



Príloha č. 3 - Návrh na plnenie kritérií

Identifikačné údaje:

Názov zákazky: „Výmena zdroja tepla na Gorkého 17“

Uchádzač: VEMAPOS, s.r.o.

Adresa sídla: Stará Vajnorská 37, 831 04 Bratislava

IČO: 35 829 613

Číslo účtu (IBAN): IBAN: [REDACTED]

Telefónne číslo: [REDACTED]

E-mailová adresa: [REDACTED]

Ponuková cena v súlade s opisom predmetu zákazky:

Predmet zákazky	Celková cena v eur bez DPH	Výška DPH	Celková cena v eur s DPH
Výmena zdroja tepla na Gorkého 17	63 311,28	20%	75 973,54

Platca/neplatca DPH (nehodiace sa preškrtnite)

Čestné vyhlásenie: Predložením tejto ponuky zároveň **čestne vyhlasujem**, že postupujem v súlade s **etickým kódexom** uchádzača vydaným Úradom pre verejné obstarávanie:

<https://www.uvo.gov.sk/zaujemcauchadzac/eticky-kodex-zaujemcu-uchadzaca-54b.html>

V Bratislave dňa: 15.7. 2021

Marián Habrman - konateľ

Výkaz výmer na výmenu riadiaceho systému v kotolni v budove BKIS DPOH, BA

Riadiaci systém TECO

DDC technika - TECO

	ks	cena/ks	cena
1.01 CP-1006, CPU, ETH100/10, 1xRS232, 1xSCH, 13xAI/DI, 1xHSC, 1x DI/230V, 1x HSC, 2xAO, 10xRO, 2xSSR, 1xCIB + SD karta	1	540,00	540,00
1.02 IB-1301 - 12xDI 24 VAC/DC, GO	1	150,00	150,00
1.03 OT-1651 - 4xAO: 0-10V/ 4-20mA, GO	1	183,00	183,00
1.04 ID-14 - ovládací panel 4x20 znakov	1	260,00	260,00
cena spolu			1 133,00

Periférie

	ks	cena/ks	cena
2.01 01UT-1D - vonkajší snímač teploty odporový, Ni1000/5000	1	30,00	30,00
2.02 01DT-1DN - kanálový (ponorný) snímač teploty, Ni1000/5000, 150mm, -50...160°C	11	49,00	539,00
2.03 22WP-134 - snímač tlaku, voda a chladiaca zmes, 0...4bar, 15...24V DC, 4...20mA	1	149,00	149,00
2.04 GC20N - detektor úniky horľavých plynov	2	188,00	376,00
2.05 GIC40N - detektor úniku CO	2	126,00	252,00
2.06 NZ34-DIN - zdroj pre napájanie detektorov, IP20	1	86,00	86,00
2.07 SHV1 - kompaktný snímač zaplavenia	1	51,00	51,00
cena spolu			1 483,00

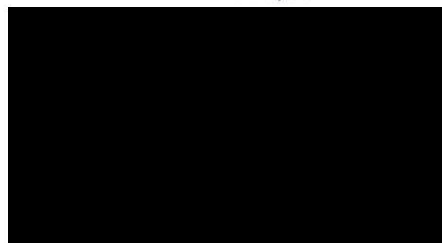
Ostatná dodávka

	ks/kpl	cena/ks	cena
3.01 DT1 - Rozvádzač MaR pre kotolňu - doplnenie rozvádzača - materiál (zdroj, relé, ...) + silový rozvádzač	1	150,00	150,00
3.02 Montážny materiál - iné (skrinka pre detekciu, ...)	1	80,00	80,00
3.03 Pomocný montážny materiál	1	20,00	20,00
cena spolu			250,00

Služby

	ks/kpl	jed.cena	cena
4.01 Montáž - úprava rozvádzača + doplnková montáž (výmena snímačov, detektorov plynu, úprava zapojenia čerpadiel Magna 3 ...)	1	650,00	650,00
4.04 Softvérové práce a oživenie riadiaceho systému - podľa počtu I/O bodov	43	25,00	1 075,00
4.05 Softvérové práce na WEB serveri	43	10,00	430,00
4.06 Projekt MaR a elektro	1	370,00	370,00
4.07 Zaškolenie obsluhy	1	35,00	35,00
4.08 Revízia el. zariadenia	1	150,00	150,00
4.09 Koordináčná činnosť	1	100,00	100,00
4.10 Dopravné náklady - BA	1	50,00	50,00
cena spolu			2 860,00

Rekapitulácia

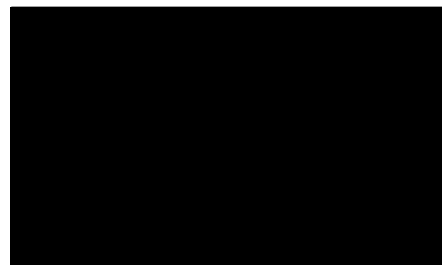


1	DDC technika - TECO			1 133,00
2	Periférie			1 483,00
3	Ostatná dodávka			250,00
4	Služby			2 860,00

Celková cena bez DPH 5 726,00

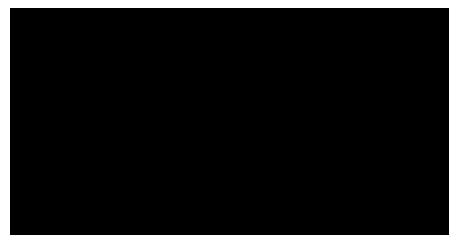
Celková cena bez DPH 6 871,20

Prí položkách, kde sa verejný obstarávateľ odvoláva na konkrétneho výrobcu/typ/znacku môže uchádzač použiť ekvivalent, ktorý spĺňa minimálne alebo vyššie technické parametre a zabezpečí požadovanú kompatibilitu. V prípade, ak uchádzač nepreukáže rovnaké alebo vyššie technické vlastnosti/parametre ponúkaných ekvivalentov v porovnaní s položkami uvedenými vo výkaze výmer, verejný obstarávateľ je oprávnený odmietnuť ponúkané ekvivalenty, pretože ponuka uchádzača nespĺňa požiadavky na predmet zákazky.



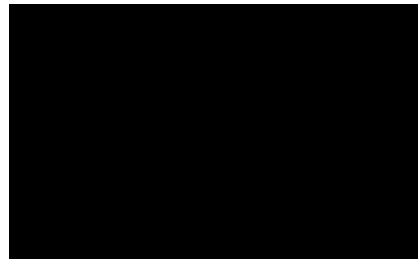
Výkaz výmer na výmenu zdroja tepla v objekte MDPOH, Gorkého 17, Bratislava				
Dodávka				
Buderus	počet	m/ks/h	jed. cena	cena spolu
Kotol Logano plus KB 372 - 300 kW P	1	ks	8 000,00 €	8 000,00 €
Kotol Logano plus KB 372 - 300 kW L	1	ks	8 000,00 €	8 000,00 €
Logamatic MC 110	2	ks	310,00 €	620,00 €
Logamatic BC 30 E	2	ks	133,00 €	266,00 €
Logamatic RC310, Biely s FA snímačom	1	ks	168,00 €	168,00 €
Modul CM 400	1	ks	303,00 €	303,00 €
Plynový filter pre výkony 250/300 kW	2	ks	141,00 €	282,00 €
Poistná sada KSS pre 150 - 300, 6 bar	2	ks	393,00 €	786,00 €
Pripojovacia sada pre ASS 1 1/4"	2	ks	46,00 €	92,00 €
Kaskádová sada DN 65/80, 2x300 kW s čerpadlom	1	ks	4 000,00 €	4 000,00 €
Kaskádová sada do šachty DN 250	1	ks	1 000,00 €	1 000,00 €
FRS515 regulátor tlaku plynu	2	ks	445,00 €	890,00 €
Sada výmeníka tepla DN 80	1	ks	5 000,00 €	5 000,00 €
Odkalovač EXDIRT DN65	1	ks	718,28 €	718,28 €
Uvedenie do prevádzky UDP	1	kpl.	500,00 €	500,00 €
Spolu bez DPH				30 625,28 €
Spolu s DPH				36 750,34 €
Materiál na montáž technológie	počet	m/ks/h	jed. cena	cena spolu
Materiál na komín	1	kpl.	2 000,00 €	2 000,00 €
Kolená, rúry, ventily, izolácie, konzoly	1	kpl.	3 500,00 €	3 500,00 €
Materiál MaR	1	kpl.	2 500,00 €	2 500,00 €
Úpravňa vody	1	ks	1 800,00 €	1 800,00 €
Expanzomaty, MK ventily	2	ks	180,00 €	360,00 €
Režijné náklady-kyslík, plyn, elektródy	1	kpl.	600,00 €	600,00 €
Dopravné náklady	1	kpl.	400,00 €	400,00 €
Spolu bez DPH				11 160,00 €
Spolu s DPH				13 392,00 €
Montážne a kúrenárske práce + revízie	počet	m/ks/h	jed. cena	cena spolu
Demontážne práce	1	kpl.	1 800,00 €	1 800,00 €
Vynesenie kotlov	2	kpl.	400,00 €	800,00 €
Montážne práce - ÚK	1	kpl.	6 000,00 €	6 000,00 €
Montážne práce - plyn	1	kpl.	2 000,00 €	2 000,00 €
Montáž regulácie Buderus	1	kpl.	2 450,00 €	2 450,00 €
Montáž dymovodu a vložky komína	1	kpl.	950,00 €	950,00 €
Nátery, izolácie	1	kpl.	150,00 €	150,00 €
Revízie správy-plyn, tlak	1	kpl.	1 000,00 €	1 000,00 €
Revízia komína	1	kpl.	50,00 €	50,00 €
Projekt	1	ks	500,00 €	500,00 €
Napustenie vody, tlaková skúška	1	kpl.	100,00 €	100,00 €
Spolu bez DPH				15 800,00 €
Spolu s DPH				18 960,00 €
Cena spolu za dielo bez DPH				57 585,28 €
Cena spolu za dielo s DPH				69 102,34 €

V roku 2019 BKIS existujúci zdroj tepla (Buderus 640 KW) nahradili dvoma modernejšími a úspornejšími **stacionárnymi kondenzačnými kotlami Logano plus KB 372**. Z technického hľadiska trvajú na dodávke kotlov Buderus / kompatibilita už s existujúcimi kotlami/. Kotle budú zapojené medzi sebou kaskádovite a napojené na plánovaný nový riadiaci systém, čím sa zabezpečí zníženie prevádzkových nákladov a zvýšenie efektívnosti vykurovania.



Pri položkách, kde sa verejný obstarávateľ odvoláva na konkrétneho výrobcu/typ/značku môže uchádzač použiť ekvivalent, ktorý spĺňa minimálne alebo vyššie technické parametre a zabezpečí požadovanú kompatibilitu.

V prípade, ak uchádzač nepreukáže rovnaké alebo vyššie technické vlastnosti/parametre ponúkaných ekvivalentov v porovnaní s položkami uvedenými vo výkaze výmer, verejný obstarávateľ je oprávnený odmietnuť ponúkané ekvivalenty, pretože ponuka uchádzača nespĺňa požiadavky na predmet zákazky.



Plynový kondenzačný kotol

Logano plus KB372

Buderus

Vykurovacie systémy
orientované na budúcnosť



1.1 Konštrukčné typy a výkony



Obr. 1 Logano plus KB372 s regulačným systémom Logamatic MC110 (vľavo) a Logamatic 5000 (vpravo)

Logano plus KB372 je plynový kondenzačný kotol. Dodáva sa s výkonom 75, 100, 150, 200, 250 a 300 kW ako samostatný kotol a výrobca ju tiež ponúka ako kaskádu pozostávajúcu z 2 kotlov, vďaka čomu je možné zabezpečiť výkonový rozsah 15,5 kW ... 600 kW. Plynový kondenzačný kotol sa dá prevádzkovať buď pomocou regulačného systému Logamatic EMS plus alebo Logamatic 5000.

Nový kotol Logano plus KB372 je ideálny pri výmene staršieho kotla a mimoriadne vhodný pre modernizáciu. Pri plánovaní má ekonomické výhody najmä jeho integrácia do existujúcich systémov. Vďaka svojej nízkej hmotnosti a modulárnej koncepcii je možné kotol namontovať a nainštalovať takmer všade. Vďaka nízkej tlakovej strate a ďalším vynikajúcim technickým vlastnostiam ho je možné bez problémov začleniť do zložitejších vykurovacích zariadení.

Logano plus KB372 je vykurovací kotol vyhovujúci norme EN 15502, ktorý je určený na vykurovanie budov a prípravu teplej vody. Je ho možné prevádzkovať s maximálnou teplotou výstupu 95°C a teplotným rozdielom (ΔT) medzi výstupom a späťotokom 8 až 50 K. V kombinácii s mimoriadne nízkou tlakovou stratou na strane vody < 50 mbar je vo väčšine prípadov možné jednoduché začlenenie zariadenia bez použitia oddeľovania systémov.

S kotlom Logano plus KB372 je možné bez problémov vykonať typické dimenzovanie, napr. prevádzkových tepelôt 90/70°C v starších stavbách. Hoci sa pritom takmer nevyužíva efekt kondenzácie, stupeň účinnosti je v porovnaní s nízkoteplotným kotlom vždy o cca. 6 % vyšší. Aby bolo možné naplno využiť efekt kondenzácie, odporúča sa pri sanácii budov dimenzovať vykurovacie plochy na nižšie prevádzkové teploty.

Okrem toho sa Logano plus KB372 dodáva v pravom a ľavom vyhotovení, čo umožňuje optimálny prístup za účelom mechanického čistenia výmenníka tepla nezávisle od existujúcich podmienok inštalácie. Vyhotovenie na pravej alebo ľavej strane v kombinácii s variabilným vedením spalín umožňuje dosiahnuť mimoriadnu flexibilitu pri projektovaní a inštalácii.

1.2 Možnosti použitia

Plynový kondenzačný kotol Logano plus KB372 je vhodný pre všetky vykurovacie zariadenia podľa normy DIN EN 12828.

Medzi uprednostňované oblasti použitia patrí ohrev priestorov a príprava teplej vody vo väčších nájomných domoch, kanceláriách, podnikateľských objektoch a verejných zariadeniach.

Plynový kondenzačný kotol sa dodáva aj ako kaskáda pozostávajúca z 2 kotlov s kompletnými potrubiami prepojenými výrobcom. Vo forme kaskády je Logano plus KB372 vhodný pre väčšie zariadenia.

Systém s plynovým kondenzačným kotlom sa dá optimálne prevádzkovať s regulačným systémom Logamatic 5000. Ideálne sa tak hodí pre zložitejšie stredne veľké a veľké zariadenia v domoch s viacerými rodinami a pre priemyselné aplikácie. Pre jednoduché zariadenia je ho možné vybaviť aj regulačným systémom Logamatic EMS plus.

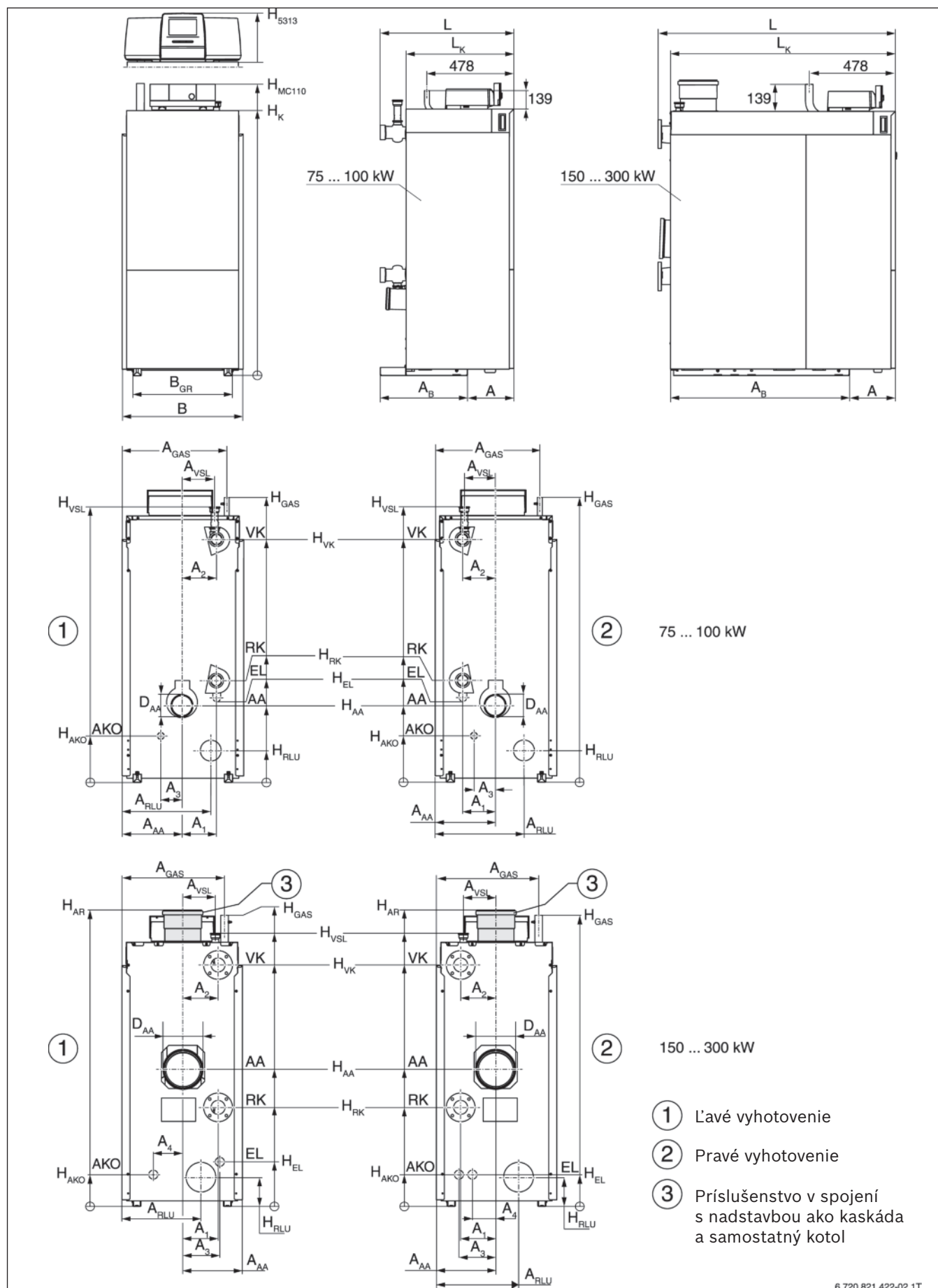
1.3 Výhody kompaktného zariadenia

- Dobrý pomer ceny a výkonu
- Jednoduché projektovanie zariadenia bez hydraulických výhybkov vďaka veľmi nízkej tlakovej strate na strane vody a vysokému ΔT
- Výhodná prevádzka vďaka vysokým stupňom účinnosti a nízkej spotrebe elektrickej energie
- Kompaktná a ľahká konštrukcia, vďaka čomu je potrebná minimálna plocha pre inštaláciu
- Jednoduchá preprava a jednoduchá a rýchla inštalácia vďaka horákom, ktorých spaľovanie odskúšal výrobca (sú ihneď pripravené na prevádzku)
- Rozšírená oblasť použitia vďaka prevádzke nezávislej od vzduchu v priestore, tichej prevádzke horáka a prevádzke v kaskáde
- Jednoduchá a rýchla údržba/servis vďaka veľkoryso dimenzovaným možnostiam mechanického čistenia¹⁾ kotlového bloku a vane na kondenzát – ľahkej demontáži horáka
- Zladená systémová technika firmy Buderus, napr. zladené príslušenstvo odvodu spalín a prívodu vzduchu pre jednoduchú a rýchlu inštaláciu
- Regulačné systémy Logamatic EMS plus a Logamatic 5000 pre komfortnú prevádzku kotla a zariadenia ako aj jednoduchá kontrola prostredníctvom servisného diagnostického systému (SDS)
- Kotol sa dodáva pripravený pre prevádzku na zemný plyn H. Je ho možné jednoducho prestaviť na zemný plyn L bez potreby ďalšieho príslušenstva.

¹⁾ Prístup voliteľne sprava alebo zľava (treba určiť pri objednávke)

2.3 Rozmery a technické údaje samostatného kotla Logano plus KB372

2.3.1 Rozmery samostatného kotla



6 720 821 422-02.1T

Obr. 3 Rozmery a prípojky Logano plus KB372, 75 ... 300 kW (rozmery v mm)

[1] Ľavé vyhotovenie
 [2] Pravé vyhotovenie
 [3] Príslušenstvo v spojení s nadstavbou ako kaskáda
 A Odstup
 A₁ Odstup spiatočky kotla
 A₂ Odstup výstupu kotla
 A₃ Odstup vypúšťacieho ventilu
 A₄ Odstup výstupu kondenzátu
 A_{AA} Odstup prípojky odvodu spalín
 A_B Šírka základného rámu
 A_{GAS} Odstup prípojky plynu
 A_{RLU} Odstup prípojky prívodu spaľovacieho vzduchu
 A_{VSL} Odstup výstupu poistného vedenia
 AA Výstup spalín
 AKO Prípojka kondenzátu
 B Šírka kotla s plášťom
 B_{GR} Šírka základného rámu
 D_{AA} Vnútorný Ø výstupu spalín

EL Vstup studenej vody/vypúšťania
 H₅₃₁₃ Výška regulátora Logamatic 5313
 H_{MC110} Výška regulátora Logamatic MC110
 H_{AA} Výška spalínového hrdla
 H_{AKO} Výška výstupu kondenzátu
 H_{GAS} Výška prípojky plynu
 H_{EL} Výška vypúšťacieho ventilu
 H_K Výška kotla
 H_{RK} Výška spiatočky kotla (nizkoteplotnej spiatočky)
 H_{RLU} Výška prípojky prívodu spaľovacieho vzduchu
 H_{VK} Výška výstupu kotla
 H_{VSL} Výška výstupu poistného vedenia
 L Dĺžka kotla s plášťom
 L_K Dĺžka kotla
 V_K Výstup kotla
 V_{SL} Prípojka poistného ventilu, výstup poistného vedenia (pri otvorených zariadeniach)

	Jednotka	Veľkosť kotla (výkon v kW)											
		75 ¹⁾	75 ²⁾	100 ¹⁾	100 ²⁾	150 ¹⁾	150 ²⁾	200 ¹⁾	200 ²⁾	250 ¹⁾	250 ²⁾	300 ¹⁾	300 ²⁾
Odstup A	mm	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255
Rozmer A ₁	mm	520	150	520	150	534	135	534	135	534	135	534	135
Rozmer A ₂	mm	520	150	520	150	534	135	534	135	534	135	534	135
Rozmer A ₃	mm	515	155	515	155	520	183	520	126	520	126	520	126
Rozmer A ₄	mm	223	214	223	214	215	201	215	201	215	201	215	201
Rozmer A _{AA}	mm	340	330	340	330	340	330	339	330	339	330	339	330
Rozmer A _B	mm	480	480	480	480	695	695	977	977	977	977	977	977
Rozmer A _{GAS}	mm	576	576	576	576	569	569	569	569	569	569	569	569
Rozmer A _{RLU}	mm	500	500	500	500	475	475	475	475	475	475	475	475
Rozmer A _{VSL}	mm	510	160	510	160	520	150	520	150	520	150	520	150
Prípojka RLU	mm	110	110	110	110	110	110	160	160	160	160	160	160
Vnútorný Ø AA výstupu spalín	mm	110	110	110	110	160	160	200	200	200	200	200	200
Prípojka odvodu kondenzátu	cól (DN/mm)	¾ (DN20)	¾ (DN20)	¾ (DN20)	¾ (DN20)	¾ (DN20)	¾ (DN20)	¾ (DN20)	¾ (DN20)	¾ (DN20)	¾ (DN20)	¾ (DN20)	¾ (DN20)
Ø prípojky VSL	cól	R 1	R 1	R 1	R 1	R 1 ¼	R 1 ¼	R 1 ¼	R 1 ¼	R 1 ¼	R 1 ¼	R 1 ¼	R 1 ¼
Ø prípojky GAS	cól	R ¾	R ¾	R ¾	R ¾	R 1 ¼	R 1 ¼	R 1 ¼	R 1 ¼	R 1 ¼	R 1 ¼	R 1 ¼	R 1 ¼
Prípojka VK a RK	cól (DN/mm)	2"³)	2"³)	2"³)	2"³)	DN50 ⁴⁾	DN50 ⁴⁾	DN65 ⁴⁾	DN65 ⁴⁾	DN65 ⁴⁾	DN65 ⁴⁾	DN65 ⁴⁾	DN65 ⁴⁾
Šírka B	mm	670	670	670	670	670	670	670	670	670	670	670	670
Šírka B _{GR}	mm	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
Výška H ₅₃₁₃	mm	1710	1710	1710	1710	1710	1710	1710	1710	1710	1710	1710	1710
Výška H _{MC110}	mm	1612	1612	1612	1612	1612	1612	1612	1612	1612	1612	1612	1612
Výška H _K	mm	1470	1470	1470	1470	1470	1470	1470	1470	1470	1470	1470	1470
Výška H _{AA}	mm	424	424	424	424	700	700	763	763	763	763	763	763
Výška H _{AKO}	mm	257	257	257	257	177	177	177	177	177	177	177	177
Výška H _{EL}	mm	455	455	455	455	280	177	280	177	280	177	280	177
Výška H _{RLU}	mm	176	176	176	176	163	163	163	163	163	163	163	163
Výška H _{VK}	mm	1340	1340	1340	1340	1343	1343	1343	1343	1343	1343	1343	1343
Výška H _{RK}	mm	554	554	554	554	552	552	552	552	552	552	552	552
Výška H _{VSL}	mm	1502	1520	1502	1520	1520	1520	1520	1520	1520	1520	1520	1520
Výška H _{GAS}	mm	1570	1570	1570	1570	1620	1620	1620	1620	1620	1620	1620	1620
Dĺžka L	mm	736	736	736	736	914	914	1317	1317	1317	1317	1317	1317
Dĺžka L _K	mm	594	594	594	594	845	845	1250	1250	1250	1250	1250	1250

Tab. 2 Rozmery a rozmery prípojek

1) Ľavé vyhotovenie
 2) Pravé vyhotovenie

3) Vnútorný závit
 4) Normovaná príruha PN6 (EN 1092)

2.3.2 Technické údaje – samostatný kotol

		Jednotka	Veľkosť kotla (výkon v kW)					
			75	100	150	200	250	300
Menovité tepelné zaťaženie $[Q_n(H_i)]^{1)}$	Max.	kW	70,8	95,1	142,9	189,9	237,9	285,7
	Min.	kW	15,8	15,8	23,8	34,5	39,6	47,6
Menovité tepelné zaťaženie $[P_n 80/60]^{1)}$ pri teplotnom spáde 80/60°C, mod. 1:6 (75 kW 1:4,5)	Max.	kW	69,4	93,0	139,8	186,1	232,9	280,0
	Min.	kW	15,5	15,5	23,2	33,7	38,8	46,7
Menovité tepelné zaťaženie $[P_n 50/30]^{1)}$ pri teplotnom spáde 50/30°C, mod. 1:6 (75 kW 1:4,5)	Max.	kW	75,0	100	150	200	250	300
	Min.	kW	17,2	17,2	25,7	37,3	42,9	51,4
Stupeň účinnosti kotla pri maximálnom výkone a teplotnom spáde 80/60°C		%	98,0	97,8	97,8	98,0	97,9	98,0
Stupeň účinnosti kotla pri maximálnom výkone a teplotnom spáde 50/30°C		%	105,9	105,2	105,0	105,3	105,1	105,0
Normovaný stupeň využitia pri vykurovacej krivke 75/60°C		%	106,9	106,5	106,5	106,6	106,4	106,4
Normovaný stupeň využitia pri vykurovacej krivke 40/30°C		%	109,3	109,1	109,5	109,5	109,4	109,4
Spotreba tepla v pohotovostnom režime pri nadmernej teplote 30/50°C		%	0,23/0,48	0,17/0,36	0,13/0,27	0,12/0,25	0,11/0,22	0,10/0,21
Vykurovací okruh								
Objem vody vo vykurovacom kotle [V]		l	18,2	18,2	23,4	33,6	38,8	44,0
Strata tlaku na strane vody pri Δt 15 K		mbar	27,8	49,5	53,5	46,5	46,1	43,4
Maximálna teplota výstupu pri vykurovacej prevádzke/prevádzke teplej vody (závisí od nainštalovaného regulátora Logamatic 5000/Logamatic EMS plus)		°C	95/85	95/85	95/85	95/85	95/85	95/85
Hranica istenia/bezpečnostný obmedzovač teploty $[T_{max}]^{1)}$		°C	110	110	110	110	110	110
Maximálny povolený prevádzkový tlak [PMS] ¹⁾		bar	6	6	6	6	6	6
Maximálny teplotný rozdiel medzi výstupom a späťotokom	Plné zaťaženie	K	50	50	50	50	50	50
	Čiastočné zaťaženie	K	59	59	59	59	59	59
Max. povolený objemový prietok cez kotol ²⁾		l/h	8060	10750	16120	21500	26860	32230
Hodnoty spalín								
Množstvo kondenzátu v prípade zemného plynu G20, 40/30°C		l/h	8,2	9,6	13,6	20,2	24,1	29,2
Hmotnostný prietok spalín 80/60°C	Plné zaťaženie	g/s	32,5	43,1	63,6	84,1	110,2	129,4
	Čiastočné zaťaženie	g/s	7,1	7,1	10,6	14,4	17,3	22,2
Hmotnostný prietok spalín 50/30°C	Plné zaťaženie	g/s	31,8	42,1	62,7	82,3	106,9	125,7
	Čiastočné zaťaženie	g/s	6,8	6,8	10	12,7	16,3	20,8
Teplota spalín 80/60°C	Plné zaťaženie	°C	64	68	67	65	67	68
	Čiastočné zaťaženie	°C	57	57	57	56	56	58
Teplota spalín 50/30°C	Plné zaťaženie	°C	41	46	45	45	46	46
	Čiastočné zaťaženie	°C	30	31	30	30	31	30
Obsah CO ₂ , zemný plyn	Plné zaťaženie	%	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2
	Čiastočné zaťaženie	%	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2
Normovaný emisný faktor (EN15502) CO		mg/kWh	16	16	18	18	15	17
Normovaný emisný faktor (EN15502) NO _x		mg/kWh	45	54	38	40	36	39
Normovaný emisný faktor (DIN4702-T8, pre Nemecko) NO _x		mg/kWh	44	49	-	-	-	-

Tab. 3 Technické údaje Logano plus KB372 – samostatný kotol

			Veľkosť kotla (výkon v kW)					
		Jednotka	75	100	150	200	250	300
Zvyškový dopravný tlak ventilátora (systém odvádzania spalín a prívodu spaľovacieho vzduchu)		Pa	150	150	150	150	150	150
Maximálny tlak v kotle 2 (mimo prevádzky), keď kotol 1 pracuje pri plnom zaťažení (pretlaková kaskáda)		Pa	100	100	100	100	100	100
Zariadenie na odvod spalín								
Trieda teploty, ktorú treba aplikovať			≥T120	≥T120	≥T120	≥T120	≥T120	≥T120
Zariadenie na odvod spalín podľa EN 1433								
Trieda tlaku, ktorú treba aplikovať			H1,P1	H1,P1	H1,P1	H1,P1	H1,P1	H1,P1
Zariadenie na odvod spalín podľa EN 1433								
Trieda tlaku, ktorú treba aplikovať		-	H1,					
Spojovací kus podľa EN 1433			P1 s dodatočnou mech. stabilitou proti tlakovým rázom do 5000 Pa					
Trieda odolnosti voči kondenzátu, ktorú treba aplikovať		-	W	W	W	W	W	W
Zariadenie na odvod spalín podľa EN 1433								
Trieda odolnosti voči korózii, ktorú treba aplikovať		-	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2
Zariadenie na odvod spalín podľa EN 1433								
Trieda odolnosti voči vznieteniu sadzí, ktorú treba aplikovať		-	G, O	G, O	G, O	G, O	G, O	G, O
Zariadenie na odvod spalín podľa EN 1433								
Max. povolený spätný prúd spalín pri veterných podmienkach		%	10	10	10	10	10	10
Maximálna povolená teplota spaľovacieho vzduchu		°C	35	35	35	35	35	35
Druh konštrukcie (podľa pravidiel DVGW)		Prevádzka závislá od vzduchu v priestore: B _{23P} Prevádzka nezávislá od vzduchu v priestore: C ₁₃ , C ₃₃ , C ₅₃ , C ₆₃ , C ₈₃ , C ₉₃ ,						
Údaje o elektrickej časti								
Druh elektrickej ochrany		-	IPX0D	IPX0D	IPX0D	IPX0D	IPX0D	IPX0D
Napájacie napätie/frekvencia		V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Elektrický príkon [P(el)] ¹⁾	Plné zaťaženie	W	83	156	250	234	298	336
	Čiastočné zaťaženie	W	28	28	40	42	41	48
Ochrana proti zásahu elektrickým prúdom		-	Trieda ochrany 1					
Max. povolené istenie kotla (s regulátorom Logamatic 5000)		A	10	10	10	10	10	10
Max. povolené istenie kotla (s regulátorom Logamatic MC110)		A	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3
Rozmery a hmotnosť kotla								
Montážne rozmery: šírka x hĺbka x výška		mm	670 x 481 x 1470		670 x 782 x 1470	670 x 994 x 1470		
Celková hmotnosť		kg	124	124	180	210	240	272
Hmotnosť (bez plášťa)		kg	100	100	128	154	173	194
Minimálna prepravná hmotnosť		kg	90	90	117	139	158	178

Tab. 3 Technické údaje Logano plus KB372 – samostatný kotol

- 1) Údaje [xxx] zodpovedajú symbolom a vzorcom uvedeným na typovom štítku
- 2) Treba zabezpečiť vhodným dimenzovaním zariadenia a zodpovedá minimálnemu teplotnému rozdielu 8 K medzi výstupom a spätočkou.

2.3.3 Prietok plynu

Veľkosť kotla	Prietok plynu	
	Zemný plyn E, H, Es (G20) Wobbeho index 14,9 kWh/m ³ ¹⁾ [m ³ /h]	Zemný plyn L (DE) Wobbeho index 12,8 kWh/m ³ [m ³ /h]
[kW]		
75	7,5	7,9
100	10,1	10,7
150	15,1	16,1
200	20,1	21,4
250	25,2	26,7
300	30,2	32,1

Tab.4 Prietok plynu (vzťahuje sa na teplotu plynu 15°C a tlak vzduchu 1013 mbar)

- 1) Horný Wobbeho index pre 0 °C, 1013 mbar