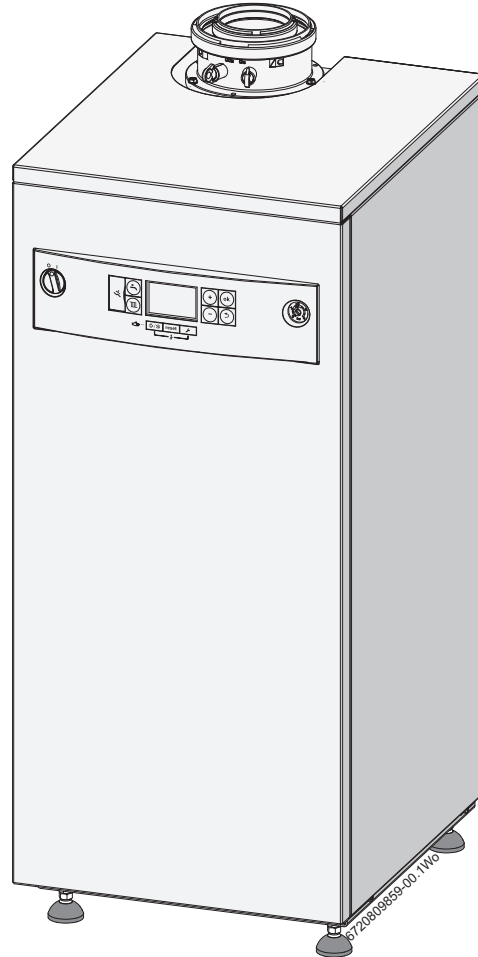


Návod na inštaláciu, uvedenie do prevádzky a údržbu

Suprapur KBR 16/30/42 & KSBR 16/30

Stacionárne plynové kondenzačné zariadenie



KBR 16, 30, 42 štandardný kotol
KSBR 16, 30 systémový kotol

Obsah


1	Vysvetlenie symbolov a bezpečnostné upozornenia	4	6	Elektrická časť	25
1.1	Vysvetlivky symbolov	4	6.1	Elektrická časť	25
1.2	Legislatíva a predpisy	4			
2	Informácie o zariadení	5	7	Uvedenie do prevádzky	27
2.1	Všeobecné informácie	5	7.1	Kontroly pred uvedením do prevádzky	27
2.2	Použitie na určený účel	5	7.2	Naplnenie systému a kontrola tesnosti	27
2.3	Vyhlasenie o zhode	5	7.3	Úprava vody	28
2.4	Typový štítok	5	7.4	Spustenie zariadenia	28
2.5	Prehľad typov	5	7.5	Kontrola pripojovacieho tlaku plynu	29
2.5.1	Elektrické napájanie	5	7.5.1	Meranie pripojovacieho tlaku	29
2.5.2	Prívod plynu	5	7.5.2	Kontrola prietoku plynu	29
2.6	Rozmery a popis	6	7.6	Dokončenie uvedenia do prevádzky	29
2.7	Rozmiestnenie a komponenty štandardného kotla	7	7.7	Kontrolný zoznam pre uvedenie zariadenia do prevádzky	29
2.8	Schéma zapojenia štandardného kotla	8			
2.9	Technické údaje štandardného kotla	9	8	Tepelná dezinfekcia	31
2.10	Druh plynu a druh inštalácie	10	8.1	Vykonanie tepelnej dezinfekcie	31
2.11	So vzrastajúcou nadmorskou výškou klesá výkon	10	8.2	Tepelná dezinfekcia systému so zásobníkom teplej vody	31
2.12	Rozmiestnenie a komponenty systému	12			
2.13	Schéma zapojenia systémového kotla	13	9	Obsluha zariadenia	31
2.14	Technické údaje systémového kotla	14	9.1	Prehľad ovládacích prvkov	31
2.15	Energetická účinnosť	16	9.2	Displej	32
3	Predpisy	17	9.3	Vypínač zap/vyp kotla	32
3.1	Špecifické predpisy platné v príslušnej krajine	17	9.4	Vykurovací prevádzka	32
3.2	Povolenia a oznámenia	17	9.4.1	Vykurovací prevádzka zap/vyp	32
3.3	Kvalita vykurovacej vody	17	9.4.2	Nastavenie max. teploty výstupu	33
3.4	Pripojenie k systémom prívodu spaľovacieho vzduchu a systémom odvodu spalín	17	9.5	Nastavenie TUV	33
3.5	Prevádzka závislá od vzduchu v priestore	17	9.5.1	TUV zap/vyp	33
3.6	Systémy odvodu spalín typu Bxx	17	9.5.2	Nastavenie teploty TUV	34
3.7	Systémy odvodu spalín typu Cxx	17	9.6	Nastavenie regulátora	34
3.8	Kvalita spaľovacieho vzduchu	18	9.7	Režim letnej prevádzky zap/vyp	34
3.9	Likvidácia zariadenia	18	9.8	Nastavenie protimrazovej ochrany	34
3.10	Revízia, servis a údržba	18			
4	Príprava montáže	18	10	Údržba a náhradné diely	35
4.1	Čistenie primárnych systémov	18	10.1	Revízia a údržba	35
4.2	Hydraulické prípojky	18	10.2	Servisná funkcia	35
4.2.1	Pripojenie výstupu a spiatočky	18	10.2.1	Voľba servisného menu	35
4.2.2	Expanzná nádoba a vypúšťací ventil	19	10.2.2	Voľba informačného menu	36
4.3	Vodovodné systémy a potrubia	19	10.2.3	Voľba menu 1	36
4.4	Odtok kondenzátu	19	10.2.4	Voľba menu 2	37
4.4.1	Demontáž sifónu na kondenzát	20	10.2.5	Voľba menu 3	39
4.5	Umiestnenie kotla a minimálne odstupy	20	10.2.6	Voľba Skúšobného menu	39
4.5.1	Inštalácia	20	10.2.7	Nastavenie kotla na maximálny výkon	39
4.5.2	Inštalácia a odstupy kvôli údržbe:	20	10.3	Tesnosť zariadenia odvodu spalín	40
5	Inštalácia	21	10.4	Servisný prístup ku komponentom	40
5.1	Rozbalenie kotla	21	10.4.1	Ovládací panel - servisná poloha	40
5.2	Požiadavky ohľadom priestoru pre inštaláciu kotla	21	10.5	Kontrola pripojovacieho tlaku plynu	41
5.2.1	Inštalácia aretačných nožičiek	21	10.6	Skúška tlaku ventilátora	41
5.2.2	Umiestnenie zariadenia	22	10.7	Analýza spalín	42
5.3	Montáž kotla a otvoru pre odvod spalín	22	10.8	Nastavenie pomeru vzduchu/plynu	43
5.4	Voliteľné možnosti odvodu spalín	24	10.9	Čistenie výmenníka tepla	43
			10.10	Kontrolný zoznam pri revízii a údržbe	46
			10.11	Údržba v potrebnom rozsahu	47

11	Náhradné diely	48
11.1	Náhradné diely	48
11.1.1	Prístup ku komponentom	48
11.1.2	Montáž ventilátora	49
11.1.3	Snímače	50
11.1.4	Demontáž sifónu na kondenzát	50
11.1.5	Plynová armatúra	50
11.1.6	Primárny výmenník tepla	51
12	Vyhľadávanie porúch a diagnostika	52
12.1	Kódy stavov zariadenia a poruchy	52
12.2	Odstránenie poruchy	52
12.3	Informačné a servisné menu	53
12.3.1	Voľba informačného menu	54
12.3.2	Voľba servisného menu	56
12.3.3	Voľba menu 1	56
12.3.4	Menu 2 - Parametre kotla	56
12.3.5	Obnovenie výrobného nastavenia	59
12.3.6	Menu 3 - Minimálne a maximálne hodnoty kotla	59
12.3.7	Použitie testovacieho menu	60
12.4	Kódy porúch	62

1 Vysvetlenie symbolov a bezpečnostné upozornenia

1.1 Vysvetlivky symbolov

Výstražné upozornenia

	Výstražné upozornenia sú v texte označené výstražným trojuholníkom. Okrem toho výstražné výrazy označujú druh a intenzitu následkov v prípade nedodržania opatrení na odvrátenie nebezpečenstva.
---	--


Sú definované nasledovné výstražné výrazy, ktoré môžu byť použité v tomto dokumente:

- **UPOZORNENIE** znamená, že môže dôjsť k vecným škodám.
- **POZOR** znamená, že môže dôjsť k ľahkým až stredne ťažkým zraneniam osôb.
- **VAROVANIE** znamená, že môže dôjsť k ťažkým až život ohrozujúcim zraneniam.
- **NEBEZPEČENSTVO** znamená, že dôjde k ťažkým až život ohrozujúcim zraneniam.

Prevádzka zariadenia:

Toto zariadenie smú používať deti vo veku od 8 rokov a osoby so zníženými fyzickými schopnosťami, vnímaním alebo mentálnymi schopnosťami alebo osoby s nedostatočnými skúsenosťami a znalosťami, ak sú pod dohľadom príp. ak boli poučené o bezpečnom používaní zariadenia a ak chápu nebezpečenstvá, ktoré môžu vyplývať v súvislosti s používaním zariadenia. Deti sa so zariadením nesmú hrať. Deti nesmú zariadenie čistiť ani vykonávať jeho údržbu bez dozoru.






Dôležité informácie

	Dôležité informácie bez ohrozenia osôb alebo vecí sú označené symbolom uvedeným vedľa nich.
---	---

Ďalšie symboly

Symbol	Vysvetlenie
▶	Sled krokov, ktoré je potrebné vykonať
→	Křížový odkaz na iné miesto v dokumente
•	Položka v zozname
–	Položka v zozname (druhá rovina)

Symboly použité v návode

	Teplá úžitková voda
	Vykurovanie
	Zásobník teplej vody
	Prívod studenej vody do domu
	Prívod plynu

Pred začiatkom inštalácie si prosím pozorne prečítajte tento návod.

∅	Priemer
≤	Rovnako alebo menej než
≥	Rovnako alebo viac než
<	Menej než
>	Viac než
ZP	Zemný plyn
LPG	Skvapalnený plyn
ÚV	Vykurovanie
TÚV	Teplá úžitková voda
SÚV	Studená úžitková voda
PV	Prepúšťací ventil
NTC	Negatívny koeficient teploty (snímač)
IP	Druh krytia
RCD	Ochranný istič
TVVT	Termostatický ventil vykurovacieho telesa

Tab. 1 Skratky použité v tomto návode

V prípade, že zacítite plyn

Únik plynu môže potenciálne spôsobiť explóziu. V prípade, že zacítite plyn, dodržujte nasledovné pravidlá.

- ▶ Zabráňte vytvoreniu plameňa alebo iskier:
 - Nefajčite, nepoužívajte zapalovač ani zápalky.
 - Nezapínajte žiadne elektrické vypínače ani nevyťahujte elektrickú zástrčku zariadení z elektrickej zásuvky.
 - Nepoužívajte telefón ani domový zvonček.
- ▶ Vypnite prívod plynu v plynomeri alebo regulátore.
- ▶ Otvorte okná a dvere.
- ▶ Upozornite svojich susedov na nebezpečenstvo a opustite budovu.
- ▶ Zabráňte ďalším osobám vstúpiť do budovy.
- ▶ Keď ste v dostatočnej vzdialenosti od budovy, privolajte záchranárov.
- ▶ Kotly na LPG: Zavolajte na tel. číslo dodávateľa uvedené na bočnej strane zásobníka plynu.

Korozia a korozívne materiály

V zariadení ani v jeho blízkosti neskladujte žiadne horľavé materiály (papier, riedidlá, farby, atď.).

Chemicky agresívne látky môžu mať korozívne účinky na zariadenie a môžu viesť k zrušeniu záruky.

Montáž a úprava

Systémy odvodu spalín sa nesmú upravovať žiadnym iným spôsobom než tým, ktorý je popísaný v návode na montáž. Akékoľvek nesprávne použitie alebo neoprávnená úprava zariadenia, odvodu spalín alebo pripojených komponentov a systémov bude mať za následok zrušenie záruky. Výrobca odmieta prevziať akúkoľvek zodpovednosť za škody vyplývajúce z takéhoto konania, okrem zákonom stanovených práv.

Údržba

Poradte užívateľovi, aby dal kompetentnému servisnému technikovi s oprávnením vykonať raz za rok údržbu. Kvôli zachovaniu hospodárnosti, bezpečnosti a spoľahlivosti je nutné používať iba schválené náhradné diely.

Vykurovací voda

Do vykurovacieho zariadenia sa nesmie naplňovať umelo zmäkčená voda.

1.2 Legislatíva a predpisy

Predpisy pre inštaláciu

Zariadenie musí inštalovať kompetentná osoba v súlade so všetkými zákonmi a predpismi platnými v čase inštalácie, pričom musí dodržiavať najmä ustanovenia alebo predpisy vydané miestnymi úradmi.

2 Informácie o zariadení

2.1 Všeobecné informácie

Vlastností kotla a kontrolný zoznam

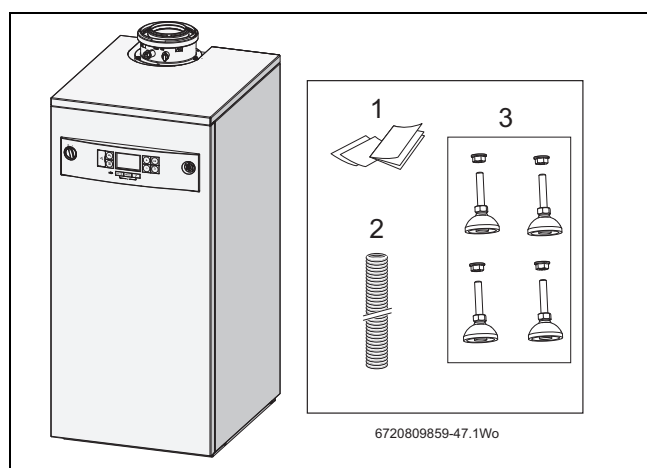
- Vopred namontovaná kabeláž a vopred namontované potrubia
- Vnútorý rám z pozinkovanej ocele
- Regulačný systém Bosch EMS
- Automatické zapalovanie
- Elektródy na priame zapálenie horáka
- Zabudovaná protimrazová ochrana
- Zabudovaný diagnostický systém na vyhľadávanie chýb
- Automatická plynová regulačná armatúra
- Ventilátor spaľovacieho vzduchu s reguláciou otáčok
- Snímač teploty a regulátor vykurovania
- Snímač príliš vysokej teploty spalín

Kontrolný zoznam - súbor dokumentácie:		Mn.
1	Návod na inštaláciu, uvedenie do prevádzky a údržbu	1
	Návod na použitie	1

Tab. 2 Súbor dokumentácie - kontrolný zoznam

Kontrolný zoznam - inštalčný balík:		Mn.
2	Odtokové potrubie poistného ventilu	1
3	Aretačné nožičky	4

Tab. 3 Inštalčný balík - kontrolný zoznam



Obr. 1 Štandardné balenie

2.2 Použitie na určený účel

Tieto zariadenia sa smú používať iba vo vykurovacom systéme s uzavretým okruhom vykurovacej vody.

Akékoľvek iné použitie sa považuje za nesprávne. Záruka výrobcu sa nevzťahuje na akékoľvek škody spôsobené v dôsledku nesprávneho použitia.

Zariadenie sa nesmie používať na komerčné ani priemyselné účely, tzn. na výrobu procesného tepla.

Používajte iba originálny plyn od oficiálnych dodávateľov plynu.

Zabezpečte, aby sa zariadenie prevádzkovalo v rámci vymedzených limitov uvedených na štítku s údajmi a parametrami uvedenými v tomto návode.

2.3 Vyhlásenie o zhode

Konštrukcia a prevádzka tohto výrobku vyhovuje smerniciam EÚ a doplňujúcim požiadavkám v príslušných krajinách.

Zhoda je preukázaná označením CE.

Môžete si vyžiadať vyhlásenie o zhode výrobu. Za týmto účelom pošlite svoju žiadosť na adresu uvedenú na zadnej strane tohto návodu.

Zariadenia spĺňajú požiadavky pre plynové kondenzačné kotly v zmysle predpisov o úspore energie.

Zariadenia sú odskúšané podľa normy EN 677.

2.4 Typový štítok

Na typovom štítku sú uvedené informácie o výkone kotla, údaje o registrácii a sériové číslo.

2.5 Prehľad typov

Systémové kotly KSBR, plynové kondenzačné kotly slúžiace iba na vykurovaciu prevádzku so zabudovaným obehovým čerpadlom a voliteľným 3-cestným ventilom pre pripojenie zásobníka teplej vody.

Štandardné kotly KBR, plynové kondenzačné kotly slúžiace iba na vykurovaciu prevádzku, bez obehového čerpadla alebo voliteľného trojcestného ventilu, pre použitie v systémoch s externe namontovaným obehovým čerpadlom a trojcestným ventilom.

K	Stacionárne zariadenie
S	Zabudované obehové čerpadlo a voliteľný 3-cestný prepínací ventil
B	Kondenzačná technológia
R	Modulačný horák
16	Výkon až 16kW
30	Výkon až 30kW
42	Výkon až 42kW

Tab. 4 Označenie zariadenia

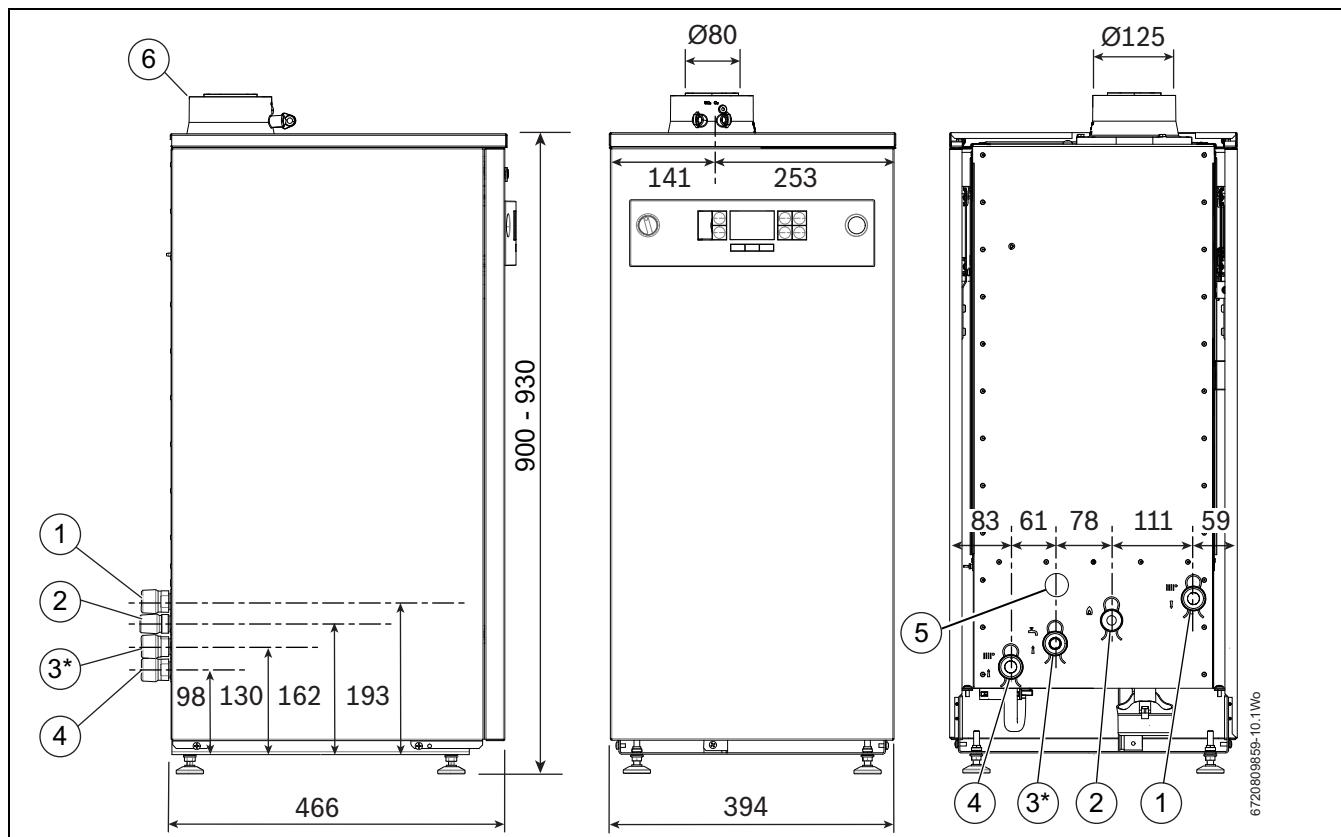
2.5.1 Elektrické napájanie

- Napájanie: 230 V - 50 Hz
- Externá „rýchlo reagujúca“ 3 A poistka
- Zariadenie musí byť uzemnené
- IPX4D
- Kabeláž medzi zariadením a sieťovým napájaním musí byť v súlade s najaktuálnejšími predpismi IEE o prepojeniach káblami, ktoré sa týkajú kabeláže a namontovaného zariadenia
- Žiadny systém pripojený k zariadeniu nesmie mať samostatné elektrické napájanie

2.5.2 Prívod plynu

- Kotly na zemný plyn (ZP) musia byť pripojené k regulovanému plynomeru.
- Skvapaľnený ropný plyn (LPG) musí byť pripojený k regulátoru.
- Inštalácia a prípojka dodávky plynu do kotla musí byť v súlade s predpismi v príslušnej krajine a s miestnymi predpismi.
- Za žiadnych okolností nesmie byť veľkosť prírodného potrubia plynu menšia ako DN20.
- Dodávateľ plynu musí skontrolovať plynomer alebo regulátor a potrubnú sieť vedúcu do plynomera. Toto opatrenie je potrebné, aby sa zabezpečila prevádzkyschopnosť zariadenia a aby sa splnili požiadavky ohľadom prietoku a tlaku plynu, okrem požiadavky od iného napájaného zariadenia.

2.6 Rozmery a popis



Obr. 2 Miesto spoja potrubí

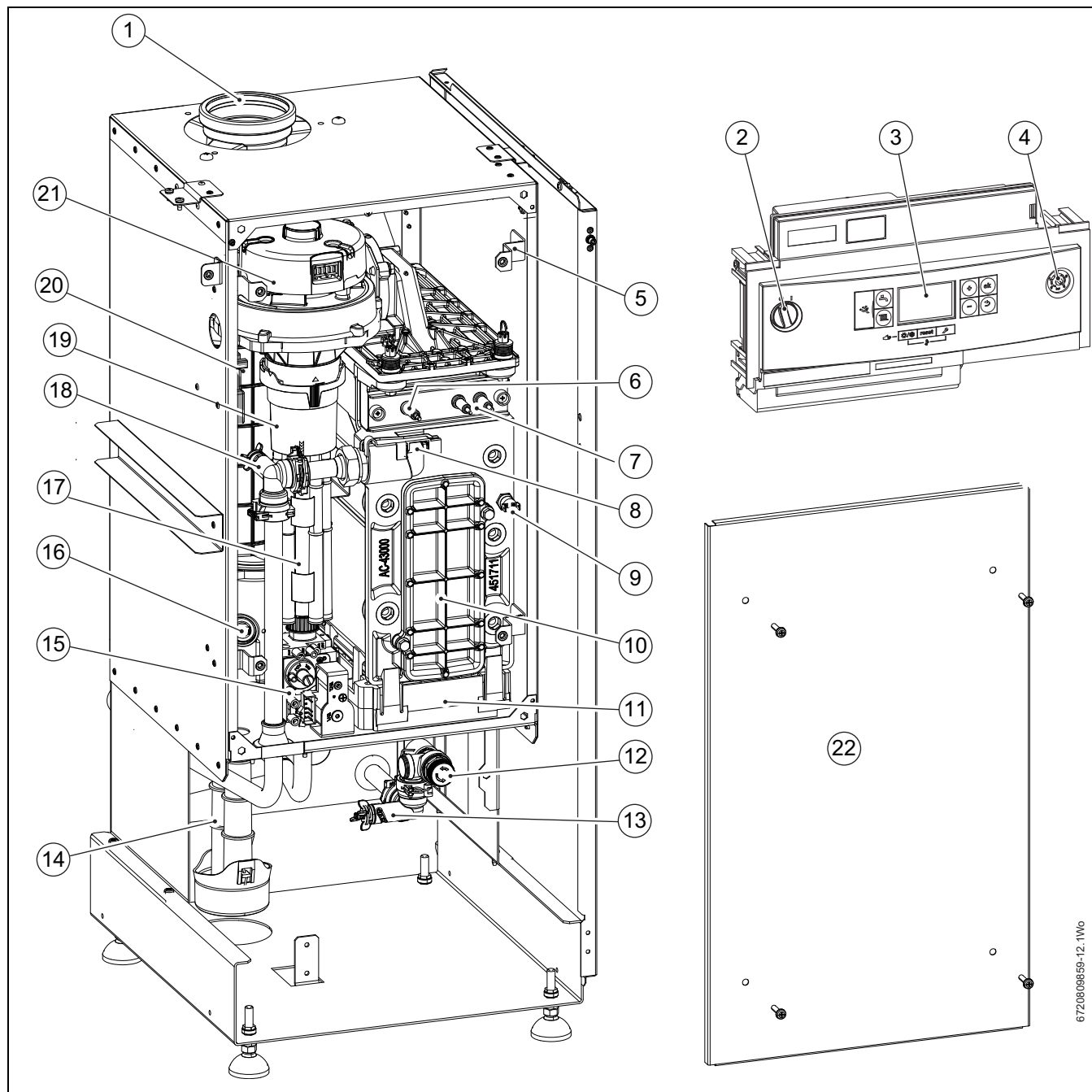
Štandardný kotel:

- [1] Výstup teplej vody (1")
- [2] Plyn (3/4")
- [3*] Nepoužíva sa v štandardnom kotle
- [4] Spiatočka teplej vody (1")
- [5] Odvod kondenzátu
- [6] Odvod spalín 80/125

Systémový kotel:

- [1] Vykurovanie a výstup TÚV (1")
- [2] Plyn (3/4")
- [3*] Spiatočka TÚV (1")
(iba ak je nainštalovaná voliteľná sada prepínacieho ventilu)
- [4] Spiatočka vykurovania (1")
- [5] Odvod kondenzátu
- [6] Odvod spalín 80/125

2.7 Rozmiestnenie a komponenty štandardného kotla

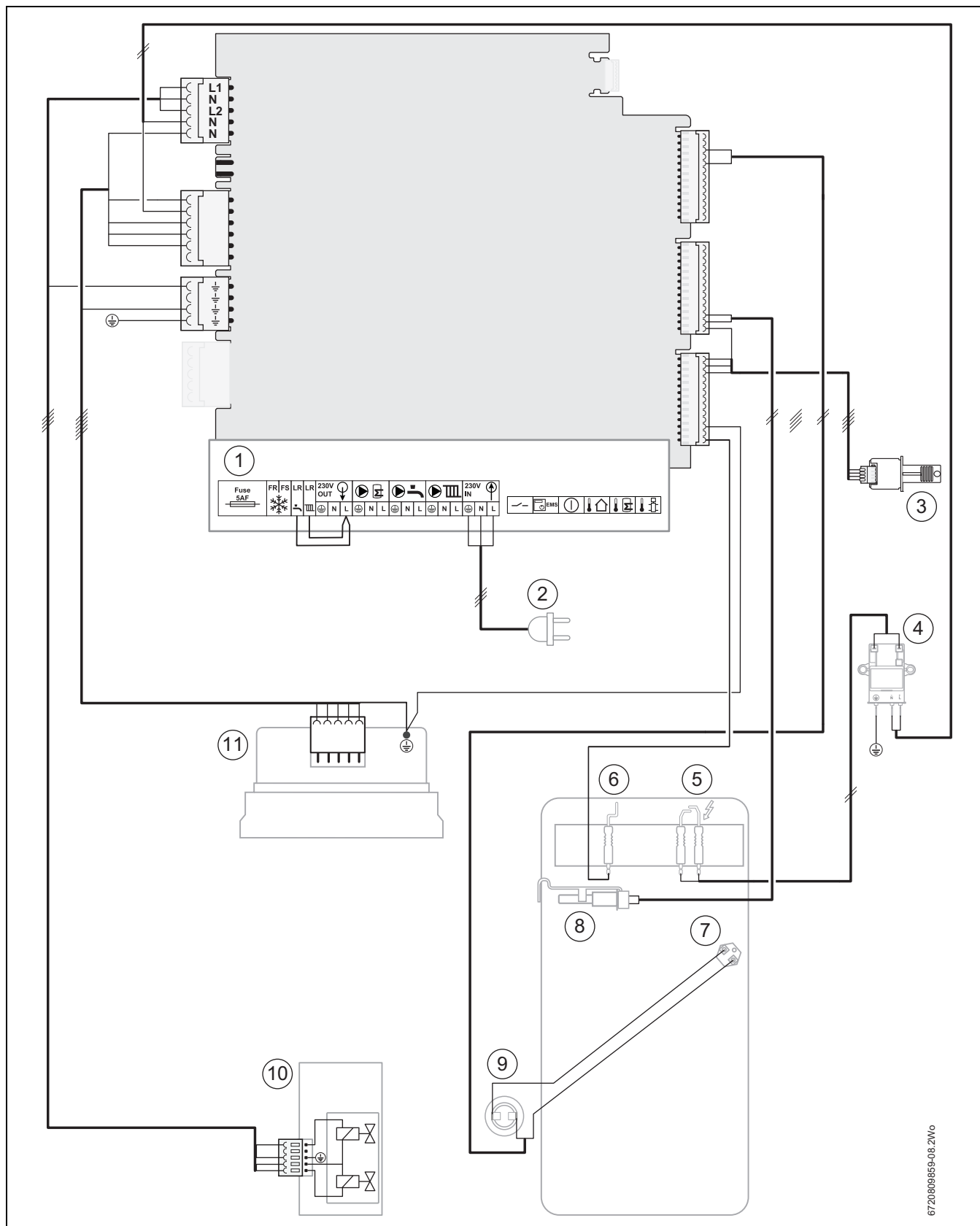


Obr. 3 Rozmiestnenie komponentov kotla KBR

Legenda k obr. 3:

- | | |
|---|--|
| [1] Hrdlo odvodu spalín | [12] Prepúšťací ventil |
| [2] Vypínač ZAP/VYP | [13] Vypúšťací kohút |
| [3] Displej | [14] Sifón na kondenzát |
| [4] Manometer | [15] Plynová armatúra |
| [5] Montážny držiak krytu spaľovacej komory x 4 | [16] Bezpečnostný obmedzovač teploty spalín |
| [6] Ionizačná elektróda | [17] Rúry prívodu vzduchu (iba 30 a 42 kW kotly) |
| [7] Montážny celok elektródy | [18] Ručný odvzdušňovač |
| [8] Snímač teploty výstupu | [19] Predzmiešavacia komora |
| [9] Bezpečnostný obmedzovač teploty | [20] Zapaľovací transformátor |
| [10] Revízny kryt výmenníka tepla | [21] Ventilátor |
| [11] Vaňa na kondenzát | [22] Kryt spaľovacej komory |

2.8 Schéma zapojenia štandardného kotla



Obr. 4

- | | |
|---------------------------------------|--|
| [1] Svorkovnica zariadenia | [7] Bezpečnostný obmedzovač teploty |
| [2] Elektrické napájanie | [8] Snímač teploty výstupu |
| [3] Regulačný modul vykurovania (HCM) | [9] Bezpečnostný obmedzovač teploty spalín |
| [4] Zapaľovací transformátor | [10] Plynová armatúra |
| [5] Zapaľovacie elektródy | [11] Ventilátor |
| [6] Ionizačná elektróda | |

2.9 Technické údaje štandardného kotla



Všetky technické údaje v nižšie uvedenej tabuľke sa týkajú zariadenia odskúšaného v nulovej nadmorskej výške. So zvyšujúcou sa nadmorskou výškou klesajú výkon, percentuálne zníženie výkonu vzhľadom na nadmorskú výšku vid' obr. 5 a 6

Popis	Jednotky	Zemný plyn						Propán		
		16 kW		30 kW		42 kW		16 kW	30 kW	42 kW
		G20	G25	G20	G25	G20	G25	G31	G31	G31
Vykurovanie										
Vstup/výstup										
Max. menovitý tepelný výkon netto 50/30 °C	kW	17,0	13,9	31,7	26,0	39,8	32,6	15,8	31,7	41,0
Max. menovitý tepelný výkon netto 80/60 °C	kW	15,3	12,6	30,1	24,7	38,1	31,2	14,6	30,1	38,4
Max. menovité tepelné zaťaženie netto	kW	16,0	13,1	30,9	25,3	39,0	32,0	16,0	30,9	39,0
Min. menovitý tepelný výkon netto 50/30 °C	kW	3,8	3,1	8,0	6,6	10,1	8,3	6,4	11,5	13,5
Min. menovitý tepelný výkon netto 80/60 °C	kW	3,5	2,9	7,0	5,6	9,4	7,7	5,7	10,2	12,5
Min. menovité tepelné zaťaženie netto	kW	3,7	3,1	8,0	6,6	10,3	8,4	6,3	10,8	13,5
Max. teplota výstupu	°C	82								
Max. povolený prevádzkový tlak	bar	3								
Prietok plynu - max. 10 minút od zázihu										
Zemný plyn G20	m ³ /h	1,66		3,28		4,05				
Zemný plyn G25	m ³ /h		1,54		3,17		3,92			
Propán G31	kg/h							0,61	1,27	1,65
Pripojovací tlak plynu										
Zemný plyn G20	mbar	20		20		20				
Zemný plyn G25	mbar		25		25		25			
Propán G31	mbar							37	37	37
Spaliny										
Teplota spalín 80/60 °C, max/min	°C	67/55	67/55	67/55	67/55	77/55	77/55	67/55	67/55	77/55
Teplota spalín 40/30 °C, max/min	°C	43/25	43/25	43/25	43/25	43/25	43/25	43/25	43/22	43/25
Obsah CO ₂ pri max. menovitom tepelnom výkone	%	9,4	7,4	9,4	7,4	9,4	7,5	10,8	10,8	10,9
Obsah CO ₂ pri min. menovitom tepelnom výkone	%	8,6	6,9	8,6	6,9	9,4	7,4	10,4	10,4	10,8
Klasifikácia NOx	Trieda	5								
Prietok spalín										
Maximum	g/s	6,8	6,8	13,3	13,3	17,2	17,2	6,7	12,8	16,2
Minimum	g/s	1,7	1,7	3,4	3,4	4,1	4,1	2,6	6,2	7,9
Kondenzát										
Max. miera kondenzácie	l/h	3,7								
Hodnota pH, cca.		4,8								
Elektrická časť										
Napájacie napätie	AC...V	230								
Frekvencia	Hz	50								
Max. príkon (okrem externých čerpadiel)	W	28	28	48	48	68	68	27	48	66
Všeobecné údaje										
Trieda ochrany zariadenia	IP	X4D								
Prípustné teploty okolia	°C	-20 až +50								
Menovitý objem vody v zariadení	l	3,75								
Hmotnosť (vrátane balenia)	kg	52								

Tab. 5 Technické údaje zariadenia KBR

2.10 Druh plynu a druh inštalácie

Krajina	Menovitý tlak plynu (mbar)		Kategoría plynu	Nastavenie výrobcom (kategória plynu, trieda plynu a skúšobný plyn)	Výrobcom nastavený menovitý tlak plynu (mbar)	Druh inštalácie	
	Zemný plyn	LPG					
Rakúsko	AT	20	50	Kat II _{2H 3P}	G20	20	B ₂₃ , B _{23P} , B ₃₃ , C _{13X} , C _{33X} , C _{43X} , C _{53X} , C _{63X} , C _{83X} , C _{93X}
Francúzsko	FR	20	37	Kat II _{2E SI 3P}	G20	20	
Taliansko	IT	20	37	Kat II _{2H 3B/P}	G20	20	
Česká republika	CZ	20	37	Kat II _{2H 3B/P}	G20	20	
Rusko	RU	13	37	Kat II _{2H 3B/P}	G20	20	
Poľsko	PO	20	37	Kat II _{2H 3P}	G20	20	
Belgicko	BE	20/25		Kat II _{2E}	G20/25	20	B ₂₃ , B ₃₃ , C _{13X} , C _{33X} , C _{43X} , C _{53X} , C _{83X} , C _{93X}
Belgicko	BE		37	Kat II _{3P}	G31	37	

Tab. 6 Druh plynu a inštalácie v príslušnej krajine

Wobbeho index (WS) (15C) skupina plynov	Skupina plynov
12,5 až 15,2 kWh/m ³	Zemný plyn 2H
11,4 až 15,2 kWh/m ³	Zemný plyn 2E
9,5 až 12,5 kWh/m ³	Zemný plyn 2LL
20,2 až 24,3 kWh/m ³	LPG 3B/P
20,2 až 21,4 kWh/m ³	LPG 3P

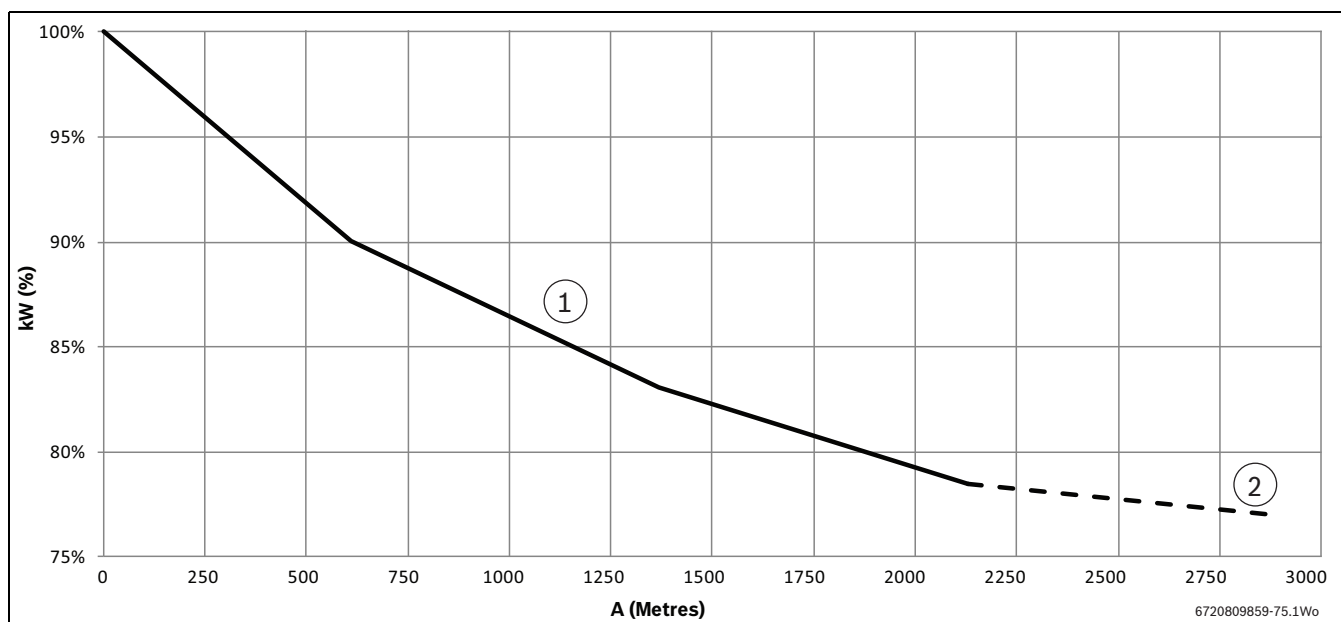
Tab. 7 Informácia o skúšobnom plyne s uvedením kódu a skupiny plynov (EN437)

2.11 So vzrastajúcou nadmorskou výškou klesá výkon

Graf na nižšie uvedenom obr. 5 sa týka kotlov všetkých veľkostí spaľujúcich zemný plyn, graf na nižšie uvedenom obr. 6 sa týka kotlov všetkých veľkostí spaľujúcich LPG.

Výkony kotlov uvedených v tabuľkách 5 a 8 sú znížené v dôsledku vyššej nadmorskej výšky miesta inštalácie, ohľadom redukcie výkonu v percentách viď nižšie uvedený graf.

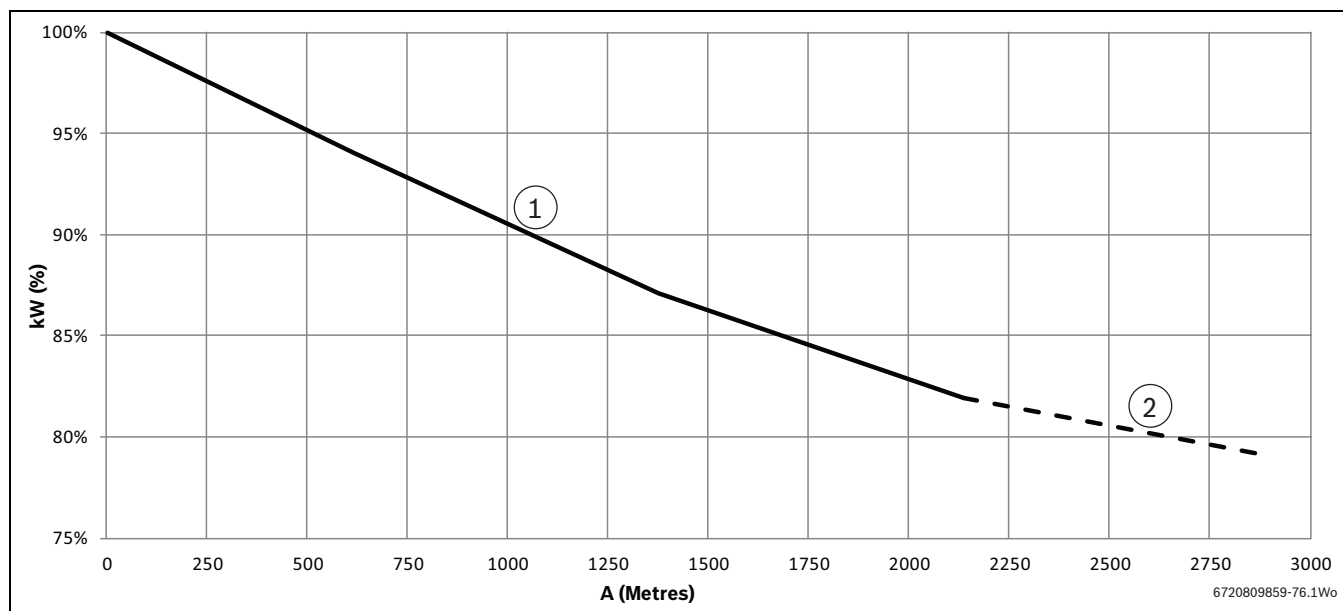
Zníženie výkonu kotlov na zemný plyn vplyvom vyššej nadmorskej výšky



Obr. 5 Zníženie výkonu v dôsledku vyššej nadmorskej výšky, zemný plyn

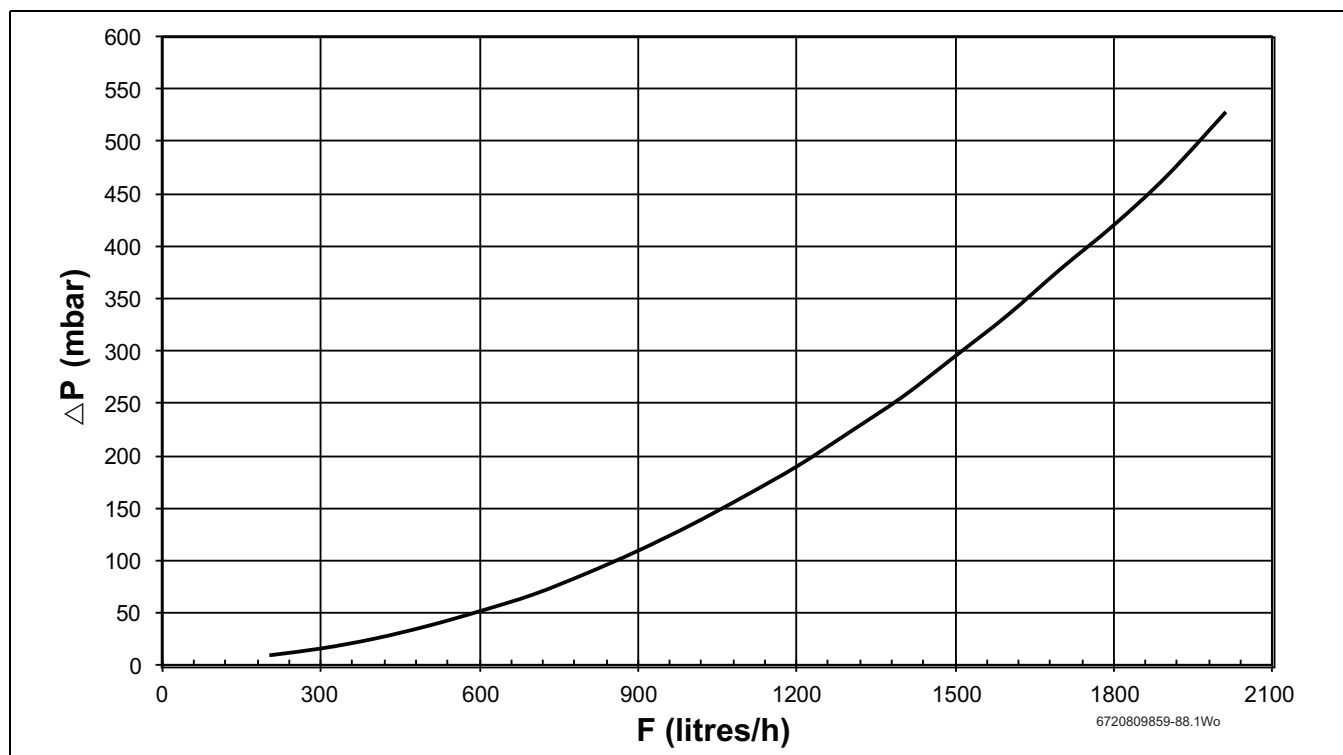
- [1] Vykurovací výkon v percentách pri nadmorskej výšky
- [2] Odhadovaný výkon v percentách pri nadmorskej výšky
- [A] Nadmorská výška v metroch
- [kW(%)] Percentuálny výkon v kW

Zníženie výkonu kotlov na LPG vplyvom vyššej nadmorskej výšky



Obr. 6 Zníženie výkonu v dôsledku vyššej nadmorskej výšky, LPG

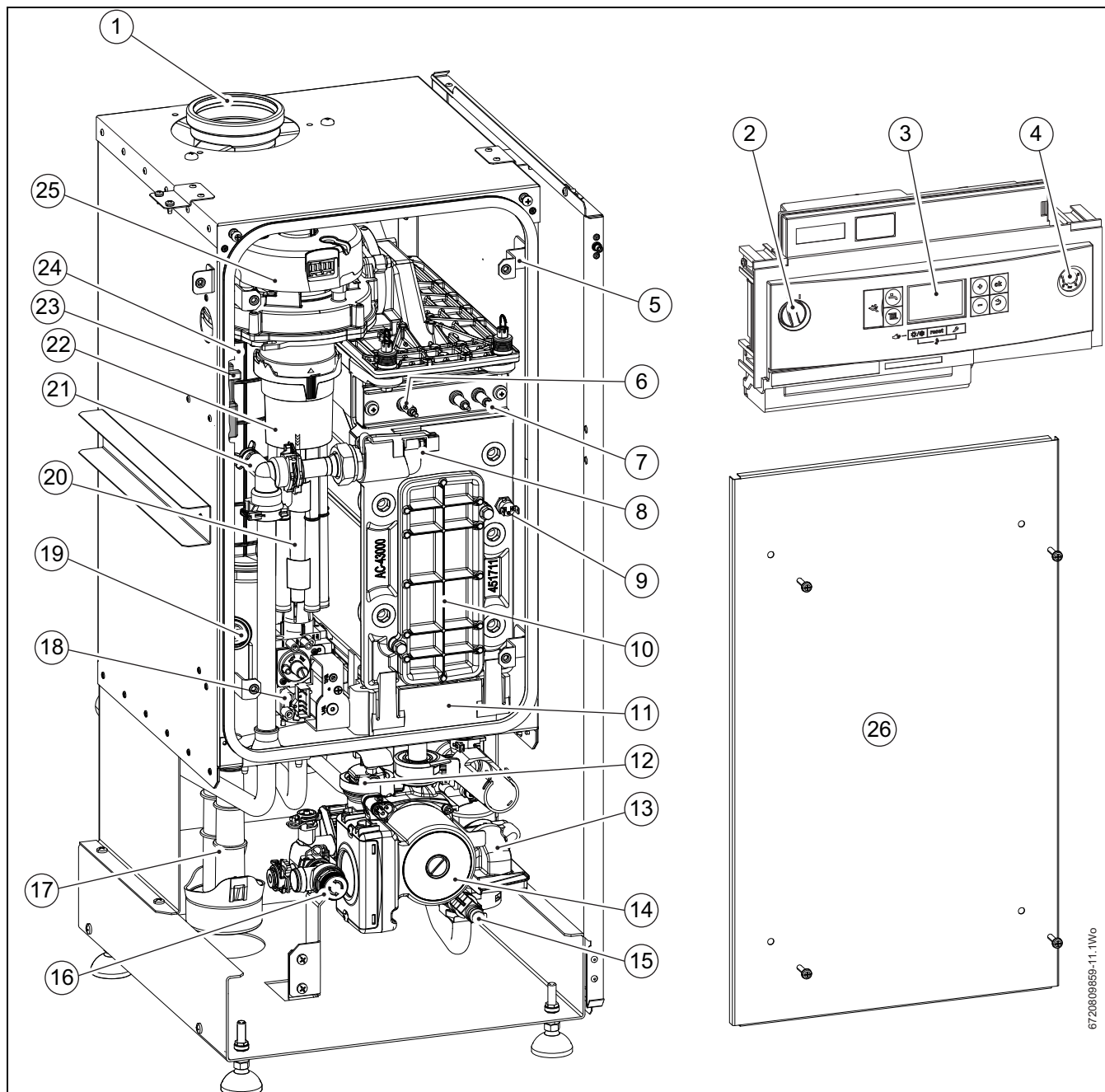
Strata tlaku v systéme v závislosti od prietoku



Obr. 7

[Δp (mbar)] Strata tlaku v mbar
 [F (litres/h)] Obehové množstvo vody v l/hod

2.12 Rozmiestnenie a komponenty systému

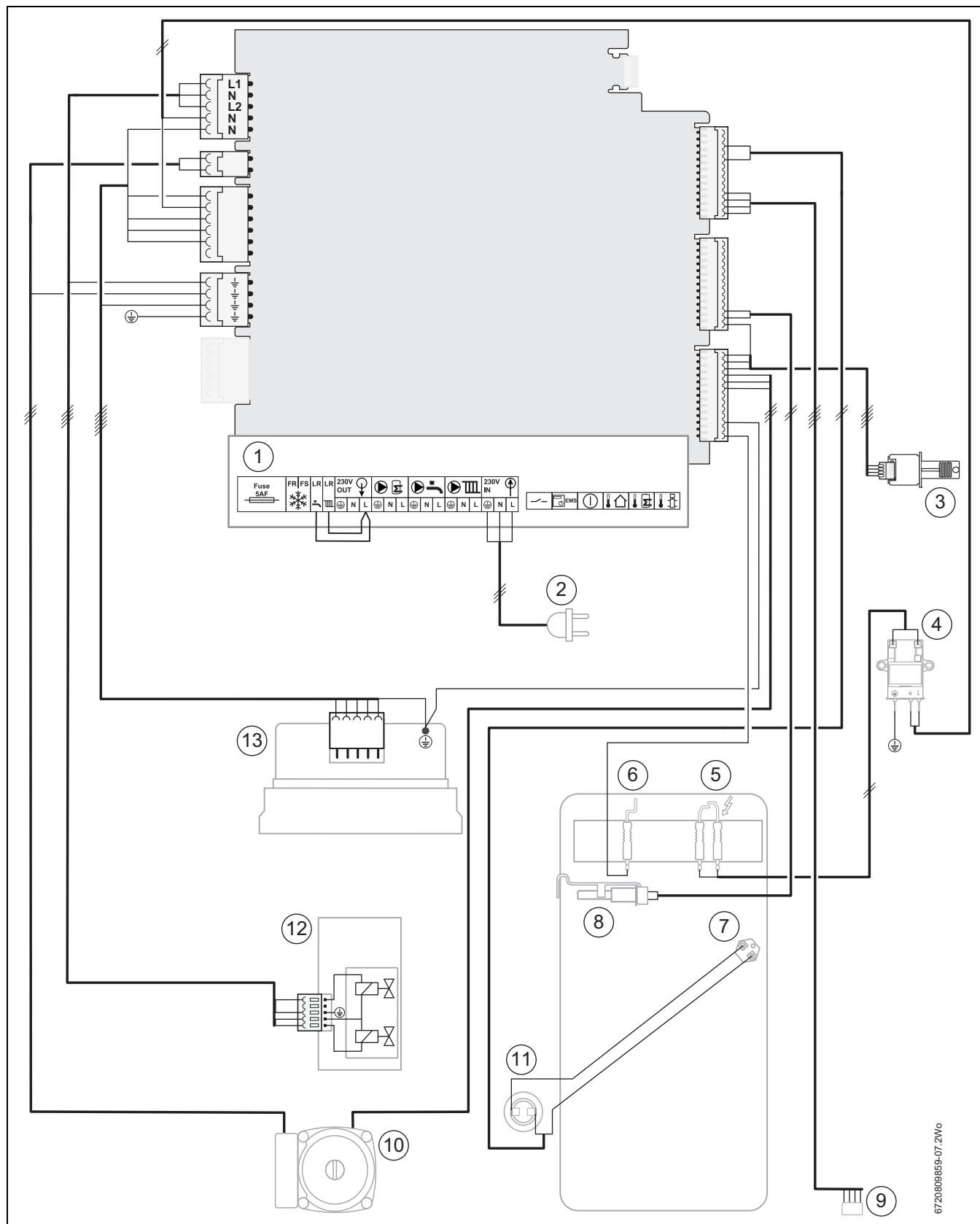


Obr. 8 Rozmiestnenie komponentov KsBR

Legenda k obr. 5:

- | | |
|--|--|
| [1] Spojenie odvodu spalín | [14] Čerpadlo |
| [2] Vypínač ZAP/VYP | [15] Vypúšťací kohút |
| [3] Displej | [16] Prepúšťací ventil |
| [4] Manometer | [17] Sifón na kondenzát |
| [5] Montážny držiak krytu spaľovacej komory x 4 | [18] Plynová armatúra |
| [6] Ionizačná elektróda | [19] Bezpečnostný obmedzovač teploty spalín |
| [7] Montážny celok elektródy | [20] Rúry prívodu vzduchu (iba 30 a 42 kW kotly) |
| [8] Snímač teploty výstupu | [21] Ručný odvzdušňovač |
| [9] Bezpečnostný obmedzovač teploty | [22] Zmiešavač |
| [10] Revízny kryt výmenníka tepla | [23] Zapaľovací transformátor |
| [11] Vaňa na kondenzát | [24] Odvod spalín |
| [12] Automatický odvzdušňovací ventil | [25] Ventilátor |
| [13] Montážny celok prepínacieho ventilu
(iba s príslušenstvom sady prepínacieho ventilu) | [26] Kryt spaľovacej komory |

2.13 Schéma zapojenia systémového kotla



672080859-07.2W/o

Obr. 9

- | | |
|---------------------------------------|---|
| [1] Svorkovnica zariadenia | [8] Snímač teploty výstupu |
| [2] Zástrčka elektrického napájania | [9] Prípojka prepínacieho ventilu |
| [3] Regulačný modul vykurovania (HCM) | [10] Čerpadlo |
| [4] Zapaľovací transformátor | [11] Bezpečnostný obmedzovač teploty spalín |
| [5] Zapaľovacie elektródy | [12] Plynová armatúra |
| [6] Ionizačná elektróda | [13] Ventilátor |
| [7] Bezpečnostný obmedzovač teploty | |

2.14 Technické údaje systémového kotla

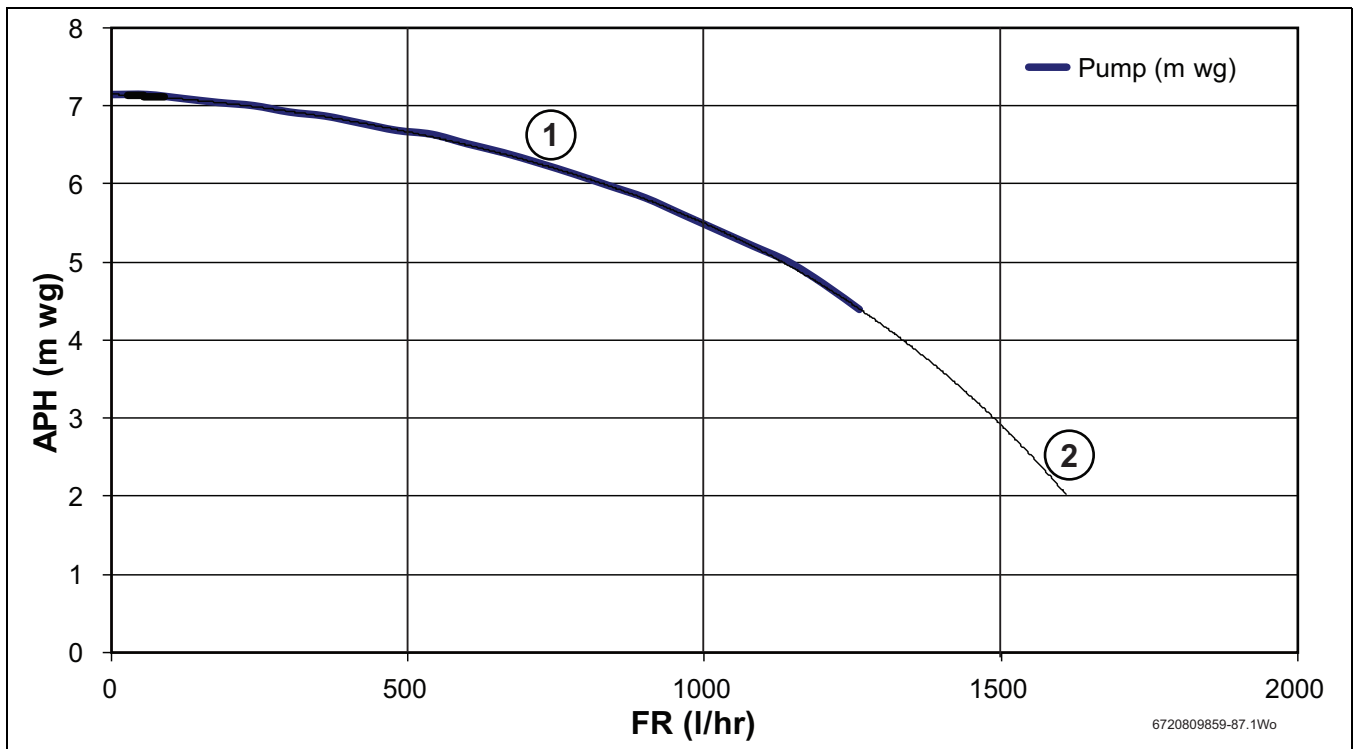


Všetky technické údaje v nižšie uvedenej tabuľke sa týkajú zariadenia odskúšaného v nulovej nadmorskej výške. So zvyšujúcou sa nadmorskou výškou klesajú výkon, percentuálne zníženie výkonu vzhľadom na nadmorskú výšku vid' obr. 5 a 6.

POPIS	Jednotky	Zemný plyn				Propán	
		16 kW		30 kW		16 kW	30 kW
		G20	G25	G20	G25	G31	G31
Vykurovanie							
Vstup/výstup							
Max. menovitý tepelný výkon netto 50/30 °C	kW	17,0	13,9	31,7	26,0	15,8	31,7
Max. menovitý tepelný výkon netto 80/60 °C	kW	15,3	12,6	30,1	24,7	14,6	30,1
Max. menovité tepelné zaťaženie netto	kW	16,0	13,1	30,9	25,3	16,0	30,9
Min. menovitý tepelný výkon netto 50/30 °C	kW	3,8	3,1	8,0	6,6	6,4	11,5
Min. menovitý tepelný výkon netto 80/60 °C	kW	3,5	2,9	7,0	5,6	5,7	10,2
Min. menovité tepelné zaťaženie netto	kW	3,7	3,1	8,0	6,6	6,3	10,8
Max. teplota výstupu	°C	82					
Max. povolený prevádzkový tlak	bar	3					
Prietok plynu - max. 10 minút od zázihu							
Zemný plyn G20	m ³ /h	1,66		3,28			
Zemný plyn G25	m ³ /h		1,54		3,17		
Propán G31	kg/h					0,61	1,27
Pripojovací tlak plynu							
Zemný plyn G20	mbar	20		20			
Zemný plyn G25	mbar		25		25		
Propán G31	mbar					37	37
Spaliny							
Teplota spalín 80/60 °C, max/min	°C	67/55	67/55	67/55	67/55	67/55	67/55
Teplota spalín 40/30 °C, max/min	°C	43/25	43/25	43/25	43/25	43/25	43/25
Obsah CO ₂ pri max. menovitom tepelnom výkone	%	9,4	7,4	9,4	7,4	10,8	10,8
Obsah CO ₂ pri min. menovitom tepelnom výkone	%	8,6	6,9	8,6	6,9	10,4	10,4
Klasifikácia NOx	Trieda	5					
Prietok spalín							
Maximum	g/s	6,8	6,8	13,3	13,3	6,7	12,8
Minimum	g/s	1,7	1,7	3,4	3,4	2,6	6,2
Kondenzát							
Max. miera kondenzácie	l/h	3,7					
Hodnota pH, cca.		4,8					
Elektrická časť							
Napájacie napätie	AC...V	230					
Frekvencia	Hz	50					
Max. príkon (vrátane čerpadla)	W	97	97	116	116	95	116
Všeobecné údaje							
Trieda ochrany zariadenia	IP	X4D					
Prípustné teploty okolia	°C	-20 až +50					
Menovitý objem vody v zariadení	l	3,75					
Hmotnosť (vrátane balenia)	kg	54					

Tab. 8 Technické údaje zariadenia KSBR

Zostatková výška čerpadla v závislosti od prietoku



Obr. 10

- [APH] Zostatková výška čerpadla
- [FR] Prietok
- [1] Skutočné údaje
- [2] Odvozené údaje

2.15 Energetická účinnosť

Nasledovné údaje o výrobku spĺňajú požiadavky ustanovení EÚ č. 811/2013, č. 812/2013, č. 813/2013 a č. 814/2013 dopĺňujúcich smernicu 2010/30/EU.

Údaje o výrobku	Symbol	Jednotka	7731600011	7731600012	7731600021	7731600022	7713600023
Typ výrobku	-	-	Suprapur KBR16 ZP	Suprapur KBR30 ZP	Suprapur KBR42 ZP	Suprapur KSBR 16	Suprapur KSBR 30 NG
Kondenzačný kotol	-	-	Áno	Áno	Áno	Áno	Áno
Nízkoteplotný kotol	-	-	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie
Kotol B1	-	-	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie
Kogeneračná jednotka (KJ)	-	-	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie
Kombinovaný kotol	-	-	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie
Menovitý tepelný výkon	P_{nom}	kW	16	30,9	39	16	30,9
Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestoru	η_s	%	93	93	92	93	93
Trieda energetickej účinnosti	-	-	A	A	A	A	A
Užitočný tepelný výkon							
Pri menovitom tepelnom výkone a vo vysokoteplotnom režime ¹⁾	P_4	kW	15,3	30,1	38,1	15,3	30,1
Pri 30 % menovitého tepelného výkonu a v nízkoteplotnom režime ²⁾	P_1	kW	5,3	10	12,6	5,3	10
Stupeň účinnosti							
Pri menovitom tepelnom výkone a vo vysokoteplotnom režime ¹⁾	η_4	%	88,2	88,2	88,2	88,2	88,2
Pri 30 % menovitého tepelného výkonu a v nízkoteplotnom režime ²⁾	η_1	%	98,9	97,6	97	98,7	97,6
Pomocná spotreba elektrickej energie							
Pri plnej záťaži	e_{lmax}	kW	0,028	0,048	0,068	0,097	0,116
Pri čiastočnej záťaži	e_{lmin}	kW	0,015	0,015	0,016	0,049	0,054
V režime prevádzkovej pohotovosti	P_{SB}	kW	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016
Iné údaje							
Strata tepla počas prevádzkovej pohotovosti	P_{stby}	kW	0,059	0,059	0,059	0,076	0,076
Príkion zapaľovacieho horáka	P_{ign}	kW	0	0	0	0	0
Emisie oxidov dusíka	NOx	mg/kWh	23	34	54	23	34
Spotreba energie za rok	Q_{HE}	kWh	-	-	-	-	-
Hladina akustického výkonu v interiéri	L_{WA}	dB(A)	47,9	54,9	52,6	47,9	54,9

Tab. 9 Údaje o výrobku týkajúce sa spotreby energie v súlade s ustanoveniami č. 813/2013 a č. 813/2013

1) Vysokoteplotný režim znamená, že teplota spiatocky na vstupe do kotla je 60 °C a teplota výstupu na vývode z kotla je 80 °C.

2) Nízkoteplotný režim znamená teplotu spiatocky kondenzačných kotlov 30 °C, nízkoteplotných kotlov 37 °C a ostatných ohrievačov 50 °C (vždy na vstupe kotla).

3 Predpisy

Kotol je skonštruovaný tak, aby jeho prevádzka bola v súlade s nasledovnými požiadavkami:

- EN 677, EN 483, EN 15502
- EN 437
- smernice o plynových zariadeniach 2009/142/ES
- smernice o účinnosti 92/42/EHS
- smernice o EMC 2004/108/ES
- smernice o nízkom napätí 2006/95/ES

3.1 Špecifické predpisy platné v príslušnej krajine

Ohľadom inštalácie a prevádzky viď špecifické normy a predpisy platné v príslušnej krajine. Je mimoriadne dôležité dodržiavať:

- Miestne normy a predpisy týkajúce sa miesta inštalácie zariadenia
- Miestne normy a predpisy o prívode spaľovacieho vzduchu, ventilácii a pripojení k systému odvodu spalín
- Predpisy o pripojení k sieťovému napätiu
- Predpisy dodávateľa plynu týkajúce sa pripojenia plynového zariadenia k miestnej distribučnej sieti
- Normy a predpisy o bezpečnostnom vybavení vykurovacích systémov naplnených vodou

3.2 Povolenia a oznámenia

- Inštaláciu plynového kotla je nutné oznámiť a dať schváliť dodávateľovi plynu.
- Berte prosím do úvahy, že miestne predpisy si môžu vyžadovať súhlas tretej strany pri pripájaní k systému odvodu spalín alebo odvodu kondenzátu do miestneho kanalizačného systému.
- V prípade takejto požiadavky informujte miestneho zástupcu (t.j. kominárskeho majstra) ešte pred inštaláciou kotla.

3.3 Kvalita vykurovacej vody

Pri plnení a dopĺňaní vody do vykurovacieho systému používajte vodu, ktorá má kvalitu pitnej vody.



Kvalita vody je dôležitý faktor pre zvýšenie účinnosti, bezpečnosti, spoľahlivosti a dostupnosti Vášho vykurovacieho systému.

Používanie nevhodnej alebo kontaminovanej vody môže mať za následok problémy alebo poškodenie výmenníka tepla a dodávky vody v dôsledku tvorenia napr. kalu, korózie alebo vodného kameňa.

Vykonajte nasledovné opatrenia:

- ▶ Pred naplnením systém dôkladne prepláchnite.
- ▶ Voda zo studní a prameňov nie je vhodná ako plniaca voda.
- ▶ Berte do úvahy celkový objem vodného kameňa, ktorý sa vo vykurovacom systéme vytvorí po celú dobu jeho životnosti v dôsledku plniacej a doplňovacej vody a chráňte ho pred poškodením majúcn zreteľ túto skutočnosť.
- ▶ V prípade systémov s objemom ≥ 50 l/kW (t.j. v prípade používania akumuláčnych zásobníkov) je nutné vodu upravovať. Schváleným riešením je úplné odsolenie plniacej a doplňovacej vody, pričom sa dosiahne vodivosť ≤ 10 μ S/cm (= 10 μ S/cm). Namiesto riešenia s úpravou vody môžete hneď za kotol nainštalovať prostriedok na oddelenie systému (napr. doskový výmenník tepla).
- ▶ Ohľadom pridávaných inhibítorov a prostriedkov protimrazovej ochrany sa prosím skontaktujte s výrobcom zariadenia. Pri využívaní týchto riešení vždy dodržujte rady výrobcu týkajúce sa plnenia a pravidelnej údržby.

3.4 Pripojenie k systémom prívodu spaľovacieho vzduchu a systémom odvodu spalín

- Vždy postupujte podľa najnovšej verzie príslušných miestnych noriem a predpisov
- Ďalšie informácie o prívode spaľovacieho vzduchu a pripojení k systémom odvodu spalín nájdete v kapitole 5 tohto návodu.
- Zohľadnite tiež pokyny uvedené v dokumentácii dodanej k systému odvodu spalín.

3.5 Prevádzka závislá od vzduchu v priestore

Prevádzka kotla je primárne „nezávislá od vzduchu v priestore“, avšak v prípade potreby je možná prevádzka „závislá od vzduchu v priestore“.

V prípade prevádzky závislej od vzduchu v priestore dbajte na dostatočnú ventiláciu miestnosti, v ktorej je kotol nainštalovaný

- ▶ Nezakrývajte ani neblokujte ventilačné otvory
- ▶ Vždy musí byť zabezpečená priechodnosť ventilačných otvorov

3.6 Systémy odvodu spalín typu B_{xx}



NEBEZPEČENSTVO: Nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku otrávenia spalinami. Nedostatočný prívod spaľovacieho vzduchu môže viesť k úniku spalín.

- ▶ Zabezpečte prívod dostatočného množstva spaľovacieho vzduchu.
- ▶ Ventilačné otvory pre prívod a odvádzanie vzduchu vo dverách, oknách a stenách nesmú byť uzavreté ani zmenšené.
- ▶ Zabezpečte prívod dostatočného množstva spaľovacieho vzduchu, aj s dodatočne nainštalovaným vybavením: napr. kuchynskými digestormi a klimatizačnými jednotkami odvádzajúcimi vzduch do vonkajšieho priestoru. Neprevádzkujte zariadenie v prípade nedostatočného prívodu spaľovacieho vzduchu.

Systémy odvodu spalín typu B získavajú spaľovací vzduch z priestoru, v ktorom je nainštalovaný kotol. Spaliny sú zo zariadenia odvádzané cez systém odvodu spalín. Pre tento typ inštalácie platia špeciálne predpisy - dodržujte tieto požiadavky. Musí byť zabezpečený prívod dostatočného množstva spaľovacieho vzduchu.


3.7 Systémy odvodu spalín typu C_{xx}

Systémy odvodu spalín typu C získavajú spaľovací vzduch z exteriéru. Spaliny sú zo zariadenia odvádzané cez systém odvodu spalín do vonkajšieho priestoru. Kvôli tomu musia byť dvere spaľovacej komory vzduchotesné. Preto vždy zabezpečte, aby boli počas prevádzky zariadenia dvere vzduchotesne zatvorené.

- Pri inštalácii zariadenia dodržujte pokyny uvedené v návode na inštaláciu systému odvodu spalín

3.8 Kvalita spaľovacieho vzduchu

Kvôli zabráneniu korózii nesmie spaľovací vzduch obsahovať agresívne látky (hydrogénové uhľovodíky, chlór a fluór).



UPOZORNENIE: Poškodenie kotla v dôsledku znečistenia spaľovacieho vzduchu a znečisteného vzduchu v blízkosti zariadenia!

- ▶ Nikdy neprevádzkujte kotol v chemicky agresívnom prostredí, napr. v lakovniach, kaderníctvach a na farmách. Nikdy neprevádzkujte kotol v priestoroch, kde sa používa alebo skladuje trichlórétán, halogénové uhľovodíky alebo iné agresívne chemické látky. Tieto látky môžu obsahovať spreje, rôzne lepidlá, základné nátery, farby a čistiace prostriedky. V takomto prípade nainštalujte zariadenie tak, aby bolo vzduchotesne izolované v hermeticky uzavretej kotolni s ventiláciou priamo vedúcou do exteriéru.

3.9 Likvidácia zariadenia


- Všetky časti vykurovacieho systému zlikvidujte na autorizovanom zbernom mieste

3.10 Revízia, servis a údržba

Z nasledovných dôvodov je nutné vykonávať pravidelnú údržbu vykurovacieho systému:

- Kvôli dosiahnutiu a udržaniu vysokej účinnosti a nízkej spotreby paliva.
- Kvôli zabezpečeniu prevádzkovej bezpečnosti.
- Kvôli udržiavaniu čistého spaľovacieho vzduchu a minimalizácii emisií.

Interval údržby




UPOZORNENIE: Poškodenie systému spôsobené žiadnym alebo nedostatočným vykonávaním čistenia a údržby.

- ▶ Dajte autorizovanému kúrenárovi vykonať revíziu vykurovacieho systému minimálne raz za rok.
- ▶ Vykonávajte údržbu v potrebnom rozsahu. Akékoľvek opravy vykonajte okamžite po zistení poruchy, aby ste tak predišli poškodeniu systému.


4 Príprava montáže

4.1 Čistenie primárnych systémov




UPOZORNENIE: Pred inštaláciou

- ▶ Pred začiatkom inštalácie kotla alebo odvodu spalín je nutné si prečítať všetky upozornenia uvedené v článku Príprava montáže.




POZOR: SIEŤOVÉ NAPÁJANIE

- ▶ PRED ZAČIATKOM PRÁCE ODPOJTE ELEKTRICKÉ NAPÁJANIE ZARIADENIA A DODRŽUJTE VŠETKY RELEVANTNÉ BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA.



UPOZORNENIE: Chráňte kotol


- ▶ Uvoľnené nečistoty zo systému môžu poškodiť kotol a znížiť jeho účinnosť. V prípade nedodržania smerníc ohľadom úpravy vody v zariadení zaniká nárok na záruku.



VAROVANIE: Tesniace prostriedky

- ▶ Nie je povolené pridávať do vody v systéme prostriedky na jeho utesnenie, takéto opatrenie môže viesť k problémom s usadeninami vo výmenníku tepla.


4.2 Hydraulické prípojky



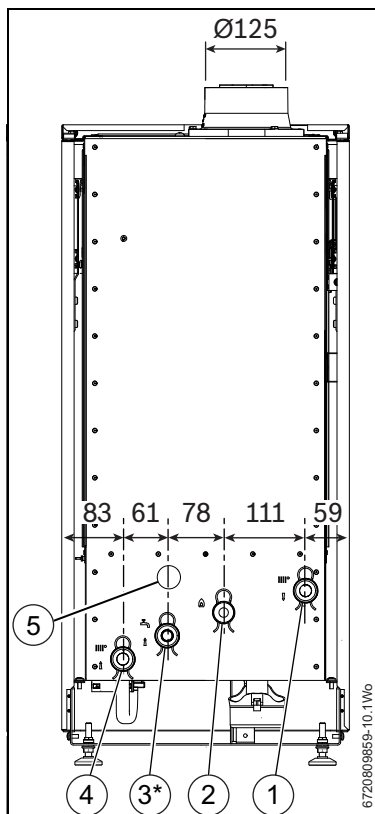
UPOZORNENIE: Vznik vecných škôd v dôsledku netesných prípojok:

- ▶ Zabezpečte, aby boli rúry nainštalované bez mechanického namáhania pôsobiaceho na spoje zariadenia.
- ▶ Pri uvoľňovaní alebo demontáži spojov prípojok vymeňte tesnenia.
- ▶ Vizualne skontrolujte, či tesnenia a spoje nie sú poškodené.
- ▶ Do spiatocky systému odporúčame nainštalovať do potrubia filter nečistôt kvôli ochrane vykurovacieho systému.
- ▶ Kvôli zabezpečeniu údržby nainštalujte do potrubia pred a za filter uzatváracie ventily.

4.2.1 Pripojenie výstupu a spiatocky



Aby bolo možné vykonávať údržbu zariadenia, nainštalujte uzatváracie ventily do výstupu a spiatocky.



Obr. 11 Miesto pripojenia potrubí

Štandardný kotol:

- [1] Výstup teplej vody (1")
- [2] Plyn (3/4")
- [3*] Nepoužívať v štandardnom kotle
- [4] Spiatočka teplej vody (1")
- [5] Odvod kondenzátu

Systémový kotol:

- [1] Vykurovanie a výstup TUV (1")
- [2] Plyn (3/4")
- [3*] Spiatočka TUV (1") (iba ak je nainštalovaná voliteľná sada prepínacieho ventilu)
- [4] Spiatočka vykurovania (1")
- [5] Odvod kondenzátu

4.2.2 Expanzná nádob a vypúšťací ventil**Pripojenie expanznej nádoby**

Norma EN 12828 vyžaduje, aby bola s kotlom nainštalovaná aj expanzná nádob.

- ▶ Nainštalujte expanznú nádobu do spiatočky vedúcej do čerpadla

Prípojky plnenia a vypúšťania

Norma EN 1717 vyžaduje, aby sa vykurovací systém naplnil pitnou vodou iba cez namontované prípojky medzi prívodom vody a vykurovacím okruhom.

- ▶ Medzi prívod studenej vody a výstup vykurovacej vody namontujte externé plniace potrubie

4.3 Vodovodné systémy a potrubia**Ohybné potrubia primárneho systému**

- Všetky ohybné potrubia musia obsahovať polymérovú izoláciu s (min.) 600mm dĺžkou medzi pripojením ku kotlu.
- Ohybné potrubia použité pre podlahové vykurovanie je nutné správne riadiť pomocou termostatického zmiešavacieho ventilu, ktorý obmedzí teplotu v okruhoch na cca. 50°C. Potrubia vedúce z kotla do zmiešavacieho ventilu musia byť vyhotovené z medi.

Primárny systém/prípojky/ventily:

- **Nepoužívajte pozinkované rúry ani radiátory.**
- Všetky spoje, kohúty a zmiešavacie ventily v systéme musia byť schopné odoláť tlaku 3 bar.
- Požaduje sa inštalácia vypúšťacích kohútov v najnižších bodoch systému.
- Požaduje sa, aby v najvyšších bodoch systému boli odvzdušňovače.

4.4 Odtok kondenzátu

NEBEZPEČENSTVO: Nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku otrávenia unikajúcimi spalinami. Ak nie je sifón na kondenzát naplnený vodou alebo ak nie sú spoje riadne utesnené, môže dôjsť k úniku spalin.

- ▶ Naplňte sifón vodou



UPOZORNENIE: Ďalšia rada ohľadom vypúšťania kondenzátu

- ▶ Všetok kondenzát vyskytujúci sa v zariadení a v systéme odvodu spalin je nutné vypustiť vhodným spôsobom (systém odvodu spalin musí mať dostatočný spád smerom do zariadenia)
- ▶ Pri vytváraní prípojky odvodu kondenzátu do kanalizačného systému dodržujte špecifické normy a predpisy platné v príslušnej krajine
- ▶ Dodržujte miestne predpisy



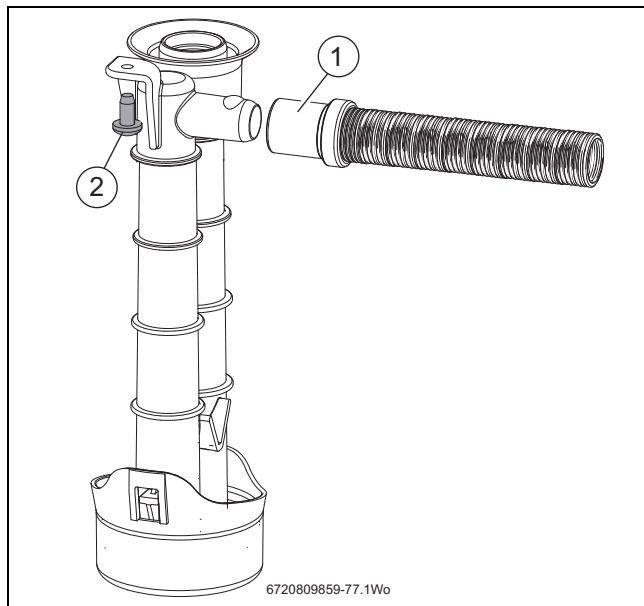
Ako príslušenstvo sa odporúča používať systémy na neutralizáciu kondenzátu.

Zabezpečte, aby pred spustením prevádzky kotla bolo v sifóne na kondenzát min. 250ml čistej vody.

Ak ešte nebol nainštalovaný odvod spalin, môže tiecť vnútornou rúrou odvodu spalin voda. Ak už bol nainštalovaný odvod spalin, treba vybrať sifón na kondenzát a naplniť ho vodou.

4.4.1 Demontáž sifónu na kondenzát

- ▶ Uvoľnite hadicovú sponu [1]
- ▶ Demontujte skrutku pridržiavajúcu sifón [2]
- ▶ Potiahnite sifón nadol, aby ste ho vybrali z kotla
- ▶ Do hornej časti sifónu nalejte 250ml čistej vody
- ▶ Znova namontujte sifón do kotla



Obr. 12 Sifón na kondenzát

- ▶ Nainštalujte neutralizačné systémy kondenzátu (voliteľné príslušenstvo) v súlade s návodom na inštaláciu.
- ▶ Zabezpečte, aby potrubia kondenzátu vedúce zo zariadenia mali spád smerom do vypúšťacieho bodu.
- ▶ Vytvorte prípojku do kanalizačného systému v súlade s normami a predpismi platnými v príslušnej krajine a v mieste inštalácie.

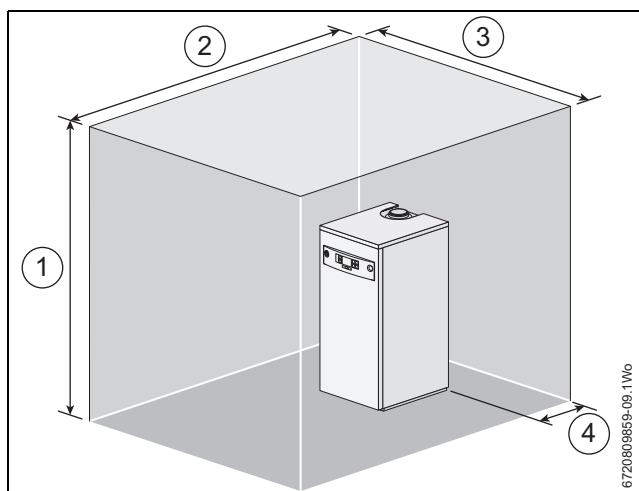
4.5 Umiestnenie kotla a minimálne odstupy

4.5.1 Inštalácia

- Tento kotol je vhodný iba na inštaláciu v interiéroch na vhodnom mieste na stálom, pevnom, nehorľavom povrchu minimálne takej veľkosti akú má kotol a ktorý má dostatočnú nosnosť vzhľadom na hmotnosť kotla.
- Kotol nie je vhodný na inštaláciu v exteriéri, pokiaľ nie je zabezpečený vhodný kryt.

4.5.2 Inštalácia a odstupy kvôli údržbe:

Rozmery odstupov uvedené nižšie sú minimálne požiadavky pre vykonanie inštalácie, servisu a údržby kotla.



Obr. 13 Odstupy potrebné pre inštaláciu

- [1] 1900 mm
- [2] 2500 mm
- [3] 2000 mm
- [4] 70 mm

5 Inštalácia

UPOZORNENIE: Spustenie kotla

- ▶ Pred začiatkom inštalácie kotla alebo odvodu spalin je nutné si prečítať všetky upozornenia uvedené v predchádzajúcom článku Príprava montáže.

5.1 Rozbalenie kotla

UPOZORNENIE: Manipulácia s kotlom

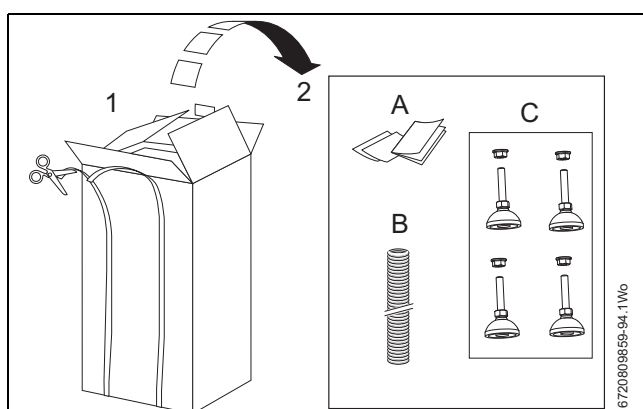
- ▶ Vždy je nutné prísne dodržiavať správny postup pri manipulácii s ťažkými predmetmi.
- ▶ Dajte pozor na to, aby ste nepoškodili steny kotla ani podlahu.
- ▶ V kotle môže byť voda v dôsledku skúšok vykonaných u výrobcu.
- ▶ Pred inštaláciou skladujte kotol na suchom mieste.

Rozbalenie:

1. Uvoľnite pásy zaistujúce kartón.
Ak pri tom používate ostrý predmet, dbajte na to, aby ste neprepichli kartón ani aby ste sa nezranili.
2. Pred odstránením kartónu sa odprúča, aby ste najskôr otvorili horné klapky škatule, vybrali príslušenstvo (A, B a C) a odložili ho bokom.
3. Teraz je možné odstrániť kartón z kotla smerom nahor.
 - ▶ Odstráňte plastové vrečko chrániace povrchy kotla a odložte ho na bezpečné miesto mimo pracovnej zóny.

Všeobecné smernice ohľadom manipulácie:

- ▶ Dvíhajte iba také bremená, ktoré dokážete uniesť, v opačnom prípade požiadajte niekoho o pomoc.
- ▶ Pri dvíhaní zohnite kolená, chrbát majte vyrovnaný a nohy mierne od seba.
- ▶ Nedvíhajte bremeno a zároveň sa neotáčajte. Predmety dvíhajte a prenášajte tak, že ich budete mať blízko pri tele.
- ▶ Kvôli ochrane pred ostrými hranami noste ochranný odev a rukavice.



Obr. 14 Rozbalenie

- [A] Sada dokumentácie
- [B] Odtokové potrubie PV
- [C] Aretačné nožičky x4

5.2 Požiadavky ohľadom priestoru pre inštaláciu kotla

NEBEZPEČENSTVO: Výbušné a horľavé materiály

- ▶ V blízkosti kotla neskladujte horľavé materiály (papier, záclony, odev, základné nátery, farby, ...)

UPOZORNENIE: Poškodenie zariadenia v dôsledku znečistenia spaľovacieho vzduchu

- ▶ Nepoužívajte čistiace prostriedky s obsahom chlóru ani halogénových uhľovodíkov (ktoré obsahujú napr. spreje, základné nátery, čistiace prostriedky, farby a lepidlá). Neskladujte ani nepoužívajte tieto látky v priestore, kde je nainštalovaný kotol. Zabráňte vytváraniu prachu.

UPOZORNENIE: Poškodenie v dôsledku prehriatia.
V dôsledku nadmerných teplôt okolia môže dôjsť k poškodeniu vykurovacieho systému.

- ▶ Zabezpečte, aby bola teplota okolia v rozsahu od -20°C do +55°C.

UPOZORNENIE: Nebezpečenstvo poškodenia zariadenia mrazom

- ▶ Kotol nainštalujte v miestnosti zabezpečenej proti mrazu.

5.2.1 Inštalácia aretačných nožičiek

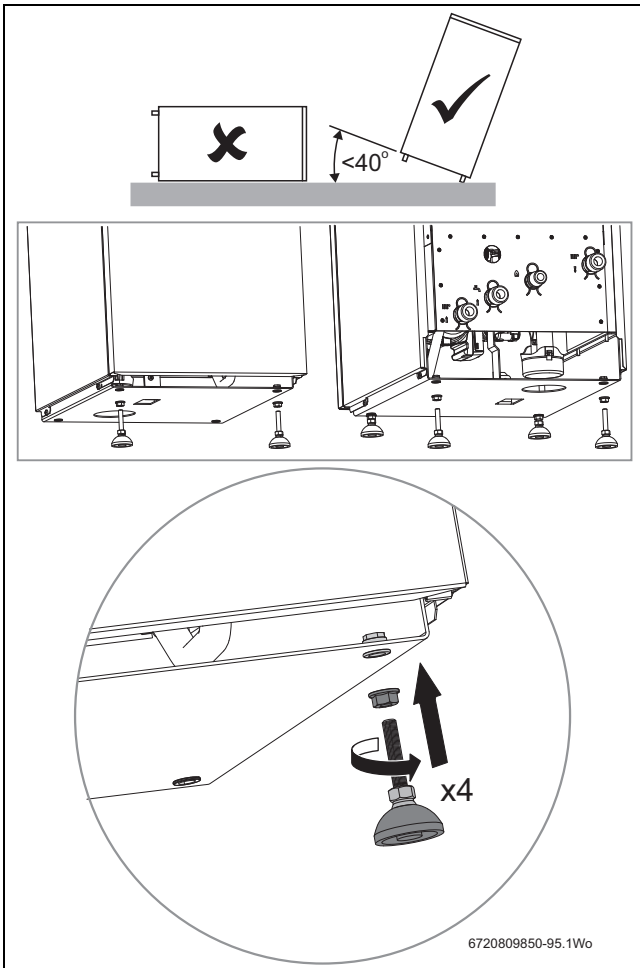
POZOR: Nebezpečenstvo prevrátania
Kotol sa prevráti, ako ho nakloníte viac ako o 45°.

- ▶ Kotol nakláňajte max. o 40°.
- ▶ Pri montáži aretačných nožičiek dávajte pozor, ich bezpečnú montáž je ideálne vykonávať vo dvojici.

UPOZORNENIE: Poškodenie kotla

- ▶ Pri montáži aretačných nožičiek nekladte kotol na podlahu.

- ▶ Priskrutkujte aretačnú maticu k závitovému kolíku každej nožičky.
- ▶ Naskrutkujte závitový kolík do podstavca kotla umiestneného v každom rohu podľa obr. 15.
- ▶ Nastavte nožičky na približne rovnakú dĺžku.
- ▶ Vyrovnejte kotol podľa popis v časti 5.2.2.



Obr. 15 Montáž nožičiek

5.2.2 Umiestnenie zariadenia

Kotol treba vyrovať tak, aby bol vyrovnaný vo vodorovnej rovine. Taktó sa zabezpečí únik vzduchu z výmenníka tepla a voľné odvádzanie kondenzátu.



UPOZORNENIE: Poškodenie v dôsledku nedostatočnej nosnosti alebo nevhodnosti podlahy v miestnosti, kde je nainštalovaný kotol.

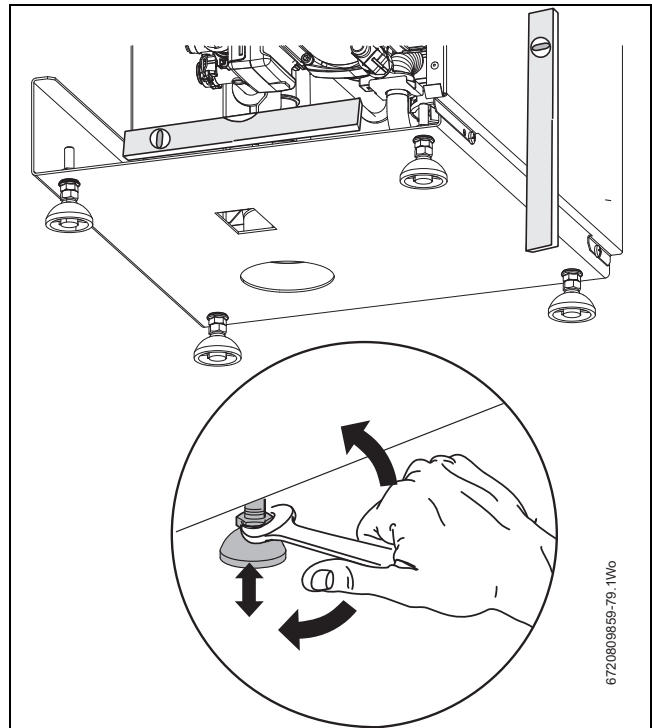
- Pred inštaláciou sa uistite, že plocha podlahy je vhodná pre inštaláciu kotla a že má dostatočnú nosnosť vzhľadom na „naplnené“ zariadenie.



UPOZORNENIE: Poškodenie v dôsledku mechanického namáhania hydraulického prípojky a prípojky odvodu spalin pri umiestňovaní zariadenia.

- Pri úprave polohy kotla dbajte na to, aby boli prípojky bez pnutia.

- Umiestnite kotol do finálnej polohy.
- Uvoľnite západky na nožičkách kotla.
- Nastavte nožičky kotla tak, aby bol vyrovnaný v zvislej aj vodorovnej rovine a následne nastavenie skontrolujte pomocou vodováhy.
- Polohu zaistite západkami.



Obr. 16 Vyrovanie kotla

5.3 Montáž kotla a otvoru pre odvod spalin

Bezpečnosť

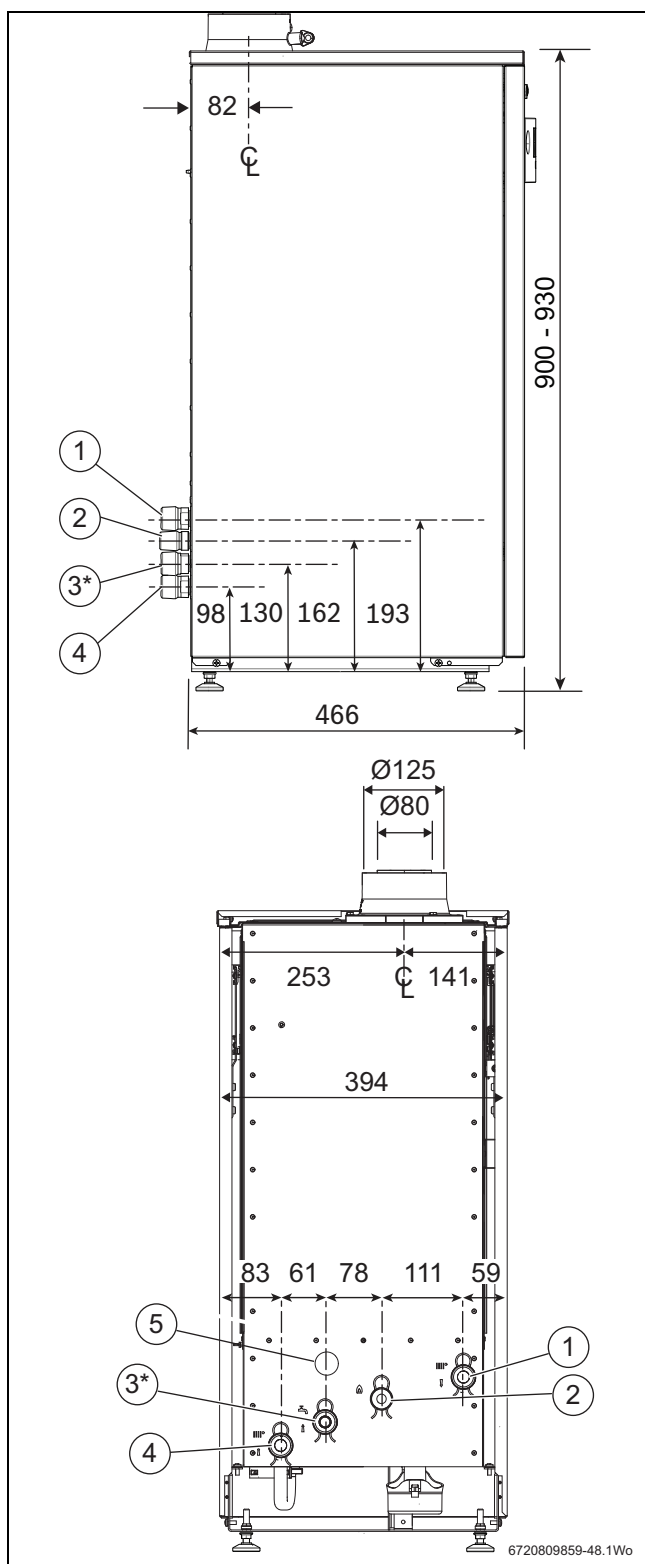
Treba vykonať všetky relevantné bezpečnostné opatrenia. Treba nosiť vhodný ochranný odev, obuv, rukavice a bezpečnostné okuliare.



POZOR: Pred začiatkom práce vypnite prívod plynu a dodržujte všetky relevantné bezpečnostné opatrenia.

Potrubia uložené za kotlom

- Kotol treba umiestniť s odstupom min. 70mm od zadnej steny, aby sa tak zaistil dostatočný prístup k potrubiam.
- Potrubia vedzte tak, aby sa navzájom neprekrížovali.



Obr. 17 Prípojky potrubí

Systémový kotol:

- [1] Vykurovanie a výstup TÚV (1")
- [2] Plyn (3/4")
- [3*] Systémový kotol - spiatocky TÚV (1")
(iba ak je nainštalovaná voliteľná sada prepínacieho ventilu)
Štandardný kotol - neobsadené
- [4] Spiatocka vykurovania (1")
- [5] Odvod kondenzátu

Prípojky plynu



NEBEZPEČENSTVO: Nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku explózie horľavých plynov

- ▶ Práce na komponentov prichádzajúcich do kontaktu s plynom smie vykonávať iba vyškolený servisný technik s oprávnením.
- ▶ Dodržujte normy a predpisy platné v príslušnej krajine a v mieste inštalácie.
- ▶ Pri zhotovovaní plynotesných prípojok využívajte iba schválené postupy.



V dôsledku skúšok u výrobcu môže zariadenie obsahovať zvyškovú vodu.

Otvor pre odvod spalín



Všetky horizontálne vedené rúry odvodu spalín musia byť z kotla vedené zo spádom 52 mm na meter dĺžky, čím sa zabezpečí spätné vedenie kondenzátu do kotla za účelom jeho bezpečného odvádzania cez odtokové potrubie.

5.4 Voliteľné možnosti odvodu spalín

POZOR: Nedostupné systémy odvodu spalín:

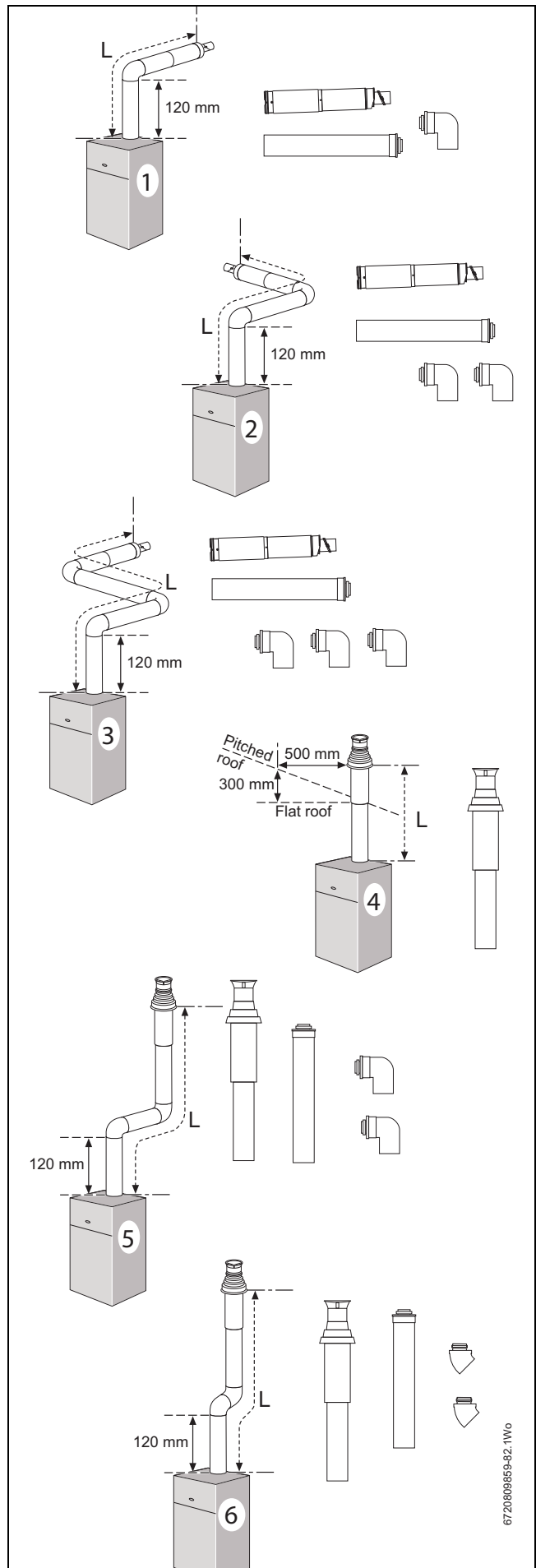
- ▶ V inštaláciách, kedy nebude zabezpečený prístup k systému odvodu spalín je nutné vykonať opatrenie na umožnenie jeho údržby a revízie.
- ▶ Dutiny obsahujúce spaliny musia mať minimálne jeden revízny otvor s plochou min. 300 mm štvorcových.
- ▶ Spoje odvodu spalín v dutine sa nesmú nachádzať viac ako 1,5 metra od okraja revízneho otvoru.
- ▶ Revízne otvory je treba nainštalovať aj v miestach zmeny smeru prúdenia.
- ▶ Ak to nie je možné, musí sa do ohybov dať nahliadnuť z oboch strán.

UPOZORNENIE: Účinné dĺžky odvodu spalín:

- ▶ Každý nainštalovaný 90° ohyb je ekvivalentom 2,0 metrovej dĺžky rovného potrubia odvodu spalín, každý nainštalovaný 45° ohyb je ekvivalentom 1,0 metrovej dĺžky rovného potrubia odvodu spalín.

80/125		Celková max. dĺžka odvodu spalín L (mm)
Typ odvodu spalín		
1	Horizontálny odvod spalín vo výške	11 000
2	Horizontálny odvod spalín vo výške s 2 x 90° ohybmi	9 000
3	Horizontálny odvod spalín vo výške s 3 x 90° ohybmi	7 000
4	Montážny celok odvodu spalín vyrovnaný v zvislej rovine	15 000
5	Odvod spalín vyrovnaný v zvislej rovine s 2 x 90° ohybmi	11 000
6	Odvod spalín vyrovnaný v zvislej rovine s 2 x 45° ohybmi	13 000

Tab. 10 Voliteľné možnosti odvodu spalín



Obr. 18 Voliteľné možnosti odvodu spalín

6 Elektrická časť



NEBEZPEČENSTVO: Nebezpečenstvo vzniku požiaru spôsobeného horúcimi komponentmi kotla. Horúce komponenty kotla môžu poškodiť elektrické káble.

- ▶ Zabezpečte, aby boli všetky elektrické káble uložené v správnych káblových vedeniach a v dostatočnej vzdialenosti od horúcich komponentov kotla.



Uložte elektrické káble oddelene od káblov vedúcich signál. Elektrické káble môžu spôsobiť vznik chýb v káblových vedúcich signál, zabezpečte vzájomný odstup káblov min. 300 mm.

6.1 Elektrická časť



POZOR: PRED ZAČIATKOM PRÁCE ODPOJTE ELEKTRICKÉ NAPÁJANIE A DODRŽUJTE VŠETKY RELEVANTNÉ BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA

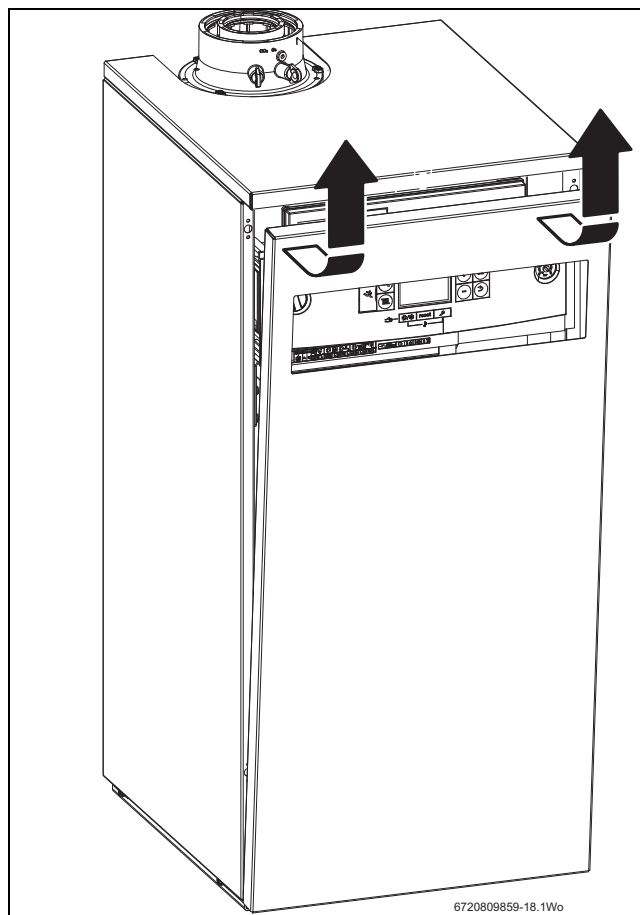


- ▶ Všetky práce na elektrickej časti smie vykonávať iba vyškolený servisný technik s oprávnením.
- ▶ Všetky práce musia byť v súlade s príslušnými normami a predpismi platnými v príslušnej krajine.
- ▶ Vzdialenosť medzi pólmí kontaktov odpojovača napätia musí byť min. 3 mm. Žiadny systém pripojený ku kotlu nesmie mať samostatné elektrické napájanie.
- ▶ Externá 3 A poistka.
- ▶ Pri odstraňovaní izolácie vodičov dbajte na to, aby medené pramene nespadli do rozvádzača.

Prístup k elektrickým pripojeniam:

Aby ste získali prístup k elektrickým pripojeniam, demontujte prednú stenu kotla.

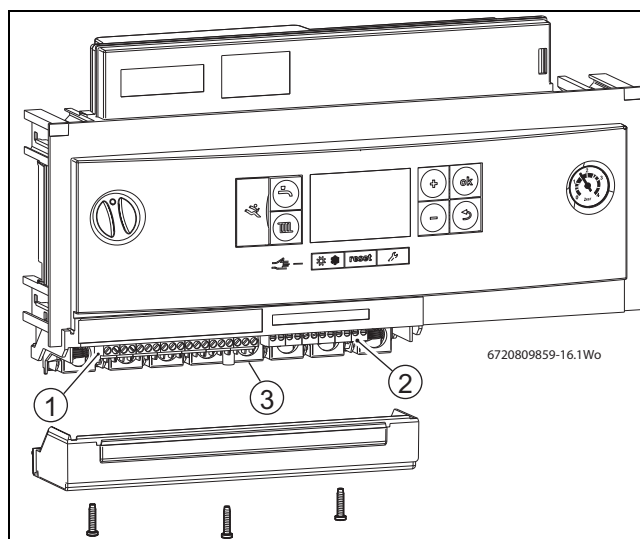
- ▶ Odtlačte horné rohy prednej steny od krytu, kým sa neuvoľnia guľôčkové západky.
- ▶ Nadvihnite stenu zo spodných držiakov a bezpečne ju odložte bokom.



Obr. 19 Prístup k elektrickým pripojeniam

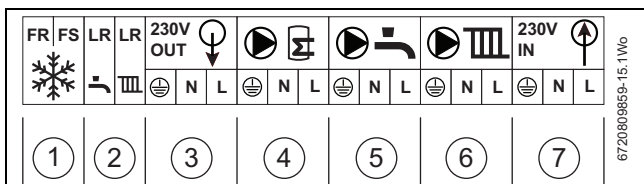
Prístup k elektrickým pripojeniam:

- ▶ K spojom kabeľáže máte prístup cez servisný kryt v spodnej prednej časti ovládacieho panela. Nie je potrebný žiadny prístup k ostatným komponentom ovládacieho panela.
- ▶ Demontujte tri skrutky krytu pripojení a snímte kryt.



Obr. 20

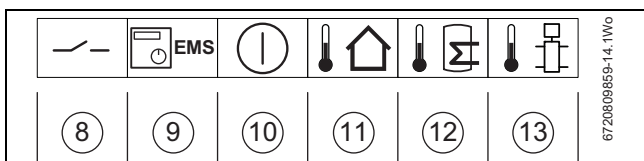
- [1] Pripojky sieťového napätia
- [2] Pripojky nízkeho napätia
- [3] Káblové spony



Obr. 21 Prípojky sieťového napätia

Svorkovnica sieťového napätia	
1	Externý termostat protimrazovej ochrany
2	230 V AC elektrické vstupy so spínačom
3	230 V AC výstup sieťového napätia
4	Plniace čerpadlo TUV
5	Cirkulačné čerpadlo
6	Obehové čerpadlo vykurovacej vody
7	Sieťové napájanie kotla 230 V AC

Tab. 11 Legenda k obr. 21



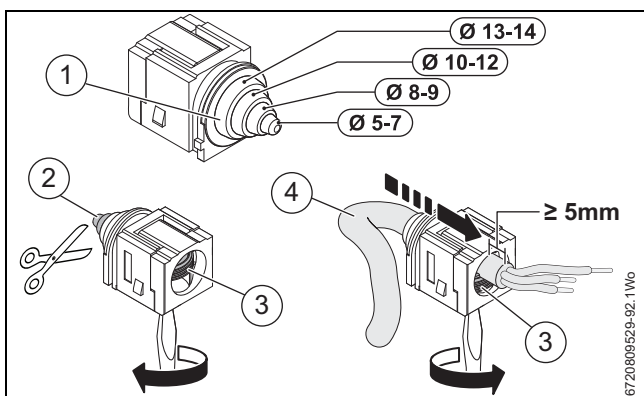
Obr. 22 Prípojky nízkeho napätia

Svorkovnica nízkeho napätia	
8	Vstup externej požiadavky
9	Prípojky EMS zbernice
10	Externý istič (dodáva sa s vedením namontovaným výrobcom)
11	Vonkajší snímač
12	Snímač zásobníka TUV
13	Snímač hydraulickéj výhybky

Tab. 12 Legenda k obr. 22

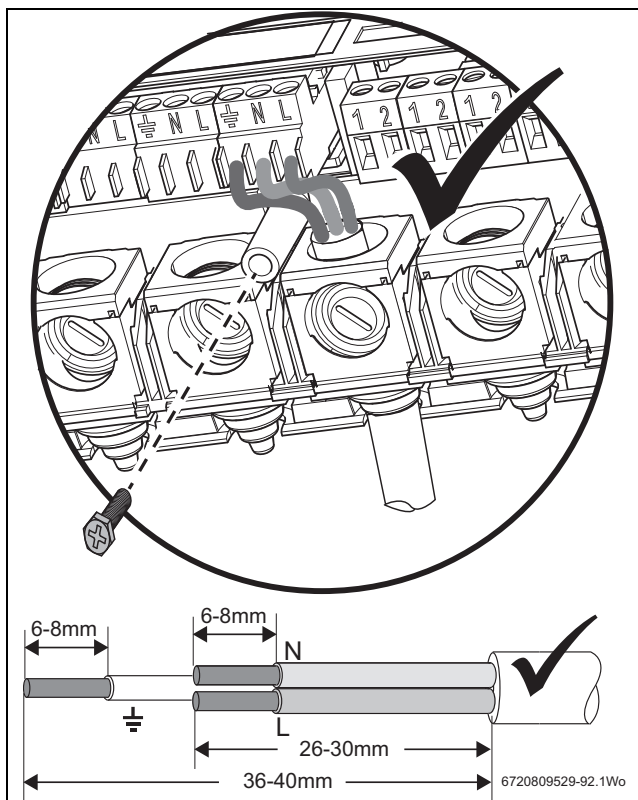
Káblové svorky

- Uvoľnite svorku [1].
- Zrežte kužeľovitý prívod [2] podľa priemeru kábla.



Obr. 23 Prívod kábla

- Odskrutkujte upevňovaciu skrutku kábla [3]. Vedzte kábel [4] cez káblóvú svorku, pričom sa uistite, že je kábel má dostatočnú dĺžku a dosiahne k pripojeniam.
- Zatiahnite upevňovaciu skrutku kábla [3], aby ste zaistili kábel a preložte svorku do ovládacieho panela.



Obr. 24 Káblové spony

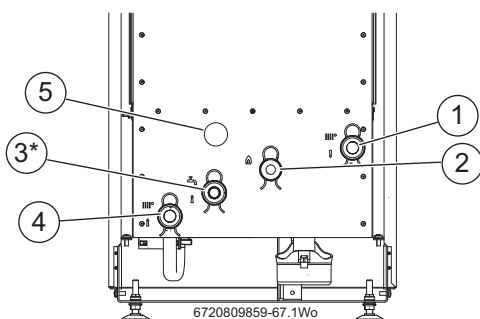
7 Uvedenie do prevádzky

7.1 Kontroly pred uvedením do prevádzky



POZOR: PRED ZAČIATKOM PRÁCE ODPOJTE ELEKTRICKÉ NAPÁJANIE ZARIADENIA A DODRŽUJTE VŠETKY RELEVANTNÉ BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA.

1. Skontrolujte, či sú servisné a vodovodné potrubia pripojené k správny bodom na zadnej strane kotla;
 - 1 - výstup vykurovania (1")
 - 2 - prívod plynu (3/4")
 - 3* - spiatočka TUV (1") - iba systémový kotol s voliteľnou sadou prepínacieho ventilu
 - 4 - spiatočka vykurovania (1")
 - 5 - odvod kondenzátu



Obr. 25 Kontroly pred uvedením do prevádzky

2. Skontrolujte, či sú všetky vypúšťacie kohúty systému a kotla zatvorené.
3. Skontrolujte, či druh plynu uvedený na identifikačnom štítku súhlasí s druhom dodávaného plynu.
 - ▶ Zapnite hlavný prívod plynu a odvzdušnite prívod plynu do kotla, pričom sa uistite, že je zabezpečená dobrá ventilácia miestnosti.
 - ▶ Skontrolujte tesnosť prívodného plynového potrubia.
4. Skontrolujte, či je správne namontovaný odvod spalín a že sú pevne zatiahnuté prípojky.
5. Skontrolujte, či je správne nainštalované a pripojené potrubie odvodu kondenzátu.
6. Znova namontujte kryt na dolné spony a zaistite ich guľôčkovými západkami.



UPOZORNENIE: Ak sa kotol neuvádza do prevádzky ihneď, tak vypnite prívod plynu a odpojte elektrické napájanie kotla po úspešnom vykonaní všetkých kontrol a opráv.

7.2 Naplnenie systému a kontrola tesnosti



UPOZORNENIE: Poškodenie v dôsledku prieniku vzduchu do systému

- ▶ Zariadenie je vhodné na inštaláciu a prevádzku v uzavretých tlakových vykurovacích systémov s čerpadlom v súlade s normou EN 12828.
- ▶ Nepripájajte ho do systémov využívajúcich samotiažny obeh a/alebo otvorených systémov.

Skontrolujte tesnosť vykurovacieho systému, aby ste tak zabránili problémom pri uvádzaní do prevádzky a počas prevádzky.

- Zabezpečte dostatočnú ventiláciu, zabezpečte, aby boli úplne otvorené všetky uzatváracie ventily vo vykurovacích okruhoch a termoregulačné ventily radiátorov.
- Otvorte všetky automatické odvzdušňovacie ventily.



POZOR: Nebezpečenstvo ohrozenia zdravia znečistenou pitnou vodou:

- ▶ Aby ste zabránili znečisteniu pitnej vody, dodržujte všetky príslušné normy a predpisy platné v príslušnej krajine
- ▶ V Európe dodržujte aj normu EN 1717



UPOZORNENIE: Vznik vecných škôd vplyvom pretlaku počas tlakových skúšok!

V dôsledku príliš vysokého tlaku môže dôjsť k poškodeniu tlakových, regulačných a bezpečnostných prístrojov.

- ▶ Po naplnení systému vykonajte tlakovú skúšku, kým sa neuvoľní poistný ventil.



UPOZORNENIE: Poškodenie spôsobené trhlinami v dôsledku tepelného šoku!

Vplyvom dopĺňania studenej vody z vodovodu do teplého vykurovacieho systému môže dôjsť k vzniku trhlín. Kotol môže začať tiecť.

- ▶ Plniacu a doplňovaciú vodu plňte do vykurovacieho systému iba keď je v studenom stave (max. teplota výstupu 40 °C)
- ▶ Dodržujte požiadavky týkajúce sa kvality vody

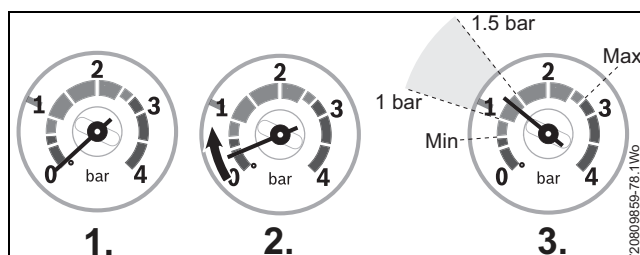


Zabezpečte pevné spojenie medzi prívodom vody a miestom plnenia v súlade s EN 1717. Nainštalujte vhodné bezpečnostné zariadenie.

- ▶ Otvorte všetky ventily v systéme a v radiátoroch.
- ▶ Zapnite hlavný uzáver vody.

Uzavretý systém

1. Kontrolujte manometer na ovládacom paneli zariadenia
2. Pomaly naplňte systém cez externé plniace potrubie
3. Nastavte tlak v rozsahu od 1 do 1,5 bar.



Obr. 26 Nastavenie tlaku v zariadení

- ▶ Zatvorte externý plniaci ventil
- ▶ Skontrolujte tesnosť potrubí a prípojok a v prípade potreby ich opravte
- ▶ Odvzdušnite všetky radiátory a po dokončení znova zatiahnite odvzdušňovacie skrutki.

Ak v dôsledku odvzdušnenia klesne skúšobný tlak:

- ▶ Doplníte studenú úžitkovú vodu z vodovodu.
- ▶ Vykonajte tlakovú skúšku podľa požiadaviek v mieste inštalácie.

Po dokončení tlakovej skúšky a ak ste nezistili žiadne netesnosti:

- ▶ Nastavte správny prevádzkový tlak.

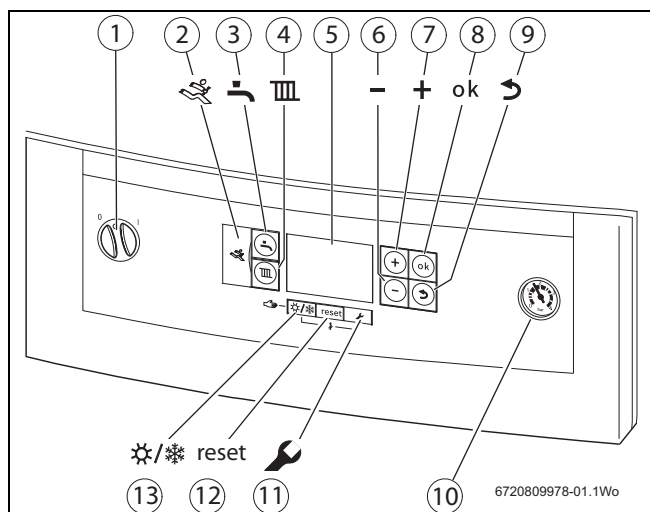
7.3 Úprava vody

UPOZORNENIE: Uvoľnené nečistoty zo systému môžu poškodiť kotol a znížiť jeho účinnosť. V prípade nedodržania smerníc ohľadom úpravy vody v zariadení zaniká nárok na záruku.

UPOZORNENIE:

- Kvalitu vody v systéme je nutné pravidelne kontrolovať. Ohľadom ďalších predpisov sa prosím skontaktujte s výrobcom zariadenia.
- Neodporúča sa pridávať do vody v systéme prostriedky na jeho utesnenie, takéto opatrenie môže viesť k problémom s usadeninami vo výmenníku tepla.

7.4 Spustenie zariadenia



Obr. 27

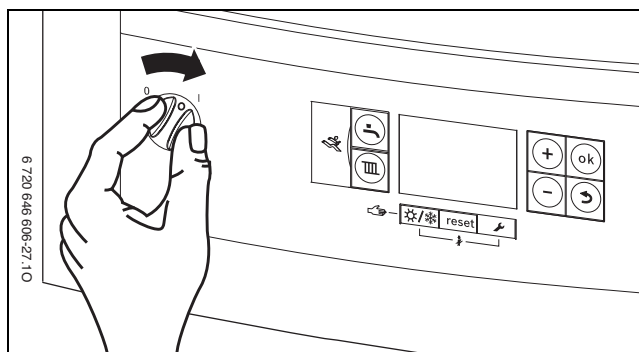
- [1] Hlavný prepínač zap/vyp
- [2] Zásuvka pre pripojenie diagnostického prístroja (iba pre servisných technikov)
- [3] Tlačidlo TUV
- [4] Tlačidlo vykurovania
- [5] Displej
- [6] Tlačidlo mínus
- [7] Tlačidlo plus
- [8] Tlačidlo OK
- [9] Tlačidlo Späť
- [10] Manometer
- [11] Servisné tlačidlo
- [12] Tlačidlo Reset
- [13] Tlačidlo pre prepnutie letnej/zimnej prevádzky

UPOZORNENIE: Nikdy nespúšťajte prevádzku, ak v zariadení alebo systéme nie je voda alebo dostatočný tlak.

Zapnutie/vypnutie zariadenia:

1. Zapnite elektrické napájanie.
 - Zapnite externé regulátory.
 - Nastavte termostatické ventily vykurovacích telies na maximum.
 - Nastavte hodiny alebo časovač, ak je nainštalovaný, na trvalo ZAP a priestorový termostat na maximálnu teplotu.
2. Zapnite zariadenie pomocou vypínača ZAP/VYP na ovládacom paneli. Displej sa rozsvieti a zobrazí sa úvodné zobrazenie teploty zariadenia.

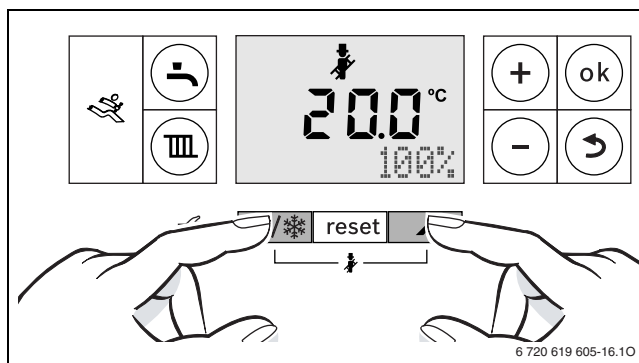
i Vždy po zapnutí zariadenia sa spustí program plnenia sifónu na kondenzát. Zariadenie pracuje cca. 15 minút na minimálny výkon, aby sa naplnil sifón na kondenzát. Symbol svieti 15 minút po ukončení prevádzky horáka.



Obr. 28 Hlavný vypínač

Nastavenie kotla na maximálny výkon

3. Stlačte súčasne tlačidlo a , čím prejdete do „režimu Kominár“ , na alfanumerickom displeji sa zobrazí aktuálna teplota výstupu a vykurovací výkon v percentách. Na displeji sa bude zobrazovať symbol horáka. Podržte stlačené tlačidlo + alebo -, kým sa nezobrazí požadované percentuálny údaj výkonu. Nastavte počiatočný výkon 100 %.



Obr. 29 Prevádzka kotla

4. Ak sa nepodarí zážih kotla, podržte stlačené tlačidlo **reset**, kým sa nezobrazí resetový riadok textového displeja. Znova sa spustí prevádzka zariadenia a zobrazí sa teplota výstupu.
5. Kedykoľvek stlačte tlačidlo , aby ste sa vrátili do režimu normálnej prevádzky.

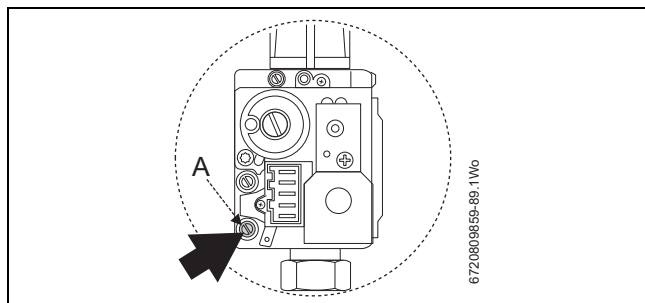
i Kotol bude pracovať 30 minút na maximálny výkon a potom sa prepne späť na normálnu prevádzku.

7.5 Kontrola pripojovacieho tlaku plynu

7.5.1 Meranie pripojovacieho tlaku

- ▶ Demontujte prednú stenu → obr. 19
- ▶ Demontujte kryt spaľovacej komory.

Nasledovným spôsobom je nutné skontrolovať pripojovací tlak plynu:



Obr. 30 Meracie miesto pripojovacieho tlaku

- ▶ Zatvorte plynový kohút.
- ▶ Uvoľnite skrutku v meracom mieste pripojovacieho tlaku a pripojte manometer.
- ▶ Otvorte plynovej armatúre.
- ▶ Zmerajte tlak keď je kotol v prevádzke na maximálny výkon.
- ▶ Skontrolujte, či pripojovací tlak plynu na plynovom kohúte súhlasí s hodnotami uvedenými v tab. 13.



Zabezpečte dostatočný pripojovací tlak vzhľadom na prevádzku všetkých ostatných plynových spotrebičov.

Druh plynu	min. tlak (mbar)	max. tlak (mbar)
G20	17	25
G25	22	30
G31	25	45

Tab. 13 Rozsah tlaku plynu


Tlak plynu v systéme

Ak hodnota tlaku Vami používaného plynu nedosahuje minimálnu hodnotu uvedenú v tab. 13, tak tento stav môže byť dôkazom problému v potrubí alebo prípojkami v systéme.





UPOZORNENIE:

Nepokračujte v uvádzaní do prevádzky, kým nedosiahnete správny tlak plynu.

- ▶ Ak je tlak dostatočný, stlačte tlačidlo  a kotol sa prepne späť do režimu normálnej prevádzky.
- ▶ V prípade, že regulátor ponecháte prepnutý v „režime Kominár“, prepne sa po 30 minútach späť na normálnu prevádzku.
- ▶ Znova utesnite skrutku v mieste merania pripojovacieho tlaku plynu.

7.5.2 Kontrola prietoku plynu

- ▶ Prietok plynu treba zmerať po 10 minútach prevádzky na maximálny výkon.
Vid' časť Technické údaje uvedenú v úvodnej časti tohto návodu.
- ▶ Ak nie je k dispozícii plynomer (napr. v prípade LPG), treba skontrolovať obsah CO/CO₂ v jednotkách uvedených v časti „Nastavenie pomeru vzduchu/plynu“.
- ▶ Ak je tlak a prietok plynu dostatočný, stlačte tlačidlo  a kotol sa prepne späť na režim normálnej prevádzky.
 - V prípade, že regulátor ponecháte prepnutý v „režime Kominár“ , prepne sa po 30 minútach späť na normálnu prevádzku.
- ▶ Zatvorte plynový kohút.

- ▶ Demontujte manometer.
- ▶ Znova utesnite skrutku v mieste merania pripojovacieho tlaku plynu.
- ▶ Otvorte plynový kohút.
- ▶ Uistite sa, že zariadenie je plynotesné.
- ▶ Znova namontujte vonkajší kryt.

7.6 Dokončenie uvedenia do prevádzky



Pri uvádzaní do prevádzky vyplňte všetky relevantné časti v dodanom Kontrolnom zozname pre uvedenie zariadenia do prevádzky.

1. Znova namontujte a zaistite vnútornú spaľovaciu komoru pomocou štyroch skrutiek, ktoré ste predtým demontovali.
2. Umiestnite spodný okraj prednej steny do držiakov a zaistite guľôčkové západky do úchyty na každej strane steny.

Odovzdanie zariadenia:

- ▶ Vyplňte dodaný Kontrolný zoznam pre uvedenie zariadenia do prevádzky.
- ▶ Nastavte reguláciu a ukážte užívateľovi ako má prevádzkovať všetky ovládacie prvky uvedené v návode na použitie.
- ▶ V prípade potreby poučte zákazníka ako má obnoviť tlak v systéme.
- ▶ Ak sa zariadenie nepoužíva alebo je vystavené mrazu, poučte zákazníka o tom, aké opatrenia sú potrebné na to, aby sa zabránilo poškodeniu kotla, systému a budovy.
V prípade odstavenia zariadenia z prevádzky vypnite kotol a vypustite vodu zo systému a z kotla.

7.7 Kontrolný zoznam pre uvedenie zariadenia do prevádzky

- ▶ Po uvedení zariadenia do prevádzky potvrdte vykonané práce, zadajte hodnoty, podpíšte a zaznačte dátum.

Uvedenie do prevádzky

Uvedenie do prevádzky		Strana	Jednotka	Hodnoty		Poznámka
1	Naplnenie vykurovacieho systému a kontrola tesnosti			<input type="checkbox"/>		
2	Zaznačenie hodnoty plynu Wobbeho index Výhrevnosť		kWh/m ³			
3	Kontrola tesnosti prívodu plynu			<input type="checkbox"/>		
	Odvzdušnenie prívodu plynu			<input type="checkbox"/>		
4	Vytvorenie tlaku vo vykurovacom systéme a zaznačenie jeho hodnoty		bar			
5	Kontrola prívodu a odvodu spalín a spojov			<input type="checkbox"/>		
6				<input type="checkbox"/>		
7	Ak je to potrebné, nastavenie druhu plynu					
8	Uvedenie horáka a regulácie do prevádzky			<input type="checkbox"/>		
9	Zmeranie a zaznačenie pripojovacieho tlaku plynu		mbar			
10	Zmeranie a zaznačenie hodnôt spalín			Plná záťaž	Čiastočná záťaž	
	- Tlak spalín		Pa			
	- Teplota spalín (brutto) t_A		°C			
	- Teplota vzduchu t_L		°C			
	- Teplota spalín (netto) $t_A - t_L$		°C			
	- Obsah CO ₂ alebo O ₂		Obj. %			
	- Straty spalinami q_A		%			
	- Obsah CO (bez vzduchu)		ppm			
	- Obsah CO ₂ alebo O ₂ v privádzanom vzduchu v prípade prevádzky nezávislej od vzduchu v priestore		Obj. %			
11	Kontrola tesnosti počas prevádzky			<input type="checkbox"/>		
12	Skúšky funkcie					
	Meranie ionizačného prúdu					
13	Montáž krytu			<input type="checkbox"/>		
14	Informovanie majiteľa budovy a odovzdanie dokumentácie			<input type="checkbox"/>		
15	Správna inštalácia oprávneným servisným technikom			Podpis		
16	Majiteľ budovy			Podpis		

Tab. 14 Kontrolný zoznam pre uvedenie zariadenia do prevádzky

8 Tepelná dezinfekcia


8.1 Vykonanie tepelnej dezinfekcie

Všeobecné informácie

Aby sa zabránilo kontaminácii systému teplej vody baktériami legionella, odporúčame po dlhšom období nečinnosti zariadenia vykonávať tepelnú dezinfekciu.

Niektoré regulačné systémy majú prednastavený časový interval pre vykonávanie tepelnej dezinfekcie, viď prevádzkový návod Vášho regulačného systému.

Tepelná dezinfekcia ošetrí celý systém teplej vody vrátane miest odberu.



VAROVANIE: Nebezpečenstvo obarenia
Horúca voda môže spôsobiť vážne obarenia

- ▶ Tepelnú dezinfekciu vykonávajte mimo období, kedy zvyčajne používate teplú vodu.

8.2 Tepelná dezinfekcia systému so zásobníkom teplej vody

Tepelná dezinfekcia prostredníctvom externého regulátora

Tepelná dezinfekcia sa v tomto prípade vykonáva prostredníctvom externého regulátora, viď prevádzkový návod regulátora

- ▶ Zatvorte všetky kohúty teplej vody.
- ▶ Varujte všetkých obyvateľov budovy pred obarením.
- ▶ Nastavte všetky čerpadlá na trvalú prevádzku.
- ▶ Pomocou regulátora aktivujte tepelnú dezinfekciu pri maximálnej teplote.
- ▶ Počkajte, kým sa nedosiahne maximálna teplota.
- ▶ Cez kohúty teplej vody vypúšťajte po dobu min. 3 minút vodu s teplotou min. 70 °C, pričom začnite s kohútom, ktorý je najbližší pri kotle a postupujte až k najvzdialenejšiemu
- ▶ Nastavte obehové čerpadlo a regulačný systém späť do režimu normálnej prevádzky.

Tepelná dezinfekcia prostredníctvom zabudovaného regulátora


Tepelnú dezinfekciu zabezpečuje zabudovaný regulátor a spúšťa a končí sa ručné.

- ▶ Zatvorte všetky kohúty teplej vody
- ▶ Varujte všetkých obyvateľov budovy pred obarením
- ▶ Nastavte všetky čerpadlá na trvalú prevádzku
- ▶ Aktivujte tepelnú dezinfekciu pomocou servisnej funkcie 2.9L viď tab. 18 na str. 37
- ▶ Počkajte, kým sa nedosiahne maximálna teplota
- ▶ Cez kohút teplej vody vypúšťajte po dobu min. 3 minút vodu s teplotou min. 70 °C, pričom začnite s kohútom, ktorý je najbližší pri kotle a postupujte ďalej až k najvzdialenejšiemu
- ▶ Nastavte druhé obehové čerpadlo späť do režimu normálnej prevádzky
- ▶ Tepelná dezinfekcia sa skončí po udržaní teploty vody 70 °C po dobu 60 minút

Ak chcete prerušiť tepelnú dezinfekciu

- ▶ Vypnite a znova zapnite zariadenie.

Znova sa spustí normálna prevádzka zariadenia a zobrazí sa teplota výstupu.



V prípade odberu príliš veľkého množstva teplej vody sa môže stať, že sa nedosiahne požadovaná teplota.

- ▶ Odoberajte iba toľko vody, koľko zariadenie dokáže stále dodávať pri teplote dezinfekcie 70 °C.

9 Obsluha zariadenia

Tento návod sa týka iba zariadení uvedených na titulnej strane. Niektoré funkcie sa môžu líšiť v závislosti od namontovaného regulačného systému.

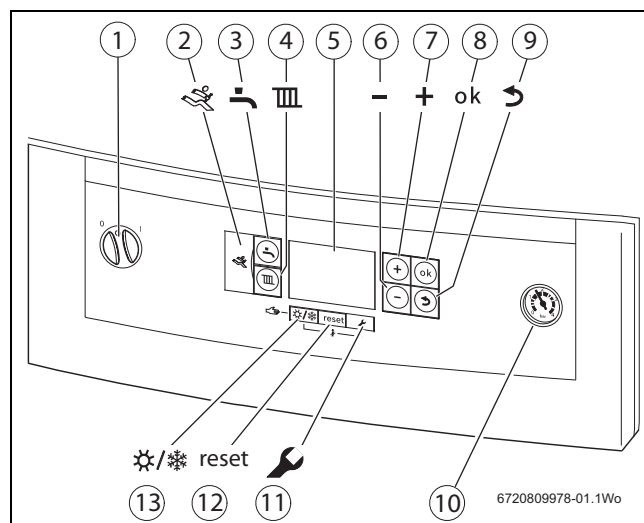
Je možné použiť nasledovný voliteľný regulačný systém:

- Externe namontovaný priestorový termostat EMS



Viac informácií viď návod príslušného regulátora alebo priestorového termostatu.

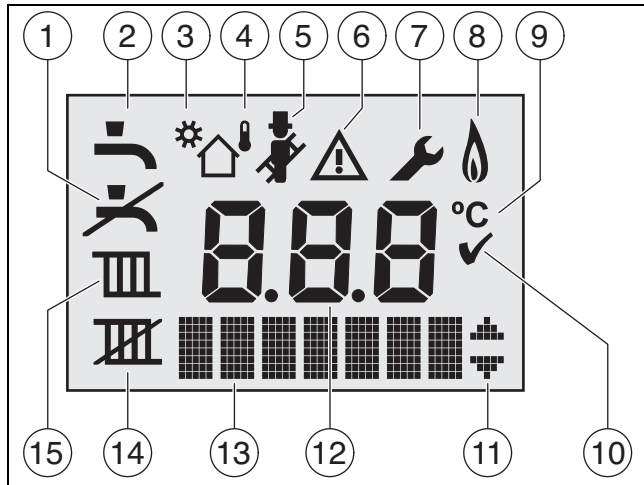
9.1 Prehľad ovládacích prvkov



Obr. 31

- [1] Hlavný prepínač zap/vyp
- [2] Zásuvka pre pripojenie diagnostického prístroja (iba pre servisných technikov)
- [3] Tlačidlo TUV
- [4] Tlačidlo vykurovania
- [5] Displej
- [6] Tlačidlo mínus
- [7] Tlačidlo plus
- [8] Tlačidlo OK
- [9] Tlačidlo Spät
- [10] Manometer
- [11] Servisné tlačidlo
- [12] Tlačidlo Reset
- [13] Tlačidlo pre prepnutie letnej/zimnej prevádzky

9.2 Displej



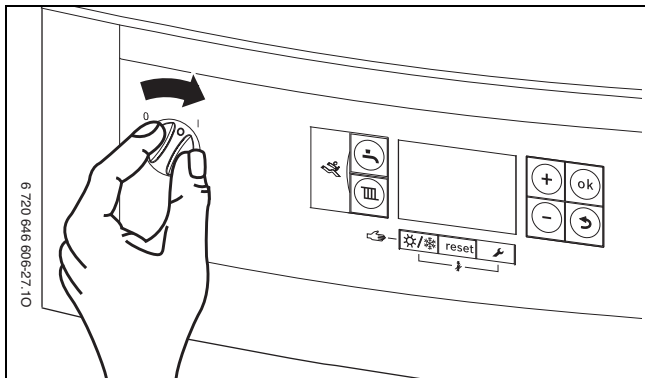
Obr. 32 Symboly zobrazované na displeji

- [1] Režim TUV vyp
- [2] Režim TUV zap
- [3] Režim solárneho zariadenia (nepoužíva sa v tomto zariadení)
- [4] Kompenzácia vonkajšej teploty (je potrebný snímač vonkajšej teploty)
- [5] Režim Kominár
- [6] Hlásenie poruchy
- [7] Servisný režim
- [6 + 7] Režim údržby
- [8] Horák zap
- [9] Jednotky teploty °C
- [10] Potvrdenie
- [11] Listovanie nahor alebo nadol cez podmenu
- [12] Alfanumerické zobrazenie (napr. teploty)
- [13] Textové zobrazenie
- [14] Vykurovací prevádzka vyp
- [15] Vykurovací prevádzka zap

9.3 Vypínač zap/vyp kotla


Vypínač zap

- ▶ Ak si želáte zapnúť zariadenie, zapnite hlavný vypínač zap/vyp na ovládacom paneli.
Displej sa rozsvieti a zobrazí sa úvodné zobrazenie teploty zariadenia.



Obr. 33 Hlavný vypínač



Vždy po zapnutí zariadenia sa spustí program plnenia sifónu na kondenzát. Zariadenie pracuje cca. 15 minút na minimálny výkon, aby sa naplnil sifón na kondenzát. Symbol  . svieti 15 minút po ukončení prevádzky horáka.

Vypínač vyp




- ▶ Ak si želáte vypnúť zariadenie, vypnite hlavný vypínač zap/vyp na ovládacom paneli. Displej zhasne.
- ▶ V prípade krátkodobej odstávky kotla: Skontrolujte protimrazovú ochranu (→ kapitola 9.8).

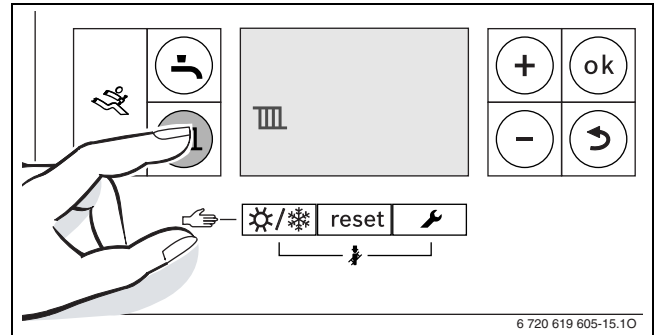


Regulátor disponuje funkciou ochrany čerpadla pred zatuhnutím v prípade dlhšieho odstavenia čerpadla z prevádzky, čerpadlo sa pravidelne spúšťa, aby sa zabránilo jeho zatuhnutiu. V prípade vypnutia regulátora je táto funkcia deaktivovaná.



9.4 Vykurovací prevádzka

9.4.1 Vykurovací prevádzka zap/vyp

- ▶ Stláčajte tlačidlo vykurovacej prevádzky , kým sa na displeji nerozsvieti symbol zapnutia vykurovacej prevádzky  alebo symbol vypnutia vykurovacej prevádzky .



Obr. 34 Zobrazenie vykurovania


- ▶ Ak si želáte zapnúť alebo vypnúť vykurovaciu prevádzku, stlačte tlačidlo + alebo - :
 -  = vykurovací prevádzka zap
 -  = vykurovací prevádzka vyp

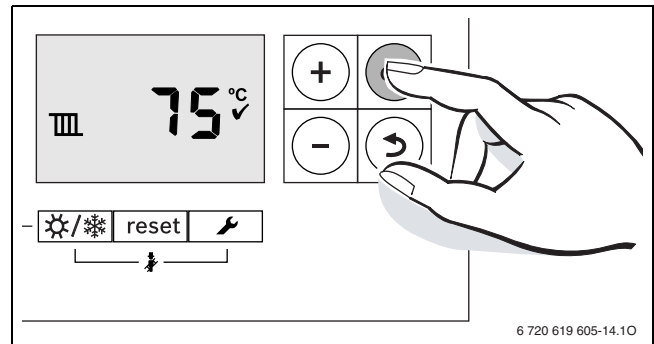


UPOZORNENIE: Nebezpečenstvo zamrznutia systému
V prípade vypnutého vykurovania je pred mrazom chránené iba zariadenie.
▶ V prípade nebezpečenstva mrazu skontrolujte protimrazovú ochranu (→ str. 34).




V prípade vypnutia vykurovacej prevádzky sa nespustí vykurovanie.

- ▶ Ak si želáte uložiť nastavenie, stlačte tlačidlo ok.
Nakrátko sa zobrazí symbol .



Obr. 35 Zobrazenie vykurovacej prevádzky

V prípade požiadavky tepla sa zobrazí symbol vykurovací .

9.4.2 Nastavenie max. teploty výstupu

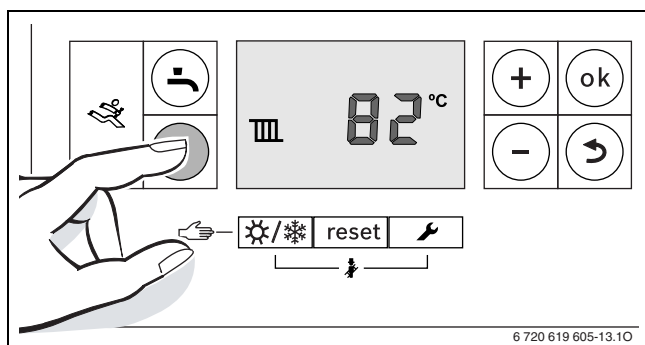
Max. teplotu výstupu je možné nastaviť v rozsahu od 30 °C do 82 °C¹⁾. Na displeji sa zobrazuje aktuálna teplota výstupu.



Dajte pozor na nastavenie max. teploty výstupu v prípade podlahového vykurovania.

V režime vykurovacej prevádzky:

- ▶ Stlačte tlačidlo . Na displeji svieti max. teplota výstupu a zobrazuje sa symbol vykurovacej prevádzky .



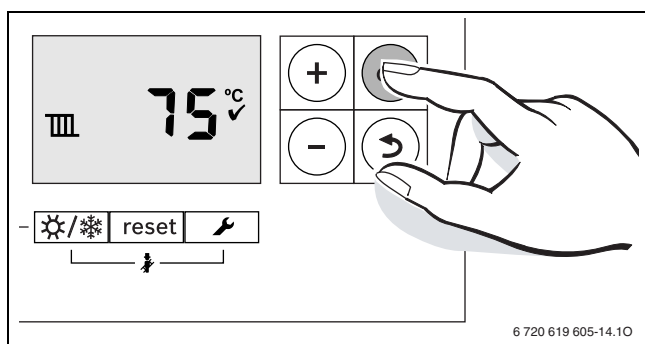
Obr. 36 Max. teplota výstupu

- ▶ Stlačte tlačidlo + alebo -, aby ste nastavili želanú max. teplotu výstupu.

Teplota výstupu (cca.)	Príklad
50 °C	Podlahové vykurovanie
75 °C	Radiátory
82 °C	Konvekcia tepla

Tab. 15 Max. teploty výstupu

- ▶ Ak si želáte uložiť nastavenie, stlačte tlačidlo ok. Na displeji sa na krátko zobrazí symbol ✓ potvrdzujúci uloženie nastavenia.

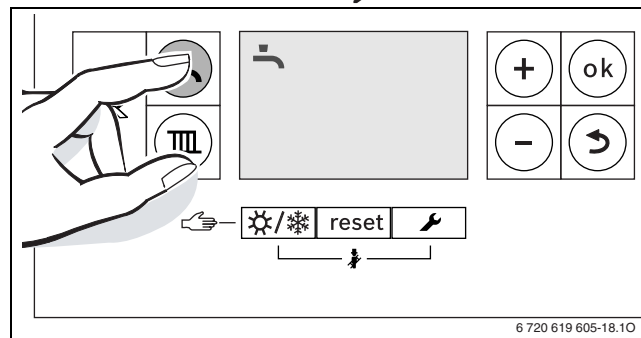


Obr. 37 Nastavenie max. teploty výstupu

9.5 Nastavenie TUV

9.5.1 TUV zap/vyp

- ▶ Stlačte tlačidlo dovedy, kým sa nezobrazí symbol alebo kým sa nerozsvieti .



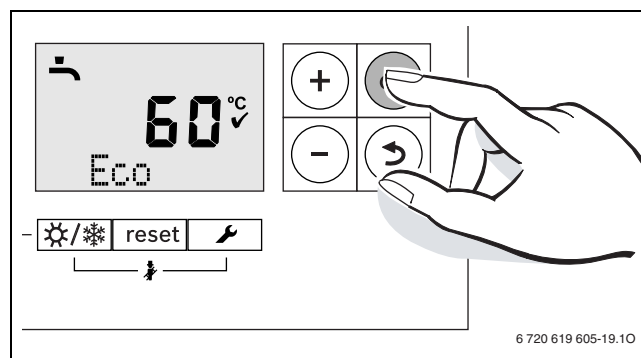
Obr. 38 Zobrazenie TUV

- ▶ Aby ste nastavili požadované použitie teplej vody, stlačte tlačidlo + alebo -:
 - = režim TUV
 - + Eco = režim Eco
 - = režim TUV vyp



V prípade vypnutia prevádzky teplej vody nebude k dispozícii teplá voda.

- ▶ Ak si želáte uložiť nastavenie, stlačte tlačidlo ok. Na displeji sa na krátko zobrazí symbol ✓ potvrdzujúci uloženie nastavenia.



Obr. 39 Nastavenie režimu Eco


V prípade požiadavky TUV sa zobrazí symbol TUV .

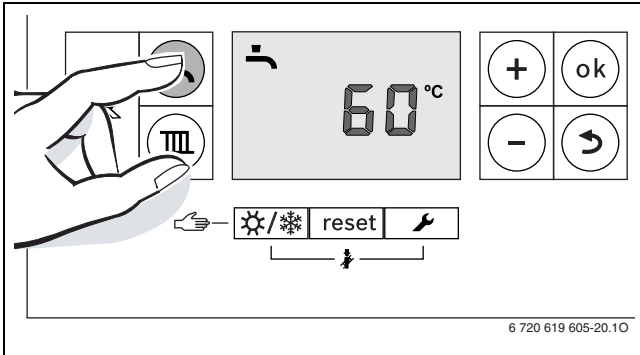
Režim TUV alebo Eco?

- **Režim TUV**
V prípade poklesu teploty v zásobníku teplej vody o viac než 5 K (°C) pod nastavenú teplotu dôjde k zohriatiu zásobníka teplej vody späť na nastavenú teplotu. Regulátor sa potom prepne späť na režim vykurovacej prevádzky.
- **Režim Eco**
V prípade poklesu teploty v zásobníku teplej vody o viac než 10 K (°C) pod nastavenú teplotu dôjde k zohriatiu zásobníka teplej vody späť na nastavenú teplotu. Regulátor sa potom prepne späť na režim vykurovacej prevádzky.

1) Max. hodnotu môže znížiť servisný technik.

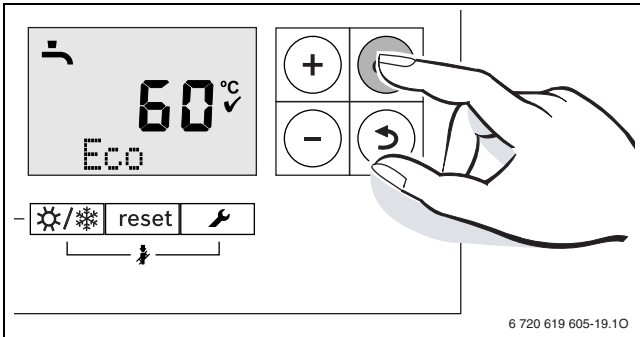
9.5.2 Nastavenie teploty TUV

- ▶ Režim TUV alebo Eco, (→ kapitola 9.5).
- ▶ Stlačte tlačidlo  .
Zobrazuje sa nastavená teplota TUV.



Obr. 40

- ▶ Stlačte tlačidlo + alebo -, aby ste zvolili požadovanú teplotu TUV, nastavte teplotu v rozsahu od 40 do 60 °C.
- ▶ Ak si želáte uložiť nastavenie, stlačte tlačidlo ok. Na displeji sa na krátko zobrazí symbol ✓ potvrdzujúci uloženie nastavenia.



Obr. 41



Kvôli zabráneniu kontaminácii baktériami, napr. baktériami legionella, sa odporúča nastaviť teplotu aspoň na 55 °C.

9.6 Nastavenie regulátora

V prípade pripojenia iného regulátora (napr. FW100) dôjde k zmene niektorých charakteristík popísaných v tejto kapitole, napr.:

- komunikácie s regulátorom a základným regulátorom
- nastavenia parametrov



Pokyny týkajúce sa regulátora

Na základe týchto pokynov budete vedieť:

- ▶ nastaviť režim a vykurovaciu krivku pomocou spätnej väzby od snímača vonkajšej teploty.
- ▶ nastaviť priestorovú teplotu.
- ▶ úsporne vykurovať a šetriť energiu.

9.7 Režim letnej prevádzky zap/vyp



V režime letnej prevádzky je vykurovanie vypnuté, ale stále je zabezpečené elektrické napájanie zariadenia a regulátora a režim TUV je zapnutý.

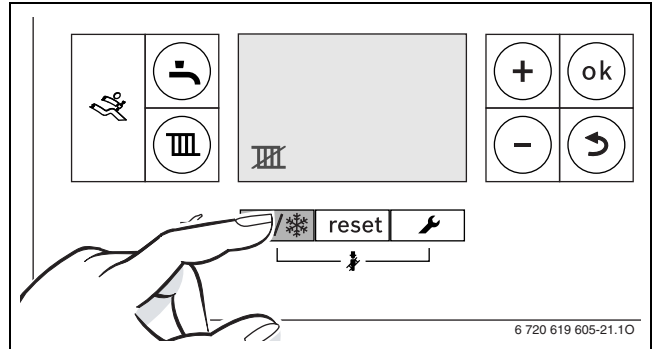


UPOZORNENIE: Nebezpečenstvo zamrznutia zariadenia. V režime letnej prevádzky sú aktívne iba prístroje protimrazovej ochrany.

- ▶ Protimrazová ochrana (→ str. 34).

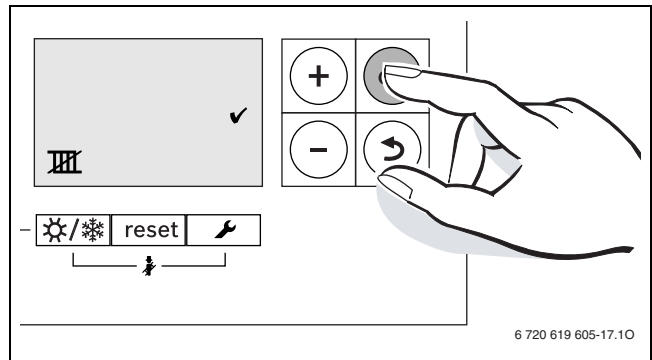
Prepínač letnej/zimnej prevádzky:

- ▶ Stláčajte tlačidlo  dovedy, kým sa na displeji nerozsvieti symbol .





Obr. 42

- ▶ Ak si želáte uložiť nastavenie, stlačte tlačidlo ok. Na displeji sa na krátko zobrazí symbol ✓ potvrdzujúci nastavenie.



Obr. 43

Prepínač letnej/zimnej prevádzky

- ▶ Stláčajte tlačidlo  dovedy, kým sa na displeji nerozsvieti symbol .
- ▶ Ak si želáte uložiť nastavenie, stlačte tlačidlo ok. Na displeji sa na krátko zobrazí symbol ✓ potvrdzujúci nastavenie.

Viac informácií vid' návod príslušného regulačného zariadenia.

9.8 Nastavenie protimrazovej ochrany

Protimrazová ochrana vykurovacieho zariadenia:

- ▶ Nastavte vykurovaciu  na vyp(→ kapitola 9.4.1).

Protimrazová ochrana zásobníka:

Zásobník je chránený pred poškodením v dôsledku pôsobenia mrazu aj v prípade, že je vypnutý režim TUV.

- ▶ Nastavte režim TUV  na vyp(→ kapitola 9.5.1).

10 Údržba a náhradné diely

POZOR: Elektrické napájanie:

- Pred začiatkom prác na zariadení vypnite prívod plynu, odpojte prívod elektrického napätia a dodržujte všetky relevantné bezpečnostné predpisy.

POZOR: Výmena komponentov:

- Po výmene komponentu plynovej časti, pri ktorej došlo k poškodeniu alebo výmene tesnenia alebo uzáveru, skontrolujte tesnosť plynových častí pomocou prístroja na vyhľadávanie únikov plynu/detektora.
- Aj po opätovnej montáži vykonajte nasledovné kontroly:
Tlak ventilátora, kapitola 10.6,
Analýza spalín, kapitola 10.7.

UPOZORNENIE: Údržbové práce

- Údržbové práce musí vykonať vyškolený servisný technik s oprávnením!

UPOZORNENIE: DETEKTOR CO/CO₂

- Ak nie je k dispozícii kalibrovaný detektor CO/CO₂ a manometer, nesmú sa vykonávať servisné práce.

10.1 Revízia a údržba

UPOZORNENIE: Všetky údržbové práce musia vykonať kvalifikovaní, vyškolení servisní technici s oprávnením!

i

- Po dokončení údržby vyplňte príslušný Údržbový protokol.
- Ak NIE JE k dispozícii detektor CO/CO₂, NESMÚ sa začať vykonávať údržbové práce.

- Kvôli zabezpečeniu trvalo účinnej prevádzky zariadenia ho je nutné kontrolovať v pravidelných intervaloch.
- Frekvencia vykonávania údržby závisí od špecifických podmienok inštalácie a použitia, odporúča sa však údržba raz za rok.
- Rozsah údržby, ktorý si zariadenie vyžaduje, závisí od prevádzkových podmienok zariadenia pri jeho odskúšaní profesionálnymi, kvalifikovanými servisnými technikmi.

Revízia

1. Skontrolujte, či svorka a kryt svorky, pokiaľ je namontovaný, je čistá a nepoškodená.
2. Skontrolujte všetky spoje a prípojky systému a ak vykazujú znaky netesnosti, opravte ich. Doplňte vodu do zariadenia a v prípade potreby znova vytvorte požadovaný tlak, ktorý je popísaný v kapitole Uvedenie do prevádzky.
3. Spustíte zariadenie a všimajte si akékoľvek nezvyčajné úkazy. Vyvolajte poslednú chybu uloženú do pamäte regulátorom, vid' Informačné menu - i2.
Vid' Vyhľadávanie chýb na strane postupov pri opravě zariadenia.

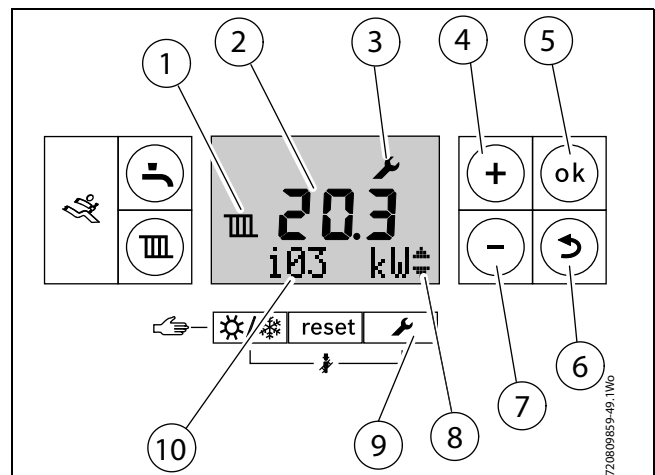
10.2 Servisná funkcia

V servisnom menu nájdete servisné funkcie slúžiace na úpravu a skúšanie mnohých funkcií zariadenia.

Servisné menu je rozdelené do piatich podmenu:

- Informačné menu pre odčítanie hodnôt

- Menu 1 pre nastavenie servisných funkcií prvej úrovne
- Menu 2 pre nastavenie servisných funkcií druhej úrovne
- Menu 3 pre nastavenie servisných funkcií tretej úrovne
- Skúšobné menu pre ručnú úpravu funkcií zariadenia za účelom jeho skúšky



Obr. 44

- [1] Symbol prevádzkového režimu, buď vykurovanie alebo TUV
- [2] Alfanumerický displej
- [3] Symbol údržby
- [4] Tlačidlo plus (posun na stránke nahor)
- [5] Tlačidlo ok (potvrdenie výberu, uloženie hodnoty)
- [6] Tlačidlo Späť (opustenie servisnej funkcie bez uloženia)
- [7] Tlačidlo mínus (posun na stránke nadol)
- [8] Indikátory funkcie posunu
- [9] Servisné tlačidlo
- [10] Textový riadok

10.2.1 Voľba servisného menu

Popis sa nachádza na začiatku každej kapitoly týkajúcej sa rôznych menu.

Ak si želáte prístup do viacerých menu:

- Menu info (vid' kapitola 10.2.2)
- Menu 1 (vid' kapitola 10.2.3)
- Menu 2 (vid' kapitola 10.2.4)
- Menu 3 (vid' kapitola 10.2.5)
- Skúšobné menu (vid' kapitola 10.2.6)

Ak sa chcete presúvať v rámci menu, stlačte tlačidlo + alebo -.

i Pomocou kombinácie šípok hore a dole sa môžete pohybovať nahor a nadol v menu. Dvojitým stlačením tlačidla hore alebo dole znamená, že sa môžete v menu pohybovať iba nahor alebo nadol.

V textovom riadku [10] sa zobrazuje servisná funkcia a na alfanumerickom displeji [2] sa zobrazuje hodnota tejto servisnej funkcie.

Nastavenie hodnoty:

- Ak si želáte zmeniť hodnotu, stlačte tlačidlo **ok** v režime servisnej funkcie.
- Hodnota svieti na alfanumerickom displeji.
- Stlačte tlačidlo + alebo -, čím zvolíte želanú hodnotu.
- Ak si želáte uložiť nastavenie, stlačte znova tlačidlo **ok**.

Po úspešnom uložení zmenenej hodnoty sa na chvíľu na displeji zobrazí symbol háčika.

Regulátor automaticky sa prepne späť zo servisného menu po 15 minútach nečinnosti.

10.2.2 Voľba informačného menu

Informačné menu slúži „iba na čítanie“. Zobrazujú sa tu informácie o kotle, aktualizujú sa tu v reálnom čase niektoré hodnoty poskytujúce informácie o aktuálnom stave kotla.

Podsvietenie menu sa vypne po 30 sekundách nečinnosti a všetky menu sa vypnú po dvoch minútach nečinnosti a displej sa prepne na štandardný zobrazovací režim.

Dvojité stlačenie tlačidla so šípkami hore a dole indikuje, že sa v menu dá pohybovať iba nahor a nadol, stlačením kombinácie tlačidiel so šípkami hore a dole indikuje polohu v menu v prípade, kedy sa dá medzi voľbami pohybovať nahor alebo nadol.

Ak si želáte vstúpiť do informačného menu:

- ▶ Stlačte tlačidlo 
- ▶ Ak sa chcete presúvať cez informačné menu, stlačte tlačidlo + alebo -

Servisné funkcie	Poznámky
i1	Aktuálny prevádzkový stav Ku každej prevádzke a prevádzkovému režimu kotla je priradený príslušný kód stavu kotla. Kód stavu kotla sa zobrazuje na obrazovke vo forme trojčíferného čísla. Viď tabuľku kódov stavu zariadenia na str. 53
i2	Prevádzkový kód pri poslednej poruche Tento sa dá prezrieť počas normálnej prevádzky. Zobrazuje posledný diagnostický kód spolu s kódom stavu kotla.
i3	Max. zdieľané vykurovanie Nastavenie servisnej funkcie 2.1A
i4	Max. celkový výkon (teplá voda) Nastavenie servisnej funkcie 2.1B
i7	Teplota výstupu Požadovaná teplota, ktorú požaduje príslušný regulačný systém
i8	Ionizačný prúd Keď je horák v prevádzke: • $\geq 2\text{mA}$ = OK • $< 2\text{mA}$ = chybný Keď je horák vypnutý: • $< 2\text{mA}$ = OK • $\geq 2\text{mA}$ = chybný
i9	Teplota snímaná snímačom teploty výstupu Toto je skutočná teplota hlavného výmenníka tepla, ktorá sa zobrazuje v reálnom čase.


Tab. 16 Informačné menu

Servisné funkcie	Poznámky
i12	Teplota TUV Nastavená teplota teplej vody
i13	Teplota snímaná snímačom teploty v zásobníku iba v prípade pripojeného zásobníka teplej vody
i15	Aktuálna vonkajšia teplota Zobrazuje sa keď je pripojený externý systém snímača teploty.
i16	Skutočná modulácia čerpadla systému Zobrazenie modulácie čerpadla v % (iba v prípade systémového kotla)
i17	Aktuálna hodnota vykurovania Zobrazenie v % maximálneho menovitého výkonu vykurovania v režime vykurovacej prevádzky
i18	Aktuálne otáčky ventilátora Zobrazenie v otáčkach za sekundu (Hz)
i20	Verzia softvéru základnej dosky 1 Verzia firmvéru hlavnej riadiacej dosky.
i21	Verzia softvéru základnej dosky 2 Verzia firmvéru dosky kontrolného zobrazenia
i22	Číslo kódovacej zástrčky Zobrazia sa posledné tri číslice kódovacej zástrčky (HCM)
i23	Verzia regulačného modulu vykurovania HCM Zobrazí sa verzia kódovacej zástrčky (HCM)

Tab. 16 Informačné menu

10.2.3 Voľba menu 1

Ak si želáte zobrazíť servisnú funkciu v tomto menu:


- ▶ Podržte súčasne stlačené tlačidlo  a tlačidlo **ok**, kým sa v textovom riadku nezobrazí Menu 1.
- ▶ Stlačením tlačidla **ok** potvrdíte svoju voľbu.
- ▶ Stláčanie tlačidiel + alebo - Vám umožní pohyb po menu.

Servisná funkcia	Možné nastavenia
1.W1	Kompenzácia vonkajšej teploty 0 = off, 1 = on
1.W2	Kompenzácia vonkajšej teploty, bod A @ -10 °C °C (základné nastavenie 90 °C)
1.W3	Kompenzácia vonkajšej teploty, bod B @ 20 °C °C (základné nastavenie 20 °C)
1.W4	Kompenzácia vonkajšej teploty, automatické prepínanie zima/leto °C (základné nastavenie 16 °C)
1.W5	Protimrazová ochrana systému 0 = off, (základné nastavenie) 1 = on
1.W6	Teplota protimrazovej ochrany systému °C (základné nastavenie 5 °C)
1.7D	Otvorený vstup snímača výhybky 0 = žiadny, (základné nastavenie) 1 = v kotle, 2 = v module

Tab. 17 Menu 1


10.2.4 Voľba menu 2

Ak si želáte zobrazíť servisnú funkciu v tomto menu:


- ▶ Podržte súčasne stlačené tlačidlo  a tlačidlo **ok**, kým sa v textovom riadku nezobrazí Menu 1.
- ▶ Menu 2 zvolíte stlačením tlačidla **+**.
- ▶ Stlačením tlačidla **ok** potvrdíte svoju voľbu.
- ▶ Stláčanie tlačidiel **+** alebo **-** Vám umožní pohyb po menu.

	Servisná funkcia	Možné nastavenia
2.1A	Maximálny vykurovací výkon	Niektoré plynárenské podniky vyžadujú základnú cenu podľa výkonu. V prípade špecifických požiadaviek na vykurovanie je možné vykurovací výkon obmedziť v rozsahu od minimálneho menovitého výkonu do maximálneho menovitého výkonu. Základné nastavenie je maximálny menovitý výkon. ▶ Upravte vykurovací výkon v kW. ▶ Porovnajete prietok plynu s údajmi uvedenými v tabuľke 5 a 8. V prípade odchýlok upravte nastavenie.
2.1B	Maximálny výkon TUV	V prípade špecifických požiadaviek na vykurovanie je možné vykurovací výkon obmedziť v rozsahu od minimálneho menovitého výkonu do maximálneho menovitého výkonu. Základné nastavenie je maximálny výkon TUV. ▶ Upravte vykurovací výkon v kW. ▶ Porovnajete prietok plynu s údajmi uvedenými v tabuľke 5 a 8. V prípade odchýlok upravte nastavenie.
2.1C	Nastavenie čerpadla	Toto nastavenie riadi otáčky čerpadla a jeho moduláciu tak, aby stále prispôbovalo svoj výkon podľa výkonu horáka. 0: Modulácia čerpadla v závislosti od nastavenia výkonu horáka, nastavenie je vždy na 0
2.1E	Režim úspory energie čerpadla	Regulačný systém automaticky prispôboje výkon čerpadla. • 4: ON - vykurovacie systémy s kompenzáciou vonkajšej teploty modulačne znížia výkon čerpadla. Čerpadlo sa zapne iba v prípade potreby. • 5: OFF - Regulátor teploty výstupu riadi čerpadlo. V prípade požiadavky tepla sa zapne čerpadlo aj horák. Základné nastavenie je 5

Tab. 18 Menu 2

	Servisná funkcia	Možné nastavenia
2.1F	Konfigurácia hydraulického systému	Konfigurácia systému, umožňuje, aby ste určili komponenty vo vykurovacom systéme. Možné nastavenia sú: 0: Čerpadlo vykurovania a 3-cestný ventil (zabudovaný) 1: Čerpadlo vykurovania (zabudované) a trojcestný ventil (externý) 2: Čerpadlo vykurovania (zabudované) a plniace čerpadlo zásobníka (externé) Základné nastavenie v prípade systémového kotla je 0 Základné nastavenie v prípade štandardného kotla je 2
2.1L	Prevádzkový režim čerpadla	Umožňuje nastavenie systémov s alebo bez hydraulickej výhybky: 0: Čerpadlo pracuje ako obehové čerpadlo kotla 1: Čerpadlo pracuje ako obehové čerpadlo kotla, základné nastavenie je 0
2.2A	Doba blokovania čerpadla pre 3-cestný prepínací ventil	Zabudované čerpadlo sa zablokuje dovtedy, kým trojcestný prepínací ventil nedosiahne svoju koncovú polohu. Rozsah nastavenia 0 - 6 × 10 sekúnd. Základné nastavenie je 0 (s).
2.2C	Odvzdušňovací režim	Túto funkciu je možné zvoliť na odvzdušnenie systému a kotla. 0 = off, 1 = auto 2 = trvalo zapnuté Základné nastavenie je 1 Počas doby aktivácie funkcie bliká ikona  .
2.2D	Teplná dezinfekcia	Táto servisná funkcia umožňuje zohriať teplú vodu na 70 °C. Ohrev prebieha iba počas odberu vody. Možné nastavenia sú: • 0: Teplná dezinfekcia nie je aktívna • 1. Prebieha teplná dezinfekcia, základné nastavenie je 0 (nie je aktívna)
2.2H	Systém teplej vody	V prípade pripojenia snímača teploty zásobníka musí byť umožnená táto funkcia. Možné nastavenia sú: • 0: Zásobník teplej vody nie je pripojený • 8: Zásobník teplej vody je pripojený Základné nastavenie je 0
2.2J	Priorita akumulácie tepla	Možné nastavenia: • 0: - Priorita akumulácie; najskôr sa zohreje voda v zásobníku na požadovanú teplotu a potom sa kotol prepne na režim vykurovacej prevádzky • 1: - Keď zásobník požaduje teplo, kotol každých desať minút striedavo prepína na režim vykurovacej prevádzky a režim prípravy teplej vody. Základné nastavenie je 0

Tab. 18 Menu 2

	Servisná funkcia	Možné nastavenia
2.3B	Blokovanie taktovania vykurovania	Táto funkcia určuje, ako dlho bude trvať doba medzi prestávkou a štartami horáka hlavného výmenníka tepla. V prípade pripojenia regulačného systému s kompenzáciou vonkajšej teploty nie je potrebné vykonať žiadne úpravy jednotky. Regulačný systém optimalizuje toto nastavenie. Rozsah nastavenia: Od 3 do 45 minút. Základné nastavenie je 10 minút.
2.3C	Blokovanie taktovania hysterézie na základe teploty výstupu (iba záporná tolerancia)	V tejto funkcii sa nastavuje, o koľko musí klesnúť teplota, aby sa znova spustil horák, základné nastavenie je 6K. Táto funkcia sa používa v spojení s dobou blokovania taktovania. V prípade pripojenia regulačného systému s kompenzáciou vonkajšej teploty nie je potrebné vykonať žiadne úpravy jednotky. Regulačný systém optimalizuje toto nastavenie. Rozsah teploty určuje hranicu teploty, pod ktorú musí klesnúť požadovaná teplota výstupu, kým sa tento pokles nebude interpretovať ako požiadavka tepla. Nastavenie je možné vykonať v krokoch po 1K. Rozsah teplôt je možné nastaviť od 0 do 30K. Základné nastavenie je 6 K.
2.4F	Program plnenia sifónu	Program plnenia sifónu zabezpečuje, aby sa sifón na kondenzát naplnil po dokončení inštalácie zariadenia alebo po odstávke kotla. Program plnenia sifónu sa aktivuje: <ul style="list-style-type: none"> pri zapnutí elektrického napájania keď horák nebol v prevádzke min. 28 dní pri najbližšej požiadavke tepla, keď sa kotol prepol z letného na zimný režim. Program plnenia sifónu bude prebiehať po dobu 15 minút pri nízkej záťaži. Možné nastavenia sú: <ul style="list-style-type: none"> 1: Program plnenia sifónu pri nízkej záťaži 0: Program plnenia sifónu je vypnutý (iba pre servisné účely) Základné nastavenie je 1. Počas priebehu programu plnenia sifónu bliká ikona  . <ul style="list-style-type: none"> Po vykonaní údržby prepnite nastavenie späť na 1.

Tab. 18 Menu 2

	Servisná funkcia	Možné nastavenia
2.5F	Hlásenie údržby	Ak je táto funkcia nastavená v regulačnom systéme, táto služba sa nezobrazuje. Možné nastavenia sú: <ul style="list-style-type: none"> 0: Neaktívne 1-72, dá sa nastaviť rozsah 1 až 72 mesiacov po expirácii tejto lehoty, na displeji sa zobrazí požiadavka vykonania údržby. Základné nastavenie je 0
2.7B	3-cestný ventil je prepnutý v strednej polohe	Po uložení hodnoty 1 sa 3-cestný ventil prepne do strednej polohy. Takto sa dá zabezpečiť vypustenie vody z celého systému, vďaka čomu je možné demontovať výmenník tepla. Po 15 minútach sa automaticky obnoví nastavenie hodnoty 0. Stredná poloha 3-cestného ventilu sa nezobrazuje.
2.7E	Funkcia sušenia poteru	Táto funkcia zabezpečuje teplo iba za účelom sušenie poteru, zariadenie nefunguje ako vykurovací kotol, nie sú možné žiadne iné nastavenia: 0: Off 1: Vykurovanie iba na základe nastavenia v zariadení alebo v regulátore, t.j. všetky ostatné požiadavky tepla sú zablockované. Základné nastavenie je 0. Počas priebehu funkcie sušenia poteru sa v textovom riadku zobrazuje 7E
2.9F	Doba dobehu čerpadla vykurovania	Doba dobehu čerpadla vykurovania sa začína na konci požiadavky tepla. Možné nastavenia sú: <ul style="list-style-type: none"> 0 až 60: Doba dobehu v minútach (v krokoch po 1 minúte) 24H: Doba dobehu 24 hodín. Základné nastavenie je 3 minúty.
2.9L	Tepelná dezinfekcia zásobníka teplej vody	Táto funkcia umožňuje zohriať vodu v zásobníku na 70 °C. Možné nastavenia sú: <ul style="list-style-type: none"> 0: Tepelná dezinfekcia nie je aktívna 1: Prebieha tepelná dezinfekcia Základné nastavenie je 0 (nie je aktívna). Tepelná dezinfekcia sa nezobrazuje. Udržiava sa teplota vody 70 °C po dobu 60 minút za účelom dokončenia tepelnej dezinfekcie.
2.CE	Štart cirkulačného čerpadla	Aktívne iba v prípade aktivovaného cirkulačného čerpadla (servisná funkcia 2.CL). Táto servisná funkcia Vám umožňuje nastaviť, ako často sa v priebehu jednej hodiny spustí cirkulačné čerpadlo na 3 minúty. Možné nastavenia: 1: 3 minúty zap, 57 minúty vyp. 2: 3 minúty zap, 27 minúty vyp. 3: 3 minúty zap, 17 minút vyp. 4: 3 minúty zap, 12 minút vyp. 5: 3 minúty zap, 9 minút vyp. 6: 3 minúty zap, 7 minút vyp. 7: Trvalo zap, Základné nastavenie je 2

Tab. 18 Menu 2

Servisná funkcia	Možné nastavenia
2.CL Cirkulačné čerpadlo	V rámci tejto servisnej funkcie a aktivuje pripojené cirkulačné čerpadlo. Možné nastavenia sú: <ul style="list-style-type: none"> 0: Cirkulačné čerpadlo nepracuje 1: Cirkulačné čerpadlo pracuje Základné nastavenie je 0

Tab. 18 Menu 2

10.2.5 Voľba menu 3

Ak si želáte zobrazíť servisnú funkciu v tomto menu:

Podržte súčasne stlačené tlačidlo  a tlačidlo **ok**, kým sa v textovom riadku nezobrazí Menu 1.

Menu 3 zvolíte stlačením tlačidla **+**.

Podržte súčasne stlačené tlačidlo  a tlačidlo **ok**, kým sa v textovom riadku prvej servisnej funkcie nezobrazí 3.xx.

Stláčanie tlačidiel **+** alebo **-** Vám umožní pohyb po menu.

Servisná funkcia	Možné nastavenia
3.1A Horná hranica maximálneho tepelného výkonu 2.1A	Táto servisná funkcia umožňuje servisnému technikovi nastaviť hranicu maximálneho tepelného výkonu (servisná funkcia 2.1A). Základné nastavenie je maximálny menovitý výkon.
3.1B Horná hranica maximálneho výkonu (teplej vody) pre 2.1B	Táto servisná funkcia umožňuje servisnému technikovi nastaviť max. vykurovací výkon (teplej vody, servisná funkcia 2.1B). Základné nastavenie je maximálny vykurovací výkon teplej vody.
3.2B Horná hranica teploty výstupu	Maximálnu teplotu výstupu je možné nastaviť v rozsahu od 30 °C do 82 °C. Obmedzuje nastavenie prevádzkovej roviny Základné nastavenia. 82 °C
3.3B Minimálny menovitý tepelný výkon (vykurovanie a teplá voda)	Tepelný výkon pre vykurovanie a teplú vodu sa dá nastaviť v percentách na akúkoľvek hodnotu medzi minimálnym a maximálnym menovitým výkonom. Základné nastavenie je minimálny menovitý tepelný výkon (vykurovania a teplej vody), závisí od zariadenia.

Tab. 19 Menu 3

10.2.6 Voľba Skúšobného menu

Ak si želáte zobrazíť servisnú funkciu v tomto menu:

Podržte súčasne stlačené tlačidlo  a tlačidlo **ok**, kým sa v textovom riadku nezobrazí Menu 1.

Skúšobné menu zvolíte stlačením tlačidla **+**.



Stlačením tlačidla **ok** potvrdíte svoju voľbu.

Stláčanie tlačidiel **+** alebo **-** Vám umožní pohyb po menu.

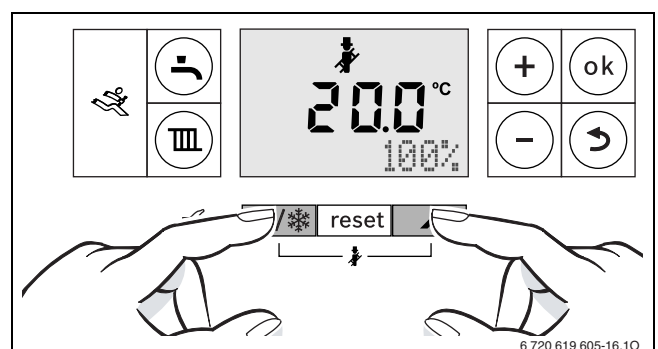
Servisné funkcie	Možné nastavenia
t01 Test zapaľovacej elektródy Kontrola iskry zapaľovacej elektródy	Zapaľovacia elektróda bude generovať iskry bez dodávky plynu po dobu max. 30 sekundy, v opačnom prípade dôjde k poškodeniu zapaľovacieho transformátora. Ak je zapaľovacia elektróda OK, bude počuť vytváranie iskier. Možné nastavenia: 0 = off 1 = on - základné nastavenie je 0
t02 Skúška ventilátora Kontrola prevádzky ventilátora	Ventilátor bude pracovať bez prívodu plynu alebo zážihu. Možné nastavenia: 0 = off 1 = on - základné nastavenie je 0
t03 Skúška funkcie. Kontrola prevádzky čerpadla. (zabudované a externé čerpadlá)	Čerpadlo bude v prevádzke po dobu max. 45 sekúnd. Ak je čerpadlo OK, tak bude možné počuť jeho prevádzku. Možné nastavenia: 0 = čerpadlo vyp 1 = čerpadlo zap - základné nastavenie je 0
t04 Kontrola zabudovaného 3-cestného prepínacieho ventilu	Možné nastavenia: 0 = off 1 = on - TUV - základné nastavenie je 0

Tab. 20 Skúšobné menu


10.2.7 Nastavenie kotla na maximálny výkon

4. Stlačte súčasne tlačidlo  a tlačidlo , aby ste prešli do „režimu Kominár“, na alfanumerickom displeji sa zobrazí aktuálna teplota výstupu a vykurovací výkon v percentách. Na displeji sa bude zobrazovať symbol horáka.

Podržte stlačené tlačidlo **+** alebo **-**, kým sa nezobrazí požadované percentuálny údaj výkonu. Nastavte počiatočný výkon 100%.



Obr. 45 Prevádzka kotla

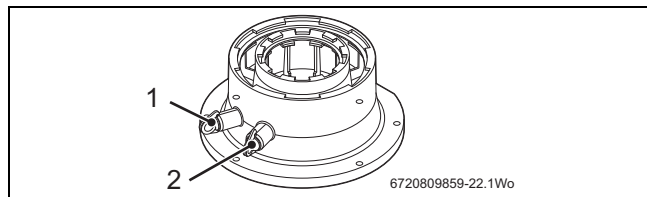
5. Ak sa nepodarí zážih kotla, podržte stlačené tlačidlo reset, kým sa nezobrazí resetový riadok textového displeja. Znova sa spustí prevádzka zariadenia a zobrazí sa teplota výstupu.
6. Kedykoľvek stlačte tlačidlo , aby ste sa vrátili do režimu normálnej prevádzky.



Kotol bude pracovať 30 minút na maximálny výkon a potom sa prepne späť na normálnu prevádzku.

10.3 Tesnosť zariadenia odvodu spalín

Tesnosť systému odvodu spalín a výkon kotla je možné skontrolovať cez miesta vo vsuvke na meranie spalín.

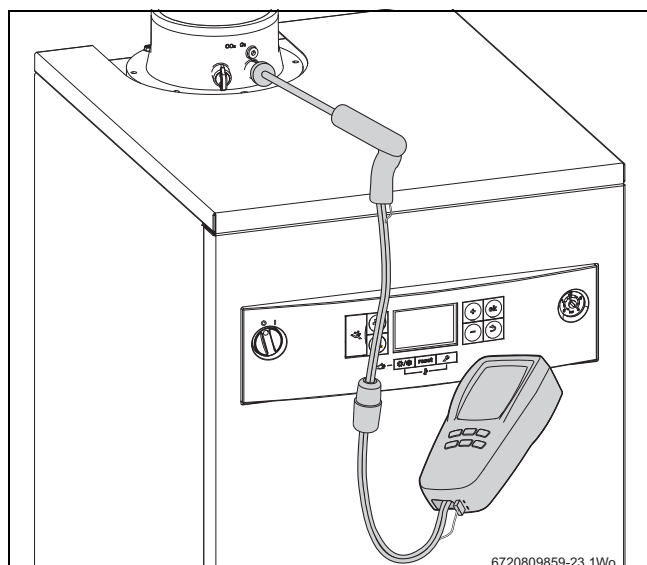


Obr. 46 Vsuška na meranie spalín

- [1] Miesto merania spalín
- [2] Miesto merania v otvore privádzaného vzduchu

Keď je kryt namontovaný na kotle a kotol pracuje na maximálny výkon (viď kapitolu "Nastavenie maximálneho výkonu kotla").

- ▶ Vložte detektor do miesta merania v otvore privádzaného vzduchu [2].
- ▶ Zabezpečte, aby bola sonda umiestnená v strede otvoru privádzaného vzduchu, upravte kužeľ na sonde tak, aby utesnil celé miesto merania a správne umiestnite koniec sondy.
- ▶ Počkajte, kým sa údaje nestabilizujú a skontrolujte, či:
 - obsah O_2 je rovný alebo väčší ako 20,6 %.
 - obsah CO_2 je menší ako 0,2 %
- ▶ Ak sú odčítané údaje mimo tohto rozsahu, znamená to, že existuje problém so systémom odvodu spalín alebo spaľovacím okruhom, napr. v dôsledku chýbajúcich alebo nesprávne umiestnených tesnení

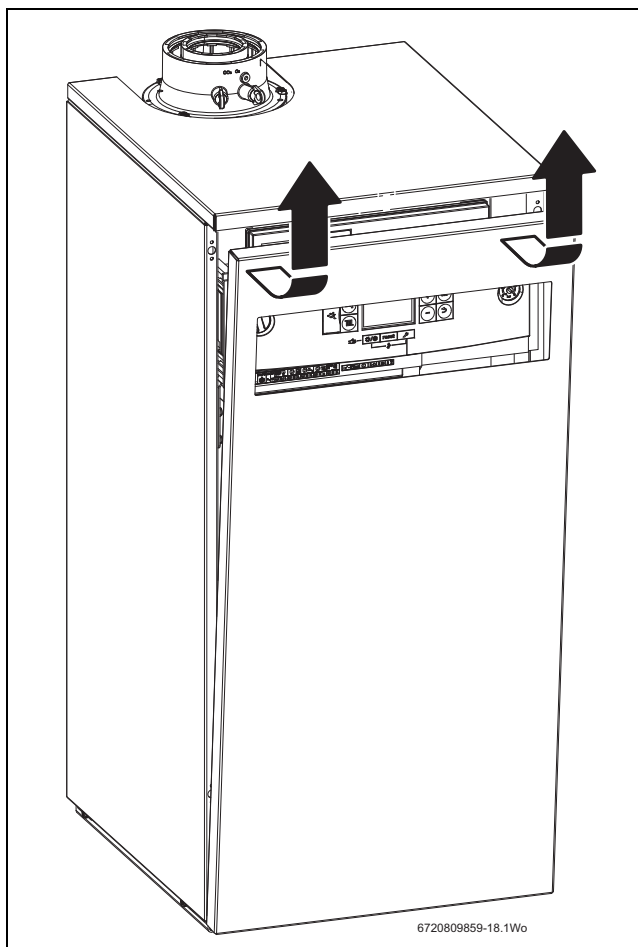


Obr. 47 Test tesnosti systému odvodu spalín

10.4 Servisný prístup ku komponentom

Aby ste získali prístup ku komponentom, demontujte prednú stenu kotla.

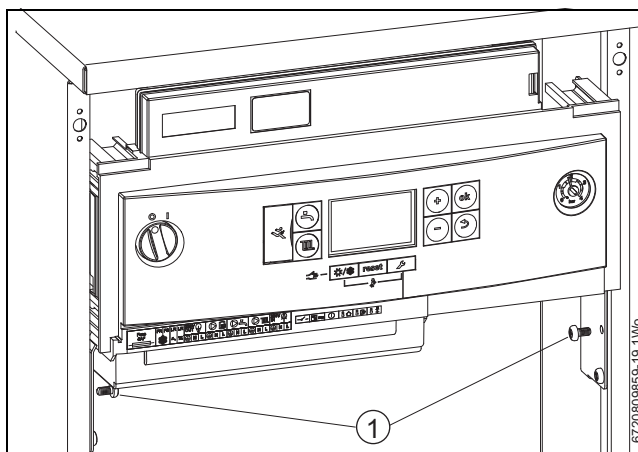
- ▶ Odtlačte horné rohy prednej steny od krytu, kým sa neuvoľnia guľôčkové západky.
- ▶ Nadvihnite stenu z dvoch spodných držiakov a ju odložte bokom.
- ▶ Spustíte ovládací panel nadol do servisnej polohy.
- ▶ Demontujte štyri skrutky zaisťujúce kryt spaľovacej komory a snímte kryt, čím získate prístup ku komponentom.



Obr. 48 Prístup ku komponentom

10.4.1 Ovládací panel - servisná poloha

Ak chcete spustiť ovládací panel do servisnej polohy, demontujte jednu hornú skrutku [1] na každej strane montážneho držiaka, povolte skrutky v dolnej časti a otočte panel dopredu. Ovládací panel je podopretý v polohe cca. 100°.



Obr. 49 Presun ovládacieho panela do servisnej polohy

10.5 Kontrola pripojovacieho tlaku plynu

UPOZORNENIE: Pripojovací tlak plynu

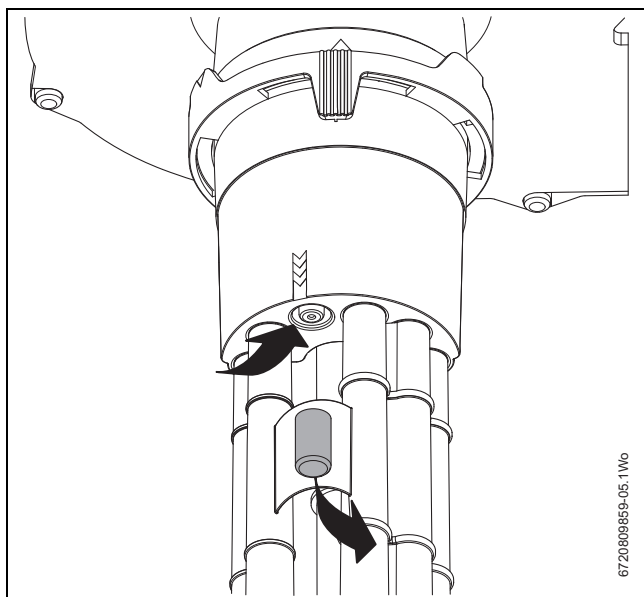
- ▶ Zabezpečte dostatočný tlak plynu s ohľadom na prevádzku všetkých ostatných plynových spotrebičov.
- ▶ Ak nie je možné dosiahnuť správny tlak plynu, nepokračujte s ostatnými kontrolami.

▶ Viď kapitolu 7.5 a skontrolujte, či pracovné tlaky plynu v systéme sú v súlade s nižšie uvedenými údajmi:

Druh plynu	min. tlak (mbar)	max. tlak (mbar)
G20	17	25
G25	22	30
G31	25	45

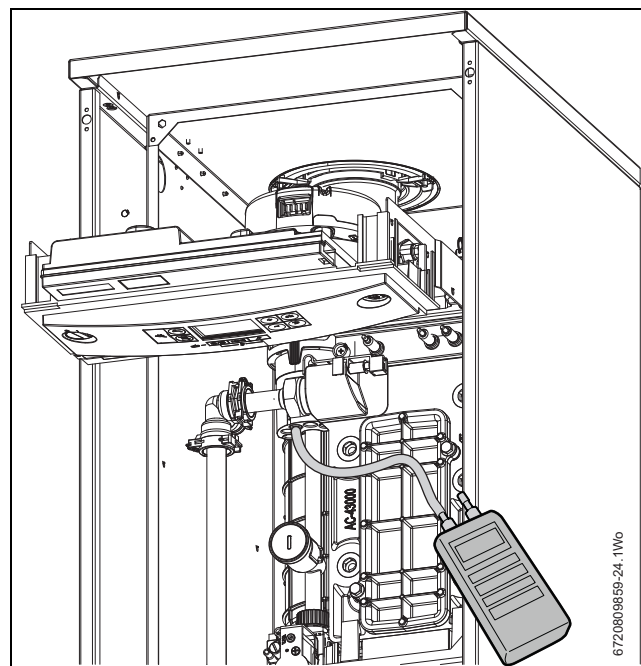
10.6 Skúška tlaku ventilátora

▶ Vyberte zátku z miesta merania tlaku ventilátora



Obr. 50 Miesto merania tlaku ventilátora a kryt

- ▶ Pripojte manometer k miestu merania tlaku ventilátora (1).
- ▶ Nastavte kotol na maximálny výkon.
- ▶ Po dokončení merania znova namontujte kryt miesta merania.



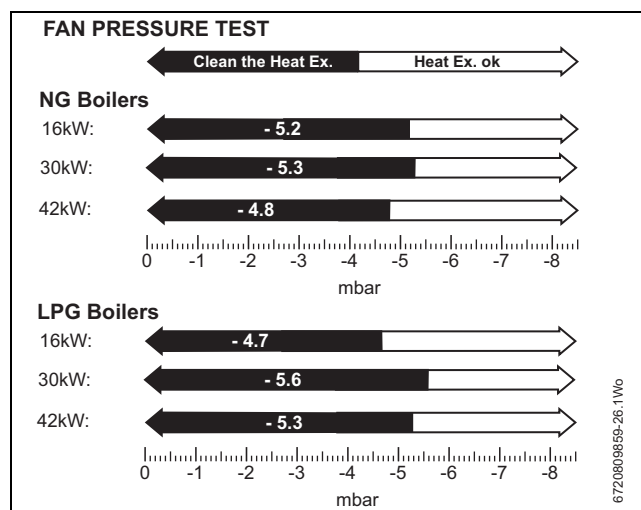
Obr. 51 Skúška tlaku ventilátora

UPOZORNENIE: Skúška tlaku ventilátora

- ▶ Za účelom vykonania skúšky tlaku ventilátora musí byť kotol v prevádzke na maximálny výkon.

Keď ste namontovali prírodné potrubie spaľovacieho vzduchu a kotol pracuje na maximálny výkon, zmerajte tlak ventilátora:

▶ Ak je hodnota snímaného tlaku negatívna, viď nižšie uvedenú tabuľku na obr. 52.



Obr. 52 Údaje skúšky tlaku ventilátora

- ▶ Ak je údaj nasnímaný manometrom v rámci bielej zóny uvedenej v tabuľke, tak je výmenník tepla/odvod spalín/sifón v poriadku.
- ▶ Ak je údaj nasnímaný manometrom v rámci čiernej zóny uvedenej v tabuľke, treba skontrolovať výmenník tepla/odvod spalín/sifón:
 - Skontrolujte, či nie sú prekážky v sifóne na kondenzát.
 - Skontrolujte, či sa v rúre odvodu spalín nenachádzajú prekážky.
 - Vhodným čistiacim nástrojom vyčistite výmenník tepla, viď kapitolu 10.9 - Čistenie výmenníka tepla
- ▶ Znova skontrolujte namerané údaje tlaku ventilátora.

Ak je skúška tlaku ventilátora kotla neúspešná aj po vykonaní vyššie uvedených kontrol, skontaktujte a poraďte sa s oddelením technickej podpory.

- ▶ Po vykonaní meraní vypnite kotol.
- ▶ Vyberte potrubie prívodu spaľovacieho vzduchu.
- ▶ Odpojte manometer a znova namontujte kryt miesta merania.
- ▶ Znova namontujte potrubie prívodu spaľovacieho vzduchu.

10.7 Analýza spalín



UPOZORNENIE: Test spaľovania

- ▶ Test spaľovania musí vykonávať iba servisný technik s oprávnením. Je zakázané vykonať test, pokiaľ osoba vykonávajúca kontrolu spaľovania nemá k dispozícii kalibrovaný merací prístroj spaľovania v súlade s BS 7927 a nie je oprávnená ho používať.

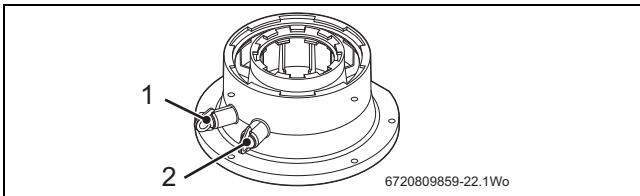


UPOZORNENIE: Pripojovací tlak plynu

- ▶ Zabezpečte kontrolu a správnu hodnotu pripojovacieho tlaku plynu, viď kapitolu 7.5

Test spaľovania

- ▶ K miestu merania spalín (1) pripojte detektor spalín podľa nižšie uvedeného obrázku.
- ▶ Zabezpečte, aby bola sonda umiestnená v strede prúdu spalín, upravte kužeľ na sonde tak, aby utesnil celé miesto merania a správne umiestnite koniec sondy.

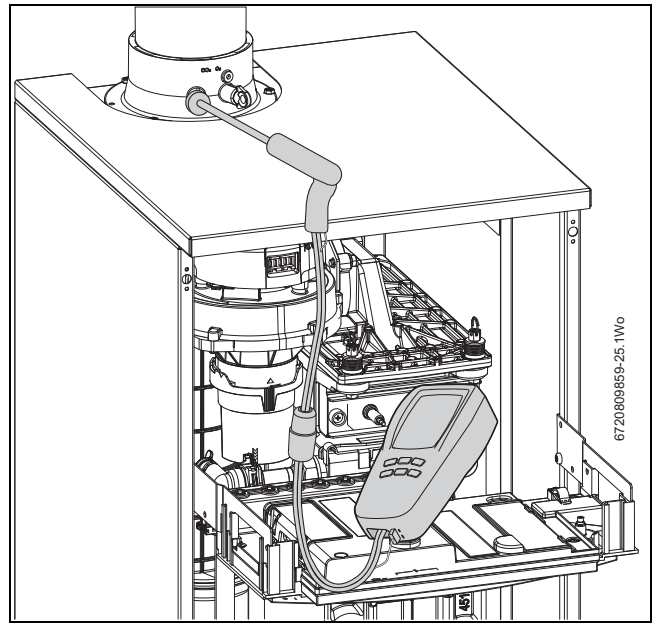


Obr. 53 Vsuвка na meranie spalín

[1] Miesto merania spalín

[2] Miesto merania v otvore privádzaného vzduchu

- ▶ Stlačte súčasne tlačidlo / a , čím prejdete do „režimu Kominár“ , na alfanumerickom displeji sa zobrazí aktuálna teplota výstupu a vykurovací výkon v percentách. Na displeji sa bude zobrazovať symbol horáka. Podržte stlačené tlačidlo + alebo -, kým sa nezobrazí požadované percentuálny údaj výkonu. Nastavte počiatočný výkon 100 %.
 - Kotol zvýši svoj výkon na maximálny výkon v priebehu cca. 30 až 35 sekúnd.
- ▶ Nechajte kotol v prevádzke na maximálny výkon po dobu min. 10 minút.
- ▶ Skontrolujte obsah CO/CO₂ a porovnajte ich s informáciami v tab. 21.



Obr. 54

- ▶ Skontrolujte, či je obsah CO menej ako 200 ppm.
- ▶ Nastavte kotol na minimálny výkon.
 - Kotol zníži svoj výkon na minimum o cca. 30 až 35 sekúnd.
 - Počkajte, aby sa prevádzka kotla stabilizovala na minimálnom výkone.
- ▶ Skontrolujte obsah CO/CO₂ a porovnajte ich s informáciami v tab. 21.
- ▶ Skontrolujte, či je obsah CO menej ako 200 ppm.
- ▶ Znova prepnite kotol na maximálny výkon a opätovne skontrolujte obsah CO/CO₂.
 - Kotol zvýši svoj výkon na maximálny výkon v priebehu cca. 30 až 35 sekúnd.
 - Počkajte, aby sa prevádzka kotla stabilizovala na maximálnom výkone.
- ▶ Ak je správny, stlačte tlačidlo a kotol sa prepne späť do režimu normálnej prevádzky.
- ▶ Znova namontujte a pripevnite kryt kotla.



UPOZORNENIE: Minimálny obsah CO₂

- ▶ Hodnota minimálneho obsahu CO₂ musí byť o min. 0,1 nižší než hodnota maximálneho obsahu CO₂.

DRUH PLYNU	Nastavenie max. obsahu CO ₂ v %	Nastavenie min. obsahu CO ₂ v %
G20 Zemný plyn (42 kW)	9,5 (+0,4/ -0,0)	9,4 (+0,4/ -0,0)
G20 Zemný plyn (16 a 32 kW)	9,4 (+0,4/ -0,0)	8,6 (+0,4/ -0,0)
G25 Zemný plyn (42 kW)	7,6 (+0,4/ -0,0)	7,5 (+0,4/ -0,0)
G25 Zemný plyn (16 a 32 kW)	7,5 (+0,4/ -0,0)	6,9 (+0,4/ -0,0)
G31 LPG (42 kW)	10,9 (+0,4/ -0,0)	10,8 (+0,4/ -0,0)
G31 LPG (16 a 32 kW)	10,8 (+0,4/ -0,0)	10,5 (+0,4/ -0,0)
Obsah CO - menej než 200 ppm (pomer 0,002)		

Tab. 21 Nastavenia CO/CO₂

10.8 Nastavenie pomeru vzduchu/plynu

Ak je maximálna alebo minimálna hodnota CO₂ nesprávna, dá sa plynová armatúra upraviť nasledovne:

- ▶ Nastavte kotol na maximálny výkon



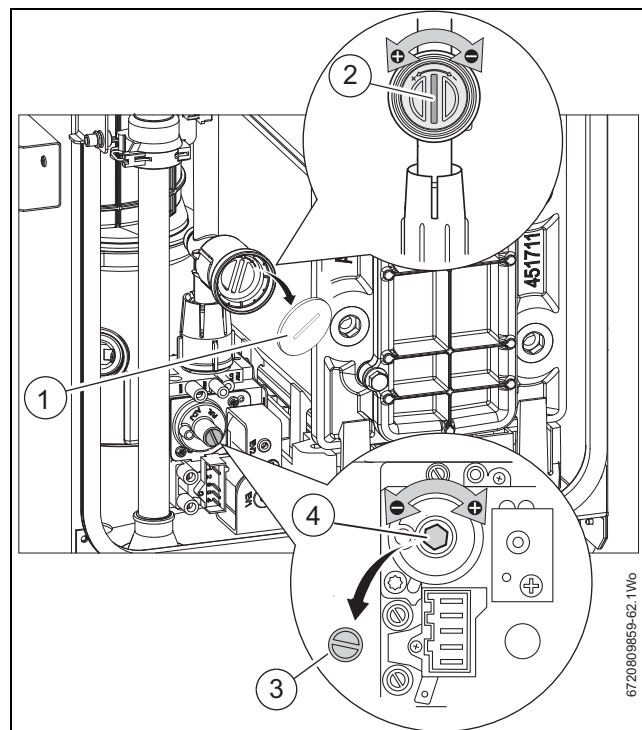
Regulátor sa prepne späť na režim normálnej prevádzky po 30 minútach alebo po stlačení tlačidla ➔.

- ▶ Snímte plastový protiprachový kryt [1]
- ▶ Pomocou plochého skrutkovača upravte nastavenie maximálnej hodnoty CO₂ [2] podľa tab. 21, otáčaním v smere pohybu hodinových ručičiek znížite alebo proti pohybu hodinových ručičiek zvýšite nastavenú hodnotu.



Obsah CO₂ treba merať 10 minút po nastavení maximálneho výkonu kotla

- ▶ Nastavte maximálny výkon kotla
- ▶ Zmerajte hodnotu CO₂, mal by zodpovedať minimálnemu výkonu uvedenému v tab. 21
- ▶ Ak tomu tak nie je, snímte mosadzný protiprachový kryt [3] z prístroja pre nastavenie minimálnej hodnoty
- ▶ Pomocou 4mm imbusového kľúča nastavte správnu minimálnu hodnotu [4] na plynovej armatúre, otáčaním v smere pohybu hodinových ručičiek zvýšite a otáčaním proti pohybu hodinových ručičiek znížite nastavenú hodnotu
- ▶ Prepnite kotol späť na maximálny výkon a skontrolujte hodnotu CO₂
- ▶ Ak je správna, prepnite kotol späť na režim normálnej prevádzky
- ▶ Demontujte manometer z miesta merania spalín
- ▶ Znova namontujte krytku na miesto merania spalín
- ▶ Znova namontujte mosadzný protiprachový kryt [3] na prístroj pre nastavenie minimálnej hodnoty [4]
- ▶ Namontujte nový plastový protiprachový kryt [1] na prístroj pre nastavenie maximálnej hodnoty [2]



Obr. 55 Nastavenie CO₂

- [1] Plastový protiprachový kryt prístroja pre nastavenie maximálnej hodnoty
- [2] Nastavenie maximálnej hodnoty
- [3] Mosadzný protiprachový kryt prístroja pre nastavenie minimálnej hodnoty
- [4] Nastavenie minimálnej hodnoty

Ak je hodnota CO₂ stále mimo tolerancie, tak prosím skontrolujte:

- ▶ pripojovací tlak plynu
- ▶ prietok plynu
- ▶ tlak ventilátora
- ▶ spaliny a prívod vzduchu a či nedochádza k blokovaniu odvodu kondenzátu
- ▶ netesnosti alebo prekážky vo vedení plynu
- ▶ stav horáka,

Ak je obsah CO₂ stále mimo tolerancie aj po vykonaní kontrol, treba vymeniť plynovú armatúru.

10.9 Čistenie výmenníka tepla



VAROVANIE: Čistiaci otvor

- ▶ Kryt nedemontujte skôr, než budete mať pre opakovanú montáž k dispozícii nové tesnenie.



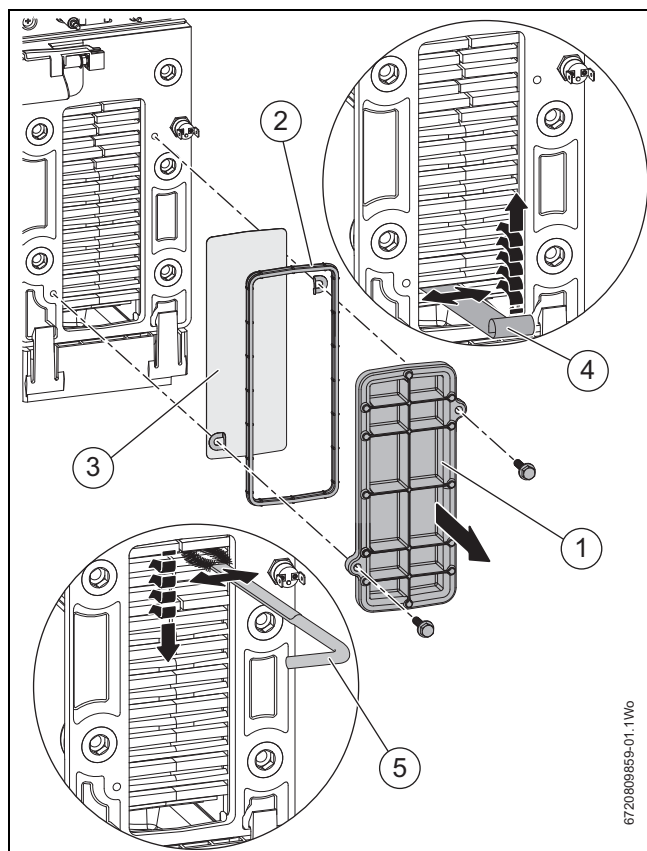
UPOZORNENIE: Po vykonaní údržby zariadenia je nutné skontrolovať obsah CO/CO₂ a nastaviť v rámci rozsahu uvedeného v kapitole "Nastavenie pomeru vzduchu/plynu".

Ak je potrebné čistenie výmenníka tepla:

Je potrebná sada príslušenstva (č. 840), ktorá je špeciálne určená na čistenie výmenníka tepla. V prípade potreby si ju objednajte pod obj. č. 7 719 001 996.

1. Snímte kryt revízneho otvoru [1], tesnenie [2] a kovovú platničku [3], ak je nainštalovaná.
2. Uvoľnite krytku sifónu na kondenzát a umiestnite pod neho vhodnú nádobu.

3. Zdola nahor uvoľnite prípadné usadeniny vo výmenníku tepla pomocou škrabky [4].
- ▶ Vyčistite výmenník tepla zhora nadol pomocou kefy [5].
- ▶ Znova v opačnom poradí namontujte kryt "čistiaceho" otvoru, pričom vložte nové tesnenie [2], rukou zatahnite skrutky a následne ich kľúčom zatahnite ešte o polovicu otáčky.
- ▶ Vymeniť sifón viečko
- ▶ Po opätovnej montáži skontrolujte, či úrovne CO/CO₂ súhlasia s popisom v kapitole "Nastavenie pomeru vzduchu/plynu".



Obr. 56 Čistenie výmenníka tepla

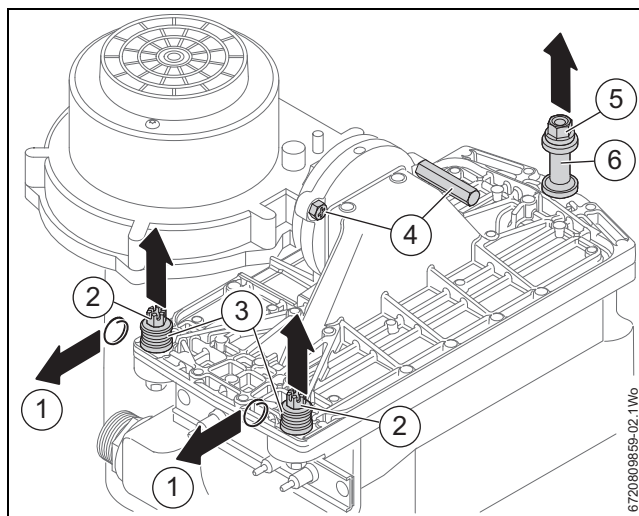
- [1] Kryt revízneho otvoru
- [2] Tesnenie krytu revízneho otvoru
- [3] Zadná doska (ak je namontovaná)
- [4] Škrabka
- [5] Čistiaca kefa

Za účelom vyčistenia horáka

VAROVANIE: Horák

▶ Nedemontujte horák skôr, než budete mať pre jeho opätovnú montáž k dispozícii nové tesnenie.

- ▶ Uistite sa, že je úplne odpojený prívodu plynu do kotla.
1. Demontujte svorky [1], korunkové matice [2] a pružiny [3] z podpier.
- ▶ Odskrutkujte a vyberte dve matice so šesťhrannou hlavou [4], pomocou ktorých je upevnený ventilátor.
- ▶ Demontujte maticu [5] zo zadnej podpery [6]. Vyberte hlavu horáka [7].
2. Demontujte horák a vyčistite komponenty.
Nepoužívajte pri tom drôtenú kefu.



Obr. 57

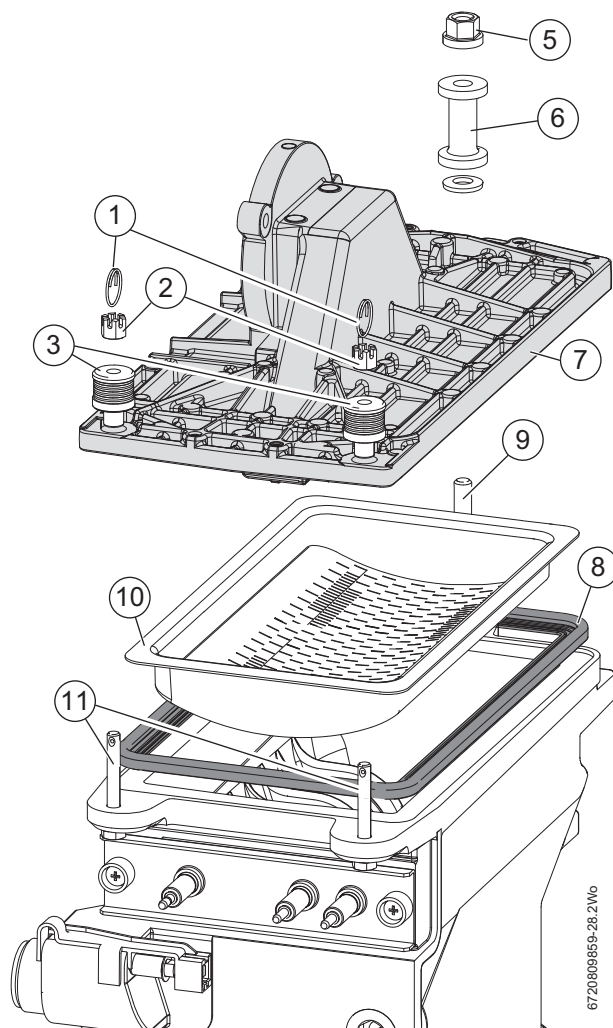
- [1] Svorky
- [2] Korunkové matice
- [3] Podložky/pružiny
- [4] Matice so šesťhrannou hlavou
- [5] Zadná matica
- [6] Rozperka

Opätovná montáž krytu horáka

UPOZORNENIE: Upchávka tesnenia horáka

▶ V prípade porušenia spoja vždy vymeňte tesnenie horáka.

- ▶ Znova namontujte horák v opačnom poradí, pričom použite nové tesnenie [8].
- ▶ Vložte zadný kryt horáka pod zadnú upevňovaciu skrutku a zatahnite ju.
- ▶ Namontujte podložky/pružinu [3] a korunkovú maticu [2], vid' obr. 58, na podpery [11], čím pripevníte kryt horáka k výmenníku tepla.
- ▶ Pomocou 10 mm kľúča zaťahujte korunkové matice [2] potiaľ, kým kryt horáka nebude lícovať s výmenníkom tepla.
- ▶ V tomto bode nebude možné otočiť maticami, nepretočte ich.
- ▶ V prípade potreby mierne uvoľnite matice, aby bolo vidno otvor pre sponu [1].
- ▶ Vložte spony [1] a zaistite ich.
- ▶ Po opätovnej montáži skontrolujte, či úrovne CO/CO₂ súhlasia s popisom v kapitole "Nastavenie pomeru vzduchu/plynu".



- ▶ Stiahnite sifón nadol, čím ho vyberiete z kotla
- ▶ Demontujte spodnú krytku [3], vypustite kondenzát a vypláchnite

Obr. 58 Demontáž horáka

- [1] Spona
- [2] Korunkové matice
- [3] Podložky/pružiny
- [5] Zadná matica
- [6] Rozperka a podložka
- [7] Hlava horáka
- [8] Upchávka
- [9] Zadná podpera
- [10] Horák
- [11] Predné podpery

Iba v prípade uzavretých systémov:

Elektrická kabeláž

- ▶ Skontrolujte, či elektrická kabeláž nie je fyzicky poškodená a vymeňte prípadné poškodené káble.

Kontrola nasávacej klapky

- ▶ Prístup k prírodnému otvoru ventilátora vid' str. 49.
- ▶ Opatrne vytiahnite nasávaciu klapku z prírodnej trubice ventilátora a skontrolujte, či tam nie sú prítomné nečistoty a úlomky, tieto je nutné vyčistiť alebo odstrániť.
- ▶ Pri montáži nasávacej klapky postupujte opatrne, klapky sa musia otvárať nahor do prírodnej trubice ventilátora.
- ▶ Po opätovnej montáži skontrolujte, či úroveň CO/CO₂ súhlasia s popisom v kapitole "Nastavenie pomeru vzduchu/plynu".

Čistenie sifónu na kondenzát

Demontáž sifónu je znázornená na obr. 66 na str. 50

- ▶ Demontujte rúru na odvod kondenzátu [1]
- ▶ Demontujte skrutku pridržiavajúcu sifón [2]

10.10 Kontrolný zoznam pri revízii a údržbe

Záznamy o revízii a údržby slúžia aj ako originálny záznam.

► Po vyplnení záznam o revízii podpíšte a uveďte dátum.

Revízia a údržba	Strana	Plná záťaž	Čiastočná záťaž	Plná záťaž	Čiastočná záťaž
1 Vizualna kontrola a skúška funkcie vykurovacieho systému		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
2 Kontrola plynovodných a vodovodných komponentov:					
- netesnosti		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
- viditeľná korózia		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
- zhoršenie stavu alebo poškodenie		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
3 Kontrola tlaku vody v systéme		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Kontrola tlaku v expanznej nádobe					
Kontrola prevádzkového tlaku					
4 Odpojenie kotla a kontrola:					
- prípadné nečistoty v horáku a výmenníku tepla					
5 - sifónu na kondenzát					
6 - zapaľovacieho zariadenia					
7 Kontrola prívodu plynu					
8 Kontrola prívodu a vývodu spalín, kontrola spojov		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
9 Záznam parametrov:					
- Tlak spalín					
- Teplota spalín (brutto) t_A					
- Teplota vzduchu t_L					
- Teplota spalín (netto) $t_A - t_L$					
- Obsah CO ₂ alebo O ₂					
- Straty spalínami q_A					
- Obsah CO (bez vzduchu)					
10 Vykonalie testu funkcie					
- kontrola a záznam ionizačného prúdu					
11 Kontrola utesnenia častí s vodou počas prevádzky		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
12 Kontrola nastavení regulátora (viď návod regulátora)		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
13 Záverečné kontroly		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Potvrdenie správne vykonanej revízie					
Pečiatka firmy / dátum / podpis					

Tab. 22 Kontrolný zoznam pri revízii a údržbe



Ak sa počas revízie zistí stav, ktorý si vyžaduje vykonanie údržby, je nutné tieto činnosti vykonať príslušným požadovaným spôsobom.

	Plná záťaž	Čiastočná záťaž	Plná záťaž	Čiastočná záťaž	Plná záťaž	Čiastočná záťaž	Plná záťaž	Čiastočná záťaž
1	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			
2								
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			
3	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>					
4								
5								
6								
7								
8	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>					
9								
10								
11	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>					
12	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>					
13	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>					

Tab. 23 Pokračovanie - Kontrolný zoznam pri revízii a údržbe

10.11 Údržba v potrebnom rozsahu

	Strana	Dátum	Dátum
1	Vypnutie vykurovacieho systému	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Vyčistenie horáka a výmenníka tepla	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Výmena tesnenia horáka	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Výmena sady elektród	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Vyčistenie sifónu na kondenzát	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Kontrola funkcie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Potvrdenie správne vykonanej revízie			
Pečiatka firmy / dátum / podpis			

Tab. 24

	Dátum	Dátum	Dátum	Dátum
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Potvrdenie správne vykonanej revízie				
Pečiatka firmy / dátum / podpis				

Tab. 25 Údržba v potrebnom rozsahu

11 Náhradné diely

11.1 Náhradné diely



POZOR: Sieťové elektrické napájanie

- Pred začiatkom prác vypnite prívod plynu, odpojte sieťové elektrické napájanie a dodržujte všetky relevantné bezpečnostné opatrenia.
- V prípade potreby vypustíte vodu z kotla/systému a počas výmeny komponentov chráňte elektrické zariadenie pred prienikom vody.



UPOZORNENIE: Tesnenia

- Vymeňte alebo nahradte komponenty demontované zo zariadenia v opačnom poradí, pričom použite nové tesnenia/O-krúžky/tesniaci materiál/teplovodivú pastu.
- Všetky O-krúžky alebo tesnenia, ktoré vyzerajú poškodené, je nutné vymeniť. Vždy skontrolujte, či sú správne vytvorené všetky elektrické spoje a či sú všetky skrutky zatiahnuté.



UPOZORNENIE: VÝMENA KOMPONENTOV

- V RELEVANTNÝCH PRÍPADOCH VŽDY SKONTROLUJTE PLYNOTESNOSŤ ZARIADENIA A VYKONAJTE SKÚŠKY FUNKCIE PODĽA POPISU V KAPITOLE UVEDENIE DO PREVÁDZKY



UPOZORNENIE: Servis

- Všetky servisné práce musí vykonať autorizovaný servisný technik s oprávnením.
- Po opätovnej montáži je nutné vykonať kontrolu postupom popísaným v kapitole "Nastavenie pomeru vzduchu/plynu". Meranie a nastavenie pomeru plynu a vzduchu sa nesmie vykonať, pokiaľ osoba nemá k dispozícii kalibrovaný prístroj na meranie spaľovania a pokiaľ nie je kompetentná ho používať.

Vypustenie zariadenia:

- Zatvorte kohúty výstupu a späťochy vykurovacieho systému - mimo kotla.
- Použite vhodnú hadicu, pričom pripevnite jeden jej koniec k vypúšťaciemu kohútu na ohybe späťochy kotla a zaved'te druhý koniec hadice do externého vypúšťacieho miesta.
- Úplne otvorte vypúšťací kohút na ohybe späťochy kotla.
- Po tom ako prestane vytekať voda zo zariadenia, zatvorte vypúšťací kohút a vyberte hadicu.



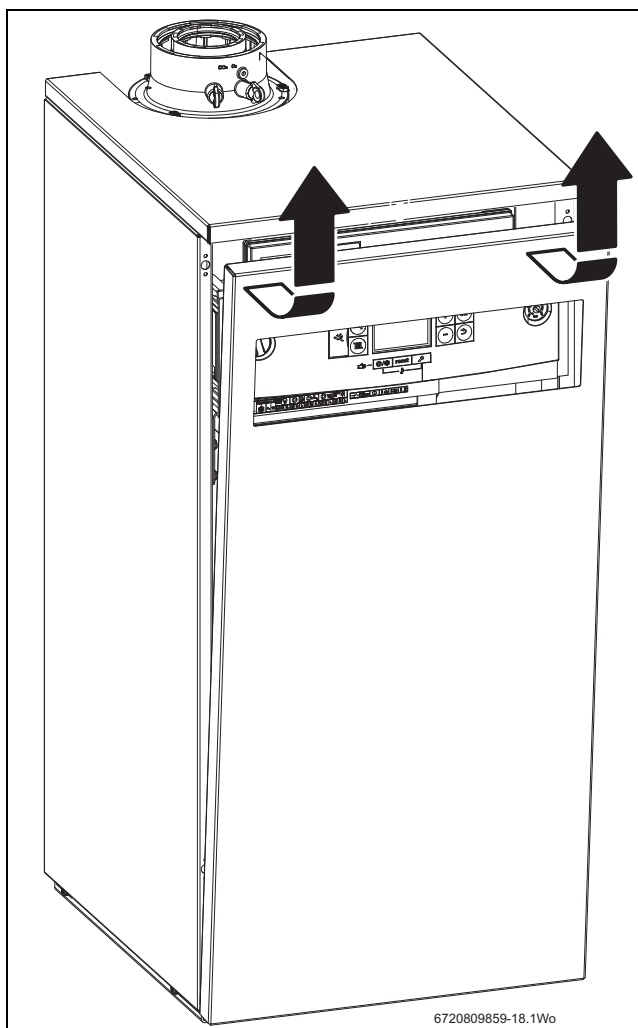
V niektorých komponentoch môže zostať malé množstvo vody aj po tom, ako vypustíte vodu z celého zariadenia. Chráňte elektrické komponenty pri demontáži dielov okruhov vody.

11.1.1 Prístup ku komponentom

Aby ste získali prístup ku komponentom, demontujte prednú stenu kotla.

- Odtlačte horné rohy prednej steny od krytu, kým sa neuvolnía guľôčkové západky.
- Nadvihnite stenu z dvoch dolných spôn a odložte ju nabok na bezpečné miesto.
- Spustíte ovládací panel nadol do servisnej polohy.

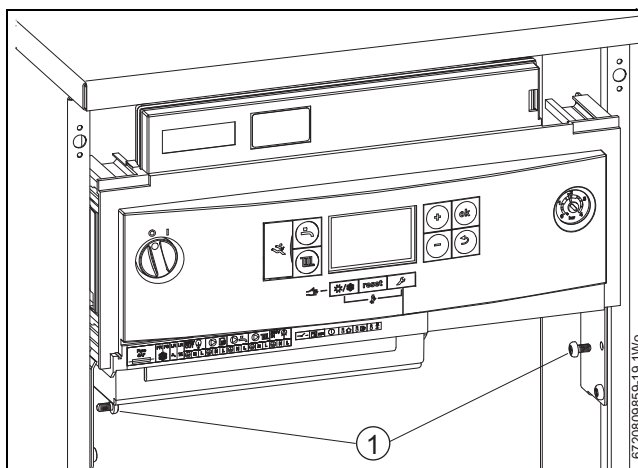
- Demontujte štyri skrutky zaisťujúce kryt komory a snímte ho, čím získate prístup ku komponentom.



Obr. 59 Prístup ku komponentom

Prístup k ovládacímu panelu

Ak chcete spustiť ovládací panel nadol do servisnej polohy, demontujte hornú skrutku [1] z každej strany montážnej spony, mierne uvoľnite dolné skrutky a otočte panel dopredu. Ovládací panel podopiera montážna spona, keď je otočený o cca. 100°.

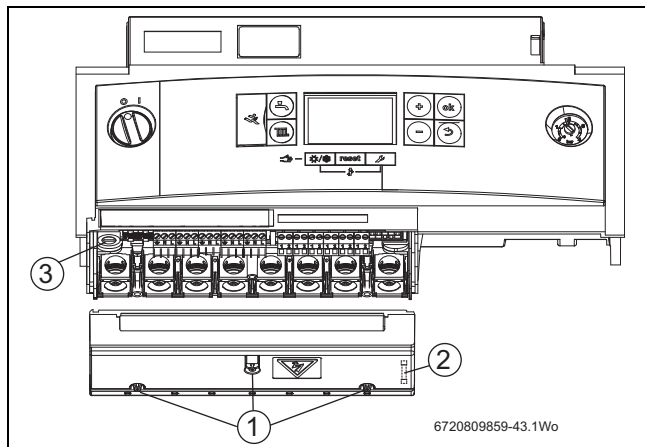


Obr. 60 Presun ovládacieho panela do servisnej polohy

Poistka

- Uvoľnite tri skrutky [1] zaisťujúce inštalčný kryt.
- Náhradná poistka [2] sa nachádza na vnútornej strane v pravom rohu krytu.

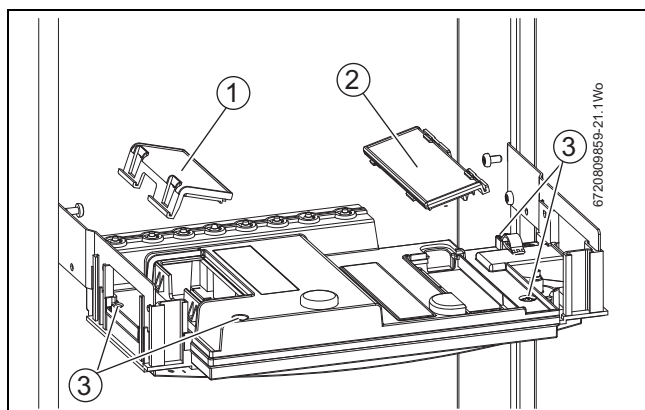
- Držiak poistky [3] sa nachádza v ľavom hornom rohu svorkovnice.



Obr. 61

Prístup k doske s plošnými spojmi

- Odopnite kryty [1] a [2].
- Odpojte všetky elektrické spoje z regulátora.
- Demontujte skrutky [3] pridržiavajúce zadnú stenu regulátora a odstráňte stenu.
- Po opätovnej montáži skontrolujte, či úrovne CO/CO₂ súhlasia s popisom v kapitole "Nastavenie pomeru vzduchu/plynu".



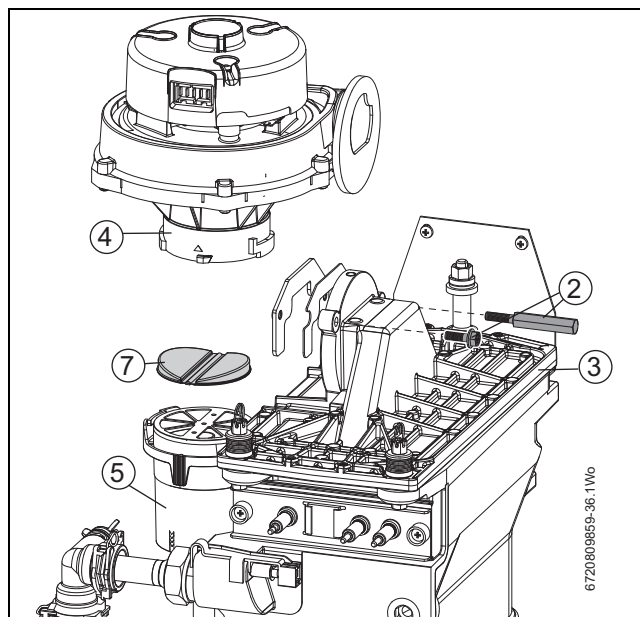
Obr. 62

11.1.2 Montáž ventilátora

Vid' obr. 63

Pri všetkých modeloch okrem verzie 16kW bude nutné demontovať rúru prívodu vzduchu:

- Demontujte rúru prívodu vzduchu zo zmiešavacej komory, odpojte ju stiahnutím nadol a vyberte ju.
- Demontujte dolnú prírubovú maticu plynového potrubia [1].
- Potlačte rúru [6] nahor do montážneho celku zmiešavača [5], kým rúra neuvoľní spoj ventilu.
- Potiahnite rúru [6] k sebe, smerom od plynovej armatúry, a vysuňte ju von zo zmiešavača.
- Demontujte vedenie ventilátora a zástrčku zemniaceho kábla. Zástrčka zemniaceho kábla je pripevnená ku kladnej svorke.
- Demontujte skrutky [2] pripevňujúce ventilátor ku krytu horáka [3].
- Demontujte ventilátor [4] a zmiešavač [5].
- Pootočte zmiešavač [5], aby ste ho oddelili od ventilátora (konštrukčný celok [4]).
- Po opätovnej montáži skontrolujte, či úrovne CO/CO₂ súhlasia s popisom v kapitole "Nastavenie pomeru vzduchu/plynu".



Obr. 63 Demontáž ventilátora - zobrazenie 42kW verzie

Nasávacia klapka:

Vid' obr. 64

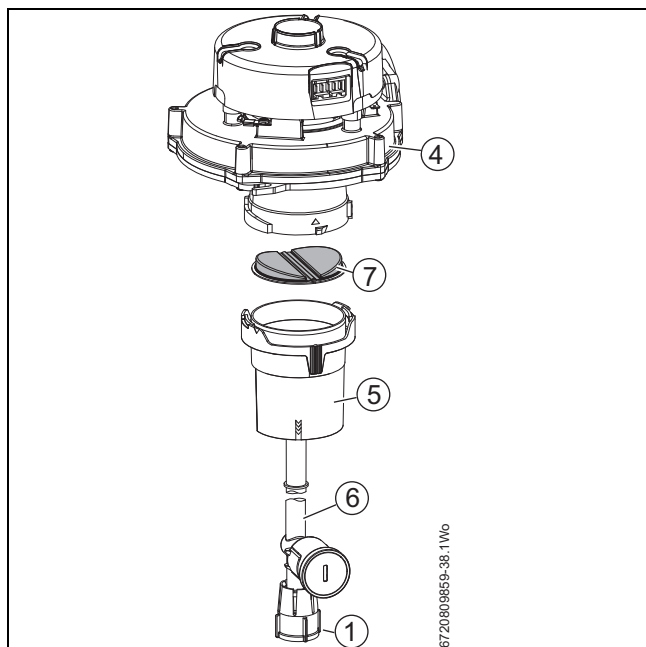
Pri všetkých modeloch okrem verzie 16kW bude nutné demontovať rúru prívodu vzduchu:

- Demontujte rúru prívodu vzduchu zo zmiešavacej komory, odpojte ju stiahnutím nadol a vyberte ju.
- Demontujte dolnú prírubovú maticu plynového potrubia [1].
- Potlačte rúru [6] nahor do montážneho celku zmiešavača [5], kým rúra neuvoľní spoj ventilu.
- Potiahnite rúru [6] k sebe, smerom od plynovej armatúry, a vysuňte ju von zo zmiešavača.
- Pootočte zmiešavač [5], aby ste ho oddelili od konštrukčného celku ventilátora [4].
- Demontujte nasávaciu klapku [7] z konštrukčného celku ventilátora [4] a vymeňte ju.



Uistite sa, že nasávacia klapka je správne namontovaná, t.j. gumená klapka je otočená nahor.

- Po opätovnej montáži skontrolujte, či úrovne CO/CO₂ súhlasia s popisom v kapitole "Nastavenie pomeru vzduchu/plynu".



Obr. 64 Demontáž nasávacej klapky

11.1.3 Snímače

- ▶ Skontrolujte, či je zariadenie elektricky izolované.

Snímač teploty výstupu [1]:

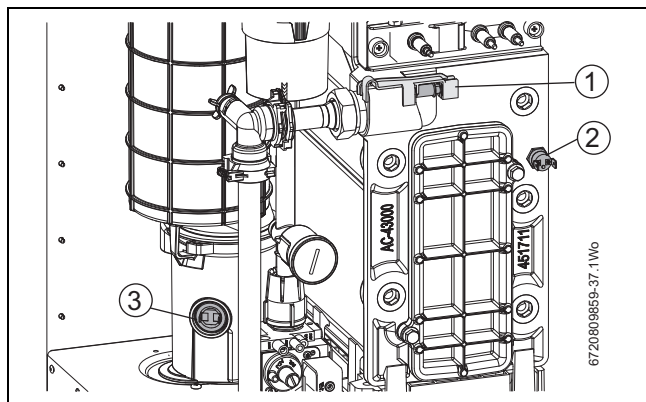
- ▶ Odpojte zástrčku.
- ▶ Uvoľnite svorku snímača a vyberte snímač.
- ▶ Na nový snímač dajte teplovodivú pastu.

Bezpečnostný obmedzovač teploty [2]:

- ▶ Odpojte zástrčku.
- ▶ Odskrutkujte snímač.

Obmedzovač teploty spalín [3]:

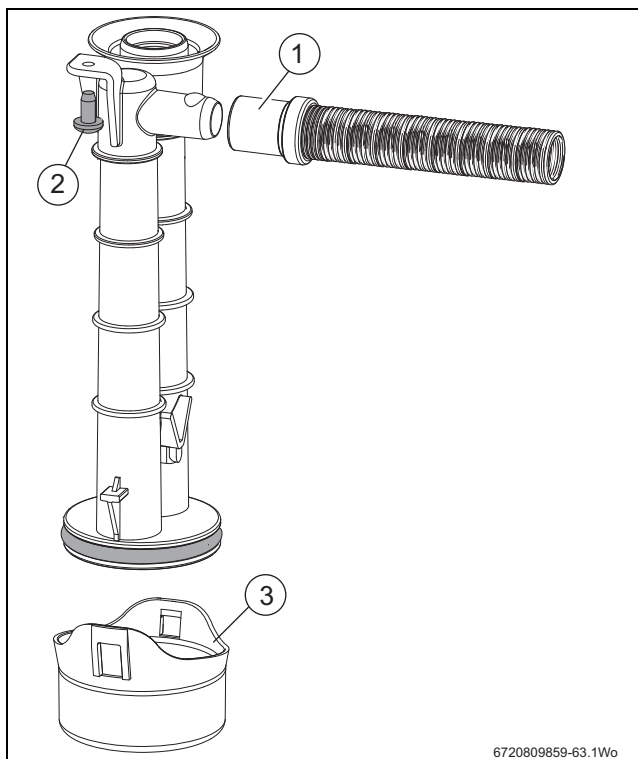
- ▶ Odpojte zástrčku.
- ▶ Pomocou malého skrutkovača vypáňte snímač a sponu z plastového krytu. Dbajte na to, aby ste nepoškodili plastový kryt.



Obr. 65 Snímače

11.1.4 Demontáž sifónu na kondenzát

- ▶ Uvoľnite hadicovú sponu [1]
- ▶ Demontujte skrutku pridržiavajúcu sifón [2]
- ▶ Potiahnite sifón nadol, aby ste ho vybrali z kotla
- ▶ Snímate koncovú krytku [3] a vypustíte kondenzát do vhodnej nádoby

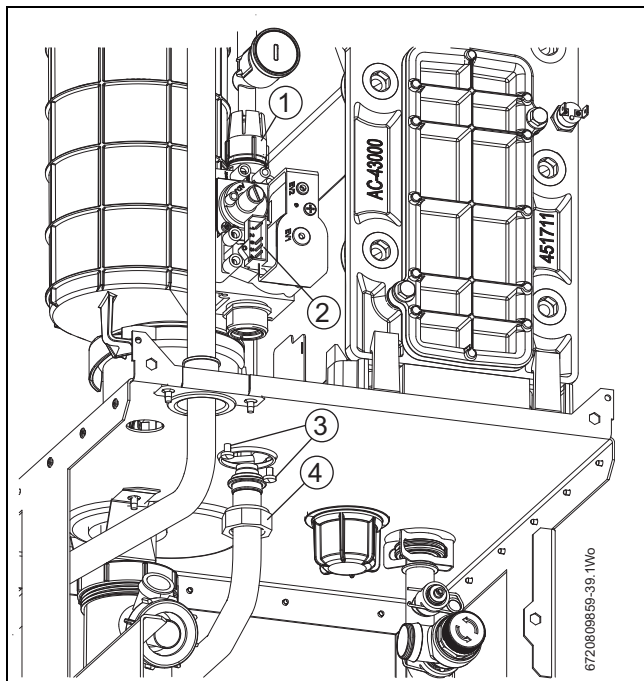


Obr. 66 Sifón na kondenzát

11.1.5 Plynová armatúra

- ▶ Skontrolujte, či je plynový kohút zatvorený.
- ▶ Demontujte rúry prívodu vzduchu, pokiaľ sú namontované, za týmto účelom ich stiahnite nadol z konštrukčného celku zmiešavača.
- ▶ Uvoľnite prírubovú maticu v hornej časti plynovej armatúry [1] nachádzajúcu sa vo vnútornom kryte.
- ▶ Potlačte rúru nahor do montážneho celku zmiešavača, kým rúra neuvoľní spoj ventilu.
- ▶ Potiahnite rúru k sebe, smerom od plynovej armatúry, a vysuňte ju von zo zmiešavača.
- ▶ Demontujte pripojenie cievky [2] na bočnej strane plynovej armatúry.
- ▶ Demontujte dve skrutky [3] pridržiavajúce plynovú armatúru k rámu
- ▶ Uvoľnite prírubovú maticu prívodu plynu [4] na vstupe ventilu pod vnútorným krytom.
- ▶ Demontujte plynovú armatúru.
- ▶ Namontujte skupinu prívodného potrubia k novej plynovej armatúre.
- ▶ Vložte koniec plynového potrubia do novej plynovej armatúry.
- ▶ Uistite sa, že je podložka v dobrom stave, v prípade potreby ju vymeňte, a namontujte ju medzi plynovú armatúru a prírubovú maticu.
- ▶ Nasadte spodnú časť plynovej armatúry na prírubovú maticu na prívode plynu [4] a rukou ju zatiahnite.
- ▶ Znova namontujte skrutky [3], ktoré ste predtým demontovali, za účelom priporenia plynovej armatúry do krytu.
- ▶ Kľúčom vhodnej veľkosti utiahnite prevlečnú maticu.
- ▶ Znova namontujte rúry prívodu vzduchu, ak sú potrebné, a zasuňte ich hore do zmiešavača.
- ▶ Znova pripojte cievku na bočnej strane plynovej armatúry.
- ▶ Po namontovaní novej plynovej armatúry skontrolujte jej utesnenie voči plynu.

- ▶ Znova skontrolujte spaľovací výkon.
- ▶ Po opätovnej montáži skontrolujte, či úrovne CO/CO₂ súhlasia s popisom v kapitole "Nastavenie pomeru vzduchu/plynu".




Obr. 67 Plynový ventil

11.1.6 Primárny výmenník tepla

Montáž elektródy:

- ▶ Vypnite hlavný vypínač.
- ▶ Odpojte elektrické napájanie zariadenia.
- ▶ Presuňte ovládací panel do servisnej polohy, viď kapitolu 10.4.1.
- ▶ Uvoľnite štyri skrutky, aby ste mohli demontovať dvere vnútorného krytu.
- ▶ Z elektród demontujte vedenia.
- ▶ Odskrutkujte dve upevňovacie skrutky [2] a demontujte montážny celok elektród [1] obsahujúci tesnenie [3] a tepelnú izoláciu [4].
- ▶ Vymeňte a znova zapojte montážny celok, pričom dbajte na to, aby ste správne umiestnili revízne okno.
- ▶ Po opätovnej montáži skontrolujte, či úrovne CO/CO₂ súhlasia s popisom v kapitole "Nastavenie pomeru vzduchu/plynu".

Horák:



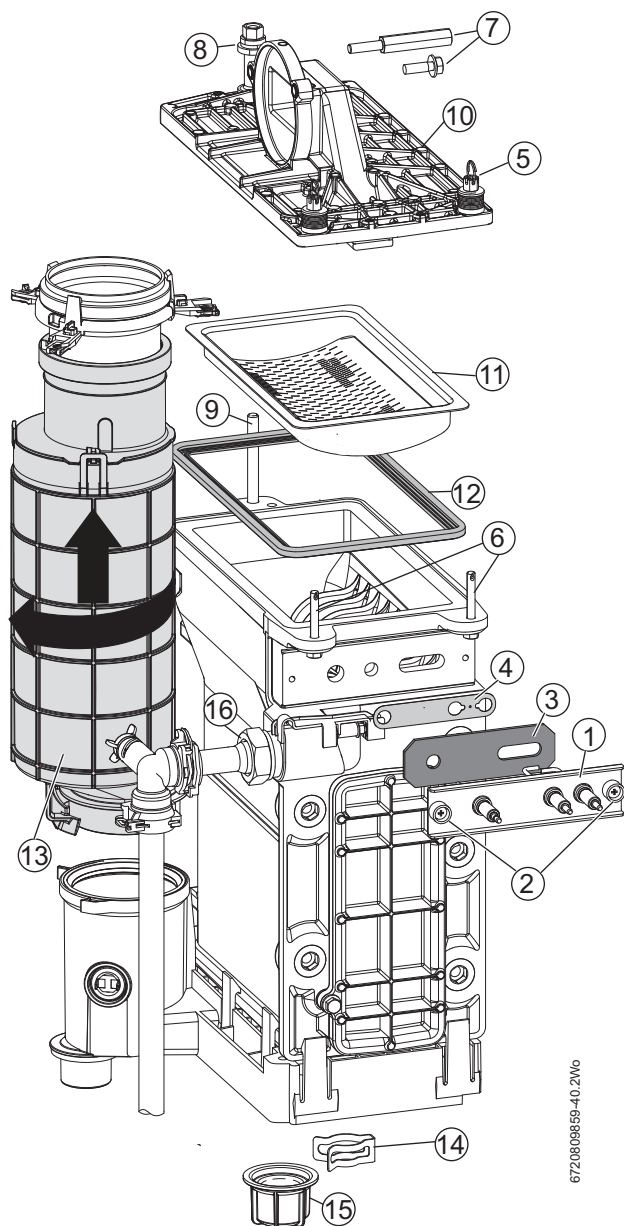
VAROVANIE: Horák

- ▶ Nedemontujte horák skôr, než budete mať pre jeho opätovnú montáž k dispozícii nové tesnenie.

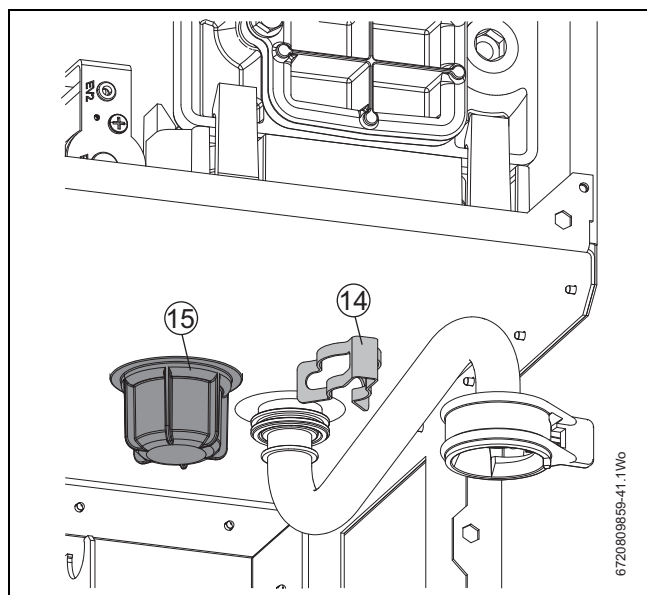
- ▶ Skontrolujte, či je plynový kohút zatvorený a či je hlavný vypínač v polohe VYP.
- ▶ Odpojte elektrické napájanie zariadenia.
- ▶ Demontujte svorky, korunkové matice a pružiny [5] z podpier [6].
- ▶ Odskrutkujte a vyberte dve matice so šesťhrannou hlavou [7] upevňujúce ventilátor.
- ▶ Demontujte maticu a podložku [8] zo zadnej podpery [9].
- ▶ Demontujte kryciu dosku horáka [10].
- ▶ Demontujte horák [11].
- ▶ Znova namontujte nový horák v opačnom poradí.
- ▶ Vymeňte tesnenie horáka [12].
- ▶ Viď kapitolu „Opätovná montáž krytu horáka“ na str. 44.
- ▶ Po opätovnej montáži skontrolujte, či úrovne CO/CO₂ súhlasia s popisom v kapitole "Nastavenie pomeru vzduchu/plynu"

Primárny výmenník tepla:

- ▶ Odpojte elektrické napájanie zariadenia.
- ▶ Zatvorte všetky uzatváracie armatúry.
- ▶ Vypustite zariadenie.
- ▶ Presuňte ovládací panel do servisnej polohy, viď kapitolu 10.4.1.
- ▶ Demontujte dvere vnútorného krytu.
- ▶ Demontujte montážny celok ventilátora, zmiešavacieho potrubia plynu, viď kapitolu 11.1.2.
- ▶ Odpojte a demontujte snímače pripojené k výmenníku tepla, viď kapitolu 11.1.3.
- ▶ Demontujte sifón na kondenzát, viď kapitolu 11.1.4.
- ▶ Demontujte zabudovaný ohyb spalín [13] a potrubie z vane kotla.
- ▶ Odpojte svorku armatúry spiatočky [14] v podstavci výmenníka tepla kotla a odpojte potrubie.
- ▶ Demontujte plastovú maticu [15] z podstavca vnútorného krytu.
- ▶ Odpojte potrubie výstupu [16] z armatúry na výmenníku tepla.
- ▶ Demontujte výmenník tepla z vnútorného krytu.
- ▶ Uistite sa, že ste na snímače pred ich opätovnou montážou aplikovali teplovodivú pastu.
- ▶ Skontrolujte tesnenia a v prípade potreby ich vymeňte.
- ▶ Po opätovnej montáži skontrolujte, či úrovne CO/CO₂ súhlasia s popisom v kapitole "Nastavenie pomeru vzduchu/plynu".



Obr. 68 Primárny výmenník tepla



Obr. 69 Demontáž primárneho výmenníka tepla

12 Vyhľadávanie porúch a diagnostika

12.1 Kódy stavov zariadenia a poruchy

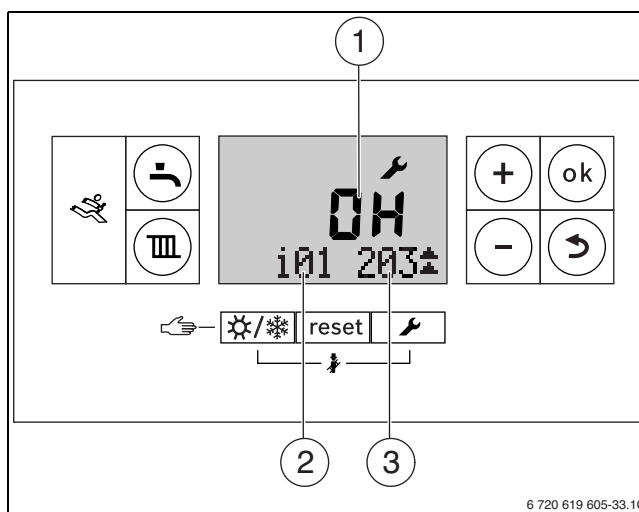
Riadiaca jednotka monitoruje všetky bezpečnostné, regulačné a radiace komponenty.

Každý prevádzkový stav zariadenia sa zobrazuje pomocou jedinečného stavového kódu, každá porucha pomocou kódu poruchy.

Podrobné informácie ako odstraňovať poruchy sa dočítate v nasledovných tabuľkách.

Prevádzka a poruchy sa zobrazujú nasledovne:

- Stavové kódy, tieto zobrazujú prevádzkové stavy zariadenia počas normálnej prevádzky
 - Stavové kódy je možné odčítať počas prevádzky v informačnom menu (servisná funkcia i01)
- Poruchy s blokovaním spôsobia dočasné odstavenie zariadenia. Zariadenie sa znova spustí ihneď po odstránení alebo náprave poruchy s blokovaním.
 - Poruchy s blokovaním sa zobrazujú pomocou kódu poruchy a stavový kód sa zobrazí na obrazovke.
- Poruchy s poistkou sú systémové poruchy, ktoré spôsobia odstavenie zariadenia z prevádzky. Zariadenie sa znova spustí iba po vykonaní ručného zásahu alebo resetu.
 - Poruchy s poistkou sa zobrazujú formou kódu poruchy a na displeji sa zobrazuje stavový kód.



Obr. 70

- [1] Alfanumerický kód poruchy
- [2] Funkcia servisného menu
- [3] Stav/kód poruchy


12.2 Odstránenie poruchy


NEBEZPEČENSTVO: Explózia!


- Pred začiatkom prác na plynových častiach vypnite prívod plynu.
- Po výmene plynových častí, upchávkov a tesnení skontrolujte plynutesnosť pomocou prístroja na meranie únikov plynu/detektora.

NEBEZPEČENSTVO: Otrávenie!

- Skontrolujte plynutesnosť plynových a spalínových častí pomocou prístroja na meranie únikov plynu/detektora.


 **NEBEZPEČENSTVO:** Zásah elektrickým prúdom!
 ► Pred začiatkom prác na elektrických komponentoch odpojte elektrické napájanie (230 V AC) a zaistite ho proti neúmyselnému opätovnému zapojeniu.

 **VAROVANIE:** Obarenie!
 Horúca voda môže spôsobiť vážne obarenie.
 ► Pred začiatkom prác na vodovodných častiach vypustíte vodu zo zariadenia.

 **UPOZORNENIE:** Úniky vody
 Voda môže poškodiť regulátor.
 ► Chráňte regulátor pred únikmi vody tým, že ho zakryjete.

12.3 Informačné a servisné menu

Kódy stavov zariadenia

Počas normálnej prevádzky je možné stlačením tlačidla  zobrazíť rôzne kódy stavov zariadenia.

V prvom zobrazení informačného menu sa zobrazuje aktuálny kód stavu zariadenia, tento sa mení počas toho, ako sa prepínajú rôzne prevádzkové režimy a sekvencie kotla.

Nejedná sa vždy o poruchy, tieto kódy len poskytujú informácie o aktuálnom stave kotla.

Kódy stavov zariadenia	Kódy porúch	
200		Rozkurovanie systému vykurovania
201		Ohrev vody v systéme TUV
202		Režim proti taktovaniu
203		Pohotovostný režim systému
204		Systém čaká, teplota primárneho výstupu je vyššia ako nastavená teplota
205		Čaká sa na prietok vzduchu
207	CE	Príliš nízky tlak v systéme
208		Aktívny skúšobný režim v dôsledku stlačenia tlačidla Kominár
210	E9	Aktivovaný termostat spalín
211		Otvorila sa TTb (tepelná poistka)
212		Príliš rýchly nárast bezpečnostnej teploty alebo teploty výstupu
213	D4	Došlo k prekročeniu hraničnej hodnoty teplotného rozdielu medzi výstupom a spätočkou
214	C7	Ventilátor nepracuje
215	C6	Príliš vysoké otáčky ventilátora
216	C6	Príliš pomalé otáčky ventilátora
217	C7	Po uplynutí stanoveného obdobia nebol zaznamenaný žiadny prietok vzduchu
218	E5	Príliš vysoká teplota výstupu
219	E9	Príliš vysoká teplota na bezpečnostnom obmedzovači teploty
220	E9	Skrat bezpečnostného snímača
221	E9	Odpojený bezpečnostný snímač
222	E2	Skrat snímača výstupu
223	E2	Odpojený snímač výstupu

Kódy stavov zariadenia	Kódy porúch	
224	E9	Aktivovaný termostat MAX teploty
225		Prekročená hraničná hodnota rozdielu medzi teplotou výstupu a bezpečnostnou teplotou (iba duálny snímač)
227	EA	Po zážihu nebol zistený plameň
228	F7	Zaznamenaný ionizačný prúd pred štartom horáka
229	EA	Strata ionizačného signálu počas prevádzky
230	EA	Ionizačný signál mimo rozsah
231	FD	Chyba elektrického napájania - prerušenie elektrického napájania
232	D3	Aktivovaný externý istič
233	9U	Problém regulačného modulu vykurovania (HCM)
234	EA	Odpojená cievka plynového ventilu
237	C4	Počas posledných 24 hodín bol k dispozícii prietok vzduchu - trvalá prevádzka ventilátora
238	F0	Porucha plynového ventilu
239	F0	Porucha relé strážcu
240	D1	Skrat snímača spätočky
241	D1	Odpojený snímač spätočky
242 až 256	F0	Interná porucha, volajte linku technickej pomoci firmy Bosch
257	B7	Interná porucha - vymeňte ovládací panel
258 a 259	F0	Interná porucha, volajte linku technickej pomoci spoločnosti Bosch
260		Žiadny nárast teploty po štarte horáka
261	EA	Porucha prvej bezpečnostnej doby
262 & 263	F0	Interná porucha, volajte linku technickej pomoci spoločnosti Bosch
264	C1	Zastavený prietok vzduchu počas prevádzky
265		Vynútené prepnutie do pohotovostného režimu kvôli limitu prenosu energie
266	CE	Po zapnutí čerpadla nebol zaznamenaný žiadny výkyv tlaku
267	F0	Porucha kvôli uplynutiu doby strážcu
268		Skúšobný režim komponentu
269	EA	Aktivácia zapalovacieho zariadenia trvala príliš dlho
270		Režim zvyšovania výkonu
271	D4	Prekročená hraničná hodnota rozdielu medzi teplotou výstupu a bezpečnostnou teplotou
272	F0	Interná porucha
273	C4	Počas posledných 24 hodín bol k dispozícii prietok vzduchu
274		Počas posledných 24 hodín bol k dispozícii ionizačný signál
276	E9	Prekročená teplota výstupu 95°
277	E9	Prekročená teplota 95° bezpečnostného snímača
278	F0	Neúspešný test snímača
279	F0	Porucha meniča AD, nestabilné meranie
280	F0	Chyba recirkulačnej doby
281	A1	Čerpadlo je zablokované alebo pracuje naprázdno
282	H5	Žiadna spätná väzba od čerpadla
283		Štart horáka
284		Otvorenie plynového ventilu (plynových ventilov), začala sa prvá bezpečnostná doba

Kódy stavov zariadenia	Kódy porúch	
285	E9	Teplota spiatocky je vyššia ako 95°C
286	D1	Príliš vysoká teplota spiatocky
287	F0	Skrat snímača ionizácie
288	CF	Snímač tlaku vody nie je pripojený alebo skrat na vstupe
289	CF	Snímač tlaku vody nie je pripojený alebo skrat voči uzemneniu
290	F0	Referenčná porucha meniča AD
305		Režim proti taktovaniu
306	FA	Po vypnutí horáka bola zaznamenaná ionizácia
307		Čerpadlo je zablokované
308		Čerpadlo pracuje naprázdno
309		Prebieha ohrev v systéme ÚV a TUV
310		Porucha komunikácie CUS
311		CUS blokové s poistkou
312		CUS zablokované
313		Nahlásený poruchový stav CUS
314		Odpojenie siete počas zablokovania celého zariadenia
315		Niekoľkokrát sa vyskytol nedostatočný prietok vody
316	E9	Príliš vysoká teplota na snímači teploty spalín
317	A3	Skrat snímača teploty spalín
318	E9	Odpojený snímač teploty spalín
321		Automatický test kontroly spalín
322		Chyba kódu
323	A8	Porucha komunikácie EMS
324		Chyba NTC TUV
325		Nie je správne nainštalovaný NTC TUV
326		Chyba pamäte NTC
327		Zablokované tlačidlo Reset alebo skrat
328		Interná porucha
329	CE	Po zapnutí čerpadla nebol zaznamenaný žiadny výkyv tlaku
332	E5	Teplota na snímači výstupu vyššia ako 110 °C
333		Dočasne nie je povolený štart kvôli poruche prietoku vykurovania
338	F0	Príliš veľa štartov horáka bez potvrdenia prietoku vody
341	D4	Vykurovanie: Príliš rýchly nárast teploty výstupu a/ alebo spiatocky
342	D4	TUV: Príliš rýchly nárast teploty výstupu
343	ED	Vykurovanie: Nárast teploty spalín ale nie teploty výstupu
344	ED	TUV: Nárast teploty spalín ale nie teploty výstupu
345	EF	Po štarte horáka sa nemení teplota výstupu a/ ani spiatocky
346	EC	Príliš rýchly nárast teploty spalín
347	E3	Teplota spiatocky je vyššia než teplota výstupu (po štarte horáka)
348	EE	TUV: Príliš vysoká teplota výstupu
349	EF	Vykurovanie: Zaznamenanie bodu varu, veľká delta T napriek minimálnej záťaži horáka
350	E2	Skrat snímača výstupu 351 'E2' Odpojenie snímača výstupu

Kódy stavov zariadenia	Kódy porúch	
353	--	Horenie je dočasne zablokované kvôli neuskutočneniu 20 minútovej doby VYP za posledných 24 hodín.
354		Vymazané nastavenie pretlaku
357		Aktívny program odvzdušňovania primárneho výmenníka tepla - cca. 100 sekúnd
358		Ochrana trojcestného ventilu
359		Príliš vysoká teplota výstupu TUV
364	FA	Neúspešná skúška tesnosti plynového ventilu EV2
365	FB	Neúspešná skúška tesnosti plynového ventilu EV1
372		Dočasné ignorovanie požiadaviek ÚV obmedziť teploty komponentov zariadenia
373	8C	Zablokovanie celého zariadenia v dôsledku príliš častého zaznamenania prehriatia termostatu počas horenia
374	8C	Zablokovanie celého zariadenia v dôsledku príliš častej straty ionizácie počas horenia
375	E4	Skrat snímača predhrevu na vstupe TUV
376	E4	Prerušenie snímača predhrevu na vstupe TUV
380		Teplota privádzanej vody je vyššia než je nastavený výstup TUV
800	CC	Porucha snímača vonkajšej teploty
808	A7	Porucha snímača teplej vody
810		Teplá voda zostáva studená
828		Porucha snímača tlaku vody



12.3.1 Voľba informačného menu

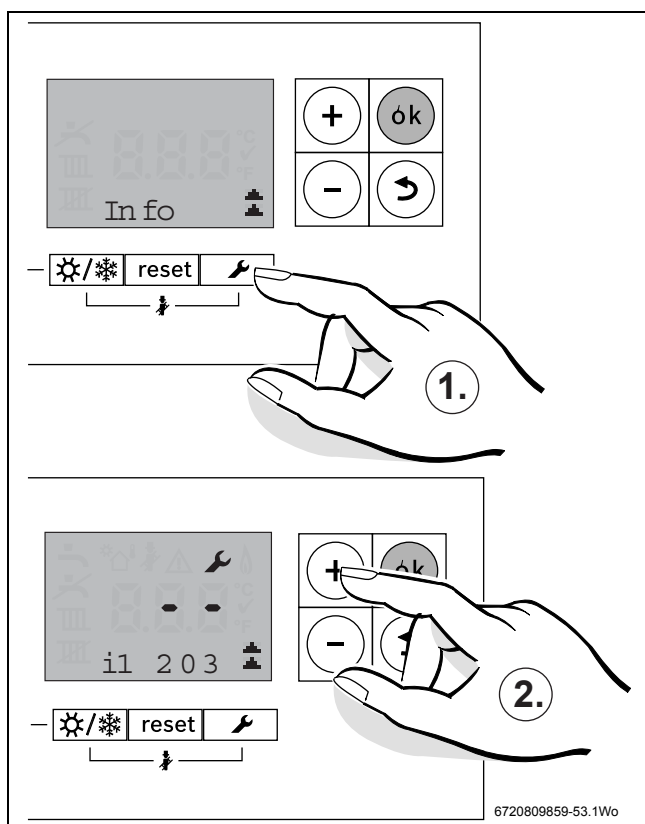
Informačné menu je "iba na čítanie". Zobrazujú sa tu informácie o kotle, niektoré hodnoty sa aktualizujú v reálnom čase a poskytujú tak informácie o aktuálnom stave kotla.

Všetky menu sa prestanú zobrazovať po dvoch minútach, displej sa následne prepne späť na zobrazenie normálnej prevádzky, podsvietenie displeja sa vypne po ďalších 30 sekundách.

Dvojité stlačenie tlačidla so šípkami hore a dole indikuje, že sa v menu dá pohybovať iba nahor a nadol, stlačením kombinácie tlačidiel so šípkami hore a dole indikuje polohu v menu v prípade, kedy sa dá medzi voľbami pohybovať nahor alebo nadol.

Ak si želáte vstúpiť do informačného menu:

1. Ak chcete vstúpiť do informačného menu, stlačte tlačidlo .
 - Zobrazí sa trojmiestny kód stavu kotla spolu s číslom informačného menu. Popis stavových kódov kotla vid' tabuľku stavových kódov na str. 53.
2. Pomocou tlačidiel **plus** a **mínus** môžete prechádzať cez položky menu.
 - Ak chcete vystúpiť z informačného menu, znova stlačte tlačidlo .




Obr. 71 Prístup do informačného menu

	Servisné funkcie	Poznámky
i1	Aktuálny prevádzkový stav	Ku kažej prevádzke a prevádzkovému režimu kotla je priradený príslušný kód stavu kotla. Kód stavu kotla sa zobrazuje na obrazovke vo forme trojčiferného čísla. Viď tabuľku kódov stavu zariadenia na str. 53
i2	Prevádzkový kód pri poslednej chybe	Tento sa dá prezrieť počas normalnej prevádzky. Zobrazuje posledný diagnostický kód spolu s kódom stavu kotla.
i3	Max. zdieľané vykurovanie	Nastavenie servisnej funkcie 2.1A
i4	Max. celkový výkon (teplá voda)	Nastavenie servisnej funkcie 2.1B
i7	Teplota výstupu	Požadovaná teplota, ktorú požaduje príslušný regulačný systém
i8	Ionizačný prúd	Keď je horák v prevádzke: • $\geq 2 \text{ mA}$ = OK • $< 2 \text{ mA}$ = chybný Keď je horák vypnutý: • $< 2 \text{ mA}$ = OK • $\geq 2 \text{ mA}$ = chybný
i9	Teplota snímaná snímačom teploty výstupu	Toto je skutočná teplota hlavného výmenníka tepla, ktorá sa zobrazuje v reálnom čase.
i12	Teplota TUV	Nastavená teplota teplej vody
i13	Teplota snímaná snímačom teploty v zásobníku	iba v prípade pripojeného zásobníka teplej vody
i15	Aktuálna vonkajšia teplota	Zobrazuje sa keď je pripojený externý systém snímača teploty.
i16	Skutočná modulácia čerpadla systému	Zobrazenie modulácie čerpadla v % (iba v prípade systémového kotla)
i17	Aktuálna hodnota výkonu vykurovania	Zobrazenie v % maximálneho menovitého výkonu vykurovania v režime vykurovacej prevádzky ¹⁾
i18	Aktuálne otáčky ventilátora	Zobrazenie v otáčkach za sekundu (Hz)
i20	Verzia softvéru základnej dosky 1	Verzia firmvéru hlavnej riadiacej dosky.
i21	Verzia softvéru základnej dosky 2	Verzia firmvéru čelnej dosky kontrolného zobrazenia
i22	Číslo kódovacej zástrčky	Zobrazia sa posledné tri číslice kódovacej zástrčky (HCM)
i23	Verzia regulačného modulu vykurovania HCM	Zobrazí sa verzia kódovacej zástrčky (HCM)

Tab. 26 Informačné menu

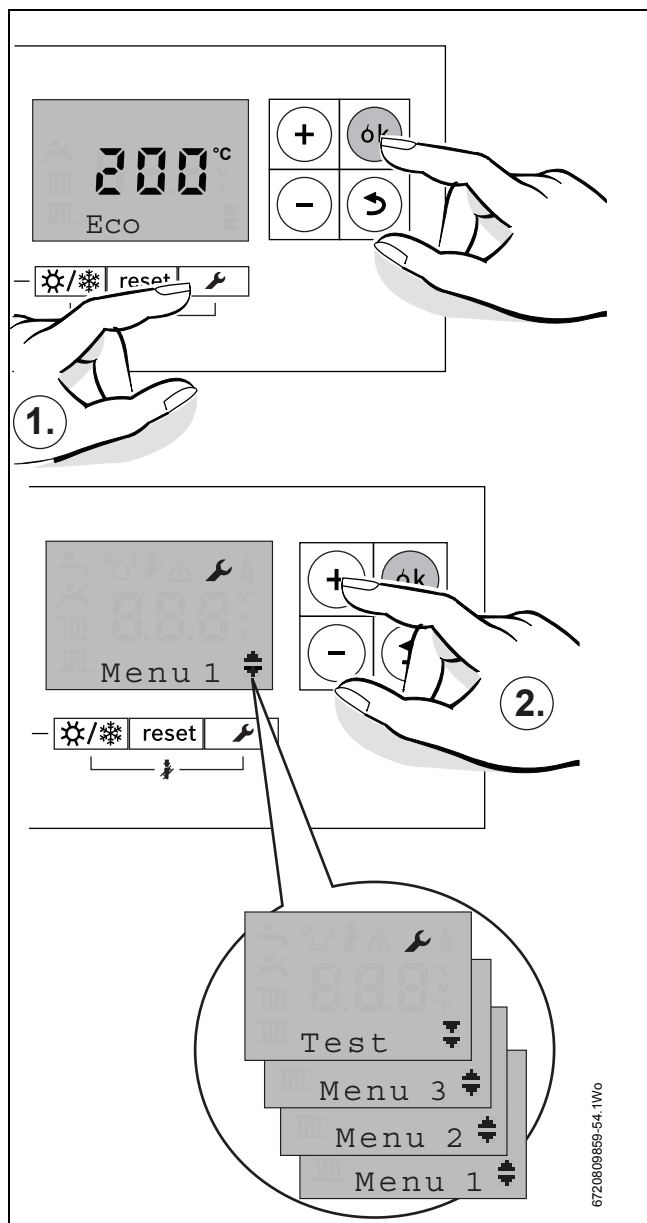
1) Počas ohrevu vody sa v menu 1 zobrazujú hodnoty vyššie ako 100%

12.3.2 Voľba servisného menu

1. Stlačte a po dobu jednej sekundy podržte súčasne stlačené tlačidlá  a **ok**, na displeji sa zobrazí menu 1.

Dvojité stlačenie tlačidla so šípkami hore a dole indikuje, že sa v menu dá pohybovať iba nahor a nadol, stlačením kombinácie tlačidiel so šípkami hore a dole indikuje polohu v menu v prípade, kedy sa dá medzi voľbami pohybovať nahor alebo nadol.


2. Pomocou tlačidiel **plus** a **mínus** na pravej strane displeja môžete prechádzať cez jednotlivé menu.



Obr. 72 Voľba servisného menu

12.3.3 Voľba menu 1

Ak si želáte zobraziť servisnú funkciu v tomto menu:

- ▶ Podržte súčasne stlačené tlačidlo  a tlačidlo **ok**, kým sa v textovom riadku nezobrazí Menu 1.
- ▶ Stlačením tlačidla **ok** potvrdíte svoju voľbu.
- ▶ Stlačenie tlačidiel **+** alebo **-** Vám umožní pohyb po menu.

	Servisná funkcia	Možné nastavenia
1.W1	Kompenzácia vonkajšej teploty	0 = off, 1 = on
1.W2	Kompenzácia vonkajšej teploty, bod A @ -10 °C	°C (základné nastavenie 90 °C)
1.W3	Kompenzácia vonkajšej teploty, bod B @ 20 °C	°C (základné nastavenie 20 °C)
1.W4	Kompenzácia vonkajšej teploty, automatické prepínanie zima/leto	°C (základné nastavenie 16 °C)
1.W5	Protimrazová ochrana systému	0 = off, (základné nastavenie) 1 = on
1.W6	Teplota protimrazovej ochrany systému	°C (základné nastavenie 5 °C)
1.7D	Otvorený vstup snímača výhybky	0 = žiadny, (základné nastavenie) 1 = v kotle, 2 = v module

Tab. 27 Menu 1


12.3.4 Menu 2 - Parametre kotla

1. Menu 2 zvolíte pomocou tlačidiel **plus** a **mínus**.
2. Stlačte a po dobu jednej sekundy podržte stlačené tlačidlo **ok**, čím vstúpite do menu 2.

V tomto menu sú uvedené parametre kotla, ktoré sa v tomto menu dajú upraviť.

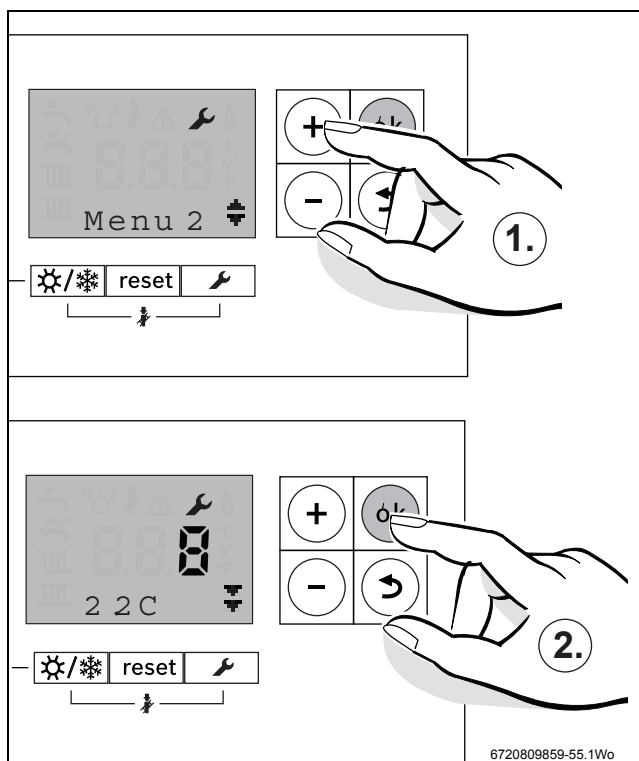
Ak chcete upraviť nastavenie, zvolte príslušné menu (viď tab. 28) a stlačte tlačidlo **ok**, následne sa rozsvieti voľba.

Upravte parameter pomocou tlačidiel so šípkami **plus** a **mínus** a ak chcete hodnotu potvrdiť, stlačte tlačidlo **ok**.

Na displeji sa na tri sekundy zobrazí , aby ste mohli potvrdiť novú, aktualizovanú hodnotu.

Pri potvrdení nastavenia si prosím poznačte uloženú hodnotu do prázdneho štvorca vedľa relevantného nastavenia v tab. 28.


Postupujte rovnako aj pri úprave všetkých menu 1, 2, 3 a Test.




Obr. 73 Voľba menu 2

	Servisná funkcia	Možné nastavenia
2.1A	Maximálny vykurovací výkon	Niektoré plynárenské podniky vyžadujú základnú cenu podľa výkonu. V prípade špecifických požiadaviek na vykurovanie je možné vykurovací výkon obmedziť v rozsahu od minimálneho menovitého výkonu do maximálneho menovitého výkonu. Základné nastavenie je maximálny menovitý výkon. ► Upravte vykurovací výkon v kW. ► Porovnajete prietok plynu s údajmi uvedenými v tabuľke 5 a 8. V prípade odchýlok upravte nastavenie.
2.1B	Maximálny výkon TUV	V prípade špecifických požiadaviek na vykurovanie je možné vykurovací výkon obmedziť v rozsahu od minimálneho menovitého výkonu do maximálneho menovitého výkonu. Základné nastavenie je maximálny výkon TUV. ► Upravte vykurovací výkon v kW. ► Porovnajete prietok plynu s údajmi uvedenými v tabuľke 5 a 8. V prípade odchýlok upravte nastavenie.
2.1C	Nastavenie čerpadla	Toto nastavenie riadi otáčky čerpadla a jeho moduláciu tak, aby stále prispôbovalo svoj výkon podľa výkonu horáka. 0: Modulácia čerpadla v závislosti od nastavenia výkonu horáka, nastavenie je vždy na 0
2.1E	Režim úspory energie čerpadla	Regulačný systém automaticky prispôbuje výkon čerpadla. • 4: ON - vykurovacie systémy s kompenzáciou vonkajšej teploty modulačne znížia výkon čerpadla. Čerpadlo sa zapne iba v prípade potreby. • 5: OFF - Regulátor teploty výstupu riadi čerpadlo. V prípade požiadavky tepla sa zapne čerpadlo aj horák. Základné nastavenie je 5
2.1F	Konfigurácia hydraulického systému	Konfigurácia systému, umožňuje, aby ste určili komponenty vo vykurovacom systéme. Možné nastavenia sú: 0: Čerpadlo vykurovania a 3-cestný ventil (zabudovaný) 1: Čerpadlo vykurovania (zabudované) a trojcestný ventil (externý) 2: Čerpadlo vykurovania (zabudované) a plniace čerpadlo zásobníka (externé) Základné nastavenie v prípade systémového kotla je 0 Základné nastavenie v prípade štandardného kotla je 2
2.1L	Prevádzkový režim čerpadla	Umožňuje nastavenie systémov s alebo bez hydraulického výhybky: 0: Čerpadlo pracuje ako obehové čerpadlo kotla 1: Čerpadlo pracuje ako obehové čerpadlo kotla, základné nastavenie je 0

Tab. 28 Menu 2

	Servisná funkcia	Možné nastavenia
2.2A	Doba blokovania čerpadla pre 3-cestný prepínací ventil	Zabudované čerpadlo sa zablokuje dovtedy, kým trojcestný prepínací ventil nedosiahne svoju koncovú polohu. Rozsah nastavenia 0 - 6 × 10 sekúnd. Základné nastavenie je 0 (s).
2.2C	Odvzdušňovací režim	Túto funkciu je možné zvoliť na odvzdušnenie systému a kotla. 0 = off, 1 = auto 2 = trvalo zapnuté Základné nastavenie je 1 Počas doby aktivácie funkcie bliká ikona  .
2.2D	Teplná dezinfekcia	Táto servisná funkcia umožňuje zohriať teplú vodu na 70 °C. Ohrev prebieha iba počas odberu vody. Možné nastavenia sú: • 0: Teplná dezinfekcia nie je aktívna • 1: Prebieha teplná dezinfekcia, základné nastavenie je 0 (nie je aktívna)
2.2H	Systém teplej vody	V prípade pripojenia snímača teploty zásobníka musí byť umožnená táto funkcia. Možné nastavenia sú: • 0: Zásobník teplej vody nie je pripojený • 8: Zásobník teplej vody je pripojený Základné nastavenie je 0
2.2J	Priorita akumulácie tepla	Možné nastavenia: • 0: - Priorita akumulácie; najskôr sa zohreje voda v zásobníku na požadovanú teplotu a potom sa kotol prepne na režim vykurovacej prevádzky • 1: - Keď zásobník požaduje teplo, kotol každých desať minút striedavo prepína na režim vykurovacej prevádzky a režim prípravy teplej vody. Základné nastavenie je 0
2.3B	Blokovanie taktovania vykurovania	Táto funkcia určuje, ako dlho bude trvať doba medzi prestávkou a štartami horáka hlavného výmenníka tepla. V prípade pripojenia regulačného systému s kompenzáciou vonkajšej teploty nie je potrebné vykonať žiadne úpravy jednotky. Regulačný systém optimalizuje toto nastavenie. Rozsah nastavenia: Od 3 do 45 minút. Základné nastavenie je 10 minút.

Tab. 28 Menu 2

	Servisná funkcia	Možné nastavenia
2.3C	Blokovanie taktovania hysterézie na základe teploty výstupu (iba záporná tolerancia)	V tejto funkcii sa nastavuje, o koľko musí klesnúť teplota, aby sa znova spustil horák, základné nastavenie je 6K. Táto funkcia sa používa v spojení s dobou blokovania taktovania. V prípade pripojenia regulačného systému s kompenzáciou vonkajšej teploty nie je potrebné vykonať žiadne úpravy jednotky. Regulačný systém optimalizuje toto nastavenie. Rozsah teploty určuje hranicu teploty, pod ktorú musí klesnúť požadovaná teplota výstupu, kým sa tento pokles nebude interpretovať ako požiadavka tepla. Nastavenie je možné vykonať v krokoch po 1K. Rozsah teplôt je možné nastaviť od 0 do 30K. Základné nastavenie je 6 K.
2.4F	Program plnenia sifónu	Program plnenia sifónu zabezpečuje, aby sa sifón na kondenzát naplnil po dokončení inštalácie zariadenia alebo po odstávke kotla. Program plnenia sifónu sa aktivuje: <ul style="list-style-type: none"> pri zapnutí elektrického napájania keď horák nebol v prevádzke min. 28 dní pri najbližšej požiadavke tepla, keď sa kotol prepol z letného na zimný režim. Program plnenia sifónu bude prebiehať po dobu 15 minút pri nízkej záťaži. Možné nastavenia sú: <ul style="list-style-type: none"> 1: Program plnenia sifónu pri nízkej záťaži 0: Program plnenia sifónu je vypnutý (iba pre servisné účely) Základné nastavenie je 1 Počas priebehu programu plnenia sifónu blíkajú ikona  . ► Po vykonaní údržby prepnete nastavenie späť na 1.
2.5F	Hlásenie údržby	Ak je táto funkcia nastavená v regulačnom systéme, táto služba sa nezobrazuje. Možné nastavenia sú: <ul style="list-style-type: none"> 0: Neaktívne 1-72, dá sa nastaviť rozsah 1 až 72 mesiacov po expirácii tejto lehoty, na displeji sa zobrazí požiadavka vykonania údržby. Základné nastavenie je 0

Tab. 28 Menu 2

	Servisná funkcia	Možné nastavenia
2.7B	3-cestný ventil je prepnutý v strednej polohe	Po uložení hodnoty 1 sa 3-cestný ventil prepne do strednej polohy. Takto sa dá zabezpečiť vypustenie vody z celého systému, vďaka čomu je možné demontovať výmenník tepla. Po 15 minútach sa automaticky obnoví nastavenie hodnoty 0. Stredná poloha 3-cestného ventilu sa nezobrazuje.
2.7E	Funkcia sušenia poteru	Táto funkcia zabezpečuje teplo iba za účelom sušenie poteru, zariadenie nefunguje ako vykurovací kotol, nie sú možné žiadne iné nastavenia: 0: Off 1: Vykurovanie iba na základe nastavenia v zariadení alebo v regulátore, t.j. všetky ostatné požiadavky tepla sú zablokované. Základné nastavenie je 0 Počas priebehu funkcie sušenia poteru sa v textovom riadku zobrazuje 7E
2.9F	Doba dobehu čerpadla vykurovania	Doba dobehu čerpadla vykurovania sa začína na konci požiadavky tepla. Možné nastavenia sú: <ul style="list-style-type: none"> 0 až 60: Doba dobehu v minútach (v krokoch po 1 minúte) 24H: Doba dobehu 24 hodín. Základné nastavenie je 3 minúty.
2.9L	Tepelná dezinfekcia zásobníka teplej vody	Táto funkcia umožňuje zohriať vodu v zásobníku na 70 °C. Možné nastavenia sú: <ul style="list-style-type: none"> 0: Tepelná dezinfekcia nie je aktívna 1: Prebieha tepelná dezinfekcia Základné nastavenie je 0 (nie je aktívna). Tepelná dezinfekcia sa nezobrazuje. Udržiava sa teplota vody 70 °C po dobu 60 minút za účelom dokončenia tepelnej dezinfekcie.
2.CE	Štartycirkulačného čerpadla	Aktívne iba v prípade aktivovaného cirkulačného čerpadla (servisná funkcia 2.CL). Táto servisná funkcia Vám umožňuje nastaviť, ako často sa v priebehu jednej hodiny spustí cirkulačné čerpadlo na 3 minúty. Možné nastavenia: 1: 3 minúty zap, 57 minúty vyp. 2: 3 minúty zap, 27 minúty vyp. 3: 3 minúty zap, 17 minút vyp. 4: 3 minúty zap, 12 minút vyp. 5: 3 minúty zap, 9 minút vyp. 6: 3 minúty zap, 7 minút vyp. 7: Trvalo zap, Základné nastavenie je 2
2.CL	Cirkulačné čerpadlo	V rámci tejto servisnej funkcie a aktivuje pripojené cirkulačné čerpadlo. Možné nastavenia sú: <ul style="list-style-type: none"> 0: Cirkulačné čerpadlo nepracuje 1: Cirkulačné čerpadlo pracuje Základné nastavenie je 0

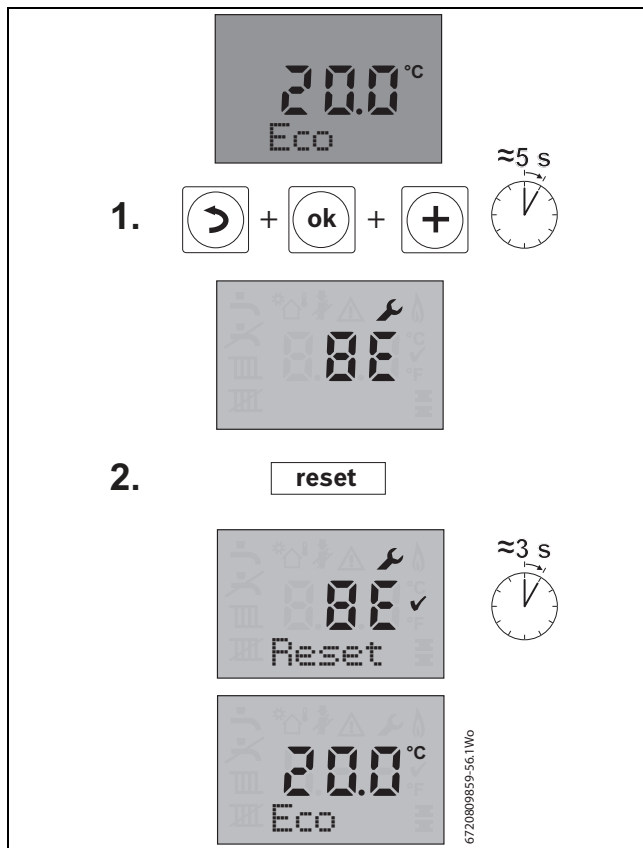
Tab. 28 Menu 2

12.3.5 Obnovenie výrobného nastavenia

Ak chcete obnoviť výrobné nastavenia u niektorých alebo všetkých zmien, ktoré ste urobili v menu 2:

UPOZORNENIE: Menu 3
 ▶ Týmto spôsobom sa neobnovia výrobné nastavenia v prípade zmien v menu 3.

1. Stlačte a podržte stlačené tlačidlá , **ok** a **plus** minimálne päť sekúnd.
 Na obrazovke sa potom zobrazí kód 8E so symbolom kľúča.
2. Stlačte tlačidlo **reset** a na tri sekundy sa zobrazí „Reset“ so symbolom háčika.
 Po troch sekundách sa zobrazenie prepne späť na zobrazenie normálnej prevádzky.



Obr. 74 Postup pri obnovení výrobných nastavení

12.3.6 Menu 3 - Minimálne a maximálne hodnoty kotla

V tomto menu sú uvedené minimálne a maximálne hodnoty kotla. tieto hodnoty je možné upraviť v tomto menu.

Po obnovení elektrického napájania sa kotol prepne späť na upravené nastavenia v menu 3.

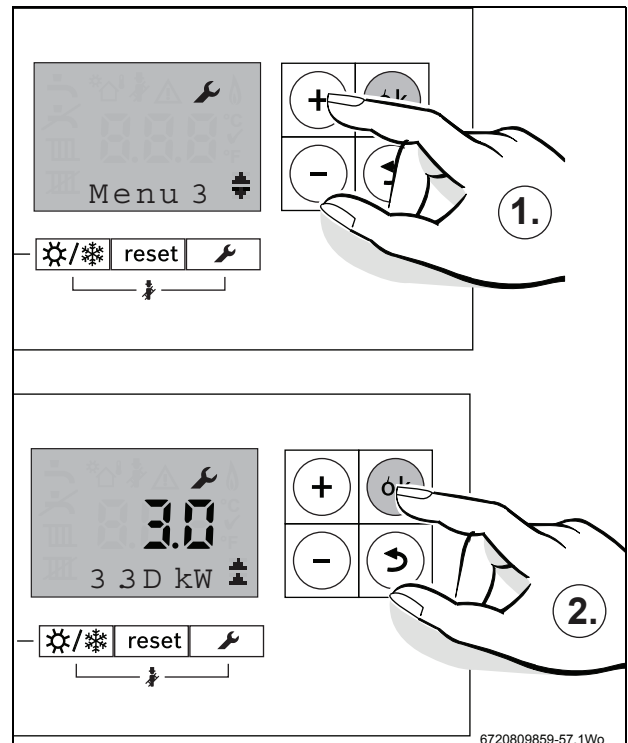
V menu 3 nie je možné obnoviť výrobné nastavenia.

1. Pomocou tlačidiel **plus** a **mínus** zvolte menu 3.
2. Stlačte a po dobu minimálne 5 sekúnd podržte stlačené tlačidlo **ok**, čím vstúpite do menu 3.

Ak chcete upraviť nastavenie, zvolte želané menu (viď tab. 29) pomocou tlačidiel **plus** a **mínus** a keď stlačíte tlačidlo OK, voľba sa zvýrazní.

Upravte parametre pomocou tlačidiel so šípkami **plus** a **mínus** a ak chcete hodnotu potvrdiť, stlačte tlačidlo **ok**.

Na tri sekundy sa zobrazí symbol , aby ste mohli potvrdiť novú, aktualizovanú hodnotu.



Obr. 75 Voľba menu 3

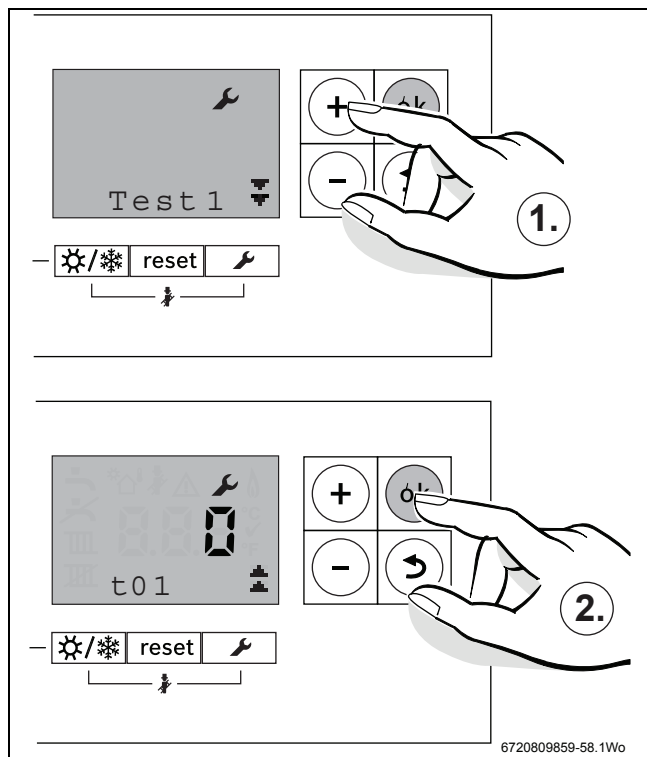
	Servisná funkcia	Možné nastavenia
3.1A	Horná hranica maximálneho výkonu 2.1A	Táto servisná funkcia umožňuje servisnému technikovi nastaviť hranicu maximálneho tepelného výkonu (servisná funkcia 2.1A). Základné nastavenie je maximálny menovitý výkon.
3.1B	Horná hranica maximálneho výkonu (teplej vody) pre 2.1B	Táto servisná funkcia umožňuje servisnému technikovi nastaviť max. vykurovací výkon (teplej vody, servisná funkcia 2.1B). Základné nastavenie je maximálny vykurovací výkon teplej vody.
3.2B	Horná hranica teploty výstupu	Maximálnu teplotu výstupu je možné nastaviť v rozsahu od 30 °C do 82 °C. Obmedzuje nastavenie prevádzkovej roviny Základné nastavenia. 82 °C
3.3B	Minimálny menovitý tepelný výkon (vykurovanie a teplá voda)	Tepelný výkon pre vykurovanie a teplú vodu sa dá nastaviť v percentách na akúkoľvek hodnotu medzi minimálnym a maximálnym menovitým výkonom. Základné nastavenie je minimálny menovitý tepelný výkon (vykurovania a teplej vody), závisí od zariadenia.

Tab. 29 Menu 3

12.3.7 Použitie testovacieho menu

Toto menu Vám umožní preskúšať funkcie komponentov v režime ZAP/ VYP. Každý test trvá max. 45 sekúnd.

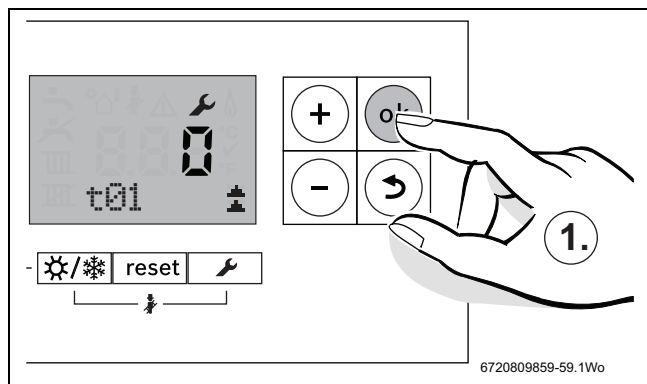
1. Zvoľte menu TEST pomocou tlačidiel **plus** a **mínus**.
2. Stlačte a po dobu jednej sekundy podržte stlačené tlačidlo **ok**, čím vstúpite do menu TEST.



Obr. 76 Voľba testovacieho menu

Výber skúšaného komponentu

Prehľad rôznych možností testovania vid' tab. 30, cez jednotlivé položky môžete listovať tlačidlami **plus** a **mínus**.

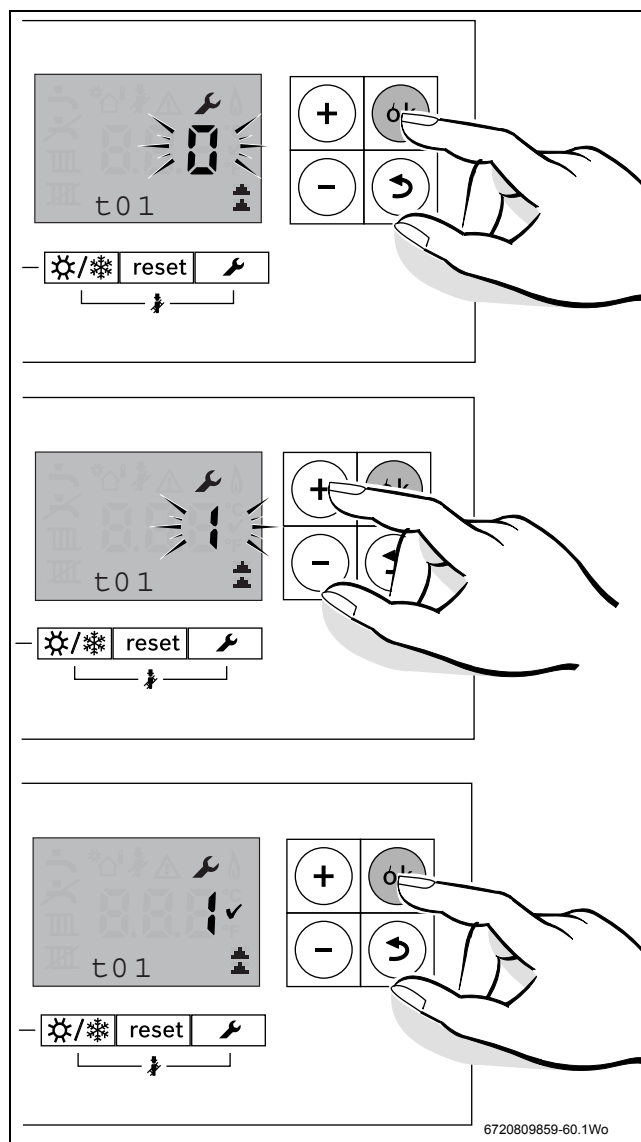


Obr. 77 Listovanie cez možnosti testovania

Test komponentu

- Vyberte, ktorý komponent sa má skúšať.
- Stlačte tlačidlo **ok**, rozsvieti sa hodnota 0.
- Pomocou tlačidla **plus** zmeňte hodnotu tak, aby svietila 1.
- Ak chcete potvrdiť zmenu, stlačte **ok**, hodnota 1 prestane svietiť a na 3 sekundy sa zobrazí ✓.

Spustí sa test na 30 až 45 sekúnd, pokiaľ ste predtým nezmenili hodnotu späť na 0, test sa môže spustiť až o 10 sekúnd.

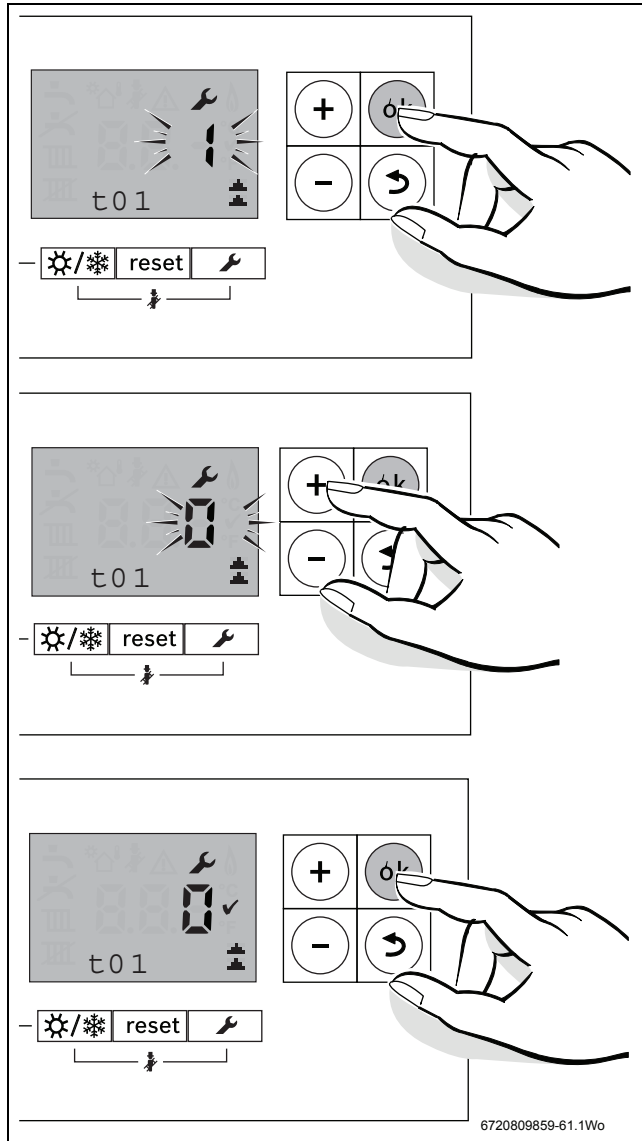


Obr. 78 Test komponentu

Reset testu komponentu

Po dokončení testu:

- ▶ Stlačte tlačidlo **ok**, rozsvieti sa hodnota 1.
- ▶ Stlačte tlačidlo so šípkou **mínus**, hodnota sa zmení tak, že bude svietiť 0.
- ▶ Ak chcete potvrdiť zmenu, stlačte **ok**, na displeji sa na 3 sekundy zobrazí ✓.



Obr. 79 Reset testu

Berte prosím do úvahy, že po stlačení tlačidla môže Test trvať až 10 sekúnd, kým zareaguje vybraný komponent.		
t1	Test zapaľovacej elektródy. Kontrola iskry zapaľovacej elektródy.	Zapaľovacia elektróda bude generovať iskry po dobu max. 30 sekúnd. Ak budete počuť iskry, tak je zapaľovacia elektróda v poriadku.
t2	Test ventilátora. Kontrola základnej funkcie ventilátora.	Ventilátor sa spustí na max. 30 sekúnd. Ak je ventilátor v poriadku, budete ho počas jeho prevádzky počuť.
t3	Test čerpadla. Kontrola základnej funkcie čerpadla.	Čerpadlo bude v prevádzke po dobu max. 45 sekúnd. Ak je čerpadlo v poriadku, budete ho počas jeho prevádzky počuť.
t4	Test trojcestného ventilu. Test prevádzky prepínacieho ventilu.	V prípade voľby 1 v testovacom menu sa prepínací ventil prepne do polohy pre TÚV. V prípade voľby 0 sa ventil prepne do polohy pre ÚV.

Tab. 30 Skúšobné menu

12.4 Kódy porúch

V prípade výskytu poruchy tohto kotla (alebo systému) sa kotol prepne do stavu poruchy s poistkou alebo poruchy s blokováním a vygeneruje sa kód poruchy podľa popisu v tejto kapitole.

Porucha s poistkou	Na displeji kotla sa zobrazí výstražný trojuholník a kód poruchy. Zároveň sa zobrazí aj kód príčiny (neblíká). Pre zrušenie poruchy sa vyžaduje ručný zásah: ► Stlačte tlačidlo Reset na prednej stene kotla
Porucha s blokováním	Vypne sa prevádzka kotla, pričom sa nezobrazujú žiadne údaje o poruche. Ku kódu príčiny poruchy v informačnom menu sa dostanete stlačením tlačidla s kľúčom/tlačidla Späť. Po odstránení poruchy sa automaticky vymaže aj príslušný kód poruchy, napr. čakanie na chladiacu zónu. V niektorých prípadoch je definovaná doba trvania poruchy s blokováním pred tým, než sa zmení na poruchu s poistkou.
Kód poruchy	Alfanumerický znak indikujúci skupinu porúch
Kód príčiny	Trojmiestne číslo. Počas chyby s blokováním (alebo v stave normálnej prevádzky) sa nezobrazuje, ale je k nemu prístup v informačnom menu pomocou tlačidla s kľúčom/tlačidla Späť. Počas poruchy s poistkou sa na displeji zobrazuje kód príčiny.

Poruchy s poistkou

Kódy porúch	Kódy príčin	Popis	Druh resetu	Možná príčina
9U	233	HCM (regulačný modul vykurovania)	Tlačidlo Reset	Problém s kódovacou zástrčkou
B7	257	Interná porucha		Vymeňte ovládací panel.
C6	215	Problém s ventilátorom	Tlačidlo Reset	Príliš vysoké otáčky ventilátora
	216	Problém s ventilátorom	Tlačidlo Reset	Príliš pomalé otáčky ventilátora
C7	214	Problém s ventilátorom	Tlačidlo Reset	Ventilátor nepracuje
	217	Po uplynutí stanoveného obdobia nebol zaznamenaný žiadny prietok vzduchu	Tlačidlo Reset	Ventilátor nepracuje alebo je blokováné prúdenie vzduchu
D1	240	Porucha snímača spiatočky	Tlačidlo Reset	Snímač je vlhký alebo poškodený (pred dosiahnutím tohto stavu sa kotol na 300 sekúnd zablokuje).
	241	Porucha snímača spiatočky	Tlačidlo Reset	Snímač je odpojený (pred dosiahnutím tohto stavu sa kotol na 300 sekúnd zablokuje).
	286	Príliš vysoká teplota spiatočky	Tlačidlo Reset	Prehriatie kotla
E2	222	Skrat snímača prietoku	Tlačidlo Reset	Skrat alebo poškodenie snímača výstupu.
	223	Prerušený snímač výstupu	Tlačidlo Reset	Odpojený alebo poškodený snímač výstupu.
E5	218	Príliš vysoká teplota výstupu	Tlačidlo Reset	Príliš vysoká teplota na snímači primárneho výstupu
	332	Teplota na snímači primárneho výstupu je vyššia ako 110 °C	Tlačidlo Reset	Príliš vysoká teplota na snímači primárneho výstupu
E9	219	Príliš vysoká teplota na bezpečnostnom obmedzovači teploty	Tlačidlo Reset	Došlo k prehriatiu hlavného výmenníka tepla. Max. teplota 105 °C
	220	Skrat bezpečnostného snímača	Tlačidlo Reset	Porucha snímača max. teploty v hlavnom výmenníku tepla.
	221	Prerušený bezpečnostný snímač	Tlačidlo Reset	Nebol rozpoznávaný snímač max. teploty v hlavnom výmenníku tepla.
	224	Aktivovaný termostat max. teploty	Tlačidlo Reset	Príliš vysoká teplota termostatu spalín
EA	227	Po zážihu nebol zistený plameň	Tlačidlo Reset	Päť neúspešných pokusov o zážih. Pred vykonaním ďalšieho pokusu kotol počká 30 sekúnd.
	229	Strata signálu plameňa počas prevádzky	Tlačidlo Reset	Zhasnutie plameňa. Príčinou tohto stavu môže byť: • vlhkosť vo vani kvôli prítomnej prekážke vo vani/sifóne na kondenzát. • silný vietor v smere proti prúdeniu spalín.
	234	Porucha plynového ventilu	Tlačidlo Reset	Odpojená cievka plynového ventilu
	261	Porucha načasovania zážihu	Tlačidlo Reset	Počas prvých 4 sekúnd zapalovacej doby nedošlo k vytvoreniu plameňa.
F0	237 - 239 242 - 256 258, 259, 262, 263, 267, 272, 279, 290	Interná porucha		Volajte linku technickej pomoci
	278	Neúspešný test snímača	Tlačidlo Reset	Pri zvýšení výkonu sa vykoná kontrola všetkých bezpečnostných snímačov. Neúspešná kontrola.

Tab. 31 Zoznam porúch s poistkou a kód príčin

Kódy porúch	Kódy príčin	Popis	Druh resetu	Možná príčina
	280	Chyba recirkulačnej doby	Tlačidlo Reset	Po odstavení horáka dôjde počas recirkulačného režimu k vyfúknutiu plynu z výmenníka tepla pred opätovným pokusom o horenie. Softvér má 3,1 sekundy na to, aby zasiahol predtým, než sa kotol prepne do stavu poruchy.
	338	Príliš veľa štartov horáka bez potvrdenia	Tlačidlo Reset	Porucha, nakoľko čerpadlo nedetekuje vodu.
F7	228	Porucha plameňa	Tlačidlo Reset	Falošný plameň. Bol zaznamenaný plameň pred štartom horáka.
	328	Interná porucha		Vymeňte ovládací panel
FA	306	Porucha v dôsledku falošného plameňa	Tlačidlo Reset	Po vypnutí horáka bol zistený plameň
FD	231	Porucha elektrického napájania	Tlačidlo Reset	Prerušenie elektrického napájania.
FA	364	Neúspešná skúška tesnosti plynového ventilu EV2	Tlačidlo Reset	Netesnosť plynového ventilu.
FB	365	Neúspešná skúška tesnosti plynového ventilu EV1	Tlačidlo Reset	Netesnosť plynového ventilu.

Tab. 31 Zoznam porúch s poistkou a kód príčin

Poruchy s blokovaním

Kód poruchy	Kód príčiny	Popis	Možná príčina
A1	281	Čerpadlo je zablokované alebo pracuje naprázdno	V systéme je málo vody príp. žiadna voda.
C1	264	Zastavený prietok vzduchu počas prevádzky	Ventilátor sa zastavil.
C4	273	Počas posledných 24 hodín bol k dispozícii prietok vzduchu	Ventilátor bol nepretržite v prevádzke za posledných 24 hodín.
D1	240	Skrat snímača spiatocky	Snímač je mokrý. Blokovanie na 300 sekúnd pred prepnutím do stavu poruchy s poistkou (→ tab. 31).
	241	Odpojený snímač spiatocky	Blokovanie na 300 sekúnd pred prepnutím do stavu poruchy s poistkou (→ tab. 31).
D4	271	Prekročená hraničná hodnota rozdielu medzi teplotou výstupu a teplotou zaznamenanou bezpečnostnými snímačmi	Rozdiel medzi teplotou primárneho výstupu a teplotou na bezpečnostnom snímači v primárnom výmenníku tepla musí byť max. 15°C.
E9	224	Aktivovaný termostat MAX teploty	Príliš vysoká teplota termostatu spalín
	276	Teplota výstupu je vyššia ako 95°C	Príliš vysoká teplota v primárnom okruhu - kotol čaká, kým neklesne teplota; ak sa tak nestane, prepne sa do stavu poruchy s poistkou.
	277	Bezpečnostná teplota je vyššia ako 95°C	Príliš vysoká teplota na bezpečnostnom snímači hlavného výmenníka tepla - kotol čaká, kým neklesne teplota; ak sa tak nestane, prepne sa do stavu poruchy s poistkou 219.
	285	Teplota spiatocky je vyššia ako 95°C	Kotol zastaví spaľovanie a čaká, kým sa zníži jeho teplota. Ak po 2 sekundách nedôjde k nárastu teploty v kotle, tento sa prepne do stavu poruchy s poistkou 286.
EA	227	Po zážihu nebol zistený plameň	Nebol zistený plameň. Kotol sa zablokuje po 4 pokusoch pred tým, než sa prepne do stavu poruchy s poistkou.
EF	349	Bol zistený bod varu vo vykurovacom systéme. Veľká delta T napriek minimálnemu výkonu kotla.	Kotol je v prevádzke s minimálnym výkonom horáka a rozdiel medzi teplotou výstupu a spiatocky je väčší ako 18°C.
Žiadny kód	212	Príliš rýchly nárast bezpečnostnej teploty alebo teploty výstupu	V zariadení je vzduchový vankúš alebo nižší objem vody.
	213	Došlo k prekročeniu hraničnej hodnoty teplotného rozdielu medzi výstupom a spiatockou	V zariadení je vzduchový vankúš alebo nižší objem vody.
	260	Žiadny nárast teploty po štarte horáka	Odpojený snímač alebo žiadna voda v zariadení.
	380	Teplota privádzanej TUV je vyššia ako teplota výstupu TUV.	Výstup sa zablokuje dovtedy, kým teplota privádzanej vody neklesne pod teplotu výstupu.

Tab. 32 Kódy porúch s blokovaním



Robert Bosch spol. s r.o.
divízia Junkers
Ambrušova 4
821 04 Bratislava

www.junkers.sk