

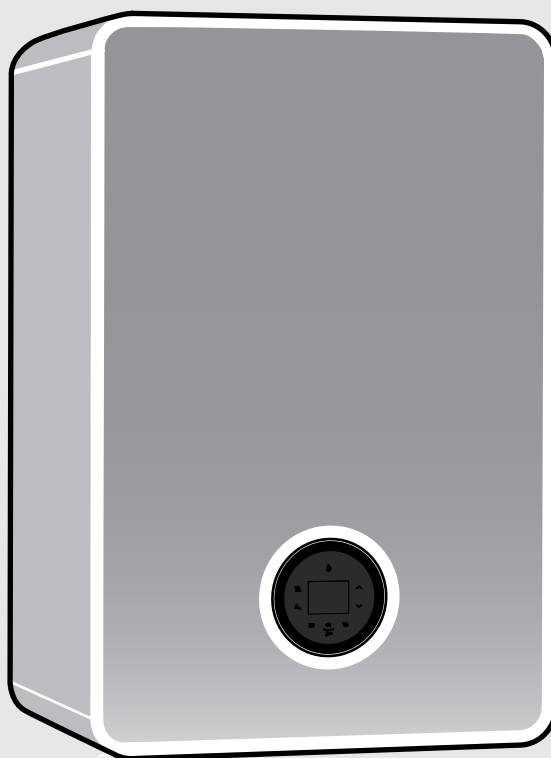


Návod na inštaláciu a údržbu pre odborného pracovníka

Plynový kondenzačný kotol

Condens 5300i WT

GC5300iWT 24/48 23



Obsah

1	Vysvetlenie symbolov a bezpečnostné pokyny	4
1.1	Vysvetlenia symbolov	4
1.2	Všeobecné bezpečnostné pokyny	4
2	Údaje o výrobku	5
2.1	Informácie o vašom výrobku na internete	5
2.2	Rozsah dodávky	5
2.3	Vyhlasenie o zhode	5
2.4	Identifikácia výrobku	5
2.5	Prehľad typov	6
2.6	Rozmery a minimálne odstupy	6
2.7	Prehľad zariadenia	8
3	Predpisy	9
4	Odvod spalín	10
4.1	Označenie spôsobov vedenia spalín	10
4.2	Povolené príslušenstvá odvodu spalín	10
4.3	Pokyny pre nasadenie	10
4.4	Odvod spalín v šachte	10
4.4.1	Požiadavky na šachtu	10
4.4.2	Kontrola rozmerov šachty	10
4.5	Revízie otvory	11
4.6	Zvislý odvod spalín nad strechu	11
4.7	Výpočet dĺžky odvodu spalín	11
4.8	Vedenie vzduchu a spalín podľa C13(x)	11
4.9	Vedenie vzduchu a spalín podľa C33(x)	12
4.9.1	Vedenie vzduchu a spalín podľa C33x v šachte	12
4.9.2	Zvislé vedenie vzduchu a spalín C33(x) nad strechu	12
4.10	Vedenie vzduchu a spalín podľa C43(x)	12
4.11	Vedenie vzduchu a spalín podľa C53(x)	12
4.11.1	Vedenie vzduchu a spalín podľa C53(x) v šachte	12
4.11.2	Vedenie vzduchu a spalín podľa C53x na vonkajšej stene	13
4.12	Vedenie vzduchu a spalín podľa C93x	13
4.12.1	Pevný odvod spalín podľa C93x v šachte	13
4.12.2	Flexibilné vedenie spalín podľa C93x v šachte	14
4.13	Vedenie vzduchu a spalín podľa C63	14
4.14	Vedenie spalín podľa B23p	14
4.15	Vedenie spalín podľa B23p/B53p	14
4.15.1	Pevné vedenie spalín podľa B23p/B53p v šachte	15
4.15.2	Flexibilné vedenie spalín podľa B23p/B53p v šachte	15
4.16	Viacnásobné pripojenie (len pre zariadenia do 30 kW)	15
4.16.1	Priradenie k skupine prístrojov pre viacnásobné pripojenie	15
4.16.2	Zvýšenie minimálneho výkonu (vykurovanie a teplá voda) zdroja tepla	15
4.16.3	Vedenie vzduchu a spalín podľa C(10)3x	15
4.16.4	Vedenie vzduchu a spalín podľa C(12)3x	16
4.16.5	Vedenie vzduchu a spalín podľa C(13)3x	16
4.16.6	Vedenie vzduchu a spalín podľa C(14)3x	16
5	Predpoklady pre inštaláciu	19
5.1	Všeobecné pokyny	19

5.2	Požiadavky na miestnosť inštalácie	19
5.3	Vykurovanie	19
5.4	Voda predhriata solárnou energiou	19
5.5	Plniaca a doplňovacia voda	20
6	Inštalácia	21
6.1	Bezpečnostné pokyny pre inštaláciu	21
6.2	Kontrola veľkosti expanznej nádoby	21
6.3	Montáž	21
6.3.1	Príprava montáže prístroja	21
6.3.2	Montáž montážnej pripojovacej platne (príslušenstvo)	23
6.3.3	Zavesenie kotla	23
6.4	Hydraulické pripojenie	23
6.5	Pripojenie príslušenstva odvodu spalín	24
6.6	Naplnenie zariadenia a kontrola tesnosti	25
6.7	Elektrické pripojenie	25
6.7.1	Všeobecné pokyny	25
6.7.2	Pripojenie kotla	25
6.7.3	Pripojenie externého príslušenstva	26
6.8	Montáž pláštá	28
7	Uvedenie do prevádzky	28
7.1	Prehľad ovládacieho panela	28
7.2	Zapnutie kotla	28
7.3	Program plnenia sifónu	28
7.4	Po uvedení do prevádzky	29
8	Nastavenia v servisnom menu	29
8.1	Ovládanie servisného menu	29
8.2	Prehľad servisných funkcií	30
8.2.1	Menu 1: Info	30
8.2.2	Menu 2: Nastavenia hydrauliky	30
8.2.3	Menu 3: Základné nastavenia	31
8.2.4	Menu 4: Nastavenia	32
8.2.5	Menu 5: Hraničné hodnoty	34
8.2.6	Menu 6: Funkčné skúšky	34
8.2.7	Menu 0: Ručná prevádzka	35
8.3	Tepelná dezinfekcia	35
9	Revízia a údržba	36
9.1	Bezpečnostné pokyny ohľadom revízie a údržby	36
9.2	Komponenty dôležité z hľadiska bezpečnosti	36
9.3	Pomocné prostriedky pre revíziu a údržbu	36
9.4	Kontrolný zoznam pre revíziu a údržbu	36
9.5	Kontrola a nastavenie hodnôt plynu	37
9.5.1	Kontrola nastaveného druhu plynu	37
9.5.2	Prestavba na iný druh plynu	37
9.5.3	Otvoriť kotol	37
9.5.4	Nastavenie prevádzky Kominár	37
9.5.5	Kontrola pripojovacieho tlaku plynu	38
9.5.6	Kontrola a nastavenie pomeru plynu a vzduchu	38
9.6	Meranie odvodu spalín	40
9.6.1	Skúška tesnosti odvodu spalín	40
9.6.2	Zmerať obsah CO v spalínach	40
9.7	Kontrola elektrického prepojenia vodičmi	40
9.8	Kontrola expanznej nádoby	40
9.9	Kontrola tepelného bloku	40

9.10	Kontrola elektród a čistenie tepelného bloku	41
9.11	Čistenie sifónu na kondenzát	44
9.12	Kontrola sita v potrubí studenej vody	46
9.13	Nastavenie prevádzkového tlaku vykurovacieho zariadenia	46
9.14	Výmena plynovej armatúry	47
9.15	Kontrola/výmena motora 3-cestného ventilu	49
9.16	Po revízii/údržbe.	50
10	Odstránenie poruchy	50
10.1	Indikácie prevádzky a porúch	50
10.1.1	Všeobecné informácie	50
10.1.2	Tabuľka kódov poruchy	51
10.1.3	Poruchy, ktoré sa nezobrazujú na displeji	54
11	Odstavenie z prevádzky	55
11.1	Vypnutie kotla	55
11.2	Nastavenie protimrazovej ochrany	55
12	Ochrana životného prostredia a likvidácia odpadu	56
13	Informácia o ochrane osobných údajov	56
14	Technické informácie a protokoly	57
14.1	Technické údaje	57
14.2	Ionizačný prúd	58
14.3	Hodnoty snímača	58
14.4	Kódovaný konektor	59
14.5	Viacparametrová charakteristika čerpadla vykurovania	59
14.6	Hodnoty nastavenia výkonu vykurovania	60
14.7	Elektrické prepojenie vodičmi	61
14.8	Protokol o uvedení do prevádzky pre kotol	62

1 Vysvetlenie symbolov a bezpečnostné pokyny

1.1 Vysvetlenia symbolov

Výstražné upozornenia

Signálne výrazy uvedené vo výstražných upozorneniach označujú druh a intenzitu následkov v prípade nedodržania opatrení na odvrátenie nebezpečenstva.

V tomto dokumente sú definované a môžu byť použité nasledovné výstražné výrazy:



NEBEZPEČENSTVO

NEBEZPEČENSTVO znamená, že dôjde k ťažkým až život ohrozujúcim zraneniam.



VAROVANIE

VAROVANIE znamená, že môže dôjsť k ťažkým až život ohrozujúcim zraneniam.



POZOR

POZOR znamená, že môže dôjsť k ľahkým až stredne ťažkým zraneniam osôb.

UPOZORNENIE

UPOZORNENIE znamená, že môže dôjsť k vecným škodám.

Dôležité informácie



Dôležité informácie bez ohrozenia ľudí alebo rizika vecných škôd sú označené informačným symbolom.

1.2 Všeobecné bezpečnostné pokyny

⚠ Pokyny pre cieľovú skupinu

Tento návod na inštaláciu je určený pre odborných pracovníkov pracujúcich v oblasti inštalácií plynových, vodovodných, vykurovacích a elektrotechnických zariadení. Je nutné dodržiavať pokyny uvedené vo všetkých návodoch. V prípade nedodržania pokynov môže dôjsť k vecným škodám a zraneniam osôb, až s následkom smrti.

- ▶ Pred inštaláciou si prečítajte návody na inštaláciu, servis a uvedenie do prevádzky (zdroja tepla, regulátora vykurovania, čerpadiel, atď.).
- ▶ Dodržujte bezpečnostné a výstražné upozornenia.
- ▶ Dodržujte národné a regionálne predpisy, technické pravidlá a smernice.
- ▶ Zaznačte do protokolu vykonané práce.

⚠ Správne použitie

Výrobok sa smie používať len na ohrev vykurovacej vody a prípravu teplej vody v uzatvorených vykurovacích zariadeniach s teplou vodou.

Akkoľvek iné použitie nie je správne. Na škody v dôsledku porušenia týchto ustanovení sa nevzťahuje záruka.

⚠ V prípade zápachu plynu

V prípade úniku plynu hrozí nebezpečenstvo explózie. V prípade zápachu plynu dodržujte nasledovné pravidlá správania sa.

- ▶ Zabráňte tvoreniu plameňa alebo iskier:
 - Nefajčite, nepoužívajte zapalovač ani zápalky.
 - Nezapínajte elektrické spínače, nevyťahujte zástrčku.
 - Netelefonujte a nezvoňte zvončekom.
- ▶ Zatvorte prívod plynu pomocou hlavného uzáveru alebo na plynometri.
- ▶ Otvorte okná a dvere.
- ▶ Varujte všetkých obyvateľov a opustite budovu.
- ▶ Zabráňte vstupu ďalších osôb do budovy.
- ▶ Keď ste mimo budovy: Informujte hasičov, políciu a plynárenský podnik.

⚠ Nebezpečenstvo ohrozenia života otrávením spalínami

V prípade úniku spalín hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života.

- ▶ Dbajte na to, aby neboli poškodené rúry pre odvod spalín a tesnenia.

⚠ Nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku otrávenia spalínami v prípade nedostatočného spaľovania

V prípade úniku spalín hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života. V prípade poškodených alebo netesných vedení spalín alebo zápachu plynu dodržujte nasledovné pravidlá správania sa.

- ▶ Uzatvorte prívod paliva.
- ▶ Otvorte okná a dvere.
- ▶ Prípadne varujte všetkých obyvateľov a opustite budovu.
- ▶ Zabráňte vstupu ďalších osôb do budovy.
- ▶ Ihneď opravte poškodené vedenie spalín.
- ▶ Zabezpečte prívod spaľovacieho vzduchu.
- ▶ Neuzatvárajte ani nezmenšujte otvory prívodu a odvodu vzduchu vo dverách, oknách a stenách.
- ▶ Zabezpečte dostatočný prívod spaľovacieho vzduchu aj v prípade dodatočne nainštalovaných prístrojov, napr. pri ventilátoroch použitého vzduchu ako aj kuchynských digestoroch a klimatizáciách s odvodom použitého vzduchu do vonkajšieho priestoru.
- ▶ V prípade nedostatočného prívodu spaľovacieho vzduchu neuvádzajte výrobok do prevádzky.

⚠ Inštalácia, uvedenie do prevádzky a údržba

Inštaláciu, uvedenie do prevádzky a údržbu smie vykonať iba špecializovaná firma s oprávnením.

- ▶ V prípade prevádzky závislej od vzduchu v miestnosti: Zabezpečte, aby miestnosť inštalácie spĺňala požiadavky na ventiláciu.
- ▶ Neopravujte, nemanipulujte ani nedeaktivujte komponenty dôležité z hľadiska bezpečnosti.
- ▶ Montujte iba originálne náhradné diely.
- ▶ Po skončení prác na plynovodných častiach vykonajte skúšku plynovej tesnosti.

⚠ Práca na elektroinštalácii

Elektrickú inštaláciu musia vykonávať príslušné špecializované firmy.

Pred spustením elektroinštalčných prác:

- ▶ Odpojte všetky póly sieťového napätia a zaistite ich proti opätovnému pripojeniu.
- ▶ Uistite sa, že je sieťové napätie odpojené.
- ▶ Pred kontaktom s dielmi pod napätím: Počkajte aspoň 5 minút, aby sa kondenzátory vybili.
- ▶ Tiež zohľadnite schémy zapojenia ostatných systémových komponentov.

⚠ Odovzdanie prevádzkovateľovi

Pri odovzdávaní zariadenia poučte prevádzkovateľa o obsluhu a prevádzkových podmienkach vykurovacieho zariadenia.

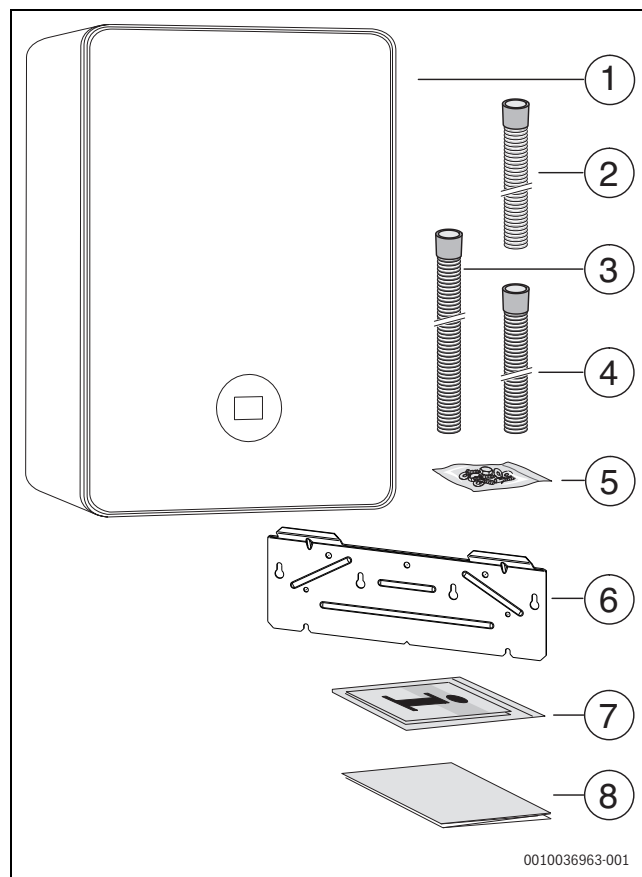
- ▶ Vysvetlite mu obsluhu – osobitnú pozornosť venujte všetkým úkonom, ktoré sú dôležité z hľadiska bezpečnosti.
- ▶ Upozornite najmä na nasledovné:
 - Prestavbu alebo opravy smie vykonávať iba špecializovaná firma s oprávnením.
 - Kvôli zaisteniu bezpečnej a ekologickej prevádzky je nutné vykonať minimálne raz ročne revíziu ako aj čistenie a údržbu v potrebnom rozsahu.
 - Zdroj tepla sa smie prevádzkovať len s namontovaným a zatvoreným krytom.
- ▶ Upozornite na následky (zranenia osôb až s následkom smrti alebo vznik vecných škôd) v prípade nevykonania alebo neodborného vykonania revízie, čistenia a údržby.
- ▶ Upozornite na nebezpečenstvá spôsobené oxidom uhoľnatým (CO) a odporučte používanie hlásičov CO.
- ▶ Návod na inštaláciu a obsluhu odovzdajte prevádzkovateľovi na uschovanie.

2 Údaje o výrobku

2.1 Informácie o vašom výrobku na internete

Chceme vám aktívne a v závislosti od situácie poskytovať vhodné informácie o vašom výrobku. Využite preto informácie, ktoré sme pre vás pripravili na našich internetových stránkach. Internetovú adresu nájdete na zadnej strane tohto návodu.

2.2 Rozsah dodávky



Obr. 1 Rozsah dodávky

- [1] Plynový kondenzačný kotol
- [2] Hadica na odvod kondenzátu
- [3] Hadica z poistného ventilu (okruh TUV)
- [4] Hadica z poistného ventilu (vykurovací okruh)
- [5] Upevňovací materiál (skrutky s príslušenstvom)
- [6] Závesný profil na stenu
- [7] Sada dokumentácie o zariadení v tlačenej forme
- [8] Montážna šablóna

2.3 Vyhlásenie o zhode

Konštrukcia tohto produktu a jeho funkcia počas prevádzky zodpovedá požiadavkám EÚ a národným požiadavkám.

CE Značkou CE sa vyhlasuje zhoda produktu so všetkými aplikovateľnými právnymi predpismi EÚ, ktoré predpisujú označenie touto značkou.

Úplný text vyhlásenia o zhode je k dispozícii na internete: www.bosch-homecomfort.sk.

2.4 Identifikácia výrobku

Typový štítok

Na typovom štítku sú uvedené údaje o výkone, údaje o schválení a číslo výrobku.

Umiestnenie typového štítku nájdete v prehľade výrobku v tejto kapitole.

Prídavný typový štítok

Na prídavnom typovom štítku je uvedený názov výrobku a najdôležitejšie údaje o výrobku.

Nachádza sa na takom mieste na výrobku, ku ktorému je zvonku dobrý prístup.

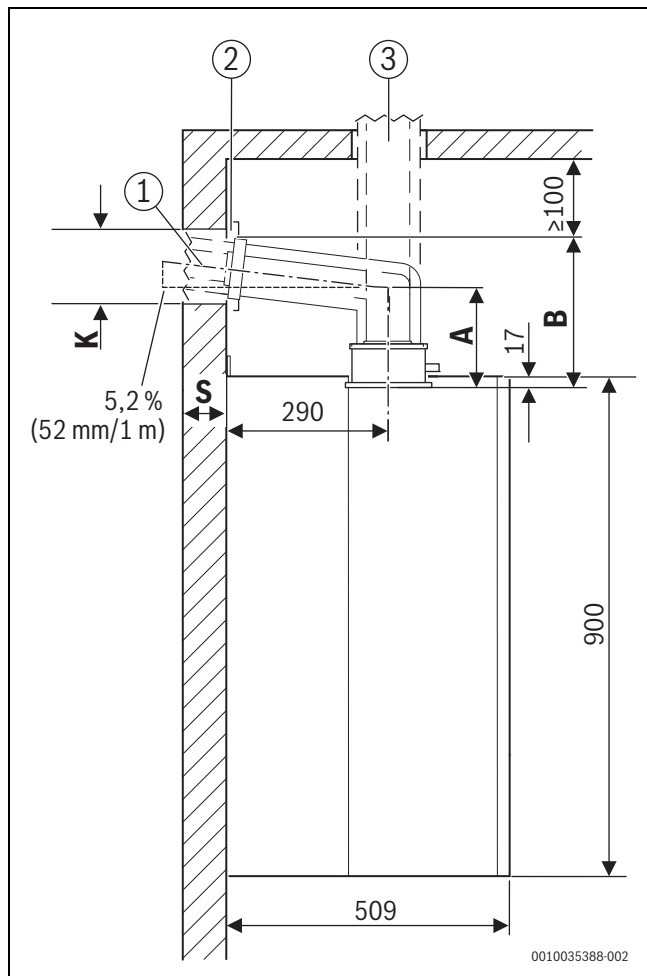
2.5 Prehľad typov

Kombinované zariadenia na vykurovanie miestnosti a prípravu teplej vody s integrovaným špirálovým zásobníkom

Typ	Krajina	Č. výr.
GC5300iWT 24/48 23	SK	7 716 701 576

Tab. 1 Prehľad typov

2.6 Rozmery a minimálne odstupy



Obr. 2 Pohľad z boku (mm)

[1] Príslušenstvo spalínovodu horizontálne

[2] Kryt

[3] Príslušenstvo spalínovodu vertikálne

A Odstup hornej hrany kotla od strednej osi horizontálnej rúry pre odvod spalín

B Odstup hornej hrany kotla od stropu

K Priemer otvoru

S Hrúbka steny

Hrúbka steny S	K [mm] pre Ø príslušenstva pre odvod spalín [mm]	
	Ø 60/100	Ø 80/125
15 - 24 cm	130	155
24 - 33 cm	135	160
33 - 42 cm	140	165
42 - 50 cm	145	170

Tab. 2 Priemer otvoru K v závislosti od hrúbky steny a priemeru príslušenstva spalínovodu

Príslušenstvo odvodu spalín		A [mm]	C/mm	B [mm]
Ø 80 mm				
	Pripojovací adaptér, koleno s revíznym otvorom	165	219	220
Ø 80/125 mm				
	Pripojovací adaptér, koleno s revíznym otvorom	145	199	215
	Pripojovacie koleno 87° s meracím hrdlom bez revízneho otvoru ¹⁾	115	169	185
	Pripojovací adaptér, koncentrický T-kus s revíznym otvorom pre oddelené vedenie vzduchu a spalín (C _{53x})	165	219	230
	Pripojovací adaptér, rúra s revíznym otvorom	–	–	295
Ø 60/100 mm				
	Vymeniteľný pripojovací adaptér, koleno s revíznym otvorom ¹⁾	150	202	200
	Pripojovacie koleno koncentrické, 87° s meracím hrdlom bez revízneho otvoru ¹⁾	85	137	135

1) Pripojovací adaptér 80/125 mm namontovaný na zariadení sa nepoužíva.

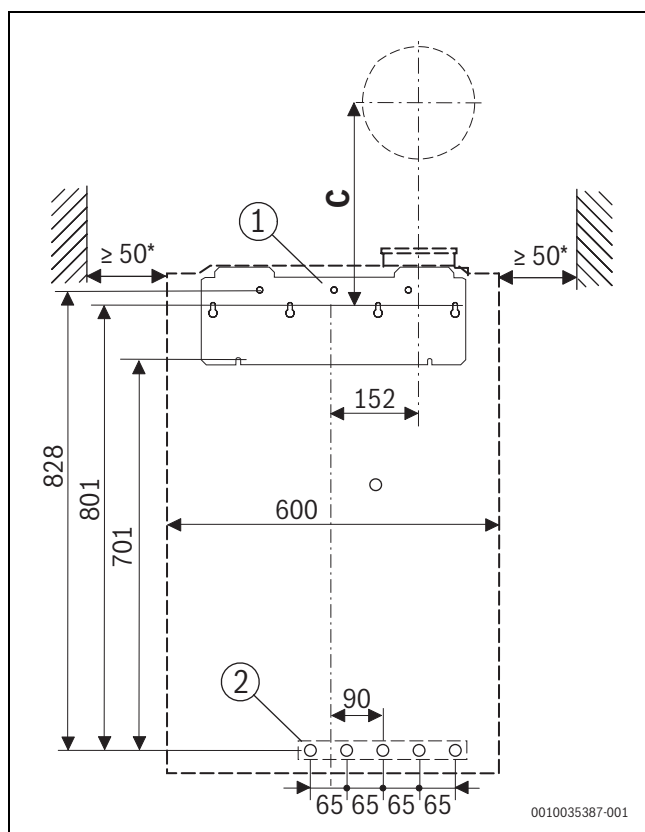
Tab. 3 Vzdialenosť A, B a C v závislosti od príslušenstva spalínovodu

Výpočet minimálnej výšky priestoru inštalácie:

- Rozmer B použitého príslušenstva z tabuľky 3 pripočítajte k hornej hrane zariadenia.
- Pri horizontálnom príslušenstve spalínovodu:
 - Na každý meter horizontálnej dĺžky rúry na odvod spalín pripočítajte 52 mm.
 - V prípade potreby pripočítajte rozmer krytu ([2] na obrázku 2).

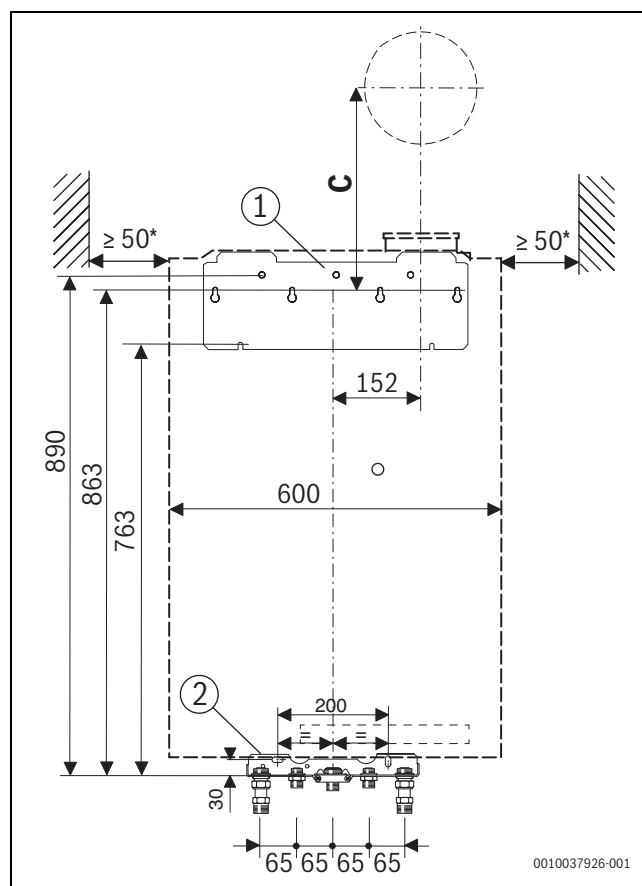


Pri vodorovnom odvádzaní spalín je potrebné nad kolenom ponechať voľný priestor 100 mm.



Obr. 3 Pohľad spredu, vodorovná hydraulická prípojka (mm)

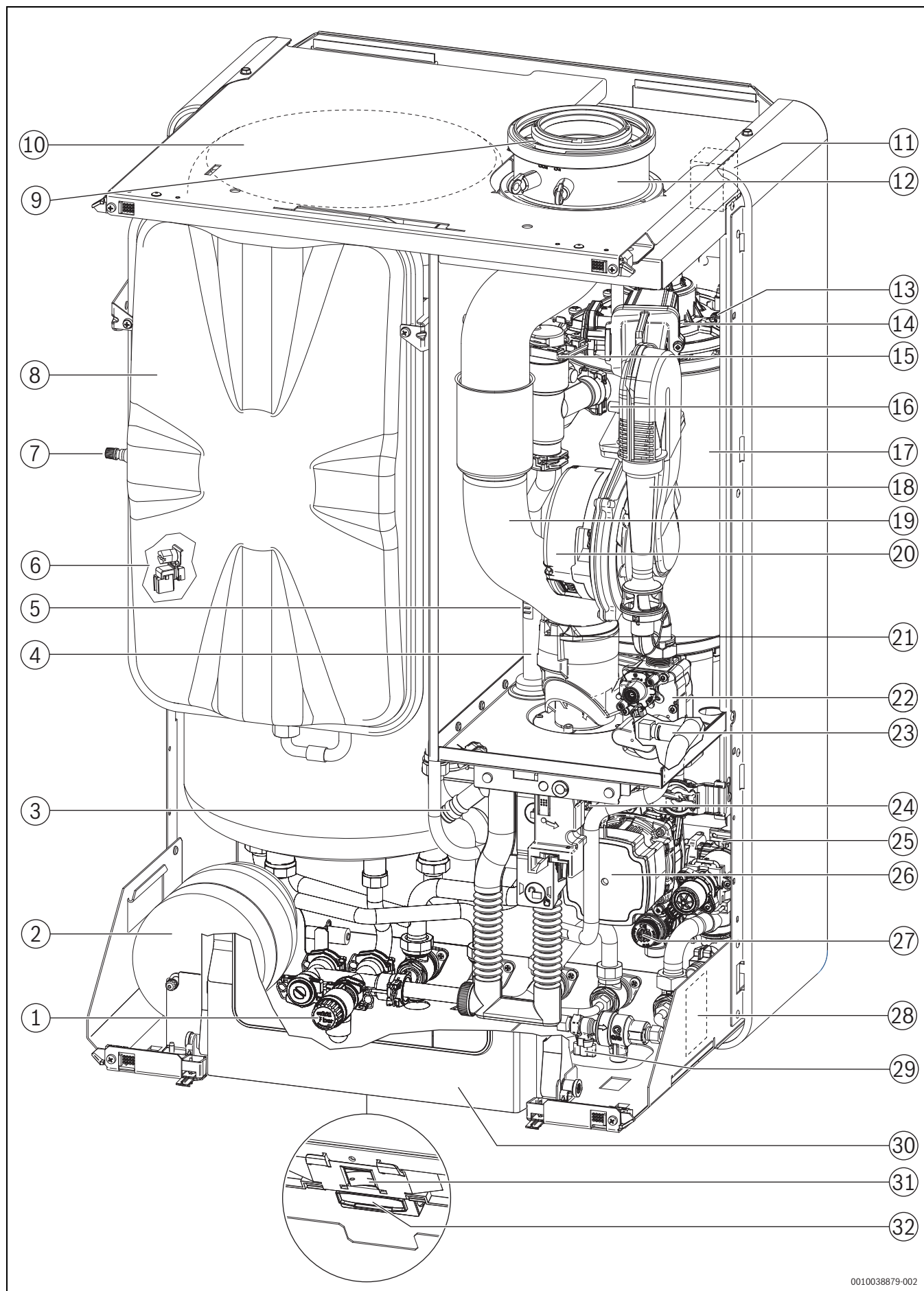
- * Odporúčané 100 mm
 [1] Závesný profil na stenu
 [2] Umiestnenie vodorovných prípojek
 C Umiestnenie otvoru pre príslušenstvo spalínovodu



Obr. 4 Pohľad spredu, zvislá hydraulická prípojka (mm)

- * Odporúčané 100 mm
 [1] Závesný profil na stenu
 [2] Pripojovacia montážna doska (príslušenstvo)
 C Umiestnenie otvoru pre príslušenstvo spalínovodu

2.7 Prehľad zariadenia



0010038879-002

Obr. 5 Prehľad zariadenia

- [1] Poistný ventil (teplá voda)
- [2] Expanzná nádoba pitnej vody
- [3] Sifón na kondenzát
- [4] Výstup vykurovania
- [5] Snímač teploty výstupu
- [6] Snímač teploty zásobníka
- [7] Ventil na plnenie dusíka
- [8] Expanzná nádoba (vykurovanie)
- [9] Nasávanie spaľovacieho vzduchu
- [10] Zásobník teplej vody
- [11] Zapaľovací transformátor
- [12] Prípojka odvodu spalín
- [13] Obmedzovač teploty tepelného bloku
- [14] Zmiešavacie zariadenie s poistkou proti spätnému prúdeniu spalín (s membránou)
- [15] Automatický odvodušňovací ventil
- [16] Meracie hrdlo, riadiaci tlak
- [17] Tepelný blok
- [18] Nasávacie potrubie
- [19] Rúra pre odvod spalín
- [20] Ventilátor
- [21] Obmedzovač teploty spalín
- [22] Plynová armatúra
- [23] Snímač teploty spiatočky
- [24] Snímač tlaku
- [25] 3-cestný ventil
- [26] Čerpadlo vykurovania
- [27] Poistný ventil (vykurovací okruh)
- [28] Typový štítok
- [29] Plniace zariadenie
- [30] Riadiaca jednotka
- [31] Spínač zap/vyp
- [32] Key slot (bezdrôtová Gateway)

3 Predpisy

Dbajte nato, aby sa inštalácia realizovala v súlade s predpismi a aby prevádzka výrobku spĺňala všetky platné predpisy, technické pravidlá a smernice platné v príslušnej krajine a v príslušnom regióne.

Dokument 6720807972 obsahuje informácie k platným predpisom. Pre zobrazenie môžete využiť vyhľadávanie dokumentov na našej internetovej stránke. Internetovú adresu nájdete na zadnej strane tohto návodu.

4 Odvod spalín

4.1 Označenie spôsobov vedenia spalín

V tomto návode sú použité nasledujúce označenia pre spôsoby vedenia spalín:

- Označenie bez x označuje jednoduchú rúru pre odvod spalín (B_{53p}) alebo samostatné rúry pre prívod vzduchu a odvod spalín (C₁₃) v miestnosti inštalácie.
- Koncovka x (napr. C_{13x}) označuje koncentrické vedenie vzduchu/ spalín v miestnosti inštalácie. Rúra pre odvod spalín je umiestnená vo vnútri rúry na prívod vzduchu. Koncentrické prevedenie zvyšuje bezpečnosť.
- Koncovka (x) sa používa pri informáciách, ktoré sa vzťahujú na spôsoby odvodu spalín s a bez x.

4.2 Povolené príslušenstvá odvodu spalín

Príslušenstvá odvodu spalín pre systémy odvádzania spalín opísané v tomto návode sú súčasťou CE-schválenia tepelného zdroja.

Z tohto dôvodu odporúčame použiť originálne príslušenstvá Bosch.

Označenia a čísla výrobkov nájdete vo všeobecnom katalógu.

4.3 Pokyny pre nasadenie



NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo otravy oxidom uhoľnatým!

Unikajúce spaliny spôsobujú životu nebezpečné koncentrácie oxidu uhoľnatého vo vdychovanom vzduchu.

- Zabezpečte, aby nedošlo k poškodeniu rúr pre odvod spalín a tesnení.
- Pri nasadení odvodu spalín použite výlučne masivo schválené výrobcom kotla.
- Pri rozbaľovaní príslušenstva odvodu spalín skontrolujte, či je dodávka neporušená.
- Dodržujte pokyny uvedené v návode na inštaláciu príslušenstva.
- Skráťte príslušenstvo na potrebnú dĺžku. Rez vyhotovte kolmo a odstráňte ostrapy miesta rezu.
- Na tesnenia naneste dodané mazivo.
- Príslušenstvo zasunúť až na doraz do hrdla.
- Vodorovné úseky uložte so stúpaním 3° (= 5,2 % alebo 5,2 cm na meter) v smere prúdenia spalín.
- Celé vedenie spalín zaistíte rúrovými príchytkami:
 - Dodržte maximálnu vzdialenosť medzi dvomi rúrovými príchytkami ≤ 2 m.
 - Na každom kolene namontujte rúrovú príchytku.
- Po dokončení prác skontrolujte tesnosť.

Odvod spalín cez viaceré poschodia

Ak je odvod spalín vedený cez viaceré poschodia, tak musí byť uložený v šachte.

Požiadavky pri montáži do existujúcej šachty

- Ak sa vedenie spalín montuje do existujúcej šachty, tak prípadné existujúce pripojovacie otvory natesno uzavrite podľa príslušného stavebného materiálu.

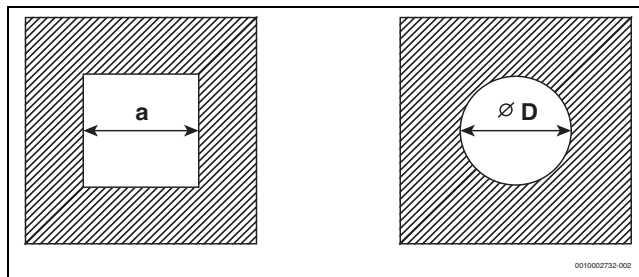
4.4 Odvod spalín v šachte

4.4.1 Požiadavky na šachtu

- Dodržujte normy a predpisy platné v príslušnej krajine.
- Naplánujte nehorľavé a tvarovo stále stavebné materiály s požadovanou dobou protipožiarnej odolnosti.

4.4.2 Kontrola rozmerov šachty

- Skontrolujte, či má šachta schválené rozmery.



Obr. 6 Štvorcový a okrúhly prierez

Štvorcový prierez

Ø príslušenstva [mm]	C _{93(x)} C _{(14)3x} a _{min} [mm]	Zadné odvetrávanie a _{min} [mm]	a _{max} [mm]
60, pevná	100 × 100	115 × 115	220 × 220
60, ohybná	100 × 100	100 × 100	220 × 220
80, pevná	120 × 120	135 × 135	300 × 300
80, ohybná	120 × 120	125 × 125	300 × 300
80/125	180 × 180	–	300 × 300
110, pevná	140 × 140	170 × 170	300 × 300
110, ohybná	140 × 140	150 × 150	300 × 300
110/160	220 × 220	–	350 × 350
125, pevná	165 × 165	185 × 185	400 × 400
125, ohybná	165 × 165	180 × 180	400 × 400
160	200 × 200	225 × 225	450 × 450
200	240 × 240	265 × 265	500 × 500

Tab. 4 Povolené rozmery šachty

Okrúhly prierez

Ø príslušenstva [mm]	C _{93(x)} C _{(14)3x} Ø D _{min} [mm]	Zadné odvetrávanie Ø D _{min} [mm]	Ø D _{max} [mm]
60, pevná	100	135	300
60, ohybná	100	120	300
80, pevná	120	155	300
80, ohybná	120	145	300
80/125	200	–	380
110, pevná	150	190	350
110, ohybná	150	170	350
110/160	220	–	350
125, pevná	165	205	450
125, ohybná	165	200	450
160	200	245	510
200	240	285	560

Tab. 5 Povolené rozmery šachty

4.5 Revízne otvory

Kotly na odvod spalín musí byť možné jednoducho a spoľahlivo vyčistiť. Musí byť možné:

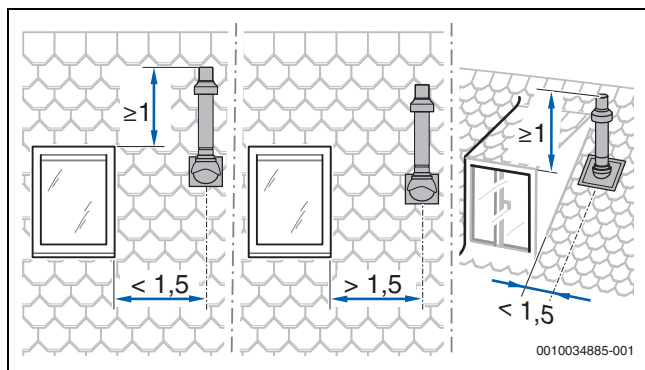
- Skontrolovať prierez a tesnosť rúr.
- Skontrolovať a vyčistiť prierez medzi vedením spalín a šachtou (odvetrávanie zozadu) potrebný na zabezpečenie spoľahlivej prevádzky.
- Počas prevádzky je nutné dodržiavať predpisy a normy platné v príslušnej krajine.

4.6 Zvislý odvod spalín nad strechu

Miesto inštalácie a vedenie prívodu vzduchu a odvodu spalín:

Predpoklad: Nad stropom miestnosti inštalácie kotla sa nachádza iba strešná konštrukcia.

- V prípade, že sa požaduje doba požiarnej odolnosti stropu, je nutné, aby plášť rúry prívodu vzduchu-odvodu spalín medzi hornou hranou stropu a strešným plášťom zabezpečoval rovnakú dobu protipožiarnej odolnosti.
- Ak sa nevyžaduje doba požiarnej odolnosti stropu, tak sa rúra prívodu spaľovacieho vzduchu-odvodu spalín v oblasti od hornej hrany stropu po strešný plášť ukladajú do šachty vyhotovenej z nehorľavých, tvarovo stálych materiálov alebo do kovovej ochrannéj rúry (mechanická ochrana).
- Dodržte národné predpisy týkajúce sa minimálnych vzdialeností od strešných okien.



Obr. 7

4.7 Výpočet dĺžky odvodu spalín

Prehľad maximálnych prípustných dĺžok rúr nájdete pri jednotlivých typoch vedenia spalín.

Potrebné ohyby vedenia spalín sú pri uvedených maximálnych dĺžkach rúr zohľadnené a sú správne znázornené na príslušných obrázkoch.

- Každé ďalšie 87° koleno zredukuje prípustnú dĺžku rúry o 1,5 m.
- Každé ďalšie 15° až 45° koleno zredukuje prípustnú dĺžku rúry o 0,5 m.

Podrobnejšie informácie o výpočte dĺžky odvodu spalín nájdete v projekčnej dokumentácii.

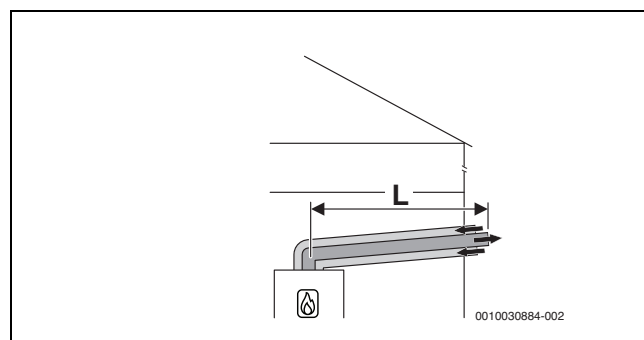
4.8 Vedenie vzduchu a spalín podľa C_{13(x)}

Charakteristiky systému	
Prívod spaľovacieho vzduchu	Nezávislý od vzduchu v priestore
Vyhodenie	Horizontálne ústie/zariadenie na ochranu proti vetru
Otvory pre vzduch a spaliny	Otvory pre vedenie spalín a prívod vzduchu ležia v rovnakom tlakovom rozsahu a musia byť umiestnené vo štvorci: ≤ výkon kotla 70 kW: 50 × 50 cm ≥ výkon kotla 70 kW: 100 × 100 cm
Certifikácia	Celé zariadenie na prívod vzduchu a odvod spalín je testované spolu so zdrojom tepla.

Tab. 6 C_{13(x)}

Revízne otvory

- Dodržujte normy a predpisy platné v príslušnej krajine.



Obr. 8 Horizontálne vedenie vzduchu a spalín pomocou koncentrickej rúry podľa C_{13x} cez vonkajšiu stenu

Maximálne prípustné dĺžky

Ø príslušenstva [mm]	Max. dĺžky rúr L [m]
Ø 60/100	9
Ø 80/125	23

Tab. 7 Vedenie spalín podľa C_{13x}

4.9 Vedenie vzduchu a spalín podľa C_{33(x)}

Charakteristiky systému	
Prívod spaľovacieho vzduchu	Nezávislý od vzduchu v priestore
Vyhotovenie	Vertikálne ústie/zariadenie na ochranu proti vetru
Otvory pre vzduch a spaliny	Otvory pre odvod spalín a prívod vzduchu ležia v rovnakom tlakovom rozsahu a musia byť umiestnené vo štvorci: ≤ výkon kotla 70 kW: 50 × 50 cm > výkon kotla 70 kW: 100 × 100 cm
Certifikácia	Celé zariadenie na prívod vzduchu a odvod spalín je testované spolu so zdrojom tepla.

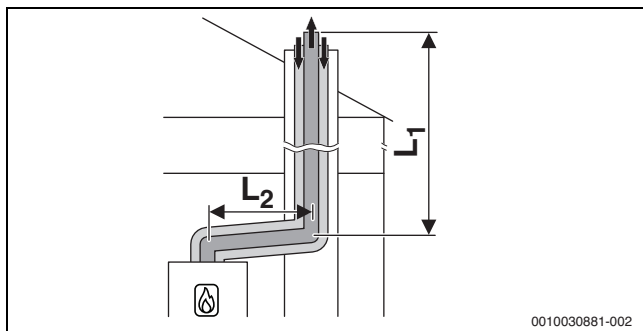
Tab. 8 C_{33x}

Informácie o mieste inštalácie zariadenia a rozmeroch vzdialeností nad strechou v prípade zvislého odvodu spalín nájdete v kapitole 4.6 na str. 11.

Revízne otvory

- Dodržujte normy a predpisy platné v príslušnej krajine.

4.9.1 Vedenie vzduchu a spalín podľa C_{33x} v šachte

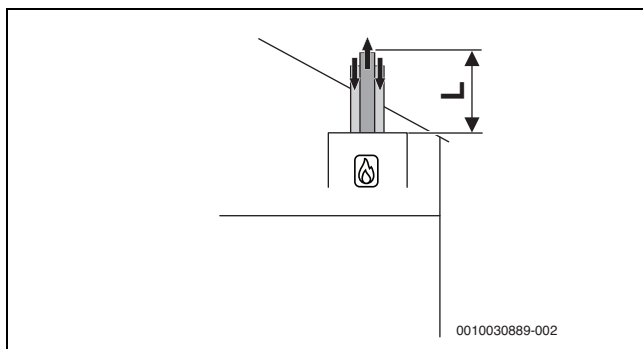
Obr. 9 Koncentrické vedenie vzduchu a spalín podľa C_{33x} v šachte

Maximálne prípustné dĺžky

Ø príslušenstva [mm]	Maximálna dĺžka rúr [m]	
	L = L ₁ + L ₂	L ₂
Ø 80/125	24	5

Tab. 9 Vedenie vzduchu-spalín podľa C_{33x} v šachte

4.9.2 Zvislé vedenie vzduchu a spalín C_{33(x)} nad strechu

Obr. 10 Zvislé koncentrické vedenie vzduchu a spalín podľa C_{33x}

Maximálne prípustné dĺžky

Ø príslušenstva [mm]	Max. dĺžka rúr L [m]
Ø 60/100	14
Ø 80/125	23

Tab. 10 Vedenie vzduchu a spalín podľa C_{33x}

4.10 Vedenie vzduchu a spalín podľa C_{43(x)}

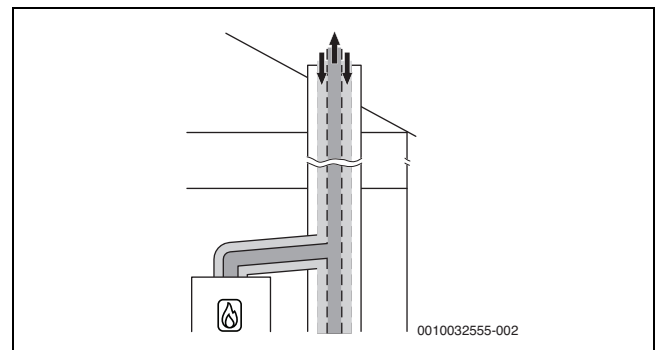
Charakteristiky systému	
Prívod spaľovacieho vzduchu	Nezávislý od vzduchu v priestore
Certifikácia	Kotol sa pripája k existujúcemu zariadeniu na prívod vzduchu a odvod spalín. Zariadenie na prívod vzduchu a odvod spalín je testované spolu s kotlom.

Tab. 11 C_{43(x)}

- Pri pripojení k zariadeniu na prívod vzduchu a odvod spalín, ktoré nebolo odskúšané s kotlom dodržujte predpisy a normy platné v príslušnej krajine, najmä údaje týkajúce sa vyhotovenia otvorov na odvod spalín a prívod spaľovacieho vzduchu.
- Dodržujte zadania výrobcu zariadenia.
- Dodržujte zadania všeobecného schválenia vzťahujúceho sa na príslušný systém.

Revízne otvory

- Dodržujte normy a predpisy platné v príslušnej krajine.

Obr. 11 Koncentrické vedenie vzduchu a spalín podľa C_{43x} v miestnosti inštalácie

4.11 Vedenie vzduchu a spalín podľa C_{53(x)}

Charakteristiky systému	
Prívod spaľovacieho vzduchu	Nezávislý od vzduchu v priestore
Odvod spalín/prívod vzduchu	Otvory na odvod spalín a prívod vzduchu sa nachádzajú v rôznych rozsahoch tlaku. Nesmú byť umiestnené na rôznych stenách budovy.
Certifikácia	Celé zariadenie na odvod spalín je testované spolu so zdrojom tepla.

Tab. 12 C_{53(x)}

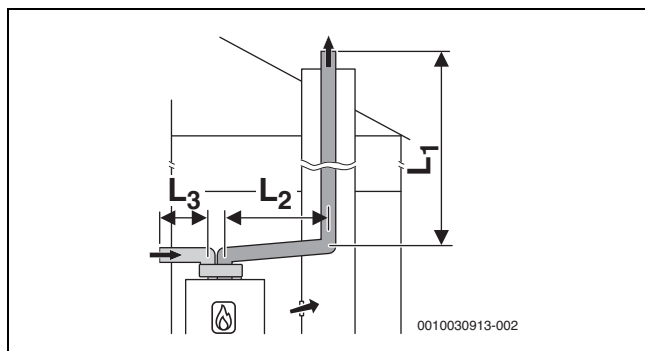
Revízne otvory

- Dodržujte normy a predpisy platné v príslušnej krajine.

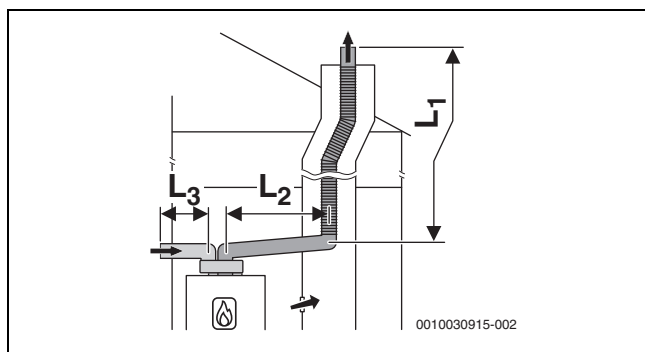
4.11.1 Vedenie vzduchu a spalín podľa C_{53(x)} v šachte

Opatrenia pri využívaní existujúcej šachty	
Otvory v miestnosti inštalácie ústie do voľného priestoru	Potrebné pri výkone kotla ≤ 100 kW: otvor so 150 cm ² > 100 kW: celková plocha: 700 cm ² , rozdelená na dva otvory po 350 cm ²
Zadné odvetrávanie	Vedenie spalín musí byť v šachte vetrané zozadu po celej výške. ► Dodržujte smernice a normy platné v príslušnej krajine.

Tab. 13 C_{53(x)}



Obr. 12 Pevný odvod spalín podľa C₅₃ v šachte a vedenie vzduchu a spalín pomocou oddelených rúr na prívod vzduchu a odvod spalín v miestnosti inštalácie



Obr. 13 Flexibilné vedenie spalín podľa C₅₃ v šachte a vedenie vzduchu a spalín pomocou oddelených rúr na prívod vzduchu a odvod spalín v miestnosti inštalácie

Maximálne prípustné dĺžky

Ø príslušenstva [mm]	Maximálna dĺžka rúr [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
Horizontálne: 80 V šachte: 60	22	5	10
Horizontálne: 80 V šachte: 80	50	5	10

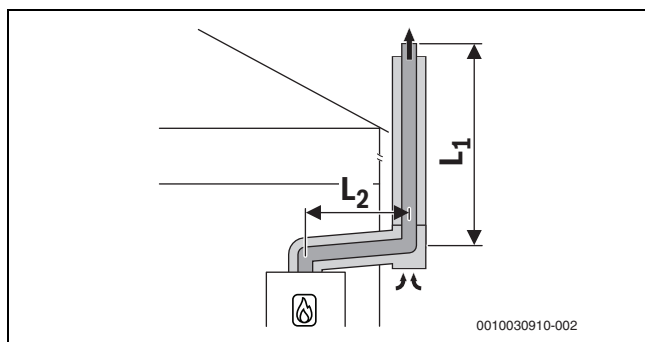
Tab. 14 Prívod vzduchu a odvod spalín podľa C₅₃ s pevným vedením spalín v šachte

Maximálne prípustné dĺžky

Ø príslušenstva [mm]	Maximálna dĺžka rúr [m]		
	$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
Horizontálne: 80 V šachte: 80	50	5	10

Tab. 15 Prívod vzduchu a odvod spalín podľa C₅₃ s flexibilným vedením spalín v šachte

4.11.2 Vedenie vzduchu a spalín podľa C_{53x} na vonkajšej stene



Obr. 14 Koncentrické vedenie vzduchu a spalín podľa C_{53x} na vonkajšej stene

Maximálne prípustné dĺžky

Ø príslušenstva [mm]	Maximálna dĺžka rúr [m]	
	$L = L_1 + L_2$	L_2
80/125	44	5

Tab. 16 Vedenie vzduchu a spalín podľa C_{53x} s vedením spalín na fasáde

4.12 Vedenie vzduchu a spalín podľa C_{93x}

Charakteristiky systému	
Prívod spaľovacieho vzduchu	Nezávislý od vzduchu v priestore cez šachtu
Odvod spalín/prívod vzduchu	Otvory pre odvod spalín a prívod vzduchu ležia v rovnakom tlakovom rozsahu a musia byť umiestnené vo štvorci: ≤ výkon kotla 70 kW: 50 × 50 cm ≥ výkon kotla 70 kW: 100 × 100 cm
Certifikácia	Celé zariadenie na prívod vzduchu a odvod spalín je testované spolu so zdrojom tepla.

Tab. 17 C_{93x}

Revízne otvory

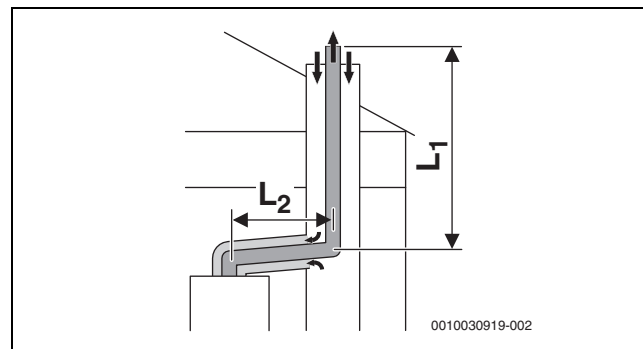
- Dodržujte normy a predpisy platné v príslušnej krajine.

Opatrenia pri využívaní existujúcej šachty

Mechanické čistenie	Požaduje sa
Uzavretie povrchu	V prípade doterajšieho používania ako zariadenie na prívod vzduchu a odvod spalín prevádzkované na olej alebo tuhé palivo je nutné uzavrieť povrch, aby sa zabránilo vyparovaniu zvyškov v murive (napr. sýry).

Tab. 18 C_{93x}

4.12.1 Pevný odvod spalín podľa C_{93x} v šachte



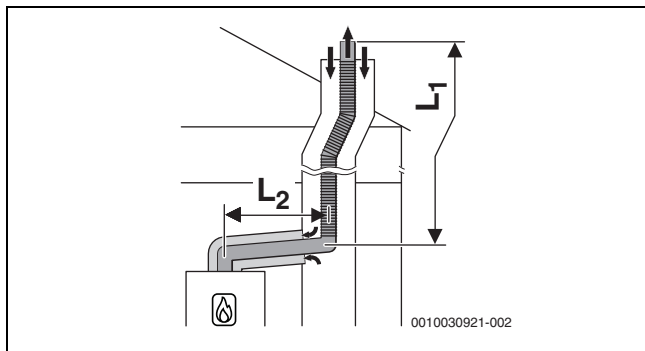
Obr. 15 Pevný odvod spalín podľa C_{93x} v šachte a koncentrické vedenie vzduchu a spalín v miestnosti inštalácie

Maximálne prípustné dĺžky

Ø príslušenstva [mm]	Šachta [mm]	Maximálna dĺžka rúr [m]	
		$L = L_1 + L_2$	L_2
Horizontálne: 60/ 100 V šachte: 60	○ 100, ○ 110	8	5
	○ ≥ 120	12	
	□ 100 × 100	10	
	□ 110 × 110		
	□ ≥ 120 × 120	11	
Horizontálne: 80/ 125 V šachte: 80	○ ≥ 120	24	5
	□ ≥ 120 × 120	24	

Tab. 19 Prívod vzduchu a odvod spalín podľa C_{93x} s pevným vedením spalín v šachte

4.12.2 Flexibilné vedenie spalín podľa C_{93x} v šachte



Obr. 16 Flexibilné vedenie spalín podľa C_{93x} v šachte a koncentrické vedenie vzduchu a spalín v miestnosti inštalácie

Maximálne prípustné dĺžky

Ø príslušenstva [mm]	Šachta [mm]	Maximálna dĺžka rúr [m]	
		L = L ₁ +L ₂	L ₂
Horizontálne: 80/ 125 V šachte: 80	○ 120	21	5
	○ 130		
	○ ≥ 140	25	
	□ ≥ 120 × 120	25	

Tab. 20 Prívod vzduchu a odvod spalín podľa C_{93x} s flexibilným vedením spalín v šachte

4.13 Vedenie vzduchu a spalín podľa C₆₃

Popis systému	
Prívod spaľovacieho vzduchu	Nezávislý od vzduchu v priestore
Certifikácia	Zariadenie na prívod vzduchu a odvod spalín nie je testované spolu so zdrojom tepla.

Tab. 21 Vedenie spalín podľa C₆₃

Je potrebné označenie CE (EN 14471 pre plasty, EN 1856 pre kov). Bezchybná funkčnosť systému odvádzania spalín podľa C₆₃ musí byť zabezpečená a preukázaná zhotoviteľom. Systémy odvádzania spalín podľa C₆₃ nie sú testované výrobcom zdroja tepla.

Používané príslušenstvo spalín musí spĺňať nasledovné požiadavky:

- Trieda teploty: min. T120
- Trieda tlaku a hustoty: H1
- Odolnosť voči kondenzátu: W
- Trieda korózie pre kov: V1 alebo VM
- Trieda korózie pre plast: 1

Tieto údaje nájdete v špecifikácii výrobku a v dokumentácii výrobcu systému odvádzania spalín.

Povolená recirkulácia je pri akýchkoľvek podmienkach vetra max. 10 %.

- Dodržujte predpisy a normy platné v príslušnej krajine, najmä údaje týkajúce sa vyhotovenia otvorov na odvod spalín a prívod spaľovacieho vzduchu.
- Dodržujte zadania výrobcu zariadenia na odvod spalín.
- Dodržujte zadania všeobecného schválenia vzťahujúceho sa na príslušný systém.

Priemer príslušenstva spalinovodu, ktoré je pripojené k adaptéru na odvod spalín zdroja tepla, musí byť v rámci nasledovných tolerancií:

Odvod spalín	[Ø]	Tolerancia [mm]
Oddelené rúry	Spaliny: 80	-0,6 až +0,4
	Vzduch: 80	-0,6 až +0,4
Koncentrická rúra	Spaliny: 60	-0,3 až +0,3
	Vzduch: 100	-0,3 až +0,3

Odvod spalín	[Ø]	Tolerancia [mm]
Koncentrická rúra	Spaliny: 80	-0,6 až +0,4
	Vzduch: 125	-0,3 až +0,7

Tab. 22 C₆₃: Tolerancie pre pripojenie necertifikovaného príslušenstva k adaptéru na odvod spalín zdroja tepla

4.14 Vedenie spalín podľa B_{23p}

Popis systému	
Prívod spaľovacieho vzduchu	Závislý od vzduchu v priestore
Certifikácia	Zariadenie na prívod vzduchu a odvod spalín nie je testované spolu s kotlom.

Tab. 23 Vedenie spalín podľa B_{23p}

Je potrebné označenie CE (EN 14471 pre plasty, EN 1856 pre kov).

Bezchybná funkčnosť systému odvádzania spalín podľa B_{23p} musí byť zabezpečená a preukázaná zhotoviteľom. Systémy odvádzania spalín podľa B_{23p} nie sú testované výrobcom zdroja tepla.

Používané príslušenstvo spalín musí spĺňať nasledovné požiadavky:

- Trieda teploty: min. T120
- Trieda tlaku a hustoty: H1
- Odolnosť voči kondenzátu: W
- Trieda korózie pre kov: V1 alebo VM
- Trieda korózie pre plast: 1

Tieto údaje nájdete v špecifikácii produktu a v dokumentácii výrobcu.

Povolená recirkulácia je pri akýchkoľvek podmienkach vetra max. 10 %.

- Dodržujte predpisy a normy platné v príslušnej krajine, najmä údaje týkajúce sa vyhotovenia otvorov na odvod spalín a prívod spaľovacieho vzduchu.
- Dodržujte zadania výrobcu zariadenia na odvod spalín.
- Dodržujte zadania všeobecného schválenia vzťahujúceho sa na príslušný systém.

Priemer príslušenstva spalinovodu, ktoré je pripojené k adaptéru na odvod spalín zdroja tepla, musí byť v rámci nasledovných tolerancií:

Odvod spalín	[Ø]	Tolerancia [mm]
Rúra pre odvod spalín	60	-0,3 až +0,3
Rúra pre odvod spalín	80	-0,6 až +0,4

Tab. 24 B_{23p}: Tolerancie pre pripojenie necertifikovaného príslušenstva k adaptéru na odvod spalín zdroja tepla

4.15 Vedenie spalín podľa B_{23p}/B_{53p}

Charakteristiky systému	
Prívod spaľovacieho vzduchu	Závislý od vzduchu v priestore, na zdroji tepla
Tlakové pomery	Pretlaková prevádzka
Certifikácia	Celý systém odvádzania spalín je testovaný spolu so zdrojom tepla.

Tab. 25 B_{23p}/B_{53p}

Revízie otvory

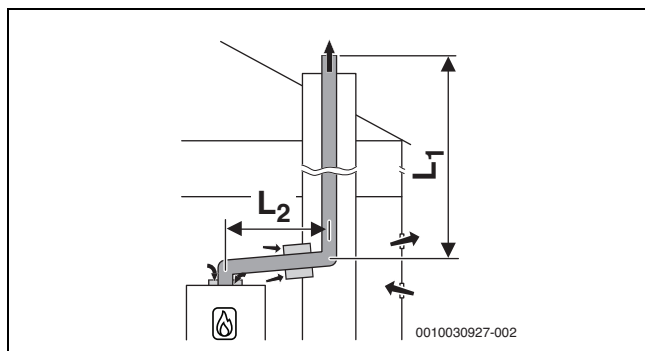
- Dodržujte normy a predpisy platné v príslušnej krajine.

Opatrenia pri využívaní existujúcej šachty

Otvory v miestnosti inštalácie ústiaci do voľného priestoru	► Dodržujte normy a predpisy platné v príslušnej krajine.
Zadné odvetrávanie	Šachta musí byť vetraná zozadu po celej výške. ► Dodržujte normy a predpisy platné v príslušnej krajine.

Tab. 26 B_{23p}/B_{53p}

4.15.1 Pevné vedenie spalín podľa B_{23p}/B_{53p} v šachte



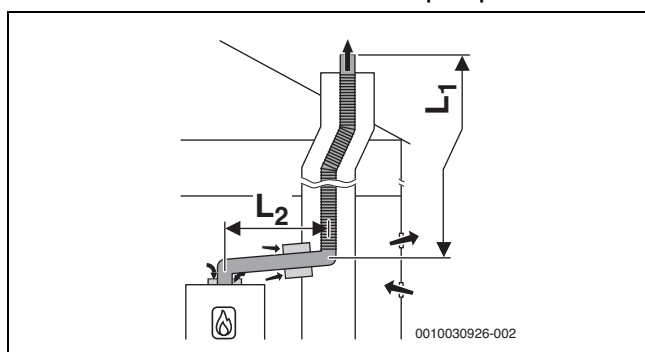
Obr. 17 Pevné vedenie spalín v šachte podľa B_{23p}/B_{53p} s prívodom vzduchu do kotla závislým od vzduchu v priestore a koncentrickým spojovacím kusom medzi miestnosťou inštalácie a šachtou

Maximálne prípustné dĺžky

Ø príslušenstva [mm]	Maximálna dĺžka rúr [m]	
	L = L ₁ + L ₂	L ₂
60	18	5
80	50	5

Tab. 27 Vedenie vzduchu a spalín podľa B_{23p}/B_{53p} s pevným vedením spalín v šachte

4.15.2 Flexibilné vedenie spalín podľa B_{23p}/B_{53p} v šachte



Obr. 18 Flexibilné vedenie spalín v šachte podľa B_{23p}/B_{53p} s prívodom vzduchu do zariadenia závislým od vzduchu v priestore a koncentrickým spojovacím kusom medzi miestnosťou inštalácie a šachtou

Maximálne prípustné dĺžky

Ø príslušenstva [mm]	Maximálna dĺžka rúr [m]	
	L = L ₁ + L ₂	L ₂
60	9	5
80	50	5

Tab. 28 Prívod vzduchu a odvod spalín podľa B_{23p}/B_{53p} s ohybným vedením spalín v šachte

4.16 Viacnásobné pripojenie (len pre zariadenia do 30 kW)

4.16.1 Priradenie k skupine prístrojov pre viacnásobné pripojenie GC5300iWT 24/48 patrí do skupiny zariadení 4.



Je možné kombinovať iba prístroje, ktoré patria do rovnakej skupiny. U uvedených maximálnych dĺžok rúry pre odvod spalín ide o príklady. Pri odlišných systémových charakteristikách je potrebné vykonať samostatný výpočet podľa EN13384.

4.16.2 Zvýšenie minimálneho výkonu (vykurovanie a teplá voda) zdroja tepla

Pri viacnásobnom obsadení a pri kaskádach (pretlakový režim) je potrebné v servisnom menu zvýšiť minimálny výkon zdroja tepla (→ tabuľka 49 na strane 34):

Typ zdroja tepla	Štandardná hodnota [%]	Zvýšená hodnota [%]
GC5300iWT 24/48	10	15

Tab. 29 Hodnoty nastavenia pri viacnásobnom obsadení a kaskádovom režime

4.16.3 Vedenie vzduchu a spalín podľa C_{(10)3x}

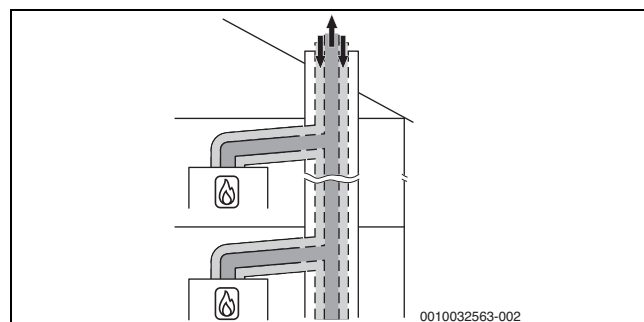
Charakteristiky systému	
Systém	Viacnásobné pripojenie
Pripojené kotly	Výkon kotla ≤ 30 kW Pripojené kotly musia patriť do rovnakej skupiny. Každý kotol je vybavený poistkou proti spätnému prúdeniu spalín.
Prívod spaľovacieho vzduchu	Nezávislý od vzduchu v priestore
Tlakové pomery	Pretlaková prevádzka
Certifikácia	Kotol sa pripája k existujúcemu zariadeniu na prívod vzduchu a odvod spalín. Zariadenie na prívod vzduchu a odvod spalín je testované spolu s kotlom.

Tab. 30 C_{(10)3x}

- Pri pripojení k zariadeniu na prívod vzduchu a odvod spalín, ktoré nebolo odskúšané s kotlom dodržujte predpisy a normy platné v príslušnej krajine, najmä údaje týkajúce sa vyhotovenia otvorov na odvod spalín a prívod spaľovacieho vzduchu.
- Dodržujte zadania výrobcu zariadenia.
- Dodržujte zadania všeobecného schválenia vzťahujúceho sa na príslušný systém.

Revízne otvory

- Dodržujte normy a predpisy platné v príslušnej krajine.



Obr. 19 Viacnásobné pripojenie podľa C_{(10)3x} pomocou koncentrického vedenia vzduchu a spalín v miestnosti inštalácie

4.16.4 Vedenie vzduchu a spalín podľa C_{(12)3x}

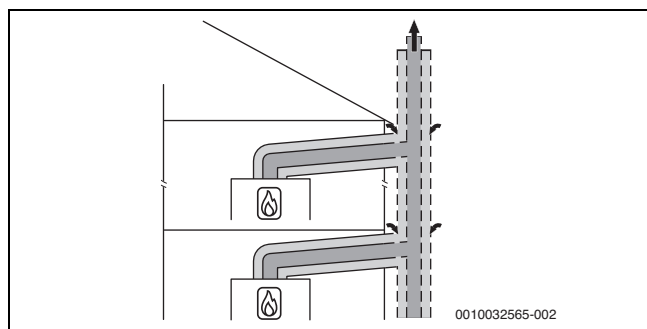
Charakteristiky systému	
Systém	Viacnásobné pripojenie
Pripojené kotly	Výkon kotla ≤ 30 kW Pripojené kotly musia patriť do rovnakej skupiny. Každý kotol je vybavený poistkou proti spätnému prúdeniu spalín.
Prívod spaľovacieho vzduchu	Nezávislý od vzduchu v priestore
Tlakové pomery	Pretlaková prevádzka
Otvory na odvod spalín a prívod vzduchu	Otvory na odvod spalín a prívod vzduchu sa nachádzajú v rôznych rozsahoch tlaku.
Certifikácia	Kotol sa pripája k existujúcemu zariadeniu na prívod vzduchu a odvod spalín. Zariadenie na prívod vzduchu a odvod spalín v miestnosti inštalácie je testované spolu s kotlom.

Tab. 31 C_{(12)3x}

- Pri pripojení k zariadeniu na prívod vzduchu a odvod spalín, ktoré nebolo odskúšané s kotlom dodržujte predpisy a normy platné v príslušnej krajine, najmä údaje týkajúce sa vyhotovenia otvorov na odvod spalín a prívod spaľovacieho vzduchu.
- Dodržujte zadania výrobcu zariadenia.
- Dodržujte zadania všeobecného schválenia vzťahujúceho sa na príslušný systém.

Revízne otvory

- Dodržujte normy a predpisy platné v príslušnej krajine.

Obr. 20 Viacnásobné pripojenie podľa C_{(12)3x} pomocou koncentrického vedenia vzduchu a spalín v miestnosti inštalácie

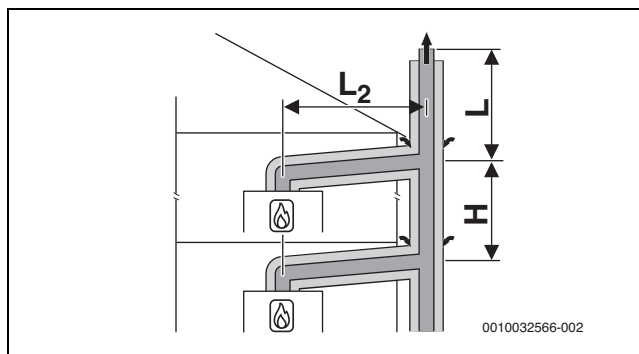
4.16.5 Vedenie vzduchu a spalín podľa C_{(13)3x}

Charakteristiky systému	
Systém	Viacnásobné pripojenie
Pripojené kotly	Výkon kotla ≤ 30 kW Pripojené kotly musia patriť do rovnakej skupiny. Každý kotol je vybavený poistkou proti spätnému prúdeniu spalín.
Prívod spaľovacieho vzduchu	Nezávislý od vzduchu v priestore
Tlakové pomery	Pretlaková prevádzka
Odvod spalín/prívod vzduchu	Otvory na odvod spalín a prívod vzduchu sa nachádzajú v rôznych rozsahoch tlaku.
Certifikácia	Celé zariadenie na prívod vzduchu a odvod spalín je testované spolu s kotlom.

Tab. 32 C_{(13)3x}

Revízne otvory

- Dodržujte normy a predpisy platné v príslušnej krajine.

Obr. 21 Viacnásobné pripojenie podľa C_{(13)3x} pomocou koncentrického vedenia vzduchu a spalín na vonkajšej stene a v miestnosti inštalácie

$$[L_2] \leq 1,4 \text{ m}$$

$$[H] \leq 3,5 \text{ m}$$

Päť kotlov

V miestnosti inštalácie: vedenie vzduchu a spalín Ø 80/125 mm

Na vonkajšej stene: vedenie vzduchu a spalín Ø 110/160 mm

Kotly	Dĺžka L [m] pre skupinu 1 až 5				
	1	2	3	4	5
2	10	10	10	10	–
3	10	10	10	10	–
4	10	10	10	2	–
5	10	7	1	–	–

Tab. 33 Maximálna dĺžka L nad najvyšším kotlom

4.16.6 Vedenie vzduchu a spalín podľa C_{(14)3x}

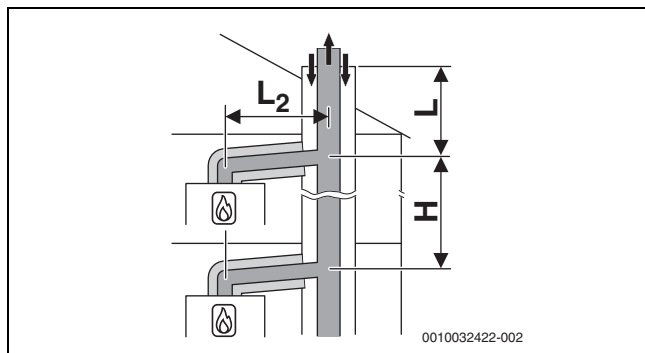
Charakteristiky systému	
Systém	Viacnásobné pripojenie
Pripojené kotly	Výkon kotla ≤ 30 kW Pripojené kotly musia patriť do rovnakej skupiny. Každý kotol je vybavený poistkou proti spätnému prúdeniu spalín.
Prívod spaľovacieho vzduchu	Nezávislý od vzduchu v priestore cez šachtu
Tlakové pomery	Pretlaková prevádzka
Odvod spalín/prívod vzduchu	Otvory pre odvod spalín a prívod vzduchu sa nachádzajú v rovnakom rozsahu tlaku a je nutné ich vyhotoviť v štvorci: výkon kotla ≤ 70 kW: 50 × 50 cm výkon kotla ≥ 70 kW: 100 × 100 cm
Certifikácia	Celé zariadenie na prívod vzduchu a odvod spalín je testované spolu s kotlom.

Tab. 34 C_{(14)3(x)}

Revízne otvory

- Dodržujte normy a predpisy platné v príslušnej krajine.

Opatrenia pri využívaní existujúcej šachty	
Mechanické čistenie	Požaduje sa
Uzavretie povrchu	V prípade doterajšieho používania ako zariadenie na prívod vzduchu a odvod spalín prevádzkované na olej alebo tuhé palivo je nutné uzavrieť povrch, aby sa zabránilo vyparovaniu zvyškov v murive (napr. síry).

 Tab. 35 C_{(14)3x}

 Obr. 22 Viacnásobné pripojenie podľa C_{(14)3x} pomocou spoločného pevného vedenia spalín a koncentrického vedenia vzduchu a spalín v miestnosti inštalácie

[L₂] ≤ 1,4 m
[H] 0 – 3,5 m

Tri kotly

V miestnosti inštalácie: vedenie vzduchu a spalín Ø 80/125 mm
V šachte: pevné vedenie spalín Ø 80 mm

Kotly	Šachta [mm]	L [m] pre skupinu 1 až 5				
		1	2	3	4	5
2	□ 120 × 120 ○ 140	10	6	10	6	–
3	□ 120 × 120 ○ 140	8	–	–	–	–

Tab. 36 Maximálna dĺžka L nad najvyšším kotlom

Päť kotlov

V miestnosti inštalácie: vedenie vzduchu a spalín Ø 80/125 mm
V šachte: pevné vedenie spalín Ø 110 mm

Kotly	Šachta [mm]	Dĺžka L [m] pre skupinu 1 až 5				
		1	2	3	4	5
2	□ 140 × 200 ○ 185	10	10	10	10	–
3	□ 140 × 200 ○ 185	10	10	10	10	–
4	□ 140 × 200 ○ 185	10	6	10	2	–
5	□ 140 × 200 ○ 185	10	–	–	–	–
2	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	10	–
3	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	10	–
4	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	2	–
5	□ 200 × 200 ○ 225	10	3	–	–	–

Tab. 37 Maximálna dĺžka L nad najvyšším kotlom

Osem kotlov

V miestnosti inštalácie: vedenie vzduchu a spalín Ø 80/125 mm

V šachte: pevné vedenie spalín Ø 125 mm

Kotly	Šachta [mm]	L [m] pre skupinu 1 až 5				
		1	2	3	4	5
3	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	10	–
4	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	10	–
5	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	–	–
6	□ 200 × 200 ○ 225	10	4	–	–	–
7	□ 200 × 200 ○ 225	10	–	–	–	–
8	□ 200 × 200 ○ 225	6	–	–	–	–
3	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	–
4	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	–
5	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	7	–
6	□ 225 × 225 ○ 250	10	7	3	–	–
7	□ 225 × 225 ○ 250	10	–	–	–	–
8	□ 225 × 225 ○ 250	7	–	–	–	–

Tab. 38 Maximálna dĺžka L nad najvyšším kotlom

Desať kotlov

V miestnosti inštalácie: vedenie vzduchu a spalín Ø 80/125 mm

V šachte: pevné vedenie spalín Ø 160 mm

Kotly	Šachta [mm]	L [m] pre skupinu 1 až 5				
		1	2	3	4	5
3	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	–
4	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	–
5	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	–
6	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	–
7	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	9	5	–
8	□ 225 × 225 ○ 250	10	6	3	–	–
9	□ 225 × 225 ○ 250	10	–	–	–	–
10	□ 225 × 225 ○ 250	10	–	–	–	–
3	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
4	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
5	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
6	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
7	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
8	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	6	–
9	□ 250 × 250 ○ 285	10	9	6	2	–
10	□ 250 × 250 ○ 285	10	3	–	–	–

Tab. 39 Maximálna dĺžka L nad najvyšším kotlom

Desať kotlov

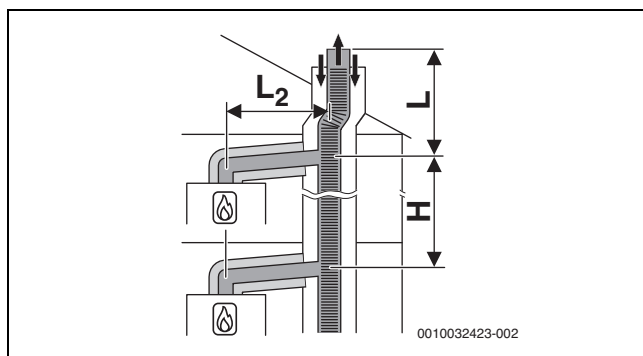
V miestnosti inštalácie: vedenie vzduchu a spalín Ø 80/125 mm

V šachte: pevné vedenie spalín Ø 200 mm

Kotly	Šachta [mm]	L [m] pre skupinu 1 až 5				
		1	2	3	4	5
3	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
4	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
5	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
6	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
7	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
8	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	6	–
9	□ 250 × 250 ○ 285	10	7	2	–	–
10	□ 250 × 250 ○ 285	10	2	–	–	–

Kotly	Šachta [mm]	L [m] pre skupinu 1 až 5				
		1	2	3	4	5
3	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
4	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
5	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
6	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
7	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
8	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
9	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
10	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–

Tab. 40 Maximálna dĺžka L nad najvyšším kotlom

Obr. 23 Viacnásobné pripojenie podľa C_{(14)3x} pomocou spoločného pevného odvodu spalín a koncentrického vedenia vzduchu a spalín v miestnosti inštalácie[L₂] ≤ 1,4 m

[H] 0–3,5 m

Päť kotlov

V miestnosti inštalácie: vedenie vzduchu a spalín Ø 80/125 mm

V šachte: flexibilné vedenie spalín Ø 110 mm

Kotly	Šachta [mm]	Dĺžka L [m] pre skupinu 1 až 5				
		1	2	3	4	5
2	□ 140 × 200 ○ 185	10	10	10	10	–
3	□ 140 × 200 ○ 185	10	10	10	6	–
4	□ 140 × 200 ○ 185	10	3	4	–	–
5	□ 140 × 200 ○ 185	8	–	–	–	–
2	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	10	–
3	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	6	–
4	□ 200 × 200 ○ 225	10	6	4	–	–
5	□ 200 × 200 ○ 225	10	–	–	–	–

Tab. 41 Maximálna dĺžka L nad najvyšším kotlom

5 Predpoklady pre inštaláciu

5.1 Všeobecné pokyny

- Dodržiavajte všetky platné národné a regionálne predpisy, technické pravidlá a smernice.
- Obstarajte si všetky potrebné povolenia (dodávateľ plynu atď.).
- Berte do úvahy požiadavky stavebného úradu, napr. na používanie neutralizačného zariadenia (príslušenstvo).
- Prestavba otvorených vykurovacích zariadení do zatvorených systémov.
- Nepoužívajte pozinkované vykurovacie telesá a potrubia.

5.2 Požiadavky na miestnosť inštalácie



NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku explózie!

Zvýšená a trvalá koncentrácia amoniaku môže spôsobiť vznik koróznych trhlín spôsobených vnútorným pnutím na mosadzných častiach (napr. plynové kohúty, prevlečné matice). Hrozí nebezpečenstvo výbuchu únikom plynu.

- Nepoužívajte plynové kotly v priestoroch so zvýšenou a trvalou koncentráciou amoniaku (napr. maštale alebo sklady hnojív).
- Ak sa kontaktu s amoniakom nemožno vyhnúť: Zabezpečte, aby neboli nainštalované mosadzné časti.

Povrchová teplota

Max. teplota povrchu kotla je nižšia ako 85 °C. Preto nie sú potrebné špeciálne ochranné opatrenia týkajúce sa horľavých stavebných materiálov a zabudovaného nábytku. Dodržujte predpisy špecifické pre jednotlivé krajiny.

Vlastnosti steny

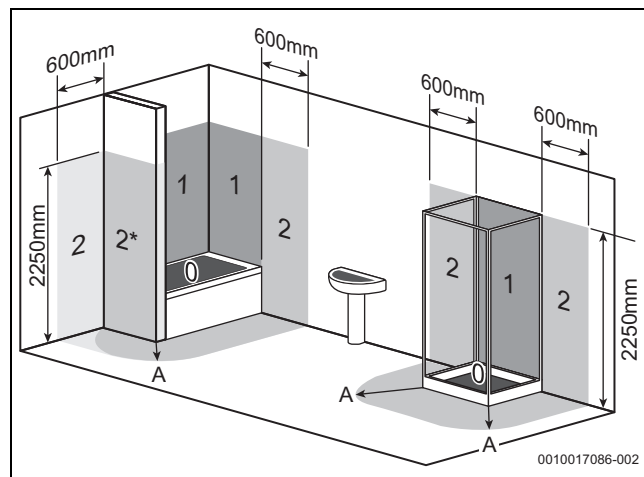
Stena použitá na montáž zariadenia musí byť nosná a zariadenie musí byť mať možnosť dosadať na celú plochu.

Chránené oblasti vo vlhkých miestnostiach



Dodržiavajte aktuálne národné a regionálne predpisy, technické pravidlá a smernice. Môžu obsahovať ďalšie alebo odlišné požiadavky na inštalácie vo vlhkých miestnostiach.

- V chránených oblastiach neinštalujte prepínače, zásuvky alebo zariadenia so sieťovým pripojením.
- Zariadenie pripojte k prúdovému chrániču.
- Používajte iba regulátory s príslušným druhom krytia IP.



Obr. 24 Ochranné oblasti (znázornenie príkladu)

- [0] Ochranná oblasť 0
- [1] Ochranná oblasť 1
- [2] Ochranná oblasť 2
- [2*] Bez čelnej steny platí ochranná oblasť 2 so šírkou 600 mm.
- [A] Okruh vo vzdialenosti 600 mm okolo vane alebo sprchy

5.3 Vykurovanie

Gravitačné vykurovanie

- Kotel pripojte prostredníctvom hydraulickej výhybky s odlučovačom kalu k existujúcej potrubnej sieti.

Podlahové vykurovania

- Dodržujte povolené teploty výstupu pre podlahové vykurovania a v prípade potreby pripojte strážcu teploty.
- V prípade použitia plastových potrubí použite difúzne utesnené potrubia alebo oddelte systém výmenníkom tepla.

5.4 Voda predhriata solárnou energiou



VAROVANIE

Nebezpečenstvo obarenia horúcou vodou!

V prípade solárnej prevádzky môže teplota teplej vody dosiahnuť viac ako 60 °C, v dôsledku čoho môže dôjsť k obareniu.

- Na obmedzenie teploty na 60 °C použite termostatický zmiešavač teplej vody (príslušenstvo)!



POZOR

Poškodenie zariadenia v dôsledku príliš vysokých teplôt!

V dôsledku príliš vysokých teplôt vody predhriatej solárnou energiou môže dôjsť k poškodeniu zariadenia.

- Na obmedzenie teploty na 60 °C použite termostatický zmiešavač teplej vody (príslušenstvo)!

5.5 Plniaca a doplňovacia voda

Kvalita vykurovacej vody

Kvalita plniacej a doplňovacej vody je podstatný faktor vplývajúci na zvýšenie hospodárnosti, funkčnej spoľahlivosti, životnosti a prevádzkovej pohotovosti vykurovacieho zariadenia.

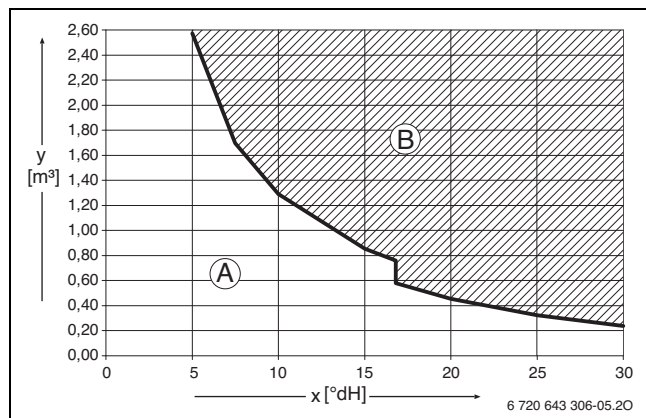
UPOZORNENIE

Poškodenie výmenníka tepla a porucha v kotle alebo porucha dodávky teplej vody v dôsledku použitia nevhodnej vody, protimrazového prostriedku alebo nevhodných prísad do vykurovacej vody!

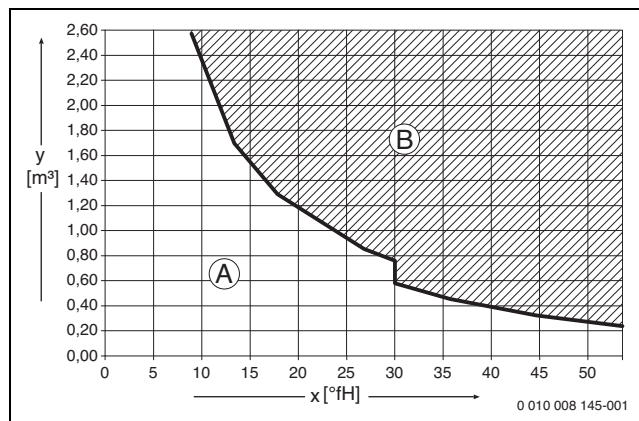
Nevhodná alebo znečistená voda môže viesť k tvoreniu kalu, korózie alebo vzniku usadenín vodného kameňa. Nevhodné protimrazové prostriedky alebo prísady do vykurovacej vody (inhibitory alebo prostriedky protikorózneho ochrany) môžu poškodiť kotol a vykurovacie zariadenie.

- Pred naplnením vypláchnite vykurovacie zariadenie.
- Do vykurovacieho zariadenia naplňajte výlučne pitnú vodu.
- Nepoužívajte vodu zo studne ani podzemnú vodu.
- Plniacu a doplňovaciu vodu upravte podľa zadania uvedených v nasledujúcom odseku.
- Používajte iba nami schválené prostriedky protimrazovej ochrany.
- Prísady do vykurovacej vody, napr. protimrazové prostriedky, používajte iba v prípade, keď výrobca potvrdil vhodnosť prísady do vykurovacej vody pre kotol vyrobený z hliníkových materiálov a pre ostatné materiály použité vo vykurovacom zariadení.
- Protimrazový prostriedok a prísadu do vykurovacej vody používajte iba v súlade s údajmi jeho výrobcu, napr. týkajúcimi sa jeho minimálnej koncentrácie.
- Dodržujte zadania výrobcu protimrazového prostriedku a prísady do vykurovacej vody týkajúce sa pravidelného vykonávania kontrol a nápravných opatrení.

Úprava vody



Obr. 25 Požiadavky na plniacu a doplňovaciu vodu v °dH pre kotly s výkonom < 50 kW



Obr. 26 Požiadavky na plniacu a doplňovaciu vodu v °fH pre kotly s výkonom < 50 kW

- x Celková tvrdosť vody
- y Maximálny možný objem vody počas životnosti zdroja tepla v m³
- A Je možné použiť neupravenú vodu.
- B Použite úplne odsolenú plniacu a doplňovaciu vodu s vodivosťou ≤ 10 μS/cm.

Odporúčaným a schváleným opatrením pre úpravu vody je úplné odsolenie plniacej a doplňovacej vody s vodivosťou ≤ 10 microsiemens/cm (≤ 10 μS/cm). Namiesto úpravy vody je možné napláňovať aj oddelenie systémov priamo za zdrojom tepla pomocou výmenníka tepla. Ďalšie informácie o úprave vody si môžete vyžiadať u výrobcu. Kontaktné údaje nájdete na zadnej strane tohto návodu.

Prostriedok protimrazovej ochrany



V dokumente 6 720 841 872 je uvedený zoznam schválených protimrazových prostriedkov. Pre zobrazenie môžete využiť vyhľadávanie dokumentov na našej internetovej stránke. Internetovú adresu nájdete na zadnej strane tohto návodu.

Prísady do vykurovacej vody

Prísady do vykurovacej vody, napr. prostriedky protikorózneho ochrany, sú potrebné iba v prípade stálego prieniku kyslíka, ktorému sa nedá zabrániť inými opatreniami.



Tesniace prostriedky vo vykurovacej vode môžu viesť k vzniku usadenín v tepelnom bloku. Ich používanie Vám preto nedoporučujeme.

Opatrenia v prípade vody s vysokým obsahom vápnika

Ak chcete zabrániť zvýšenej tvorbe vodného kameňa a vyhnúť sa nevyhnutným servisným zásahom:

Rozsah tvrdosti vody	Opatrenie
≥ 15 °dH/25 °f/ 2,5 mmol/l (tvrdá)	► Nastavte nižšiu teplotu teplej vody ako 55 °C.
≥ 21 °dH/37 °f/ 3,7 mmol/l (tvrdá)	Odporúčame: ► Nainštalujte zariadenie na úpravu vody.

Tab. 42 Opatrenia v prípade vody s vysokým obsahom vápnika

6 Inštalácia

6.1 Bezpečnostné pokyny pre inštaláciu

⚠ Nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku explózie!

Unikajúci plyn môže spôsobiť explóziu.

- Pred začiatkom prác na plynovodných častiach zatvorte plynový kohút.
- Použité tesnenia nahradte novými.
- Po skončení prác na plynovodných častiach: Vykonajte skúšku tesnosti.

⚠ Nebezpečenstvo ohrozenia života otrávením!

Unikajúci plyn môže spôsobiť otrávenie osôb.

- Po ukončení prác na častiach odvodu spalín: Vykonajte skúšku tesnosti.

⚠ Dodržte uťahovacie momenty!

		G 1/2"	Nm 20 (+10/-0)
		G 3/4"	Nm 30 (+10/-0)
		G 1"	Nm 40 (+20/-0)

Tab. 43 Štandardné uťahovacie momenty

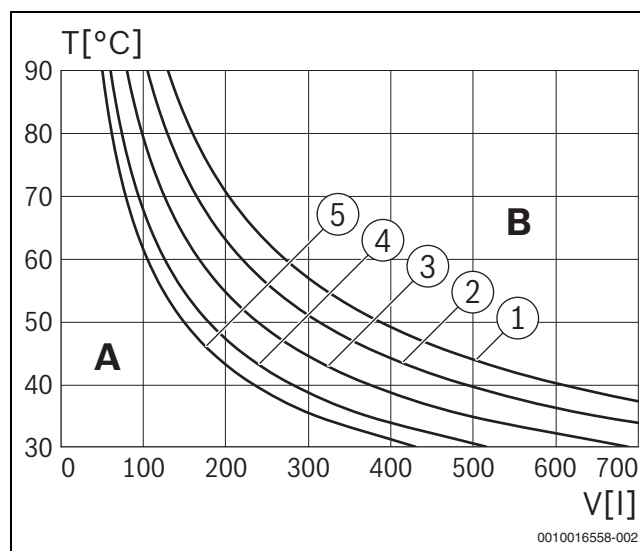
Iné uťahovacie momenty sú vždy uvedené.

6.2 Kontrola veľkosti expanznej nádoby

Na nasledovnom diagrame je možné vidieť približný odhad, či postačuje namontovaná expanzná nádoba alebo je potrebná prídavná expanzná nádoba (nie v prípade podlahového vykurovania).

V prípade zobrazených charakteristík boli zohľadnené nasledovné základné údaje:

- 1 % vodná predloha v expanznej nádobe alebo 20 % menovitého objemu expanznej nádoby
- Rozdiel pracovného tlaku poistného ventilu 0,5 baru
- Predbežný tlak expanznej nádoby zodpovedá statickej výške zariadenia nad kotlom.
- Maximálny prevádzkový tlak: 3 bar



Obr. 27 Charakteristiky expanznej nádoby

- [1] Predbežný tlak 0,5 baru
- [2] Predbežný tlak 0,75 baru
- [3] Predbežný tlak 1,0 bar (základné nastavenie)
- [4] Predbežný tlak 1,2 baru
- [5] Predbežný tlak 1,3 baru

- A Pracovný rozsah expanznej nádoby
- B Je potrebná ďalšia expanzná nádoba
- T Teplota výstupu
- V Objem zariadenia v litroch

- V hraničnej oblasti: Zistíte presnú veľkosť expanznej nádoby v súlade s predpismi príslušnej krajiny.
- Ak sa priesečník nachádza vpravo vedľa krivky: Nainštalujte ďalšiu expanznú nádobu.

6.3 Montáž

6.3.1 Príprava montáže prístroja

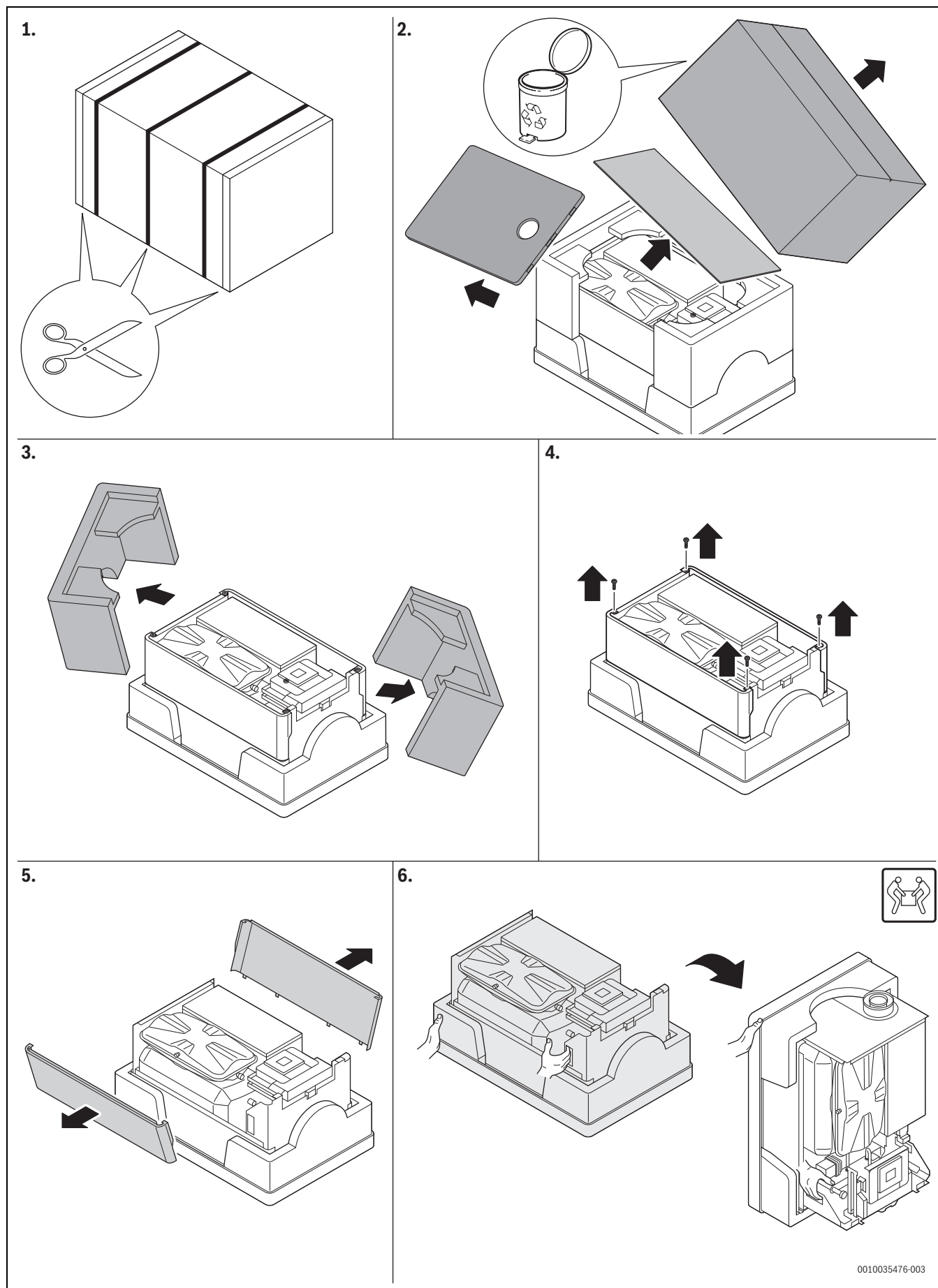
UPOZORNENIE

Vecné škody v dôsledku neodbornej montáže!

Pri neodbornej montáži môže zariadenie spadnúť na zem.

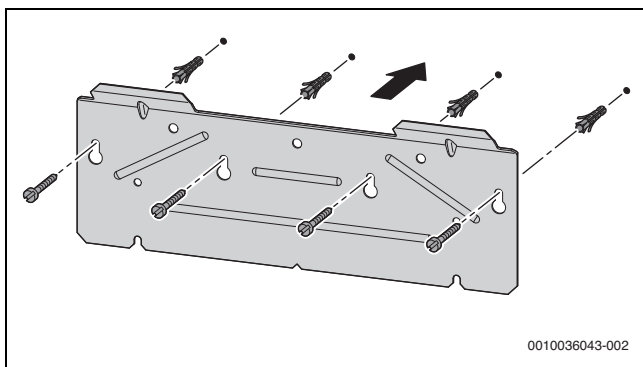
- Zariadenie namontujte len na pevnú, stabilnú stenu. Stena musí uniesť hmotnosť zariadenia a musí byť minimálne tak veľká, ako je dosadacia plocha zariadenia.
- Použite len skrutky a hmoždinky vhodné pre daný typ steny a hmotnosť zariadenia.

► Odstráňte obal, pričom dodržujte pokyny, ktoré sú na ňom uvedené.



Obr. 28 Návod na vybalenie

- Uistite sa, či druh plynu uvedený na typovom štítku súhlasí s dodávaným druhom plynu.
- Uistite sa, či krajina určenia uvedená na typovom štítku zodpovedá miestu inštalácie.
- Montážnu šablónu (ak je k dispozícii) upevnite na stenu.
- Skontrolujte, či sa dajú použiť skrutky a hmoždinky dodávané spolu so zariadením.
- Vyvŕtajte vhodné otvory pre zvolené hmoždinky a skrutky.
- Pripevnite závesnú lištu na stenu.



Obr. 29 Montáž závesnej lišty

6.3.2 Montáž montážnej pripojovacej platne (príslušenstvo)

Pri zvislej hydraulikej prípojke:

- Určte polohu montážnej pripojovacej platne podľa obrázka 4 na strane 7.
- Pripevnite montážnu pripojovaciu platňu na stenu podľa dodaného návodu.

6.3.3 Zavesenie kotla

- Odoberte kryty (→ Obal).
- Zavesťe zariadenie na závesnú lištu.

6.4 Hydraulické pripojenie

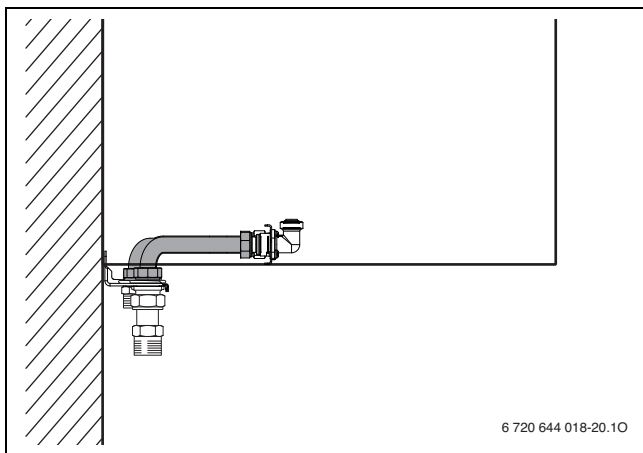
Príprava potrubnej siete

Zvyšky v potrubíach môžu poškodiť kotel.

- Pred pripojením prepláchnite potrubnú sieť.

Pripojenie potrubí

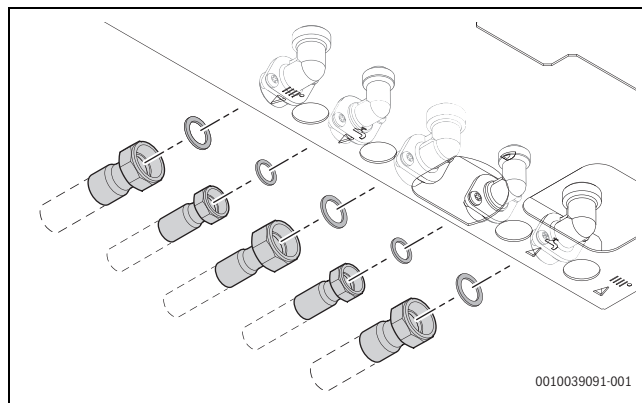
- Spojte pripojovací pás s montážnou pripojovacou platňou pomocou S-rúr (príslušenstvo).



Obr. 30

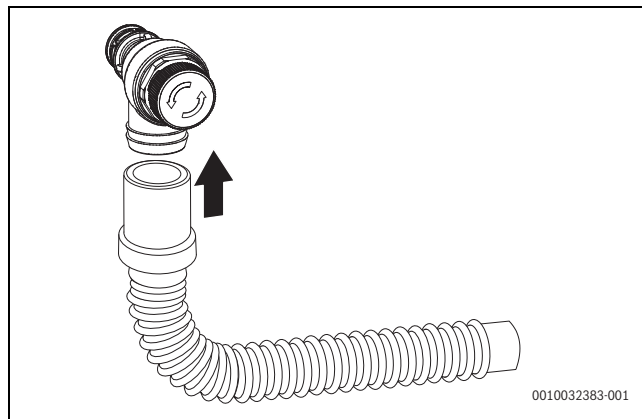
-alebo-

- Vytvorte hydraulické prípojky pomocou krátkych pripojovacích potrubí použitím spájkovacej zdievky (príslušenstvo).



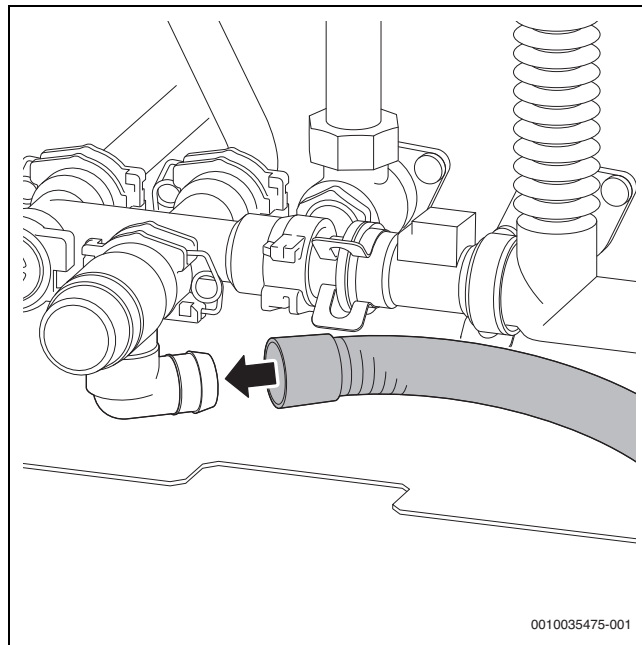
Obr. 31

Montáž hadice na poistnom ventile vykurovania



Obr. 32 Montáž hadice na poistnom ventile (vykurovanie)

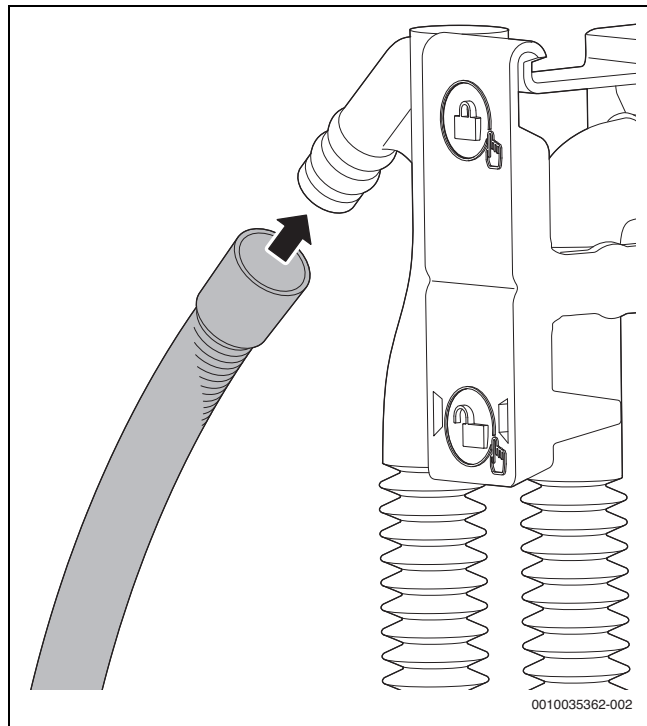
Montáž hadice na poistnom ventile (okruh teplej vody)



Obr. 33 Montáž hadice na poistnom ventile (okruh teplej vody)

Montáž hadice na sifón kondenzátu

- Namontujte hadicu na odvod kondenzátu na sifón na kondenzát.



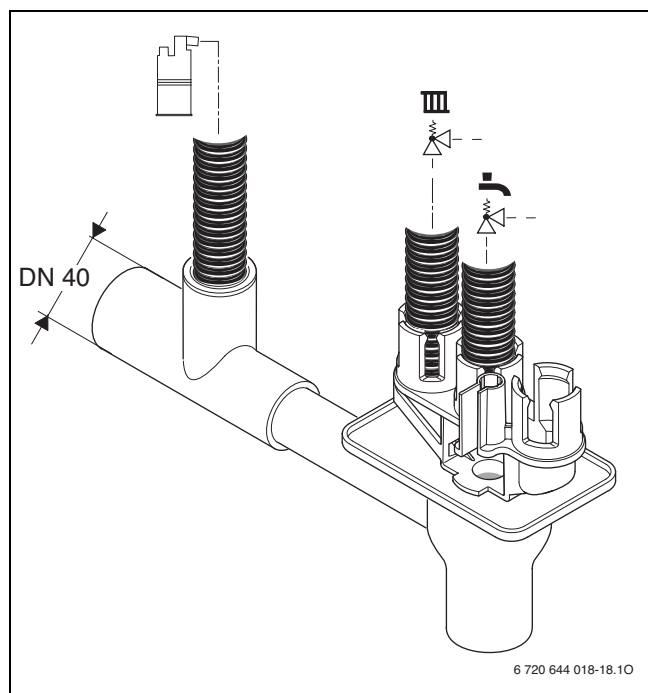
Obr. 34 Montáž hadice na odvod kondenzátu na sifón na kondenzát

- Hadicu odvádzajúcu kondenzát uložte iba so spádom a pripojte ju k odtokovému potrubiu.
- Skontrolujte tesnosť pripojenia na sifóne na kondenzát.

Namontujte sifón

Sifón (príslušenstvo) odvádzajú unikajúcu vodu a vzniknutý kondenzát.

- Odtok zhotovte z materiálov odolných voči korózii (v súlade s národnými predpismi).
- Vývod namontujte priamo k prípojke DN 40.
- Hadice ukladajte so spádom nadol.

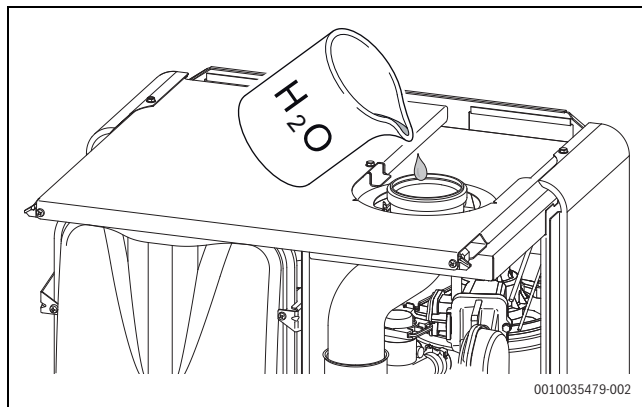


Obr. 35 Montáž hadice kondenzátu a hadice poistných ventilov na sifón

Plnenie sifónu na kondenzát**NEBEZPEČENSTVO****Nebezpečenstvo ohrozenia života otrávením!**

Ak nie je sifón na kondenzát naplnený vodou, môžu z neho uniknúť jedovaté spaliny.

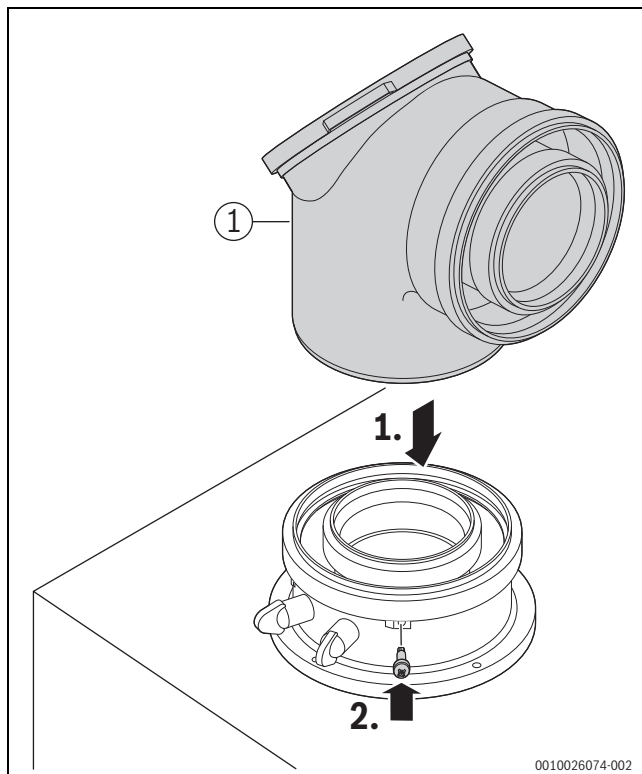
- Do sifónu na kondenzát nalejte cez rúru na odvod spalín cca 250 ml vody.



Obr. 36 Naplnenie vody do sifónu na kondenzát

6.5 Pripojenie príslušenstva odvodu spalín

- Dodržujte pokyny uvedené v návode na inštaláciu príslušenstva spalínovodu.
- Pripojenie príslušenstva spalínovodu [1].



Obr. 37 Vloženie príslušenstva spalínovodu a zaistenie pomocou skrutky

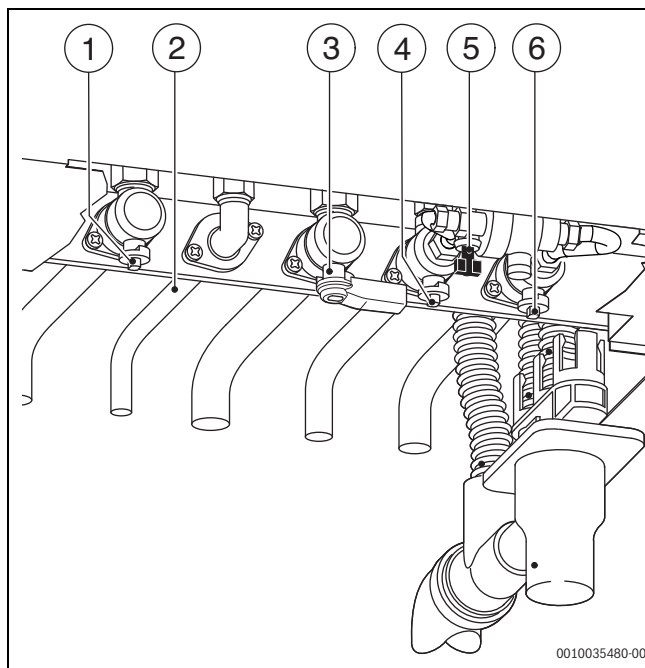
- Skontrolujte tesnosť spalínovodu (→ kapitola 6.6, strana 25).

6.6 Naplnenie zariadenia a kontrola tesnosti

UPOZORNENIE

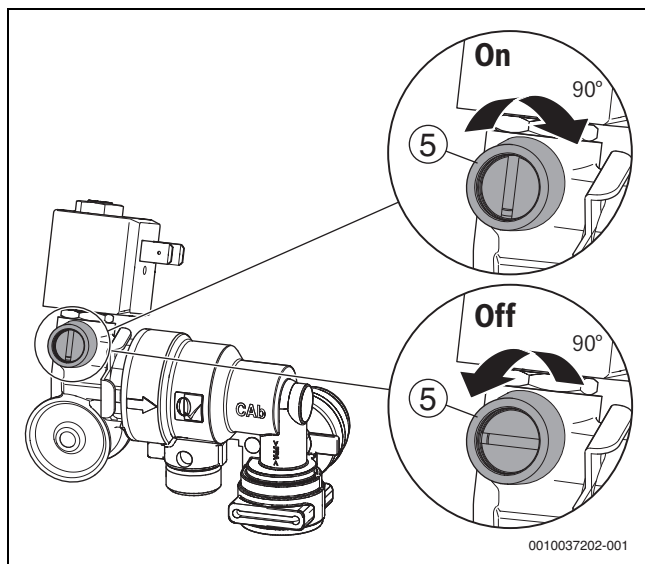
V prípade uvedenia kotla do prevádzky bez vody dôjde k jeho poškodeniu!

- Kotel prevádzkujte iba keď je naplnený vodou.



Obr. 38 Prípojky plynu a vody

- [1] Kohút výstupu vykurovania
- [2] Teplá voda
- [3] Plynový kohút
- [4] Kohút studenej vody
- [5] Plniace zariadenie
- [6] Kohút spiatočky vykurovania



Obr. 39 Manuálne naplnenie pomocou automatického plniaceho zariadenia (príslušenstvo)

- [5] Plniace zariadenie

Naplnenie a odvzdušnenie okruhu teplej vody

- Otvorte kohút studenej vody [4] a otvorte odberné miesto teplej vody na tak dlho, kým nezačne vytekať voda.
- Skontrolujte utesnenie spojov (skúšobný tlak max. 10 bar).

Naplnenie a odvzdušnenie vykurovacieho okruhu

- Predbežný tlak expanznej nádoby nastavte na statickú výšku vykurovacieho systému (→ kapitola 6, strana 21).
- Otvorte ventily vykurovacích telies.
- Otvorte kohút výstupu vykurovania [1] a kohút spiatočky vykurovania [6].
- Naplňte vykurovací systém pomocou plniaceho zariadenia [5] na 1 až 2 bar.
- Odvzdušnite vykurovacie telesá.
- Otvorte odvzdušňovací ventil a po odvzdušení ho znova zatvorte.
- Znovu naplňte vykurovací systém na 1 až 2 bar.
- Skontrolujte utesnenie spojov (skúšobný tlak indikovaný na manometri max. 2,5 bar).

Kontrola tesnosti plynového potrubia

- Za účelom ochrany plynovej armatúry pred poškodením v dôsledku pretlaku: Zatvorte plynový kohút [3].
- Skontrolujte utesnenie spojov (skúšobný tlak max. 150 mbar).
- Uvoľnite tlak.

6.7 Elektrické pripojenie

6.7.1 Všeobecné pokyny



VAROVANIE

Nebezpečenstvo ohrozenia života elektrickým prúdom!

V prípade kontaktu s elektrickými dielmi pod napätím môže dôjsť k zásahu elektrickým prúdom.

- Pred začiatkom prác na elektrických častiach: Odpojte všetky póly elektrického napájania (poistkou/vypínačom) a zaistite ho proti neúmyselnému opätovnému zapnutiu.
- Dodržujte ochranné opatrenia v súlade s predpismi platnými v príslušnej krajine a s medzinárodnými predpismi.
- V priestoroch s vaňou alebo sprchou: Kotel pripojte k ochrannému ističu.
- K sieťovej prípojke kotla nepripájajte žiadne ďalšie spotrebiče.

6.7.2 Pripojenie kotla

Pripojenie je možné len mimo ochrannej zóny 1 a 2 (→ obrázok 24, strana 19).

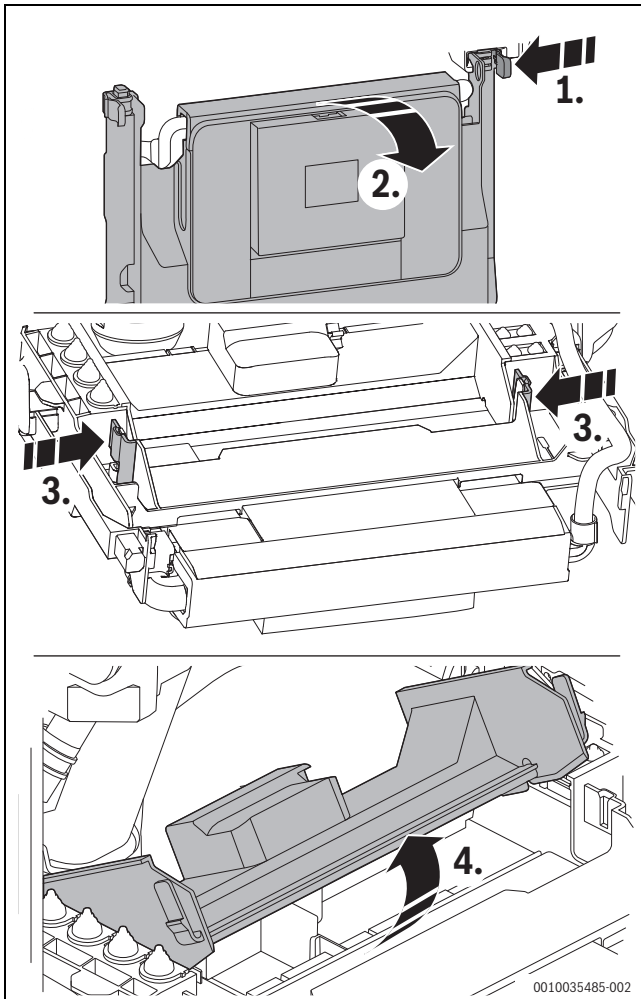
- Zastrčte sieťovú zástrčku do zásuvky s ochranným kontaktom.



Poškodený sieťový kábel sa môže vymeniť iba za originálny náhradný diel (→ katalóg náhradných dielov). Montáž smie vykonať iba elektrikár.

6.7.3 Pripojenie externého príslušenstva

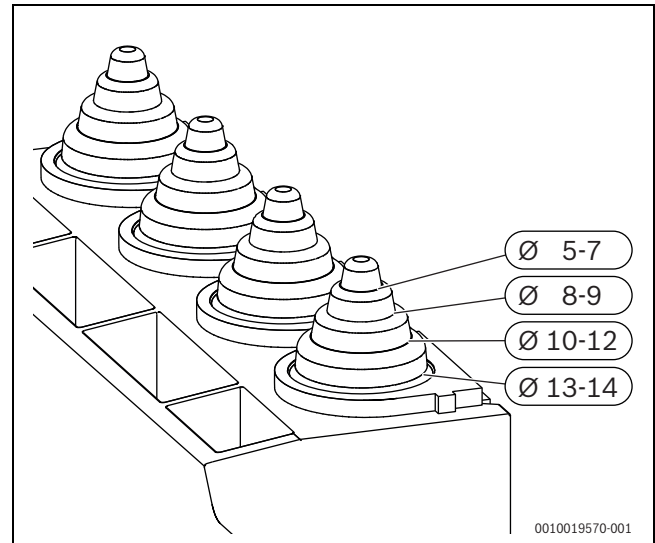
- Sklopte riadiacu jednotku nadol (→ obrázok 40).
- Otvorte riadiacu jednotku.



Obr. 40 Otvorenie riadiacej jednotky

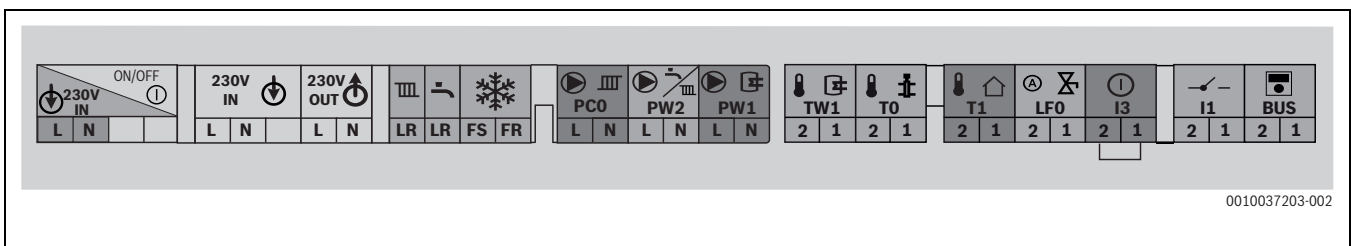
Pri otvorenej riadiacej jednotke je zabezpečený prístup k elektrickej prípojke ovládacieho panela.

- Kvôli ochrane pred striekajúcou vodou (IP): Odrežte sponu pre odľahčenie namáhania v ťahu podľa priemeru kábla.



Obr. 41 Úprava spony pre odľahčenie namáhania v ťahu podľa priemeru kábla

- Prevlečte kábel cez sponu na odľahčenie namáhania v ťahu.
- Pripojte kábel k svorkovnici pre externé príslušenstvo (→ obrázok 42).
- Zaistite kábel sponou na odľahčenie namáhania v ťahu.

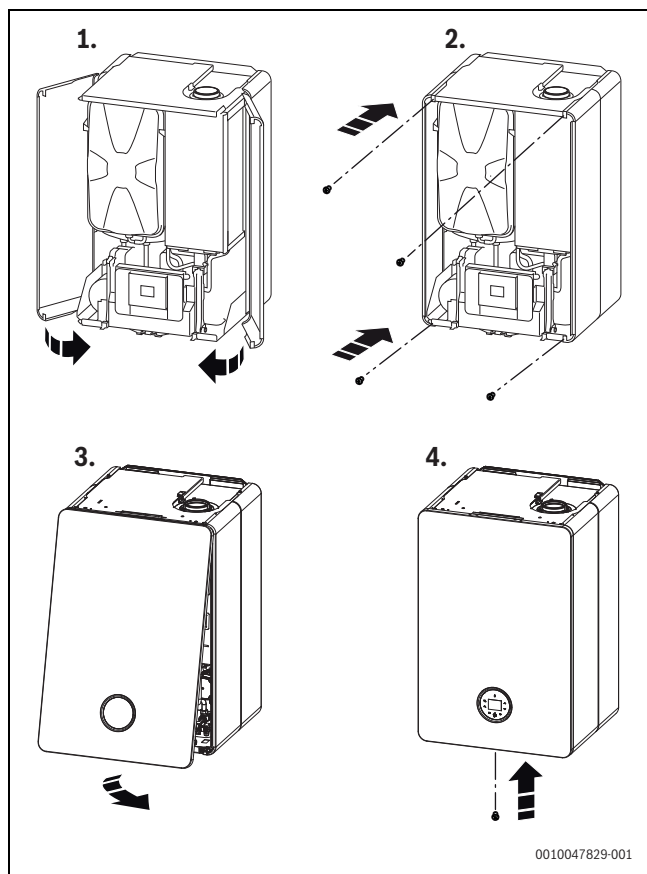


Obr. 42 Svorkovnica pre externé príslušenstvo

Symbol	Funkcia	Popis
	Prípojka spínača zap/vyp	
	Sieťová prípojka	Elektrické napájanie
	Elektrické napájanie externých modulov	spínané cez spínač zap/vyp
	Bez funkcie	
	Bez funkcie	
	Bez funkcie	
	Sieťová prípojka pre cirkulačné čerpadlo alebo čerpadlo vykurovania (max. 100 W) za hydraulickou výhybkou v nezmiešanom vykurovacom okruhu	▶ V servisnom menu nastavte servisnú funkciu 2-A3 Konfigurácia hydrauliky vykurovacieho okruhu 1.
	Bez funkcie	
	Snímač teploty zásobníka	
	Externý snímač teploty výstupu (napr. snímač teploty na výhybke)	▶ Pripojte externý snímač teploty výstupu. ▶ V servisnom menu nastavte servisnú funkciu 2-A1 Hydraulická výhybka.
	Snímač vonkajšej teploty	▶ Pripojte snímač vonkajšej teploty.
	Prípojka automatického plniaceho zariadenia (príslušenstvo)	▶ V servisnom menu nastavte servisnú funkciu 4- d0 Automatické plniace zariadenie k dispozícii.
	Externý spínací kontakt, bezpotenciálový (napr. obmedzovač teploty podlahového vykurovania, pri dodávke premostený)	V prípade pripojenia viacerých externých bezpečnostných zariadení ako napr. TB 1 a čerpadla kondenzátu je tieto prístroje nutné zapojiť do série. Strážca teploty vo vykurovacích zariadeniach iba s podlahovým vykurovaním a priamym hydraulickým pripojením ku kotlu: V prípade zareagovania strážcu teploty dôjde k prerušeniu vykurovacej prevádzky a prevádzky teplej vody. ▶ Odstráňte mostík. ▶ Pripojte strážcu teploty. Čerpadlo kondenzátu: V prípade chybného odvádzania kondenzátu dôjde k prerušeniu vykurovacej prevádzky a prevádzky teplej vody. ▶ Odstráňte mostík. ▶ Pripojte kontakt pre odpojenie horáka. ▶ Prípojku 230 V AC zrealizujte externe.
	Regulátor teploty Zap/Vyp (bezpotenciálový)	▶ Pripojte regulátor teploty Zap/Vyp. ▶ Ak sa má použiť integrovaná regulácia vykurovania podľa vonkajšej teploty, nainštalujte spojovacie vedenie (je súčasťou dodávky).
	Externá ovládacia jednotka/externé moduly s 2-vodičovou zbernicou	▶ Ak je k dispozícii, odstráňte spojovacie vedenie na prípojke I1. ▶ Pripojte komunikačný kábel.
	Poistka	Náhradná poistka sa nachádza na vnútornej strane krytu.

Tab. 44 Svorkovnica pre externé príslušenstvo

6.8 Montáž plášťa



Obr. 43 Montáž plášťa



Predný kryt je na dolnej strane zaistený skrutkou (rozsah dodávky) proti neautorizovanej demontáži (elektrická bezpečnosť).

- Kryt vždy zaistíte touto skrutkou.

7 Uvedenie do prevádzky

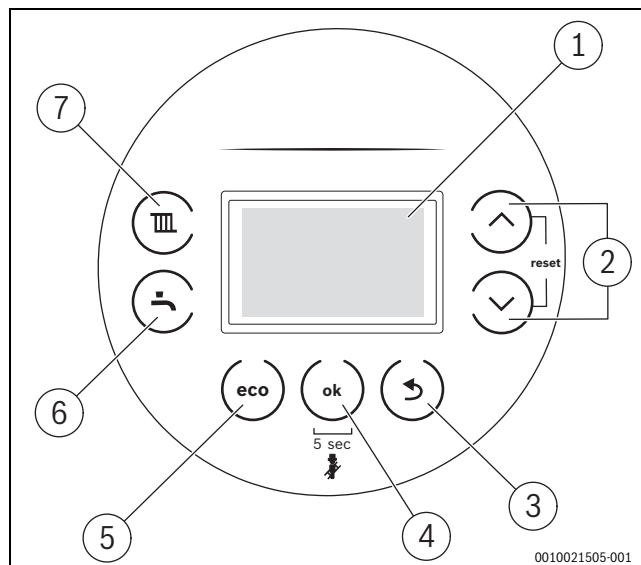
UPOZORNENIE

V prípade uvedenia kotla do prevádzky bez vody dôjde k jeho poškodeniu!

- Kotel prevádzkujte iba keď je naplnený vodou.

- Otvorte všetky servisné kohúty.
- Otvorte odvzdušňovací ventil a po odvzdušnení ho znova zatvorte.
- Skontrolujte plniaci tlak v zariadení.
- Otvorte plynový kohút.

7.1 Prehľad ovládacieho panela



Obr. 44 Ovládacie pole

- [1] Displej
- [2] Tlačidlá ▼ a ▲
- [3] Tlačidlo ↻
- [4] Tlačidlo OK/vykurovací tlak
- [5] Tlačidlo eco
- [6] Tlačidlo Teplá voda
- [7] Tlačidlo Vykurovanie

7.2 Zapnutie kotla

- Zapnite zariadenie pomocou vypínača (→ obrázok 5, strana 8).



Ak sa na displeji striedavo zobrazuje a teplota výstupu, tak zariadenie zostane 15 minút vo vykurovacej prevádzke pri menšom vykurovacom výkone, aby sa v zariadení naplnil sifón na kondenzát.

7.3 Program plnenia sifónu

Program na plnenie sifónu nastaví inštalatér na zariadení alebo sa aktivuje automaticky. Pred uvedením do prevádzky naplňte sifón na kondenzát (→ strana 24).

- Podržte súčasne stlačené tlačidlo a tlačidlo , kým sa nezobrazí **L.1**.
- Stláčajte tlačidlo ▲ dovtedy, kým sa nezobrazí **L.4**.
- Ak chcete potvrdiť voľbu: Stlačte tlačidlo **ok**.
- Vyberte a nastavte servisnú funkciu **4-A2**.

Program na plnenie sifónu sa automaticky aktivuje v nasledujúcich prípadoch:

- po zapnutí zariadenia pomocou vypínača
- po tom, ako horák nebol v prevádzke 28 dní

- po prepnutí režimu z letnej na zimnú prevádzku
- po obnovení základného nastavenia zariadenia

V prípade ďalšej požiadavky tepla na vykurovanie zariadenie po dobu 15 minút pracuje s nízkym vykurovacím výkonom. Program na plnenie sifónu zostane aktívny dovtedy, kým zariadenie nebude 15 minút v prevádzke s nízkym vykurovacím výkonom.

Počas doby programu na plnenie sifónu sa na displeji striedavo zobrazuje symbol  a teplota výstupu.

Pri aktivácii prevádzkového režimu Kominár sa program na plnenie sifónu preruší.

7.4 Po uvedení do prevádzky

- Skontrolovať pomer plynu a vzduchu (→ str. 38).
- Skontrolujte pripojovací tlak plynu (→ str. 38).
- Skontrolujte, či z hadice na odvod kondenzátu vyteká kondenzát. V opačnom prípade, prepnite zapínač/vypínač do polohy (0) a späť do polohy (I). Tým sa aktivuje program plnenia sifónu. Tento proces prípadne viackrát zopakujte dovtedy, kým nezačne vytekať kondenzát.
- Vyplňte protokol o uvedení do prevádzky (→ strana 62).

8 Nastavenia v servisnom menu

Pomocou servisného menu môžete nastavovať a kontrolovať mnohé funkcie kotla.

8.1 Ovládanie servisného menu

Otvorenie servisného menu

- Podržte súčasne stlačené tlačidlo  a tlačidlo  dovtedy, kým sa nezobrazí servisné menu.

Zatvorenie servisného menu

- Stlačte tlačidlo .

Pohyb cez menu

- Ak chcete označiť menu alebo bod menu, stlačte tlačidlo  alebo .
- Stlačte tlačidlo **ok**.
Zobrazí sa menu alebo bod menu.
- Ak chcete prejsť o úroveň menu vyššie, stlačte tlačidlo .

Zmena nastavených hodnôt

- Zvoľte bod menu pomocou tlačidla **ok**.
 - Ak chcete zvoliť želanú hodnotu, stlačte tlačidlo  alebo .
- Nastavenie sa prevezme po 5 s alebo po stlačení tlačidla **ok**.

Opustenie bodu menu bez uloženia hodnôt

- Stlačte tlačidlo .
- Hodnota sa neuloží.

Zdokumentovanie nastavení

Nálepka „Nastavenia v servisnom menu“ (súčasť dodávky) uľahčuje opätovné obnovenie individuálnych nastavení po ukončení údržbových prác.

- Poznačte si zmenené nastavenia.
- Nálepku nalepte na viditeľné miesto na kotle.

8.2 Prehľad servisných funkcií

8.2.1 Menu 1: Info

► Podržte súčasne stlačené tlačidlo  a tlačidlo , kým sa nezobrazí **L.1**.

- Ak chcete potvrdiť voľbu: Stlačte tlačidlo **ok**.
- Vyberte a nastavte servisnú funkciu.

Servisná funkcia	Jednotka	Ďalšie informácie
1-A1	Aktuálny prevádzkový stav	Kód stavu zariadenia
1-A2	Aktuálna porucha	Kód poruchy
1-A3	Max. vykurovací výkon	% Maximálny vykurovací výkon je možné znížiť pomocou servisnej funkcie 3-b1.
1-A5	Teplota na snímači teploty výstupu	°C –
1-A6	Teplota výstupu (požadovaná regulátorom vykurovania)	°C –
1-A7	Aktuálna teplota na hydraulikej výhybke	°C Ak 2-A1 > 0
1-b1	Aktuálna teplota spiatocky	°C –
1-b3	Aktuálna teplota teplej vody na výstupe	°C Táto teplota zodpovedá teplote zásobníka.
1-b5	Aktuálna teplota zásobníka	°C –
1-b7	Požadovaná teplota teplej vody (regulátorom vykurovania)	°C –
1-b8	Aktuálny vykurovací výkon v % maximálneho menovitého tepelného výkonu	%
1-C1	Ionizačný prúd	µA • Keď je horák v prevádzke: $\geq 5 \mu A$ = v poriadku, $< 5 \mu A$ = chyba • Pri vypnutom horáku: $< 2 \mu A$ = v poriadku, $\geq 2 \mu A$ = chyba
1-C2	Aktuálna modulácia čerpadla	%
1-C4	Aktuálna vonkajšia teplota (v prípade pripojeného snímača vonkajšej teploty)	°C –
1-C5	Teplota v solárnom zásobníku	°C Zobrazí sa iba ak je pripojený solárny modul.
1-C6	Prevádzkový tlak	bar –
1-d1	Teplota kolektora	°C Zobrazí sa iba ak je pripojený solárny modul.
1-d2	Teplota na solárnom zásobníku (na spodnom snímači)	°C Zobrazí sa iba ak je pripojený solárny modul.
1-d3	Otáčky solárneho čerpadla	% Zobrazí sa iba ak je pripojený solárny modul.
1-d4	Aktuálny prevádzkový stav solárnej jednotky	Zobrazí sa iba ak je pripojený solárny modul. Kód poruchy
1-d5	Stav automatického plniaceho zariadenia	Zobrazí sa iba vtedy, keď je pripojené automatické plniace zariadenie.
1-E1	Verzia softvéru ovládacieho panela (hlavná verzia)	–
1-E2	Verzia softvéru ovládacieho panela (vedľajšia verzia)	–
1-E3	Číslo kódovacej zástrčky	Pohyblivý text: Zobrazenie päťmiestneho čísla kódovacieho konektora
1-E4	Verzia kódovanej zástrčky	–
1-EA	Verzia softvéru elektroniky kotla (hlavná verzia)	–
1-Eb	Verzia softvéru elektroniky kotla (vedľajšia verzia)	–

Tab. 45 Menu 1: Info

8.2.2 Menu 2: Nastavenia hydrauliky

► Podržte súčasne stlačené tlačidlo  a tlačidlo , kým sa nezobrazí **L.1**.

► Stláčajte tlačidlo , kým sa nezobrazí **L.2**.

► Ak chcete potvrdiť voľbu: Stlačte tlačidlo **ok**.

► Zvoľte a nastavte servisnú funkciu.



Základné nastavenia sú v nasledujúcej tabuľke **zvýraznené**.

Servisná funkcia		Nastavenia/rozsah nastavenia	Poznámka/obmedzenie
2-A1	Hydraulická výhybka	• 0: Nie je nainštalovaná žiadna hydraulická výhybka • 1: Snímač teploty na kotle pripojený • 2: Hydraulická výhybka pripojená k modulu • 3: Hydraulická výhybka bez snímača teploty	Definuje, kde je pripojený snímač teploty hydraulickej výhybky.
2-A3	Hydraulická konfigurácia vykurovacieho okruhu 1	• 0: (Čerpadlo vykurovania pripojené k modulu) • 2: Čerpadlo vykurovania za hydraulickou výhybkou na kotle (PW2) pripojené	Nastavenie len vtedy, keď je pripojený vykurovací okruh 1 za hydraulickou výhybkou bez modulu.

Tab. 46 Menu 2: Nastavenia hydrauliky

8.2.3 Menu 3: Základné nastavenia

- Podržte súčasne stlačené tlačidlo  a tlačidlo , kým sa nezobrazí **L.1**.
- Stláčajte tlačidlo , kým sa nezobrazí **L.3**.
- Ak chcete potvrdiť voľbu: Stlačte tlačidlo **ok**.
- Vyberte a nastavte servisnú funkciu.



Základné nastavenia sú v nasledujúcej tabuľke **zvýraznené**.

Servisná funkcia	Nastavenia/rozsah nastavenia	Poznámka/obmedzenie
3-b1 Maximálny uvoľnený vykurovací výkon	• 50 ... 74 %	► Nastavte vykurovací výkon v percentách. ► Zmerajte prietokové množstvo plynu. ► Výsledok merania porovnajte s nastavovacími tabuľkami (→ kapitola 14.6, strana 60). V prípade odchýlok upravte nastavenie.
3-b2 Časový interval medzi zapnutím a opätovným zapnutím horáka v režime vykurovacej prevádzky	• 3 ... 10 ... 60 min	Časový interval stanovuje minimálnu dobu čakania medzi zapnutím a opätovným zapnutím horáka (blokovanie štartu).
3-b3 Teplotný rozdiel pre opätovné zapnutie horáka	• -15... -6 ... -2 K (°C)	Rozdiel medzi aktuálnou teplotou výstupu a nastavenou teplotou výstupu do zapnutia horáka.
3-C2 Cirkulačné čerpadlo	• OFF • ON	
3-C3 Cirkulačné čerpadlo (počet štartov)	• 1: 1 × 3 min/h • 2: 2 × 3 min/h • 3: 3 × 3 min/h • 4: 4 × 3 min/h • 5: 5 × 3 min/h • 6: 6 × 3 min/h • 7: permanentne	K dispozícii iba v prípade aktivovaného cirkulačného čerpadla.
3-C7 Manuálne spustenie tepelnej dezinfekcie	• OFF • ON	Keď je aktivovaná funkcia tepelnej dezinfekcie, zásobník teplej vody sa zohreje na nastavenú teplotu a po dobu 20 min sa udrží na tejto teplote.
3-CA Prevádzka teplej vody	• 0: Komfortná prevádzka • 1: eco-prevádzka	V komfortnej prevádzke sa pitná voda v zásobníku zohreje až na nastavenú teplotu, akonáhle skutočná teplota v zásobníku klesne o viac ako 5 K (5 °C) pod nastavenú teplotu. Aj keď sa neodoberá žiadna teplá voda, zariadenie sa zapne. V eco prevádzke sa pitná voda v zásobníku zohreje až od väčšieho teplotného rozdielu.
3-d1 Viacparametrová charakteristika čerpadla	• 0: Výkon čerpadla proporcionálny k tepelnému výkonu • 1: konštantný tlak 150 mbarov • 2: Konštantný tlak 200 mbar • 3: konštantný tlak 250 mbarov • 4: konštantný tlak 300 mbarov • 5: Konštantný tlak 350 mbar • 6: Konštantný tlak 400 mbar	► Pre úsporu energiu a udržanie prípadného hluku prietoku nastavte nízku charakteristiku čerpadla (→ kapitola 14.5, strana 59).
3-d2 Druh spínania čerpadla	• OFF • ON	• ON: Úspora energie: Inteligentné vypnutie čerpadla vykurovania v prípade vykurovacích systémov s ekvitermickým regulátorom. Čerpadlo vykurovania sa zapne len v prípade potreby.
3-d3 Minimálny výkon čerpadla vykurovania	• 10 ... 100 %	Výkon čerpadla pri minimálnom tepelnom výkone K dispozícii iba v prípade charakteristiky čerpadla 0.
3-d4 Maximálny výkon čerpadla vykurovania	• 10 ... 100 %	Výkon čerpadla pri maximálnom tepelnom výkone. K dispozícii iba v prípade charakteristiky čerpadla 0.
3-d6 Doba dobehu čerpadla vykurovania v režime vykurovacej prevádzky	• 1 ... 2... 60 min • 24 h	Doba dobehu čerpadla sa začína na konci požiadavky tepla od regulátora vykurovania.

Tab. 47 Menu 3: Základné nastavenia

8.2.4 Menu 4: Nastavenia

- Podržte súčasne stlačené tlačidlo  a tlačidlo , kým sa nezobrazí **L.1**.
- Stláčajte tlačidlo  dovtedy, kým sa nezobrazí **L.4**.
- Ak chcete potvrdiť voľbu: Stlačte tlačidlo **ok**.
- Vyberte a nastavte servisnú funkciu.



Základné nastavenia sú v nasledujúcej tabuľke **zvýraznené**.

Servisná funkcia	Nastavenia/rozsah nastavenia	Poznámka/obmedzenie
4-A1 Funkcia odvzdušnenia	• 0 • 1: Jednorazovo zapnuté (Po ukončení odvzdušnenia sa obnoví nastavenie do stavu „0“.) • 2: Trvalo zapnuté (Funkcia odvzdušnenia ja aktívna, kým sa znovu nedeaktivuje.)	K dispozícii iba v prípade, ak je nainštalovaný automatický odvzdušňovací ventil. Po skončení údržby je možné zapnúť funkciu odvzdušňovania. Počas odvzdušňovania sa na displeji striedavo zobrazuje symbol  a teplota výstupu.
4-A2 Program plnenia sifónu	• 0: (povolené iba počas výkonu údržbových prác) • 1: Zapnuté pri minimálnom výkone zariadenia • 2: Zapnuté pri minimálnom výkone vykurovania	Program na plnenie sifónu sa automaticky aktivuje v nasledujúcich prípadoch: • po zapnutí zariadenia pomocou vypínača • po tom, ako horák nebol v prevádzke 28 dní • po prepnutí režimu z letnej na zimnú prevádzku • po obnovení základného nastavenia zariadenia V prípade ďalšej požiadavky tepla na vykurovanie zariadenie po dobu 15 minút pracuje s nízkym vykurovacím výkonom. Program na plnenie sifónu zostane aktívny dovtedy, kým kotol nebude 15 minút v prevádzke s nízkym vykurovacím výkonom. Počas doby programu na plnenie sifónu sa na displeji striedavo zobrazuje symbol  a teplota výstupu.
4-A3 3-cestný ventil stredová poloha	• OFF • ON	OFF: 3-cestný ventil nie je v strednej polohe. ON: 3-cestný ventil je v strednej polohe na plnenie vykurovacieho systému. V tomto prípade sú všetky požiadavky tepla blokované.
4-A4 Interval údržby	• 0: VYP • 1: Doba chodu horáka • 2: Dátum (iba v spojení so systémovým regulátorom) • 3: Doba chodu kotla	► Nastavte interval údržby.
4-A5 Interval údržby – doba chodu horáka	• 10 ... 60	Doba chodu horáka 100 h K dispozícii iba v prípade, ak je servisná funkcia 4-A4 nastavená na 1.
4-A6 Interval údržby – doba chodu zariadenia	• 1 ... 72 mesiacov	K dispozícii iba v prípade, ak je servisná funkcia 4-A4 nastavená na 3.
4-b1 Interná regulácia kotla podľa vonkajšej teploty	• OFF • ON	K dispozícii iba vtedy, keď bol v systéme rozpoznávaný snímač vonkajšej teploty. Táto funkcia nie je k dispozícii pri pripojení regulátora riadeného podľa vonkajšej teploty prostredníctvom pripojenia EMS.
4-b2 Hranica vonkajšej teploty pre automatické prepínanie medzi letnou a zimnou prevádzkou.	• 0 ... 16 ... 30 °C	K dispozícii iba v prípade, ak je aktivovaná servisná funkcia 4-b1. V prípade, že vonkajšia teplota prekročí nastavenú teplotnú hranicu, vykurovanie sa vypne (letná prevádzka). Ak vonkajšia teplota klesne o min. 1 K (°C) pod túto nastavenú hodnotu, vykurovanie sa znova zapne (zimná prevádzka).
4-b3 Koncový bod vykurovacej krivky pre reguláciu podľa vonkajšej teploty	• 20 ... 90 °C	K dispozícii iba v prípade, ak je aktivovaná servisná funkcia 4-b1. Požadovaná teplota výstupu v prípade vonkajšej teploty -10 °C

Servisná funkcia	Nastavenia/rozsah nastavenia	Poznámka/obmedzenie
4-b4 Pätný bod vykurovacej krivky pre reguláciu podľa vonkajšej teploty	20 ... 90 °C	K dispozícii iba v prípade, ak je aktivovaná servisná funkcia 4-b1. Požadovaná teplota výstupu v prípade vonkajšej teploty +20 °C
4-b5 Protimrazová ochrana kotla	- OFF - ON	K dispozícii iba v prípade, ak je aktivovaná servisná funkcia 4-b1. Funkcia protimrazovej ochrany kotla zapne horák a čerpadlo vykurovania pri poklese vonkajšej teploty pod teplotu, ktorá je nastavená pri servisnej funkcii 4-b6. Tým sa zabráni zamrznutiu vykurovacieho zariadenia.
4-b6 Teplota protimrazovej ochrany	0 ... 5 ... 10 °C	K dispozícii iba v prípade, ak je aktivovaná servisná funkcia 4-b1.
4-C1 Maximálna teplota v solárnom zásobníku	20 ... 60 ... 90 °C	K dispozícii iba v prípade aktivovaného solárneho modulu. Teplota, na ktorú sa smie zohriať solárny zásobník
4-C2 Regulácia otáčok solárneho čerpadla	0: Nie 1: Impulzovo šírková modulácia 2: 0 – 10 V	K dispozícii iba v prípade aktivovaného solárneho modulu.
4-C3 Solárny modul je aktívny	- OFF - ON	K dispozícii iba v prípade rozpoznaného solárneho modulu.
4-d0 Automatické plniace zariadenie k dispozícii	- NO - YES	Nastavujte na „YES“ (Áno) iba vtedy, ak je nainštalované automatické plniace zariadenie. Funkcia Automatické plnenie zaručuje, aby bol zachovaný systémový tlak. Ak systémový tlak klesne pod nastavenú hodnotu, otvorí sa plniaci ventil dovtedy, kým sa nedosiahne nastavený požadovaný tlak. Na zaistenie napríklad proti netesnosti sa plniaci ventil zatvorí, keď - nie je možné odmerať žiadne zvýšenie tlaku - alebo keď sa prekročí nastavená doba plnenia.
4-d1 Automatické plniace zariadenie je aktívne	- OFF - ON	
4-d2 Minimálny tlak (vykurovací voda)	0,6...0,7...0,8 bar	Ak klesne prevádzkový tlak pod nastavenú hranicu, na displeji sa zobrazí hlásenie LoPr . ► Naplňte vykurovacie zariadenie, kým sa nedosiahne prevádzkový tlak.
4-d3 Požadovaný tlak (vykurovací voda)	1,0 ... 1,3 ... 1,7 bar	Ak zodpovedá prevádzkový tlak naplnením požadovanému tlaku, na displeji sa zobrazí hlásenie Stop .
4-d4 Maximálna doba plnenia:	5 ... 30 ... 240 s	
4-d7 Obnovenie plniacej funkcie	- NO - YES	
4-d8 Typ vykurovacieho systému	1 ... 2 ... 3	1 = malé, 2 = stredné, 3 = veľké ¹⁾
4-F1 Obnovenie základných nastavení kotla	- NO: Nastavenia zostanú zachované - YES: Obnovenie základných nastavení kotla	
4-F2 Reset hlásenia údržby	- NO - YES	

1) malé: < 8 vykurovacích telies, stredné: 8 – 15 vykurovacích telies, veľké: > 15 vykurovacích telies.

Tab. 48 Menu 4: Nastavenia

8.2.5 Menu 5: Hraničné hodnoty

- Podržte súčasne stlačené tlačidlo  a tlačidlo , kým sa nezobrazí **L.1**.
- Stláčajte tlačidlo  dovedy, kým sa nezobrazí **L.5**.
- Ak chcete potvrdiť voľbu: Stlačte tlačidlo **ok**.
- Vyberte a nastavte servisnú funkciu.



Základné nastavenia sú v nasledujúcej tabuľke **zvýraznené**.

Servisná funkcia	Nastavenia/rozsah nastavenia	Poznámka/obmedzenie
5-A1 Maximálna teplota výstupu	• 30 ... 82 °C	Obmedzuje rozsah nastavenia teploty výstupu.
5-A2 Maximálna teplota teplej vody	• 40 ... 65 °C	Obmedzuje rozsah nastavenia teploty teplej vody.
5-A3 Minimálny výkon (vykurovanie a teplá voda)	• 10 ... 50 %	Obmedzuje rozsah nastavenia minimálneho výkonu (vykurovanie a teplota teplej vody). Pri zariadeniach s viacnásobnou funkciou v pretlakovom režime: ► Zvýšte minimálny výkon na 15 %.

Tab. 49 Menu 5: Hraničné hodnoty

8.2.6 Menu 6: Funkčné skúšky

- Podržte súčasne stlačené tlačidlo  a tlačidlo , kým sa nezobrazí **L.1**.
- Stláčajte tlačidlo  dovedy, kým sa nezobrazí **L.6**.
- Ak chcete potvrdiť voľbu: Stlačte tlačidlo **ok**.

- Vyberte a nastavte servisnú funkciu.



Základné nastavenia sú v nasledujúcej tabuľke **zvýraznené**.

Servisná funkcia	Nastavenia/rozsah nastavenia	Poznámka/obmedzenie
6-t1 Permanentné zapáľovanie	• OFF • ON	Skontroluje zapáľovanie permanentným zapáľovaním bez prívodu plynu. ► Aby ste zabránili poškodeniu zapáľovacieho transformátora, nechajte funkciu zapnutú maximálne 2 minúty.
6-t2 Permanentný chod ventilátora	• OFF • ON	Prevádzka ventilátora bez prívodu plynu alebo zapáľovania
6-t3 Trvalý chod čerpadla (čerpadla vykurovania)	• OFF • ON	Čerpadlo vykurovania je spustené v trvalej prevádzke, kým sa funkcia nedeaktivuje alebo kým sa neopustí servisná úroveň.
6-t5 3-cestný ventil je stále v polohe	• 0: Vykurovanie • 1: Teplá voda • 2: Stredová poloha	
6-t7 Permanentný chod čerpadla (čerpadlo HC1)	• OFF • ON	K dispozícii iba v prípade, ak je pri servisnej funkcii 2-A3 nastavená možnosť 2.
6-t8 Permanentný chod čerpadla (cirkulačné čerpadlo)	• OFF • ON	Cirkulačné čerpadlo je spustené v trvalej prevádzke, kým sa funkcia nedeaktivuje alebo kým sa neopustí servisná úroveň.
6-t9 Permanentný chod čerpadla (solárne čerpadlo)	• OFF • ON	K dispozícii iba vtedy, keď je pripojený solárny modul.
6-tA Ionizačný oscilátor	• OFF • ON	
6-tb Test horáka	• OFF (VYP.) ... 100 %	Pri skúške horáka sa spustí aj čerpadlo vykurovania. Test horáka sa ukončí pri opätovnom nastavení hodnoty na 0 alebo pri ukončení možnosti L.6.

Tab. 50 Menu 6: Funkčné skúšky

8.2.7 Menu 0: Ručná prevádzka

- Podržte súčasne stlačené tlačidlo a tlačidlo , kým sa nezobrazí **L.1**.
- Stláčajte tlačidlo dovtedy, kým sa nezobrazí **L.0**.
- Ak chcete potvrdiť voľbu: Stlačte tlačidlo **ok**.
- Vyberte a nastavte servisnú funkciu.



Základné nastavenia sú zobrazené v nasledovnej tabuľke **zvýraznene**.

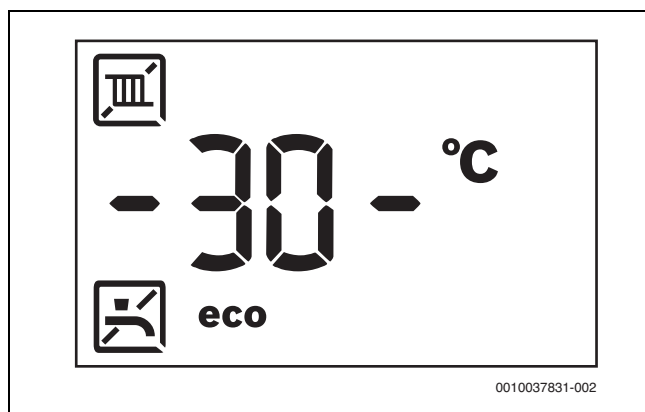
Servisná funkcia		Nastavenia/ rozsah nastavenia	Poznámka/ obmedzenie
O-A1	Manuálna prevádzka	• OFF • ON	
O-A2	Požadovaná teplota v režime ručnej prevádzky	• OFF • 30 ... 82 °C	K dispozícii iba v prípade, ak je zapnutá servisná funkcia O-A1.

Tab. 51 Menu 0: Ručná prevádzka

Nastavenie ručnej prevádzky na ovládacom paneli

Nastavenie ručnej prevádzky:

- Tlačidlo stlačte na dlhšie ako 5 sekúnd. Zariadenie sa automaticky prepne do ručnej prevádzky, tzn., že vykurovanie beží v trvalej prevádzke a nie je možné ho už vypnúť. Displej zobrazí 30 °C ako novú nastavenú maximálnu teplotu výstupu.



Obr. 45 Teplota výstupu sa nachádza medzi blikajúcimi číslami

Ukončenie ručnej prevádzky:

- Tlačidlo znovu stlačte na dlhšie ako 5 sekúnd. Ručná prevádzka je ukončená. Znovu sa zobrazí aktuálna teplota výstupu.

8.3 Tepelná dezinfekcia

Kvôli prevencii pred znečistením teplej vody baktériami, napr. baktériami legionella, vám odporúčame vykonať po dlhšej odstavke zariadenia tepelnú dezinfekciu.



POZOR

Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku obarenia!

Počas tepelnej dezinfekcie môže pri odbere nezmiešanej teplej vody hroziť nebezpečenstvo ťažkého obarenia.

- Maximálnu nastaviteľnú teplotu teplej vody používajte iba pri tepelnej dezinfekcii.
- Informujte obyvateľov domu o nebezpečenstve obarenia.
- Tepelnú dezinfekciu vykonávajte mimo bežnej doby prevádzky.
- Nepúšťajte nezmiešanú teplú vodu.

Riadne vykonaná tepelná dezinfekcia zahŕňa systém teplej vody vrátane odberných miest.

- Nastavte tepelnú dezinfekciu v programe teplej vody regulátora vykurovania (→ návod na obsluhu regulátora vykurovania).
- Zatvorte odberné miesta teplej vody.
- Prípadne nainštalované cirkulačné čerpadlo nastavte na trvalú prevádzku.
- Počkajte, kým sa dosiahne max. teplota.
- Postupne od najbližšieho k najvzdialenejšiemu odbernému miestu teplej vody odoberajte teplú vodu dovtedy, kým nebude po dobu 3 minút vytekať horúca voda s teplotou 70 °C.
- Obnovte pôvodné nastavenia.

9 Revízia a údržba

9.1 Bezpečnostné pokyny ohľadom revízie a údržby

Pokyny pre cieľovú skupinu

Revíziu, čistenie a údržbu smie vykonávať iba špecializovaná firma s oprávnením pri dodržaní pokynov uvedených v návodoch príslušného systému. V prípade neodborného vyhotovenia môže dôjsť k zraneniam osôb, až s následkom smrti, alebo k vecným škodám.

- ▶ Upozornite prevádzkovateľa na možné následky nevykonávanej alebo neodborne vykonávanej revízie, čistenia a údržby.
- ▶ Minimálne raz za rok dajte vykonať revíziu vykurovacieho zariadenia.
- ▶ Vykonajte potrebné čistiace a údržbové práce podľa kontrolného zoznamu (→ str. 36).
- ▶ Zistené nedostatky bezodkladne odstráňte.
- ▶ Raz za rok skontrolujte tepelný blok a v prípade potreby ho vyčistite.
- ▶ Používajte iba originálne náhradné diely.
- ▶ Dodržujte životnosť tesnení.
- ▶ Demontované tesnenia a O-krúžky vymeňte za nové.
- ▶ Zaznačte do protokolu vykonané práce.

Nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku zásahu elektrickým prúdom!

V prípade kontaktu s dielmi pod napätím môže dôjsť k zásahu elektrickým prúdom.

- ▶ Pred začiatkom prác na elektrickej časti odpojte elektrické napájanie (230 V AC) a zaistite ho proti neúmyselnému opätovnému zapnutiu.

Nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku úniku spalín!

Unikajúci plyn môže spôsobiť otrávenie osôb.

- ▶ Po skončení prác na častiach vedúcich spaliny vykonajte skúšku tesnosti.

Nebezpečenstvo explózie v dôsledku úniku plynu!

Unikajúci plyn môže spôsobiť explóziu.

- ▶ Pred začiatkom prác na plynovodných častiach zatvorte plynový kohút.
- ▶ Vykonajte skúšku tesnosti.

Nebezpečenstvo obarenia horúcou vodou!

Horúca voda môže spôsobiť ťažké obarenia.

- ▶ Pred aktiváciou čistenia komínu alebo tepelnou dezinfekciou upozornite obyvateľov na riziko obarenia.
- ▶ Tepelnú dezinfekciu vykonávajte mimo bežnej doby prevádzky.
- ▶ Nastavenú maximálnu teplotu teplej vody nemeňte.

Nebezpečenstvo popálenia horúcimi povrchmi!

Jednotlivé komponenty vykurovacieho kotla môžu byť veľmi horúce aj po dlhšej odstávke!

- ▶ Pred začiatkom prác na vykurovacom kotle: Nechajte kotol úplne vychladnúť.
- ▶ Prípadne noste ochranné rukavice.

Poškodenie kotla v dôsledku úniku vody!

Unikajúca voda môže poškodiť riadiacu jednotku.

- ▶ Skôr než začnete pracovať na vodovodných komponentoch, zakryte riadiacu jednotku.

Dodržte uťahovacie momenty!

		G 1/2"	Nm 20 (+10/-0)
		G 3/4"	Nm 30 (+10/-0)
		G 1"	Nm 40 (+20/-0)

Tab. 52 Štandardné uťahovacie momenty

Iné uťahovacie momenty sú vždy uvedené.

9.2 Komponenty dôležité z hľadiska bezpečnosti

Komponenty (napr. plynové armatúry) dôležité z hľadiska bezpečnosti majú obmedzenú životnosť, ktorá závisí od ich prevádzkovej doby v spínacích cykloch alebo rokoch.



Pri prekročení životnosti alebo pri zvýšenom opotrebovaní môže dôjsť ku výpadku príslušného konštrukčného dielu a strate bezpečnosti zariadenia.

- ▶ Neopravujte, nemanipulujte ani nedeaktivujte komponenty dôležité z hľadiska bezpečnosti.
- ▶ Komponenty dôležité z hľadiska bezpečnosti kontrolujte pri každej inšpekcii a údržbe, aby ste zaručili trvalú bezpečnosť zariadenia.
- ▶ Komponenty dôležité z hľadiska bezpečnosti vymeňte pri zvýšenom opotrebovaní alebo najneskôr pri dosiahnutí životnosti.
- ▶ Na výmenu používajte len nové a nepoškodené originálne náhradné diely.

Komponent	Max. životnosť v spínacích cykloch	Max. životnosť v rokoch
Plynová armatúra	500.000	10

Tab. 53 Životnosť komponentov dôležitých z hľadiska bezpečnosti

9.3 Pomocné prostriedky pre revíziu a údržbu

- Sú potrebné nasledovné meracie prístroje:
 - Elektronický merač spalín pre CO₂, O₂, CO a teplotu spalín
 - Tlakomer 0 - 30 mbar (rozlíšenie min. 0,1 mbar)
- ▶ Používajte teplovodivú pastu 8 719 918 658 0.
- ▶ Používajte schválené mazivá.

9.4 Kontrolný zoznam pre revíziu a údržbu

- ▶ Vyvolajte aktuálnu poruchu pomocou servisnej funkcie 1-A2.
- ▶ Vizuálne skontrolujte prívod vzduchu a odvod spalín.
- ▶ Kontrola pripojovacieho tlaku plynu.
- ▶ Skontrolujte pomer plynu a vzduchu pre minimálny a maximálny menovitý tepelný výkon.
- ▶ Skontrolujte tesnosť rúr vedúcich plyn a vodu.
- ▶ Skontrolujte tepelný blok a vyčistite ho.
- ▶ Skontrolujte elektródy.
- ▶ Skontrolujte horák.
- ▶ Skontrolujte poistku proti spätnému prúdeniu v zmiešavacom zariadení.
- ▶ Vyčistite sifón na kondenzát.
- ▶ Skontrolujte predbežný tlak expanznej nádoby vzhľadom na statickú výšku vykurovacieho systému.
- ▶ Skontrolujte plniaci tlak vykurovacieho zariadenia.
- ▶ Skontrolujte, či nie je poškodené elektrické prepojenie vodičmi.
- ▶ Skontrolujte nastavenia regulačného systému.
- ▶ Skontrolujte nastavené servisné funkcie podľa nálepky „Nastavenia v servisnom menu“.

9.5 Kontrola a nastavenie hodnôt plynu

9.5.1 Kontrola nastaveného druhu plynu

Kotly pre **zemný plyn G20** sú nastavené a zaplombované na Wobbeho index 15 kWh/m^3 a pripojovací tlak 20 mbar.

- Ak sa kotol prevádzkuje s rovnakým druhom plynu, aký je nastavený výrobcom, nie je potrebné žiadne opatrenie.
- V prípade prestavby kotla zo **zemného plynu** na **kvapalný plyn** (alebo naopak) je prestavbu potrebné realizovať pomocou súpravy na prestavbu na iný druh plynu a je potrebné nastaviť CO_2 alebo O_2 .

9.5.2 Prestavba na iný druh plynu

Kotly je možné prestaviť na kvapalný plyn alebo na zemný plyn. Číslo výrobu príslušnej súpravy na prestavbu na iný druh plynu nájdete uvedené v cenníkoch alebo v zoznamoch náhradných dielov.



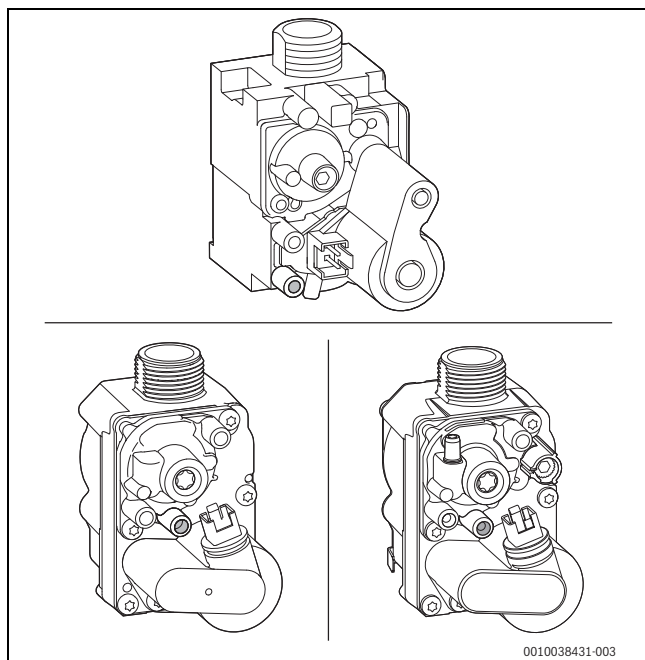
VAROVANIE

Nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku explózie!

Unikajúci plyn môže spôsobiť explóziu.

- Práce na plynovodných častiach dajte vykonať iba autorizovanému servisnému technikovi.
- Pred začiatkom prác na plynovodných častiach zatvorte plynový kohút.
- Použité tesnenia nahradte novými.
- Po skončení prác na plynovodných častiach: Vykonajte skúšku tesnosti.

V zariadení je zabudovaná nenastaviteľná alebo nastaviteľná plynová armatúra (→ obrázok 46).



Obr. 46 Vľavo hore a dole: nenastaviteľná plynová armatúra, vpravo dole: nastaviteľná plynová armatúra

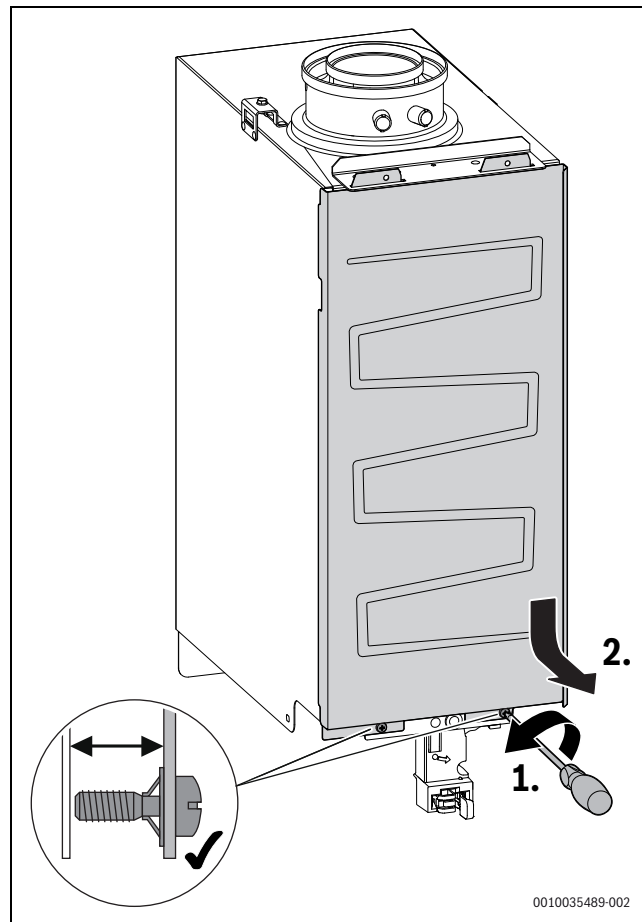
- Namontujte súpravu na prestavbu na iný druh plynu podľa priloženého montážneho návodu.

Po každej prestavbe

- Skontrolujte, či sa používajú správne komponenty (kódovacia zástrčka) (→ návod na používanie sady na prestavbu na iný druh plynu).
- Skontrolujte a nastavte pomer plynu a vzduchu pri max./min. menovitom tepelnom výkone (→ kap. 9.5.6, str. 38).
- Namontujte informačný štítok o druhu plynu (súčasť dodávky vykurovacieho kotla alebo súpravy na prestavbu na iný druh plynu) v blízkosti typového štítku na kotol.

9.5.3 Otvoriť kotol

- Vypnite zariadenie.
- Demontujte predný diel krytu kotla.
- Snímte kryt horáka.



Obr. 47 Demontáž krytu horáka

9.5.4 Nastavenie prevádzky Kominár

V prevádzke Kominár sa kotol spúšťa s maximálnym menovitým tepelným výkonom. Pokým je aktivovaná prevádzka Kominár, je možné nastaviť nižší menovitý tepelný výkon.

Prevádzku Kominár je možné aktivovať iba ak je zapnuté vykurovanie.

Preškrtnutý symbol pre vykurovanie znamená, že vykurovanie je vypnuté.

- Zabezpečte odvádzanie tepla cez otvorené ventily vykurovacieho telesa.
- Zapnite vykurovanie.



Máte 30 minút, aby ste namerali alebo nastavili hodnoty. Kotol sa potom znovu prepne do normálnej prevádzky.

- Stláčajte tlačidlo **ok** dovtedy, kým sa na displeji nezobrazí symbol . Na displeji sa striedavo zobrazí maximálny percentuálny údaj výkonu **100 %** a teplota výstupu. Tlačidlom **▼** sa menovitý tepelný výkon môže znižovať v krokoch po 1%.
- Ak chcete priamo nastaviť minimálny menovitý tepelný výkon, stlačte **▲**. Na displeji sa striedavo zobrazí minimálny percentuálny údaj výkonu a teplota výstupu.
- Ak chcete ukončiť prevádzku Kominár, stlačte tlačidlo **↵**.
- Ventily vykurovacích telies nastavte znovu na pôvodný stav.

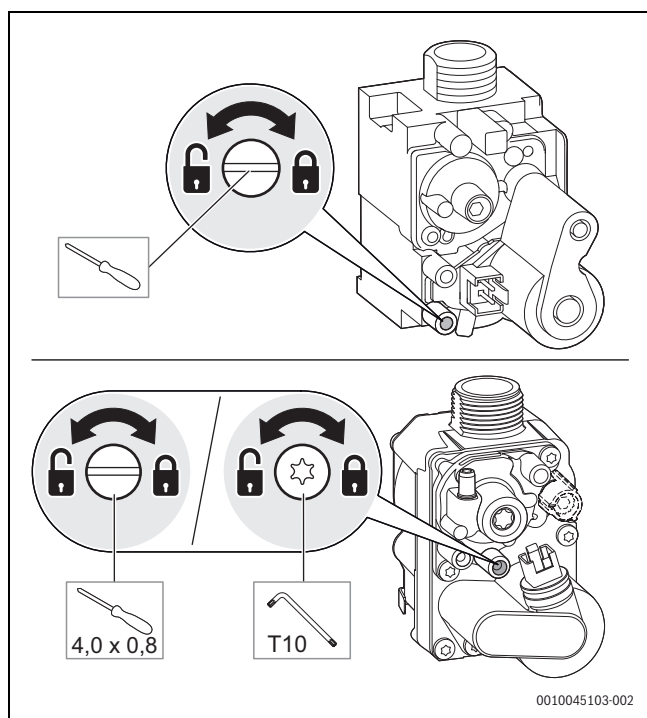
9.5.5 Kontrola pripojovacieho tlaku plynu

Druh plynu	Menovitý tlak [mbar]	Povolený rozsah tlaku pri max. tepelnom výkone [mbar]
Zemný plyn (G20)	20	17 – 25
Propán (G31)	37	25 – 45

Tab. 54 Predpísaný pripojovací tlak plynu

Pred meraním sa musí demontovať predný diel krytu kotla a kryt horáka.

- Aby ste zabezpečili odvádzanie tepla, otvorte ventily vykurovacích telies.
- Zatvorte plynový kohút.
- Uvoľnite skrutku na meracom hrdle pripojovacieho tlaku plynu o 2 otáčky (→ obrázok 48).
- Pripojte tlakomer.



Obr. 48 Meranie pripojovacieho tlaku plynu

- Otvorte plynový kohút a zapnite kotol.
- Spustíte prevádzku Kominár.
- Uvedte kotol s maximálnym menovitým tepelným výkonom do prevádzky.
- Skontrolujte pripojovací tlak plynu pomocou údajov v tabuľke na začiatku odseku.



Uvedenie do prevádzky sa nesmie vykonať mimo povoleného rozsahu tlaku.

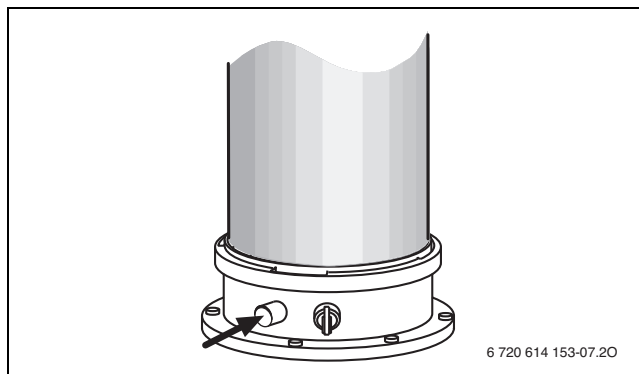
- Zistíte príčinu a odstráňte poruchu.
- Ak to nie je možné: kotol na strane plynu zablokujte a informujte dodávateľa plynu.
- Ukončíte prevádzku Kominár.
- Zatvorte plynový kohút.
- Vytiahnite hadicu manometra.
- Zaskrutkujte skrutku na meracom hrdle pripojovacieho tlaku plynu.
- Ventily vykurovacích telies nastavte znovu na pôvodný stav.

9.5.6 Kontrola a nastavenie pomeru plynu a vzduchu

Pomer plynu a vzduchu sa smie kontrolovať iba elektronickým meracím prístrojom na základe merania O_2 alebo CO_2 pri maximálnom menovitom tepelnom výkone a minimálnom menovitom tepelnom výkone.

Pred meraním a nastavovaním sa musí demontovať predný diel krytu kotla a kryt horáka.

- Aby ste zabezpečili odvádzanie tepla, otvorte ventily vykurovacích telies.
- Uvedte kotol do prevádzky.
- Odstráňte zátku na meracom hrdle spalín.



Obr. 49 Demontáž zátky

- Spalinovú sondu zasunúť centricky do meracieho hrdla spalín.
- Miesto merania utesnite.
- Spustíte prevádzku Kominár.
- Počkajte 10 minút.

Skontrolujte a nastavte obsah CO_2/O_2 pri maximálnom menovitom tepelnom výkone

Druh plynu	max. menovitý tepelný výkon			min. menovitý tepelný výkon		
	CO_2 [%]	O_2 [%]	CO [ppm]	CO_2 [%]	O_2 [%]	CO [ppm]
Z. plyn	9,4 ± 0,4	4,1 ± 0,7	< 250	8,6 ± 0,4 ¹⁾	5,5 ± 0,7	< 100
Kvapalný plyn (propán) ²⁾	10,8 – 0,2	4,4 + 0,3	< 250	10,2 ± 0,2 ¹⁾	5,3 ± 0,3	< 100

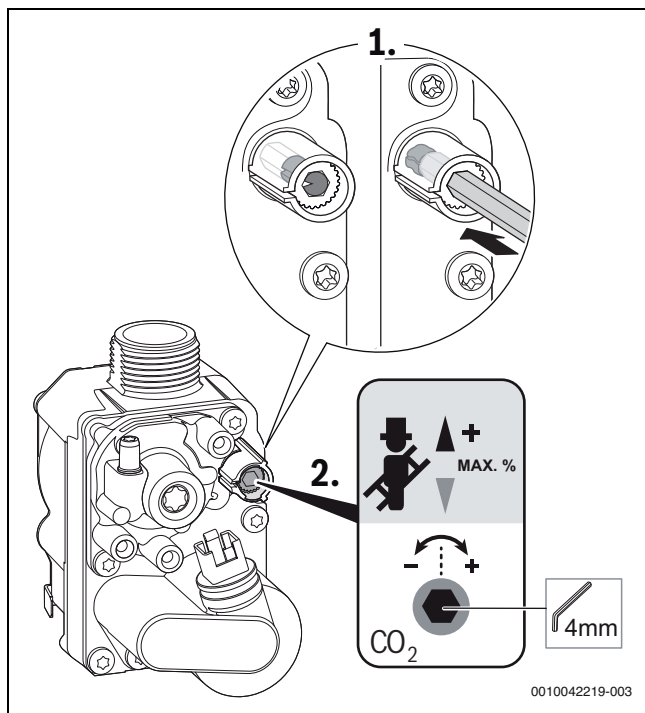
1) Hodnota musí byť minimálne o 0,6 % menšia než hodnota pri maximálnom menovitom tepelnom výkone.

2) Štandardná hodnota pre kvapalný plyn pri pevne zabudovaných zásobníkoch s objemom max. 15 000 l

Tab. 55 Obsah CO_2/O_2 a CO

Aby bolo meranie správne, musí byť horák nepretržite zapnutý.

- Uvedte kotol s maximálnym menovitým tepelným výkonom do prevádzky.
- Hneď ako sa nameraná hodnota ustáli, odčítajte na prístroji na meranie spalín obsah CO_2/O_2 .
- Ak leží zistená hodnota v tolerančnom rozsahu, nie sú potrebné žiadne opatrenia.
- Ak leží zistená hodnota mimo tolerančného rozsahu a je zabudovaná nenastaviteľná plynová armatúra, informujte zákaznícky servis.
- Ak leží zistená hodnota mimo tolerančného rozsahu a je zabudovaná nastaviteľná plynová armatúra, nastavte obsah CO_2/O_2 na menovitú hodnotu zvýraznenú v tabuľke:
 - Ak chcete znížiť obsah CO_2 alebo zvýšiť obsah O_2 , otočte nastavovaciu skrutku doľava.
 - Ak chcete zvýšiť obsah CO_2 alebo znížiť obsah O_2 , otočte nastavovaciu skrutku doprava.



Obr. 50 Nastavenie obsahu CO₂/O₂ pri maximálnom menovitom tepelnom výkone, nastaviteľná plynová armatúra

- Skontrolujte obsah CO.
Pri maximálnom menovitom tepelnom výkone musí ležať hodnota CO pod 250 ppm.

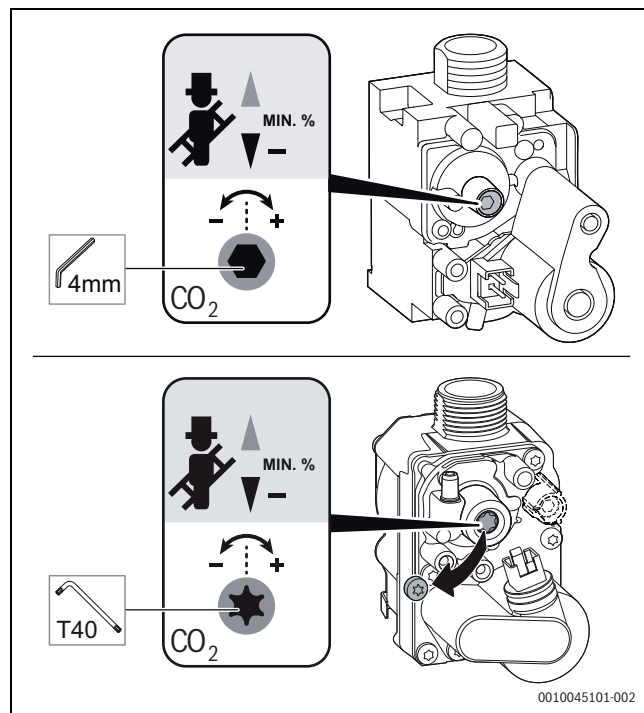
Skontrolujte a nastavte obsah CO₂/O₂ pri minimálnom menovitom tepelnom výkone

Druh plynu	max. menovitý tepelný výkon			min. menovitý tepelný výkon		
	CO ₂ [%]	O ₂ [%]	CO [ppm]	CO ₂ [%]	O ₂ [%]	CO [ppm]
Z. plyn	9,4 ± 0,4	4,1 ± 0,7	< 250	8,6 ± 0,4 ¹⁾	5,5 ± 0,7	< 100
Kvapalný plyn (propán) ²⁾	10,8 - 0,2	4,4 + 0,3	< 250	10,2 ± 0,2 ¹⁾	5,3 ± 0,3	< 100

- Hodnota musí byť minimálne o 0,6 % menšia než hodnota pri maximálnom menovitom tepelnom výkone.
- Štandardná hodnota pre kvapalný plyn pri pevne zabudovaných zásobníkoch s objemom max. 15 000 l

Tab. 56 Obsah CO₂/O₂ a CO

- Nastavte minimálny menovitý tepelný výkon.
- Skontrolujte obsah CO₂/O₂ pomocou údajov v tabuľke.
- Ak leží zistená hodnota v tolerančnom rozsahu, nie sú potrebné žiadne opatrenia.
- Ak leží zistená hodnota mimo tolerančného rozsahu:
 - Snímte plombu z nastavovacej skrutky na plynovej armatúre,
 - nastavte obsah CO₂/O₂ na menovitú hodnotu zvýraznenú v tabuľke:
 - Ak chcete znížiť obsah CO₂ alebo zvýšiť obsah O₂, otočte nastavovaciu skrutku doľava.
 - Ak chcete zvýšiť obsah CO₂ alebo znížiť obsah O₂, otočte nastavovaciu skrutku doprava.



Obr. 51 Nastavenie obsahu CO₂/O₂ pri minimálnom menovitom tepelnom výkone

- Skontrolujte obsah CO.
Pri minimálnom menovitom tepelnom výkone musí ležať hodnota obsahu CO pod 100 ppm.
- Znova skontrolujte nastavenie pri max. menovitom tepelnom výkone a min. menovitom tepelnom výkone a prípadne upravte nastavenie.

Ukončenie

- Ak sú hodnoty správne, nastavenie je ukončené.
- Zaplombujte nastavovaciu skrutku na nastavenie obsahu CO₂/O₂ pri minimálnom menovitom tepelnom výkone.
- Ukončíte prevádzku Kominár.
Znova sa spustí normálna prevádzka kotla.
- Zaznačte obsah CO₂/O₂ do protokolu o uvedení do prevádzky.
- Odstráňte spalinovú sondu z meracieho hrdla spalín a namontujte zátku.
- Ventily vykurovacích telies nastavte znovu na pôvodný stav.

9.6 Meranie odvodu spalín

Kontrola odvodu spalín

Kontrola odvodu spalín zahŕňa kontrolu vedenia spalín a meranie obsahu CO.

- Skontrolujte vedenie spalín (→ kapitola 9.6.1).
- Zmerajte CO (→ kapitola 9.6.2).

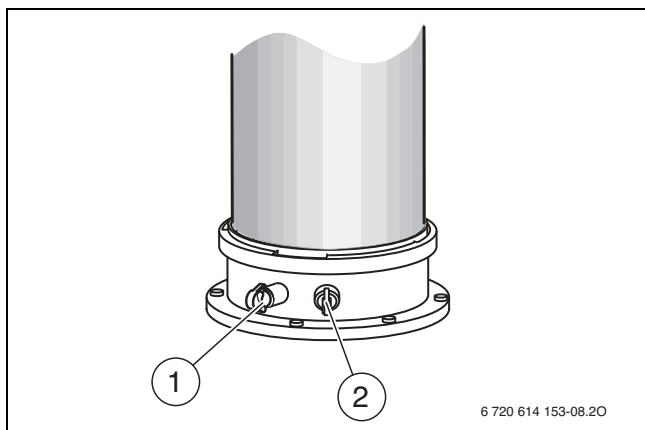
9.6.1 Skúška tesnosti odvodu spalín

Na meranie obsahu O_2 alebo CO_2 v spaľovacom vzduchu použite sondu s prstencovou štrbinou.



Meraním obsahu O_2 alebo CO_2 v spaľovacom vzduchu je možné skontrolovať tesnosť odvodu spalín v koncentrickom vzduchovo/spalinovom potrubí nezávislom na vzduchu v miestnosti.

- Odstráňte zátku na meracom hrdle spaľovacieho vzduchu (→ obrázok 52, [2]).
- Spalinovú sondu zasunúť do meracieho hrdla spaľovacieho vzduchu.
- Miesto merania utesniť.
- Počas prevádzky Kominár zapnite **maximálny menovitý tepelný výkon**.



Obr. 52 Meracie hrdlo spalín a meracie hrdlo spaľovacieho vzduchu

- [1] Meracie hrdlo spalín
- [2] Meracie hrdlo spaľovacieho vzduchu

- Skontrolujte obsah O_2 a CO_2 .
Obsah O_2 nesmie byť nižší ako 20,6 %.
Obsah CO_2 nesmie byť vyšší ako 0,2 %.
- Ukončíte prevádzku Kominár.
- Spalinovú sondu vytiahnite z meracieho hrdla spaľovacieho vzduchu.
- Vložte zátku do meracieho hrdla spaľovacieho vzduchu.

9.6.2 Zmerať obsah CO v spalinách

Na meranie použite spalinovú sondu s viacerými otvormi.

- Odstráňte zátku na meracom hrdle spalín (→ obrázok 52, [1]).
- Spalinovú sondu zasunúť až na doraz do meracieho hrdla spalín.
- Miesto merania utesniť.
- Počas prevádzky Kominár zapnite **maximálny menovitý tepelný výkon**.
- Skontrolujte obsah CO pomocou údajov v tabuľke na konci odseku.
- Ak leží zistená hodnota mimo tolerančného rozsahu, znovu skontrolujte a upravte nastavenie pomeru plynu a vzduchu.
- Ukončíte prevádzku Kominár.
- Spalinovú sondu vytiahnite z meracieho hrdla spalín.
- Vložte zátku do meracieho hrdla spalín.

Druh plynu	max. menovitý tepelný výkon			min. menovitý tepelný výkon		
	CO_2 [%]	O_2 [%]	CO [ppm]	CO_2 [%]	O_2 [%]	CO [ppm]
Z. plyn	9,4 ± 0,4	4,1 ± 0,7	< 250	8,6 ± 0,4 ¹⁾	5,5 ± 0,7	< 100
Kvapalný plyn (propán) ²⁾	10,8 - 0,2	4,4 + 0,3	< 250	10,2 ± 0,2 ¹⁾	5,3 ± 0,3	< 100

- Hodnota musí byť minimálne o 0,6 % menšia než hodnota pri maximálnom menovitom tepelnom výkone.
- Štandardná hodnota pre kvapalný plyn pri pevne zabudovaných zásobníkoch s objemom max. 15 000 l

Tab. 57 Obsah CO_2/O_2 a CO

9.7 Kontrola elektrického prepojenia vodičmi

- Skontrolujte, či nie je mechanicky poškodené elektrické prepojenie vodičmi.
- Vymeňte chybné káble.

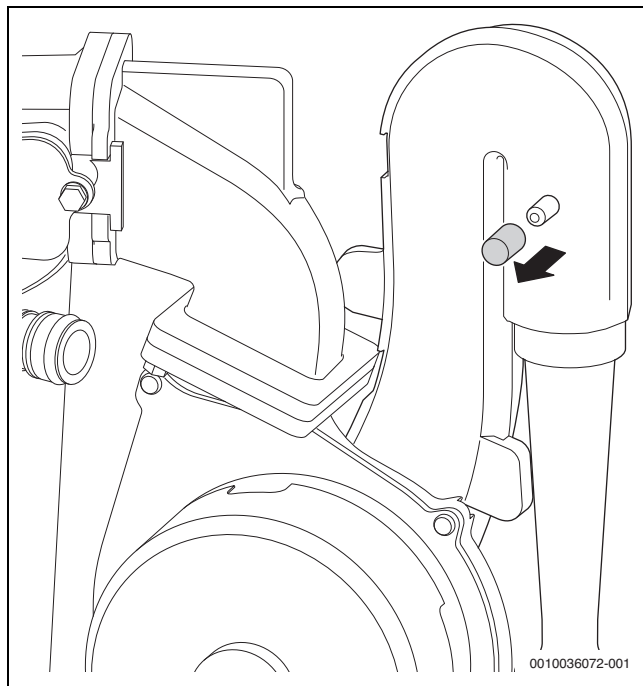
9.8 Kontrola expanznej nádoby

Expanznú nádobu je nutné kontrolovať raz za rok.

- Vypustíte tlak z kotla.
- Prípadne nastavte predbežný tlak expanznej nádoby na statickú výšku vykurovacieho zariadenia.

9.9 Kontrola tepelného bloku

- Snímte kryt horáka (→ obr. 47, strana 37).
- Snímte krytku z meracieho hrdla a pripojte manometer.



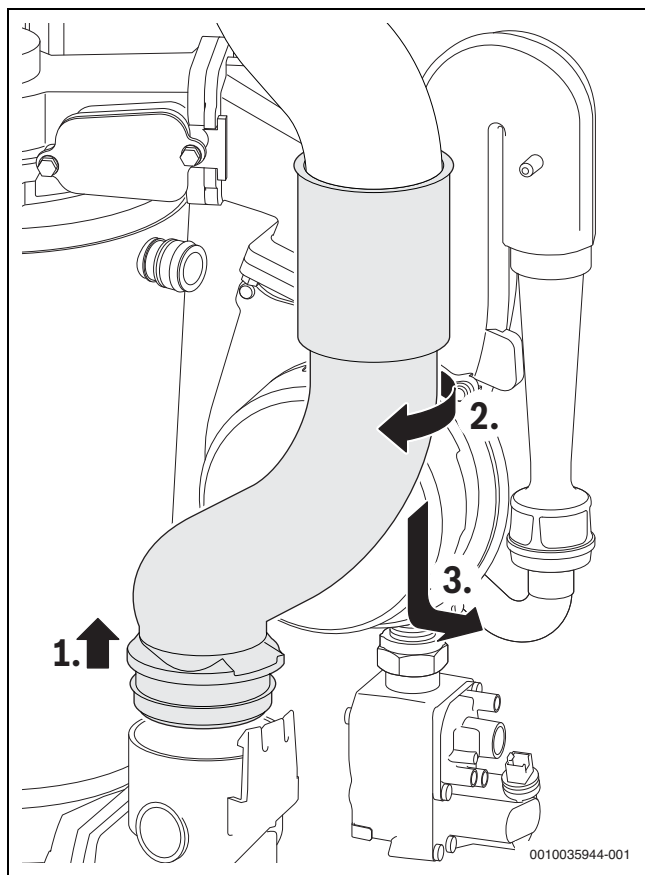
Obr. 53 Meracie hrdlo na zmiešavacom zariadení

- Skontrolujte riadiaci tlak na zmiešavacom zariadení pri maximálnom menovitom tepelnom výkone.
- V prípade nasledovného výsledku merania je nutné vyčistiť tepelný blok: GC5300iWT 24/48 23 < 5,0 mbar

9.10 Kontrola elektród a čistenie tepelného bloku

Na čistenie tepelného bloku použite príslušenstvo obj. č. 7 738 113 218 pozostávajúce z kefy a vyťahovacieho náradia.

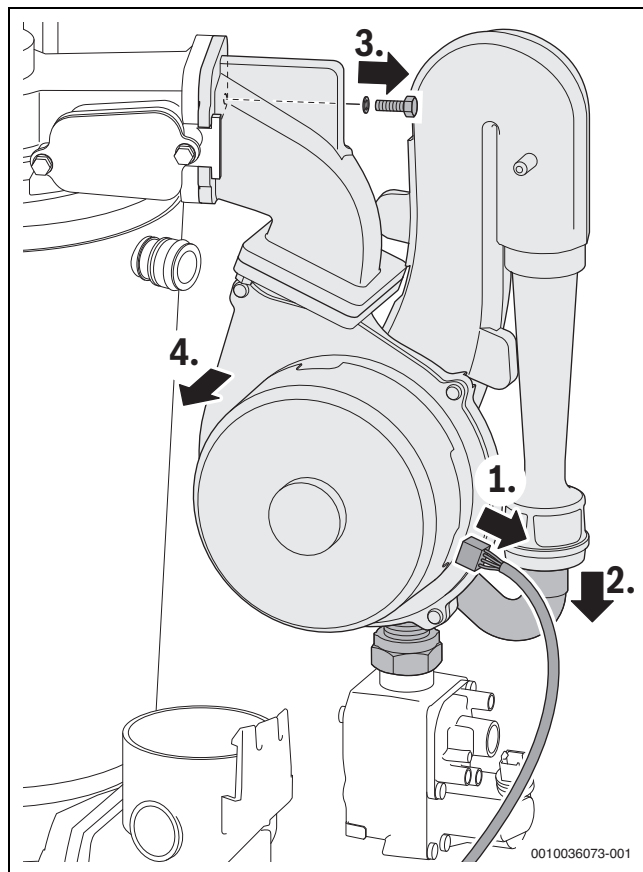
1. Vysuňte spalinovú rúru nahor.
2. Otočte rúru pre odvod spalín o cca 120°.
3. Zasuňte spalinovú rúru nadol a demontujte ju.



Obr. 54 Demontáž rúry pre odvod spalín

1. Vytiahnite konektor z ventilátora.
2. Demontujte plynovú hadicu z Venturiho trysky.
3. Demontujte skrutku na zmiešavacom zariadení.

4. Demontujte ventilátor so zmiešavacím zariadením.

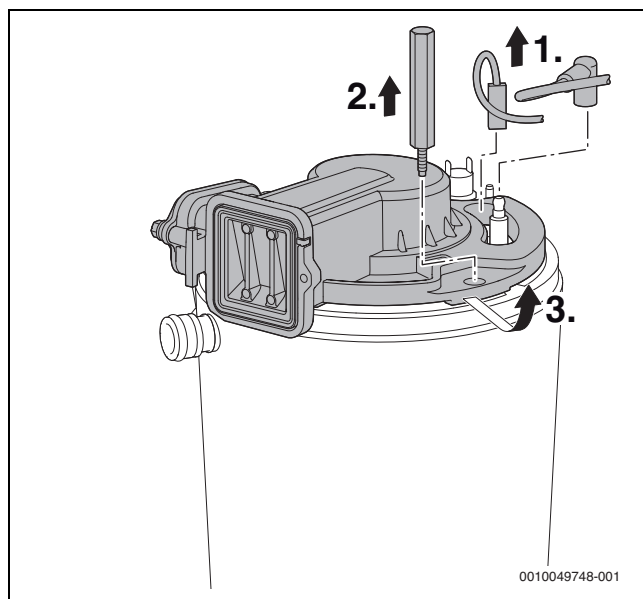


Obr. 55 Demontáž ventilátora so zmiešavacím zariadením

- Vytiahnite kábel a a žhaviacu a ionizačnú elektródu.
- Demontujte horákovú dosku.

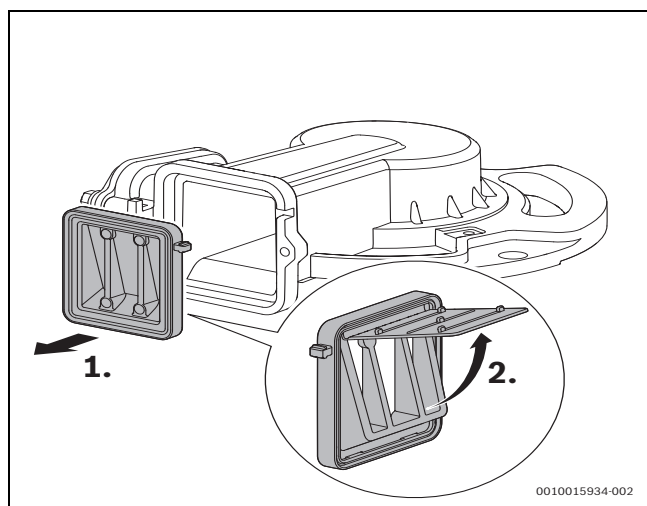


Pri skladaní horáka po ukončení údržby zatiahnite šesťhranný svorník M10 až na doraz, aby ste zabezpečili bezchybnú tesnosť.



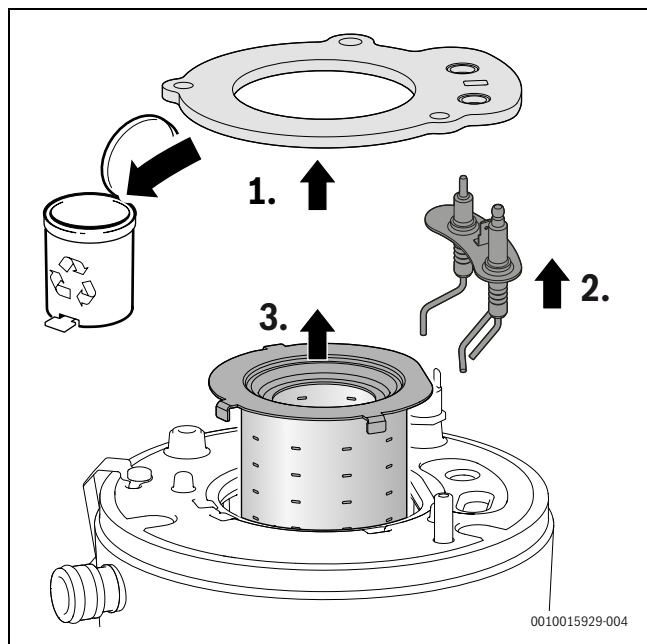
Obr. 56 Uvoľnenie horákovej dosky

- Demontujte spätnú klapku.
- Skontrolujte, či sa na spätnej klapke nenachádzajú nečistoty a trhliny.



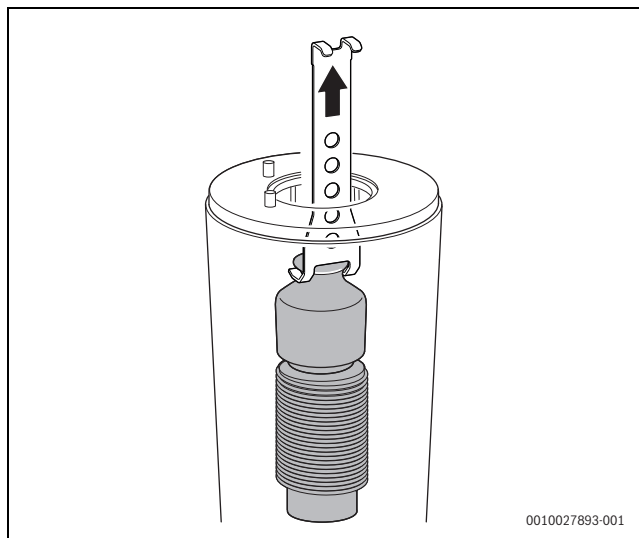
Obr. 57 Spätná klapka v zmiešavacom zariadení

- Vyberte tesnenie a zlikvidujte ho.
- Snímte sadu elektród.
- Pri montáži sady elektród vložte nové tesnenie.
- Skontrolujte, či nie sú elektródy znečistené a v prípade potreby ich vyčistite príp. vymeňte.
- Vyberte horák.



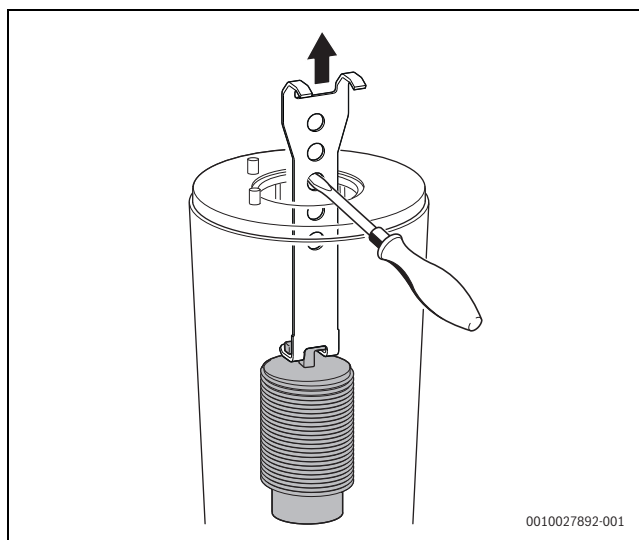
Obr. 58 Demontáž horáka

- Vyberte horné výtlačné teleso pomocou čistiaceho náradia.



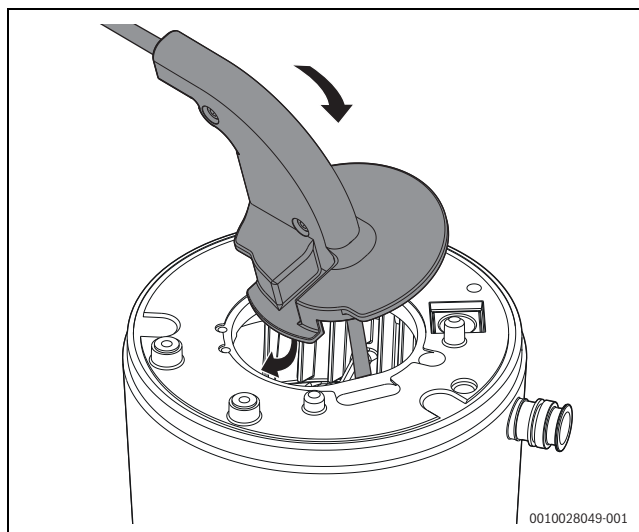
Obr. 59 Demontáž horného výtlačného telesa

- Vyberte spodné výtlačné teleso pomocou čistiaceho náradia.

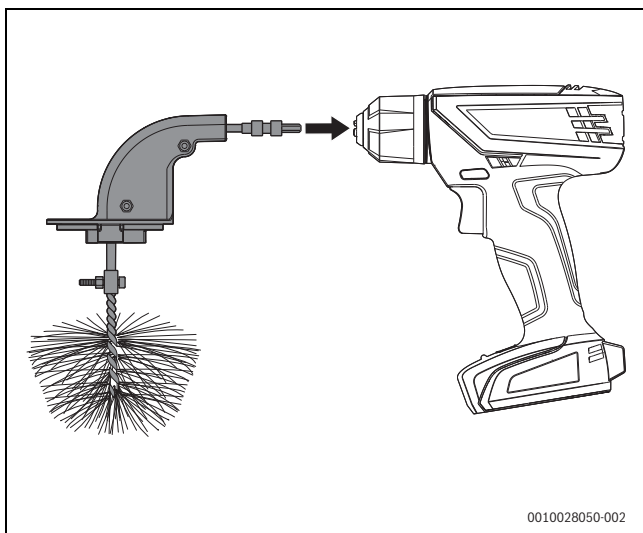


Obr. 60 Demontáž dolného výtlačného telesa

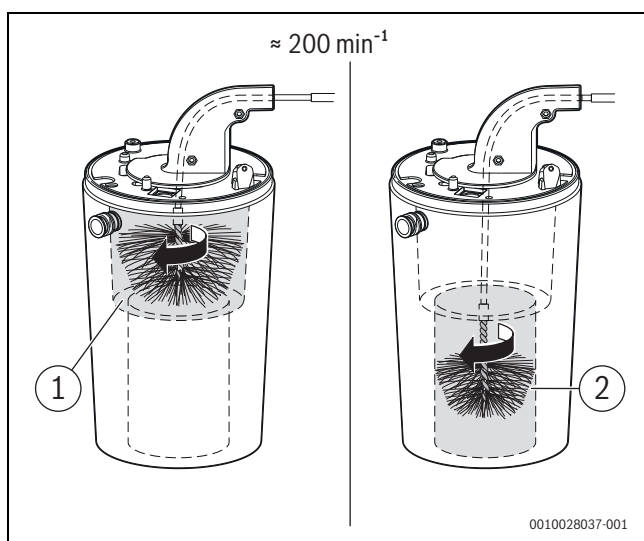
- Vyčistite obe výtlačné telesá.
- Aby ste tepelný blok vyčistili, namontujte veľkú kefu pre horný priestor.



Obr. 61 Montáž kefy do tepelného bloku



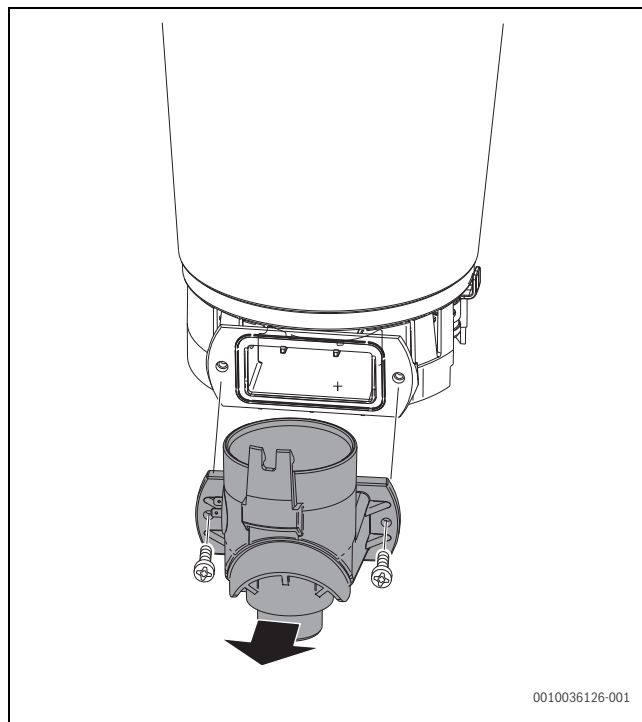
Obr. 62 Spojenie kefy s akumulátorovým skrutkovačom



Obr. 63 Čistenie tepelného bloku (cca 200 min^{-1} , len v smere hodinových ručičiek)

- Malou kefkou zopakujte čistenie spodného priestoru (→ obr. 63, [2]).
- Odstráňte skrutky na revíznom otvore.

- Snímte kryt.

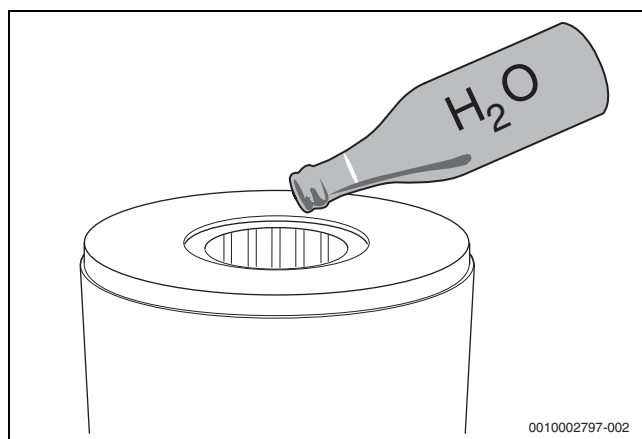


Obr. 64 Otvorenie revízneho otvoru

- Odsajte zvyšky.
- Zatvorte revízny otvor.
- Pomocou prenosnej lampy a zrkadla skontrolujte, či v tepelnom bloku nie sú zvyšky nečistôt.
- Nasadte výtlačné telesá.
- Demontujte sifón na kondenzát a podložte vhodnú nádobu.
- Tepelný blok zvrchu naplňte vodou.



V žiadnom prípade nepoužívajte rozpúšťadlá.



Obr. 65 Prepláchnutie tepelného bloku vodou

- Otvorte revízny otvor.
- Vyčistite spodnú časť tepelného bloku.
- V dolnej časti vzduchovej komory vyčistite prípojku ku sifónu.
- Vložte nové tesnenie do revízneho otvoru a uzatvorte revízny otvor.
- Namontujte naspäť komponenty v opačnom poradí.
- Kontrola pomeru plynu a vzduchu.

9.11 Čistenie sifónu na kondenzát



VAROVANIE

Nebezpečenstvo ohrozenia života otrávením!

Ak nie je sifón na kondenzát naplnený vodou, môžu z neho uniknúť jedovaté spaliny.

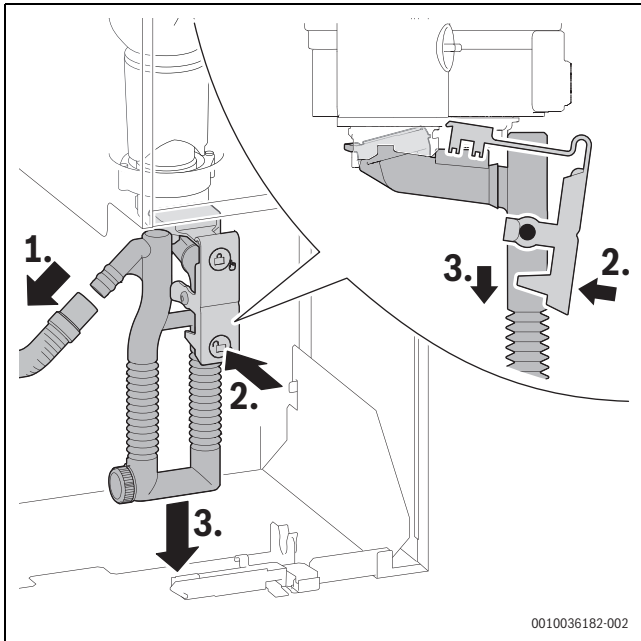
- Program plnenia sifónu vypínajte iba za účelom vykonania údržby a po skončení údržby ho znova zapnite.
- Zabezpečte riadny odtok kondenzátu.



Na škody spôsobené nedostatočným čistením sifónu sa nevzťahuje záruka.

- Pravidelne čistite sifón.

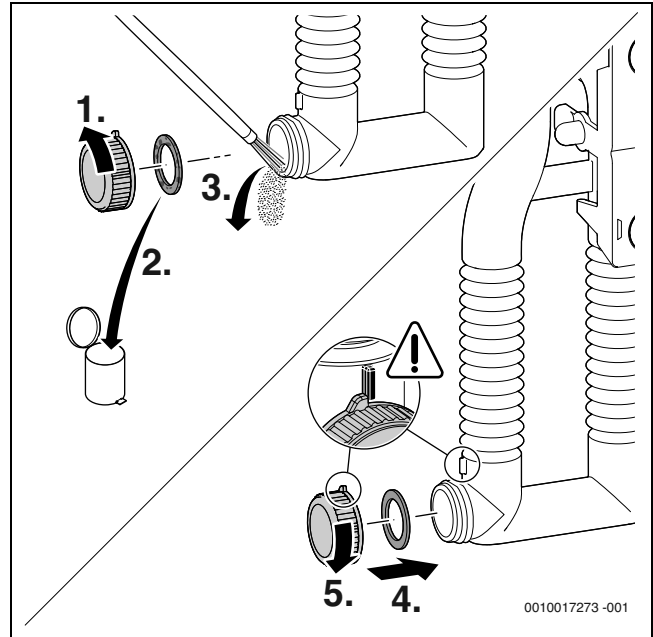
1. Snímte hadicu nachádzajúcu sa vľavo na sifóne na kondenzát.
2. Pre odblokovanie sifónu otočte aretačnú páku nachádzajúcu sa v dolnej časti.
3. Snímte sifón na kondenzát smerom nadol a vylejte z neho kondenzát.



Obr. 66 Demontáž sifónu na kondenzát

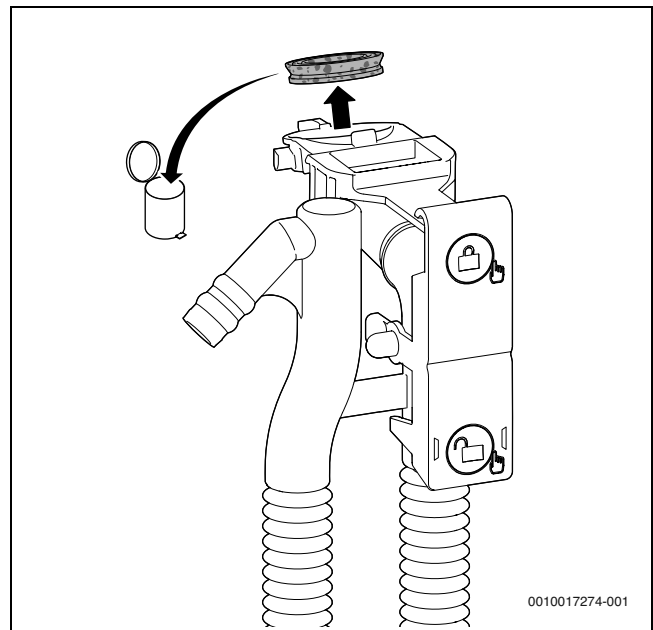
1. Odskrutkujte uzáver čistenia.
2. Zlikvidujte tesnenie uzáveru čistenia.
3. Vyčistite sifón na kondenzát a skontrolujte priechodnosť otvoru k výmenníku tepla.
4. Vložte nové tesnenie.

5. Uzáver čistenia pevne zaskrutkujte, kým nedosiahne zaistenú polohu.



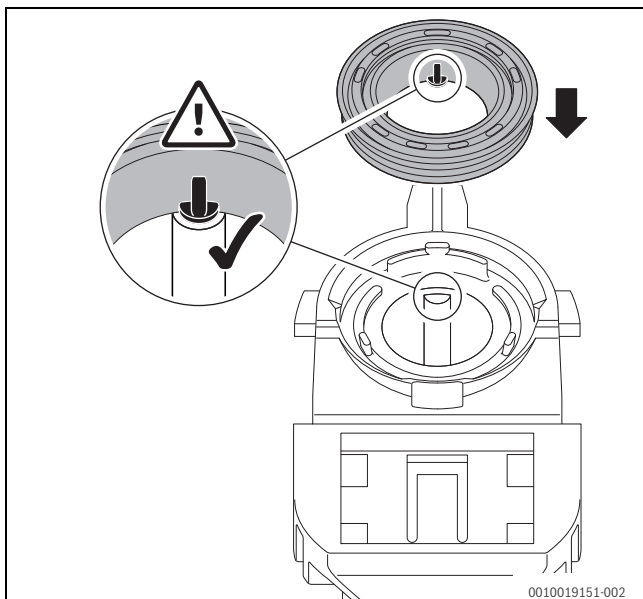
Obr. 67 Čistenie sifónu na kondenzát

- Vyberte tesnenie v hornej časti sifónu na kondenzát.



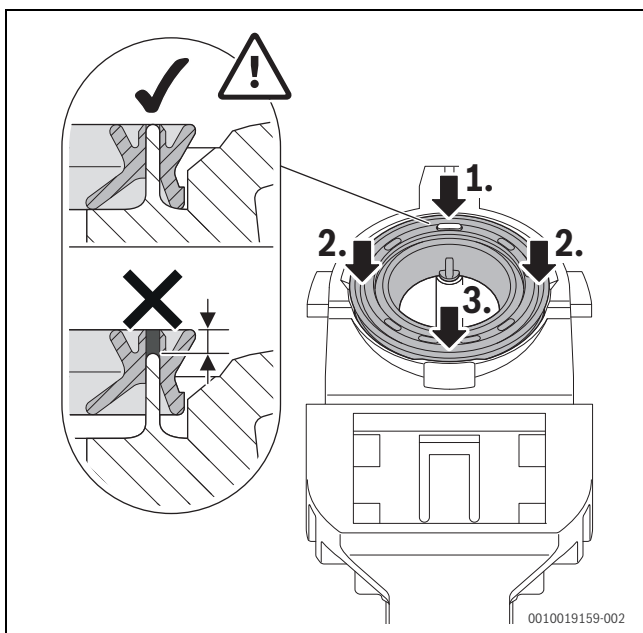
Obr. 68 Demontáž tesnenia v hornej časti sifónu na kondenzát

- Nové tesnenie správne uložte na sifón na kondenzát.



Obr. 69 Vyrovnanie nového tesnenia na sifóne na kondenzát

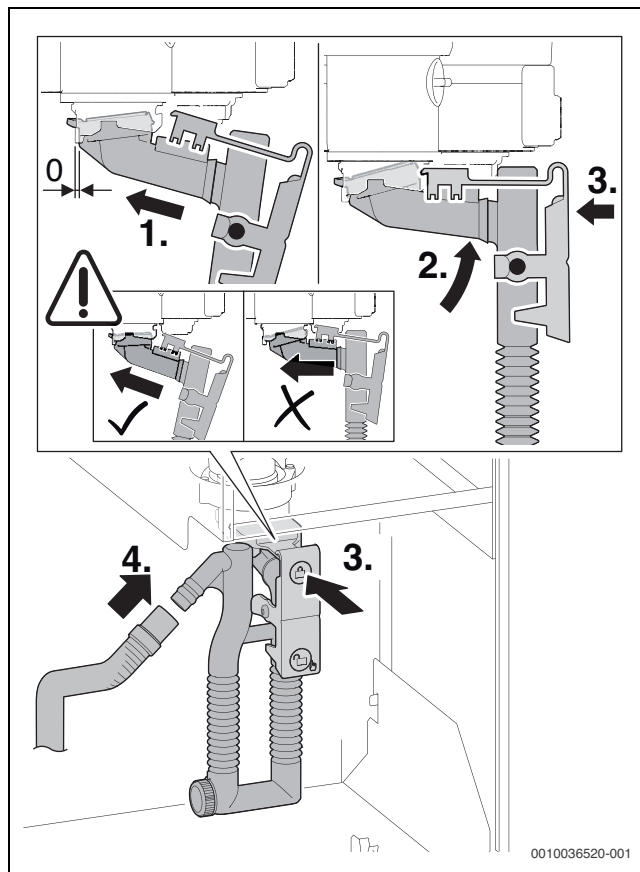
- Pritlačte tesnenie v uvedenom poradí. Pri správne vloženom tesnení je možné vidieť kolík vo výreze, pričom zároveň lícuje s hornou hranou tesnenia.



Obr. 70 Pritlačenie tesnenia

- Znova vložte sifón na kondenzát a skontrolujte jeho pevné uloženie.
- Skontrolujte a v prípade potreby vyčistite hadicu na kondenzát.

- Pri montáži premažte hadicu a skontrolujte utesnenie prípojky.

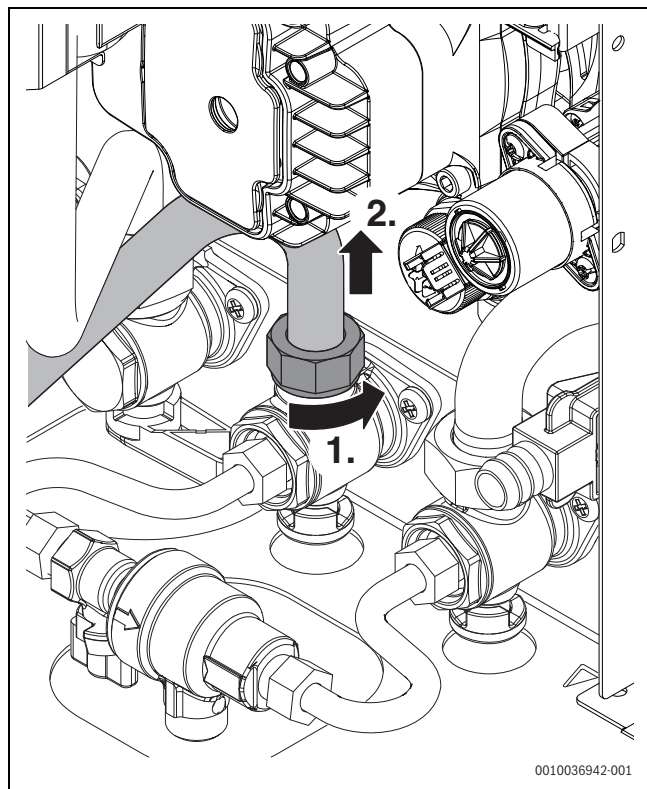


Obr. 71 Vloženie sifónu na kondenzát

- Do sifónu na kondenzát nalejte cca 250 ml vody.

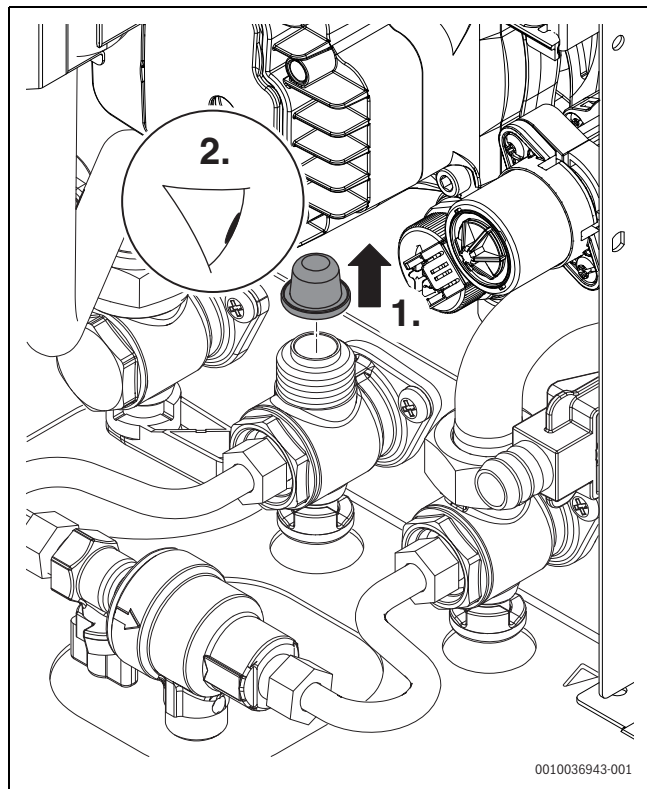
9.12 Kontrola sita v potrubí studenej vody

1. Uvoľnite maticu.
2. Odtiahnite rúru smerom nahor.



Obr. 72 Odobratie rúry na prípojke studenej vody

1. Vyberte von sito a skontrolujte, či nie je znečistené.



Obr. 73 Kontrola sita v potrubí studenej vody

9.13 Nastavenie prevádzkového tlaku vykurovacieho zariadenia

Zobrazenie na manometri

1 bar	Minimálny plniaci tlak (pri studenom zariadení)
1 - 2 bary	Optimálny plniaci tlak
3 baru	Pri najvyššej teplote vykurovacej vody sa nesmie prekročiť maximálny plniaci tlak (otvorí sa poistný ventil).

Tab. 58

Ak ručička indikuje nižší tlak ako 1 bar (keď je zariadenie v studenom stave):

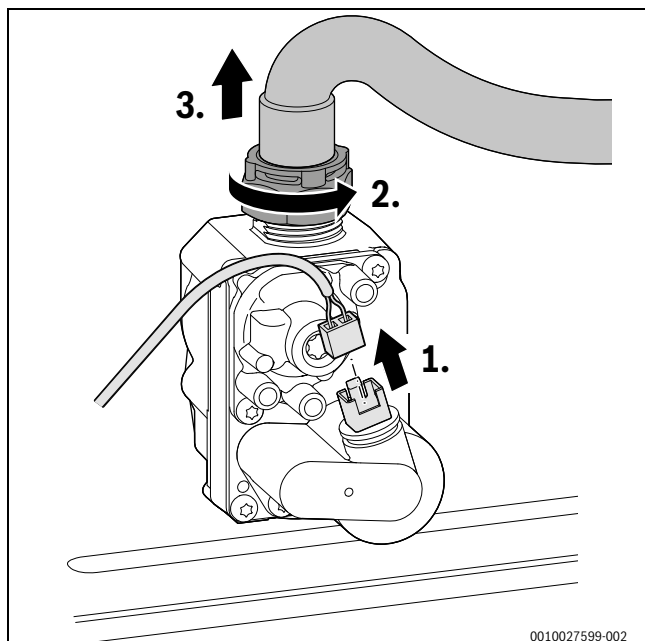
- Doplníte vodu, kým ručička nebude indikovať tlak v rozsahu od 1 bar do 2 bar.

V prípade, že sa tlak neudrží:

- Skontrolujte tesnosť expanznej nádoby a vykurovacieho zariadenia.

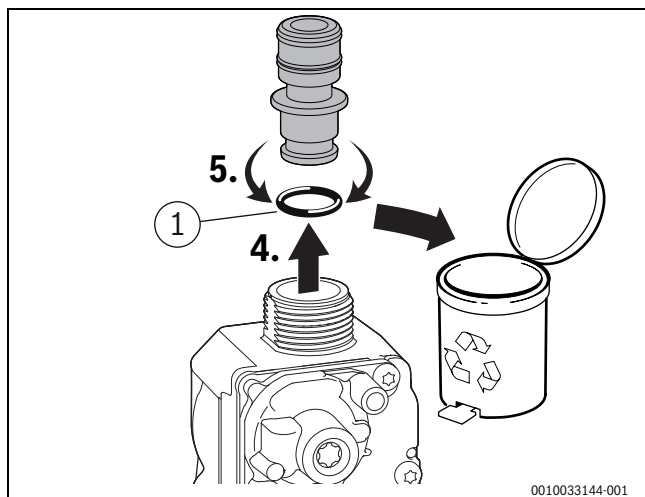
9.14 Výmena plynovej armatúry

- Zatvorte plynový kohút.
- Vytiahnite zástrčku.
- Uvoľnite prevlečnú maticu.
- Demontujte prevlečnú maticu s plynovou hadicou.



Obr. 74 Vytiahnutie zástrčky z plynovej armatúry a vybratie prevlečnej matice s plynovou hadicou

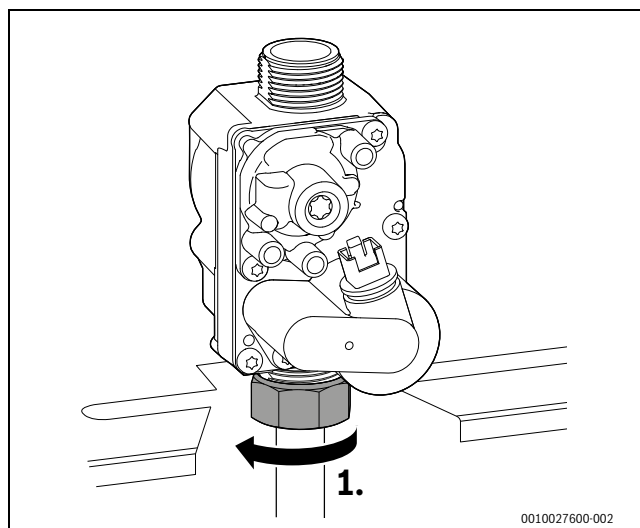
- Demontujte škrtiacu klapku plynu.
- O-kružok zlikvidujte.
- Škrtiacu klapku plynu uschovajte.



Obr. 75 Vybratie škrtiacej klapky plynu

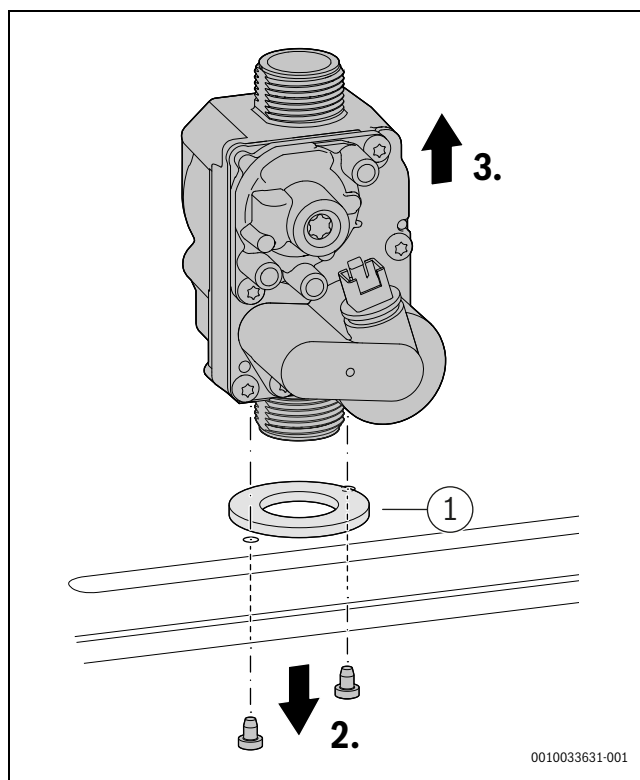
[1] 12 × 3

- Uvoľnite prevlečnú maticu dole.



Obr. 76 Uvoľnenie prevlečnej matice

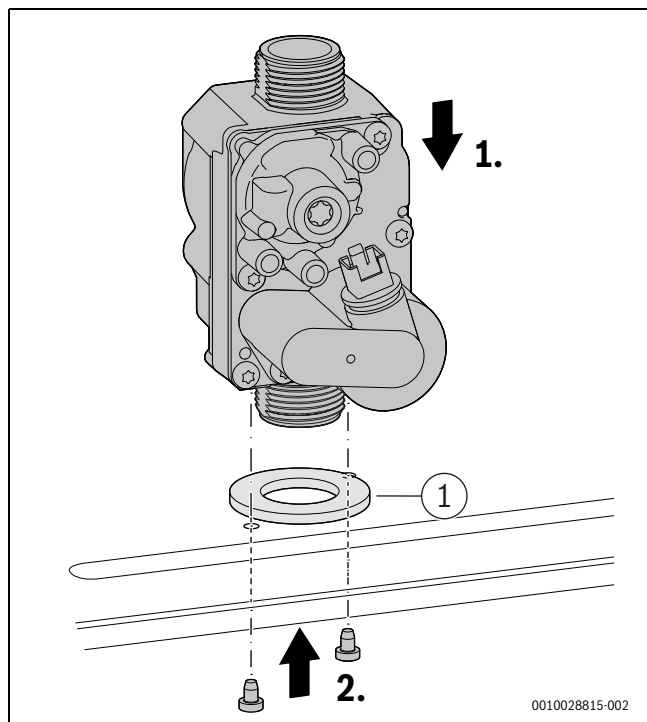
- Demontujte skrutky.
- Snímte plynovú armatúru s tesnením.



Obr. 77 Vybratie plynovej armatúry

[1] 41 × 3

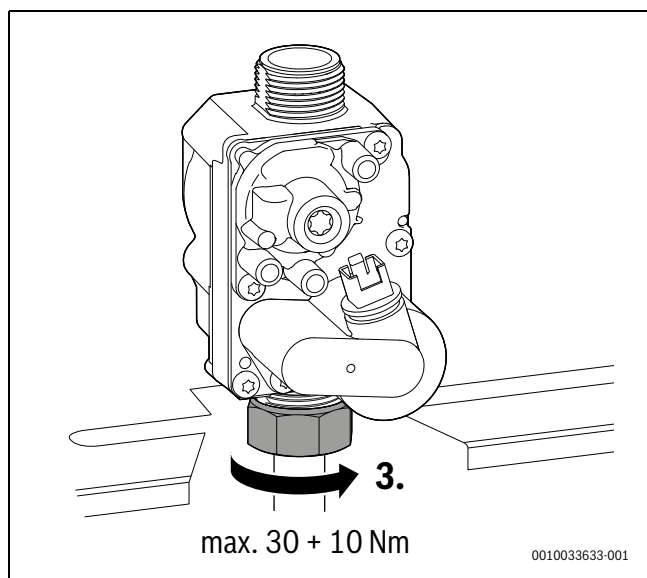
- Vložte novú plynovú armatúru s tesnením.
- Pripevnite plynovú armatúru skrutkami.



Obr. 78 Nasadenie plynovej armatúry

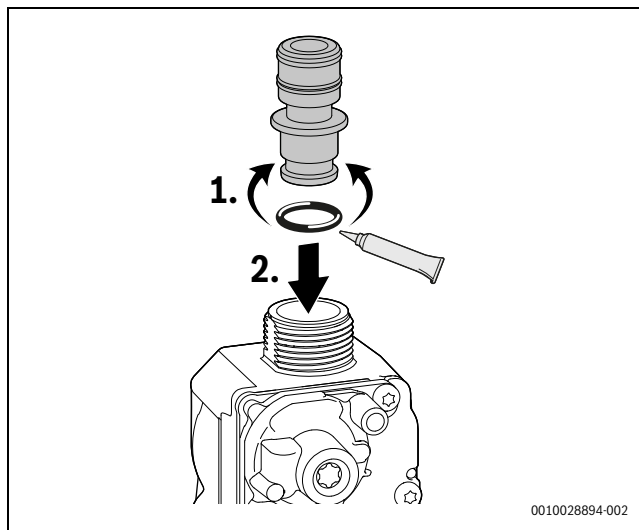
[1] 41 × 3

- Zatiahnite prevlečnú maticu dole ťahovacím momentom $30 + 10 \text{ Nm}$.



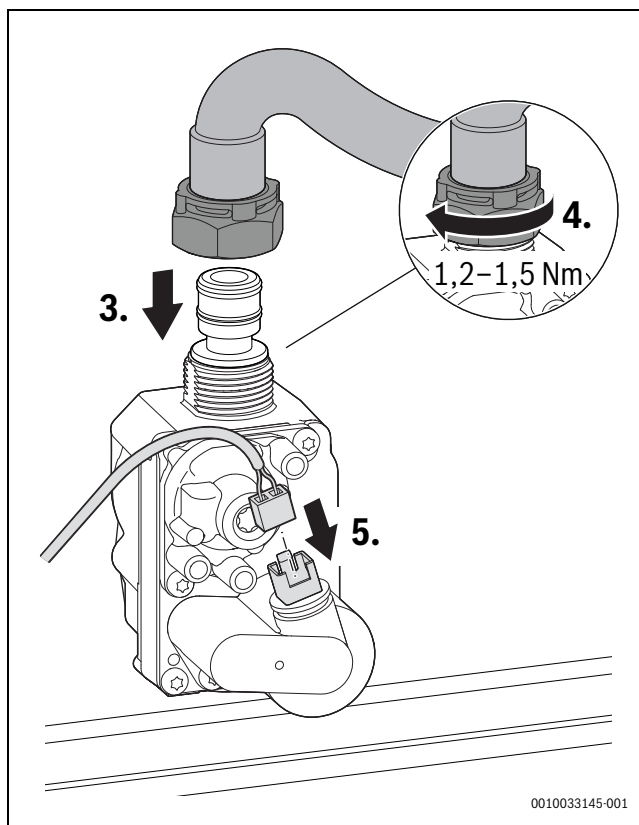
Obr. 79 Dodržte ťahovací moment.

- Vložte škrtiacu klapku plynu s novým O-krúžkom.



Obr. 80 Vloženie škrtiacej klapky plynu

- Pripojte plynovú hadicu s prevlečnou maticou.
- Zatiahnite prevlečnú maticu ťahovacím momentom $1,2 - 1,5 \text{ Nm}$.
- Pripojte zástrčku.



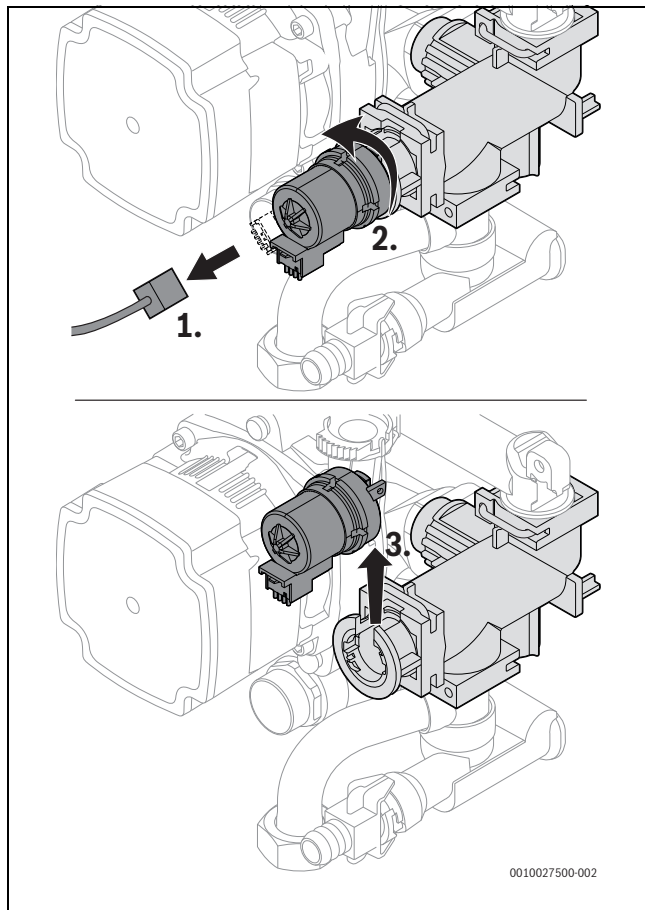
Obr. 81 Pripojenie plynovej hadice a zástrčky – Dodržte ťahovací moment.

- Skontrolujte tesnosť spojov.
- Skontrolujte pomer plynu a vzduchu.

9.15 Kontrola/výmena motora 3-cestného ventilu

Verzia bez skrutiek

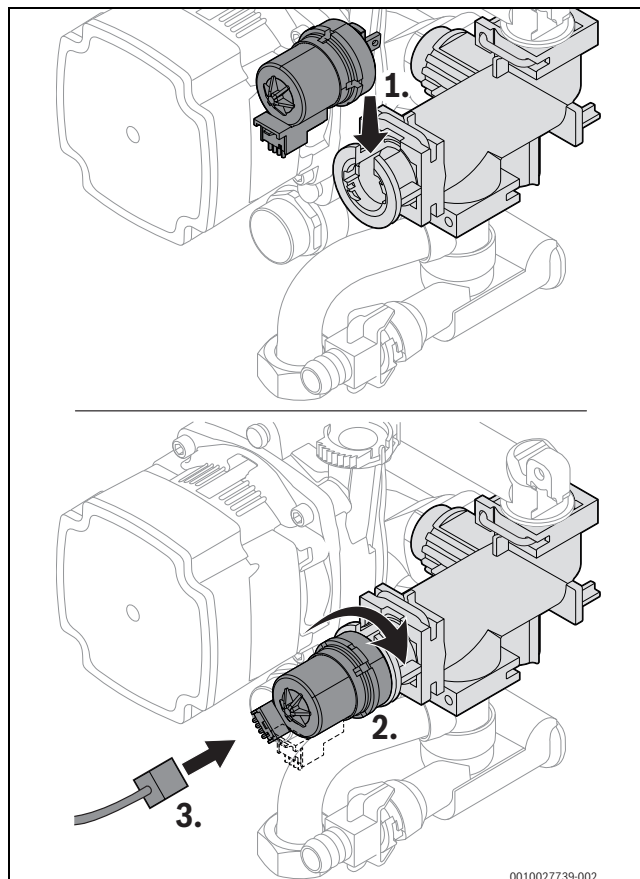
- V servisnom menu 6t-5, 1 nastavte teplú vodu a skontrolujte motor.
- V servisnom menu 6t-5, 2 nastavte stredovú polohu.
- Vytiahnite zástrčku.
- Otočte motor proti smeru hodinových ručičiek a vytiahnite ho smerom nahor.



Obr. 82 Demontáž motora na 3-cestnom ventile (verzia bez skrutiek)

- Potlačte motor smerom nadol.
- Otočte motor v smere hodinových ručičiek až nadoraz.

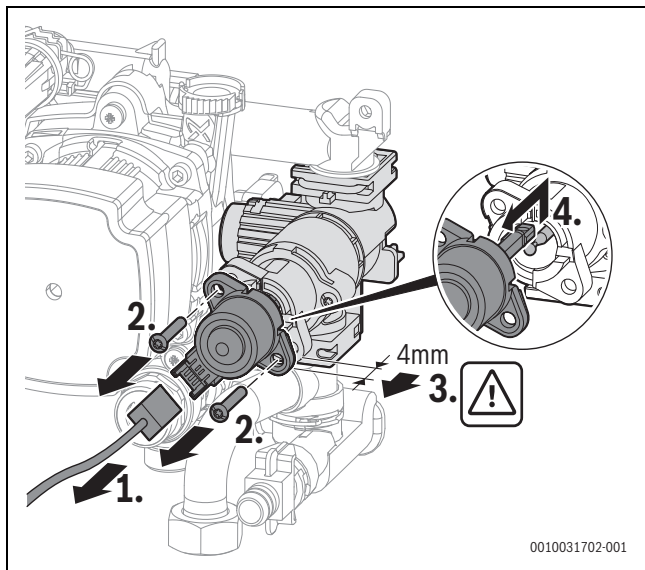
- Pripojte zástrčku.



Obr. 83 Montáž motora na 3-cestnom ventile (verzia bez skrutiek)

Verzia so skrutkami

- V servisnom menu 6t-5, 1 nastavte teplú vodu a skontrolujte motor.
- V servisnom menu 6t-5, 2 nastavte stredovú polohu.
- Vytiahnite zástrčku.
- Demontujte skrutky.
- Zľahka potiahnite motor a nadvihnite ho.
- Vyberte motor.

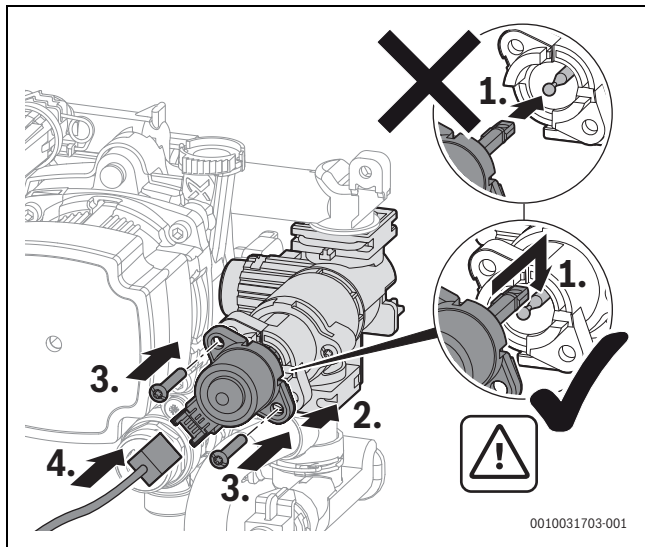


Obr. 84 Demontáž motora na 3-cestnom ventile (verzia so skrutkami)



Pri zavesení motora netlačte na guľovú hlavu, pretože guľová hlava sa dá znova len ťažko vytiahnuť.

- Zaveste nový motor zhora na guľovú hlavu.
- Zatláčajte motor dnu a pripevnite ho pomocou 2 skrutiek.
- Pripojte zástrčku.



Obr. 85 Montáž motora na 3-cestnom ventile (verzia so skrutkami)

9.16 Po revízii/údržbe

- Všetky uvoľnené skrutkové spoje dotiahnite.
- Znova uveďte prístroj do prevádzky.
- Skontrolujte utesnenie spojov.
- Skontrolujte pomer plynu a vzduchu.
- Namontujte kryt.

10 Odstránenie poruchy**10.1 Indikácie prevádzky a porúch****10.1.1 Všeobecné informácie**

Kód poruchy udáva príčinu poruchy.

Trieda poruchy udáva dopad poruchy na prevádzku kotla.

Trieda poruchy O (prevádzkový kód)

Prevádzkové kódy udávajú prevádzkový stav počas normálnej prevádzky.

Trieda poruchy B (poruchy s blokovaním)

Poruchy s blokovaním spôsobia časovo obmedzené vypnutie vykurovacieho zariadenia. Vykurovacie zariadenie znova samočinne nabehne ihneď po odstránení poruchy s blokovaním.

Trieda poruchy V (poruchy s poistkou)

Poruchy s poistkou spôsobia vypnutie vykurovacieho zariadenia, ktoré nabehne až po vykonaní resetu.

Kód poruchy s poistkou sa zobrazí blikaním zároveň so symbolom .

- Skontrolujte, či ide o závažnú poruchu.
- Vypnite a znova zapnite kotol.

-alebo-

- Podržte súčasne stlačené tlačidlo  a  dovtedy, kým sa prestanú zobrazovať symboly  a .

Kotol sa znova uvedie do prevádzky. Zobrazí sa teplota výstupu.

Ak sa po resete nedá porucha odstrániť

- Odstráňte príčinu poruchy podľa pokynov v tabuľke o niečo nižšie.

Trieda poruchy W (hlásenia údržby)

Hlásenia údržby indikujú, že treba vykonať údržbu alebo opravu. Kotol je naďalej v prevádzke. Ak bolo hlásenie o údržbe vyvolané chybou, kotol za určitých podmienok pracuje ďalej s obmedzenými funkciami.

10.1.2 Tabuľka kódov poruchy

Kód poruchy	Trieda poruchy	Text poruchy na displeji, opis	Odstránenie
200	O	Zdroj tepla vo vykurovacej prevádzke	–
201	O	Zdroj tepla v prevádzke TUV	–
202	O	Prístroj v programe opt. spín.	–
203	O	Prístroj v režime prevádzkovej pohotovosti, neexistuje potreba tepla	–
204	O	Aktuálna teplota vyk. zdroja tepla je vyššia ako požadovaná hodnota	–
208	O	Pož. tepla kvôli testu spalín	–
224	V	Vypol bezpečnostný obmedzovač teploty	Vykurovací okruh: 1. Zabezpečte cirkuláciu vykurovacej vody. 2. Otvorte zatvorený ventil na vykurovacom okruhu. 3. Doplňte vodu, aby sa dosiahol predpísaný tlak. 4. Pripojte správne pripojovaciu zástrčku na obmedzovači teploty tepelného bloku. 5. Pripojte správne pripojovaciu zástrčku na obmedzovači teploty spalín. 6. Vložte správne výtlačné teleso. 7. Skontrolujte obmedzovač teploty tepelného bloku, v prípade potreby ho vymeňte. 8. Skontrolujte obmedzovač teploty spalín, v prípade potreby ho vymeňte. Okruh pitnej vody: 9. Zabezpečte cirkuláciu pitnej vody v okruhu zásobníka.
227	V	Žiadny signál plameňa po zážihu	1. Otvorte hlavný uzáver. 2. Otvorte uzatvárací kohút kotla. 3. Prerušte elektrické napájanie kotla a skontrolujte prívod plynu. 4. Skontrolujte pripojovací tlak prívodu plynu. 5. Skontrolujte funkciu horáka, v prípade potreby nastavte horák. 6. Skontrolujte obsah CO₂, v prípade potreby ho nastavte. 7. Pripojte ochranný vodič (PE) v spínacej skrini. 8. Vykonajte test funkčnosti zapalovania. 9. Vykonajte test funkčnosti ionizácie. 10. Pripojte správne pripojovaciu zástrčku ionizačnej dráhy a zapalovacej dráhy. 11. Pripojte správne pripojovaciu zástrčku plynovej armatúry. 12. Skontrolujte odvod kondenzátu. 13. Skontrolujte stranu spalín tepelného výmenníka, či nie je znečistená. 14. Skontrolujte ionizačnú elektródu, v prípade potreby ju vymeňte. 15. Skontrolujte zapalovaciu elektródu, v prípade potreby ju vymeňte. 16. Skontrolujte pripojovací kábel, v prípade potreby ho vymeňte. 17. Skontrolujte pripojovací kábel ionizačnej elektródy, v prípade potreby ho vymeňte. 18. Skontrolujte plynovú armatúru, v prípade potreby ju vymeňte. 19. Skontrolujte riadiacu jednotku/automatiku spaľovania, v prípade potreby ju vymeňte.
228	V	Signál plameňa pred štartom horáka	1. Skontrolujte kábel ionizačnej elektródy, v prípade potreby ho vymeňte. 2. Skontrolujte sadu elektród, v prípade potreby ju vymeňte. 3. Vymeňte riadiacu jednotku.
233	V	Porucha identifikačného modulu kotla alebo elektroniky zariadenia	1. Namontujte identifikačný modul kotla/kódovaciu zástrčku. 2. Pripojte pripojovaciu zástrčku na identifikačný modul kotla/kódovaciu zástrčku. 3. Vymeňte kotlový identifikačný modul/kódovaciu zástrčku (kontaktujte zákaznícky servis Bosch).
235	V	Konflikt verzií elektroniky zariadenia/ identifikačného modulu kotla	1. Skontrolujte kotlový identifikačný modul/kódovaciu zástrčku. 2. Nainštalujte platnú kombináciu riadiacej jednotky/automatiky spaľovania.
268	O	Test komponentov aktivovaný	–
269	V	Kontrola plameňa	Vymeňte riadiacu jednotku/automatiku spaľovania.
281	B	Čerpadlo vykurovania je zablokované alebo sa v čerpadle vykurovania nachádza vzduch	1. Skontrolujte, či je čerpadlo zablokované, v prípade potreby ho spojzdnite alebo vymeňte. 2. Zabezpečte cirkuláciu vykurovacej vody. 3. Odvzdušnite čerpadlo.
306	V	Signál plameňa po zatvorení prívodu paliva	1. Vymeňte plynovú armatúru. 2. Vymeňte kábel ionizačnej elektródy. 3. Vymeňte riadiacu jednotku/automatiku spaľovania.

Kód poruchy	Trieda poruchy	Text poruchy na displeji, opis	Odstránenie
360	V	Systémová porucha elektroniky prístroja / základného regulátora	1. Namontujte identifikačný modul kotla/kódovaciu zástrčku. 2. Pripojte pripojovaciu zástrčku na identifikačný modul kotla/kódovaciu zástrčku. 3. Vymeňte kotlový identifikačný modul/kódovaciu zástrčku (kontaktujte zákaznícky servis Bosch).
362	V	Identifikačný modul kotla alebo porucha elektroniky zariadenia	Vymeňte kotlový identifikačný modul/kódovaciu zástrčku (kontaktujte zákaznícky servis Bosch).
811	A	Posledná tepelná dezinfekcia bola neúspešná	1. Zastavte prípadne stály odber teplej vody. 2. Umiestnite správne snímač teplej vody. 3. Skontrolujte kontakt snímača teploty zásobníka teplej vody k zásobníku. 4. Odvzdušnite okruh zásobníka. 5. Nastavte prípravu teplej vody na "Prednosť". 6. Skontrolujte doskový výmenník tepla, či sa na ňom nevytvorili usadeniny vodného kameňa. 7. Skontrolujte dimenzovanie cirkulačného potrubia a tepelné straty.
815	W	Snímač teploty hydraulickej výhybky je chybný	1. Skontrolujte, príp. upravte konfiguráciu hydrauliky. 2. Skontrolujte snímač, či nemá skrat alebo nie je prerušený, príp. ho vymeňte.
1010	O	Žiadna komunikácia cez zbernicové spojenie EMS	1. Opravte chybu kabeláže a vypnite a znova zapnite regulátor. 2. Opravte kábel zbernice alebo ho vymeňte. 3. Vymeňte chybného účastníka zbernice EMS.
1017	W	Príliš nízky tlak vody	1. Doplníte vodu a zariadenie odvzdušnite. 2. Skontrolujte snímač tlaku, v prípade potreby ho vymeňte.
1018	W	Uplynul interval údržby	1. Vykonajte údržbu. 2. Resetujte hlásenie údržby.
1019	W	Bol rozpoznáný nevierohodný signál čerpadla	1. Skontrolujte kabeláž čerpadla. 2. Skontrolujte, či sa v zariadení nachádza správny typ čerpadla, v prípade potreby ho vymeňte.
1022	W	Snímač teploty zásobníka má problém s kontaktom alebo je chybný	1. Pripojte správne pripojovaciu zástrčku na snímač teploty. 2. Pripojte správne pripojovaciu zástrčku na riadiacu jednotku. 3. Skontrolujte snímač teploty, v prípade potreby ho vymeňte. 4. Skontrolujte pripojovací kábel snímača teploty, v prípade potreby ho vymeňte.
1025	W	Porucha snímača spätočný zásobníka	1. Pripojte správne pripojovaciu zástrčku na snímač teploty. 2. Pripojte správne pripojovaciu zástrčku na riadiacu jednotku. 3. Skontrolujte snímač teploty, v prípade potreby ho vymeňte. 4. Skontrolujte pripojovací kábel snímača teploty, v prípade potreby ho vymeňte.
1037	W	Chybný snímač vonkajšej teploty – aktívna náhradná prevádzka vykurovania	1. Nie je požadovaný žiadny snímač vonkajšej teploty. V regulátore zvolte konfiguráciu s riadením podľa priestorovej teploty. 2. Ak nie je zabezpečená priechodnosť, opravte poruchu. 3. Vyčistite zhrdzavené pripojovacie svorky v puzdre snímača vonkajšej teploty. 4. Ak hodnoty nesúhlasia, vymeňte snímač. 5. Ak súhlasia hodnoty snímača, ale nesúhlasia hodnoty napätia, vymeňte regulátor.
1065	W	Snímač tlaku je chybný alebo nie je pripojený	1. Pripojte správne pripojovaciu zástrčku na snímač tlaku. 2. Skontrolujte pripojovací kábel snímača tlaku, v prípade potreby ho vymeňte. 3. Skontrolujte snímač tlaku, v prípade potreby ho vymeňte.
1068	W	Nevierohodný signál snímača vonkajšej teploty, problém s kontaktom alebo je snímač chybný	1. Pripojte správne pripojovaciu zástrčku na snímač teploty. 2. Pripojte správne pripojovaciu zástrčku na riadiacu jednotku. 3. Namontujte správne snímač teploty. 4. Skontrolujte snímač teploty, v prípade potreby ho vymeňte. 5. Skontrolujte pripojovací kábel snímača teploty, v prípade potreby ho vymeňte.
1073	W	Skrat snímača teploty výstupu	1. Pripojte správne pripojovaciu zástrčku na snímač teploty. 2. Skontrolujte snímač teploty, v prípade potreby ho vymeňte. 3. Skontrolujte pripojovací kábel snímača teploty, v prípade potreby ho vymeňte.
1074	W	Nie je k dispozícii signál snímača teploty výstupu	1. Pripojte správne pripojovaciu zástrčku na snímač teploty. 2. Skontrolujte snímač teploty, v prípade potreby ho vymeňte. 3. Skontrolujte pripojovací kábel snímača teploty, v prípade potreby ho vymeňte.
1075	W	Skrat snímača teploty na tepelnom bloku	1. Pripojte správne pripojovaciu zástrčku na snímač teploty. 2. Skontrolujte snímač teploty, v prípade potreby ho vymeňte. 3. Skontrolujte pripojovací kábel snímača teploty, v prípade potreby ho vymeňte.
1076	W	Chýba signál snímača teploty na tepelnom bloku	1. Pripojte správne pripojovaciu zástrčku na snímač teploty. 2. Skontrolujte snímač teploty, v prípade potreby ho vymeňte. 3. Skontrolujte pripojovací kábel snímača teploty, v prípade potreby ho vymeňte.

Kód poruchy	Trieda poruchy	Text poruchy na displeji, opis	Odstránenie
2910	V	Chyba v systéme odvodu spalín	1. Namontujte systém odvodu spalín. 2. Odstráňte usadeniny v systéme odvodu spalín.
2920	V	Porucha kontroly plameňa	Skontrolujte riadiacu jednotku, v prípade potreby ju vymeňte.
2924	V	Elekt. porucha plyn. armat.	1. Vymeňte pripojovací kábel. 2. Vymeňte plynovú armatúru.
2925			
2927	B	Nebol rozpoznaný plameň po zapálení	1. Otvorte hlavný uzáver. 2. Otvorte uzatvárací kohút kotla. 3. Prerušte elektrické napájanie kotla a skontrolujte prívod plynu. 4. Vykonajte test funkčnosti zapalovania. 5. Vykonajte test funkčnosti ionizácie. 6. Pripojte správne pripojovaciu zástrčku ionizačnej dráhy a zapalovacej dráhy. 7. Pripojte ochranný vodič (PE) v spínacej skrini. 8. Skontrolujte ionizačnú elektródu, v prípade potreby ju vymeňte. 9. Skontrolujte zapalovaciu elektródu, v prípade potreby ju vymeňte. 10. Skontrolujte pripojovací kábel zapalovacej elektródy, v prípade potreby ho vymeňte. 11. Vymeňte pripojovací kábel ionizačnej elektródy. 12. Nastavte správne horák resp. vymeňte trysky horáka. 13. Horák nastavte pri minimálnom menovitom zaťažení. 14. Skontrolujte plynovú armatúru, v prípade potreby ju vymeňte. 15. Skontrolujte systém odvádzania spalín, v prípade potreby ho opravte. 16. Príliš malý prúd spaľovacieho vzduchu resp. príliš malá veľkosť ventilačného otvoru. 17. Vyčistite tepelný blok na strane spalín. 18. Skontrolujte riadiacu jednotku/automatiku spaľovania, v prípade potreby ju vymeňte.
2946	V	Bol rozpoznaný nesprávny identifikačný modul kotla alebo nesprávna kódovacia zástrčka.	Vymeňte kotlový identifikačný modul/kódovaciu zástrčku (kontaktujte zákaznický servis Bosch).
2948	B	Žiadny signál plameňa pri malom výkone	Horák sa zapne automaticky po prepláchnutí. Ak sa táto porucha vyskytne častejšie, skontrolujte nastavenie CO₂.
2950	B	Žiadny signál plameňa po štarte	Horák sa zapne automaticky po prepláchnutí. Nastavte správny pomer plynu a vzduchu.
2951	V	Zhasnutie plameňa – príliš veľa výpadkov plameňa počas požiadavky tepla	1. Otvorte hlavný uzáver. 2. Otvorte uzatvárací kohút kotla. 3. Prerušte elektrické napájanie kotla a skontrolujte prívod plynu. 4. Vykonajte test funkčnosti ionizácie. 5. Pripojte správne pripojovaciu zástrčku ionizačnej dráhy a zapalovacej dráhy. 6. Pripojte ochranný vodič (PE) v spínacej skrini. 7. Skontrolujte ionizačnú elektródu, v prípade potreby ju vymeňte. 8. Skontrolujte zapalovaciu elektródu, v prípade potreby ju vymeňte. 9. Skontrolujte pripojovací kábel zapalovacej elektródy, v prípade potreby ho vymeňte. 10. Skontrolujte pripojovací kábel ionizačnej elektródy, v prípade potreby ho vymeňte. 11. Nastavte správne horák resp. vymeňte trysky horáka. 12. Horák nastavte pri minimálnom menovitom zaťažení. 13. Skontrolujte plynovú armatúru, v prípade potreby ju vymeňte. 14. Skontrolujte systém odvádzania spalín, v prípade potreby ho opravte. 15. Príliš malý prúd spaľovacieho vzduchu resp. príliš malá veľkosť ventilačného otvoru. 16. Vyčistite tepelný blok na strane spalín. 17. Skontrolujte riadiacu jednotku/automatiku spaľovania, v prípade potreby ju vymeňte.
2955	B	Kotol nepodporuje nastavené parametre konfigurácie hydrauliky.	Skontrolujte nastavenia hydrauliky, v prípade potreby ich zmeňte. • Hydraulická výhybka • Interný okruh teplej vody (plniaci okruh zásobníka) • Vykurovací okruh 1 • Čerpadlo vykurovania v kotle
2961	V	Chýba signál ventilátora	1. Skontrolujte ventilátor a pripojovací kábel. 2. Skontrolujte sieťové napätie.
2962			
2963	B	Snímač teploty výstupu a/alebo snímač teploty na tepelnom bloku je chybný	1. Pripojte správne pripojovaciu zástrčku na snímač teploty. 2. Pripojte správne pripojovaciu zástrčku na riadiacu jednotku. 3. Namontujte správne snímač teploty. 4. Skontrolujte snímač teploty, v prípade potreby ho vymeňte. 5. Skontrolujte pripojovací kábel snímača teploty, v prípade potreby ho vymeňte.

Kód poruchy	Trieda poruchy	Text poruchy na displeji, opis	Odstránenie
2964	B	Nedostatočný objemový prietok v tepelnom bloku	1. Zabezpečte cirkuláciu vykurovania. 2. Skontrolujte nastavenie čerpadla, v prípade potreby ho prispôbte vykurovaciemu systému. 3. Pripojte správne pripojovaciu zástrčku na snímač teploty. 4. Pripojte správne pripojovaciu zástrčku na riadiacu jednotku. 5. Namontujte správne snímač teploty. 6. Skontrolujte snímač teploty, v prípade potreby ho vymeňte. 7. Skontrolujte pripojovací kábel snímača teploty, v prípade potreby ho vymeňte.
2965	B	Príliš vysoká teplota výstupu	1. Zabezpečte cirkuláciu vykurovania. 2. Skontrolujte nastavenie čerpadla, v prípade potreby ho prispôbte vykurovaciemu systému. 3. Pripojte správne pripojovaciu zástrčku na snímač teploty. 4. Pripojte správne pripojovaciu zástrčku na riadiacu jednotku. 5. Namontujte správne snímač teploty. 6. Skontrolujte snímač teploty, v prípade potreby ho vymeňte. 7. Skontrolujte pripojovací kábel snímača teploty, v prípade potreby ho vymeňte.
2966	B	Príliš rýchly nárast teploty snímača teploty výstupu a snímača teploty na tepelnom bloku	1. Zabezpečte cirkuláciu vykurovania. 2. Skontrolujte nastavenie čerpadla, v prípade potreby ho prispôbte vykurovaciemu systému. 3. Pripojte správne pripojovaciu zástrčku na snímač teploty. 4. Pripojte správne pripojovaciu zástrčku na riadiacu jednotku. 5. Namontujte správne snímač teploty. 6. Skontrolujte snímač teploty, v prípade potreby ho vymeňte. 7. Skontrolujte pripojovací kábel snímača teploty, v prípade potreby ho vymeňte.
2967	B	Príliš veľký teplotný rozdiel medzi snímačom teploty výstupu a snímačom teploty tepelného bloku	1. Zabezpečte cirkuláciu vykurovania. 2. Skontrolujte mechanický kontakt snímača teploty na výmenníku tepla a v prípade potreby ho upravte. 3. Skontrolujte nastavenie čerpadla, v prípade potreby ho prispôbte vykurovaciemu systému. 4. Pripojte správne pripojovaciu zástrčku na snímač teploty. 5. Pripojte správne pripojovaciu zástrčku na riadiacu jednotku. 6. Skontrolujte snímač teploty, v prípade potreby ho vymeňte. 7. Skontrolujte pripojovací kábel snímača teploty, v prípade potreby ho vymeňte.
2968	O	Doplňa sa vykurovacia voda	–
2969		Bol dosiahnutý maximálny počet plniacich cyklov	–
2970	B	Príliš rýchla strata tlaku vo vykurovacom systéme	–
2971	B	Príliš nízky prevádzkový tlak	1. Odvzdušnite vykurovacie zariadenie. 2. Skontrolujte tesnosť vykurovacieho zariadenia. 3. Doplníte vodu, kým sa dosiahne požadovaný tlak. 4. Skontrolujte snímač tlaku, v prípade potreby ho vymeňte. 5. Skontrolujte kábel k snímaču tlaku, v prípade potreby ho vymeňte.
2972		Príliš nízke sieťové napätie	1. Zabezpečte napájacie napätie min. 196 VAC. 2. Vymeňte automatiku spaľovania.
3071		Žiadna kom. s diaľ. ovládaním	1. Skontrolujte konfiguráciu. 2. Skontrolujte kabeláž.

Tab. 59 Zobrazenia prevádzky a porúch

10.1.3 Poruchy, ktoré sa nezobrazujú na displeji

Poruchy prístroja	Odstránenie
Príliš hlučné spaľovanie; hučanie	▶ Skontrolujte druh plynu. ▶ Kontrola pripojovacieho tlaku plynu. ▶ Skontrolujte zariadenie na odvod spalín a v prípade potreby ho vyčistite alebo vykonajte jeho údržbu. ▶ Skontrolujte pomer plynu a vzduchu. ▶ Skontrolujte, príp. vymeňte plynovú armatúru.
Hluk pri prúde	▶ Nastavte správny výkon čerpadla alebo viacparametrovú charakteristiku čerpadla a prispôbte maximálnemu výkonu.

Poruchy prístroja	Odstránenie
Rozkúrenie trvá príliš dlho.	► Nastavte správny výkon čerpadla alebo viacparametrovú charakteristiku čerpadla a prispôbte maximálnemu výkonu.
Parametre spalín nie sú v poriadku; príliš vysoký obsah CO.	► Skontrolujte druh plynu. ► Kontrola pripojovacieho tlaku plynu. ► Skontrolujte zariadenie na odvod spalín a v prípade potreby ho vyčistite alebo vykonajte jeho údržbu. ► Skontrolujte pomer plynu a vzduchu. ► Skontrolujte, príp. vymeňte plynovú armatúru.
Príliš tvrdé a príliš zlé zapalovanie.	► Pomocou servisnej funkcie t01 skontrolujte zapalovací transformátor, či nedochádza k výpadkom, v prípade potreby ho vymeňte. ► Skontrolujte druh plynu. ► Kontrola pripojovacieho tlaku plynu. ► Skontrolujte sieťovú prípojku. ► Skontrolujte elektródy s káblami a v prípade potreby ich vymeňte. ► Skontrolujte zariadenie na odvod spalín a v prípade potreby ho vyčistite alebo vykonajte jeho údržbu. ► Skontrolujte pomer plynu a vzduchu. ► V prípade zemného plynu: Skontrolujte externého strážcu prietoku plynu a v prípade potreby ho vymeňte. ► Skontrolujte horák, príp. ho vymeňte. ► Skontrolujte, príp. vymeňte plynovú armatúru.
Kondenzát vo vzduchovej komore	► Skontrolujte spätnú klapku v zmiešavacom zariadení, v prípade potreby ju vymeňte.
Nedosahuje sa teplota výstupu teplej vody.	► Skontrolujte pomer plynu a vzduchu. ► Skontrolujte tlak vo vykurovacom systéme a v prípade potreby ho nastavte. ► Skontrolujte snímače teploty zásobníka teplej vody a späťochyby vykurovania.
Nedosahuje sa prietok teplej vody.	► Skontrolujte filter na prívoде studenej vody. ► Skontrolujte tlak vo vykurovacom systéme a v prípade potreby ho nastavte.
Žiadna funkcia, displej zostáva tmavý.	► Skontrolujte, či nie je poškodené elektrické prepojenie vodičmi. ► Vymeňte chybné káble. ► Skontrolujte poistku, v prípade potreby ju vymeňte.

Tab. 60 Poruchy bez zobrazenia na displeji

Zobrazenie poruchy: Príliš nízky prevádzkový tlak

Keď prevádzkový tlak vo vykurovacom zariadení klesne pod minimálny tlak, zobrazí sa na displeji hlásenie **LoPr => L0.X bar**. Prevádzkový tlak je príliš nízky.

- Naplňte vykurovacie zariadenie.

Keď prevádzkový tlak vo vykurovacom zariadení klesne pod 0,3 baru, zobrazí sa na displeji striedavo hlásenie **LoPr** a prevádzkový tlak. Vykurovací systém sa potom zablokuje.

- Naplňte vykurovacie zariadenie.

11 Odstavenie z prevádzky

11.1 Vypnutie kotla



Ochrana proti zablokovaniu zabráni zatuhnutiu čerpadla vykurovania a 3-cestného ventilu po dlhšej odstávke. Ochrana proti zablokovaniu nefunguje, ak je kotol vypnutý.

- Vypnite kotol pomocou spínača zap/vyp.
- V prípade dlhšej odstávky: Nezapadnite na protimrazovú ochranu.

11.2 Nastavenie protimrazovej ochrany



Ďalšie informácie o protimrazovej ochrane nájdete v návode na obsluhu pre prevádzkovateľa.

UPOZORNENIE

Poškodenie zariadenia vplyvom mrazu!

Vykurovacie zariadenie môže po dlhšom čase zamrznúť (napr. v prípade výpadku elektrickej energie, po vypnutí napájacieho napätia, následkom chybného prívodu paliva, poruchy kotla, a pod).

- Zabezpečte, aby vykurovacie zariadenie bolo neustále v prevádzke (obzvlášť v prípade nebezpečenstva mrazu).

Protimrazová ochrana v prípade vypnutého kotla

- Do vykurovacej vody primiešajte protimrazový prostriedok (→ kapitola 5.5, str. 20).
- Vypustite okruh TUV.

12 Ochrana životného prostredia a likvidácia odpadu

Ochrana životného prostredia je základným princípom skupiny Bosch. Kvalita výrobkov, hospodárnosť a ochrana životného prostredia sú pre nás rovnako dôležité ciele. Prísne dodržiavame zákony a predpisy o ochrane životného prostredia.

Kvôli ochrane životného prostredia používame najlepšiu možnú techniku a materiály, pričom zohľadňujeme hospodárnosť zariadení.

Balenie

Čo sa týka balenia, v jednotlivých krajinách sa zúčastňujeme na systémoch opätovného zhodnocovania odpadov, ktoré zaisťujú optimálnu recykláciu.

Všetky použité obalové materiály sú ekologické a recyklovateľné.

Staré zariadenia

Staré zariadenia obsahujú materiály, ktoré je možné recyklovať.

Konštrukčné skupiny sa ľahko oddeľujú. Plasty sú označené. Preto sa dajú rôzne konštrukčné skupiny roztriediť a recyklovať alebo zlikvidovať.

Použité elektrické a elektronické zariadenia



Tento symbol znamená, že sa výrobok nesmie likvidovať spolu s ostatnými odpadmi, ale ho je nutné priniesť do špecializovaných zberných firiem na spracovanie, zber, recykláciu a likvidáciu.

Tento symbol platí pre krajiny, v ktorých platia predpisy o likvidácii elektronického šrotu "Európska smernica 2012/19/ES o starých elektrických a elektronických prístrojoch". V týchto predpisoch sú stanovené rámcové podmienky, ktoré v jednotlivých krajinách platia pre odovzdanie a recykláciu starých elektronických prístrojov.

Keďže elektronické prístroje môžu obsahovať nebezpečné látky, je ich nutné recyklovať zodpovedným spôsobom, aby sa minimalizovali negatívne vplyvy na životné prostredie a nebezpečenstvá pre zdravie ľudí. Okrem toho recyklácia elektronického šrotu prispieva k šetreniu prírodných zdrojov.

Ohľadom ďalších informácií týkajúcich sa ekologickej likvidácie starých elektrických a elektronických prístrojov sa prosím obráťte na príslušné miestne úrady, firmu špecializujúcu sa na likvidáciu odpadu alebo na predajcu, u ktorého ste si zakúpili výrobok.

Ďalšie informácie nájdete tu:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

Batérie

Batérie sa nesmú likvidovať ako domový odpad. Použité batérie je nutné zlikvidovať na miestnych zberných miestach.

13 Informácia o ochrane osobných údajov



My, **Robert Bosch, spol. s r. o., Ambrušova 4, 821 04 Bratislava, Slovenská republika**, spracovávame informácie o produkte a inštalácii, technické údaje a údaje o pripojení, údaje o komunikácii, údaje o registrácii produktu a údaje o histórii klienta na účel zabezpečenia funkcie produktu (čl. 6 (1) veta 1 (b)

GDPR), aby sme splnili našu povinnosť monitorovať produkt a z dôvodu poskytnutia bezpečnosti a spoľahlivosti produktu (čl. 6 (1) veta 1 (f) GDPR), na ochranu našich práv v súvislosti s otázkami týkajúcimi sa záruky a registrácie produktu (čl. 6 (1) veta 1 (f) GDPR) a na analýzu distribúcie našich výrobkov a poskytovanie individualizovaných informácií a ponúk týkajúcich sa produktu (čl. 6 (1) veta 1 (f) GDPR). Za účelom poskytovania služieb, napr. predajných a marketingových služieb, manažmentu zmlúv, spracovania platieb, programovania, hostingu dát a služieb zákazníckej linky môžeme zadať a preniesť dáta externým poskytovateľom služieb a/alebo pridruženým podnikom Bosch. V niektorých prípadoch, avšak iba ak je zabezpečená primeraná ochrana údajov, môžu byť osobné údaje prenesené príjemcom nachádzajúcim sa mimo Európskeho hospodárskeho priestoru. Ďalšie informácie budú poskytnuté na požiadanie. Môžete sa skontaktovať s naším úradníkom pre ochranu údajov na nasledovnej adrese: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, Nemecko.

Z dôvodov týkajúcich sa vašej špecifickej situácie alebo v prípadoch, keď sa spracovávajú osobné údaje na účely priameho marketingu máte právo kedykoľvek namietat spracovanie vašich osobných údajov na základe čl. 6 (1) veta 1 (f) GDPR. Na uplatnenie vašich práv sa s nami, prosím, skontaktujte na DPO@bosch.com. Pre ďalšie informácie, prosím, pozrite QR-kód.

14 Technické informácie a protokoly

14.1 Technické údaje

	Jednotka	GC5300iWT 24/48 23	
		Zemný plyn H	Propán
Tepelný výkon/zaťaženie			
Max. menovitý tepelný výkon (P _{max}) 40/30 °C	kW	23,9	23,9
Max. menovitý tepelný výkon (P _{max}) 50/30 °C	kW	23,5	23,5
Max. menovitý tepelný výkon (P _{max}) 80/60 °C	kW	22,0	22,0
Max. menovité tepelné zaťaženie (Q _{max})	kW	22,7	22,7
Min. menovitý tepelný výkon (P _{min}) 40/30 °C	kW	3,4	3,4
Min. menovitý tepelný výkon (P _{min}) 50/30 °C	kW	3,4	3,4
Min. menovitý tepelný výkon (P _{min}) 80/60 °C	kW	3,0	3,0
Min. menovité tepelné zaťaženie (Q _{min})	kW	3,1	3,1
Max. menovité tepelné zaťaženie prípojky teplej vody (Q _{nW})	kW	30,7	30,7
Pripojovacia hodnota zemného plynu			
Zemný plyn H (H _{i(15 °C)} = 9,5 kWh/m ³)	m ³ /h	3,25	–
Kvapalný plyn (H _i = 12,9 kWh/kg)	kg/hod.	–	2,38
Povolený pripojovací tlak plynu			
Zemný plyn H	mbar	17 - 25	–
Kvapalný plyn	mbar	–	25 - 45
Výpočtové hodnoty pre výpočet prierezu podľa normy EN 13384			
Hromadný prúd spalín pri max./min. menovitom tepelnom výkone	g/s	13,4/1,5	13,3/1,4
Teplota spalín 80/60 °C pri max./min. menovitom tepelnom výkone	°C	77/57	77/57
Teplota spalín 40/30 °C pri max./min. menovitom tepelnom výkone	°C	57/30	57/30
Zvyškový dopravný tlak	Pa	150	150
Obsah CO ₂ pri max. menovitom tepelnom zaťažení	%	9,4 ± 0,4	10,8 – 0,2
Obsah CO ₂ pri min. menovitom tepelnom zaťažení	%	8,6 ± 0,4	10,2 ± 0,2
Obsah O ₂ pri max. menovitom tepelnom zaťažení	%	4,1 ± 0,7	4,4 + 0,3
Obsah O ₂ pri min. menovitom tepelnom zaťažení	%	5,5 ± 0,7	5,3 ± 0,3
Trieda NO _x	–	6	6
Kondenzát			
Max. objem kondenzátu (T _R = 30 °C)	l/hod.	1,7	1,9
Hodnota pH cca	–	4,8	4,8
Expanzná nádoba			
Predbežný tlak	bar	1	1
Celkový objem	l	12	12
Expanzná nádoba pitnej vody			
Predbežný tlak	bar	4	4
Celkový objem	l	2,0	2,0
Zásobník teplej vody			
Užitočný objem	l	48	48
Teplota teplej vody	°C	40 - 65	40 - 65
Max. objemový prietok	l/min.	10	10
Špecifický prietok podľa normy EN 13203-1 (ΔT = 30 K)	l/min.	16,8	16,8
Komfort teplej vody podľa EN 13203-1	–	3	3
Max. prevádzkový tlak (P _{MW})	bar	7	7
Údaje o schválení			
ID č. vyr.	–	CE-001312DL6480	
Kategória zariadenia (druh plynu)	–	II ₂ H3P	
Typ inštalácie	–	B ₂₃ , B _{23P} , B _{53P} , C _{13x} , C _{33x} , C ₄₃ , C ₅₃ , C _{53x} , C ₆₃ , C _{93x} , C _{(10)3x} , C _{(12)3x} , C _{(13)3x} , C _{(14)3x}	
Všeobecné			
Elektrické napätie	AC ... V	230	230
Frekvencia	Hz	50	50
Max. príkon (pohotovostná prevádzka)	W	2,2	2,2

	Jednotka	GC5300iWT 24/48 23	
		Zemný plyn H	Propán
Max. príkon (vykurovania)	W	90	90
Max. príkon (ohrev zásobníka)	W	129	129
Index energetickej účinnosti (EEI) čerpadla vykurovania	–	≤ 0,20	≤ 0,20
Trieda hraničnej hodnoty smernice o elektromagnetickej kompatibilite	–	B	B
Hladina akustického výkonu (vykurovanie)	dB(A)	46	46
Druh krytia	IP	X4D	X4D
Max. teplota výstupu	°C	82	82
Max. povolený prevádzkový tlak (PMS) vykurovania	bar	3	3
Povolená teplota okolia	°C	0 - 50	0 - 50
Množstvo vykurovacej vody	l	8,3	8,3
Hmotnosť (bez obalu)	kg	72	72
Rozmery Š × V × H	mm	600 × 900 × 508	600 × 900 × 508
Maximálna nadmorská výška inštalácie ¹⁾²⁾	m	2000	2000

1) Kotel sa smie prevádzkovať len do nadmorskej výšky 2000 m. Pokles tlaku vzduchu so zvyšujúcou sa nadmorskou výškou má za následok zníženie výkonu približne o 1 % na 100 metrov nadmorskej výšky. Menovité hodnoty výkonu sa dosahujú pri štandardných podmienkach (1013 mbar).

2) Od nadmorskej výšky 1000 m sa musí v servisnom menu zvýšiť minimálny výkon horáka na 13 %.

Tab. 61 GC5300iWT 24/48 23

14.2 Ionizačný prúd

Druh plynu	V prípade horáka v prevádzke		V prípade vypnutého horáka	
	V poriadku	chybný	V poriadku	chybný
Zemný plyn	≥ 5 μA	< 5 μA	< 2 μA	≥ 2 μA
Kvapalný plyn	≥ 11 μA	< 11 μA	< 2 μA	≥ 2 μA

Tab. 62 Ionizačný prúd

14.3 Hodnoty snímača

Teplota [°C ± 2 °C]	Odpor [Ω ± 10 %]
-40	≥ 4111
-35	3669
-30	3218
-25	2775
-20	2360
-15	1983
-10	1650
-5	1363
0	1122
5	922
10	759
15	624
20	515
25	427
30	354
35	296
40	247
45	207
50	≤ 174

Tab. 63 Snímač vonkajšej teploty (v prípade regulátorov riadených podľa vonkajšej teploty, príslušenstvo)

Teplota [°C ± 2 °C]	Odpor [Ω ± 10 %]
0	33404
5	25902
10	20247
15	15950
20	12657
25	10115
30	8138
35	6589
40	5367
45	4398
50	3624
55	3002
60	2500
65	2092
70	1759
75	1486
80	1260
85	1074
90	918,3
95	788,5

Tab. 64 Snímač teploty na tepelnom bloku a snímač teploty výstupu

Teplota [$^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$]	Odpor [$\Omega \pm 10\%$]
0	33555
10	21232
20	13779
25	11175
30	9128
40	6205
50	4298
60	3025
70	2176
80	1589
85	1365
90	1177
95	1020
100	886

Tab. 65 Snímač teploty zásobníka teplej vody

Teplota [$^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$]	Odpor [$\Omega \pm 10\%$]
0	35975
5	28536
10	22763
15	18284
20	14772
25	12000
30	9786
35	8054
40	6652
45	5523
50	4607
55	3856
60	3243
65	2744
70	2332
75	1990
80	1703
85	1464
90	1261
95	1093
100	949

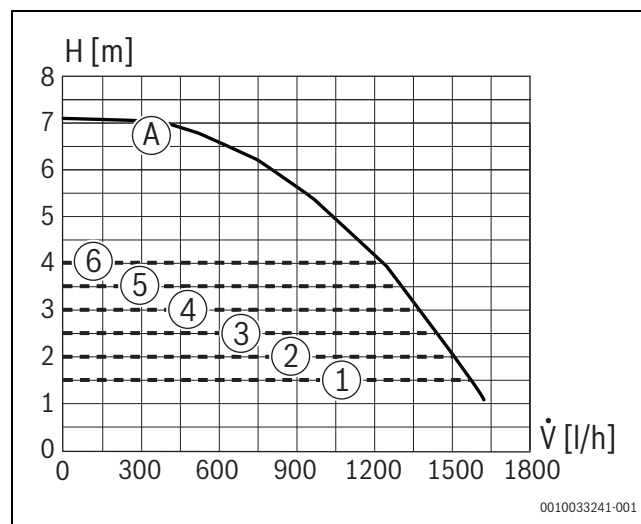
Tab. 66 Snímač teploty spiatočky

14.4 Kódovaný konektor

Druh plynu	Číslo
Zemný plyn	20319
Kvapalný plyn	20320

Tab. 67 Kódovaný konektor

14.5 Viacparametrová charakteristika čerpadla vykurovania



Obr. 86 Pracovné rozsahy čerpadiel a charakteristiky čerpadiel

- [1] Rozsah charakteristík čerpadla, konštantný tlak 150 mbar
- [2] Rozsah charakteristík čerpadla, konštantný tlak 200 mbar
- [3] Rozsah charakteristík čerpadla, konštantný tlak 250 mbar
- [4] Rozsah charakteristík čerpadla, konštantný tlak 300 mbar
- [5] Rozsah charakteristík čerpadla, konštantný tlak 350 mbar
- [6] Rozsah charakteristík čerpadla, konštantný tlak 400 mbar

[A] Charakteristika čerpadla pri jeho maximálnom výkone

H Zvyšková dopravná výška

$\dot{V}$ Objemový prietok

14.6 Hodnoty nastavenia výkonu vykurovania

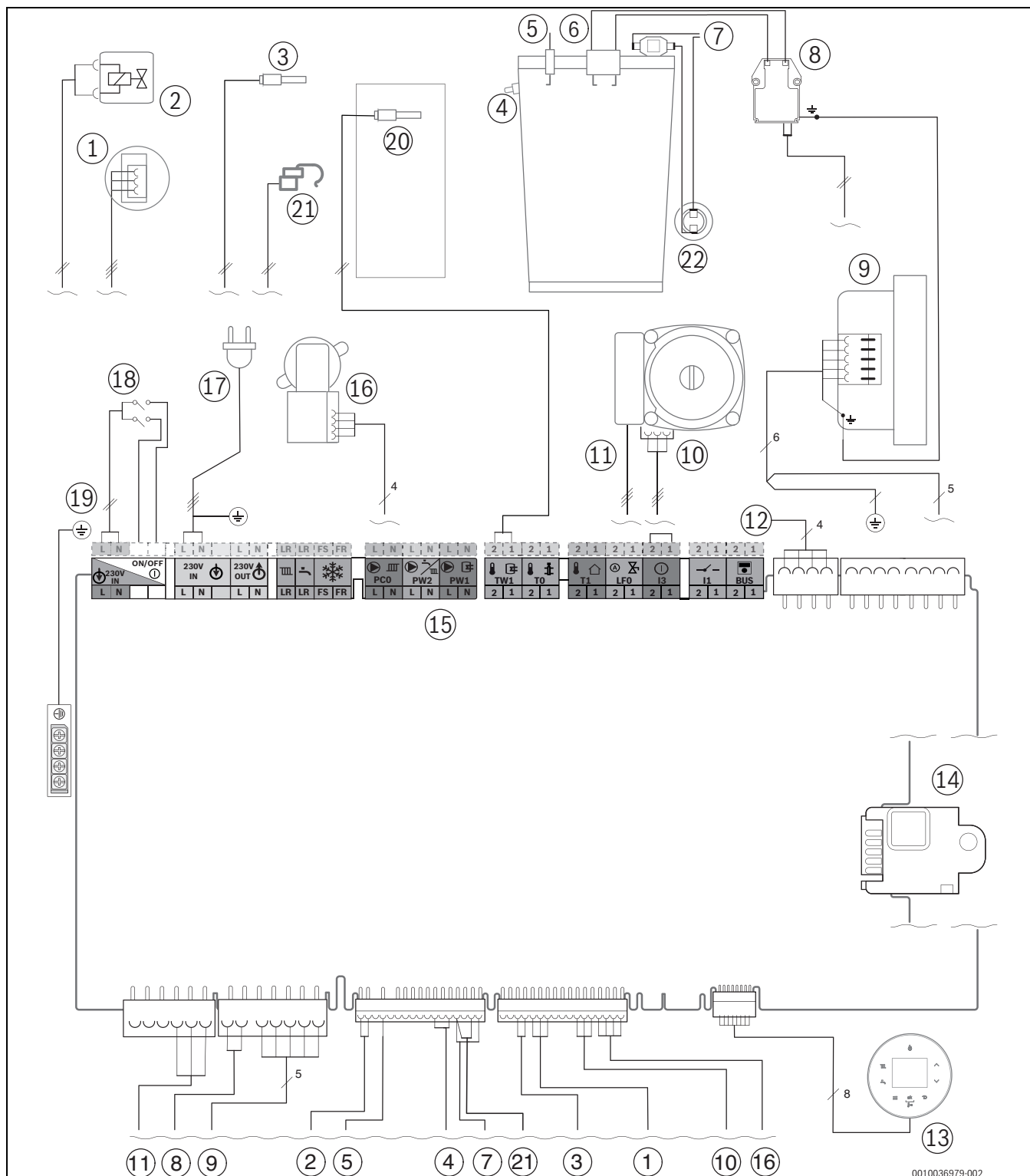
Výkon [kW]	Zaťaženie [kW]	Displej [%]	H (20 mbar) Množstvo plynu [l/min pri $T_V/T_R = 80/60\text{ °C}$]
3,0	3,1	10	5,5
4,0	4,2	13	7,3
5,0	5,2	17	9,2
6,0	6,3	20	11,0
7,0	7,3	24	12,9
8,0	8,3	27	14,7
9,0	9,4	31	16,5
10,0	10,4	34	18,4
11,0	11,5	37	20,2
12,0	12,5	41	22,0
13,0	13,5	44	23,8
14,0	14,6	47	25,7
15,0	15,6	51	27,5
16,0	16,6	54	29,3
17,0	17,6	57	31,1
18,0	18,6	61	32,9
19,0	19,7	64	34,7
20,0	20,7	67	36,5
21,0	21,7	71	38,3
22,0	22,7	74	40,0
23,0	23,7	77	41,8
24,0	24,7	81	43,6
25,0	25,7	84	45,4
26,0	26,7	87	47,1
27,0	27,7	90	48,9
28,0	28,7	94	50,6
29,0	29,7	97	52,4
30,0	30,7	100	54,1

Tab. 68 Nastavené hodnoty zemného plynu

Výkon [kW]	Zaťaženie [kW]	Displej [%]
3,0	3,1	10
4,0	4,2	13
5,0	5,2	17
6,0	6,3	20
7,0	7,3	24
8,0	8,3	27
9,0	9,4	31
10,0	10,4	34
11,0	11,5	37
12,0	12,5	41
13,0	13,5	44
14,0	14,6	47
15,0	15,6	51
16,0	16,6	54
17,0	17,6	57
18,0	18,6	61
19,0	19,7	64
20,0	20,7	67
21,0	21,7	71
22,0	22,7	74
23,0	23,7	77
24,0	24,7	81
25,0	25,7	84
26,0	26,7	87
27,0	27,7	90
28,0	28,7	94
29,0	29,7	97
30,0	30,7	100

Tab. 69 Nastavené hodnoty kvapalného plynu

14.7 Elektrické prepojenie vodičmi



0010036979-002

Obr. 87 Elektrické prepojenie vodičmi

- | | |
|--|---|
| [1] Snímač tlaku | [13] Displej |
| [2] Plynová armatúra | [14] Kódovaný konektor |
| [3] Snímač teploty spiatocky | [15] Svorkovnica pre externé príslušenstvo (→ zapojenie svoriek od strany 26) |
| [4] Snímač teploty na tepelnom bloku | [16] 3-cestný ventil |
| [5] Ionizačná elektróda | [17] Pripojovací kábel |
| [6] Zapaľovacia elektróda | [18] Spínač zap/vyp |
| [7] Obmedzovač teploty tepelného bloku | [19] Uzemnenie (PE) |
| [8] Zapaľovací transformátor | [20] Snímač teploty zásobníka |
| [9] Ventilátor | [21] Snímač teploty výstupu na vykurovacej prírodnej rúre |
| [10] Riadiaci kábel čerpadla vykurovania | [22] Obmedzovač teploty spalín |
| [11] Čerpadlo vykurovania 230 V | |
| [12] Pripojovací kábel slot KEY | |

14.8 Protokol o uvedení do prevádzky pre kotol

Zákazník / prevádzkovateľ systému:			
Priezvisko, meno		Ulica, č.	
Tel.č./fax		PSČ, mesto	
Zhotoviteľ zariadenia:			
Číslo zákazky:			
Typ zariadenia:		(Pre každý prístroj vyplňte samostatný protokol!)	
Sériové číslo:			
Dátum uvedenia do prevádzky:			
☐ Samostatný kotol ☐ Kaskáda, počet kotlov:			
Miestnosť, kde je nainštalované zariadenie: ☐ Pivnica ☐ Podkrovie ☐ Iné:			
		Ventilačné otvory: Počet:, Veľkosť: cca. cm ²	
Odvod spalín: ☐ Systém dvojitej rúry ☐ LAS ☐ Šachta ☐ Vedenie oddelenými rúrami ☐ Plast ☐ Hliník ☐ Ušľachtilá oceľ			
Celková dĺžka: cca. m Kolená 87°: ks Kolená 15 - 45°: ks			
Kontrola tesnosti odvodu spalín pri protiprúde: ☐ áno ☐ nie			
Obsah CO ₂ v spaľovacom vzduchu pri maximálnom menovitom tepelnom výkone:			%
Obsah O ₂ v spaľovacom vzduchu pri maximálnom menovitom tepelnom výkone:			%
Poznámky k podtlakovej alebo pretlakovej prevádzke:			
Nastavenie plynu a meranie spalín:			
Nastavený druh plynu:			
Pripojovací tlak plynu: mbar		Pripojovací kľudový tlak plynu: mbar	
Nastavený maximálny menovitý tepelný výkon: kW		Nastavený minimálny menovitý tepelný výkon: kW	
Prietok plynu pri max. menovitom tepelnom výkone: l/min		Prietok plynu pri min. menovitom tepelnom výkone: l/min	
Výhrevnosť H _{ip} : kWh/m ³			
CO ₂ pri max. menovitom tepelnom výkone: %		CO ₂ pri min. menovitom tepelnom výkone: %	
O ₂ pri max. menovitom tepelnom výkone: %		O ₂ pri min. menovitom tepelnom výkone: %	
CO pri max. menovitom tepelnom výkone: ppm mg/kWh		CO pri min. menovitom tepelnom výkone: ppm mg/kWh	
Teplota spalín pri max. menovitom tepelnom výkone: °C		Teplota spalín pri min. menovitom tepelnom výkone: °C	
Nameraná max. teplota výstupu: °C		Nameraná min. teplota výstupu: °C	
Hydraulika zariadenia:			
☐ Hydraulická výhybka, typ:		☐ Prídavná expanzná nádoba	
☐ Čerpadlo vykurovania:		Veľkosť/predbežný tlak:	
		Automatický odvzdušňovací ventil k dispozícii? ☐ áno ☐ nie	
☐ Zásobník teplej vody/typ/počet/výkon vykurovacej plochy:			
☐ Hydraulika zariadenia skontrolovaná, poznámky:			

Zmenené servisné funkcie:	
Tu si prosím prečítajte informácie o zmenených servisných funkciách a zaznačte hodnoty.	
☐ Nálepka „Nastavenia v servisnom menu“ vyplnená a nalepená.	
Regulátor vykurovania:	
☐ Regulácia podľa vonkajšej teploty	☐ Regulácia podľa priestorovej teploty
☐ Diaľkové ovládanie × ks, kód(y) vykurovacieho okruhu (okruhov):	
☐ Regulácia podľa priestorovej teploty × ks, kód(y) vykurovacieho okruhu (okruhov):	
☐ Modul × ks, kód(y) vykurovacieho okruhu (okruhov):	
Iné:	
☐ Regulátor vykurovania nastavený, poznámky:	
☐ Zmeny nastavení regulátora vykurovania zdokumentované v návode na obsluhu/inštaláciu regulátora	
Boli vykonané nasledovné práce:	
☐ Elektrické prípojky skontrolované, poznámky:	
☐ Sifón kondenzátu naplnený	☐ Meranie spaľovacieho vzduchu/spalín vykonané
☐ Skúška funkcie vykonaná	☐ Kontrola tesnosti plynovodných a vodovodných častí zariadenia vykonaná
Súčasťou uvedenia do prevádzky je kontrola nastavených hodnôt, vizuálna kontrola tesnosti kotla ako aj kontrola funkcie kotla a regulátora. Skúšku vykurovacieho zariadenia vykoná zhotoviteľ zariadenia.	
Vyššie uvedené zariadenie bolo odskúšané v popísanom rozsahu.	Prevádzkovateľovi bola odovzdaná dokumentácia. Bol oboznámený s bezpečnostnými pokynmi a obsluhou vyššie uvedeného kotla vrátane príslušenstva. Bol upozornený na nevyhnutnosť pravidelnej údržby vyššie uvedeného vykurovacieho zariadenia.
Meno servisného technika	Dátum, podpis prevádzkovateľa
	Sem nalepte protokol o meraniach.
Dátum, podpis zhotoviteľa zariadenia	

Tab. 70 Protokol o uvedení do prevádzky

Robert Bosch spol. s r.o.
Divízia Home Comfort
Ambrušova 4
821 04 Bratislava
www.bosch-homecomfort.sk
junkers.slovakia@sk.bosch.com