/U EI 90 – C/C
	200 < D ≤ 219	4,0 – 14,2	50	60 x 8,0	EI 90 – C/U EI 90 – C/C

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Tabela 3.3. Rury miedziane w izolacji z pianki PE. Uszczelnienie przejść rur metalowych przez ścianę sztywną

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Miedź	D ≤ 6,35	≥ 0,8	9	60 x 4,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
	6,35 < D ≤ 15,88	≥ 1,0	9	60 x 4,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C

Tabela 3.4. Wiązka rur miedzianych w izolacji PE. Uszczelnienia przejść wiązek rur palnych lub metalowych przez ścianę sztywną

- wiązka max 2 rur o średnicy D ≤ 6,35 mm i grubości ścianki rury t = 0,8 mm oraz max 1 rury o średnicy D ≤ 15,88 mm i grubości ścianki rury t = 1,0 mm,
- grubość izolacji z piany PE: 9 mm,
- materiał pęczniejący opaski INTU FR WRAP L (szerokość x grubość): 60 x 4,0 mm

Klasa odporności ogniowej: EI 180 – C/U Klasa odporności ogniowej: EI 180 – C/C

Tabela 3.5. Wiązka rur palnych. Uszczelnienia przejść wiązek rur palnych lub metalowych przez ścianę sztywną

- wiązka max 2 rur z PE-HD, PE, ABS lub SAN+PVC o średnicy D ≤ 32 mm i grubości ścianki rury t = 2,0 mm oraz max 1 rury z PVC-U lub PVC-C o średnicy D ≤ 50 mm i grubości ścianki rury t = 1,8 mm,
- materiał pęczniejący opaski INTU FR WRAP L (szerokość x grubość): 60 x 2,0 mm

Klasa odporności ogniowej: EI 240 – C/U Klasa odporności ogniowej: EI 240 – C/C

Tabela 4.1. Rury PVC-U / PVC-C. Uszczelnienie przejść rur palnych przez strop sztywny

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PVC-U lub PVC-C	D ≤ 32	1,8 – 4,2	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	32 < D ≤ 40	1,8 – 4,2	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	40 < D ≤ 50	1,8 – 4,2	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PVC-U lub PVC-C	50 < D ≤ 55	1,9 – 4,2	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	55 < D ≤ 63	1,9 – 4,2	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	63 < D ≤ 75	1,9 – 4,2	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	75 < D ≤ 90	2,1 – 3,4	60 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		3,5 – 4,2	60 x 4,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	90 < D ≤ 110	2,2	60 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		2,2 – 4,2	60 x 4,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	110 < D ≤ 125	2,5 – 3,9	100 x 8,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		4,0 – 5,3	100 x 8,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		5,4 – 7,7	100 x 10,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	125 < D ≤ 160	3,2 – 7,6	100 x 10,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		7,7	100 x 10,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	160 < D ≤ 170	4,4 – 7,6	100 x 12,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		7,7	100 x 12,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	170 < D ≤ 185	6,1 – 7,6	100 x 14,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		7,7	100 x 14,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	185 < D ≤ 200	7,7	100 x 16,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C

Tabela 4.2. Rury PE-HD, PE, ABS lub SAN+PVC. Uszczelnienie przejść rur palnych przez strop sztywny

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PE-HD. PE, ABS lub SAN+PVC	D ≤ 32	2,0 – 6,8	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		6,9 – 10,0	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	32 < D ≤ 40	2,2 – 6,8	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		6,9 – 10,0	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C

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

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PE-HD, PE, ABS lub SAN+PVC	40 < D ≤ 50	2,5 – 6,8	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		6,9 – 10,0	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	50 < D ≤ 55	2,6 – 6,8	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		6,9 – 10,0	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	55 < D ≤ 63	2,8 – 6,8	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		6,9 – 10,0	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	63 < D ≤ 75	3,0 – 6,8	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		6,9 – 10,0	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	75 < D ≤ 90	3,6 – 5,7	60 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		5,8 – 10,0	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	90 < D ≤ 110	5,7	60 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		5,8 – 10,0	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	110 < D ≤ 125	4,8 – 5,8	100 x 8,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		5,9 – 6,2	100 x 8,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		5,9 – 6,2	100 x 10,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		6,3 – 9,5	100 x 8,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		6,3 – 9,5	100 x 10,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		9,6 – 9,9	100 x 8,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	125 < D ≤ 160	6,2 – 9,5	100 x 10,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	160 < D ≤ 170	6,6 – 10,1	100 x 12,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
		10,2 – 11,0	100 x 14,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
		11,1 – 11,9	100 x 16,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
	170 < D ≤ 185	7,2 – 11,0	100 x 14,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
		11,1 – 11,9	100 x 16,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PE-HD, PE, ABS lub SAN+PVC	185 < D ≤ 200	7,7 – 11,9	100 x 16,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C

Tabela 4.3. Rury PP. Uszczelnienie przejść rur palnych przez strop sztywny

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PP	D ≤ 32	1,8 – 12,5	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		12,6 – 18,4	60 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	32 < D ≤ 40	1,8 – 12,5	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		12,6 – 18,4	60 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	40 < D ≤ 50	1,8 – 12,5	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		12,6 – 18,4	60 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	50 < D ≤ 55	1,9 – 12,5	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		12,6 – 18,4	60 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	55 < D ≤ 63	1,9 – 12,5	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		12,6 – 18,4	60 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	63 < D ≤ 75	1,9 – 12,5	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		12,6 – 18,4	60 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	75 < D ≤ 90	2,3 – 18,4	60 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	90 < D ≤ 110	2,7 – 18,4	60 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	110 < D ≤ 125	3,6 – 3,7	100 x 8,0	EI 45 – U/C EI 45 – C/C
		3,8 – 14,8	100 x 8,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
		14,9 – 16,7	100 x 8,0	EI 45 – U/C EI 45 – C/C
	125 < D ≤ 160	5,5 – 6,1	100 x 10,0	EI 45 – U/C EI 45 – C/C
		6,2	100 x 10,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
		6,3 – 12,5	100 x 10,0	EI 45 – U/C EI 45 – C/C

.INTUSEAL
passive fire protection manufacturer
www.intuseal.com

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PP	160 < D ≤ 170	6,1 – 11,3	100 x 12,0	EI 45 – U/C EI 45 – C/C
	170 < D ≤ 185	6,9 – 9,5	100 x 14,0	EI 45 – U/C EI 45 – C/C
	185 < D ≤ 200	7,7	100 x 16,0	EI 45 – U/C EI 45 – C/C

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Tabela 4.4. Rury PE-RT/Al/PE-RT. Uszczelnienie przejść rur palnych przez strop sztywny

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PE-RT/Al/PE-RT	D ≤ 20	2,0	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		2,1 – 7,5	60 x 2,0	EI 180 / E 240 – U/C EI 180 / E 240 – C/C
	20 < D ≤ 75	7,5	60 x 2,0	EI 180 / E 240 – U/C EI 180 / E 240 – C/C

Tabela 4.5. Rury PE-X/Al/PE-X. Uszczelnienie przejść rur palnych przez strop sztywny

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PE-X/Al/PE-X	D ≤ 20	2,0 – 7,5	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	20 < D ≤ 75	7,5	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C

Tabela 4.6. Rury PP-R/Al/PP-R. Uszczelnienie przejść rur palnych przez strop sztywny

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PP-R/Al/PP-R	D ≤ 20	3,4 – 12,5	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		12,6 – 18,4	60 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	20 < D ≤ 75	12,5	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		12,6 – 18,4	60 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	20 < D ≤ 110	18,4	60 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C

Tabela 4.7. Rury PVC-U / PVC-C. Uszczelnienie przejść rur palnych przez strop sztywny

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PP-R/PP-R-GF/PP-R	D ≤ 20	2,8 – 12,5	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		12,6 – 18,4	60 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	20 < D ≤ 75	12,5	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		12,6 – 18,4	60 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	20 < D ≤ 110	18,4	60 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C

Tabela 5.1. Rury PE-HD, PE, ABS lub SAN+PVC w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF). Uszczelnienie przejść izolowanych rur metalowych lub palnych przez strop sztywny

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PE-HD, PE, ABS lub SAN+PVC	D ≤ 110,0	10,0	9 – 13	60 x 8,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C

Tabela 5.2. Rury PP w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF). Uszczelnienie przejść izolowanych rur metalowych lub palnych przez strop sztywny

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PP	D ≤ 110,0	2,7	9	60 x 8,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C

Tabela 5.3. Rury PP-R w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF). Uszczelnienie przejść izolowanych rur metalowych lub palnych przez strop sztywny

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PP-R	D ≤ 110,0	18,3	9	60 x 8,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C

Tabela 5.4. Rury PP-R/PP-R-GF/PP-R w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF). Uszczelnienie przejść izolowanych rur metalowych lub palnych przez strop sztywny

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PP-R/PP-R-GF/PP-R	D ≤ 110,0	15,1	9	60 x 8,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C

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

.INTUSEAL
passive fire protection manufacturer
www.intuseal.com

Tabela 5.5. Rury miedziane w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF). Uszczelnienie przejść izolowanych rur metalowych lub palnych przez strop sztywny

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Miedź	D ≤ 15,0	≥ 1,0	9	60 x 2,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
			10 – 22	60 x 4,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
			23 – 36	60 x 6,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
			37 – 38	60 x 8,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
			39 – 40	60 x 8,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
			41 – 49	60 x 8,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
	15,0 < D ≤ 42,4	1,4 – 14,4	9	60 x 2,0	EI 120 / E 180 – C/U EI 120 / E 180 – C/C
			10 – 22	60 x 4,0	EI 120 / E 180 – C/U EI 120 / E 180 – C/C
			23 – 36	60 x 6,0	EI 120 / E 180 – C/U EI 120 / E 180 – C/C
			37 – 38	60 x 8,0	EI 120 / E 180 – C/U EI 120 / E 180 – C/C
			39 – 40	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			41 – 49	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
	42,4 < D ≤ 44,5	1,4 – 14,4	9	60 x 2,0	EI 120 / E 180 – C/U EI 120 / E 180 – C/C
			10 – 22	60 x 4,0	EI 120 / E 180 – C/U EI 120 / E 180 – C/C
			23 – 36	60 x 6,0	EI 120 / E 180 – C/U EI 120 / E 180 – C/C
			37 – 38	60 x 8,0	EI 120 / E 180 – C/U EI 120 / E 180 – C/C
			39 – 40	60 x 8,0	EI 120 / E 180 – C/U EI 120 / E 180 – C/C
			41 – 49	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
	44,5 < D ≤ 54,0	1,5 – 14,4	9	60 x 2,0	EI 120 / E 180 – C/U EI 120 / E 180 – C/C
			10 – 22	60 x 4,0	EI 120 / E 180 – C/U EI 120 / E 180 – C/C

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Miedź	44,5 < D ≤ 54,0	1,5 – 14,4	23 – 36	60 x 6,0	EI 120 / E 180 – C/U EI 120 / E 180 – C/C
			37 – 38	60 x 8,0	EI 120 / E 180 – C/U EI 120 / E 180 – C/C
			39 – 40	60 x 8,0	EI 120 / E 180 – C/U EI 120 / E 180 – C/C
			41 – 49	60 x 8,0	EI 120 / E 180 – C/U EI 120 / E 180 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C

Tabela 5.6. Rury stalowe w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF). Uszczelnienie przejść izolowanych rur metalowych lub palnych przez strop sztywny

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Stal	D ≤ 42,4	2,0 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
			10 – 22	60 x 4,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
			23 – 36	60 x 6,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
	42,4 < D ≤ 44,5	2,1 – 2,5	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			10 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			23 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		2,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			10 – 12	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			13	60 x 2,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			14 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			24 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C

.INTUSEAL
passive fire protection manufacturer
www.intuseal.com

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Stal	42,4 < D ≤ 44,5	2,6 – 14,2	37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
	44,5 < D ≤ 54,0	2,2 – 2,5	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			10 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			23 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		2,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			10 – 12	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			13	60 x 2,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			14 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			24 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
	54,0 < D ≤ 57,0	2,3 – 2,5	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			10 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			23 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		2,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			10 – 12	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			13	60 x 2,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			14 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			24 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Stal	54,0 < D ≤ 57,0	2,6 – 14,2	37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
	57,0 < D ≤ 63,5	2,4 – 2,5	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			10 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			23 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		2,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			10 – 12	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			13	60 x 2,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			14 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			24 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
	63,5 < D ≤ 70,0	2,5	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			10 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			23 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		2,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			10 – 12	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			13	60 x 2,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			14 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			24 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C

mgr inż. Dariusz Stelmach
upr. bud. DOŚ/1810/POOS/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/PWHS/18

.INTUSEAL
passive fire protection manufacturer
www.intuseal.com

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Stal	63,5 < D ≤ 70,0	2,6 – 14,2	37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
	70,0 < D ≤ 76,1	2,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			10 – 12	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			13	60 x 2,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			14 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			24 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
	76,1 < D ≤ 82,5	2,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			10 – 12	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			13	60 x 2,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			14 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			24 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
	82,5 < D ≤ 88,9	2,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			10 – 12	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			13	60 x 2,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			14 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			24 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
	88,9 < D ≤ 101,6	3,1 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Stal	88,9 < D ≤ 101,6	3,1 – 14,2	10 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			23 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
	101,6 < D ≤ 108	3,2 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			10 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			23 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
	108 < D ≤ 114,3	3,3 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			10 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			23 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
	114,3 < D ≤ 127	3,5 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			10 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			23 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
	127< D ≤ 133	3,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			10 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			23 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C

.INTUSEAL
passive fire protection manufacturer
www.intuseal.com

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Stal	133< D ≤ 139,7	3,7 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			10 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			23 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
	139,7< D ≤ 152,4	3,9 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			10 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			23 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
	152,4< D ≤ 159	4,0 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			10 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			23 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
	159 < D ≤ 169	4,1 – 14,2	16 – 23	60 x 4,0	EI 45 – C/U EI 45 – C/C
			24 – 36	60 x 6,0	EI 45 – C/U EI 45 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 45 – C/U EI 45 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 45 – C/U EI 45 – C/C
	169 < D ≤ 180	4,2 – 14,2	24 – 36	60 x 6,0	EI 45 – C/U EI 45 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 45 – C/U EI 45 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 45 – C/U EI 45 – C/C
	180 < D ≤ 200	4,4 – 14,2	38 – 49	60 x 8,0	EI 45 – C/U EI 45 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 45 – C/U EI 45 – C/C

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Stal	200 < D ≤ 219	4,5 – 14,2	50	60 x 8,0	EI 45 – C/U EI 45 – C/C

Tabela 5.7. Rury miedziane w izolacji z piany PE. Uszczelnienie przejść izolowanych rur metalowych lub palnych przez strop sztywny

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Miedź	D ≤ 6,35	≥ 0,8	9	60 x 4,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
	6,35 < D ≤ 15,88	≥ 1,0	9	60 x 4,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C

Tabela 5.8. Wiązka rur miedzianych w izolacji PE. Uszczelnienia przejść wiązek rur metalowych strop sztywny
- wiązka max 2 rur o średnicy D ≤ 6,35 mm i grubości ścianki rury t = 0,8 mm oraz max 1 rury o średnicy D ≤ 15,88 mm i grubości ścianki rury t = 1,0 mm,
- grubość izolacji z piany PE: 9 mm,
- materiał pęczniejący opaski INTU FR WRAP L (szerokość x grubość): 60 x 4,0 mm

Klasa odporności ogniowej: EI 180 / E 240 – C/U Klasa odporności ogniowej: EI 180 / E 240 – C/C

Tabela 6.1. Rury PVC-U / PVC-C. Uszczelnienie przejść rur palnych przez ścianę sztywną lub podatną

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PVC-U / PVC-C	D ≤ 32	1,8 – 3,6	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		3,7 – 4,2	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	32 < D ≤ 40	1,8 – 3,6	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		3,7 – 4,2	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	40 < D ≤ 50	1,8 – 3,6	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		3,7 – 4,2	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	50 < D ≤ 55	1,9 – 3,6	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		3,7 – 4,2	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	55 < D ≤ 63	1,9 – 3,6	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		3,7 – 4,2	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	63 < D ≤ 75	1,9 – 3,6	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
Opr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0650/PWBS/10

.INTUSEAL
passive fire protection manufacturer
www.intuseal.com

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PVC-U / PVC-C	63 < D ≤ 75	3,7 – 4,2	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	75 < D ≤ 90	2,1 – 4,2	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	90 < D ≤ 110	2,2 – 4,2	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Tabela 6.2. Rury PE-HD, PE, ABS lub SAN+PVC. Uszczelnienie przejść rur palnych przez ścianę sztywną lub podatną

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC	D ≤ 32	2,0 – 3,0	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		3,1 – 6,8	60 x 2,0	EI 90 / E 120 – U/C EI 90 / E 120 – C/C
		3,1 – 6,8	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		6,9 – 10,0	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	32 < D ≤ 40	2,2 – 3,0	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		3,1 – 6,8	60 x 2,0	EI 90 / E 120 – U/C EI 90 / E 120 – C/C
		3,1 – 6,8	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		6,9 – 10,0	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	40 < D ≤ 50	2,5 – 3,0	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		3,1 – 6,8	60 x 2,0	EI 90 / E 120 – U/C EI 90 / E 120 – C/C
		3,1 – 6,8	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		6,9 – 10,0	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	50 < D ≤ 55	2,6 – 3,0	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		3,1 – 6,8	60 x 2,0	EI 90 / E 120 – U/C EI 90 / E 120 – C/C
		3,1 – 6,8	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		6,9 – 10,0	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	55 < D ≤ 63	2,8 – 3,0	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		3,1 – 6,8	60 x 2,0	EI 90 / E 120 – U/C EI 90 / E 120 – C/C
		3,1 – 6,8	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC	55 < D ≤ 63	6,9 – 10,0	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	63 < D ≤ 75	3,0	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		3,1 – 6,8	60 x 2,0	EI 90 / E 120 – U/C EI 90 / E 120 – C/C
		3,1 – 6,8	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		6,9 – 10,0	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	75 < D ≤ 90	3,6 – 10,0	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	90 < D ≤ 110	4,2 – 10,0	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C

Tabela 6.3. Rury PP. Uszczelnienie przejść rur palnych przez ścianę sztywną lub podatną

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PP	D ≤ 32	1,8 – 12,5	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		12,6 – 18,4	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – U/C EI 90 / E 120 – C/C
	32 < D ≤ 40	1,8 – 12,5	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		12,6 – 18,4	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – U/C EI 90 / E 120 – C/C
	40 < D ≤ 50	1,8 – 12,5	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		12,6 – 18,4	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – U/C EI 90 / E 120 – C/C
	50 < D ≤ 55	1,9 – 12,5	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		12,6 – 18,4	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – U/C EI 90 / E 120 – C/C
	55 < D ≤ 63	1,9 – 12,5	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		12,6 – 18,4	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – U/C EI 90 / E 120 – C/C
	63 < D ≤ 75	1,9 – 12,5	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		12,6 – 18,4	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – U/C EI 90 / E 120 – C/C
	75 < D ≤ 90	2,3 – 8,3	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		8,4 – 18,4	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – U/C EI 90 / E 120 – C/C
	90 < D ≤ 110	2,7	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C

.INTUSEAL
passive fire protection manufacturer
www.intuseal.com

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PP	90 < D ≤ 110	2,8 – 18,4	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – U/C EI 90 / E 120 – C/C

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Tabela 6.4. Rury stalowe w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF). Uszczelnienie przejść rur metalowych przez ścianę sztywną lub podatną

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Stal	D ≤ 42,4	2,0 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			10 – 11	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			12 – 20	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			21 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			23 – 28	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			29 – 34	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			35 – 39	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			40 – 45	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			46 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
	42,4 < D ≤ 44,5	2,1 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			10 – 11	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			12 – 20	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			21 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			23 – 28	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			29 – 34	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			35 – 39	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			40 – 45	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			46 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Stal	44,5 < D ≤ 54,0	2,2 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			10 – 11	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			12 – 20	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			21 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			23 – 28	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			29 – 34	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			35 – 39	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			40 – 45	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			46 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
	54,0 < D ≤ 57,0	2,2 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			10 – 11	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			12 – 20	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			21 – 22	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			23 – 28	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			29 – 34	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			35 – 39	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			40 – 45	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			46 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
	57,0 < D ≤ 63,5	2,3 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			10 – 11	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			12 – 20	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			21 – 22	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C

INSPEKTOR NADZORU
Instalacji Sanitarnych

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/15

.INTUSEAL
passive fire protection manufacturer
www.intuseal.com

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Stal	57,0 < D ≤ 63,5	2,3 – 14,2	23 – 28	60 x 6,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			29 – 34	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			35 – 39	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			40 – 45	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			46 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
	63,5 < D ≤ 70,0	2,4 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			10 – 11	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			12 – 20	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			21 – 22	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			23 – 28	60 x 6,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			29 – 34	60 x 6,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			35 – 39	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			40 – 45	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			46 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
	70,0 < D ≤ 76,1	2,5 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			10 – 11	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			12 – 20	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			21 – 22	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			23 – 28	60 x 6,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			29 – 34	60 x 6,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			35 – 39	60 x 8,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			40 – 45	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

INTUSEAL Sp. z o.o.
Ul. Kineskopowa 1, 05-500 Piaseczno, Polska
E-mail: sales@intuseal.com
NIP 5223031827 | REGON 361758444 | Nr KRS 0000562502

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Stal	70,0 < D ≤ 76,1	2,5 – 14,2	46 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
	76,1 < D ≤ 82,5	2,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			10 – 11	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			12 – 20	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			21 – 22	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			23 – 28	60 x 6,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			29 – 34	60 x 6,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			35 – 39	60 x 8,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			40 – 45	60 x 8,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			46 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
	82,5 < D ≤ 88,9	2,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			10 – 11	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			12 – 20	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			21 – 22	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			23 – 28	60 x 6,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			29 – 34	60 x 6,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			35 – 39	60 x 8,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			40 – 45	60 x 8,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			46 – 49	60 x 8,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C

JEDNOSTKA NOTYFIKOWANA Nr 1488
INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
ZAKŁAD CERTYFIKACJI
ul. FILTROWA 1, 00-611 WARSZAWA
tel.: (22) 57 96 167, (22) 57 96 168, fax: (22) 57 96 295
e-mail: certyfikacja@itb.pl, www.itb.pl

PCA Polskie Centrum Akredytacji
CERTYFIKACJA WYROBÓW
AC 020

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

CERTYFIKAT STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

1488-CPR-0722/W

Zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. (Rozporządzenie CPR), niniejszy certyfikat odnosi się do wyrobu budowlanego:

Opaski pęczniejące
INTU FR WRAP oraz INTU FR WRAP L

Opis wyrobu – jak podano w pkt 1 ETA-18/0593, wydanej 31/12/2018
Zamierzone zastosowanie – jak podano w pkt 2 ETA-18/0593, wydanej 31/12/2018
Właściwości użytkowe – jak podano w pkt 3 ETA-18/0593, wydanej 31/12/2018

wprowadzonego do obrotu pod nazwą lub znakiem firmowym producenta:

INTUSEAL Sp. z o.o.
ul. Kineskopowa 1
05-500 Piaseczno

i wytwarzanego w zakładzie produkcyjnym:

INTUSEAL Sp. z o.o.
ul. Kineskopowa 1
05-500 Piaseczno

Niniejszy certyfikat potwierdza, że wszystkie postanowienia dotyczące oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych określone w:

ETA-18/0593, wydana 31/12/2018
i EAD 350454-00-1104

w ramach systemu 1 w odniesieniu do właściwości użytkowych określonych w ww. ETA są stosowane oraz, że producent wdrożył system zakładowej kontroli produkcji w celu zapewnienia utrzymania ich stałości.

Niniejszy certyfikat został wydany po raz pierwszy 13.03.2019 r. i pozostaje ważny, dopóki ETA, EAD, metody oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sam wyrób budowlany i warunki jego wytwarzania nie ulegną istotnej zmianie oraz pod warunkiem, że nie zostanie zawieszony lub cofnięty przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą wyroby.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PW/BS/09

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/[illegible]

ZASTĘPCA KIEROWNIKA
Zakładu Certyfikacji

mgr inż. Magdalena Wójtowicz

DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Robert Geryło

Warszawa, 13.03.2019 r.

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
www.itb.pl

Wyznaczony zgodnie z Artykułem 29 Rozporządzenia (EU) Nr 305/2011 i członek EOTA (Europejskiej Organizacji ds. Oceny Technicznej)

Członek EOTA
www.eota.eu

Europejska Ocena Techniczna ETA-18/0593 z 31/12/2018

Część ogólna

Jednostka Oceny Technicznej wydająca Europejską Ocenę Techniczną	Instytut Techniki Budowlanej
Nazwa handlowa wyrobu budowlanego	INTU FR WRAP INTU FR WRAP L
Grupa wyrobów, do której wyrób budowlany należy	Wyroby do zatrzymywania ognia i uszczelniania ogniochronnego. Uszczelnienia przejść instalacyjnych
Producent	INTUSEAL Sp. z o.o. ul. Kineskopowa 1 05-500 Piaseczno Polska
Zakład produkcyjny	INTUSEAL Sp. z o.o. ul. Kineskopowa 1 05-500 Piaseczno Polska
Niniejsza Europejska Ocena Techniczna zawiera	54 strony, w tym 2 Załączniki, które stanowią integralną część niniejszej Oceny
Niniejsza Europejska Ocena Techniczna została wydana zgodnie z Rozporządzeniem (EU) Nr 305/2011, na podstawie	Europejski Dokument Oceny (EAD) 350454-00-1104 „Wyroby do zatrzymywania ognia i uszczelniania ogniochronnego. Uszczelnienia przejść instalacyjnych"

INSPEKTOR NADZORU
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Nr. bud. LO/1181/OWC/09

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna została wydana przez Jednostkę Oceny Technicznej w języku oficjalnym tej jednostki. Tłumaczenia niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej na inne języki powinny w pełni odpowiadać oryginalnie wydanemu dokumentowi i powinny być zidentyfikowane jako tłumaczenia.

Udostępnianie niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej, włączając środki przekazu elektronicznego, powinno odbywać się w całości. Jakkolwiek publikowanie części dokumentu jest możliwe, za pisemną zgodą Jednostki Oceny Technicznej. W tym przypadku na kopii powinna być podana informacja, że jest to fragment dokumentu.

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

Część szczegółowa

1 Opis techniczny wyrobu

Wyroby INTU FR WRAP oraz INTU FR WRAP L są opaskami pęczniejącymi na bazie grafitu (elementami zamykającymi rury). Są one stosowane do ogniochronnego uszczelniania przejść instalacyjnych rur palnych (z izolacją lub bez) lub rur metalowych z izolacją, pojedynczych lub w wiązkach, przechodzących przez ściany i stropy.

INTU FR WRAP jest dostarczana w formie gotowego wyrobu. Opaska zawiera od 1 do 8 warstw wkładu pęczniejącego, o grubości 2,0 mm, umieszczonego w warstwie zewnętrznej, wykonanej folii PE lub podobnego materiału. Szerokość opaski (wkładu) wynosi 60 lub 100 mm.

INTU FR WRAP L jest dostarczana w formie rolki o szerokości 60 lub 100 mm i grubości 2,0 mm. Długość rolek wynosi do 50 m. Może być wyposażona w taśmę samoprzylepną.

Opaski INTU FR WRAP oraz INTU FR WRAP L należy owijać wokół zabezpieczanej rury, w razie potrzeby przycinając je na wymaganą długość (równą lub większą od zewnętrznego obwodu rury), a następnie umieszczać w otworze wewnątrz przegrody.

Dodatkowymi wyrobami, stosowanymi do wykonywania pojedynczych uszczelnień przejść instalacyjnych razem z wyrobami INTU FR WRAP oraz INTU FR WRAP L, są materiały izolujące rury:

- syntetyczna, elastyczna pianka elastomeryczna (FEF) wg EN 14304, o klasie reakcji na ogień B_L-s3,d0 wg EN 13501-1, oraz o nominalnej gęstości 40 ÷ 80 kg/m^3,
- pianka PE, o klasie reakcji na ogień E wg EN 13501-1, oraz o nominalnej gęstości 30 kg/m^3.

2 Określenie zamierzonego zastosowania zgodnie z odpowiednim Europejskim Dokumentem Oceny (EAD)

2.1 Zamierzone zastosowanie

Wyroby INTU FR WRAP oraz INTU FR WRAP L są przeznaczone do przywracania odporności ogniowej ścian podatnych, ścian sztywnych oraz stropów sztywnych w przypadkach, gdy są przez nie przeprowadzane przejścia instalacyjne rur palnych (z izolacją lub bez) oraz rur metalowych z izolacją.

Elementami konstrukcyjnymi, w których można wykonywać uszczelnienia przejść instalacyjnych z wykorzystaniem wyrobów INTU FR WRAP oraz INTU FR WRAP L są następujące przegrody:

Ściany sztywne: Ściany o grubości nie mniejszej niż 125 lub 150 mm (szczegóły podano w Załączniku B), wykonane z betonu, betonu zbrojonego, betonu komórkowego, cegły pełnej, dziurawki lub kratówki, o gęstości nie mniejszej niż 600 kg/m^3.

Ściany podatne: Ściany o grubości nie mniejszej niż 125 mm, o konstrukcji szkieletowej z kształtowników drewnianych lub stalowych, z obustronną okładziną z co najmniej dwóch płyt gipsowo-kartonowych typu F lub DF wg EN 520 (łączna grubość okładziny po jednej stronie ściany nie mniejsza niż 25 mm). W ścianach o konstrukcji szkieletowej z kształtowników drewnianych żaden element przejścia ogniochronnego nie powinien znajdować się w odległości mniejszej niż 100 mm od kształtownika, a wolna przestrzeń pomiędzy uszczelnionym przejściem ogniochronnym a kształtownikiem powinna być w całości wypełniona izolacją klasy A1 lub A2 reakcji na ogień wg EN 13501-1, o szerokości nie mniejszej niż 100 mm.

Stropy sztywne: Stropy o grubości nie mniejszej niż 150 mm, wykonane z betonu, betonu zbrojonego lub betonu komórkowego, o gęstości nie mniejszej niż 1700 kg/m^3.

Przegrody powinny być sklasyfikowane wg EN 13501-2 dla wymaganego czasu odporności ogniowej (nie mniejszego niż podany w Załączniku B).

Wyroby INTU FR WRAP oraz INTU FR WRAP L są przeznaczone do wykonywania uszczelnień przejść instalacyjnych określonych rodzajów rur palnych lub metalowych (wg Załącznika B).

Szczegółowe informacje dotyczące uszczelnień przejść instalacyjnych podano w Załączniku B. Wymagania uzupełniające podano w Załączniku A.

Postanowienia niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej oparte są na założeniu przewidywanego 10-letniego okresu użytkowania wyrobów. Założenie dotyczące okresu użytkowania wyrobu nie może być interpretowane jako gwarancja udzielana przez producenta lub Jednostkę Oceny Technicznej, ale jako informacja, która może być wykorzystana przy wyborze odpowiedniego wyrobu, w związku z przewidywanym, ekonomicznie uzasadnionym okresem użytkowania obiektu.

2.2 Kategoria użytkowa

Typ Z_2: przeznaczone do stosowania wewnątrz pomieszczeń, o wilgotności mniejszej niż 85% RH, nie narażone na działanie temperatury poniżej 0°C, deszczu lub promieniowania UV.

3 Właściwości użytkowe wyrobu i metody zastosowane do ich oceny

3.1 Właściwości użytkowe wyrobu

3.1.1 Bezpieczeństwo pożarowe (Wymaganie Podstawowe 2)

Zasadnicza charakterystyka	Właściwość użytkowa
Reakcja na ogień	Klasa E
Odporność ogniowa	Załącznik B

3.1.2 Higiena, zdrowie i środowisko (Wymaganie Podstawowe 3)

Właściwość użytkowa nie została oceniona.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

3.1.3 Bezpieczeństwo użytkowania i dostępność obiektów (Wymaganie Podstawowe 4)

Zasadnicza charakterystyka	Właściwość użytkowa
Trwałość	Kategoria użytkowa: Typ Z_2

3.1.4 Ochrona przed hałasem (Wymaganie Podstawowe 5)

Właściwość użytkowa nie została oceniona.

3.1.5 Oszczędność energii i izolacyjność cieplna (Wymaganie Podstawowe 6)

Właściwość użytkowa nie została oceniona.

3.2 Metody zastosowane do oceny

Oceny wyrobów dokonano zgodnie z EAD 350454-00-1104 "Wyroby do zatrzymywania ognia i uszczelniania ogniochronnego. Uszczelnienia przejść instalacyjnych".

4 System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (AVCP) wraz z odniesieniem do jego podstawy prawnej

Zgodnie z Decyzją 96/582/EC Komisji Europejskiej, ma zastosowanie system 1 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (patrz: Załącznik V do Rozporządzenia (EU) Nr 305/2011).

5 Szczegóły techniczne niezbędne do wdrożenia systemu AVCP, zgodnie z odpowiednim Europejskim Dokumentem Oceny (EAD)

Szczegóły techniczne niezbędne do wdrożenia systemu AVCP zostały określone w planie kontroli zdeponowanym w Instytucie Techniki Budowlanej.

W przypadku badań typu wyniki badań przeprowadzonych jako część oceny do Europejskiej Oceny Technicznej powinny być wykorzystywane, dopóki nie nastąpią zmiany linii produkcyjnej lub zakładu produkcyjnego. W takich przypadkach niezbędny zakres badań typu powinien być uzgodniony między Instytutem Techniki Budowlanej i jednostką notyfikowaną.

Wydana w Warszawie 31/12/2018 przez Instytut Techniki Budowlanej

mgr inż. Anna Panek
Zastępca Dyrektora ITB

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

INSPEKTORAT NADZORU Instalacje sanitarne mgr inż. Dariusz Serafin upr. bud. LOD/1618/PWOS/09

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Wymagania uzupełniające

- Opaski INTU FR WRAP oraz INTU FR WRAP L powinny być, w zależności od zastosowania, umieszczane po dwóch stronach ściany (dwie opaski), w środku przekroju ściany (jedna opaska) lub w odległości nie większej niż 10 mm od spodu stropu (jedna opaska), zgodnie z Załącznikiem B. W uszczelnieniach przejść instalacyjnych przez ściany, w których występują dwie opaski, pomiędzy opaskami a powierzchnią uszczelnienia przejścia instalacyjnego nie powinno być odstępu (opaska powinna być zlicowana z powierzchnią ściany).
- Szczelina pomiędzy opaską INTU FR WRAP lub INTU FR WRAP L a otworem w przegrodzie powinna być wypełniona zaprawą cementową i nie powinna być szersza niż:
  – 10 mm – w przypadku ścian podatnych,
  – 110 mm – w przypadku ścian sztywnych i stropów sztywnych.
  Zaprawa powinna być umieszczona:
  – na głębokość co najmniej 15 mm od powierzchni ściany, po jej obu stronach – w przypadku ścian podatnych,
  – na całej głębokości ściany lub stropu – w przypadku ścian sztywnych i stropów sztywnych.
- Klasyfikacje podane w Załączniku B obowiązują w przypadkach określonych rur, wykonanych z:
  – PVC-U wg EN 1329-1, EN 1453-1 lub EN 1452-1,
  – PVC-C wg EN 1566-1,
  – PE wg EN 12201-2, EN 1519-1 i EN 12666-1,
  – PE-HD wg EN 1519-1 lub EN 12666-1,
  – PE-RT wg EN ISO 21003-1,
  – PE-X wg EN ISO 21003-1,
  – PE-X/Al/PE-X wg EN ISO 21003-2,
  – PE-RT/Al/PE-RT wg EN ISO 21003-2,
  – PP wg EN 1451-1,
  – PP-R wg EN ISO 15874-2,
  – PP-R/Al/PP-R wg EN ISO 15874-1 i EN ISO 15874-2,
  – PP-R/PP-R-GF/PP-R wg EN ISO 15874-1 i EN ISO 15874-2,
  – ABS wg EN 1455-1,
  – SAN + PVC wg EN 1565-1,
  według tablic podanych w Załączniku B.
- Klasyfikacje podane w Załączniku B dla rur stalowych i miedzianych obowiązują również w przypadku rur wykonanych z innego metalu o:
  - współczynniku przewodzenia ciepła mniejszym niż współczynnik odpowiednio stali lub miedzi, oraz
  - temperaturze topnienia większej lub równej temperaturze topnienia odpowiednio stali lub miedzi, oraz większej niż:
    – 739 °C w przypadku klasy odporności ogniowej EI 15 oraz E 15,
    – 782 °C w przypadku klasy odporności ogniowej EI 20 oraz E 20,
    – 843 °C w przypadku klasy odporności ogniowej EI 30 oraz E 30,
    – 903 °C w przypadku klasy odporności ogniowej EI 45 oraz E 45,
    – 946 °C w przypadku klasy odporności ogniowej EI 60 oraz E 60,
    – 1006 °C w przypadku klasy odporności ogniowej EI 90 oraz E 90,
    – 1049 °C w przypadku klasy odporności ogniowej EI 120 oraz E 120,
    – 1109 °C w przypadku klasy odporności ogniowej EI 180 oraz E 180,
    – 1153 °C w przypadku klasy odporności ogniowej EI 240 oraz E 240.
- Minimalna odległość pomiędzy uszczelnieniami przejść instalacyjnych (pomiędzy sąsiadującymi opaskami) w przegrodzie powinna wynosić:
  – bez ograniczeń – w przypadku rur palnych wykonanych z PE-HD, PE-RT, PE-X, PE-X/Al/PE-X, PP, PP-R, PP-R/Al/PP-R lub PP-R/PP-R-GF/PP-R, o średnicy nie większej niż 50 mm,

INTU FR WRAP oraz INTU FR WRAP L	Załącznik A
Wymagania uzupełniające	do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-18/0593

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

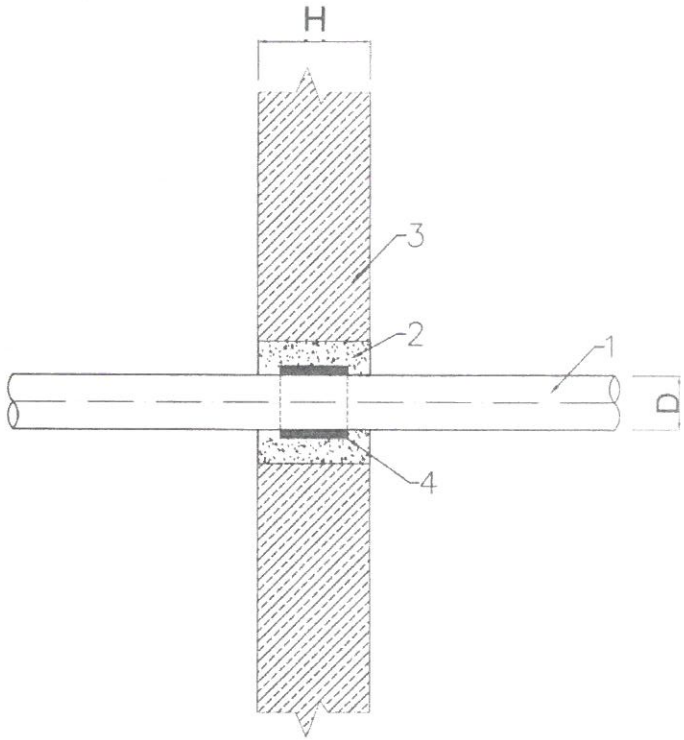
- bez ograniczeń – w przypadku rur palnych wykonanych z PVC-U, o średnicy nie większej niż 110 mm,
- 100 mm – w przypadku rur palnych, innych niż wyżej wymienione,
- 100 mm – w przypadku rur metalowych.

- Konstrukcja wsporcza rur powinna znajdować się w odległości nie większej niż 400 mm od obydwu powierzchni ściany lub od górnej powierzchni stropu, przez które przechodzą.
- Klasyfikacje podane w Załączniku B dla rur izolowanych dotyczą rur z izolacją ciągłą, bez przerw lub ubytków, wykonaną z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF) lub pianki PE (patrz punkt 1 ETA) i nie obejmują rur bez izolacji lub rur z izolacją lokalną. Grubość, gęstość i reakcja na ogień izolacji powinna być taka jak podano w ETA.
- Instalacje są umieszczane pod kątem 90° do przegrody.

Spis treści (Załącznik B):

Załącznik B1:	Uszczelnienie przejścia rury palnej przez ścianę sztywną, wykonane za pomocą opaski INTU FR WRAP lub INTU FR WRAP L	8
Załącznik B3:	Uszczelnienie przejścia rury metalowej z izolacją przez ścianę sztywną, wykonane za pomocą opaski INTU FR WRAP L	14
Załącznik B5:	Uszczelnienie przejścia wiązek rur palnych lub wiązek rur metalowych z izolacją, przez ścianę sztywną, wykonane za pomocą opaski INTU FR WRAP L	27
Załącznik B7:	Uszczelnienie przejścia rur palnych przez strop sztywny, wykonane za pomocą opaski INTU FR WRAP lub INTU FR WRAP L	29
Załącznik B9:	Uszczelnienie przejścia izolowanych rur palnych lub izolowanych rur metalowych, przez strop sztywny, wykonane za pomocą opaski INTU FR WRAP L	35
Załącznik B11:	Uszczelnienie przejścia wiązek rur metalowych z izolacją przez strop sztywny, wykonane za pomocą opaski INTU FR WRAP L	44
Załącznik B13:	Uszczelnienie przejścia rury palnej przez ścianę sztywną lub podatną, wykonane za pomocą opaski INTU FR WRAP lub INTU FR WRAP L	46
Załącznik B15:	Uszczelnienie przejścia rury metalowej z izolacją przez ścianę sztywną lub podatną, wykonane za pomocą opaski INTU FR WRAP L	50

Uszczelnienie przejścia rury palnej przez ścianę sztywną, wykonane za pomocą opaski INTU FR WRAP lub INTU FR WRAP L



1 Rura palna, o średnicy D i grubości ścianki rury t
2 Przestrzeń pomiędzy opaską a ścianą wypełniona zaprawą cementową; pierścień o szerokości max. 110 mm, na całą głębokość ściany
3 Ściana sztywna o grubości H ≥ 150 mm
4 Opaska INTU FR WRAP lub INTU FR WRAP L (jedna opaska umieszczona w środku przekroju ściany)

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur palnych, wykonanych wg Załącznika A oraz Załącznika B1.

Tablica B2.1 Rury z PVC-U lub PVC-C

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PVC-U lub PVC-C	D ≤ 32	1,8 – 3,6	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		3,7 – 4,2	60 x 2,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	32 < D ≤ 40	1,8 – 3,6	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		3,7 – 4,2	60 x 2,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	40 < D ≤ 50	1,8 – 3,6	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		3,7 – 4,2	60 x 2,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	50 < D ≤ 55	1,9 – 3,5	60 x 2,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
		3,6	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		3,7 – 4,2	60 x 2,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	55 < D ≤ 63	1,9 – 3,5	60 x 2,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
		3,6	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		3,7 – 4,2	60 x 2,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	63 < D ≤ 75	1,9 – 3,5	60 x 2,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
		3,6	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		3,7 – 4,2	60 x 2,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	75 < D ≤ 90	2,1 – 3,5	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		3,6	60 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		3,6 – 4,1	60 x 4,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
		4,2	60 x 4,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	90 < D ≤ 110	2,2 – 3,5	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		3,6	60 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		3,6 – 4,1	60 x 4,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
		4,2	60 x 2,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0000.PWBS/18

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Tablica B2.1 Rury z PVC-U lub PVC-C (ciąg dalszy)

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PVC-U lub PVC-C	110 < D ≤ 125	3,4 – 6,1	100 x 8,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		6,2	100 x 8,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
			100 x 10,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		6,3 – 9,5	100 x 10,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	125 < D ≤ 160	6,2	100 x 10,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		6,3 – 9,5	100 x 10,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	160 < D ≤ 170	5,9	100 x 16,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
		6,0 – 6,1	100 x 14,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
		6,2 – 9,1	100 x 12,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	170 < D ≤ 185	5,9	100 x 16,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
		6,0	100 x 14,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
		6,1 – 8,4	100 x 12,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	185 < D ≤ 200	5,9	100 x 16,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
		5,9 – 7,7	100 x 16,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C

Tablica B2.2 Rury z PE-HD, PE, ABS lub SAN+PVC

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PE-HD, PE, ABS lub SAN+PVC	D ≤ 32	2,0 – 6,8	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		6,9 – 10,0	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	32 < D ≤ 40	2,3 – 6,7	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		6,8	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		6,9 – 10,0	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	40 < D ≤ 50	2,6 – 6,7	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		6,8	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		6,9 – 10,0	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C

Tablica B2.2 Rury z PE-HD, PE, ABS lub SAN+PVC (ciąg dalszy)

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PE-HD, PE, ABS lub SAN+PVC	50 < D ≤ 55	2,7 – 6,7	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		6,8	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		6,9 – 10,0	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	55 < D ≤ 63	2,9 – 6,7	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		6,8	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		6,9 – 10,0	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	63 < D ≤ 75	3,3 – 6,7	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		6,8	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		6,9 – 10,0	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	75 < D ≤ 90	3,7 – 10,0	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	90 < D ≤ 110	4,2 – 10,0	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	110 < D ≤ 125	4,8 – 9,4	100 x 8,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		9,5	100 x 8,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		9,5	100 x 10,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	125 < D ≤ 160	6,2 – 9,4	100 x 10,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		9,5	100 x 10,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	160 < D ≤ 170	6,6 – 9,1	100 x 12,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
		9,2 – 10,1	100 x 12,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
		10,2 – 11,0	100 x 14,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
		11,1 – 11,9	100 x 16,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
	170 < D ≤ 185	7,2 – 8,4	100 x 14,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
		8,5 – 11,0	100 x 14,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
		11,1 – 11,9	100 x 16,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
	185 < D ≤ 200	7,7	100 x 16,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
		7,8 – 11,9	100 x 16,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Tablica B2.3 Rury z PP

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PP	D ≤ 32	1,8	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		1,9 – 18,4	60 x 2,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	32 < D ≤ 40	1,8	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		1,9 – 18,4	60 x 2,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	40 < D ≤ 50	1,8	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		1,9 – 18,4	60 x 2,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	50 < D ≤ 55	1,9 – 18,4	60 x 2,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	55 < D ≤ 63	1,9 – 18,4	60 x 2,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	63 < D ≤ 75	1,9 – 18,4	60 x 2,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	75 < D ≤ 90	2,3 – 18,3	60 x 4,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
		18,4	60 x 4,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	90 < D ≤ 110	2,7 – 18,3	60 x 4,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
		18,4	60 x 4,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	110 < D ≤ 125	3,8 – 16,7	100 x 8,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
	125 < D ≤ 160	5,5 – 12,5	100 x 10,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
	160 < D ≤ 170	6,1 – 11,3	100 x 12,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
	170 < D ≤ 185	6,9 – 9,5	100 x 14,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C
	185 < D ≤ 200	7,7	100 x 16,0	EI 60 – U/C EI 60 – C/C

Tablica B2.4 Rury z PE-RT

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PE-RT	D ≤ 20	2,0	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C

Tablica B2.5 Rury z PE-RT/Al/PE-RT

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PE-RT/Al/PE-RT	D ≤ 20	2,0 – 7,5	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	20 < D ≤ 75	7,5	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C

Tablica B2.6 Rury z PE-X

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PE-X	D ≤ 20	2,0	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C

Tablica B2.7 Rury z PE-X/Al/PE-X

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PE-X/Al/PE-X	D ≤ 75	7,5	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C

Tablica B2.8 Rury z PP-R

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PP-R	D ≤ 20	3,4	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C

Tablica B2.9 Rury z PP-R/Al/PP-R

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PP-R/Al/PP-R	D ≤ 110	18,3	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C

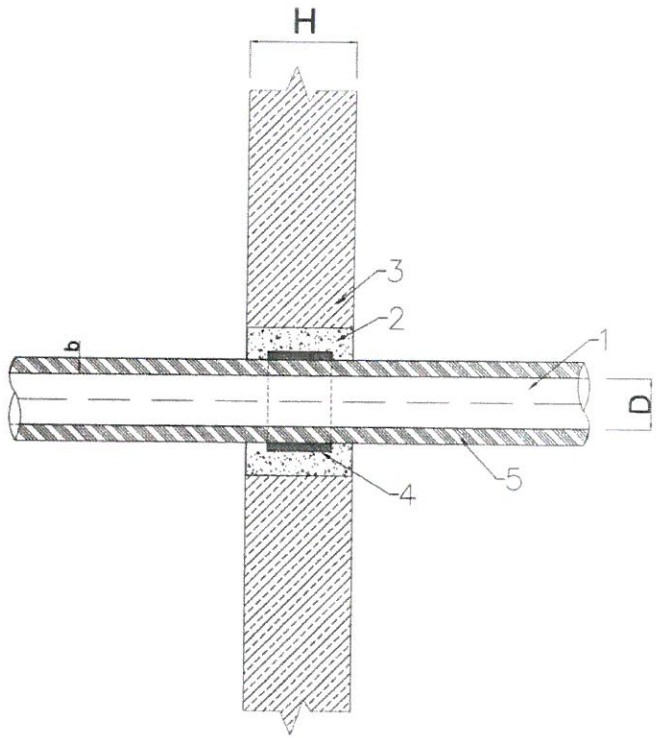
Tablica B2.10 Rury z PP-R/PP-R-GF/PP-R

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PP-R/PP-R-GF/PP-R	D ≤ 110	18,3	60 x 2,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PW/BS/13

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Uszczelnienie przejścia rury metalowej z izolacją przez ścianę sztywną, wykonane za pomocą opaski INTU FR WRAP L



1 Rura metalowa, o średnicy D i grubości ścianki rury t, w ciągłej izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF), o grubości b
2 Przestrzeń pomiędzy opaską a ścianą wypełniona zaprawą cementową; pierścień o szerokości max. 110 mm, na całą głębokość ściany
3 Ściana sztywna o grubości H ≥ 150 mm
4 Opaska INTU FR WRAP L (jedna opaska umieszczona w środku przekroju ściany)

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur metalowych, wykonanych wg Załącznika A oraz Załącznika B3.

Tablica B4.1 Rury miedziane w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF)

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Miedź	D ≤ 15,0	1,0 – 1,4	9	60 x 2,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			10 – 19	60 x 4,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			20 – 22	60 x 4,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			23 – 36	60 x 6,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
		≥ 1,5	9	60 x 2,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
			10 – 19	60 x 4,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			20 – 22	60 x 4,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			23 – 36	60 x 6,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
	15,0 < D ≤ 42,4	1,4	9	60 x 2,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			10 – 19	60 x 4,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			20 – 22	60 x 4,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			23 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			37 – 50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		1,5 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
			10 – 19	60 x 4,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			20 – 22	60 x 4,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			23 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			37 – 50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Tablica B4.1 Rury miedziane w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF) (ciąg dalszy)

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Miedź	42,4 < D ≤ 44,5	1,4	9	60 x 2,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			10 – 19	60 x 4,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			20 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			23 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			37 – 50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		1,5 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
			10 – 19	60 x 4,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			20 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			23 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			37 – 50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
	44,5 < D ≤ 54,0	1,5 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
			10 – 19	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			20 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			23 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			37 – 50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
	54,0 < D ≤ 57,0	1,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			10 – 11	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			12 – 16	60 x 4,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			17 – 22	60 x 4,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			23 – 25	60 x 6,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			26 – 30	60 x 6,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			31 – 36	60 x 6,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			37 – 45	60 x 8,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C

Tablica B4.1 Rury miedziane w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF) (ciąg dalszy)

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Miedź	54,0 < D ≤ 57,0	1,6 – 14,2	46 – 49	60 x 8,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
	57,0 < D ≤ 63,5	1,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			10 – 11	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			12 – 16	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			17 – 22	60 x 4,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			23 – 25	60 x 6,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			26 – 30	60 x 6,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			31 – 36	60 x 6,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			37 – 45	60 x 8,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			46 – 49	60 x 8,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
	63,5 < D ≤ 70,0	1,7 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			10 – 11	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			12 – 16	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			17 – 22	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			23 – 25	60 x 6,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			26 – 30	60 x 6,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			31 – 36	60 x 6,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			37 – 45	60 x 8,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			46 – 49	60 x 8,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
	70,0 < D ≤ 76,1	1,8 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			10 – 11	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			12 – 16	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			17 – 22	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami
budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/09

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Tablica B4.1 Rury miedziane w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF) (ciąg dalszy)

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Miedź	70,0 < D ≤ 76,1	1,8 – 14,2	23 – 25	60 x 6,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			26 – 30	60 x 6,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			31 – 36	60 x 6,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			37 – 45	60 x 8,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			46 – 49	60 x 8,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
	76,1 < D ≤ 82,5	1,8 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			10 – 11	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			12 – 16	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			17 – 22	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			23 – 25	60 x 6,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			26 – 30	60 x 6,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			31 – 36	60 x 6,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			37 – 45	60 x 8,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			46 – 49	60 x 8,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
	82,5 < D ≤ 88,9	1,9 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			10 – 11	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			12 – 16	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			17 – 22	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			23 – 25	60 x 6,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			26 – 30	60 x 6,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			31 – 36	60 x 6,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			37 – 45	60 x 8,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			46 – 49	60 x 8,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C

Tablica B4.1 Rury miedziane w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF) (ciąg dalszy)

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Miedź	88,9 < D ≤ 101,6	2,0 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			10 – 11	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			12 – 16	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			17 – 22	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			23 – 25	60 x 6,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			26 – 30	60 x 6,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			31 – 36	60 x 6,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			37 – 45	60 x 8,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			46 – 49	60 x 8,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C
	101,6 < D ≤ 108	2,0 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			10 – 11	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			12 – 16	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			17 – 22	60 x 4,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			23 – 25	60 x 6,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			26 – 30	60 x 6,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
	101,6 < D ≤ 108	2,0 – 14,2	31 – 36	60 x 6,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			37 – 45	60 x 8,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			46 – 49	60 x 8,0	EI 30 / E 60 – C/U EI 30 / E 60 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 60 – C/U EI 60 – C/C

Tablica B4.2 Rury stalowe w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF)

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Stal	D ≤ 42,4	2,0 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			10 – 23	60 x 4,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			24 – 36	60 x 6,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Tablica B4.2 Rury stalowe w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF) (ciąg dalszy)

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Stal	D ≤ 42,4	2,0 – 14,2	37 – 49	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
	42,4 < D ≤ 44,5	2,1 – 2,5	9	60 x 2,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			10 – 23	60 x 4,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			24 – 36	60 x 6,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
		2,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
			10 – 23	60 x 4,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			24 – 36	60 x 6,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
	44,5 < D ≤ 54,0	2,2 – 2,5	9	60 x 2,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			10 – 23	60 x 4,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			24 – 36	60 x 6,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
		2,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
			10 – 23	60 x 4,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			24 – 36	60 x 6,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
	54,0 < D ≤ 57,0	2,2 – 2,5	9	60 x 2,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			10 – 23	60 x 4,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			24 – 36	60 x 6,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Tablica B4.2 Rury stalowe w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF) (ciąg dalszy)

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Stal	54,0 < D ≤ 57,0	2,2 – 2,5	50	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
		2,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
			10 – 23	60 x 4,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			24 – 36	60 x 6,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
	57,0 < D ≤ 63,5	2,3 – 2,5	9	60 x 2,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			10 – 23	60 x 4,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			24 – 36	60 x 6,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
		2,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
			10 – 23	60 x 4,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			24 – 36	60 x 6,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
	63,5 < D ≤ 70,0	2,4 – 2,5	9	60 x 2,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			10 – 23	60 x 4,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			24 – 36	60 x 6,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
		2,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
			10 – 23	60 x 4,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			24 – 36	60 x 6,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C

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

Tablica B4.2 Rury stalowe w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF) (ciąg dalszy)

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Stal	70,0 < D ≤ 76,1	2,5	9	60 x 2,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			10 – 23	60 x 4,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			24 – 36	60 x 6,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
		2,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
			10 – 23	60 x 4,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			24 – 36	60 x 6,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
	76,1 < D ≤ 82,5	2,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
			10 – 23	60 x 4,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			24 – 36	60 x 6,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
	82,5 < D ≤ 88,9	2,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
			10 – 23	60 x 4,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			24 – 36	60 x 6,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
	88,9 < D ≤ 101,6	2,9 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 60 / E 240 – C/U EI 60 / E 240 – C/C
			10 – 16	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U EI 60 / E 180 – C/C
			17 – 20	60 x 4,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			21 – 23	60 x 4,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			24 – 31	60 x 6,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			32 – 34	60 x 6,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Tablica B4.2 Rury stalowe w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF) (ciąg dalszy)

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Stal	88,9 < D ≤ 101,6	2,9 – 14,2	35 – 38	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			39 – 46	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			47 – 49	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
	101,6 < D ≤ 108	3,0 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 60 / E 240 – C/U EI 60 / E 240 – C/C
			10 – 16	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U EI 60 / E 180 – C/C
			17 – 20	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U EI 60 / E 180 – C/C
			21 – 23	60 x 4,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			24 – 31	60 x 6,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			32 – 34	60 x 6,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			35 – 38	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			39 – 46	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			47 – 49	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
	108 < D ≤ 114,3	3,2 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 60 / E 240 – C/U EI 60 / E 240 – C/C
			10 – 16	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U EI 60 / E 180 – C/C
			17 – 20	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U EI 60 / E 180 – C/C
			21 – 23	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U EI 60 / E 180 – C/C
			24 – 31	60 x 6,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			32 – 34	60 x 6,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			35 – 38	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			39 – 46	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			47 – 49	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
	114,3 < D ≤ 127	3,4 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 60 / E 240 – C/U EI 60 / E 240 – C/C
			10 – 16	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U EI 60 / E 180 – C/C

Tablica B4.2 Rury stalowe w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF) (ciąg dalszy)

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Stal	114,3 < D ≤ 127	3,4 – 14,2	17 – 20	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U EI 60 / E 180 – C/C
			21 – 23	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U EI 60 / E 180 – C/C
			24 – 31	60 x 6,0	EI 90 / E 180 – C/U EI 90 / E 180 – C/C
			32 – 34	60 x 6,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			35 – 38	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			39 – 46	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			47 – 49	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
	127< D ≤ 133	3,5 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 60 / E 240 – C/U EI 60 / E 240 – C/C
			10 – 16	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U EI 60 / E 180 – C/C
			17 – 20	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U EI 60 / E 180 – C/C
			21 – 23	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U EI 60 / E 180 – C/C
			24 – 31	60 x 6,0	EI 90 / E 180 – C/U EI 90 / E 180 – C/C
			32 – 34	60 x 6,0	EI 90 / E 180 – C/U EI 90 / E 180 – C/C
			35 – 38	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			39 – 46	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			47 – 49	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
	133< D ≤ 139,7	3,7 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 60 / E 240 – C/U EI 60 / E 240 – C/C
			10 – 16	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U EI 60 / E 180 – C/C
			17 – 20	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U EI 60 / E 180 – C/C
			21 – 23	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U EI 60 / E 180 – C/C
			24 – 31	60 x 6,0	EI 90 / E 180 – C/U EI 90 / E 180 – C/C
			32 – 34	60 x 6,0	EI 90 / E 180 – C/U EI 90 / E 180 – C/C
			35 – 38	60 x 8,0	EI 90 / E 180 – C/U EI 90 / E 180 – C/C
			39 – 46	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C

Tablica B4.2 Rury stalowe w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF) (ciąg dalszy)

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Stal	133< D ≤ 139,7	3,7 – 14,2	47 – 49	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
	139,7< D ≤ 152,4	3,9 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 60 / E 240 – C/U EI 60 / E 240 – C/C
			10 – 16	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U EI 60 / E 180 – C/C
			17 – 20	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U EI 60 / E 180 – C/C
			21 – 23	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U EI 60 / E 180 – C/C
			24 – 31	60 x 6,0	EI 90 / E 180 – C/U EI 90 / E 180 – C/C
			32 – 34	60 x 6,0	EI 90 / E 180 – C/U EI 90 / E 180 – C/C
			35 – 38	60 x 8,0	EI 90 / E 180 – C/U EI 90 / E 180 – C/C
			39 – 46	60 x 8,0	EI 90 / E 180 – C/U EI 90 / E 180 – C/C
			47 – 49	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
	152,4< D ≤ 159	4,0 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 60 / E 240 – C/U EI 60 / E 240 – C/C
			10 – 16	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U EI 60 / E 180 – C/C
			17 – 20	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U EI 60 / E 180 – C/C
			21 – 23	60 x 4,0	EI 60 / E 180 – C/U EI 60 / E 180 – C/C
			24 – 31	60 x 6,0	EI 90 / E 180 – C/U EI 90 / E 180 – C/C
			32 – 34	60 x 6,0	EI 90 / E 180 – C/U EI 90 / E 180 – C/C
			35 – 38	60 x 8,0	EI 90 / E 180 – C/U EI 90 / E 180 – C/C
			39 – 46	60 x 8,0	EI 90 / E 180 – C/U EI 90 / E 180 – C/C
			47 – 49	60 x 8,0	EI 90 / E 180 – C/U EI 90 / E 180 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
	159 < D ≤ 169	4,0 – 14,2	16 – 23	60 x 4,0	EI 60 / E 90 – C/U EI 60 / E 90 – C/C
			24 – 36	60 x 6,0	EI 60 / E 90 – C/U EI 60 / E 90 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 60 / E 90 – C/U EI 60 / E 90 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 90 – C/U EI 90 – C/C

INTU FR WRAP oraz INTU FR WRAP L	Załącznik B4
Uszczelnienia przejść instalacyjnych wykonane za pomocą opasek INTU FR WRAP L Uszczelnienia przejść rur metalowych przez ścianę sztywną	do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-18/0593

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

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

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Tablica B4.2 Rury stalowe w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF) (ciąg dalszy)

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Stal	169 < D ≤ 180	4,0 – 14,2	24 – 36	60 x 6,0	EI 60 / E 90 – C/U EI 60 / E 90 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 60 / E 90 – C/U EI 60 / E 90 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 90 – C/U EI 90 – C/C
	180 < D ≤ 200	4,0 – 14,2	38 – 49	60 x 8,0	EI 60 / E 90 – C/U EI 60 / E 90 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 90 – C/U EI 90 – C/C
	200 < D ≤ 219	4,0 – 14,2	50	60 x 8,0	EI 90 – C/U EI 90 – C/C

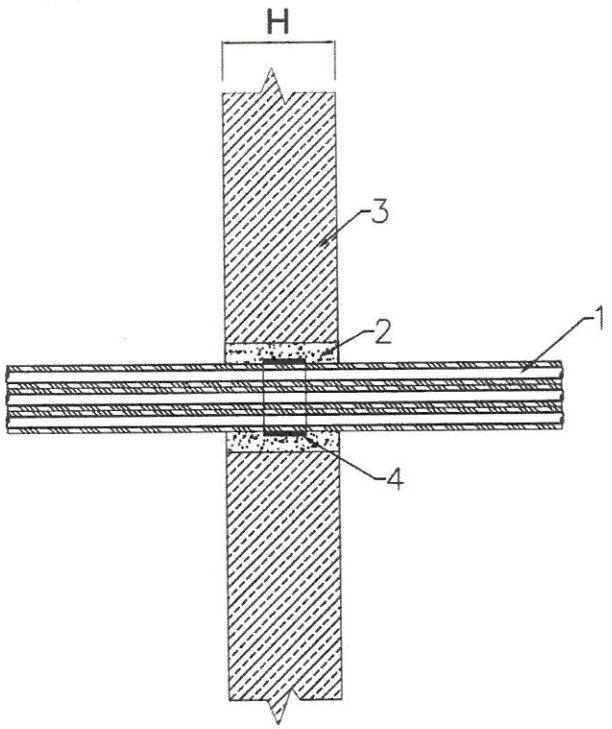
Tablica B4.3 Rury miedziane w izolacji z piany PE

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Miedź	D ≤ 6,35	≥ 0,8	9	60 x 4,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
	6,35 < D ≤ 15,88	≥ 1,0	9	60 x 4,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C

INTU FR WRAP oraz INTU FR WRAP L	Załącznik B4
Uszczelnienia przejść instalacyjnych wykonane za pomocą opasek INTU FR WRAP L Uszczelnienia przejść rur metalowych przez ścianę sztywną	do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-18/0593

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Uszczelnienie przejścia wiązek rur palnych lub wiązek rur metalowych z izolacją, przez ścianę sztywną, wykonane za pomocą opaski INTU FR WRAP L



1 Wiązka rur metalowych (max. 3 rury o średnicy D i grubości ścianki rury t, w ciągłej izolacji z piany PE) lub wiązka rur palnych (max. 3 rury o średnicy D i grubości ścianki rury t)
2 Przestrzeń pomiędzy opaską a ścianą wypełniona zaprawą cementową; pierścień o szerokości max. 110 mm, na całą głębokość ściany
3 Ściana sztywna o grubości H ≥ 150 mm
4 Opaska INTU FR WRAP L (jedna opaska umieszczona w środku przekroju ściany); wszystkie rury owinięte jedną opaską lub każda rura owinięta odrębnie

INTU FR WRAP oraz INTU FR WRAP L	Załącznik B5
Uszczelnienia przejść instalacyjnych wykonane za pomocą opasek INTU FR WRAP L Uszczelnienia przejść wiązek rur palnych lub metalowych przez ścianę sztywną	do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-18/0593

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych wiązek rur palnych lub metalowych, wykonanych wg Załącznika A oraz Załącznika B5.

Tablica B6.1 Wiązka rur miedzianych w izolacji z piany PE:
- wiązka max. 2 rur o średnicy D ≤ 6,35 mm i grubości ścianki rury t = 0,8 mm oraz max. 1 rury o średnicy D ≤ 15,88 mm i grubości ścianki rury t = 1,0 mm,
- grubość izolacji z piany PE: 9 mm,
- materiał pęczniejący opaski INTU FR WRAP L (szerokość x grubość): 60 x 4,0 mm

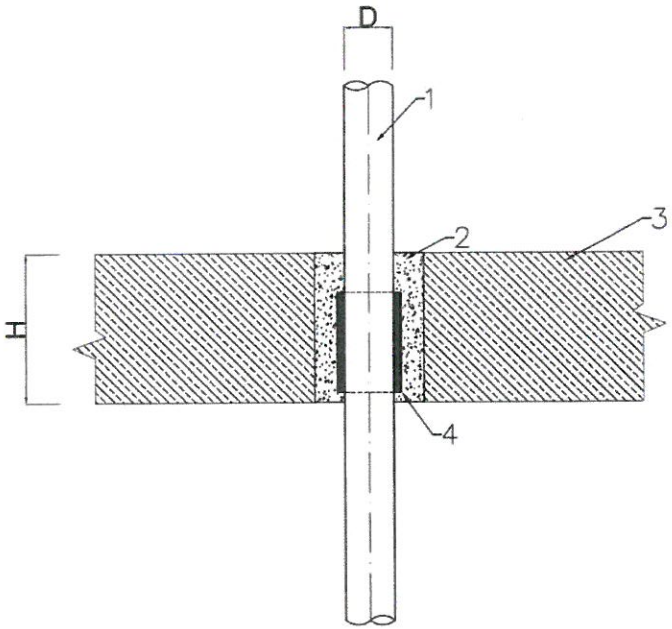
Klasa odporności ogniowej: EI 180 – C/U
Klasa odporności ogniowej: EI 180 – C/C

Tablica B6.2 Wiązka rur palnych:
- wiązka max. 2 rur z PE-HD, PE, ABS lub SAN+PVC, o średnicy D ≤ 32 mm i grubości ścianki rury t = 2,0 mm oraz max. 1 rury z PVC-U lub PVC-C o średnicy D ≤ 50 mm i grubości ścianki rury t = 1,8 mm,
- materiał pęczniejący opaski INTU FR WRAP L (szerokość x grubość): 60 x 2,0 mm

Klasa odporności ogniowej: EI 240 – C/U
Klasa odporności ogniowej: EI 240 – C/C

INTU FR WRAP oraz INTU FR WRAP L	Załącznik B6
Uszczelnienia przejść instalacyjnych wykonane za pomocą opasek INTU FR WRAP L Uszczelnienia przejść wiązek rur palnych lub metalowych przez ścianę sztywną	do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-18/0593

Uszczelnienie przejścia rur palnych przez strop sztywny, wykonane za pomocą opaski INTU FR WRAP lub INTU FR WRAP L



1 Rura palna, o średnicy D i grubości ścianki rury t
2 Przestrzeń pomiędzy opaską a stropem wypełniona zaprawą cementową; pierścień o szerokości max. 110 mm, na całą głębokość stropu
3 Strop sztywny o grubości H ≥ 150 mm
4 INTU FR WRAP lub INTU FR WRAP L (jedna opaska umieszczona w odległości nie większej niż 10 mm od spodu stropu)

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

INTU FR WRAP oraz INTU FR WRAP L	Załącznik B7
Uszczelnienia przejść instalacyjnych wykonane za pomocą opasek INTU FR WRAP lub INTU FR WRAP L Uszczelnienia przejść rur palnych przez strop sztywny	do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-18/0593

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/15

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur palnych, wykonanych wg Załącznika A oraz Załącznika B7.

Tablica B8.1 Rury z PVC-U lub PVC-C

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PVC-U lub PVC-C	D ≤ 32	1,8 – 4,2	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	32 < D ≤ 40	1,8 – 4,2	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	40 < D ≤ 50	1,8 – 4,2	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	50 < D ≤ 55	1,9 – 4,2	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	55 < D ≤ 63	1,9 – 4,2	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	63 < D ≤ 75	1,9 – 4,2	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	75 < D ≤ 90	2,1 – 3,4	60 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		3,5 – 4,2	60 x 4,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	90 < D ≤ 110	2,2	60 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		2,2 – 4,2	60 x 4,0	EI 180 – U/C EI 180 – C/C
	110 < D ≤ 125	2,5 – 3,9	100 x 8,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		4,0 – 5,3	100 x 8,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		5,4 – 7,7	100 x 10,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	125 < D ≤ 160	3,2 – 7,6	100 x 10,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		7,7	100 x 10,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	160 < D ≤ 170	4,4 – 7,6	100 x 12,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		7,7	100 x 12,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	170 < D ≤ 185	6,1 – 7,6	100 x 14,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		7,7	100 x 14,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	185 < D ≤ 200	7,7	100 x 16,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C

INTU FR WRAP oraz INTU FR WRAP L	Załącznik B8
Uszczelnienia przejść instalacyjnych wykonane za pomocą opasek INTU FR WRAP lub INTU FR WRAP L Uszczelnienia przejść rur palnych przez strop sztywny	do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-18/0593

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Tablica B8.2 Rury z PE-HD, PE, ABS lub SAN+PVC

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PE-HD, PE, ABS lub SAN+PVC	D ≤ 32	2,0 – 6,8	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		6,9 – 10,0	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	32 < D ≤ 40	2,2 – 6,8	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		6,9 – 10,0	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	40 < D ≤ 50	2,5 – 6,8	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		6,9 – 10,0	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	50 < D ≤ 55	2,6 – 6,8	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		6,9 – 10,0	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	55 < D ≤ 63	2,8 – 6,8	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		6,9 – 10,0	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	63 < D ≤ 75	3,0 – 6,8	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		6,9 – 10,0	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	75 < D ≤ 90	3,6 – 5,7	60 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		5,8 – 10,0	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	90 < D ≤ 110	5,7	60 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		5,8 – 10,0	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	110 < D ≤ 125	4,8 – 5,8	100 x 8,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		5,9 – 6,2	100 x 8,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		5,9 – 6,2	100 x 10,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		6,3 – 9,5	100 x 8,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		6,3 – 9,5	100 x 10,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		9,6 – 9,9	100 x 8,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	125 < D ≤ 160	6,2 – 9,5	100 x 10,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	160 < D ≤ 170	6,6 – 10,1	100 x 12,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
		10,2 – 11,0	100 x 14,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
		11,1 – 11,9	100 x 16,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C

Tablica B8.2 Rury z PE-HD, PE, ABS lub SAN+PVC (ciąg dalszy)

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PE-HD, PE, ABS lub SAN+PVC	170 < D ≤ 185	7,2 – 11,0	100 x 14,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
		11,1 – 11,9	100 x 16,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
	185 < D ≤ 200	7,7 – 11,9	100 x 16,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C

Tablica B8.3 Rury z PP

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PP	D ≤ 32	1,8 – 12,5	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		12,6 – 18,4	60 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	32 < D ≤ 40	1,8 – 12,5	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		12,6 – 18,4	60 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	40 < D ≤ 50	1,8 – 12,5	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		12,6 – 18,4	60 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	50 < D ≤ 55	1,9 – 12,5	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		12,6 – 18,4	60 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	55 < D ≤ 63	1,9 – 12,5	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		12,6 – 18,4	60 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	63 < D ≤ 75	1,9 – 12,5	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		12,6 – 18,4	60 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	75 < D ≤ 90	2,3 – 18,4	60 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	90 < D ≤ 110	2,7 – 18,4	60 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	110 < D ≤ 125	3,6 – 3,7	100 x 8,0	EI 45 – U/C EI 45 – C/C
		3,8 – 14,8	100 x 8,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
		14,9 – 16,7	100 x 8,0	EI 45 – U/C EI 45 – C/C
	125 < D ≤ 160	5,5 – 6,1	100 x 10,0	EI 45 – U/C EI 45 – C/C
		6,2	100 x 10,0	EI 90 – U/C EI 90 – C/C
		6,3 – 12,5	100 x 10,0	EI 45 – U/C EI 45 – C/C

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Tablica B8.3 Rury z PP (ciąg dalszy)

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PP	160 < D ≤ 170	6,1 – 11,3	100 x 12,0	EI 45 – U/C EI 45 – C/C
	170 < D ≤ 185	6,9 – 9,5	100 x 14,0	EI 45 – U/C EI 45 – C/C
	185 < D ≤ 200	7,7	100 x 16,0	EI 45 – U/C EI 45 – C/C

Tablica B8.4 Rury z PE-RT/Al/PE-RT

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PE-RT/Al/PE-RT	D ≤ 20	2,0	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		2,1 – 7,5	60 x 2,0	EI 180 / E 240 – U/C EI 180 / E 240 – C/C
	20 < D ≤ 75	7,5	60 x 2,0	EI 180 / E 240 – U/C EI 180 / E 240 – C/C

Tablica B8.5 Rury z PE-X/Al/PE-X

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PE-X/Al/PE-X	D ≤ 20	2,0 – 7,5	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	20 < D ≤ 75	7,5	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C

Tablica B8.6 Rury z PP-R/Al/PP-R

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PP-R/Al/PP-R	D ≤ 20	3,4 – 12,5	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		12,6 – 18,4	60 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	20 < D ≤ 75	12,5	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		12,6 – 18,4	60 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	20 < D ≤ 110	18,4	60 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C

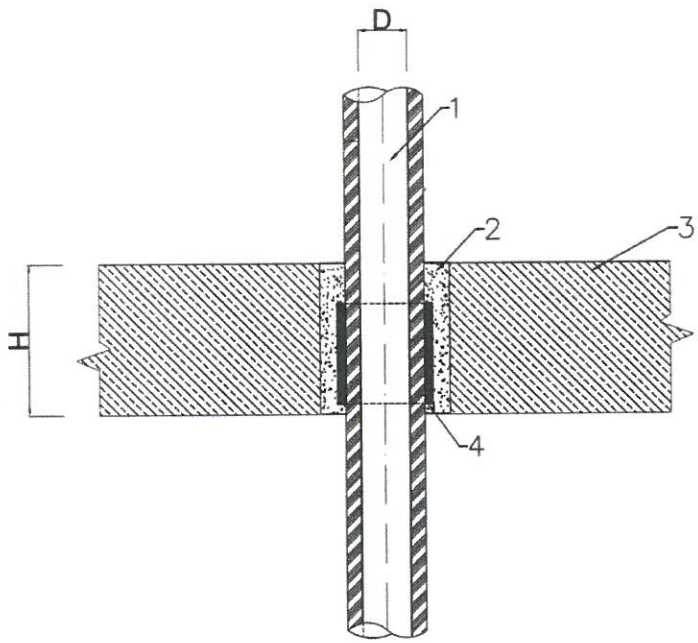
mgr inż. Aliven Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/16

Tablica B8.7 Rury z PP-R/PP-R-GF/PP-R

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PP-R/PP-R-GF/PP-R	D ≤ 20	2,8 – 12,5	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		12,6 – 18,4	60 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	20 < D ≤ 75	12,5	60 x 2,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
		12,6 – 18,4	60 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C
	20 < D ≤ 110	18,4	60 x 4,0	EI 240 – U/C EI 240 – C/C

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Uszczelnienie przejścia izolowanych rur palnych lub izolowanych rur metalowych, przez strop sztywny, wykonane za pomocą opaski INTU FR WRAP L



1 Rura metalowa lub palna, o średnicy D i grubości ścianki rury t, w ciągłej izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF) lub piany PE, o grubości b
2 Przestrzeń pomiędzy opaską a stropem wypełniona zaprawą cementową; pierścień o szerokości max. 110 mm, na całą głębokość stropu
3 Strop sztywny o grubości H ≥ 150 mm
4 INTU FR WRAP L (jedna opaska umieszczona w odległości nie większej niż 10 mm od spodu stropu)

INTU FR WRAP oraz INTU FR WRAP L	Załącznik B9
Uszczelnienia przejść instalacyjnych wykonane za pomocą opasek INTU FR WRAP L Uszczelnienia przejść rur metalowych lub palnych przez strop sztywny	do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-18/0593

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur palnych lub metalowych, wykonanych wg Załącznika A oraz Załącznika B9.

Tablica B9.1 Rury z PE-HD, PE, ABS lub SAN+PVC w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF)

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PE-HD, PE, ABS lub SAN+PVC	D ≤ 110,0	10,0	9 – 13	60 x 8,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C

Tablica B9.2 Rury z PP w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF)

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PP	D ≤ 110,0	2,7	9	60 x 8,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C

Tablica B9.3 Rury z PP-R w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF)

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PP-R	D ≤ 110,0	18,3	9	60 x 8,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C

Tablica B9.4 Rury z PP-R/PP-R-GF/PP-R w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF)

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PP-R/PP-R-GF/PP-R	D ≤ 110,0	15,1	9	60 x 8,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C

Tablica B9.5 Rury miedziane w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF)

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Miedź	D ≤ 15,0	≥ 1,0	9	60 x 2,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
			10 – 22	60 x 4,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
			23 – 36	60 x 6,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
			37 – 38	60 x 8,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
			39 – 40	60 x 8,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
			41 – 49	60 x 8,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C

INTU FR WRAP oraz INTU FR WRAP L	Załącznik B10
Uszczelnienia przejść instalacyjnych wykonane za pomocą opasek INTU FR WRAP L Uszczelnienia przejść izolowanych rur metalowych lub palnych przez strop sztywny	do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-18/0593

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Tablica B9.5 Rury miedziane w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF) (ciąg dalszy)

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Miedź	15,0 < D ≤ 42,4	1,4 – 14,4	9	60 x 2,0	EI 120 / E 180 – C/U EI 120 / E 180 – C/C
			10 – 22	60 x 4,0	EI 120 / E 180 – C/U EI 120 / E 180 – C/C
			23 – 36	60 x 6,0	EI 120 / E 180 – C/U EI 120 / E 180 – C/C
			37 – 38	60 x 8,0	EI 120 / E 180 – C/U EI 120 / E 180 – C/C
			39 – 40	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			41 – 49	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
	42,4 < D ≤ 44,5	1,4 – 14,4	9	60 x 2,0	EI 120 / E 180 – C/U EI 120 / E 180 – C/C
			10 – 22	60 x 4,0	EI 120 / E 180 – C/U EI 120 / E 180 – C/C
			23 – 36	60 x 6,0	EI 120 / E 180 – C/U EI 120 / E 180 – C/C
			37 – 38	60 x 8,0	EI 120 / E 180 – C/U EI 120 / E 180 – C/C
			39 – 40	60 x 8,0	EI 120 / E 180 – C/U EI 120 / E 180 – C/C
			41 – 49	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C
	44,5 < D ≤ 54,0	1,5 – 14,4	9	60 x 2,0	EI 120 / E 180 – C/U EI 120 / E 180 – C/C
			10 – 22	60 x 4,0	EI 120 / E 180 – C/U EI 120 / E 180 – C/C
			23 – 36	60 x 6,0	EI 120 / E 180 – C/U EI 120 / E 180 – C/C
			37 – 38	60 x 8,0	EI 120 / E 180 – C/U EI 120 / E 180 – C/C
			39 – 40	60 x 8,0	EI 120 / E 180 – C/U EI 120 / E 180 – C/C
			41 – 49	60 x 8,0	EI 120 / E 180 – C/U EI 120 / E 180 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 180 – C/U EI 180 – C/C

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/13

Tablica B9.6 Rury stalowe w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF)

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Stal	D ≤ 42,4	2,0 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
			10 – 22	60 x 4,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
	D ≤ 42,4	2,0 – 14,2	23 – 36	60 x 6,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
	42,4 < D ≤ 44,5	2,1 – 2,5	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			10 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			23 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		2,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			10 – 12	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			13	60 x 2,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			14 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			24 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
	44,5 < D ≤ 54,0	2,2 – 2,5	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			10 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			23 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		2,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			10 – 12	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			13	60 x 2,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			14 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

B9.6 Rury stalowe w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF) (ciąg dalszy)

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Stal	44,5 < D ≤ 54,0	2,6 – 14,2	24 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
	54,0 < D ≤ 57,0	2,3 – 2,5	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			10 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			23 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		2,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			10 – 12	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			13	60 x 2,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			14 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			24 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
	57,0 < D ≤ 63,5	2,4 – 2,5	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			10 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			23 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
	57,0 < D ≤ 63,5	2,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			10 – 12	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			13	60 x 2,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			14 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			24 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C

B9.6 Rury stalowe w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF) (ciąg dalszy)

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Stal	57,0 < D ≤ 63,5	2,6 – 14,2	50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
	63,5 < D ≤ 70,0	2,5	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			10 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			23 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
		2,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			10 – 12	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			13	60 x 2,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			14 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			24 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
	70,0 < D ≤ 76,1	2,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			10 – 12	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			13	60 x 2,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			14 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			24 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
	76,1 < D ≤ 82,5	2,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			10 – 12	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			13	60 x 2,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			14 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			24 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C

B9.6 Rury stalowe w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF) (ciąg dalszy)

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Stal	76,1 < D ≤ 82,5	2,6 – 14,2	50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
	82,5 < D ≤ 88,9	2,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			10 – 12	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			13	60 x 2,0	EI 180 / E 240 – C/U EI 180 / E 240 – C/C
			14 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			24 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
	88,9 < D ≤ 101,6	3,1 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			10 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			23 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
	88,9 < D ≤ 101,6	3,1 – 14,2	50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
	101,6 < D ≤ 108	3,2 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			10 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			23 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
	108 < D ≤ 114,3	3,3 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			10 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			23 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
	114,3 < D ≤ 127	3,5 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			10 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			23 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Sa...
...

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

B9.6 Rury stalowe w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF) (ciąg dalszy)

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Stal	114,3 < D ≤ 127	3,5 – 14,2	37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
	127< D ≤ 133	3,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			10 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			23 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
	133< D ≤ 139,7	3,7 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			10 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			23 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
	139,7< D ≤ 152,4	3,9 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			10 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			23 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
	152,4< D ≤ 159	4,0 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			10 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			23 – 36	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
	159 < D ≤ 169	4,1 – 14,2	16 – 23	60 x 4,0	EI 45 – C/U EI 45 – C/C
			24 – 36	60 x 6,0	EI 45 – C/U EI 45 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 45 – C/U EI 45 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 45 – C/U EI 45 – C/C

B9.6 Rury stalowe w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF) (ciąg dalszy)

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Stal	169 < D ≤ 180	4,2 – 14,2	24 – 36	60 x 6,0	EI 45 – C/U EI 45 – C/C
			37 – 49	60 x 8,0	EI 45 – C/U EI 45 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 45 – C/U EI 45 – C/C
	180 < D ≤ 200	4,4 – 14,2	38 – 49	60 x 8,0	EI 45 – C/U EI 45 – C/C
	180 < D ≤ 200	4,4 – 14,2	50	60 x 8,0	EI 45 – C/U EI 45 – C/C
	200 < D ≤ 219	4,5 – 14,2	50	60 x 8,0	EI 45 – C/U EI 45 – C/C

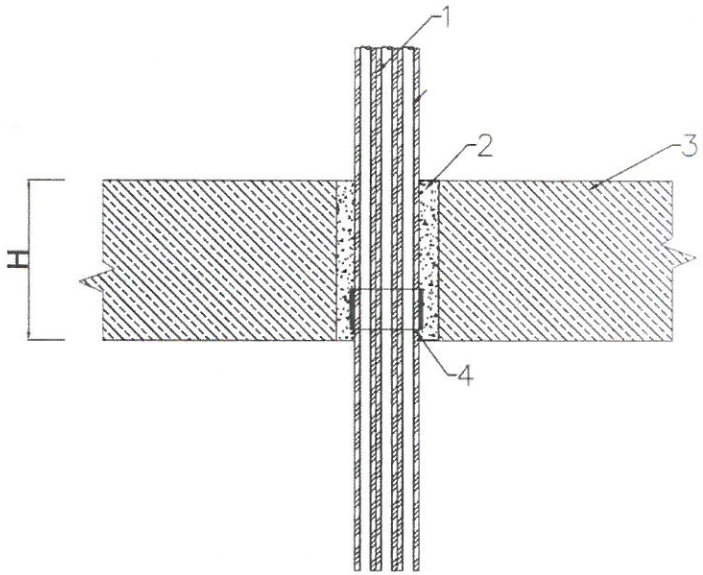
B9.7 Rury miedziane w izolacji z piany PE

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Miedź	D ≤ 6,35	≥ 0,8	9	60 x 4,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C
	6,35 < D ≤ 15,88	≥ 1,0	9	60 x 4,0	EI 240 – C/U EI 240 – C/C

INTU FR WRAP oraz INTU FR WRAP L	Załącznik B10
Uszczelnienia przejść instalacyjnych wykonane za pomocą opasek INTU FR WRAP L Uszczelnienia przejść izolowanych rur metalowych lub palnych przez strop sztywny	do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-18/0593

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Uszczelnienie przejścia wiązek rur metalowych z izolacją przez strop sztywny, wykonane za pomocą opaski INTU FR WRAP L



1 Wiązka rur metalowych (max. 3 rur o średnicy D i grubości ścianki rury t, w ciągłej izolacji z piany PE)
2 Przestrzeń pomiędzy opaską a stropem wypełniona zaprawą cementową; pierścień o szerokości max. 110 mm, na całą głębokość stropu
3 Strop sztywny o grubości H ≥ 150 mm
4 INTU FR WRAP L (jedna opaska umieszczona w odległości nie większej niż 10 mm od spodu stropu); wszystkie rury owinięte jedną opaską lub każda rura owinięta odrębnie

INTU FR WRAP oraz INTU FR WRAP L	Załącznik B11
Uszczelnienia przejść instalacyjnych wykonane za pomocą opasek INTU FR WRAP L Uszczelnienia przejść wiązek izolowanych rur metalowych przez strop sztywny	do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-18/0593

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych wiązek rur metalowych, wykonanych wg Załącznika A oraz Załącznika B11.

Tablica B12.1 Wiązka rur miedzianych w izolacji z piany PE:

- wiązka max. 2 rur o średnicy D ≤ 6,35 mm i grubości ścianki rury t = 0,8 mm oraz max. 1 rury o średnicy D ≤ 15,88 mm i grubości ścianki rury t = 1,0 mm,
- grubość izolacji z piany PE: 9 mm,
- materiał pęczniejący opaski INTU FR WRAP L (szerokość x grubość): 60 x 4,0 mm

Klasa odporności ogniowej: EI 180 / E 240 – C/U
Klasa odporności ogniowej: EI 180 / E 240 – C/C

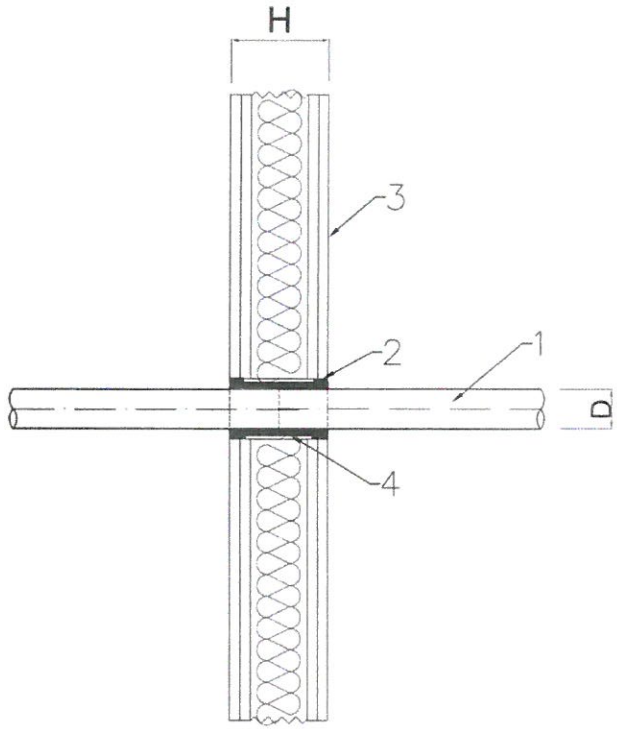
INSPEKTOR NADZORU
Instalacja Sanitarna
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. DOD/1101/OWOS/...

INTU FR WRAP oraz INTU FR WRAP L	Załącznik B12
Uszczelnienia przejść instalacyjnych wykonane za pomocą opasek INTU FR WRAP L Uszczelnienia przejść wiązek izolowanych rur metalowych przez strop sztywny	do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-18/0593

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

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Uszczelnienie przejścia rury palnej przez ścianę sztywną lub podatną, wykonane za pomocą opaski INTU FR WRAP lub INTU FR WRAP L



1 Rura palna, o średnicy D i grubości ścianki rury t
2 Przestrzeń pomiędzy opaską a ścianą wypełniona zaprawą cementową:
– w przypadku ścian podatnych: pierścień o szerokości max. 10 mm, na głębokość co najmniej 15 mm od powierzchni ściany, po jej obu stronach
– w przypadku ścian sztywnych: pierścień o szerokości max. 110 mm, na całą głębokość ściany
3 Ściana sztywna lub podatna o grubości H ≥ 125 mm
4 Opaski INTU FR WRAP lub INTU FR WRAP L (dwie opaski umieszczane po dwóch stronach ściany; pomiędzy opaskami a powierzchnią uszczelnienia przejścia instalacyjnego nie powinno być odstępu)

INTU FR WRAP oraz INTU FR WRAP L	Załącznik B13
Uszczelnienia przejść instalacyjnych wykonane za pomocą opasek INTU FR WRAP lub INTU FR WRAP L Uszczelnienia przejść rur palnych przez ścianę sztywną lub podatną	do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-18/0593

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur palnych, wykonanych wg Załącznika A oraz Załącznika B13.

Tablica B14.1 Rury z PVC-U lub PVC-C

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PVC-U lub PVC-C	D ≤ 32	1,8 – 3,6	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		3,7 – 4,2	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	32 < D ≤ 40	1,8 – 3,6	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		3,7 – 4,2	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	40 < D ≤ 50	1,8 – 3,6	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		3,7 – 4,2	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	50 < D ≤ 55	1,9 – 3,6	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		3,7 – 4,2	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	55 < D ≤ 63	1,9 – 3,6	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		3,7 – 4,2	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	63 < D ≤ 75	1,9 – 3,6	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		3,7 – 4,2	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	75 < D ≤ 90	2,1 – 4,2	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	90 < D ≤ 110	2,2 – 4,2	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C

Tablica B14.2 Rury z PE-HD, PE, ABS lub SAN+PVC

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PE-HD, PE, ABS lub SAN+PVC	D ≤ 32	2,0 – 3,0	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		3,1 – 6,8	60 x 2,0	EI 90 / E 120 – U/C EI 90 / E 120 – C/C
		3,1 – 6,8	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		6,9 – 10,0	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	32 < D ≤ 40	2,2 – 3,0	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		3,1 – 6,8	60 x 2,0	EI 90 / E 120 – U/C EI 90 / E 120 – C/C
		3,1 – 6,8	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		6,9 – 10,0	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C

Tablica B14.2 Rury z PE-HD, PE, ABS lub SAN+PVC (ciąg dalszy)

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PE-HD, PE, ABS lub SAN+PVC	40 < D ≤ 50	2,5 – 3,0	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		3,1 – 6,8	60 x 2,0	EI 90 / E 120 – U/C EI 90 / E 120 – C/C
		3,1 – 6,8	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		6,9 – 10,0	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	50 < D ≤ 55	2,6 – 3,0	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		3,1 – 6,8	60 x 2,0	EI 90 / E 120 – U/C EI 90 / E 120 – C/C
		3,1 – 6,8	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		6,9 – 10,0	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	55 < D ≤ 63	2,8 – 3,0	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		3,1 – 6,8	60 x 2,0	EI 90 / E 120 – U/C EI 90 / E 120 – C/C
		3,1 – 6,8	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		6,9 – 10,0	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	63 < D ≤ 75	3,0	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		3,1 – 6,8	60 x 2,0	EI 90 / E 120 – U/C EI 90 / E 120 – C/C
		3,1 – 6,8	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		6,9 – 10,0	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	75 < D ≤ 90	3,6 – 10,0	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
	90 < D ≤ 110	4,2 – 10,0	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C

Tablica B14.3 Rury z PP

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PP	D ≤ 32	1,8 – 12,5	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		12,6 – 18,4	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – U/C EI 90 / E 120 – C/C
	32 < D ≤ 40	1,8 – 12,5	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		12,6 – 18,4	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – U/C EI 90 / E 120 – C/C
	40 < D ≤ 50	1,8 – 12,5	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		12,6 – 18,4	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – U/C EI 90 / E 120 – C/C

Tablica B14.3 Rury z PP

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
PP	50 < D ≤ 55	1,9 – 12,5	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		12,6 – 18,4	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – U/C EI 90 / E 120 – C/C
	55 < D ≤ 63	1,9 – 12,5	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		12,6 – 18,4	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – U/C EI 90 / E 120 – C/C
	63 < D ≤ 75	1,9 – 12,5	60 x 2,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		12,6 – 18,4	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – U/C EI 90 / E 120 – C/C
	75 < D ≤ 90	2,3 – 8,3	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		8,4 – 18,4	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – U/C EI 90 / E 120 – C/C
	90 < D ≤ 110	2,7	60 x 4,0	EI 120 – U/C EI 120 – C/C
		2,8 – 18,4	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – U/C EI 90 / E 120 – C/C

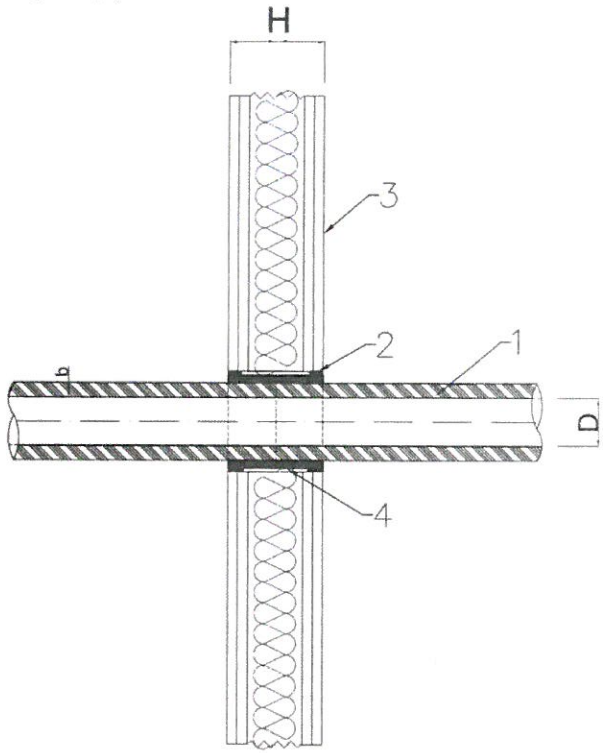
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. LOD/1181/OW/OS/09
Instalacje Sanitarne

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

INTU FR WRAP oraz INTU FR WRAP L	Załącznik B14
Uszczelnienia przejść instalacyjnych wykonane za pomocą opasek INTU FR WRAP lub INTU FR WRAP L Uszczelnienia przejść rur palnych przez ścianę sztywną lub podatną	do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-18/0593

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Uszczelnienie przejścia rury metalowej z izolacją przez ścianę sztywną lub podatną, wykonane za pomocą opaski INTU FR WRAP L



1 Rura metalowa, o średnicy D i grubości ścianki rury t, w ciągłej izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF), o grubości b
2 Przestrzeń pomiędzy opaską a ścianą wypełniona zaprawą cementową:
– w przypadku ścian podatnych: pierścień o szerokości max. 10 mm, na głębokość co najmniej 15 mm od powierzchni ściany, po jej obu stronach
– w przypadku ścian sztywnych: pierścień o szerokości max. 110 mm, na całą głębokość ściany
3 Ściana sztywna lub podatna o grubości H ≥ 125 mm
4 Opaski INTU FR WRAP L (dwie opaski umieszczane po dwóch stronach ściany; pomiędzy opaskami a powierzchnią uszczelnienia przejścia instalacyjnego nie powinno być odstępu)

INTU FR WRAP oraz INTU FR WRAP L	Załącznik B15
Uszczelnienia przejść instalacyjnych wykonane za pomocą opasek INTU FR WRAP L Uszczelnienia przejść rur metalowych przez ścianę sztywną lub podatną	do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-18/0593

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych rur metalowych, wykonanych wg Załącznika A oraz Załącznika B15.

Tablica B16.1 Rury stalowe w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF)

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Stal	D ≤ 42,4	2,0 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			10 – 11	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			12 – 20	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			21 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			23 – 28	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			29 – 34	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			35 – 39	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			40 – 45	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			46 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
	42,4 < D ≤ 44,5	2,1 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			10 – 11	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			12 – 20	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			21 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			23 – 28	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			29 – 34	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			35 – 39	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			40 – 45	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			46 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
	44,5 < D ≤ 54,0	2,2 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			10 – 11	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			12 – 20	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			21 – 22	60 x 4,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C

Tablica B16.1 Rury stalowe w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF) (ciąg dalszy)

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Stal	44,5 < D ≤ 54,0	2,2 – 14,2	23 – 28	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			29 – 34	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			35 – 39	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			40 – 45	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			46 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
	54,0 < D ≤ 57,0	2,2 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			10 – 11	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			12 – 20	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			21 – 22	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			23 – 28	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			29 – 34	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			35 – 39	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			40 – 45	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			46 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
	57,0 < D ≤ 63,5	2,3 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			10 – 11	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			12 – 20	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			21 – 22	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			23 – 28	60 x 6,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			29 – 34	60 x 6,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			35 – 39	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			40 – 45	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			46 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C

Tablica B16.1 Rury stalowe w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF) (ciąg dalszy)

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Stal	63,5 < D ≤ 70,0	2,4 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			10 – 11	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			12 – 20	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			21 – 22	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			23 – 28	60 x 6,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			29 – 34	60 x 6,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			35 – 39	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			40 – 45	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			46 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
	70,0 < D ≤ 76,1	2,5 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			10 – 11	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			12 – 20	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			21 – 22	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			23 – 28	60 x 6,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			29 – 34	60 x 6,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			35 – 39	60 x 8,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			40 – 45	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			46 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
	76,1 < D ≤ 82,5	2,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			10 – 11	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			12 – 20	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			21 – 22	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			23 – 28	60 x 6,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			29 – 34	60 x 6,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWrdS/15

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Tablica B16.1 Rury stalowe w izolacji z elastycznej pianki elastomerycznej (FEF) (ciąg dalszy)

Materiał rury	Średnica rury, D [mm]	Grubość ścianki rury, t [mm]	Grubość izolacji, b [mm]	Materiał pęczniejący szerokość x grubość [mm]	Klasa odporności ogniowej
Stal	76,1 < D ≤ 82,5	2,6 – 14,2	35 – 39	60 x 8,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			40 – 45	60 x 8,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			46 – 49	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C
	82,5 < D ≤ 88,9	2,6 – 14,2	9	60 x 2,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			10 – 11	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			12 – 20	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			21 – 22	60 x 4,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			23 – 28	60 x 6,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			29 – 34	60 x 6,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			35 – 39	60 x 8,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			40 – 45	60 x 8,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			46 – 49	60 x 8,0	EI 90 / E 120 – C/U EI 90 / E 120 – C/C
			50	60 x 8,0	EI 120 – C/U EI 120 – C/C

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 056

Nr ST:	**56**	**Rev. Nr:**	**000**	
Lokalizacja:	**Budynek Kliniki Budzik – piwnica, instalacja kanalizacji sanitarnej**			
Materiał proponowany przez Wykonawcę:	Zaprawa szybkowiążąca Prestocem Eco			Załączniki: ☐ Aprobaty Techniczne ☐ Atesty Certyfikaty ☒ Karty Techniczne (Recepty i inne) ☐ Karty Higieniczne
Producent/Dostawca **Adres:**	KERAKOLL POLSKA Sp. z o.o. ul. Katowicka 128 95-030 Rzgów			☐ Wyniki badań laboratoryjnych ☐ Obliczenia wytrzymałościowe ☐ Rysunki ☐ Dołączone próbki ☒ Inne

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Zapytanie złożył:	Andrzej Borek	8.11.2021	
Kierownik Budowy:	Piotr Różycki	8.11.2021	

ZATWIERDZENIE	**Data**	**Podpis**
Uwagi Inspektora Nadzoru:	09.11.2021	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 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 MAZ/[illegible]/PWOS/[illegible]

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Prestocem Eco

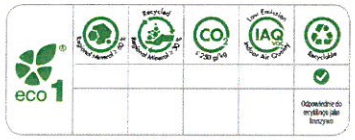
Ekokompatybilna zaprawa tiksotropowa o bardzo szybkim wiązaniu i twardnieniu, odpowiednia do wysoce wytrzymałego mocowania, idealna w GreenBuilding. Po związaniu odpowiednia do recyklingu jako kruszywo.

Prestocem Eco jest idealny do wysoce wytrzymałego mocowania poręczy, ościeżnic, konsoli, czopów, zawiasów, urządzeń sanitarnych, osłon lub puszek instalacji elektrycznych.



Krajowa Ocena Techniczna

GREENBUILDING RATING®



SYSTEM POSIADA ATESTOWANY PRZEZ JEDNOSTKĘ CERTYFIKUJĄCĄ SGS

ZALETY PRODUKTU

- Ultraszybkie wiązanie
- Zapewnia kotwienie
- Łatwość stosowania
- Doskonała wodo- i mrozoodporność

OBSZAR ZASTOSOWANIA

Obszar zastosowania:
Mocowanie:
- konsol, kołków, czopów zawiasów
- osłon instalacji i skrzynek elektrycznych
- rur

Montaż:
- instalacji sanitarnych
- poręczy
- ościeżnic drewnianych i metalowych

Wewnątrz i na zewnątrz na bloczki i płyty z betonu komórkowego, ceramikę poryzowaną, beton, jastrychy cementowe, mury z tradycyjnej cegły, stare mury mieszane.

Nie stosować
Do podłoży gipsowych i anhydrytowych; podłoży nienasiąkliwych typu stare podłogi ceramiczne, z piaskowca, gładkiego cementu, materiałów plastycznych, drewna, metali; na podłoża podatne na odkształcenia.

TECHNOLOGIA UŻYCIA

Przygotowanie podłoży
Podłoże musi być zwarte i czyste, pozbawione części kruchych i odpylone. Fragmenty niespójne oraz pozostałości wapna, cementu i starych farb muszą zostać dokładnie usunięte. Zszorstkować odpowiednio gładkie powierzchnie. Podłoża nasiąkliwe należy nawilżać do momentu nasycenia.

Przygotowanie
Prestocem Eco przygotowuje się mieszając 25 kg proszku z około 5,3 litra czystej wody. Zaprawę otrzymuje się wlewając wodę do czystego naczynia a następnie dodając stopniowo proszek. Mieszać energicznie ręcznie lub mechanicznie mieszadłem wolnoobrotowym do momentu otrzymania jednorodnej, wolnej od grudek mieszanki. Przygotowywać odpowiednie porcje mając na uwadze krótki czas obrabialności.

Nanoszenie
Zaprawę nanosić sprawnie kielnią lub pacą przed rozpoczęciem wiązania. Po zamocowaniu elementu wykończyć powierzchnię kielnią lub przez filcowanie. Nie poprawiać ustalenia elementu po rozpoczęciu wiązania.
Przy wypełnianiu większych ubytków należy odczekać z nałożeniem kolejnej warstwy zaprawy do związania poprzednio nakładanej.
Przy tamowaniu infiltracji wodnej lub słabych wycieków, należy w razie konieczności poszerzyć punkt wycieku, wypełnić na całej głębokości zaprawą i przytrzymać z wywarciem nacisku do jej stwardnienia.

Czyszczenie
Pozostałości Prestocem Eco zmyć wodą z narzędzi i naprawianych powierzchni przed związaniem.

KERAKOLL
The GreenBuilding Company

INNE WSKAZÓWKI

Rozrabiać ilość zaprawy potrzebną wyłącznie do jednorazowego nakładania.
Nie poruszać i nie obciążać elementów przez 2 godziny od ich umocowania. Nie dodawać wody i nie mieszać ponownie zaprawy w fazie wiązania. Nie stosować do naprawy otulin zbrojenia elementów odkrytych.

WZÓR INFORMACJI TECHNICZNEJ DLA PROJEKTANTÓW

Mocowanie w konstrukcjach murowanych, wykonywać z użyciem ekokompatybilnej zaprawy tiksotropowej o bardzo szybkim wiązaniu i twardnieniu, odpowiedniej do wysokowytrzymałych mocowań wewnątrz i na zewnątrz, odpornej na agresję środowiska i cykle zamarzania-rozmrażania, GreenBuilding Rating® Eco 1, na przykład Prestocem Eco firmy Kerakoll. Wydajność ≈ 1,7 kg/dm³ wypełnianej przestrzeni.

DANE TECHNICZNE WG NORMY JAKOŚCI KERAKOLL

Wygląd	sucha mieszanka	
Przybliżona gęstość nasypowa	≈ 1,21 kg/dm³	UEAtc
Skład mineralogiczny kruszywa	Kryształy krzemianowo-węglanowe	
Frakcja uziarnienia	≈ 0 – 600 µm	EN 1219-1
Przechowywanie	≈ 6 miesięcy w oryginalnym opakowaniu i suchym miejscu	
Opakowanie	worki 25/5 kg	
Woda zarobowa	≈ 5,3 ℓ / 1 worek 25 kg - ≈ 1 ℓ / 1 worek 5 kg	
Ciężar właściwy mieszanki	≈ 2,1 kg/dm³	EN 1015-6
pH mieszanki	≥ 12	
Obrabialność	≈ 1 min i 30 sek.	EN 196/3
Czas końca wiązania	≤ 3 min.	EN 196/3
Temperatura użycia	od +5 °C do +30 °C	
Oddanie do użytku	≈ 2 h	
Wydajność	≈ 1,7 kg/dm³	

Dane uzyskane w temp. +23 °C, przy wilgotności względnej 50% i przy braku wentylacji.

DANE TECHNICZNE

HIGH-TECH		
Wytrzymałość na ściskanie		
- po 10 min	≥ 1 N/mm²	EN 196/1
- po 1 h	≥ 7 N/mm²	EN 196/1
- po 3 h	≥ 12 N/mm²	EN 196/1
- po 28 dniach	≥ 25 N/mm²	EN 196/1

Dane uzyskane w temp. +23 °C, przy wilgotności względnej 50% i przy braku wentylacji. Mogą ulegać zmianie w zależności od warunków panujących na budowie.

UWAGI

- **Produkt do użytku profesjonalnego**
- przestrzegać wszelkich norm i przepisów krajowych
- stosować w temperaturze od +5 °C do +30 °C
- przy niskiej temperaturze stosować do zaprawy ciepłą wodę, zimną wodę przy wysokiej temperaturze
- w razie silnego nasłonecznienia zwilżać Prestocem Eco po nałożeniu
- nie stosować żadnych spoiw ani dodatków do mieszanki
- w razie potrzeby zażądać karty bezpieczeństwa
- w przypadku innych wątpliwości prosimy o kontakt z Kerakoll Worldwide Global Service +48 42 225 17 00 – info@kerakoll.pl

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych
bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0590/PWOS

Dane dotyczące Klasyfikacji Eco i Bio odnoszą się do GreenBuilding Rating® Manual 2012. Niniejsze informacje zostały zaktualizowane w grudniu 2017 (ref. GBR Data Report -01.18); gwarantuje się, że mogą one podlegać w miarę upływu czasu uzupełnieniom i/lub zmianom przeprowadzanym przez KERAKOLL Spa. W celu zapoznania się z takimi ewentualnymi uzupełnieniami można wejść na naszą stronę internetową www.kerakoll.com. Z tego to powodu firma KERAKOLL Spa jest odpowiedzialna za wiarygodność, aktualność i ciągłą aktualizację własnych informacji jedynie w takim przypadku, gdy zostały one zaczerpnięte z jej własnych stron internetowych. Karta techniczna jest opracowana na podstawie naszej najlepszej wiedzy technicznej praktycznej. Pamiętać jednak ale możemy bezpośrednio wpływać na warunki budowy i sposób wykonywania prac, zastrzegamy, że są to wskazówki o charakterze ogólnym, które nie zobowiązują w żadnych sposób naszej firmy. Dlatego zalecamy przeprowadzenie próby w celu sprawdzenia przydatności produktu do przewidywanego zastosowania.

Kerakoll Quality System ISO 9001 CERTIFIED IT10/0327
Kerakoll Quality System ISO 14001 CERTIFIED IT242729/UK
Kerakoll Quality System BS 18001 CERTIFIED IT255412/UK

KERAKOLL
The GreenBuilding Company

KERAKOLL POLSKA Sp. z o.o.
ul. Katowicka 128 – 95-030 Rzgów, Polska
Tel. +48 42 225 17 00 – Fax +48 42 225 17 01
e-mail: info@kerakoll.pl

Prestocem Eco Code: 6511 2018/01 - PL
Prestocem Eco Code: 6511 2018/01 - PL

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

KRAJOWA DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH
nr 025PL

1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego: **PRESTOCEM ECO**
2. Oznaczenie typu wyrobu budowlanego: **zaprawa szybkowiążąca**
3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania: **czasowe zatrzymywanie punktowych wycieków wody infiltrującej wskutek parcia ujemnego, wypełnianie niewielkich ubytków**
4. Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu: **Kerakoll Polska Sp. z o.o., ul. Katowicka 128, 95-030 Rzgów**
5. Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony:
6. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych: **2+**
7. Krajowa specyfikacja techniczna:
   7a. Polska Norma wyrobu:
   Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer krajowego certyfikatu lub nazwa akredytowanego laboratorium/laboratoriów i numer akredytacji:
   7b. Krajowa ocena techniczna: **Aprobata Techniczna ITB nr AT–15–6996/2012: „Zaprawy szybkowiążące KERABUILD ECO ULTRACEM i PRESTOCEM ECO"**
   Jednostka oceny technicznej/Krajowa jednostka oceny technicznej: **Instytut Techniki Budowlanej, ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa**
   Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer certyfikatu: **Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie, ul. Cementowa 8, 31-983 Kraków, numer akredytacji AC 086,**
   Krajowy Certyfikat Zgodności Zakładowej Kontroli Produkcji Nr 086-UWB-003
8. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Deklarowane właściwości użytkowe	Uwagi
Skurcz liniowy po 28 dniach	≤ 0,20 %	PN-85/B-04500
Nasiąkliwość	≤ 13,5 %	PN-85/B-04500
Przyczepność do podłoża betonowego	≥ 0,50 MPa	PN-EN 1542:2000
Wytrzymałość na zginanie po 28 dniach twardnienia	≥ 4,0 MPa	PN-EN 1015-11:2001
Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach twardnienia	≥ 16,0 MPa	PN-EN 1015-11:2001
Mrozoodporność określona przyczepnością do podłoża	≥ 1,4 MPa	ZUAT-15/IV.13/2002
Zawartość rozpuszczalnego w wodzie chromu (VI)	≤ 0,00002 % suchej masy	PN-EN 196-10:2008

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):

Andrea Molica, Dyrektor Generalny Kerakoll Polska Sp. z o.o.

Rzgów, 16. maja 2017 r.

mgr inż. Albert Kępka
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji sanitarnych bez ograniczeń
nr ewid. MAZ/0990/PWBS/...
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Dariusz Serafin
Upr. bud. UOD/1781/OWBS/09