



Návod na údržbu

Plynový kondenzačný kotol

Condens 1200W

GC1200W 24 C 23



Obsah

1	Vysvetlenie symbolov a bezpečnostné pokyny	3
1.1	Vysvetlenia symbolov	3
1.2	Všeobecné bezpečnostné pokyny	4
2	Prehľad zariadenia	5
3	Pripojenie externého príslušenstva	6
3.1	Káblové vývodky	6
3.2	Výmena sieťového kábla	7
3.3	Nízkonapäťové vedenie (termostat, signálny kábel)	7
4	Uvedenie do prevádzky	8
4.1	Prehľad ovládacieho panela	8
4.2	Zapnutie zariadenia	9
4.3	Prevádzka pre kominára	9
4.3.1	Zariadenie nastavte na maximum	9
4.3.2	Zariadenie nastavte na minimum	9
4.3.3	Ukončiť prevádzkový režim Kominár	9
4.4	Kontrola vstupného tlaku plynu	9
4.5	Nastavenie teploty výstupu	10
4.6	Nastavenie prípravy TUV	10
4.6.1	Nastavenie teploty TUV	10
4.6.2	Nastavenie komfortnej prevádzky alebo Eco-prevádzky	10
4.7	Nastavenie regulácie vykurovania	10
4.8	Kontrola integrity spalín	10
4.9	Po uvedení do prevádzky	11
4.10	Nastavenie letnej prevádzky	11
4.11	Manuálna prevádzka	11
5	Odstavenie z prevádzky	11
5.1	Vypnutie/pohotovostná prevádzka	11
5.2	Protimrazová ochrana	11
5.3	Ochrana proti zablokovaniu	11
6	Charakteristika čerpadla vykurovania	11
7	Nastavenia v servisnom menu	12
7.1	Ovládanie servisného menu	12
7.2	Prehľad servisných funkcií	12
7.2.1	Menu 1	12
7.2.2	Menu 3	13
7.2.3	Menu 4	14
7.2.4	Menu 5	15
7.2.5	Menu 6	15
7.2.6	Menu 0	16
8	Kontrola nastavenia plynu	16
8.1	Kontrola a príp. nastavenie pomeru plynu a vzduchu	16
8.2	Kontrola pripojovacieho tlaku plynu	17
9	Meranie odvodu spalín	18
9.1	Prevádzka Kominár	18
9.2	Skúška tesnosti odvodu spalín	18
9.3	Meranie obsahu CO ₂ v spalínach	18

10 Ochrana životného prostredia a likvidácia odpadu ... 18**11 Revízia/údržba a náhradné diely ... 18**

11.1	Bezpečnostné pokyny ohľadom revízie a údržby	18
11.2	Servisné funkcie	19
11.3	Prístup ku komponentom	19
11.4	Kontrola vstupného tlaku pracovného plynu	19
11.5	Analýza spalín	19
11.6	Kontrola tesnosti vedenia spalín	20
11.7	Čistenie výmenníka tepla	20
11.7.1	Čistenie výmenníka tepla	20
11.8	Čistenie/kontrola horáka	23
11.9	Čistenie sifónu	24
11.10	Kontrola ionizačnej a zapaľovacej elektródy	24
11.11	NTC – Skontrolujte polohu na výstupe a rúre spiatočky	25
11.12	Nastavenie pomeru plynu/vzduchu	25
11.13	Čistenie ochrany pred dažďom	25
11.14	Kontrola expanznej nádoby	27
11.15	Vypustenie vody zo zariadenia	27
11.16	Výmena izolácie na dvierkach spaľovacej komory	27
11.17	Výmena zapaľovacej elektródy na dvierkach spaľovacej komory	28
11.18	Výmena obvodového tesnenia na dvierkach spaľovacej komory	29
11.19	Na výmenníku tepla vymeňte izolačný kotúč	29
11.20	Výmena tesnenia dvierok spaľovacej komory	31
11.21	Výmena poistky proti spätnému toku	32
11.22	Výmena plynovej hadice	33
11.23	Výmena ventilátora	34
11.24	Výmena plynovej armatúry	34
11.25	Výmena obmedzovača teploty	36
11.26	Výmena výmenníka tepla	36
11.27	Výmena zapaľovacieho transformátora	39
11.28	Výmena rúry na privádzaný vzduch	39
11.29	Výmena venturiho trysky	40
11.30	Výmena potrubia plyn-vzduch	40
11.31	Výmena škrtiacej klapky	42
11.32	Výmena zostavy dvierok spaľovacej komory	43
11.33	Výmena kábla zapaľovania	44
11.34	Výmena NCT	44
11.35	Výmena obvodového tesnenia na odvode spalín	45
11.36	Výmena expanznej nádoby	46
11.37	Výmena ovládacej jednotky	47
11.38	Výmena automatického odvodušňovacieho ventilu	47
11.39	Výmena tlmiča hluku	47
11.40	Výmena doskového výmenníka tepla	48
11.41	Výmena poistného ventilu	48
11.42	Demontáž odvádzajúca dažďovej vody	49
11.43	Kontrola/výmena motora 3-cestného ventilu	50
11.44	Výmena čerpadla	50

12 Zobrazenia na displeji ... 51**13 Poruchy ... 51**

13.1	Všeobecné informácie	51
13.2	Tabuľka prevádzkových a poruchových hlásení	51

13.3	Poruchy, ktoré nie sú zobrazované na displeji	57
14	Príloha	58
14.1	Protokol o uvedení do prevádzky pre kotol	58
14.2	Elektrické prepojenie vodičmi	60
14.3	Technické údaje	61
14.4	Zloženie kondenzátu	62
14.5	Hodnoty snímača	62
14.6	Vykurovací krivka	63
14.7	Nastavené hodnoty tepelného výkonu	63
14.7.1	GC1200W 24 C 23	63

1 Vysvetlenie symbolov a bezpečnostné pokyny

1.1 Vysvetlenia symbolov

Výstražné upozornenia

Vo výstražných upozorneniach označujú výstražné výrazy typ a intenzitu následkov v prípade nedodržania opatrení na odvrátenie nebezpečenstva.

Definované sú nasledujúce výstražné výrazy, ktoré môžu byť použité v predloženom dokumente:



NEBEZPEČENSTVO

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



VAROVANIE

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



POZOR

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

UPOZORNENIE

POZOR znamená, že môže dôjsť k vecným škodám.

Dôležité informácie



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

Ďalšie symboly

Symbol	Význam
►	Krok, ktorý je potrebné vykonať
→	Odkaz na iné miesta v dokumente
•	Vymenovanie / položka v zozname
–	Vymenovanie / položka v zozname (2. úroveň)

Tab. 1

UPOZORNENIE

Vecné škody na zariadení

Znečistený vzduch môže poškodiť zariadenie.

- Nepoužívajte čistiace prostriedky obsahujúce chlór, čpavok alebo halogenovodík (sprej, základná farba, chemické čistiace prostriedky, farby a lepidlá atď.).
- Materiály neskladujte v rovnakej miestnosti ako zariadenie.
- Zabráňte hromadeniu prachu na zariadení.

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. Pri nedodržaní pokynov môže dôjsť k vecným škodám a zraneniam osôb s možným ohrozením života.

- ▶ Pred inštaláciou si prečítajte návody na inštaláciu, servis a uvedenie do prevádzky (zdroja tepla, regulátora vykurovania, čerpadiel, atď.).
- ▶ Rešpektujte bezpečnostné a výstražné upozornenia.
- ▶ Dodržujte národné a regionálne predpisy, technické pravidlá a smernice.
- ▶ Zaznačte do protokolu vykonané práce.
- ▶ Po otvorení obalu nesmie byť zariadenie umiestnené zvisle na podlahe.

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 plynomeri.
- ▶ Otvorte okná a dvere.
- ▶ Varujte všetkých obyvateľov a opustite budovu.
- ▶ Zabráňte vstupu ďalších osôb do budovy.
- ▶ Keď ste mimo budovy: Informujte hasičov, políciu a plynársky 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 elektroinštaláčnych prác:

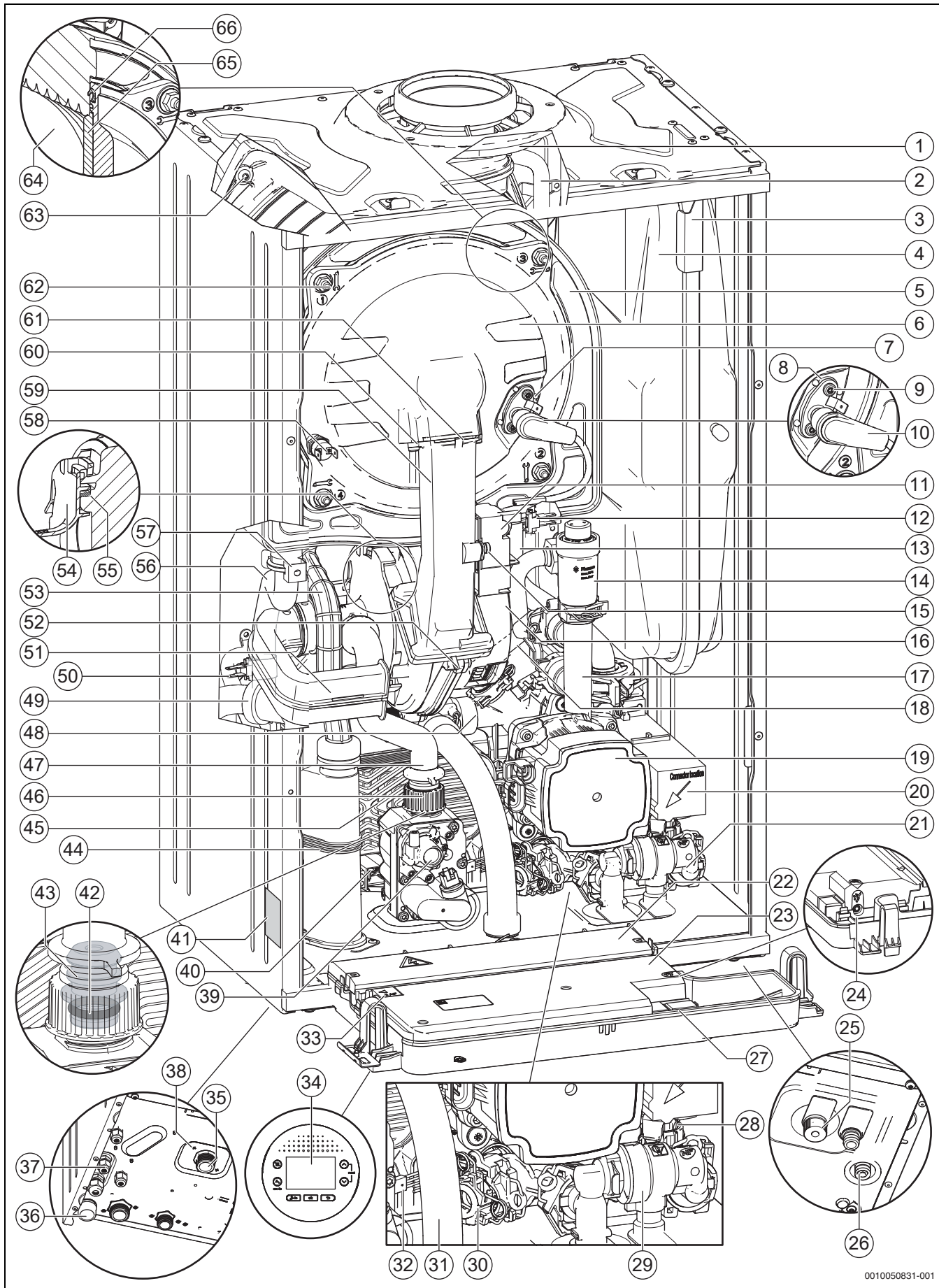
- ▶ Odpojte všetky póly sieťového napätia a zaistite ich proti opätovnému pripojeniu.
- ▶ Uistite sa, že je sieťové napätie odpojené.
- ▶ Pred kontaktom s dielmi pod napätím: Počkajte aspoň 5 minút, aby sa kondenzátory vybili.
- ▶ Tiež zohľadnite schémy zapojenia ostatných systémových komponentov.

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.
- ▶ Návody na inštaláciu a obsluhu odovzdajte prevádzkovateľovi na uschovanie.

2 Prehľad zariadenia



0010050831-001

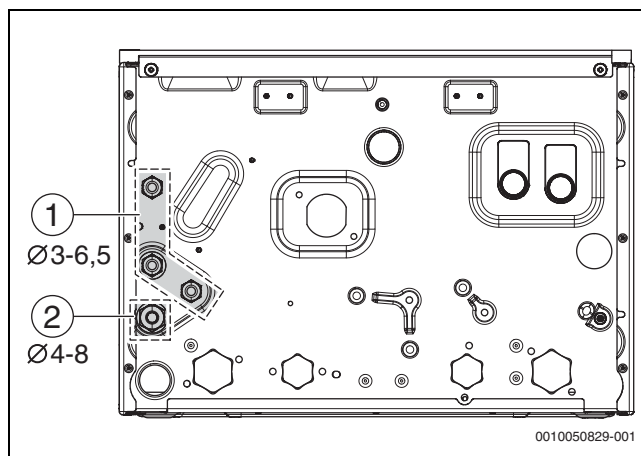
Obr. 1 Prehľad zariadenia

Legenda k obr. 1:

- [1] Ochrana pred dažďom
- [2] Odtoková hadica ochrany pred dažďom
- [3] Držiak pre expanznú nádobu
- [4] Expanzná nádoba
- [5] Výmenníky tepla
- [6] Zostava dvierok spaľovacej komory
- [7] Zostava elektródy
- [8] Tesnenie zapaľovacej elektródy
- [9] Skrutka zapaľovacej elektródy
- [10] Kábel zapaľovania
- [11] Zapaľovací transformátor
- [12] NTC spiatočka
- [13] Rúra spiatočky
- [14] Automatický odvodušňovač
- [15] Skrutka so zárezmi
- [16] Ventilátor
- [17] Adaptér odvodušňovača
- [18] Rúra odvodušňovača
- [19] Čerpadlo
- [20] 3-cest. ventil (3WV)
- [21] Teleso plniaceho ventilu
- [22] Ovládacia jednotka krytu údržby
- [23] Ovládacia jednotka
- [24] Prípojka diagnostiky
- [25] Úchytka plniaceho ventilu
- [26] Výstup poistného ventilu
- [27] Kódovacia zástrčka
- [28] Adaptér 3-cest. ventilu
- [29] Teleso plniaceho ventilu s priechodkou
- [30] Tlmič hluku
- [31] Vypúšťacia hadica poistného ventilu
- [32] Prietoková turbína
- [33] Upínacia poistka
- [34] Zobrazenie HMI
- [35] Vstup plynu
- [36] Vývod kondenzátu
- [37] Káblové priechodky
- [38] Skrutka plynovej armatúry
- [39] Plynová armatúra
- [40] NTC teplá voda
- [41] Typový štítok
- [42] O-kružok
- [43] Škrtiaca klapka plynu
- [44] Sifón na kondenzát
- [45] Doskový výmenník tepla
- [46] Matica plynového ventilu
- [47] Plynová hadica
- [48] Poistný ventil
- [49] Hadica odvodu kondenzátu
- [50] NTC výstup
- [51] Potrubie privádzaného vzduchu
- [52] Poistka proti spätnému toku
- [53] Hadica na kondenzát
- [54] Venturiho tryska
- [55] Obvodové tesnenie ventilátora
- [56] Rúra výstupu
- [57] Príchytka potrubia
- [58] Obmedzovač teploty
- [59] Potrubie plyn-vzduch
- [60] Skrutka
- [61] Tesnenie dverí spaľovacej komory
- [62] Matica (4x)
- [63] Upevňovacia skrutka výmenníka tepla (3 ×)
- [64] Izolácia výmenníka tepla
- [65] Izolácia dvierok spaľovacej komory
- [66] Obvodové tesnenie dvierok spaľovacej komory

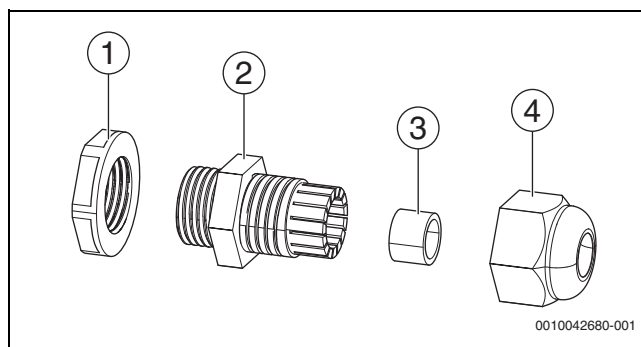
3 Pripojenie externého príslušenstva**3.1 Káblové vývodky**

Na spodnej strane zariadenia sú káblové vývodky, cez ktoré prechádzajú káble. Všetky káblové vývodky utesňujú výrobok. Z tohto dôvodu sú káblové vývodky s tesnením alebo prachovými zátkami súčasťou výrobku už z výroby.



Obr. 2 Priemer kábla

- [1] Káblová vývodka, nízke napätie (termostat, signálny kábel)
- [2] Káblová vývodka, sieť



Obr. 3 Časti kábovej vývodky



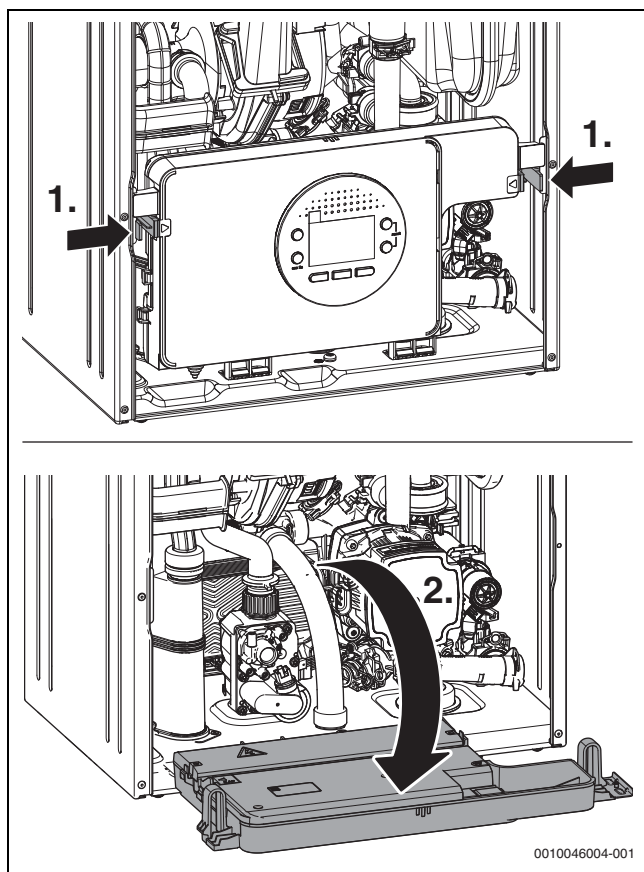
Tesnenia kábovej vývodky sú súčasťou rozsahu dodávky kábovej vývodky, keď je produkt odoslaný z výroby.

**VAROVANIE****Nebezpečenstvo ohrozenia života elektrickým prúdom!**

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

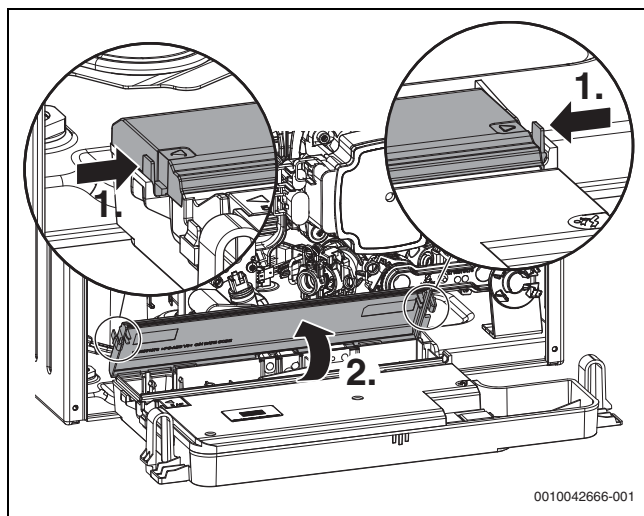
- Pred začiatkom prác na elektrických častiach: Odpojte všetky póly elektrického napájania (poistkou/vypínačom) a zaistite ho proti neúmyselnému opätovnému zapnutiu.
- Zatlačte príložky dovnútra.

- Sklopte časť s elektronikou nadol.



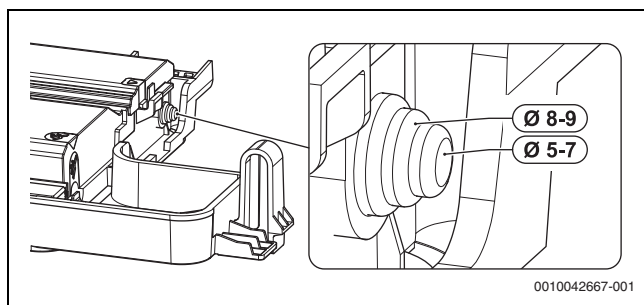
Obr. 4 Sklopenie časti s elektronikou

- Vyklopte zadný kryt časti s elektronikou.



Obr. 5 Otvorenie servisného krytu

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



Obr. 6 Káblová priechodka

- Prevlečte kábel cez sponu na odľahčenie namáhania v ťahu.
- Pripojte kábel k svorkovnici pre externé príslušenstvo.
- Zaisťujte kábel sponou na odľahčenie namáhania v ťahu.

3.2 Výmena sieťového kábla

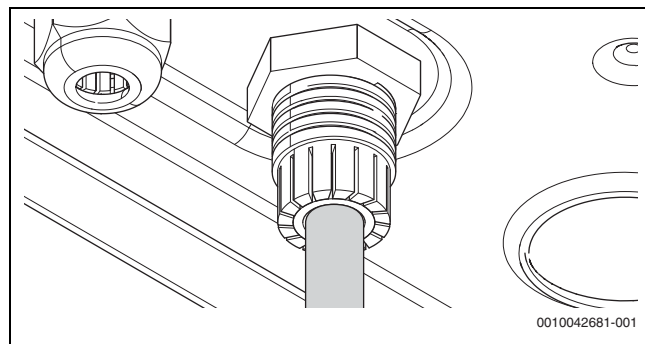
- Pred prepojením vodičmi pripravte káblové prípojky.
- Odstráňte tesniacu maticu.
- Odstráňte tesnenie.

-alebo-

- Odstráňte prachovú zátku z káblovej vývodky.
- Ved'te kábel k utesneniu maticovej časti.
- Uzavreté tesnenie prepichnite vhodným nástrojom.
- Kábel ved'te cez tesnenie k zariadeniu.

-alebo-

- Po odstránení prachovej zátky ved'te kábel cez tesnenie k zariadeniu.
- Kábel vložte cez káblovú vývodku.
- Nasad'te tesnenie na puzdro káblovej vývodky.



Obr. 7 Výmena sieťového kábla

- Upravte dĺžku kábla vo vnútri zariadenia.
- Pripojte kábel k príslušnej prípojke.
- Priskrutkujte tesniacu maticu.
- Pomocou vhodného nástroja opatrne utiahnite tesniacu maticu.

3.3 Nízkonapätové vedenie (termostat, signálny kábel)

- Pred prepojením vodičmi pripravte káblové prípojky.
- Odstráňte tesniacu maticu.
- Odstráňte tesnenie.

-alebo-

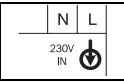
- Odstráňte prachovú zátku z káblovej vývodky.
- Ved'te kábel k utesneniu maticovej časti.
- Uzavreté tesnenie prepichnite vhodným nástrojom.
- Kábel ved'te cez tesnenie k zariadeniu.

-alebo-

- Po odstránení prachovej zátky ved'te kábel cez tesnenie k zariadeniu.
- Kábel vložte cez káblovú vývodku.
- Nasad'te tesnenie na puzdro káblovej vývodky.
- Upravte dĺžku kábla vo vnútri zariadenia.
- Pripojte kábel k príslušnej prípojke.
- Tesniacu maticu opäť nasad'te.
- Pomocou vhodného nástroja opatrne utiahnite tesniacu maticu.



Cez nízkonapätovú káblovú vývodku je možné viesť viac ako jeden kábel.

Symbol	Funkcia	Popis
	Snímač vonkajšej teploty alebo regulátor teploty Zap/Vyp (bezpotenciálový, v stave pri dodávke premostený)	Snímač vonkajšej teploty ovládacej jednotky sa pripája ku kotlu. ► Odstráňte spojovacie vedenie. ► Pripojte snímač vonkajšej teploty. Regulátor teploty Zap/Vyp: Dodržujte špecifické ustanovenia danej krajiny. ► Odstráňte spojovacie vedenie. ► Pripojte regulátor teploty Zap/Vyp.
	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 k zariadeniu: V prípade zareagovania strážcu teploty dôjde k prerušeniu vykurovacej prevádzky a prevádzky teplej vody. ► Odstráňte spojovacie vedenie. ► Pripojte strážcu teploty. Čerpadlo kondenzátu: V prípade chybného odvádzania kondenzátu dôjde k prerušeniu vykurovacej prevádzky a prevádzky teplej vody. ► Odstráňte spojovacie vedenie. ► Pripojte kontakt pre odpojenie horáka. ► Pripojku 230 V AC zrealizujte externe.
	Externá ovládacia jednotka/externé moduly s 2-vodičovou zbernicou	► Pripojte komunikačný kábel. ► Odstráňte mostík termostatu zap./vyp.
	Sieťová prípojka (sieťový kábel)	Ako náhrada zabudovaného sieťového kábla sú vhodné nasledovné káble: • V ochrannej zóne 1 a 2: NYM-1 3 × 1,5 mm ² • Mimo ochrannej zóny: HO5VV-F 3 × 0,75 mm ² alebo HO5VV-F 3 × 1,0 mm ²
	Poistka	–

Tab. 2 Svorkovnica pre externé príslušenstvo

4 Uvedenie do prevádzky

UPOZORNENIE

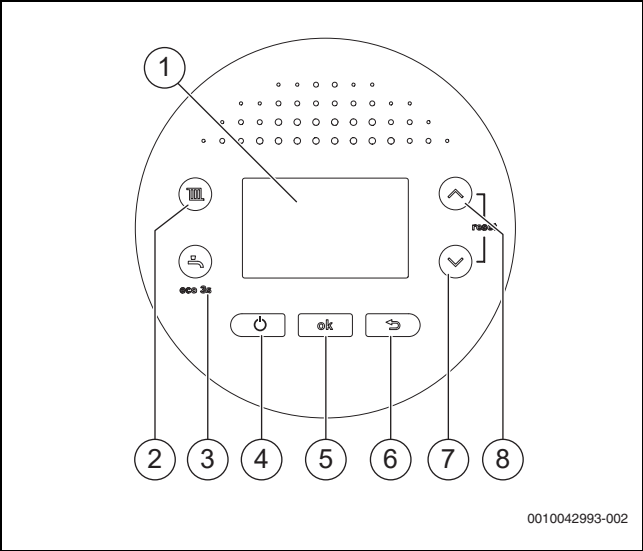
V prípade uvedenia kotla do prevádzky bez vody dôjde k jeho poškodeniu!

► Kotol prevádzkujte iba keď je naplnený vodou.

Pred uvedením do prevádzky

- Skontrolujte plniaci tlak v zariadení.
- Zabezpečte, aby boli otvorené všetky servisné kohúty.
- Skontrolujte, či druh plynu uvedený na typovom štítku súhlasí s dodávaným druhom plynu.
- Otvorte plynový kohút.

4.1 Prehľad ovládacieho panela



Obr. 8 Prehľad ovládacieho panela

- [1] Displej
- [2] Tlačidlo 
- [3] Tlačidlo 
- [4] Tlačidlo  (pohotovostný režim)
- [5] Tlačidlo **ok**
- [6] Tlačidlo 
- [7] Tlačidlo so šípkou ▼
- [8] Tlačidlo so šípkou ▲

4.2 Zapnutie zariadenia

- ▶ Zariadenie zapnete tlačidlom . Displej zobrazuje teplotu výstupu vykurovacej vody.



Pri prvom zapnutí sa zariadenie odvzdušní. Za týmto účelom sa bude v intervaloch (cca. 10 minút) zapínať a vypínať čerpadlo vykurovania. Na displeji sa striedavo zobrazuje a teplota výstupu.

- ▶ Otvorte automatický odvzdušňovač a po odvzdušení ho opäť zatvorte.



Odvzdušnenie zlepšuje účinnosť vykurovacieho telesa.



Keď sa na displeji objavuje striedavo a teplota výstupu vykurovania, program pre plnenie sifónu je spustený.

4.3 Prevádzka pre kominára



Na meranie hodnôt alebo kontrolu či úpravu nastavení zariadenia máte 30 minút. Zariadenie sa potom znovu prepne do normálneho režimu prevádzky.

Keď je zariadenie v režime pre kominára, na displeji sa zobrazuje symbol kominára ().

4.3.1 Zariadenie nastavte na maximum



Prevádzka pri maximálnom výkone

- ▶ Aby sa zabránilo vypnutiu zariadenia počas testu v dôsledku vysokej teploty, je možné otvoriť výstup teplej vody.
- ▶ Podržte tlačidlo **ok** stlačené minimálne 5 sekúnd.
 - Zariadenie sa prepne do režimu pre kominára a automaticky sa prepne na maximálny výkon.
 - Na displeji sa striedavo zobrazuje maximálny výkon v percentách **100 %** a teplota výstupu.
 - Zariadenie sa rozbehne na maximálny výkon približne za 30 až 35 sekúnd.

4.3.2 Zariadenie nastavte na minimum

Keď je zariadenie už v režime pre kominára – maximálny výkon:

- ▶ Stlačením tlačidla nastavíte zariadenie na minimálny výkon.
 - Na displeji sa striedavo zobrazuje minimálny výkon v percentách a teplota výstupu.
 - Zariadenie nechajte stabilizovať pri minimálnom výkone.

4.3.3 Ukončiť prevádzkový režim Kominár

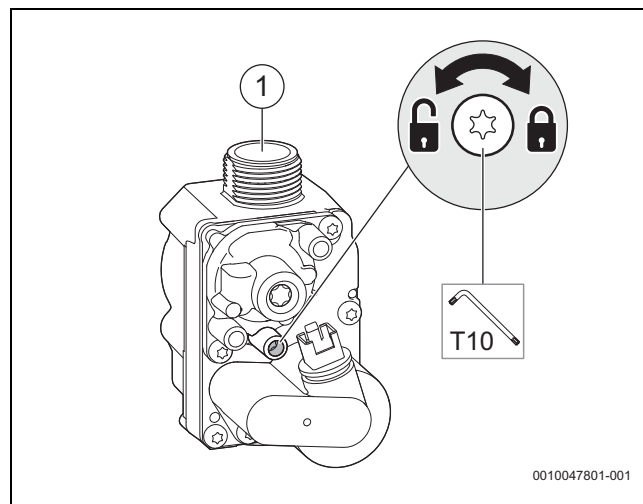
Zastavenie prevádzkového režimu Kominár:

- ▶ Stlačte tlačidlo **späť** . Potom sa zariadenie prepne späť do normálneho režimu prevádzky.
 - Ak je zariadenie ponechané v prevádzkovom režime Kominár, po 30 minútach sa prepne späť do normálneho režimu prevádzky.

4.4 Kontrola vstupného tlaku plynu

Odmerajte vstupný tlak

- ▶ Vypnite zariadenie a zatvorte plynový kohút.
- ▶ Uvoľnite skrutku na skúšobnej vsuvke pre vstupný tlak plynu a pripojte manometer.



Obr. 9 Kontrola vstupného tlaku plynu

[1] Plynová armatúra

- ▶ Otvorte plynový kohút a zapnite zariadenie.
- ▶ Uvoľnenie tepla zabezpečíte otvorením ventilov vykurovacieho telesa a prípadných zónových ventilov. Pre dodatočný odber tepla je možné otvoriť aj kohút teplej vody.
- ▶ Zariadenie nastavte na maximálny výkon v prevádzkovom režime Kominár (→ 4.3 "Prevádzka pre kominára").
- ▶ Požadovaný vstupný tlak plynu skontrolujte podľa nasledujúcej časti "Tlak plynu v systéme".



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.
- ▶ Opustite režim Kominár.
- ▶ Vypnite zariadenie, zatvorte plynový kohút, odstráňte manometer a utiahnite skrutku.
- ▶ Znovu namontujte kryt.

Tlak plynu v systéme



Zariadenie musí byť pri kontrole prietoku plynu prevádzkované na maximálny výkon (→ kapitola 4.4).



Kombinované zariadenia

- ▶ Otvorenie kohúta teplej vody nezaručuje, že kotol bude počas testu pracovať na maximálny výkon.

Tlak plynu pre zemný plyn je možné nájsť na obrázkoch nižšie.

UPOZORNENIE

Pokračujte v uvádzaní do prevádzky až po dosiahnutí správneho tlaku plynu.

Druh plynu	Menovitý tlak [mbar]	Prípustný rozsah tlaku pri max. menovitom výkone [mbar]
Z. plyn	20	17 - 25

Tab. 3 Prípustná strata tlaku v mbar

4.5 Nastavenie teploty výstupu

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

- ▶ Stlačte tlačidlo . Zobrazí sa nastavená maximálna teplota výstupu.
- ▶ Tlačidlom so šípkou  alebo  nastavte želanú maximálnu teplotu výstupu.
- ▶ Tlačidlom **ok** uložte hodnotu. V opačnom prípade sa po 3 sekundách automaticky uloží nastavenie. Na displeji sa zobrazí aktuálna teplota výstupu.

Typické maximálne teploty výstupu nájdete v tabuľke 4.



V režime letnej prevádzky je zablokovaná vykurovacia prevádzka (na displeji sa zobrazuje ).

V režime vykurovacej prevádzky bliká na displeji symbol . Ak je zapnutý horák, tak sa zobrazuje aj symbol .

Teplota výstupu	Príklad použitia
	Letná prevádzka
cca. 75 °C	Vykurovanie radiátormi
cca. 82 °C	Vykurovanie konvektormi

Tab. 4 Maximálna teplota výstupu

4.6 Nastavenie prípravy TUV

4.6.1 Nastavenie teploty TUV



Nebezpečenstvo obarenia/nebezpečenstvo popálenia!

Vo vykurovacom zariadení môžu vznikať teploty > 60 °C.

- ▶ Pred revíziou a údržbou nechajte vykurovací kotol vychladnúť.

Teplotu TUV je možné nastaviť v rozsahu 35 °C a 60 °C.

- ▶ Stlačte tlačidlo . Zobrazí sa nastavená teplota TUV.
- ▶ Tlačidlom so šípkou  alebo  nastavíte teplotu TUV.
- ▶ Tlačidlom **ok** uložte hodnotu. V opačnom prípade sa po 3 sekundách automaticky uloží nastavenie. Na displeji sa zobrazí aktuálna teplota výstupu.

V režime prevádzky teplej vody bliká na displeji symbol . Ak je zapnutý horák, tak sa zobrazuje aj symbol .

Opatrenia v prípade vody s vysokým obsahom vápnika

Kvôli zabráneniu zvýšenému výskytu vodného kameňa a následne potrebných servisných zásahov:

- ▶ Teplotu TUV nastavte na menej ako 55 °C.

Úprava vody

Dopĺňanie a pridávanie hodnôt tvrdosti vody pre odporúčané a schválené procesy úpravy vody:

- 5 až 15 °F (tvrdosť vody vo Francúzsku)
- 2,81 až 8,43 °dH (tvrdosť vody v Nemecku)
- 50 až 150 CaCO₃ ppm (maximálny inštalčný objem 10 l/kW).



Tvrdosť vody nesmie prekročiť 150 CaCO₃ ppm.

- ▶ Pre vyššie hodnoty tvrdosti vody je potrebné použiť inhibítory.

Požadovaná hodnota PH je medzi 7,5 a 9,5.

4.6.2 Nastavenie komfortnej prevádzky alebo Eco-prevádzky

V režime komfortnej prevádzky sa stále udržiava nastavená teplota kotla (→ servisná funkcia 3-CA). Vďaka tomu na jednej strane trvá pri prvom odbere iba krátku dobu, kým začne tiecť teplá voda, na druhej strane sa kotol zapína aj vtedy, keď sa neodoberá teplá voda.

V režime eco-prevádzky dochádza k rozkúreniu na nastavenú teplotu po odbere teplej vody.



Pre maximálnu úsporu plynu a teplej vody:

- ▶ Nakrátko otvorte a znova zatvorte kohút teplej vody. Voda sa jednorazovo zohreje na nastavenú teplotu.
- ▶ Ak si želáte nastaviť prevádzkový režim eco: Podržte stlačené tlačidlo , kým sa na displeji nezobrazí **eco**.
- ▶ Ak si želáte návrat do režimu komfortnej prevádzky: Podržte stlačené tlačidlo , kým sa na displeji prestane zobrazovať **eco**.

4.7 Nastavenie regulácie vykurovania



Dodržiavajte návod na obsluhu používaného regulátora vykurovania. Tam zistíte,

- ▶ ako môžete nastaviť priestorovú teplotu,
- ▶ ako máte vykurovať hospodárne a šetriť energiu.

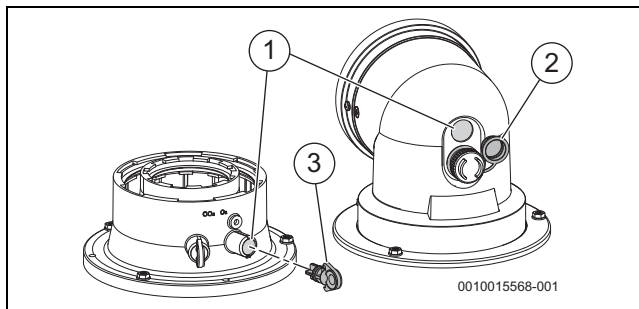
4.8 Kontrola integrity spalín



Kontrola tesnosti vedenia spalín

- ▶ Počas tejto skúšky musí byť namontovaný kryt spaľovacej komory.
- ▶ Po dokončení testu znova nasadte zátky na miesto merania.

Tesnosť odvodu spalín a výkon zariadenia je možné kontrolovať pomocou miest merania na odťahu spalín/adaptéri spalínovej rúry. Poloha miesta merania prívodu vzduchu na odťahu spalín/adaptéri spalínovej rúry.



Obr. 10 Miesto merania na testovanie tesnosti vedenia spalín

- [1] Bod merania vstupu vzduchu
- [2] Zátka na vstupe vzduchu nasávania (s poistným krúžkom)
- [3] Zátka na vstupe vzduchu adaptéra pre spalínové rúry

- ▶ S namontovaným krytom spaľovacej komory a zariadením na maximálnom výkone v režime Kominár (→ kapitola 4.3 "Prevádzka pre kominára") odstráňte zátku [2 alebo 3] miesta merania prívodu vzduchu [1].

- ▶ Vložte snímač meracieho prístroja do miesta merania prívodu vzduchu [1].
- ▶ Počkajte, kým sa hodnoty stabilizujú a skontrolujte nasledovné:
 - Koncentrácia O₂ je rovnaká alebo väčšia 20,6 %
 - Koncentrácia CO₂ je menšia ako 0,2 %.
- ▶ Ak sú hodnoty mimo týchto limitov, znamená to problém s odvodom spalín alebo potrubím prívodu spaľovacieho vzduchu.

4.9 Po uvedení do prevádzky

- ▶ Skontrolujte pripojovací tlak plynu (→ str. 16).
- ▶ Vyplňte protokol o uvedení do prevádzky (→ strana 58).

4.10 Nastavenie letnej prevádzky

V režime letnej prevádzky je čerpadlo vykurovania a tým aj vykurovanie vypnuté. Dodávka teplej vody aj el. napájanie regulátora vykurovania a spínacích hodín zostanú zachované.

UPOZORNENIE

Nebezpečenstvo zamrznutia vykurovacieho zariadenia.

V režime letnej prevádzky je zariadenie chránené proti mrazu iba ak je aktívna funkcia protimrazovej ochrany.

- ▶ Ak hrozí nebezpečenstvo mrazu, vykonajte opatrenia na zabezpečenie protimrazovej ochrany (→ kapitola 5.2).

Ak chcete aktivovať režim letnej prevádzky:

- ▶ Stlačte tlačidlo .
- ▶ Stláčajte tlačidlo so šípkou ▼ dovtedy, kým sa na displeji nezobrazí **OFF**.
- ▶ Tlačidlom **OK** uložte hodnotu. V opačnom prípade sa po 3 sekundách automaticky uloží nastavenie. Na displeji sa trvalo zobrazuje .

Ďalšie inštrukcie nájdete v návode na obsluhu regulátora vykurovania.

4.11 Manuálna prevádzka

V prípade technických problémov s nastaveniami času a teploty je možné aktivovať ručnú prevádzku. Tak je možné prevádzkovať kotol nezávisle od nastavení.

Pre aktivovanie ručnej prevádzky:

- ▶ Tlačidlo  podržte stlačené po dobu 5 sekúnd.
- ▶ Skontrolujte zobrazenú teplotu výstupu a podľa potreby ju upravte. Teplota výstupu je zobrazená medzi dvoma čiarami. To znamená, že ručná prevádzka je aktivovaná.
- ▶ Vykurovací kotol môže pracovať v ručnej prevádzke iba na obmedzený čas, kým sa odstránia technické problémy.

Pre deaktivovanie ručnej prevádzky:

- ▶ Tlačidlo  podržte stlačené po dobu 5 sekúnd.

5 Odstavenie z prevádzky

5.1 Vypnutie/pohotovostná prevádzka



Kotol disponuje ochranou čerpadla vykurovania a 3-cestného ventilu, ktorá zabráňuje zatuhnutiu týchto komponentov v prípade ich dlhšej odstávky.

Ochrana proti zablokovaniu je aktívna aj v režime pohotovostnej prevádzky.

- ▶ Vypnite kotol tlačidlom . Na displeji sa zobrazujú iba symboly  a .
- ▶ Ak sa kotol odstavuje z prevádzky na dlhšiu dobu: Zabezpečte protimrazovú ochranu (→ kapitola 5.2).

5.2 Protimrazová ochrana

UPOZORNENIE

Poškodenie zariadenia mrazom!

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 vykurovacieho zariadenia:

Protimrazová ochrana vykurovacieho zariadenia je zaručená len vtedy, ak je čerpadlo vykurovania v prevádzke a prítok prúdi celým vykurovacím zariadením.

- ▶ Vykurovanie nechajte zapnuté.
- ▶ Nastavte maximálnu teplotu výstupu na min. 30 °C.
- alebo- ak chcete nechať zariadenie vypnuté:
- ▶ Do vykurovacej vody primiešajte prostriedok protimrazovej ochrany a vypustite okruh TUV.



Ďalšie upozornenia nájdete v návode na obsluhu regulátora vykurovania.

Protimrazová ochrana zariadenia (s pripojeným snímačom vonkajšej teploty):

Funkcia protimrazovej ochrany kotla zapne horák a čerpadlo vykurovania pri poklese vonkajšej teploty pod 5 °C. Tým sa zabráni zamrznutiu vykurovacieho kotla.

- ▶ Aktivujte servisnú funkciu 4-b5 alebo prepnite zariadenie na režim pohotovostnej prevádzky (→ kapitola 5.1).

UPOZORNENIE

Nebezpečenstvo zamrznutia vykurovacieho zariadenia.

Pri servisnej funkcii 4-b5 alebo v režime pohotovostnej prevádzky je kotol chránený proti mrazu.

5.3 Ochrana proti zablokovaniu



Táto funkcia zabráni zatuhnutiu vykurovacieho čerpadla a 3-cestného ventilu po dlhšej odstávke.

V režime prevádzkovej pohotovosti zostáva ochrana proti zablokovaniu aj naďalej aktívna.

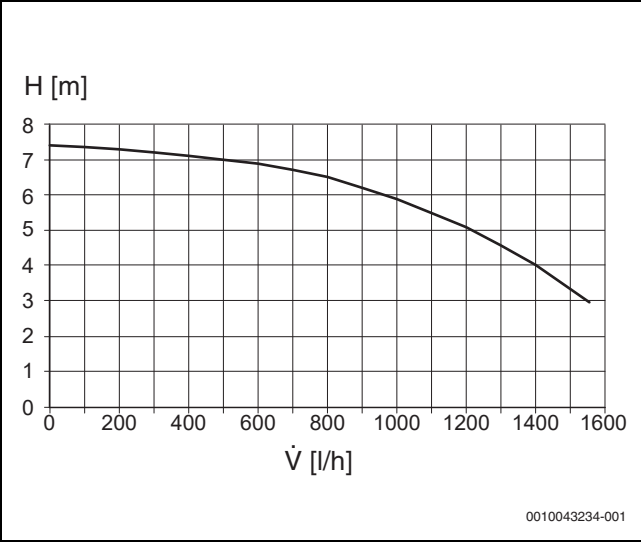
Po každom vypnutí čerpadla prebehne meranie času, aby sa mohlo po 24 hodinách nakrátko zapnúť čerpadlo kúrenia.

6 Charakteristika čerpadla vykurovania



Otáčky čerpadla sa automaticky modulujú podľa informácií prijatých zo snímačov teploty výstupu/spiatiočky.

Samomodulačná prevádzka (Δp-v)



Obr. 11 Charakteristika čerpadla vykurovania (konštantné otáčky)

H Zvyšková dopravná výška
V̇ Objemový prietok

7 Nastavenia v servisnom menu

Servisné menu umožňuje nastavenie a kontrolu mnohých funkcií zariadenia. Zahŕňa:

- Menu 1: Zobrazenie informácií
- Menu 3: Základné nastavenia
- Menu 4: Nastavenia
- Menu 5: Hraničné hodnoty

7.2 Prehľad servisných funkcií

7.2.1 Menu 1

- ▶ Tlačidlo  a tlačidlo  držte stlačené naraz, kým sa nezobrazí L.1.
- ▶ Ak chcete potvrdiť voľbu: Stlačte tlačidlo **ok**.
- ▶ Vyberte a nastavte servisnú funkciu.

Servisná funkcia	Jednotka	Dalšie informácie
1-A1 Aktuálny prevádzkový stav		Kód stavu zariadenia
1-A2 Aktuálna porucha		Kód poruchy
1-A3 Horná hranica maximálneho tepelného výkonu	%	Maximálny tepelný 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-b1 Aktuálna teplota spiatocky	°C	Zaokrúhlené na 0,5 °C
1-b2 GC1200W .. C-kotly: Aktuálny prietok turbíny	l/min.	–
1-b3 Aktuálna teplota TUV	°C	–
1-b4 GC1200W .. C-kotly: Aktuálna výstupná teplota teplej vody	°C	–
1-b7 Požadovaná teplota teplej vody (regulátorom vykurovania)	°C	–
1-b8 Aktuálny tepelný výkon v % maximálneho menovitého tepelného výkonu počas vykurovacej prevádzky	%	Počas prípravy teplej vody sa môžu zobrazovať hodnoty väčšie ako 100 %.
1-C1 Ionizačný prúd	μA	• Keď je horák v prevádzke: ≥ 2 μA = v poriadku, < 2 μA = chyba • Pri vypnutom horáku: < 2 μA = v poriadku, ≥ 2 μA = chyba
1-C2 Aktuálny výkon čerpadla vyjadrený v % menovitého výkonu čerpadla		–
1-C4 Aktuálna vonkajšia teplota (v prípade pripojeného snímača vonkajšej teploty)	°C	–
1-C6 Prevádzkový tlak	bar	–

- Menu 6: Funkčné skúšky
- Menu 0: Ručná prevádzka

7.1 Ovládanie servisného menu

Voľba menu

Popis nájdete pred tabuľkami s prehľadmi pre jednotlivé menu.

Výber a nastavenie servisnej funkcie



Ak 30 minút nestlačíte žiadne tlačidlo, automaticky dôjde k opusteniu servisnej funkcie.

- ▶ Ak chcete zvoliť servisnú funkciu: Stlačte tlačidlo so šípkou ▲ alebo ▼.
- Na displeji sa zobrazí servisná funkcia.
- ▶ Ak chcete potvrdiť voľbu: Stlačte tlačidlo **ok**.
- Aktuálne nastavenie bliká.
- ▶ Ak chcete zmeniť nastavenie: Stlačte tlačidlo so šípkou ▲ alebo ▼.
- ▶ Pre uloženie: Stlačte tlačidlo **ok**.
- alebo-
- ▶ Ak si neželáte uložiť nastavenie: Stlačte tlačidlo .
- Zobrazí sa aktuálne nastavená hodnota.
- ▶ Stlačte tlačidlo .
- Zobrazí sa servisná funkcia.
- ▶ Znova stlačte tlačidlo .
- Zobrazí sa rovina nadradeného menu.
- ▶ Znova stlačte tlačidlo .
- Kotol sa prepne na normálny prevádzkový režim.

Zdokumentovanie nastavení

- ▶ Zmenené nastavenia zaznačte do protokolu o uvedení do prevádzky (→ kapitola 14.1).

Servisná funkcia	Jednotka	Ďalšie informácie
1-E1 Verzia softvéru ovládacieho panela (hlavná verzia)		–
1-E2 Verzia softvéru ovládacieho panela (vedľajšia verzia)		–
1-E3 Číslo kódovacej zástrčky		Zobrazenie pohyblivého textu s päťmiestnym číslom kódovacieho konektora.
1-E4 Verzia kódovacej zástrčky		–
1-EA Verzia softvéru elektroniky kotla (hlavná verzia)		–
1-Eb Verzia softvéru elektroniky kotla (vedľajšia verzia)		–

Tab. 5 Menu 1: Zobrazenie informácií

7.2.2 Menu 3

- Tlačidlo  a tlačidlo  držte stlačené naraz, kým sa nezobrazí **L.1.**
- Tlačidlo so šípkou  stláčajte dovtedy, kým sa nezobrazí **L.3.**
- 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
3-b1 Maximálny uvoľnený tepelný výkon	• GC1200W 24 C 23: %50..... %100	► Nastavte tepelný výkon v percentách. ► Merať objem prietoku plynu. ► Výsledok merania porovnajte s nastavovacími tabuľkami (→ strana 62). Pri odchýlke opravte nastavenie.
3-b2 Časový interval medzi vypnutím a opätovným zapnutím horáka v režime vykurovacej prevádzky	• 3 ... 10 ... 60 minút	Časový interval stanovuje minimálnu dobu čakania medzi zapnutím a opätovným zapnutím horáka. Pri pripojení regulátora vykurovania riadeného vonkajšou teplotou optimalizuje toto nastavenie regulátor vykurovania.
3-b3 Teplotný interval vypínania a opätovného zapínania horáka	• -15 ... -6 ... -2 K (°C)	Rozdiel medzi aktuálnou teplotou výstupu a požadovanou teplotou výstupu až do zapnutia horáka. Pri pripojení regulátora vykurovania riadeného vonkajšou teplotou optimalizuje toto nastavenie regulátor vykurovania.
3-C4 GC1200W .. C-kotly: Oneskorenie signálu turbíny	• 2 ... 16 × 0,25 sekundy	Oneskorenie zabraňuje tomu, aby sa v dôsledku spontánnej zmeny tlaku privádzanej vody nákrátko spustil horák, hoci sa neodoberá voda.
3-C6 GC1200W .. C-kotly:: Časový interval medzi vypnutím a opätovným zapnutím horáka za účelom prípravy teplej vody (iba v režime komfortnej prevádzky a v režime letnej prevádzky)	• 0 ... 30 minút	Po odbere teplej vody zostane príprava teplej vody v tomto období zablokovaná.
3-CA Prevádzka teplej vody	• 0: Režim komfortnej prevádzky, stále sa udržiava nastavená teplota kotla. • 1: eco-Prevádzka, rozkúrenie na nastavenú teplotu sa vykoná až po začatí odberu teplej vody. • 2: (nie je k dispozícii) • 3: (nie je k dispozícii)	V komfortnej prevádzke krátka doba čakania pri odoberaní teplej vody. Aj keď sa neodoberá, žiadna teplá voda, zapne sa preto kotol.
3-d6 Doba dobehu čerpadla vykurovania v režime vykurovacej prevádzky	• 1 ... 3 ... 60 minút • 61: 24 hodín	Doba dobehu čerpadla začína na konci požiadavky tepla prostredníctvom regulátora vykurovania.

Tab. 6 Menu 3: Základné nastavenia

7.2.3 Menu 4

- ▶ Tlačidlo  a tlačidlo  držte stlačené naraz, kým sa nezobrazí **L.1.**
- ▶ Stláčajte tlačidlo so šípkou  dovedy, kým sa nezobrazí **L.4.**
- ▶ 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
4-A1 Funkcia odvzdušnenia	0: Vypnuté 1: Automaticky (odvzdušnenie sa vykoná automaticky jedenkrát. Po ukončení odvzdušnenia sa obnoví nastavenie do stavu „Vypnuté“.) 2: Trvalo zapnuté (Nastavenie zostane aktívne až do zmeny prevádzkového režimu.)	Po údržbách môže byť nastavená funkcia odvzdušnenia. Počas odvzdušňovania sa na displeji striedavo zobrazuje symbol  a teplota výstupu.
4-A2 Program pre plnenie sifónu	0: Vypnuté (povolené iba počas výkonu údržbových prác) 1: Zapnuté pri minimálnom výkone 2: Zapnuté pri minimálnom tepelnom výkone	Program pre plnenie sifónu sa aktivuje v nasledujúcich prípadoch: - Kotol sa zapne pomocou spínača zap/vyp. - Horák nebol v prevádzke 28 dní. - Prevádzkový režim sa prepína z letnej na zimnú prevádzku. Pri ďalšej požiadavke tepla pre vykurovaciu prevádzku alebo prevádzku zásobníka bude kotol 15 minút v prevádzke na malý tepelný výkon. Počas doby programu pre plnenie sifónu sa na displeji striedavo zobrazuje symbol  a teplota výstupu.
4-A4 Zobrazenie údržby	0: Vypnuté 1: Podľa prevádzkových hodín 3: Podľa doby chodu	
4-A5 Interval revízie podľa prevádzkových hodín	10 ... 60 × 100 hodín	Táto servisná funkcia je k dispozícii iba v prípade, ak je aktivovaná servisná funkcia 4-A4. (=01) Po uplynutí tohto intervalu sa na displeji zobrazí potrebná revízia prostredníctvom servisného zobrazenia 1018.
4-A6 Interval revízie podľa doby chodu	1 ... 72 mesiacov	Táto servisná funkcia je k dispozícii iba v prípade, ak je aktivovaná servisná funkcia 4-A4. (=03) Po uplynutí tohto intervalu sa na displeji zobrazí potrebná revízia prostredníctvom servisného zobrazenia 1018.
4-b1 Interná regulácia kotla podľa vonkajšej teploty	OFF: Neaktívna - ON: Aktívna	Táto servisná funkcia je k dispozícii iba vtedy, keď bol v systéme rozpoznávaný snímač vonkajšej teploty. Táto servisná funkcia nie je k dispozícii pri pripojení regulátora riadeného podľa vonkajšej teploty prostredníctvom EMS-pripojenia.
4-b2 Hranica vonkajšej teploty pre automatické prepínanie medzi letnou a zimnou prevádzkou.	0 ... 16 ... 30 °C	Táto servisná funkcia je 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	Táto servisná funkcia je k dispozícii iba v prípade, ak je aktivovaná servisná funkcia 4-b1. Požadovaná teplota výstupu pri vonkajšej teplote – 10 °C (→ 14.6, strana 63).
4-b4 Pätný bod vykurovacej krivky pre reguláciu podľa vonkajšej teploty	20 ... 90 °C	Táto servisná funkcia je k dispozícii iba v prípade, ak je aktivovaná servisná funkcia 4-b1. Požadovaná teplota výstupu pri vonkajšej teplote + 20 °C (→ kapitola 14.6, strana 63).

Servisná funkcia	Nastavenia/rozsah nastavenia	Poznámka/obmedzenie
4-b5 Protimrazová ochrana kotla	OFF: Vypnuté ON: Zapnuté	Táto servisná funkcia je 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 5 °C. Tým sa zabráni zamrznutiu vykurovacieho kotla.
4-b6 Hodnota teploty protimrazovej ochrany zariadenia	0 ... 5 ... 10 °C	Táto servisná funkcia je k dispozícii iba v prípade, ak bola aktivovaná funkcia protimrazovej ochrany (servisná funkcia 4-b1). Ak vonkajšia teplota klesne pod nastavenú medznú teplotu mrazu, zapne sa čerpadlo vykurovania vo vykurovacom okruhu (protimrazová ochrana zariadenia).
4-F1 Reset na základné nastavenie kotla	YES: Obnovenie základných nastavení kotla	
4-F2 Reset zobrazenia poruchy	NO: Porucha sa zachová YES: Porucha sa resetuje	

Tab. 7 Menu 4: Nastavenia

7.2.4 Menu 5

- ▶ Tlačidlo  a tlačidlo  držte stlačené naraz, kým sa nezobrazí **L.1.**
- ▶ Tlačidlo so šípkou  stláčajte dovtedy, kým sa nezobrazí **L.5.**
- ▶ 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
5-A1 Maximálna teplota výstupu	30 ... 82 °C	Obmedzuje rozsah nastavenia teploty výstupu.
5-A3 Minimálny menovitý tepelný výkon (vykurovania a teplej vody)	GC1200W 24 C 23: 27 ... 49 %	

Tab. 8 Menu 5: Hraničné hodnoty

7.2.5 Menu 6

- ▶ Tlačidlo  a tlačidlo  držte stlačené naraz, kým sa nezobrazí **L.1.**
- ▶ Tlačidlo so šípkou  stláčajte dovtedy, kým sa nezobrazí **L.6.**
- ▶ 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
6-t1 Permanentné zapáľovanie	OFF: Vypnuté ON: Zapnuté	Skúška zapáľovania pomocou permanentného zapáľovania bez prívodu plynu. ▶ Aby ste zabránili poškodeniu zapáľovacieho transformátora: Nechajte funkciu zapnutú max. 2 minúty.
6-t2 Permanentný chod ventilátora	0 ... 100 %	Prevádzka ventilátora bez prívodu plynu alebo zapáľovania.
6-t3 Trvalý chod čerpadla (čerpadla vykurovania)	0 ... 100 %	Pri nastavení hodnoty > 0 čerpadlo pracuje na 100 %.
6-t5 3-cestný ventil je stále v polohe prípravy teplej vody	0: Vykurovanie 1: Teplá voda 2: (nie je k dispozícii)	
6-tA Ionizačný oscilátor	OFF: Vypnuté ON: Zapnuté	
6-tb Test horáka	0 ... 100 %	Test horáka sa ukončí pri opätovnom nastavení hodnoty na 0, alebo pri opustení L.6.

Tab. 9 Menu 6: Funkčné skúšky

7.2.6 Menu 0

- ▶ Podržte súčasne stlačené tlačidlo **III** a tlačidlo **II**, kým sa nezobrazí **L.1**.
- ▶ Stláčajte tlačidlo so šípkou **▲** dovtedy, kým sa nezobrazí **L.0**.
- ▶ 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
0-A1 Manuálna prevádzka	OFF: Vypnuté ON: Zapnuté	Táto servisná funkcia je k dispozícii iba v prípade, ak je premostený vstup regulátora teploty Zap/Vyp.
0-A2 Požadovaná teplota v režime ručnej prevádzky	30 ... 60 ... 82 °C	

Tab. 10 Menu 0: Ručná prevádzka

8 Kontrola nastavenia plynu

Zariadenia sú výrobcom nastavené a zaplombované pre **skupinu zemného plynu 2H** na Wobbeho index 15 kWh/m³ a pripojovací tlak 20 mbar.

- Ak sa kotol prevádzkuje rovnakým druhom plynu aký je nastavený výrobcom, tak nie je potrebné nastaviť menovitý tepelné zaťaženie ani minimálne tepelné zaťaženie.



VAROVANIE

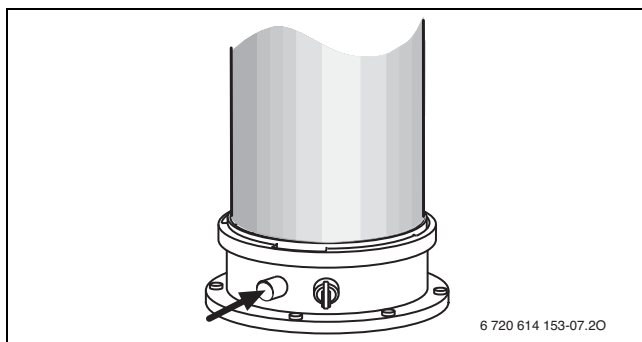
Nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku explózie!

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 nahraďte novými.
- ▶ Po skončení prác na plynovodných častiach: Vykonajte skúšku tesnosti.

8.1 Kontrola a príp. nastavenie pomeru plynu a vzduchu

- ▶ Snímte kryt.
- ▶ Odstráňte zátku na meracom hrdle spalín.
- ▶ Spalinovú sondu zasunúť do meracieho hrdla spalín cca do hĺbky 85 mm.
- ▶ Miesto merania utesnite.



Obr. 12 Meracie hrdlo spalín

- ▶ Aby ste zabezpečili odvádzanie tepla: otvorte ventily vykurovacieho telesa.
- ▶ Stláčajte tlačidlo **ok** dovtedy, kým sa na displeji nezobrazí symbol . Na displeji sa striedavo zobrazuje maximálny percentuálny údaj výkonu **100 %** a teplota výstupu. Horák spustí prevádzku na maximálny menovitý tepelný výkon.
- ▶ Zmerajte obsah CO₂ alebo O₂.
- ▶ Skontrolujte obsah CO₂ pre maximálny menovitý tepelný výkon podľa tabuľky. 11.

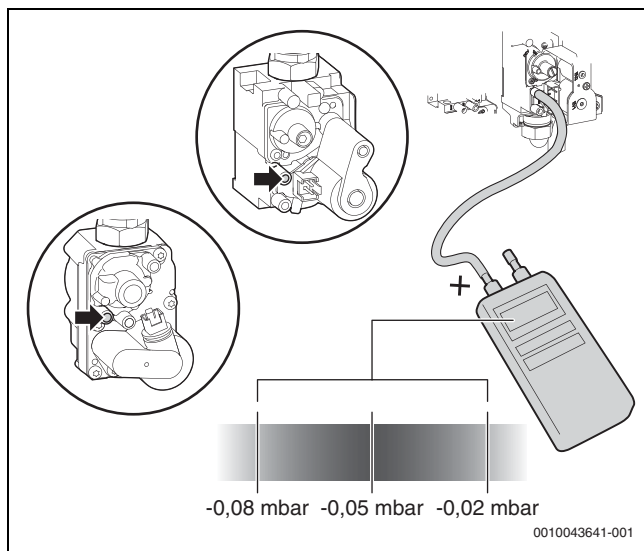
Druh plynu	max. menovitý tepelný výkon ¹⁾		min. menovitý tepelný výkon	
	CO ₂	CO	CO ₂	CO
Z. plyn	8,6 % – 10,5 %	< 250 ppm	8,1 % ²⁾	< 250 ppm

- 1) Meranie po 10 minútach
- 2) Hodnota musí byť o min. 0,5 % menšia než hodnota nameraná pri maximálnom menovitom tepelnom výkone

Tab. 11 Obsah CO₂

Kontrola rozdielového tlaku plynového ventilu

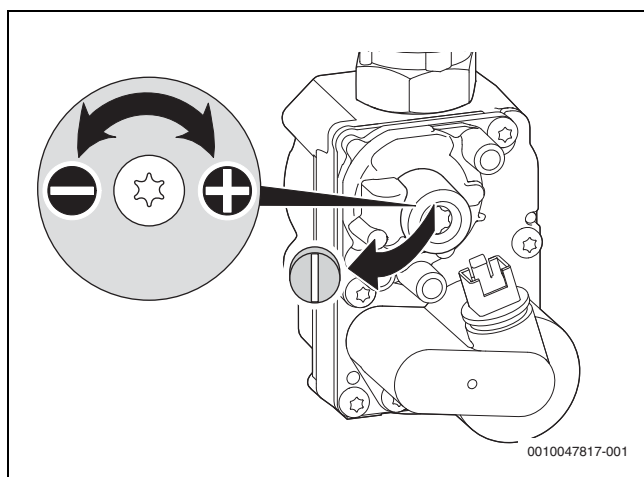
- ▶ Odpojte elektrické napájanie kotla.
- ▶ Vypnite pripojovací plynový kohút nachádzajúci sa pod kotlom.
- ▶ Pre zabezpečenie potrebného tepla otvorte minimálne dve hlavice vykurovacích telies.
- ▶ Otvorte meráciu skrutku rozdielového tlaku plynového ventilu (→ obr. 13).
- ▶ Manometer nastavte na nulu.
- ▶ Hadicou prepojte miesto merania rozdielového tlaku plynového ventilu a kladný (+) koniec manometra.
- ▶ Otvorte pripojovací plynový kohút.
- ▶ Pripojte elektrické napájanie kotla.
- ▶ Podržte stlačené tlačidlo so šípkou **▲**, kým sa na displeji nezobrazí symbol . Na displeji sa striedavo zobrazuje maximálny percentuálny údaj výkonu a teplota výstupu. Horák spustí prevádzku na maximálny menovitý tepelný výkon.
- ▶ Stlačte tlačidlo so šípkou **▼** a nastavte zariadenie na minimálny výkon. Na displeji sa striedavo zobrazuje minimálny percentuálny údaj výkonu a teplota výstupu.
- ▶ Meranie rozdielového tlaku na plynovom ventile (→ obr. 13). Optimálny rozdielový tlak má hodnotu -0,05 mbar.
- ▶ Ak je rozdielový tlak v špecifikovanom rozsahu, skontrolujte pomer CO₂ (→ tabuľka 11).
- ▶ Zatvorte ventil.
- ▶ Ak je hodnota medzi 0 a -0,1 mbar, upravte rozdielový tlak, ako je uvedené nižšie (→ obr. 14).



Obr. 13 Meranie rozdielového tlaku

Nastavenie rozdielového tlaku plynového ventilu

- Odstráňte plombu z nastavovacej skrutky na plynovej armatúre.



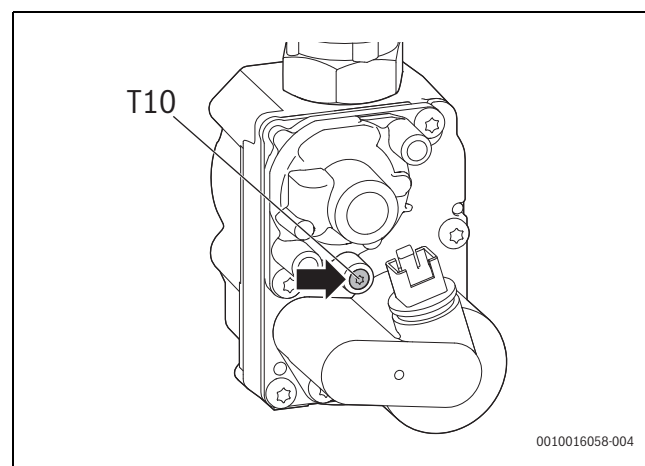
Obr. 14 Odstránenie plomby z nastavovacej skrutky

Zohľadnite odstup uvedený pre príslušný rozdielový tlak:

- Pomocou skrutky nastavte rozdielový tlak plynového ventilu.
- Znova skontrolujte nastavenie pri max. menovitom tepelnom výkone a min. menovitom tepelnom výkone a v prípade potreby upravte nastavenie.
- Stlačte tlačidlo **ok**.
Znova sa spustí režim normálnej prevádzky zariadenia.
- Zaznačte údaj o obsahu CO₂, príp. O₂, CO a rozdielovom tlaku plynového ventilu do protokolu o uvedení do prevádzky.
- Odstráňte spalinovú sondu z meracieho hrdla spalín a namontujte zátku.
- Zaplombujte plynovú armatúru a škrtiacu klapku plynu.

8.2 Kontrola pripojovacieho tlaku plynu

- Vypnite zariadenie a zatvorte plynový kohút.
- Uvoľnite skrutku na meracom hrdle pre pripojovací tlak plynu a pripojte tlakomer.



Obr. 15 Meracie hrdlo pre pripojovací tlak plynu

- Otvorte plynový kohút a zapnite zariadenie.
- Zabezpečte odvádzanie tepla cez otvorené ventily vykurovacieho telesa.
- Stláčajte tlačidlo **ok** dovtedy, kým sa na displeji nezobrazí symbol . Na displeji sa striedavo zobrazuje maximálny percentuálny údaj výkonu **100 %** a teplota výstupu.
- Skontrolujte požadovaný pripojovací tlak plynu podľa tabuľky.

Druh plynu	Menovitý tlak [mbar]	Povolený rozsah tlaku pri maximálnom menovitom tepelnom výkone [mbar]
Z. plyn	20	17 - 25

Tab. 12 Povolený pripojovací tlak plynu



Uvedenie do prevádzky sa nesmie vykonať mimo povoleného rozsahu tlaku.

- Zistite príčinu a odstráňte poruchu.
 - Ak to nie je možné: kotol na strane plynu zablokujte a informujte dodávateľa plynu.
-
- Stlačte tlačidlo **ok**.
Znova sa spustí režim normálnej prevádzky zariadenia.
 - Vypnite zariadenie, zatvorte plynový kohút, snímte tlakomer a skrutku pevne utiahnite.
 - Znovu namontujte kryt.

9 Meranie odvodu spalín

9.1 Prevádzka Kominár

Počas prevádzky Kominár kotol pracuje s maximálnym menovitým tepelným výkonom.



Máte 30 minút na zmeranie hodnôt alebo vykonanie nastavení. Potom sa kotol znova prepne na režim normálnej prevádzky.

- ▶ Zabezpečte odvod tepla otvorenými ventilmi vykurovacích telies.
- ▶ Stláčajte tlačidlo **ok** dovtedy, kým sa na displeji nezobrazí symbol . Na displeji sa striedavo zobrazuje maximálny percentuálny údaj výkonu **100 %** a teplota výstupu.
- ▶ Ak chcete nastaviť minimálny menovitý tepelný výkon, stlačte tlačidlo so šípkou **▼**. Na displeji sa striedavo zobrazuje minimálny percentuálny údaj výkonu a teplota výstupu.

Ak chcete ukončiť prevádzkový režim Kominár:

- ▶ Stlačte tlačidlo **ok**.

9.2 Skúška tesnosti odvodu spalín

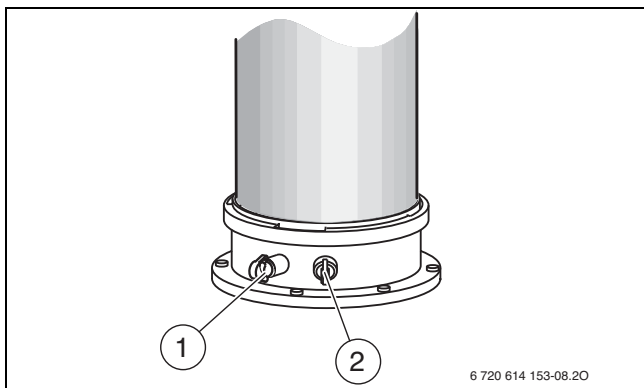
Meranie O_2 alebo CO_2 v spaľovacom vzduchu.

Pri meraní použite sondu do prstencovej štrbiny.



Meraním obsahu O_2 alebo CO_2 v spaľovacom vzduchu je možné v prípade odvádzania spalín podľa C_{13} , C_{33} , C_{43} a C_{93} skontrolovať utesnenie odvodu spalín. Obsah O_2 nesmie byť nižší ako 20,6%. Obsah CO_2 nesmie byť vyšší ako 0,2%.

- ▶ Vyberte zátku z meracieho hrdla spaľovacieho vzduchu [2].
- ▶ Zasuňte sondu pre meranie spalín do hrdla a utesnite miesto merania.
- ▶ Nastavte prevádzku Kominár (→ kapitola 9.1).



Obr. 16 Meracie hrdlo spalín a meracie hrdlo spaľovacieho vzduchu

- [1] Hrdlo na meranie spalín
[2] Meracie hrdlo spaľovacieho vzduchu

- ▶ Zmerajte obsah O_2 a CO_2 .
- ▶ Stlačte tlačidlo . Znova sa spustí normálna prevádzka kotla.
- ▶ Vyberte sondu na meranie spalín.
- ▶ Znova namontujte zátku.

9.3 Meranie obsahu CO_2 v spalinách

Pre meranie použite sondu na meranie spalín s viacerými otvormi.

- ▶ Vyberte zátku z meracieho hrdla spalín [1] (→ obr. 16).
- ▶ Sondu pre meranie spalín zasuňte až na doraz do hrdla a utesnite miesto merania.

- ▶ Nastavte prevádzku Kominár (→ kapitola 9.1).
- ▶ Zmerajte obsah CO_2 .
- ▶ Stlačte tlačidlo . Znova sa spustí normálna prevádzka kotla.
- ▶ Vyberte sondu na meranie spalín.
- ▶ Znova namontujte zátku.

10 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.

11 Revízia/údržba a náhradné diely

11.1 Bezpečnostné pokyny ohľadom revízie a údržby

Pokyny pre cieľovú skupinu

Revíziu a údržbu smie vykonávať iba špecializovaná firma s oprávnením. Je nutné dodržiavať pokyny v návodoch na údržbu vydaných výrobcom. V prípade nedodržania pokynov môže dôjsť k vecným škodám a zraneniam osôb, až s následkom smrti.

- ▶ Upozornite prevádzkovateľa na následky chybne vykonávanej alebo nevykonávanej revízie a údržby.
- ▶ Minimálne raz za rok vykonajte revíziu vykurovacieho zariadenia a v prípade potreby vykonajte potrebné údržbové a čistiace práce.
- ▶ Ihneď odstráňte vyskytujúce sa nedostatky.
- ▶ Tepelný blok skontrolujte minimálne každé 2 roky a v prípade potreby ho vyčistite. Kontrolu Vám odporúčame vykonávať raz za rok.
- ▶ Používajte iba originálne náhradné diely (viď katalóg náhradných dielov).
- ▶ Demontované tesnenia a O-krúžky vymeňte za nové.

Upozornenie

Ak je možné výrazne znížiť alebo zastaviť prietok systému termostatickými ventilmi vykurovacieho telesa, mal by sa použiť externý obtok medzi rúrami výstupu a rúrami späťochy vykurovania. Nastavenie jednosmerného ventilu by sa malo vykonávať, keď je kombinovaný krb v prevádzke na maximum. (Ventil obtoku by sa mal otvoriť pri hodnote 700 mbar)

Nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku zásahu elektrickým prúdom!

Kontakt s dielmi pod napätím môže spôsobiť zásah elektrickým prúdom.

- ▶ Pred začiatkom prác na elektrickej časti odpojte elektrické napájanie (230 V AC) (poistkou, výkonovým vypínačom) a zaistite ho proti neúmyselnému opätovnému zapnutiu a uistite sa, že je bez napätia.

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.

Poškodenie kotla v dôsledku úniku vody!

Unikajúca voda môže poškodiť riadiacu jednotku.

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

Pomocné prostriedky pre revíziu a údržbu

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

Pred revíziou/údržbou

- Pred začiatkom prác na vodovodných komponentoch kotla z neho vypustíte tlak na strane vykurovania a na strane teplej vody.

Po revízii/údržbe

- Všetky uvoľnené skrutkové spoje dotiahnite.
- Kotel znovu uvedte do prevádzky (→ kapitola 4, strana 8).
- Skontrolujte utesnenie spojov.
- Skontrolujte pomer plynu a vzduchu.



Prehľad porúch nájdete od strany 51.

11.2 Servisné funkcie



Prehľad porúch nájdete od strany 51.

11.3 Prístup ku komponentom

Snímte predný kryt

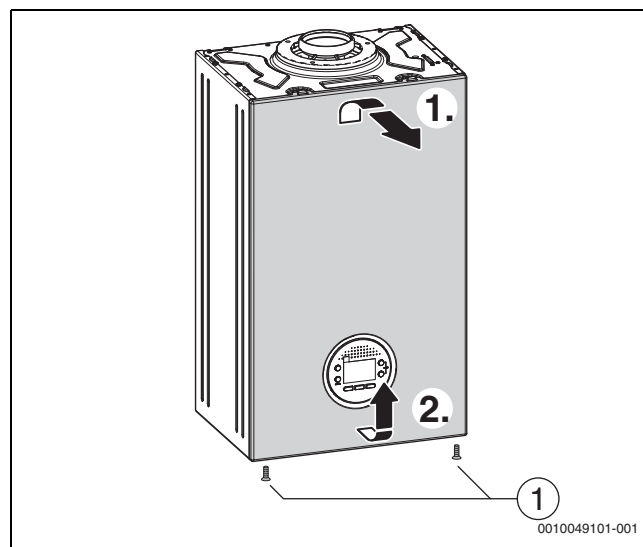


Predný kryt je zabezpečený dvomi skrutkami proti neoprávnenému odstráneniu (elektrická bezpečnosť).

- Kryt vždy zaistíte týmito skrutkami.

1. Uvoľnite skrutky.

2. Snímte kryt smerom nahor.



Obr. 17 Snímte predný kryt

11.4 Kontrola vstupného tlaku pracovného plynu

UPOZORNENIE

Vstupný tlak plynu

- Nepokračujte v ďalších testoch, ak nie je možné dosiahnuť správny vstupný tlak plynu pri maximálnom výkone.
- Skontrolujte, či prevádzkové tlaky prívodu plynu v systéme zodpovedajú hodnotám v tabuľke v kapitole 4.4 "Kontrola vstupného tlaku plynu".

11.5 Analýza spalín

UPOZORNENIE

Kontrola spaľovania

- Skúšku spaľovania musí vykonať odborník. Skúšku možno vykonať len vtedy, ak osoba vykonávajúca skúšku spaľovania je vybavená kalibrovaným prístrojom na analýzu spalín v súlade s BS 7967 a má potrebné zručnosti na jeho používanie.



Analýza spalín

- Uistite sa, že vstupný tlak plynu bol skontrolovaný a je v poriadku.
- Po dokončení testu znova nasadte zátky na miesto merania.
- Pre analýzy spalín nastavte zariadenie na maximálny a minimálny výkon v režime kominár (→ 4.3 "Prevádzka pre kominára").
- Skontrolujte, či namerané hodnoty zodpovedajú hodnotám uvedeným v nasledujúcich tabuľkách. Okrem kontroly CO a kontroly pomeru CO/CO₂ skontrolujte aj maximálne a minimálne percento CO₂.

Nastavenia komponentov spaľovania zariadenia

Nameraná hodnota CO ₂	Nameraná hodnota merania CO
Max. menovitý tepelný výkon zemného plynu ¹⁾	
Medzi 8,6 a 10,5 %	< 250 ppm
Min. menovitý tepelný výkon zemného plynu	
Minimálne o 0,5 nižšia ako najvyššia nameraná hodnota, ale nad 8,1 %. Rozdielový tlak musí byť nastavený zodpovedajúcim spôsobom - 5 Pa (± 3 Pa) tlak pri minimálnom výkone.	< 250 ppm

1) Meranie by sa malo vykonať 10 minút po zapálení zariadenia

Tab. 13 Nastavenia CO₂

Ak je koncentrácia CO₂ mimo tolerancie, skontrolujte nasledovné:

- ▶ Vstupný tlak plynu.
- ▶ objemového prietoku plynu.
- ▶ Tlak ventilátora.
- ▶ Vedenie spalín a prírodného vzduchu, ako aj možné upchatie odtoku kondenzátu.
- ▶ Stav horáku.
- ▶ Z dôvodu netesností alebo upchatia v kanáloch spalín.
- ▶ Či je vstrekovač čistý.

11.6 Kontrola tesnosti vedenia spalín

UPOZORNENIE

- ▶ Skontrolujte, či sú všetky spojky spalínovodu bezpečne upevnené a či sú rúra ústia a ochrana rúry ústia, ak sú k dispozícii, voľné a nepoškodené.
- ▶ Skúšku spaľovania musí vykonať kvalifikovaná osoba v súlade s BS 7967. Skúšku možno vykonať len vtedy, ak osoba vykonávajúca skúšku spaľovania je vybavená kalibrovaným prístrojom na meranie dymu v súlade s BS EN 50379 a má potrebné zručnosti na jeho používanie.



Analýza spalín

- ▶ Uistite sa, že vstupný tlak plynu bol skontrolovaný a je v poriadku.
- ▶ Po dokončení testu znova nasadte zátky na miesto merania.
- ▶ Pozrite si kapitolu 4.8 "Kontrola integrity spalín" a skontrolujte, či namerané hodnoty zodpovedajú špecifikovaným hodnotám, čo potvrdzuje, že odvod spalín a spaľovací okruh sú v poriadku.

11.7 Čistenie výmenníka tepla



POZOR

Nebezpečenstvo popálenia horúcimi povrchmi!

Jednotlivé komponenty vykurovacieho kotla môžu byť veľmi horúce aj po dlhšom nepoužívaní!

- ▶ Pred prácou na vykurovacom kotle: Nechajte zariadenie úplne vychladnúť.
- ▶ V prípade potreby použite ochranné rukavice.

Údržbové nástroje

Na čistenie výmenníka tepla budete potrebovať:

- Momentový kľúč
- Vysávač
- Vodu v rozprašovači
- Nylonovú ručnú kefu
- Ručnú vrtáčku s nadstavcom s nylonovou kefou
- Voda z vodovodu

11.7.1 Čistenie výmenníka tepla



POZOR

Nebezpečenstvo popálenia na horúcich povrchoch!

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.

UPOZORNENIE

Nebezpečenstvo vzniku vecných škôd vplyvom pôsobenia chemikálií!

Používaním chemikálií pri preplachovaní, čistení odtoku alebo počas údržby môže dôjsť k poškodeniu materiálov z EPDM gumených. Následkom toho môže počas prevádzky dôjsť k úniku spalín.

- ▶ Pri preplachovaní tepelného bloku nepoužívajte chemikálie.



POZOR

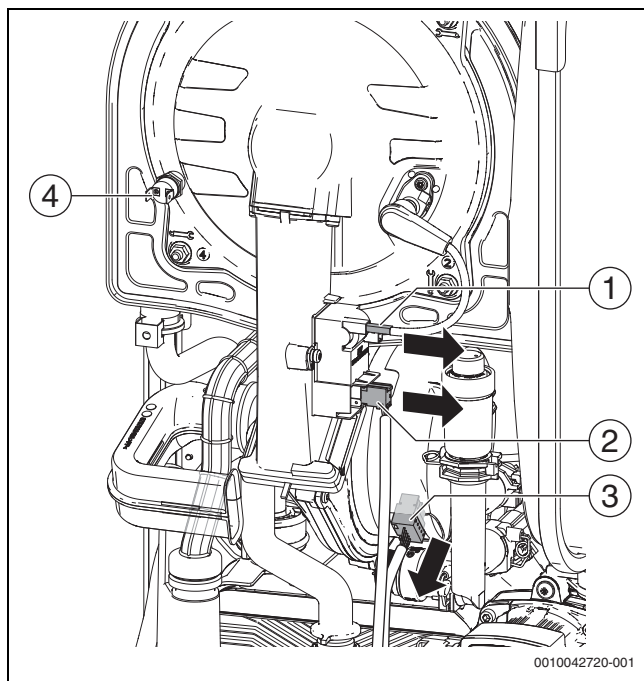
- ▶ Pri čistení noste masku na tvár a ochranné rukavice.
- ▶ Používajte vysávač s dobrým prachovým filtrom.
- ▶ Výmenník tepla vyčistite mäkkou kefou.



Na čistenie tepelného bloku sa musí použiť sada čistiaceho príslušenstva.



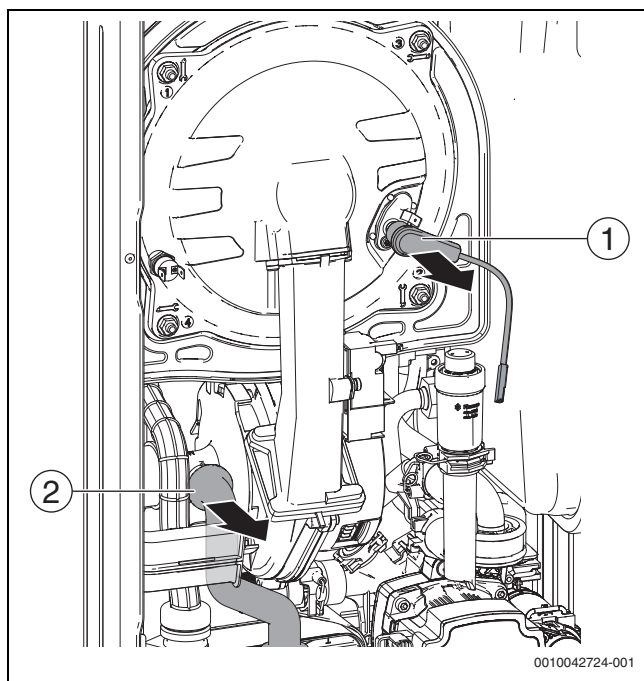
Silikónové tesnenie dvierok horáka a tesnenie držiaka elektródy sa musia vymeniť po každej údržbe. Tesniaca plocha musí byť riadne vyčistená. Pri výmene nepoškodte tesniacu plochu.



Obr. 18 Uvoľnenie elektrickej prípojky

- [1] Kábel zapalovania
- [2] Elektrická prípojka zapalovacieho transformátora
- [3] Elektrická prípojka ventilátora
- [4] Kábel obmedzovača teploty

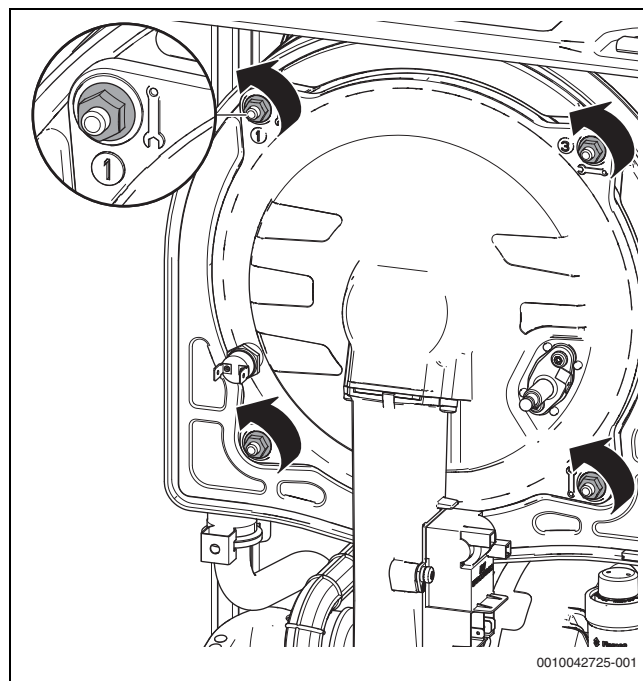
- Odpojte elektrické pripojenie od ventilátora [3] a zapalovacieho transformátora [2].
- Odpojte kábel zapalovania od zapalovacieho transformátora [1].
- Odpojte kábel od obmedzovača teploty [4].



Obr. 19 Odpojte kábel zapalovania od sady elektród a vytiahnite plynovú hadicu.

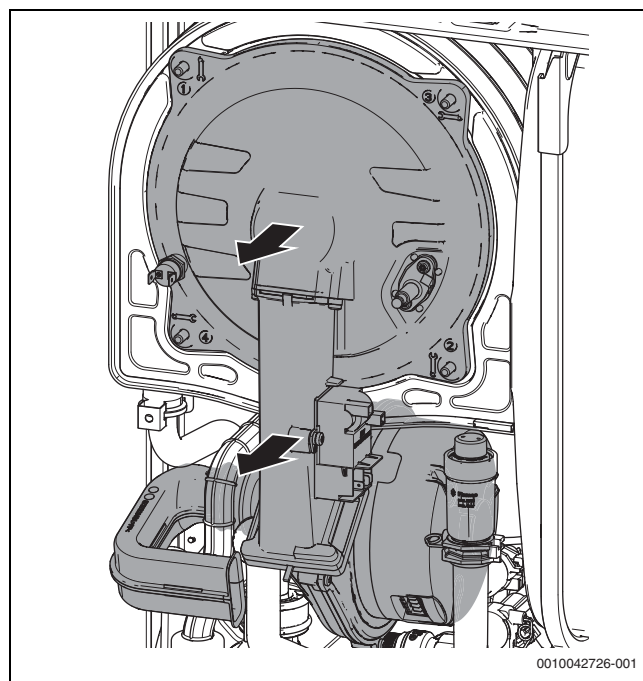
- [1] Kábel zapalovania
- [2] Plynová hadica

- Odpojte kábel zapalovania [1] od sady elektród.
- Vytiahnite plynovú hadicu [2] z Venturiho trysky.



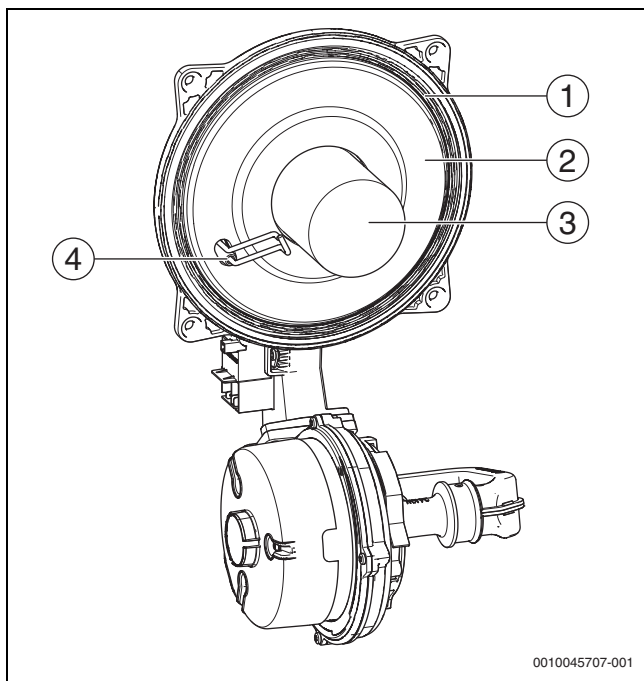
Obr. 20 Odstránenie upevňovacích matic

- Odskrutkujte štyri upevňovacie matice.
- Odstráňte dverka spaľovacej komory.



Obr. 21 Demontáž dvierok spaľovacej komory

- Demontujte zostavu dverí spaľovacej komory a podstavec.

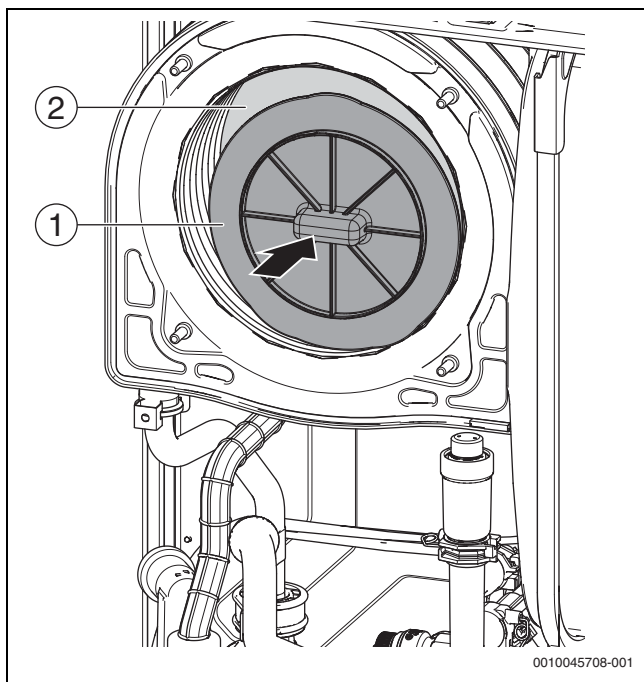


Obr. 22 Zostava dvierok spaľovacej komory

- Skontrolujte komponenty dvierok spaľovacej komory:
- Obvodové tesnenie [1] (informácie o výmene nájdete v → kapitole 11.18, na strane 29)
 - Izolácia [2] (informácie o výmene nájdete v → kapitole 11.16, strana 27)
 - Horák [3]
 - Elektróda [4] (informácie o výmene nájdete v → kapitole 11.17, strana 28)



Ak je horák poškodený nesprávnou manipuláciou, je potrebné vymeniť dvierka spaľovacej komory.



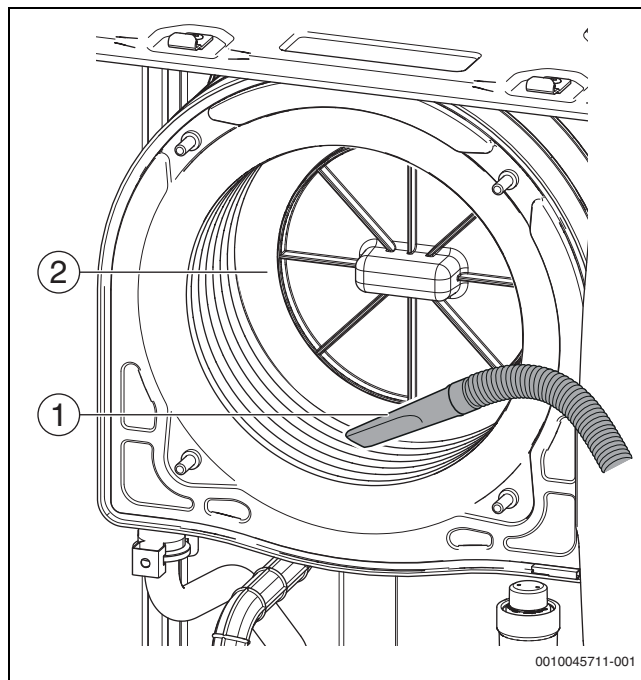
Obr. 23 Ochrana izolácie

- [1] Ochrana izolácie
[2] Izolácia



Počas nasledujúcich čistiacich postupov je potrebné prijať bezpečnostné opatrenia, aby sa nepoškodila izolácia.

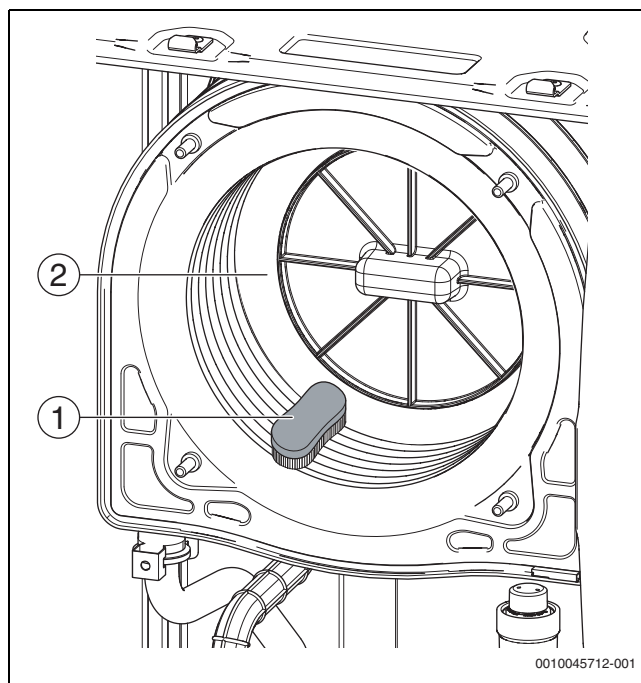
- Vložte zadnú ochranu izolácie až po izoláciu.



Obr. 24 Odsávanie

- [1] Vysávač
[2] Ochrana izolácie

- Zvyšky spaľovania odstráňte vysávačom [1].



Obr. 25 Čistenie kefou

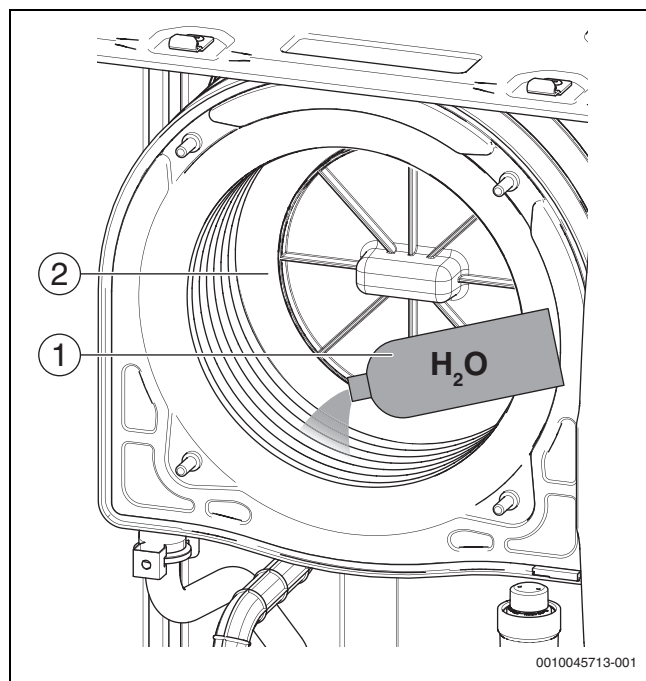
- [1] Nylonová kefa
[2] Ochrana izolácie



POZOR

Zabráňte poškodeniu zariadenia:

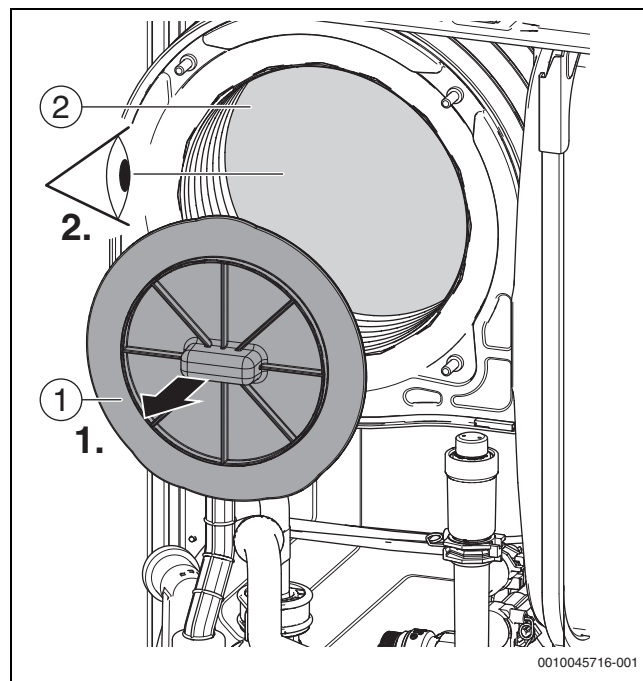
- ▶ Ak izolácia zvlhne v dôsledku upchatia rúry na odvod kondenzátu, je ju potrebné vymeniť za novú.
 - ▶ Používajte len určené čistiace príslušenstvo.
 - ▶ Nepoužívajte oceľovú kefu.
-
- ▶ Na čistenie používajte nylonovú kefu [1].
 - ▶ Zvyšky odstráňte vysávačom (→ obr. 24, str. 22).



Obr. 26 Opláchnite vodou.

- [1] Vodu z vodovodu
[2] Ochrana izolácie

- ▶ Spodnú časť výmenníka tepla opláchnite vodou z vodovodu [1].
- ▶ Na čistenie nepoužívajte chemikálie.



Obr. 27 Odstráňte ochranu izolácie a skontrolujte izoláciu

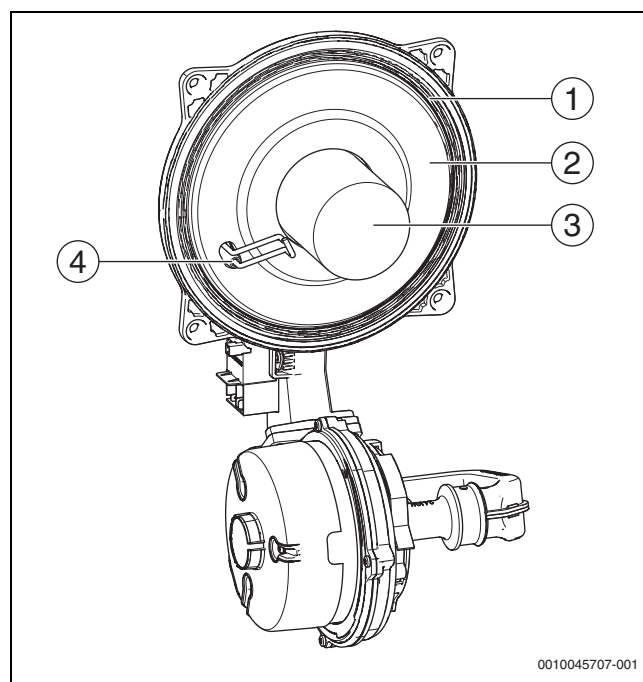
- [1] Ochrana izolácie
[2] Izolácia

- ▶ Po procese čistenia odstráňte ochranu izolácie [1].
- ▶ Skontrolujte, či je izolácia [2] výmenníka tepla nepoškodená, či nemá praskliny a chyby (→ kapitola 11.19, strana → 11.19).

Ak izolácia zvlhne v dôsledku upchatia rúry na odvod kondenzátu:

- ▶ Vymeňte izoláciu za novú.

11.8 Čistenie/kontrola horáka



Obr. 28 Dvierka spaľovacej komory

- [1] Obvodové tesnenie
[2] Izolácia
[3] Horák
[4] Elektródy

- ▶ Skontrolujte, či nie je horák [3] znečistený a vyčistite ho mäkkou kefkou.
- ▶ Skontrolujte, či horák [3] nemá praskliny a v prípade potreby vymeňte celú zostavu dvierok spaľovacej komory.
- ▶ Skontrolujte izoláciu [2] na dvierkach spaľovacej komory, či nie je prasknutá a poškodená a v prípade potreby ju vymeňte podľa → kapitoly 11.16, str. 27.
- ▶ Skontrolujte elektródy [4] podľa → kapitoly 11.10, str. 24.
- ▶ Vymeňte obvodové tesnenie [1], namontujte dvierka spaľovacej komory na výmenník tepla a vykonajte elektrické prípojky podľa pokynov v → kapitole 11.18, str. 29.
- ▶ Ak izolácia zvlhne v dôsledku upchatia rúry na odvod kondenzátu, je ju potrebné vymeniť za novú.

11.9 Čistenie sifónu



VAROVANIE

Nebezpečenstvo ohrozenia života otrávením!

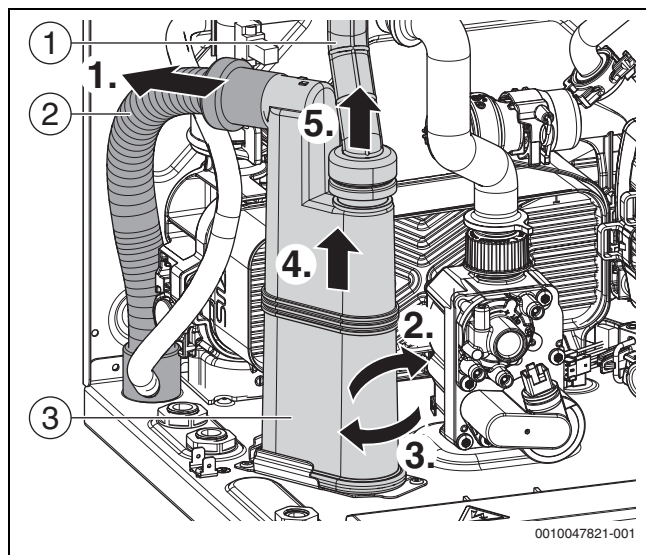
Ak nie je sifón na kondenzát naplnený vodou, môžu z neho uniknúť jedovaté spaliny.

- ▶ 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.



Obr. 29 Demontáž sifónu na kondenzát

- [1] Hadica na kondenzát
- [2] Hadica odvodu kondenzátu
- [3] Sifón na kondenzát

- ▶ Odstráňte hadicu na odvod kondenzátu [2] na ľavej strane sifónu na kondenzát.
- ▶ Uvoľnite sifón na kondenzát [3] naklonením doprava a doľava a vyberte ho pohybom nahor.
- ▶ Skontrolujte, či sa v sifóne nenachádzajú čiastočky nečistôt a v prípade potreby ho vyčistite vodou.
- ▶ Sifón vložte späť do upevňovacieho uholníka.
- ▶ Znovu pripojte hadicu na odvod kondenzátu [2].



Hadica na odvod kondenzátu [1] sa počas čistenia sifónu nesmie odpájať od tepelného bloku. V opačnom prípade sa musí vymeniť za novú hadicu na odvod kondenzátu.

11.10 Kontrola ionizačnej a zapaľovacej elektródy

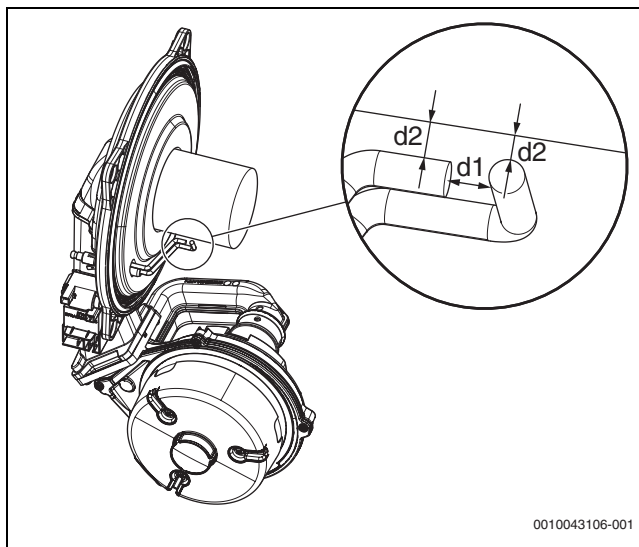
UPOZORNENIE

Nebezpečenstvo poškodenia zariadenia

Poškodenie horákovej trubice bude mať za následok nesprávnu prevádzku.

- ▶ Nekladte dvie spaľovacej komory valcovú horákovú trubicu.

- ▶ Skontrolujte odstup medzi zapaľovacou elektródou a horákom. Odstup [d1] musí byť 5 ± 1 mm a odstup [d2] musí byť 10 ± 3 mm. Ak to tak nie je, vymeňte zapaľovaciu elektródu (→ pozri kapitolu 11.17, str. Výmena zapaľovacej elektródy na dvierkach spaľovacej komory)
- ▶ Podľa výsledkov meraní môže byť potrebná výmena elektród po 4 rokoch prevádzky.
- ▶ Skontrolujte, či nie sú ionizačné a zapaľovacie elektródy znečistené alebo opotrebované a v prípade potreby ich vymeňte.

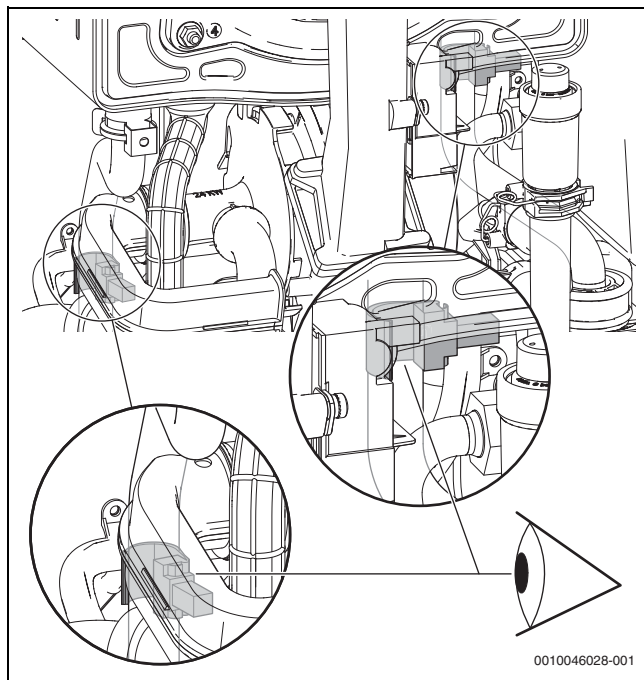


Obr. 30 Kontrola ionizačnej a zapaľovacej elektródy

11.11 NTC – Skontrolujte polohu na výstupe a rúre spiatočky



Neumiestňujte NTC na kolená výstupnej rúry a rúry spiatočky.



Obr. 31 Poloha NCT

- Obidve NTC musia byť v zobrazených polohách a na priamom úseku rúry.

11.12 Nastavenie pomeru plynu/vzduchu

UPOZORNENIE

Nastavenie pomeru plynu/vzduchu

- Pomer plynu a vzduchu je nastavený z výroby a nie je potrebné ho upravovať.

UPOZORNENIE

Kontrola spaľovania

- Skúšku pomeru plyn/vzduch **musí** vykonať kompetentný autorizovaný inštalatér plynu.
- Skúšku pomerov plynu možno vykonať **len** vtedy, ak je osoba vykonávajúca skúšku vybavená kalibrovaným prístrojom na analýzu spalín v súlade s BS7927 a má potrebné zručnosti na jeho používanie.



Všetky merania CO/CO₂ sa musia vykonávať s nasadeným krytom spaľovacej komory.
Nastavenia je možné vykonať len s odstráneným krytom.

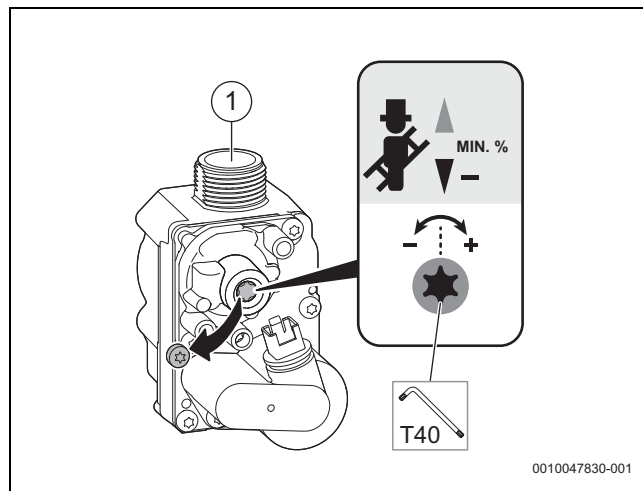


Meranie CO₂ by sa malo vykonať 10 minút po zapálení zariadenia.

Úprava nastavení pre minimálny menovitý tepelný výkon

Pri minimálnom menovitom tepelnom výkone zariadenia:

- Odstráňte plombu z nastavovacej skrutky plynovej armatúry (na obrázku nižšie 32 je znázornená len plynová armatúra) a nastavte obsah CO₂ na minimálny menovitý tepelný výkon.



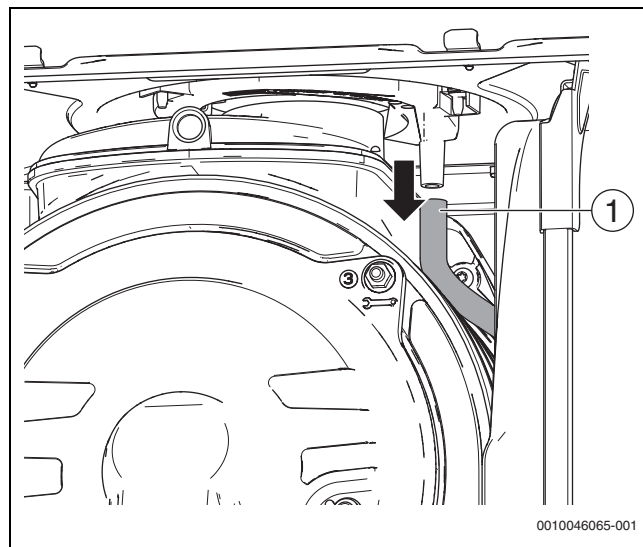
Obr. 32 Nastavenie obsahu CO₂

[1] Plynová armatúra – zemný plyn

- Znova skontrolujte nastavenie pri max. menovitom tepelnom výkone a min. menovitom tepelnom výkone a v prípade potreby upravte nastavenie.
- Zaplombujte minimálne nastavenie plynovej armatúry.
- Opustite režim Kominár.
- Zaznačte obsah CO₂ do protokolu o údržbe.

11.13 Čistenie ochrany pred dažďom

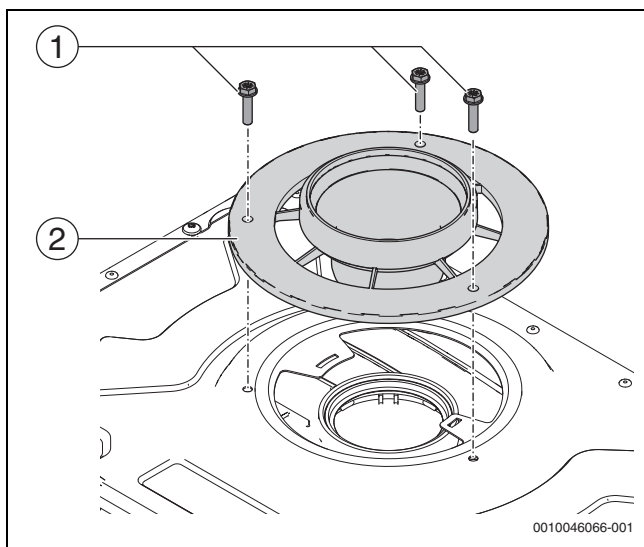
Demontujte ochranu pred dažďom



Obr. 33 Demontáž hadice na odtok vody

[1] Hadica na odtok vody

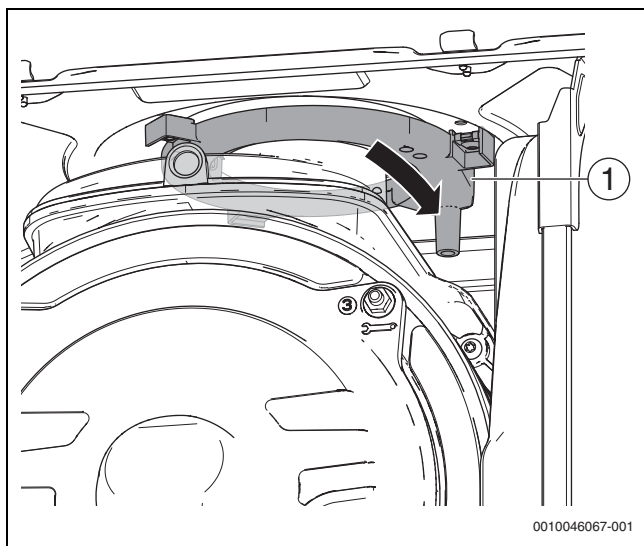
- Odpojte hadicu na odtok vody [1] z ochrany proti dažďu.



Obr. 34 Demontáž sady rúr pre odvod spalín a adaptéra spalinovej rúry

- [1] Skrutky
[2] Sada rúr pre odvod spalín/adaptér spalinovej rúry

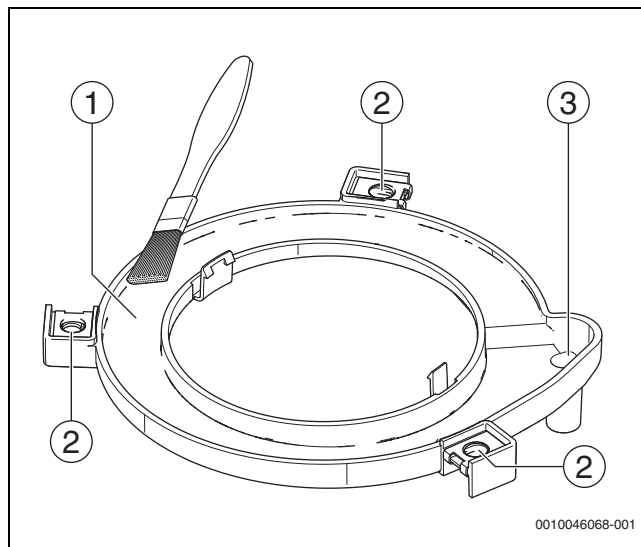
- Uvoľnite tri skrutky so šesťhrannou hlavou alebo križové skrutky [1] pomocou skrutkovača.
► Vyberte sadu rúr pre odvod spalín a adaptér spalinovej rúry [2].



Obr. 35 Demontujte ochranu pred dažďom

- [1] Ochrana pred dažďom
► Ochranu pred dažďom [1] potiahnite nadol a odstráňte ju.

Čistenie ochrany pred dažďom



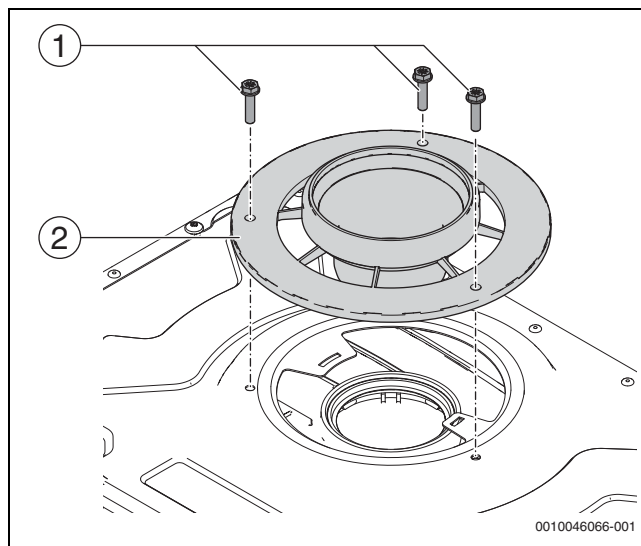
Obr. 36 Čistenie ochrany pred dažďom

- [1] Vnútrná plocha
[2] Plechové matice
[3] Odtokový otvor

- Vnútrnú plochu [1] očistite mäkkou kefkou.
► Skontrolujte, či odtokový otvor [3] neobsahuje nečistoty a kal.
► Skontrolujte, či plechové matice [2] nie sú zdeformované a v prípade potreby ich vymeňte.

Montáž ochrany pred dažďom

- Na odvod spalín výmenníka tepla pripevnite ochranu pred dažďom.

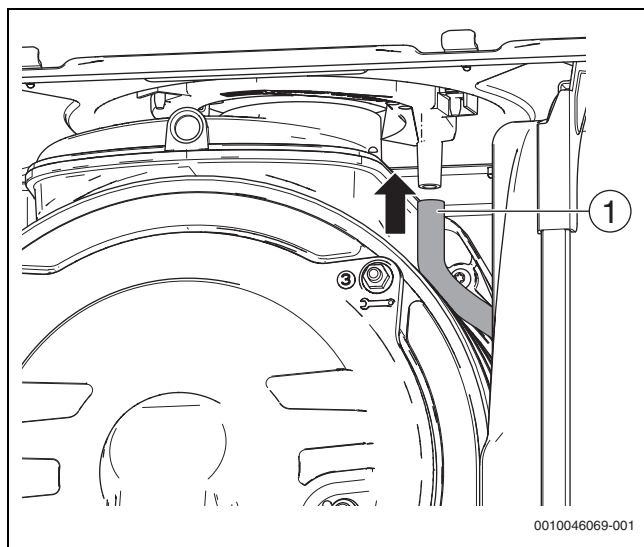


Obr. 37 Montáž sady rúr pre odvod spalín a adaptéra spalinovej rúry

- [1] Skrutky
[2] Sada rúr pre odvod spalín/adaptér spalinovej rúry

- Umiestnite sadu rúr pre odvod spalín a adaptér spalinovej rúry [2] na hornú dosku.

- Uťahnite tri skrutky so šesťhrannou hlavou alebo krížové skrutky [1]. Skrutky pritom neťahajte príliš pevne.



Obr. 38 Montáž hadice na odtok vody

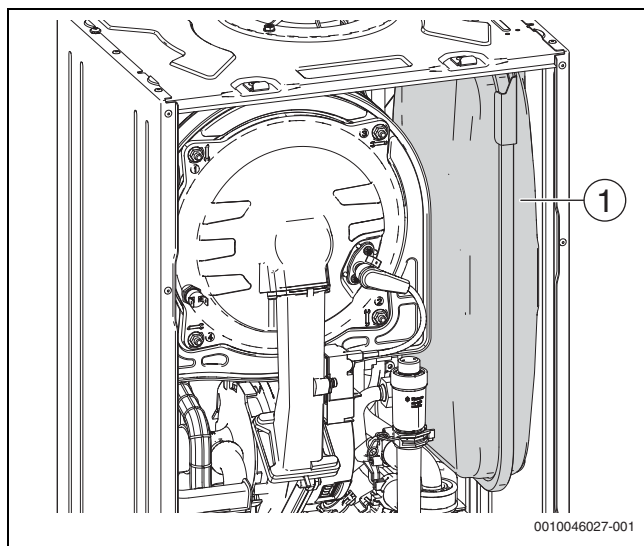
[1] Hadica na odtok vody

- Nainštalujte hadicu na odtok vody [1] do vývodu v ochrane pred dažďom.

11.14 Kontrola expanznej nádoby



Expanzná nádoba sa musí kontrolovať počas ročnej údržby.



Obr. 39 Kontrola expanznej nádoby

[1] Expanzná nádoba

- V prípade potreby upravte predbežný tlak expanznej nádoby [1] na statickú výšku vykurovacieho zariadenia.

11.15 Vypustenie vody zo zariadenia



POZOR

Nebezpečenstvo obarenia!

- Pri vyprázdňovaní buďte opatrní, pretože zvyšková horúca voda môže predstavovať riziko obarenia

UPOZORNENIE

Poškodenie zariadenia alebo systému vodou!

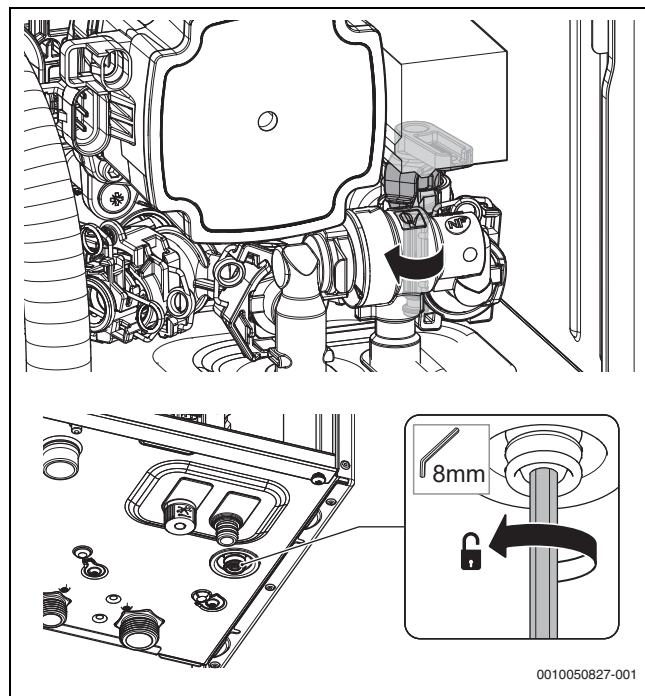
Poškodenie spôsobené uvoľnením potrubia vedúceho vodu, ktoré môže ešte obsahovať vodu.

- Po vyprázdnení zariadenia chráňte prevádzkové zariadenie/prostredie pred zvyškovou vodou v komponentoch.

Pri mnohých úlohách opísaných v tejto kapitole musí byť zariadenie odpojené od napájania elektrickou energiou a vodou a musí byť prázdne. V prípade potreby to bude špecifikované v príručke.

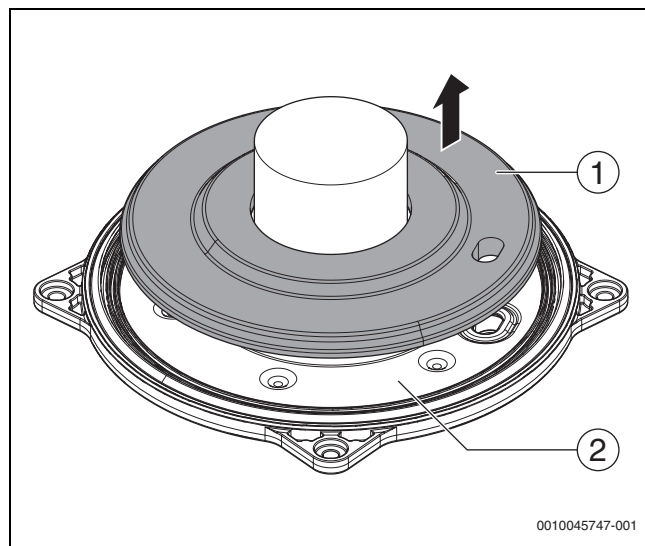
Pozri obr. 40.

- Otočte vypúšťací ventil v smere hodinových ručičiek ručne alebo pomocou vhodného nástroja. Na zachytávanie vody použite vhodnú nádobu.



Obr. 40 Miesto vypúšťania

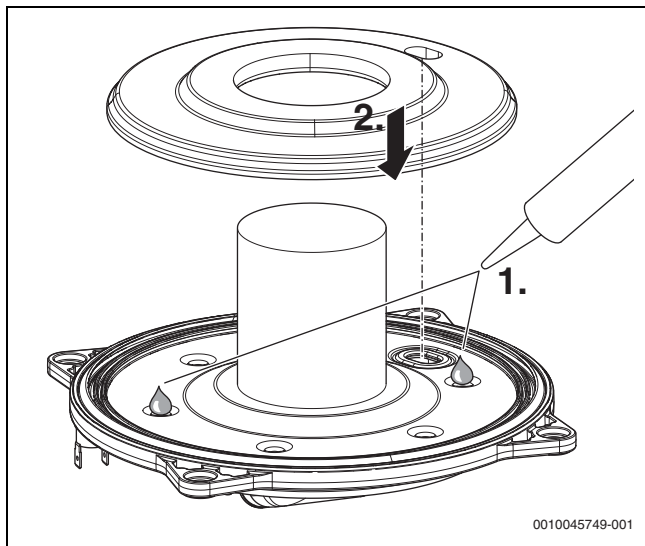
11.16 Výmena izolácie na dvierkach spaľovacej komory



Obr. 41 Demontáž izolácie

- [1] Izolácia
- [2] Dvierka spaľovacej komory

- Demontujte dvierka spaľovacej komory (→ kapitola, 11.7, str. 20).
- Demontujte sadu elektród (→ kapitola 11.17, str. 28)
- Demontujte poškodenú izoláciu. Za týmto účelom zatlačte tenký nástroj pod okraj izolácie [1], aby ste ju uvoľnili a odstráňte ju.
- Odstráňte všetky zvyšky izolácie a silikónového lepidla na dvierkach spaľovacej komory [2] pomocou nylonovej kefy.



Obr. 42 Naneste silikónové lepidlo a nainštalujte novú izoláciu

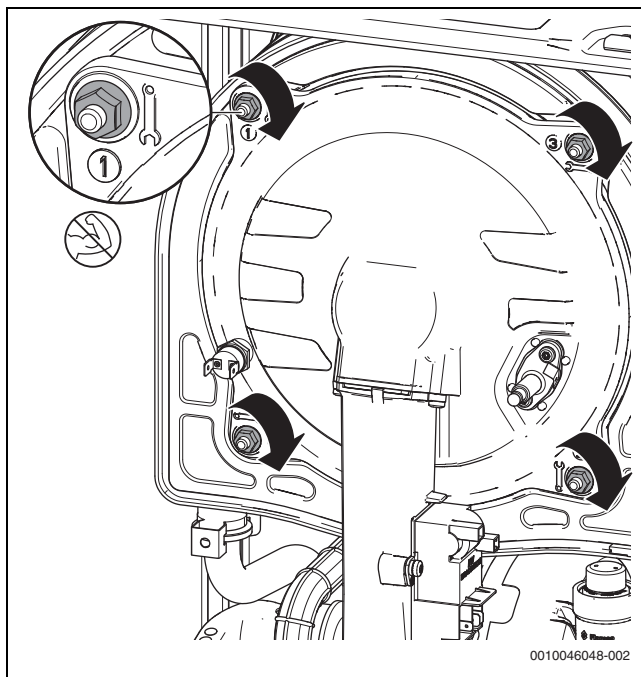
- Skontrolujte, či je horák v dobrom stave, v prípade potreby ho vymeňte (→ kapitola 11.32, str. 43).
- Naneste silikónové lepidlo odolné voči teplu (vysokoteplotný tmel (> 250 °C)) do dvoch vyhlbení, ako je znázornené na → obr. 42.
- Vložte izoláciu a prilepte ju na obe miesta, na ktorých bolo nanesené silikónové lepidlo. Zarovnajte otvor zapaľovacej elektródy izolačného kotúča s otvorom zapaľovacej elektródy dvierok spaľovacej komory.
- Vymeňte obvodové tesnenie za nové (→ kapitola 11.18, str. 29).
- Zapaľovaciu elektródu znova namontujte spolu s novým tesnením (→ kapitola 11.17, str. 28).



Pred montážou odstráňte zvyšnú izoláciu z kontaktných plôch zostavy dvierok spaľovacej komory a výmenníka tepla

- Opätovne namontujte zostavu dvierok spaľovacej komory na výmenník tepla.

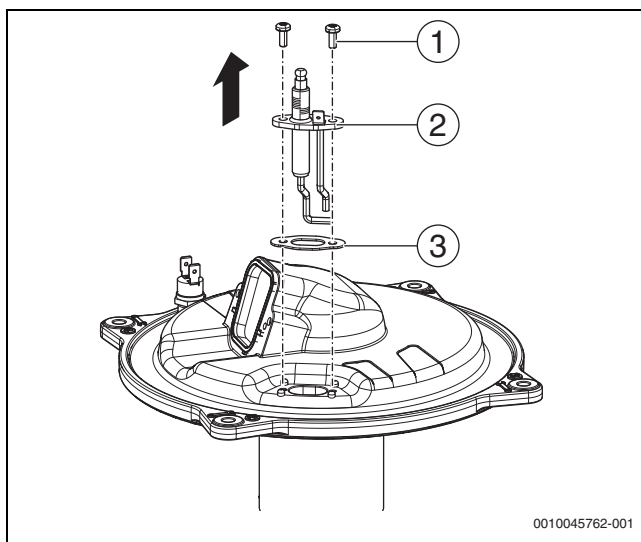
- Uťahnite štyri matice v uvedenom poradí. Štyri matice príliš neťahajte.



Obr. 43 Namontujte zostavu dvierok spaľovacej komory na výmenník tepla

11.17 Výmena zapaľovacej elektródy na dvierkach spaľovacej komory

Demontáž zapaľovacej elektródy



Obr. 44 Demontáž zapaľovacej elektródy

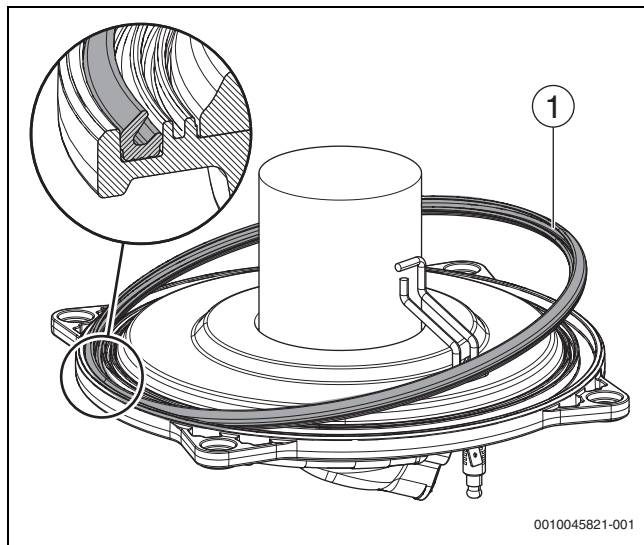
- [1] Upevňovacie skrutky
- [2] Elektróda
- [3] Tesnenie

- Odpojte kábel od elektródy.
- Demontujte elektródu [2]. Za týmto účelom odstráňte dve upevňovacie skrutky [1] a tesnenie [3].
- Uistite sa, že izolácia dvierok spaľovacej komory nie je poškodená.

Montáž novej elektródy

- ▶ Zapaľovaciu elektródu namontujte späť spolu s novým tesnením.
- ▶ Znovu nasadíte upevňovacie skrutky.
- ▶ Obe skrutky utiahnite. Dávajte pozor, aby ste ich neutiahli príliš pevne.
- ▶ Skontrolujte, či bolo po údržbe obnovené uzemňujúce pripojenie zapaľovacej elektródy.
- ▶ Uistite sa, že izolácia dvierok spaľovacej komory nebola poškodená údržbovými prácami

11.18 Výmena obvodového tesnenia na dvierkach spaľovacej komory



Obr. 45 Výmena obvodového tesnenia

[1] Obvodové tesnenie

- ▶ Demontujte dvierka spaľovacej komory (→ kapitola, 11.7, str. 20).
- ▶ Odstráňte staré obvodové tesnenie [1].
- ▶ Skontrolujte tesniacu drážku na dvierkach spaľovacej komory a odstráňte všetky zvyšky.
- ▶ Do drážky vložte nové obvodové tesnenie.
- ▶ Dbajte na smer montáže.
- ▶ Znovu namontujte dvierka spaľovacej komory (→ kapitola 11.7, strana 20).
- ▶ Skontrolujte, či bolo po údržbe obnovené uzemňujúce pripojenie zapaľovacej elektródy.
- ▶ Po pravidelnej údržbe tesnenie vymeňte.

11.19 Na výmenníku tepla vymeňte izolačný kotúč

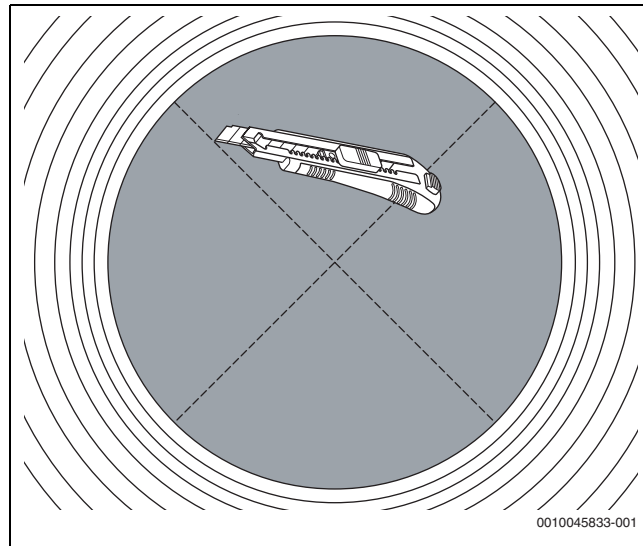
Potrebné nástroje:

- Nôž
- Kliešte
- Vysávač
- Nylonová kefa



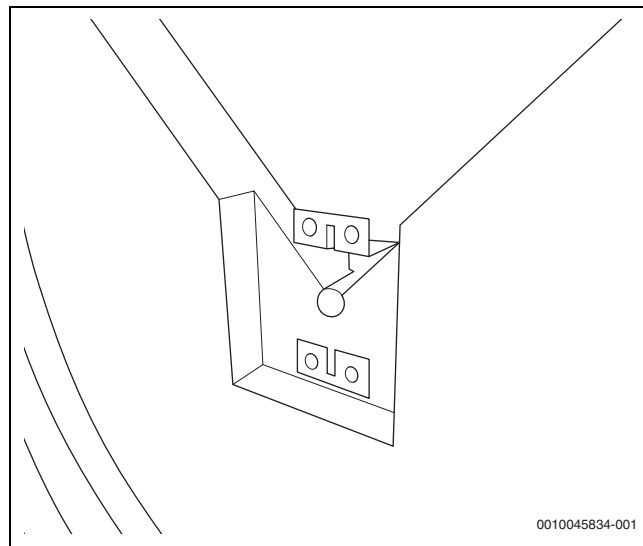
Pri údržbe spaľovacieho priestoru nie je potrebné odpojiť hydrauliku.

Odstránenie izolačného kotúča



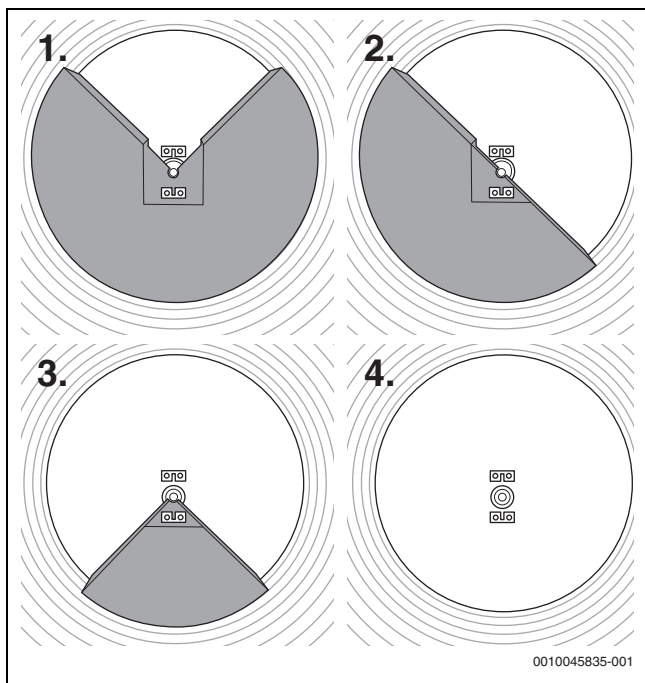
Obr. 46 Odstránenie izolačného materiálu

- ▶ Demontujte dvierka spaľovacej komory (→ kapitola, 11.7, str. 20).
- ▶ Pomocou noža vyrežte rovný kríž do izolačného kotúča, pričom dávajte pozor, aby ste nepoškodili vonkajšie svorky.
- ▶ Zvyšnú izoláciu odstráňte vysávačom.



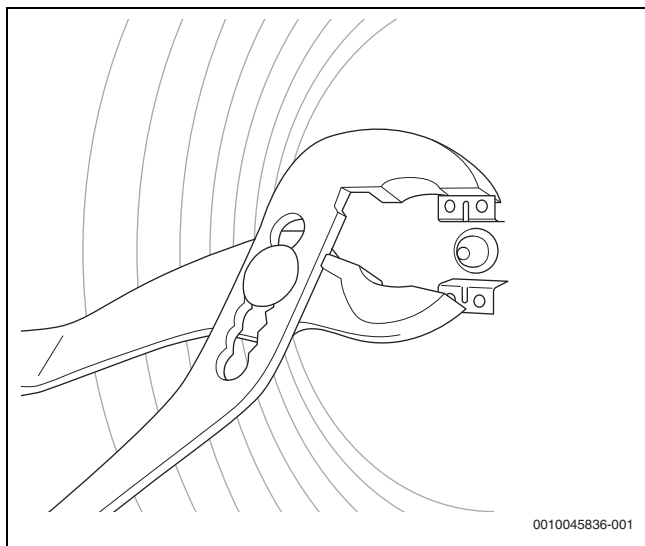
Obr. 47 Odrežte okolo vložky z ušľachtilej ocele

- Vyrežte štvorec okolo stredú vložky z ušľachtilej ocele, aby sa štvrtiny uvoľnili.



Obr. 48 Kroky na demontáž izolácie

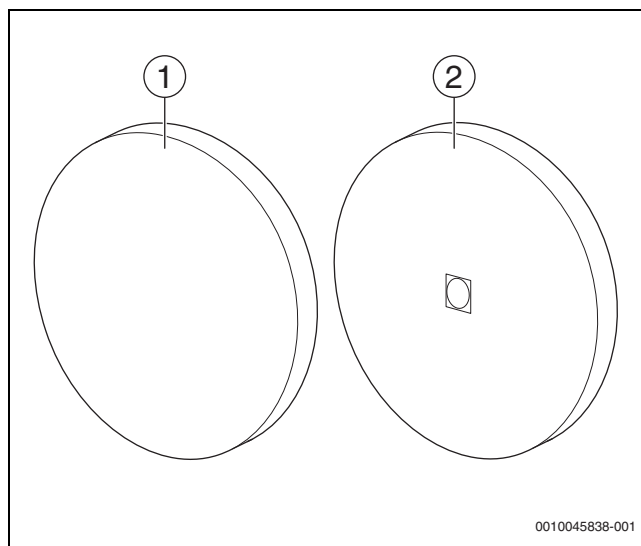
- Odstráňte štvrtiny izolačného kotúča jednu po druhej.



Obr. 49 Odstránenie stredovky vložky

- Odstráňte stredovú vložku pomocou klieští.
- Pomocou nylonovej kefy odstráňte zvyšky materiálu na zadnej strane výmenníka tepla.
- Vyčistite vnútorné plochy výmenníka tepla vysávačom.

Vloženie nového izolačného kotúča

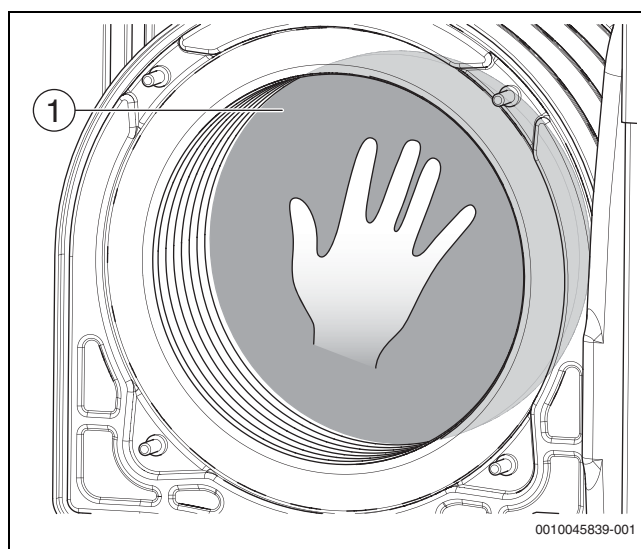


Obr. 50 Predná a zadná strana izolačného kotúča

- [1] Predná strana izolačného kotúča
- [2] Zadná strana izolačného kotúča

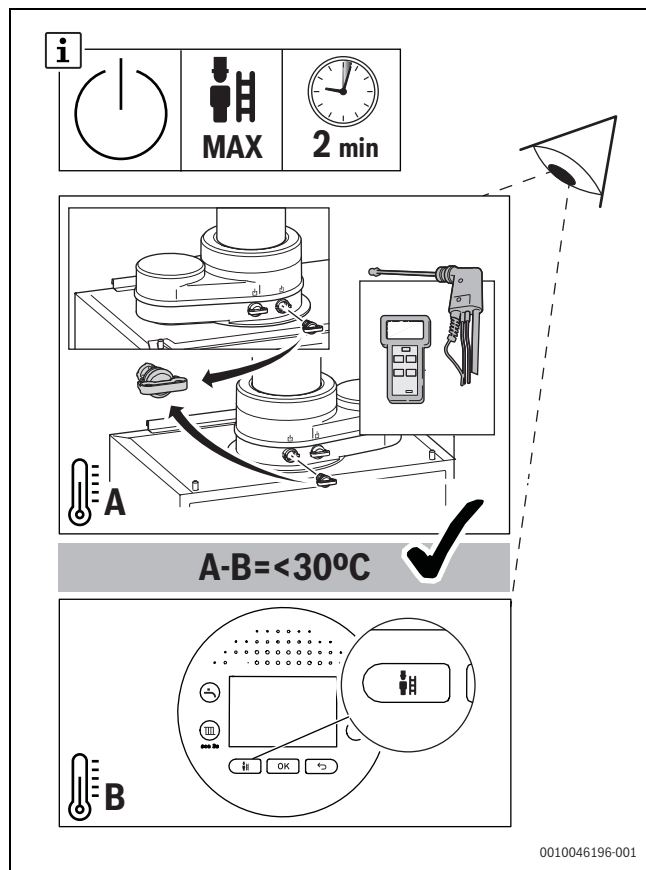


Izolačný kotúč je zabalený v zmršťovacej fólii a dodávaný pripravený na montáž. Túto fóliu neodstraňujte.



Obr. 51 Umiestnenie izolačného kotúča

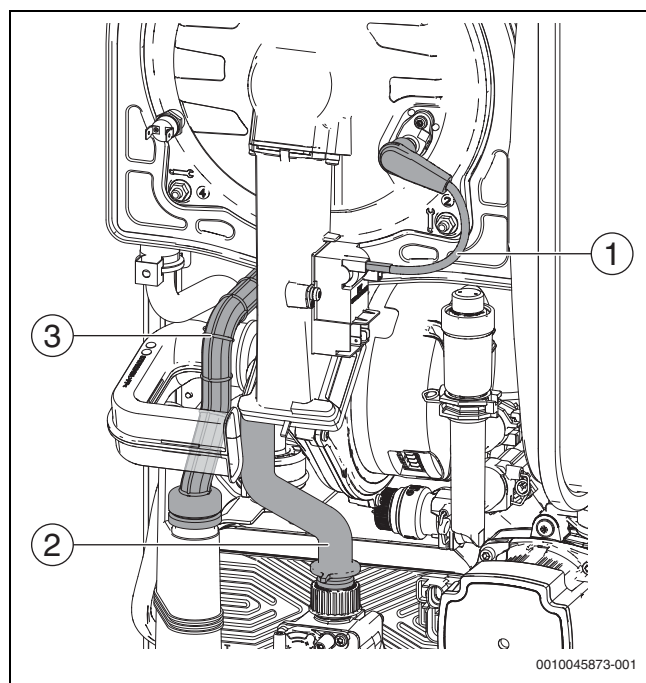
- [1] Izolačný kotúč
- Opatrne rukou zatlačte nový izolačný kotúč [1] s plastovou fóliou na zadnú stranu výmenníka tepla. Stredová vložka musí byť na zadnej strane.
Ak počujete "kliknutie", znamená to, že inštalácia bola vykonaná správne.
- Všetky zvyšky odstráňte vysávačom.
- Znovu namontujte dvierka spaľovacej komory (→ kapitola 11.7, strana 20).



Obr. 52 Kontrolný test dT

Aby sa zabezpečilo, že izolačný kotúč je na svojom mieste, musí sa vykonať kontrolný test dT. Pri 100 % výkone by dT medzi spaľovacím dymom a zásobovaním NTC mala byť menšia ako 30 K.

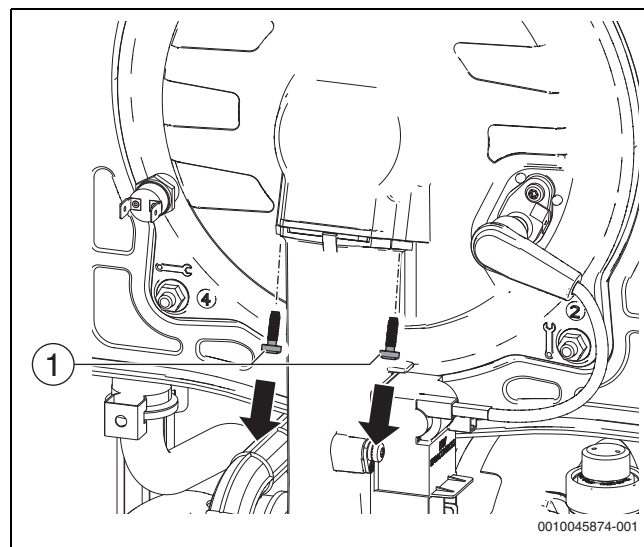
11.20 Výmena tesnenia dverok spaľovacej komory



Obr. 53 Dvierka spaľovacej komory

- [1] Kábel zapalovania
- [2] Plynová hadica
- [3] Hadica odvodu kondenzátu

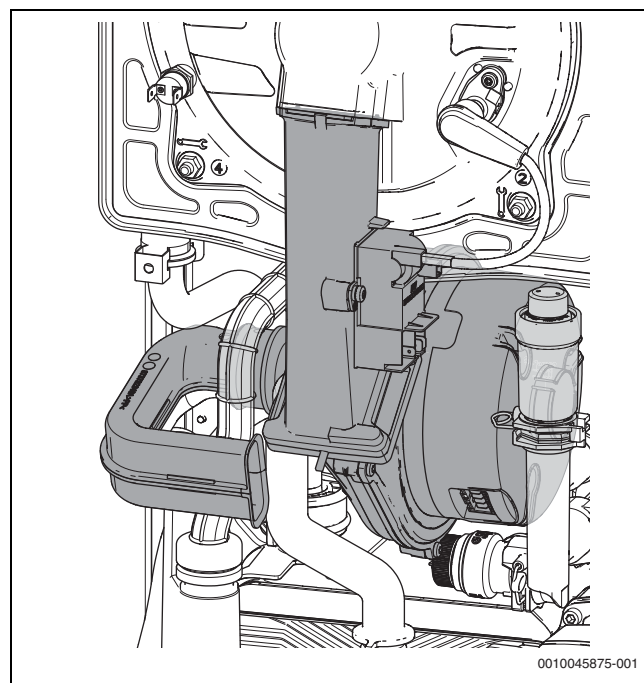
► Uvoľnite kábel zapalovania [1], hadicu pre pripojenie plynu [2] a hadicu na odvod kondenzátu [3] na strane sifónu.



Obr. 54 Demontáž skrutiek

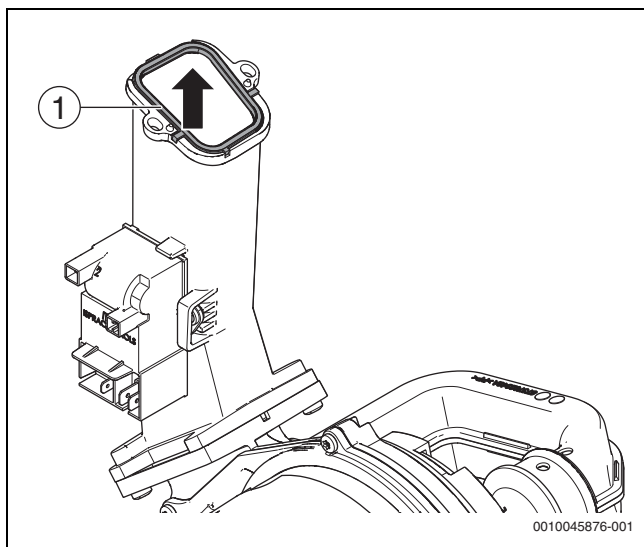
- [1] Skrutky

► Odskrutkujte obe skrutky [1] pomocou skrutkovača (Torx T20) a rukou podprite potrubie ventilátora plyn-vzduch.



Obr. 55 Demontáž komponentov

► Odstráňte všetky komponenty označené sivou farbou (ventilátor, venturiho tryska, potrubie privádzaného vzduchu, potrubie plyn-vzduch) a uistite sa, že nie sú poškodené žiadne iné komponenty.

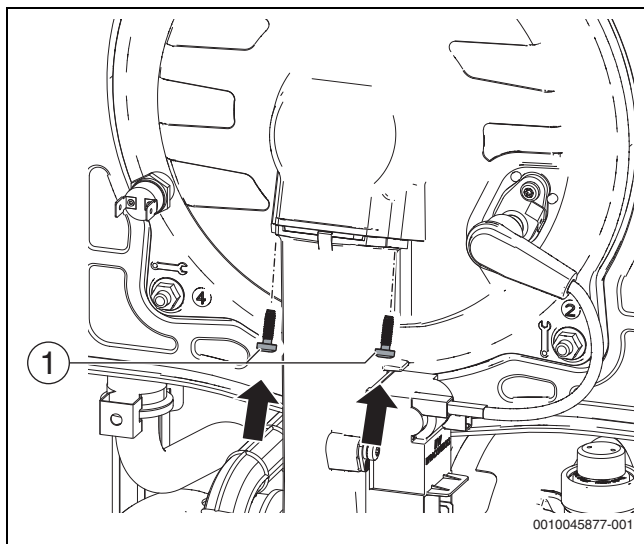


Obr. 56 Demontáž tesnenia

[1] Tesnenie dvierok spaľovacej komory

- Vyberte staré tesnenie dvierok spaľovacej komory [1] a nahraďte ho novým.

Znovu namontujte komponenty (ventilátor, venturiho tryska, potrubie privádzaného vzduchu, potrubie plyn-vzduch)



Obr. 57 Montáž skrutiek na dvierkach spaľovacej komory

[1] Skrutky

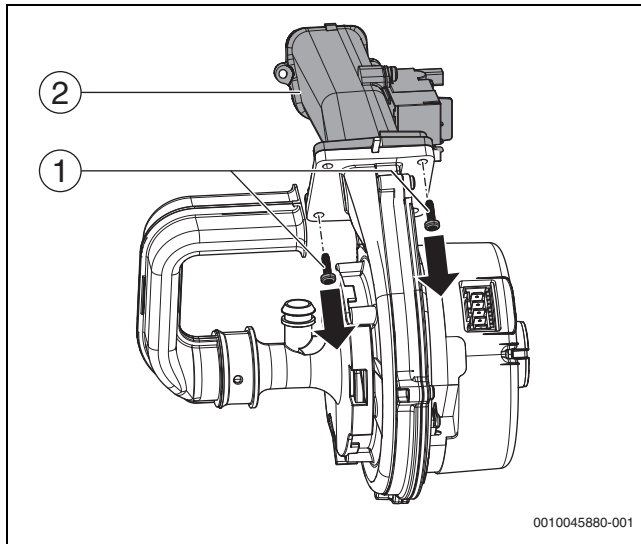
- Utiahnite obe skrutky [1] uťahovacím momentom 3,5 Nm.
- Správne pripojte všetky káble, hadicu na odvod kondenzátu a hadicu pre pripojenie plynu.

11.21 Výmena poistky proti spätnému toku



Pri výmene zariadenia na ochranu proti spätnému toku je potrebné skontrolovať, či je správne namontované tesnenie dvierok spaľovacej komory.

- Vymeňte tesnenie dvierok spaľovacej komory (→ kapitola 11.20, str. 31).

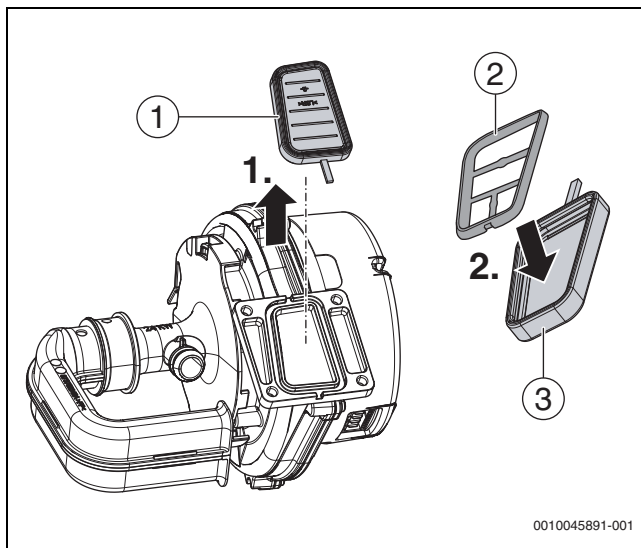


Obr. 58 Demontáž potrubia plyn-vzduch

[1] Skrutky (TORX T20)

[2] Potrubie plyn-vzduch

- Ak chcete demontovať potrubie plyn-vzduch [2], odskrutkujte dve skrutky (TORX T20) [1].



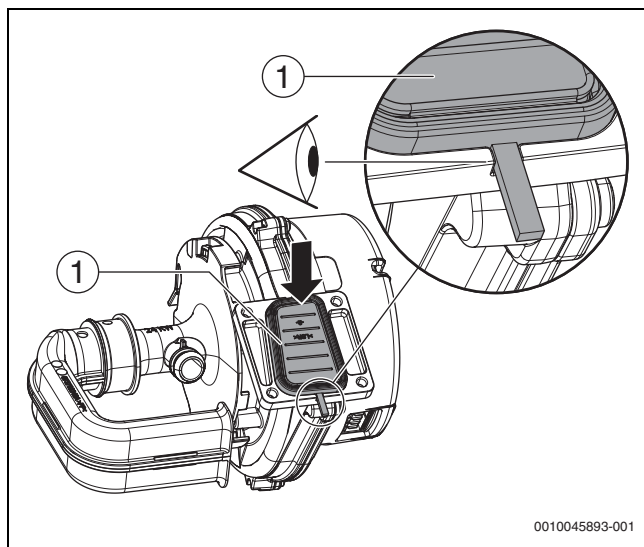
Obr. 59 Výmena poistky proti spätnému toku

[1] Stará poistka proti spätnému toku

[2] Puzdro

[3] Nová poistka proti spätnému toku

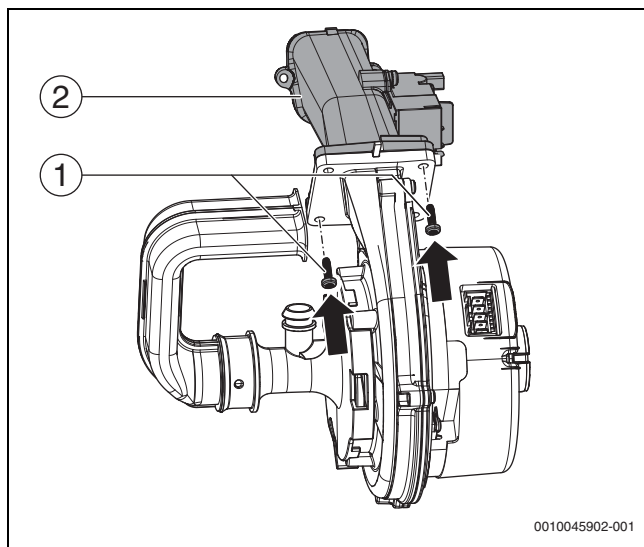
- Demontujte starú poistku proti spätnému toku [1].
- Vložte puzdro [2] do novej poistky proti spätnému toku [3].



Obr. 60 Poloha poistky proti spätnému toku na ventilátore

[1] Poistka proti spätnému toku

- Namontujte poistku proti spätnému toku [1] na ventilátor.
- Uistite sa, že je na ventilátore správne nainštalovaná poistka proti spätnému toku [1].

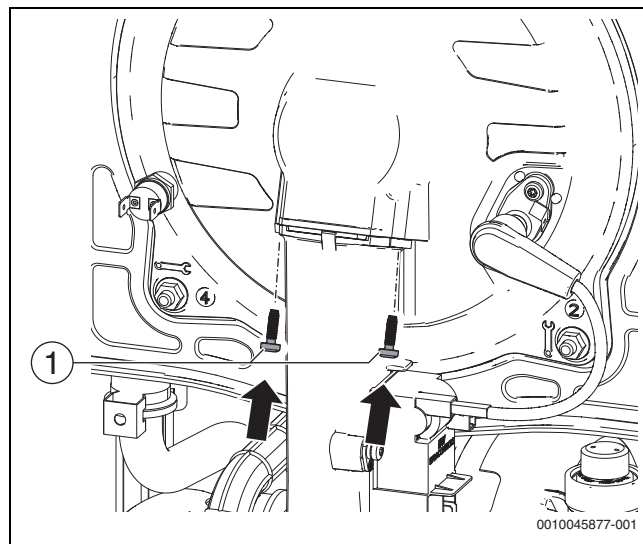


Obr. 61 Montáž potrubia plyn-vzduch, ventilátora a poistky proti spätnému toku

[1] Skrutky
[2] Potrubie plyn-vzduch

- Pripojte potrubie plyn-vzduch [2] na poistku proti spätnému toku a na ventilátor.
- Utiahnite obe skrutky [1] (TORX T20). Neutiahajte príliš pevno.

Montáž potrubia plyn-vzduch na dverka spaľovacej komory



Obr. 62 Montáž potrubia plyn-vzduch na dverka spaľovacej komory

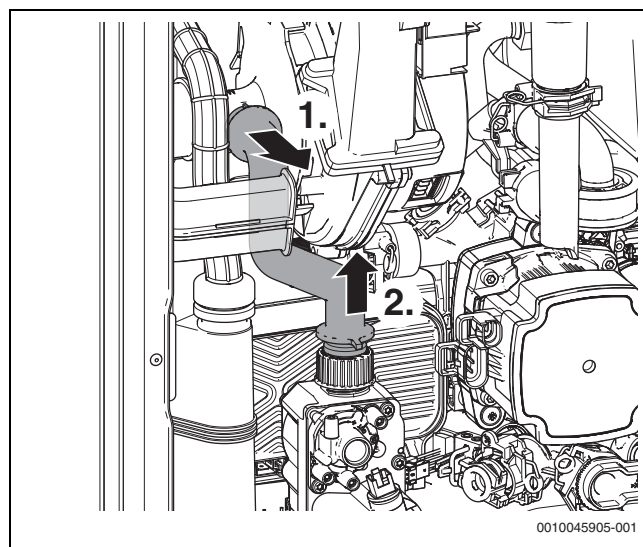
[1] Skrutky

- Skontrolujte, či je tesnenie dverok spaľovacej komory správne namontované.
- Utiahnite obe skrutky [1]. Neutiahajte príliš pevno.
- Pripojte všetky káble, hadicu na odvod kondenzátu k výmenníku tepla a plynovú hadicu k venturiho tryske.



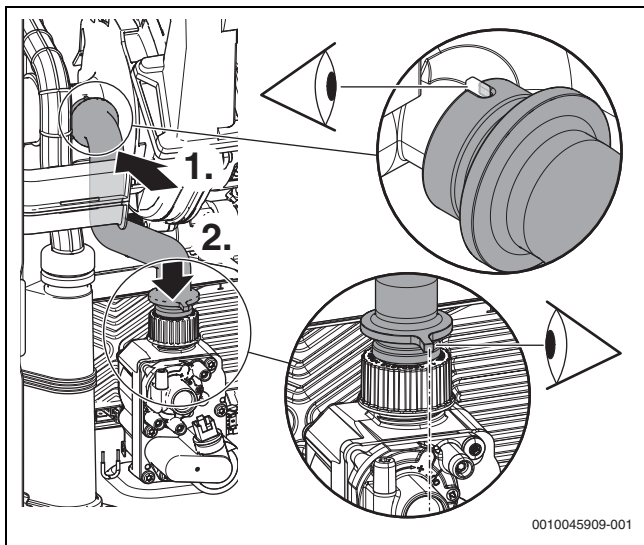
Po kompletnej montáži skontrolujte únik plynu pomocou kontroly úniku plynu.

11.22 Výmena plynovej hadice



Obr. 63 Demontáž plynovej hadice

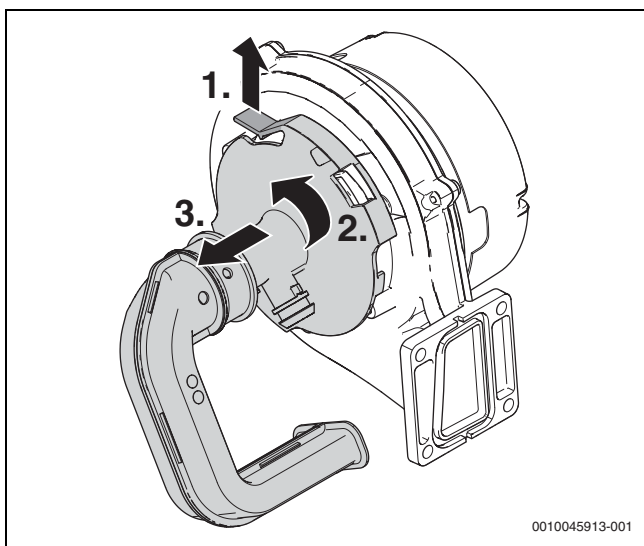
- Vytiahnite plynovú hadicu z venturiho trysky.
- Vytiahnite plynovú hadicu zo škrtiacej klapky na plynovej armatúre.



Obr. 64 Montáž plynovej hadice

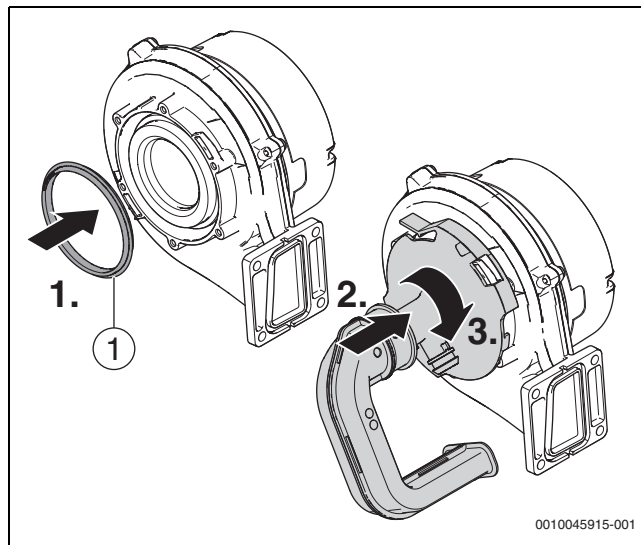
- ▶ Nasuňte novú plynovú hadicu na venturiho trysku a zarovnajte vodiaci prvok.
- ▶ Nasuňte novú plynovú hadicu na škrtiacu klapku na plynovej armatúre. Vyrovnajte vodiaci prvok na plynovej armatúre tak, aby smeroval do stredu.

11.23 Výmena ventilátora



Obr. 65 Demontáž ventilátora

- ▶ Zdvihnite západkový uzáver na venturiho tryske.
- ▶ Venturiho trysku otáčajte proti smeru hodinových ručičiek.
- ▶ Vytiahnite venturiho trysku z ventilátora smerom von.



Obr. 66 Montáž ventilátora

[1] Tesnenie ventilátora

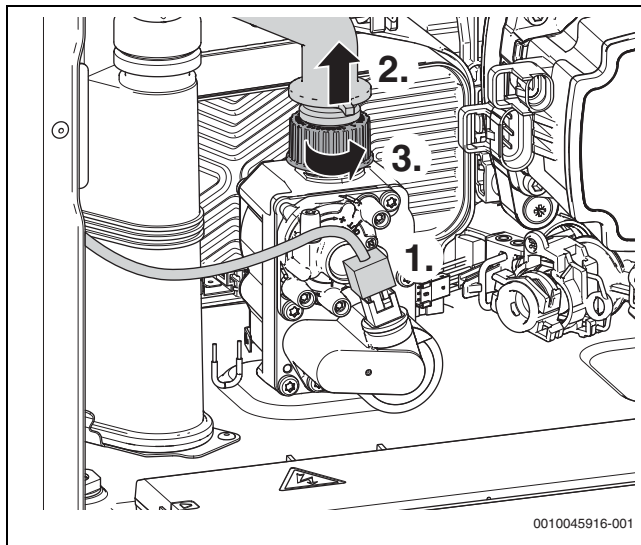
- ▶ Pred montážou namontujte tesnenie ventilátora [1] do ventilátora.
- ▶ Nasuňte venturiho trysku na ventilátor.
- ▶ Otočte venturiho trysku proti smeru hodinových ručičiek a umiestnite západkový uzáver do správnej polohy.
- ▶ Znovu namontujte komponenty (ventilátor, venturiho trysku, potrubie privádzaného vzduchu, potrubie plyn-vzduch) (→ kapitola 11.20, str. 31).



Skontrolujte, či bolo po údržbe obnovené uzemňujúce pripojenie zapalovacej elektródy.

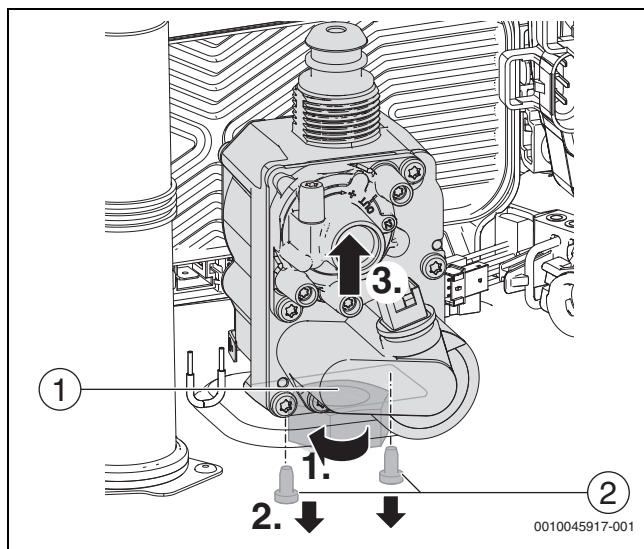
11.24 Výmena plynovej armatúry.

Demontáž plynovej armatúry



Obr. 67 Demontáž hadice pre pripojenie plynu, zástrčkového spojenia a matice

- ▶ Zatvorte plynový ventil.
- ▶ Odpojte zástrčkové spojenie od plynovej armatúry.
- ▶ Zatlačte plynovú hadicu nahor a odstráňte ju.
- ▶ Otočte maticu plynovej armatúry proti smeru hodinových ručičiek.

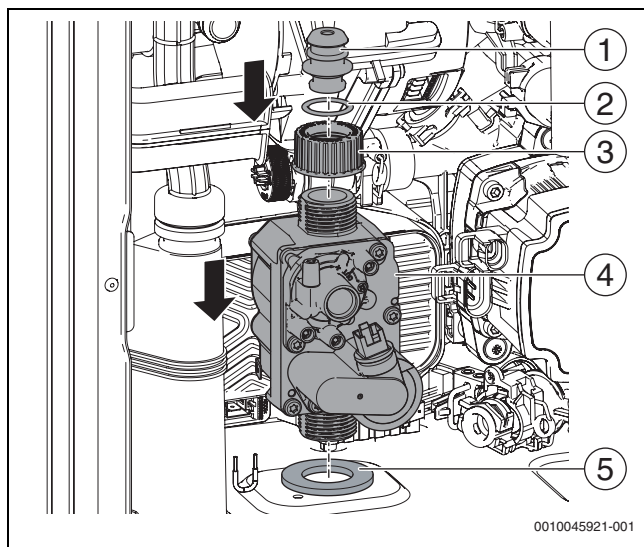


Obr. 68 Demontáž plynovej armatúry

- [1] Matica domovej prípojky
[2] Skrutky

- ▶ Otočte maticu domovej prípojky [1] proti smeru hodinových ručičiek, aby ste odstránili plynovú prípojku.
- ▶ Odskrutkujte obe skrutky [2] z plynovej armatúry.
- ▶ Odstráňte plynovú armatúru.

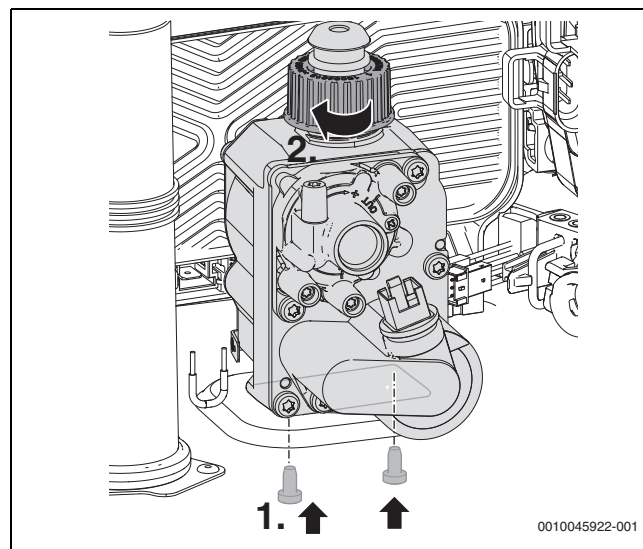
Montáž plynovej armatúry



Obr. 69 Montáž plynovej armatúry

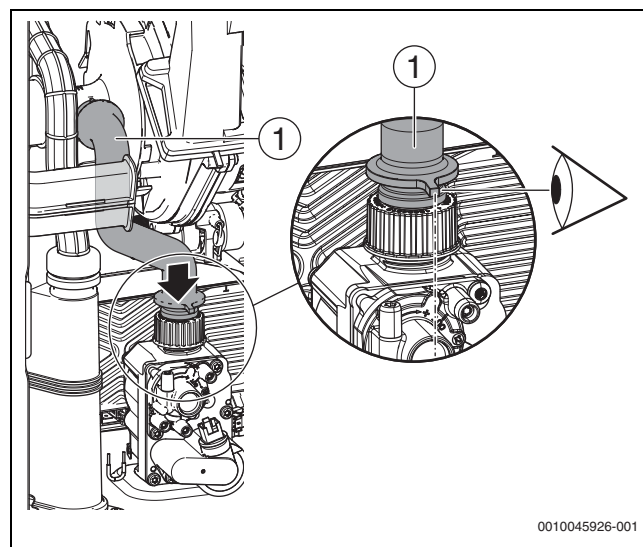
- [1] Škrtiaca klapka
[2] O-krúžok
[3] Matica plynovej armatúry
[4] Plynová armatúra
[5] Tesnenie

- ▶ Umiestnite novú plynovú armatúru [4] a nové tesnenie [5] na podlahovú dosku.
- ▶ Namontujte nový O-krúžok [2] do drážky na škrtiacej klapke [1] a oba diely vložte do výstupu plynovej armatúry.



Obr. 70 Montáž skrutky a matice

- ▶ Utiahnite dve krížové skrutky na plynovej armatúre na 3 Nm, aby ste ju zaistili.
- ▶ Utiahnite maticu plynovej armatúry ťahovacím momentom 1,5 Nm.

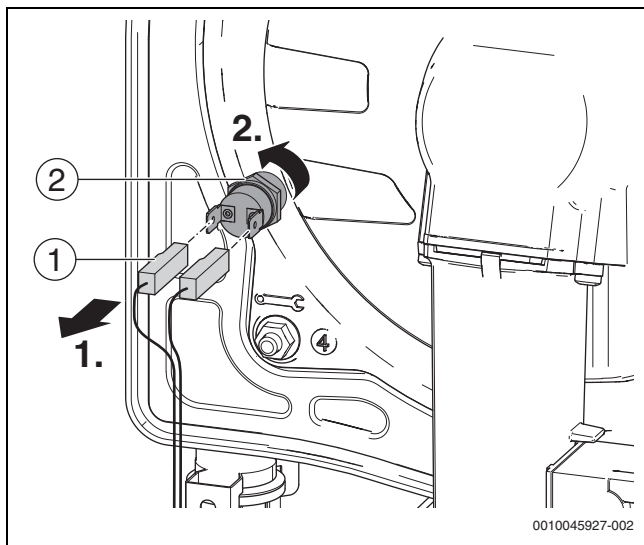


Obr. 71 Montáž plynovej hadice

- [1] Plynová hadica

- ▶ Plynovú hadicu [1] nasuňte na škrtiacu klapku na plynovej armatúre.
- ▶ Zarovnajte vodiaci prvok na plynovej armatúre.
- ▶ Znovu pripojte kábel k plynovej armatúre.

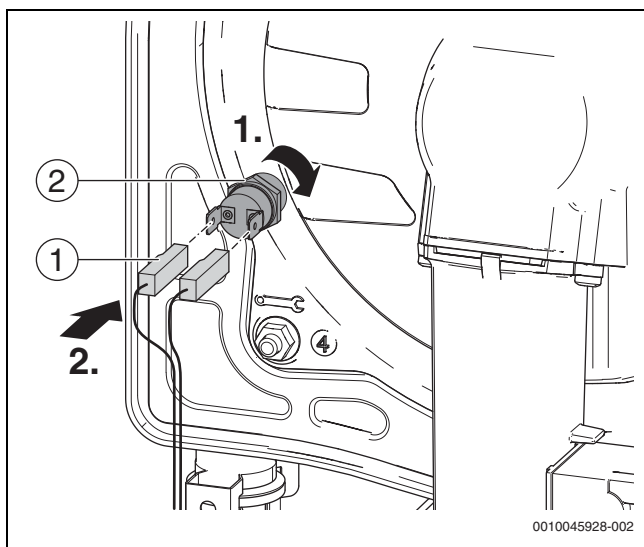
11.25 Výmena obmedzovača teploty



Obr. 72 Demontáž obmedzovača teploty

- [1] Káblové zásuvky
[2] Obmedzovač teploty

- Odpojte káblové zásuvky [1] od obmedzovača teploty.
- Odskrutkujte obmedzovač teploty [2] proti smeru hodinových ručičiek pomocou 16 mm šesťhranného kľúča.



Obr. 73 Montáž obmedzovača teploty

- [1] Káblové zásuvky
[2] Obmedzovač teploty

- Utiahnite obmedzovač teploty [2] v smere hodinových ručičiek pomocou 16 mm šesťhranného kľúča na 1,5 Nm.
- Pripojte káblové zdierky [1] obmedzovača teploty.

11.26 Výmena výmenníka tepla

Demontáž výmenníka tepla



Pred začatím týchto prác:

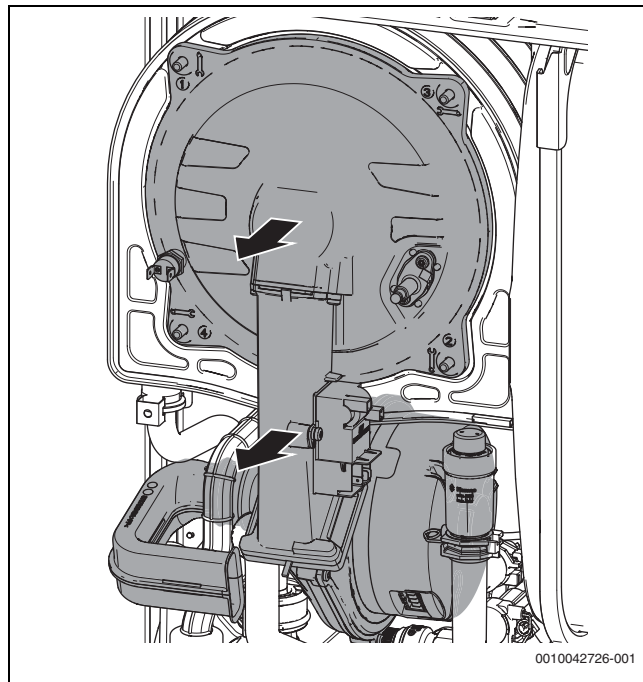
- Vypnite elektrické napájanie zariadenia.

UPOZORNENIE

Zvyšky vody vo výmenníku tepla!

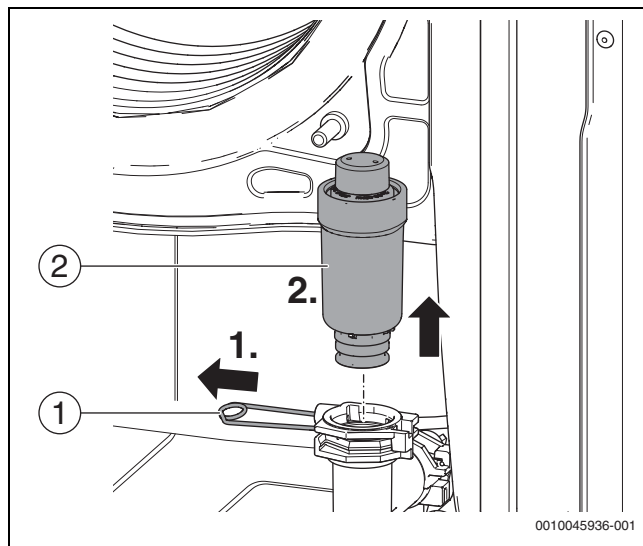
Pri vyprázdňovaní zariadenia sa voda vrátila späť do výmenníka tepla.

- Pri demontáži upevňovacích skrutiek zabezpečte dostatočnú oporu.
- Výmenník tepla nenakláňajte, inak unikne voda.
- Výmenník tepla položte vodorovne, aby sa vypustila voda z vykurovacích špirál.



Obr. 74 Demontáž dvierok spaľovacej komory

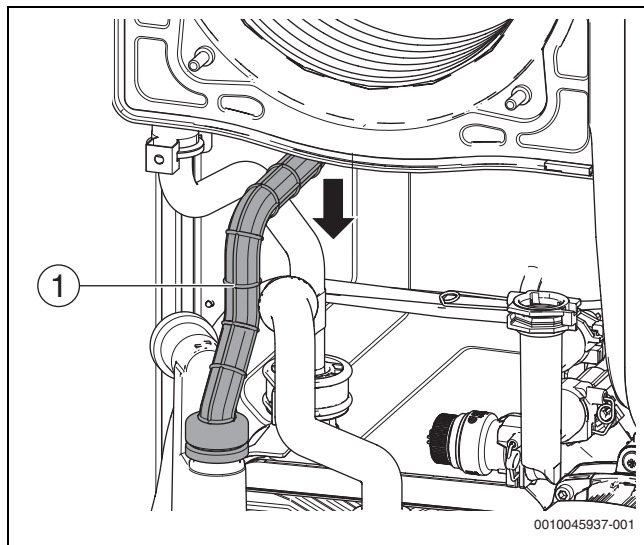
- Demontujte výmenník tepla (→ kapitola 11.7, str. 20).



Obr. 75 Demontáž automatického odvzdušňovacieho ventilu.

- [1] Svorka
[2] Automatický odvzdušňovač

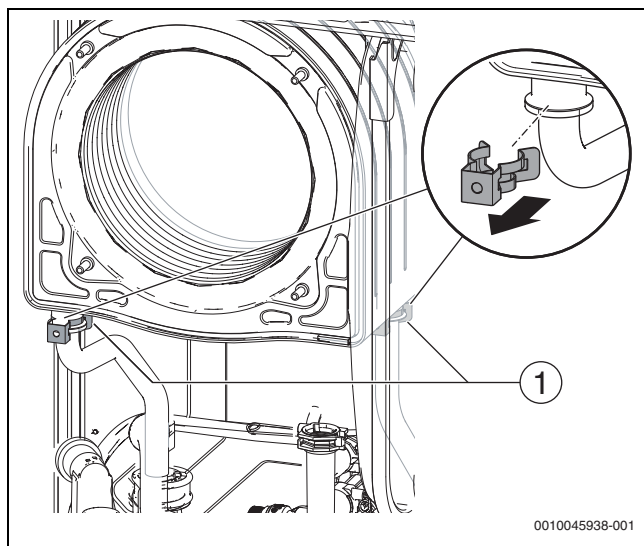
- Odstráňte svorku [1] a automatický odvzdušňovač [2].



Obr. 76 Uvoľnenie hadice na odvod kondenzátu

[1] Hadica odvodu kondenzátu

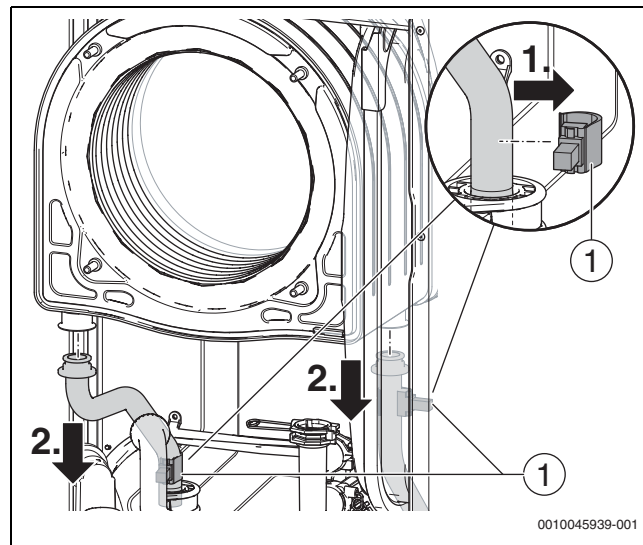
- Stlačte hadicu na odvod kondenzátu [1] nadol a odpojte hadicu od výmenníka tepla.



Obr. 77 Demontáž spôn

[1] Spony

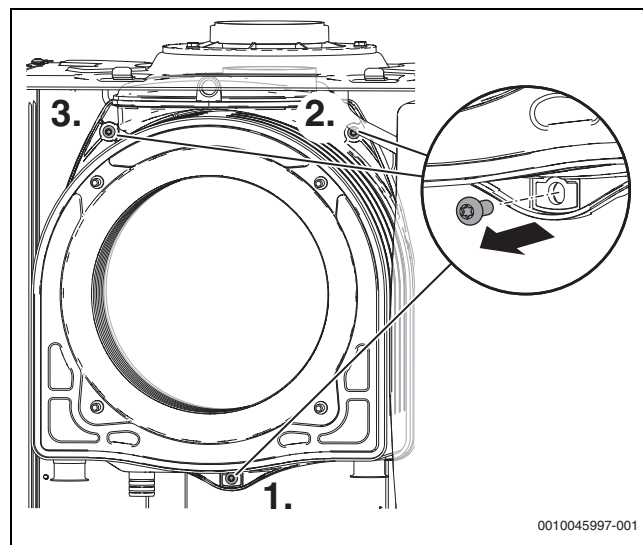
- Demontujte spony [1] z rúry výstupu a spätočky.



Obr. 78 Demontáž NTC a rúr

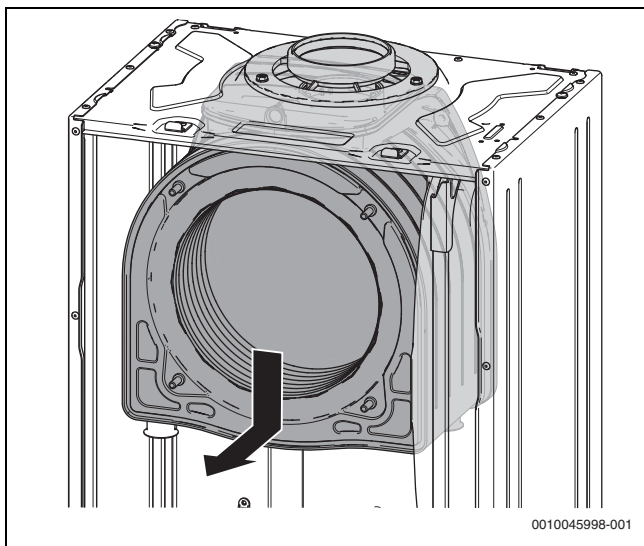
[1] NTC

- Odstráňte oba NTC z rúry [1].
- Odstráňte hydraulické prípojky výstupu a spätočky.
- Rúru výstupu a spätočky potlačte dole a vyberte zo zariadenia.



Obr. 79 Demontáž výmenníka tepla

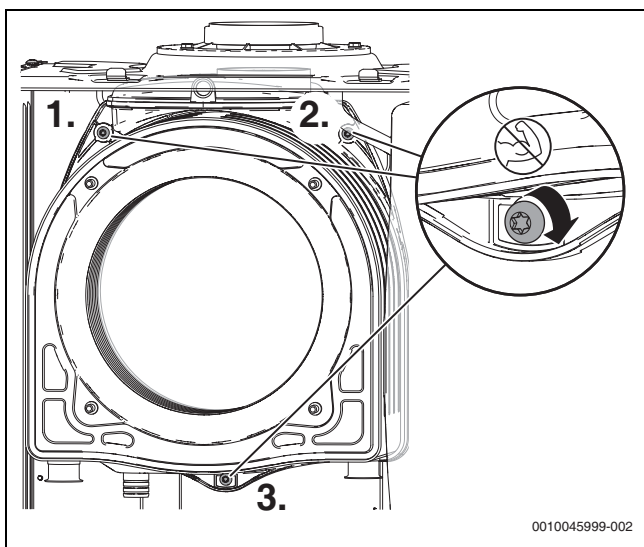
- Odskrutkujte tri skrutky (Torx T25) proti smeru hodinových ručičiek, pričom podopierajte spodok výmenníka tepla rukou.



Obr. 80 Vybratie výmenníka tepla

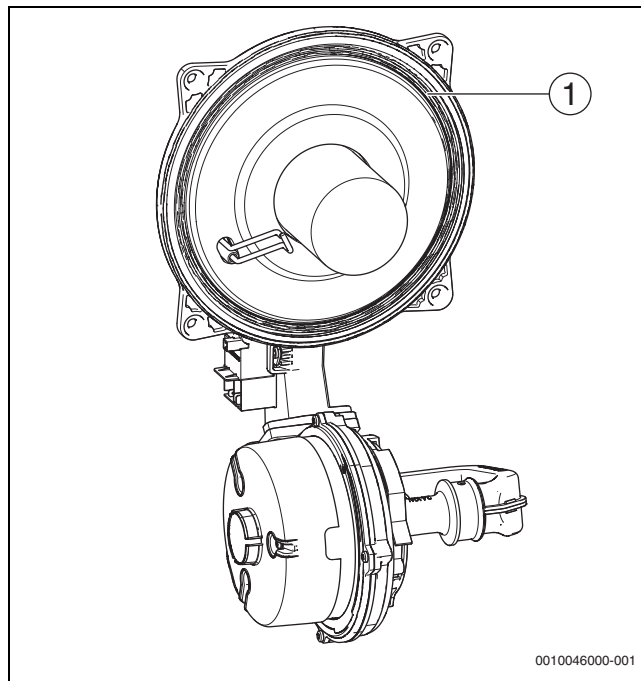
- Spustíte výmenník tepla smerom nadol a potiahnutím dopredu ho vyberiete.

Inštalácia výmenníka tepla



Obr. 81 Inštalácia nového výmenníka tepla

- Nainštalujte nový výmenník tepla.
- Tri skrutky utiahnite. Skrutky neťahajte príliš pevne.



Obr. 82 Inštalácia nového obvodového tesnenia

[1] Obvodové tesnenie

- Vymeňte obvodové tesnenie dvierok spaľovacej komory [1] za nové (→ kapitola 11.18, str. 29).

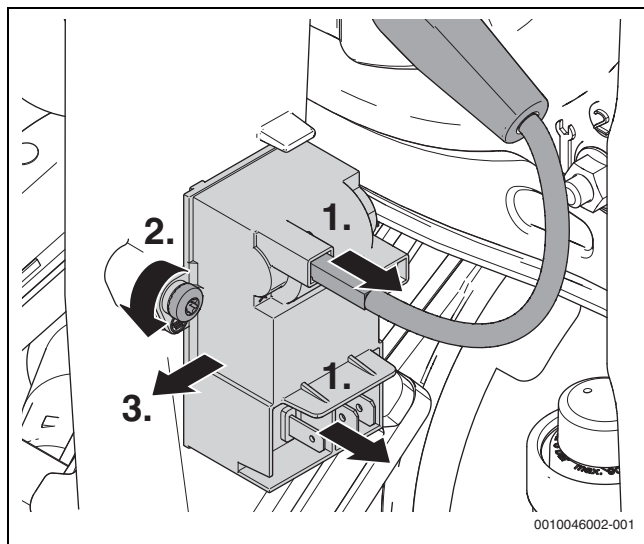


Skontrolujte, či bolo po údržbe obnovené uzemňujúce pripojenie zapaľovacej elektródy.

- Namontujte rúru výstupu a spiatočky na hydraulickú jednotku a na výmenník tepla.
- Na rúry namontujte NTC.
- Nainštalujte potrubie plyn-vzduch, ventilátor, venturiho trysku a potrubie privádzaného vzduchu.
- Pripojte kábel zapaľovania.
- Nainštalujte hadicu na odvod kondenzátu na výmenník tepla, skontrolujte chyby a praskliny a v prípade potreby vymeňte hadicu za novú.
- Hadicu pre pripojenie plynu namontujte na venturiho trysku (→ kapitola 11.22, str. 33).

11.27 Výmena zapal'ovacieho transformátora

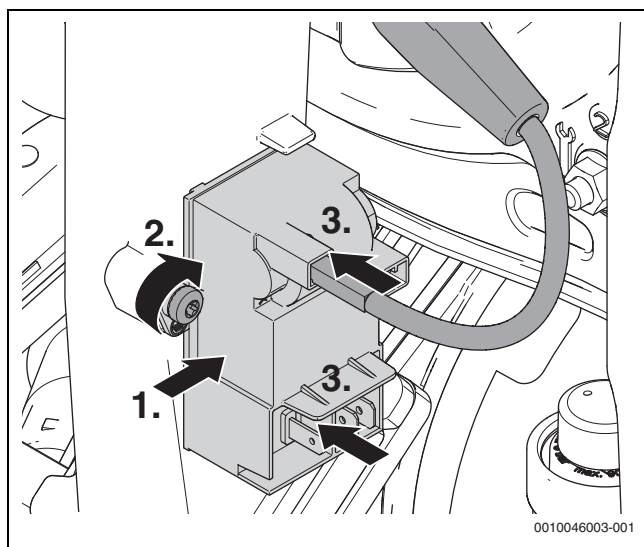
Demontáž zapal'ovacieho transformátora



Obr. 83 Demontáž zapal'ovacieho transformátora

- ▶ Odpojte kábel zapal'ovania a všetky káble od transformátora.
- ▶ Odskrutkujte skrutku (Torx T20) proti smeru hodinových ručičiek.
- ▶ Vyberte zapal'ovací transformátor.

Inštalácia zapal'ovacieho transformátora

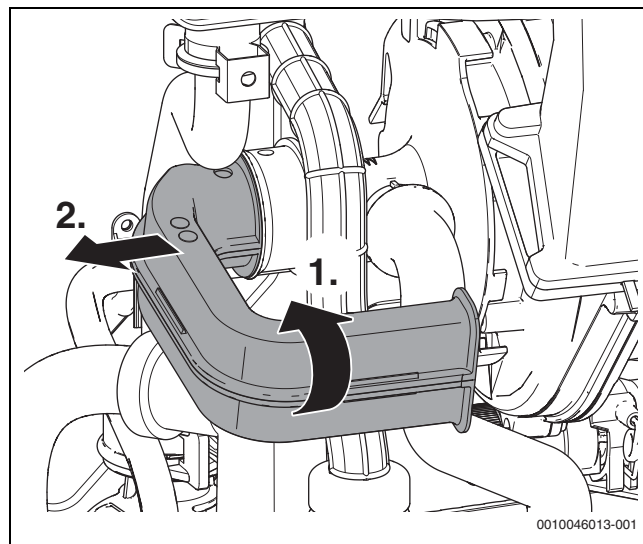


Obr. 84 Inštalácia nového zapal'ovacieho transformátora

- ▶ Starý zapal'ovací transformátor vymeňte za nový.
- ▶ Utiahnite skrutku.
- ▶ K zapal'ovaciemu transformátoru pripojte všetky káble.

11.28 Výmena rúry na privádzaný vzduch

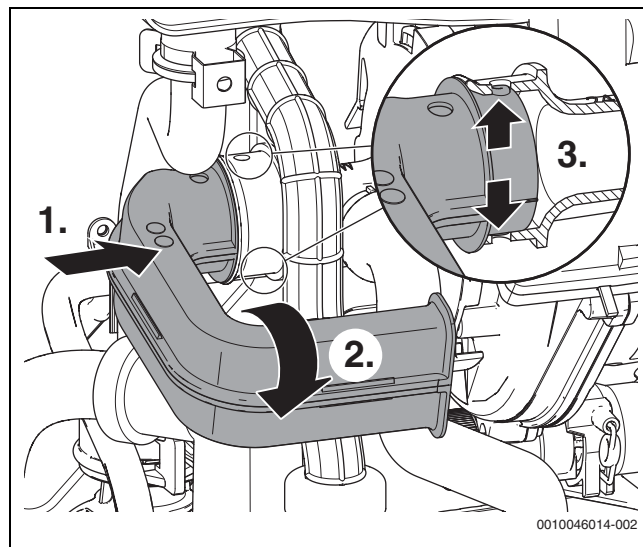
Demontáž rúry na privádzaný vzduch



Obr. 85 Demontáž rúry na privádzaný vzduch

- ▶ Rúru na privádzaný vzduch otočte rukou proti smeru hodinových ručičiek.
- ▶ Ručne potiahnite doľava.

Inštalácia potrubia privádzaného vzduchu



Obr. 86 Inštalácia nového potrubia privádzaného vzduchu

- ▶ Rukou zatlačte potrubie privádzaného vzduchu doprava.
- ▶ Rúru na privádzaný vzduch otočte rukou proti smeru hodinových ručičiek.
- ▶ Zarovnajte kolíky s otvormi na venturiho tryske.

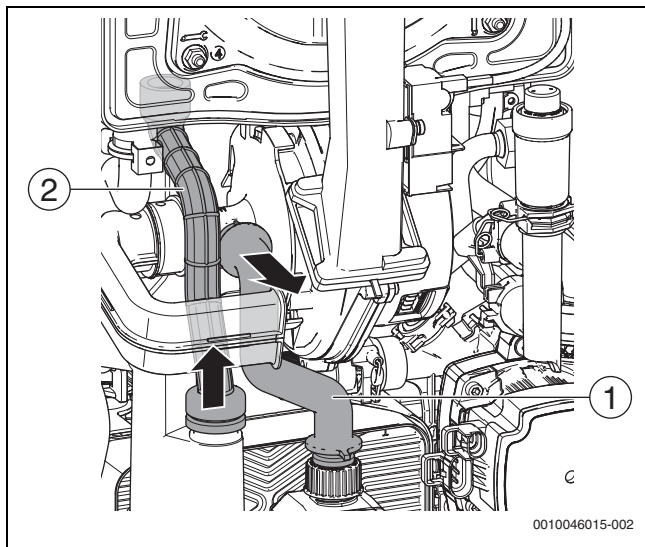
11.29 Výmena venturiho trysky

Demontáž venturiho trysky



Pri demontáži alebo čistení hadice na odvod kondenzátu:

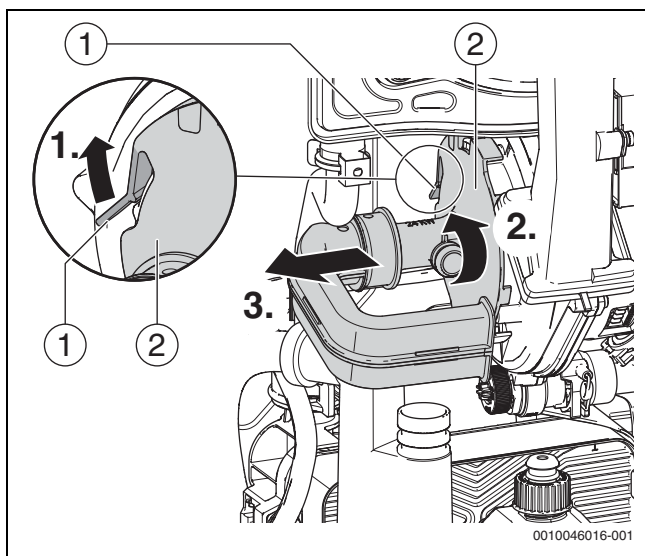
- ▶ Dbajte na to, aby kondenzát nekvapkal/nevytekal na komponenty.
- ▶ V prípade potreby rozliaty kondenzát utrite.



Obr. 87 Demontáž hadice na odvod kondenzátu a hadice pre pripojenie plynu

- [1] Plynová hadica
- [2] Hadica na kondenzát

- ▶ Hadicu pre pripojenie plynu [1] odstráňte ručne z venturiho trysky.
- ▶ Hadicu na odvod kondenzátu [2] vytiahnite rukou zo sifónu.

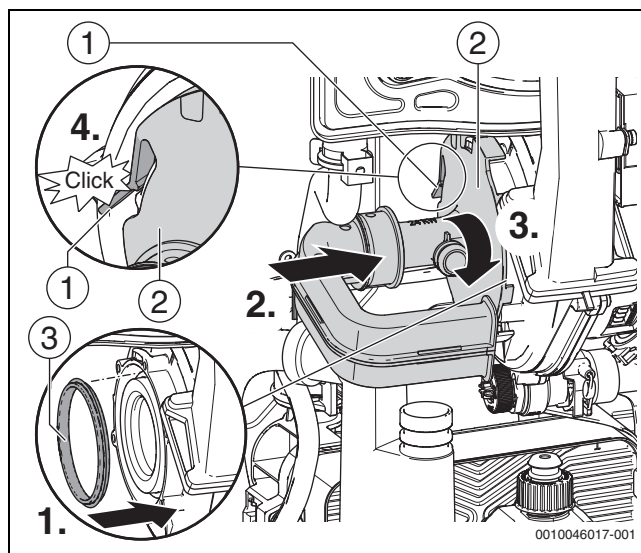


Obr. 88 Demontáž venturiho trysky

- [1] Západkový uzáver
- [2] Venturiho tryska

- ▶ Prstom zdvihnite západkový uzáver [1] na venturiho tryske [2].
- ▶ Venturiho trysku otáčajte proti smeru hodinových ručičiek.
- ▶ Potiahnite doľava a vyberte.

Inštalácia venturiho trysky



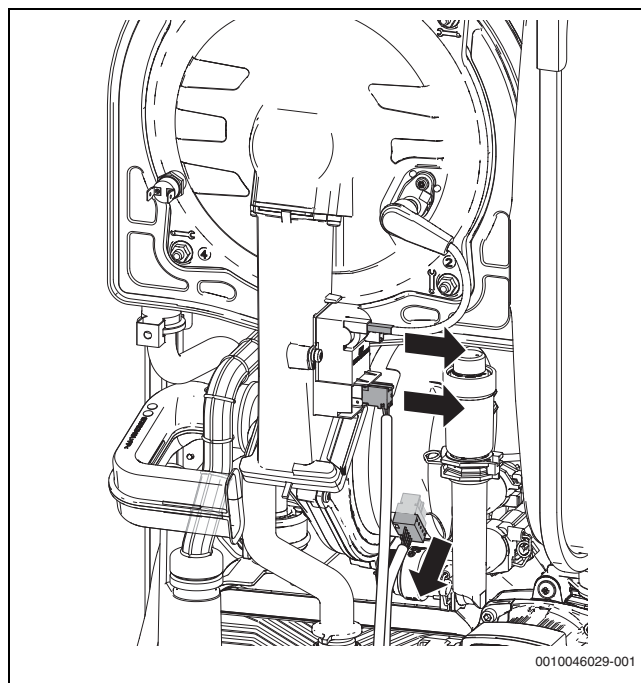
Obr. 89 Inštalácia novej venturiho trysky

- [1] Západkový uzáver
- [2] Venturiho tryska
- [3] Obvodové tesnenie

- ▶ Predmontujte potrubie privádzaného vzduchu na novú venturiho trysku.
- ▶ Na ventilátor namontujte nové obvodové tesnenie [3].
- ▶ Zasuňte novú venturiho trysku [2] do jej puzdra na ventilátore.
- ▶ Otočte novú venturiho trysku v smere hodinových ručičiek a zaistite západkový uzáver [1].
- ▶ Nainštalujte hadicu na odvod kondenzátu na sifón a skontrolujte, či nemá chyby a praskliny. V prípade potreby vymeňte hadicu za novú.
- ▶ Hadicu pre pripojenie plynu namontujte na venturiho trysku podľa pokynov (→ kapitola 11.22, str. 33).

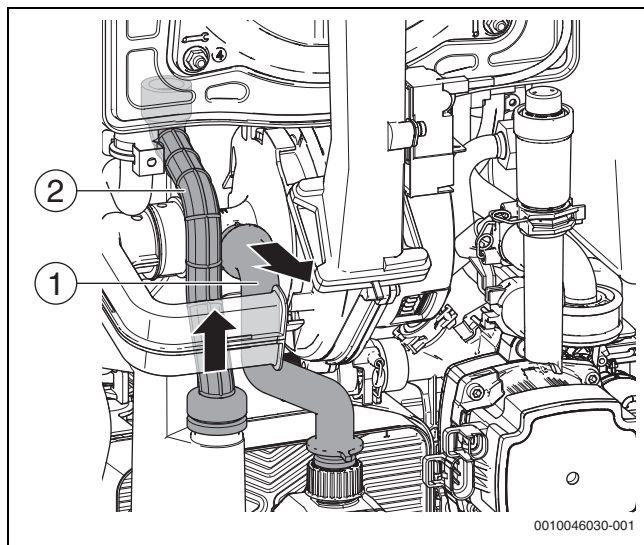
11.30 Výmena potrubia plyn-vzduch

Demontáž potrubia plyn-vzduch



Obr. 90 Odpojenie káblov

- Odpojte všetky káble od zapalovacieho transformátora a ventilátora.



Obr. 91 Odpojenie hadice na odvod kondenzátu a hadice pre pripojenie plynu

- [1] Plynová hadica
- [2] Hadica na kondenzát

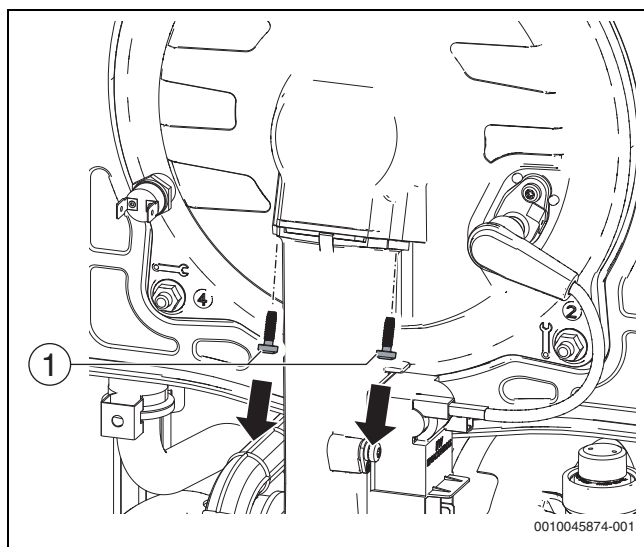
- Vytiahnite plynovú hadicu [1] z Venturiho trysky.



Pri demontáži alebo čistení hadice na odvod kondenzátu:

- Dbajte na to, aby kondenzát nekvapal/nevytekal na komponenty.
- V prípade potreby rozliaty kondenzát utrite.

- Zo sifónu odstráňte hadicu na odvod kondenzátu [2].

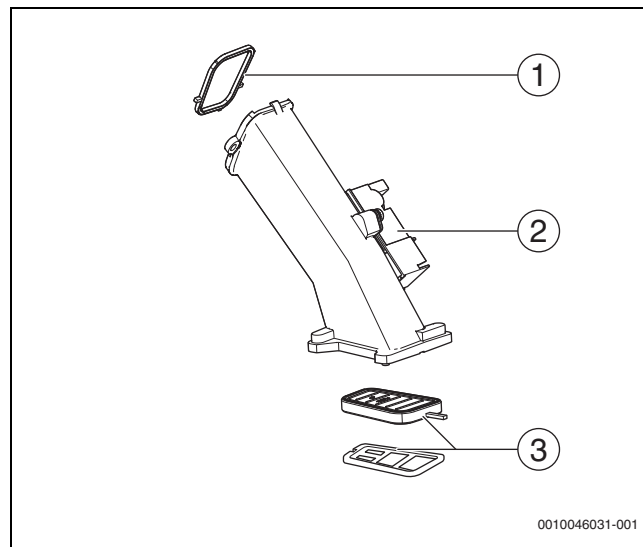


Obr. 92 Demontáž skrutiek

- [1] Skrutky

- Odskrutkujte obe skrutky [1] medzi dvierkami spaľovacej komory a potrubím plyn-vzduch (→ kapitola 11.20, str. 31).

Výmena potrubia plyn-vzduch



Obr. 93 Komponenty potrubia plyn-vzduch

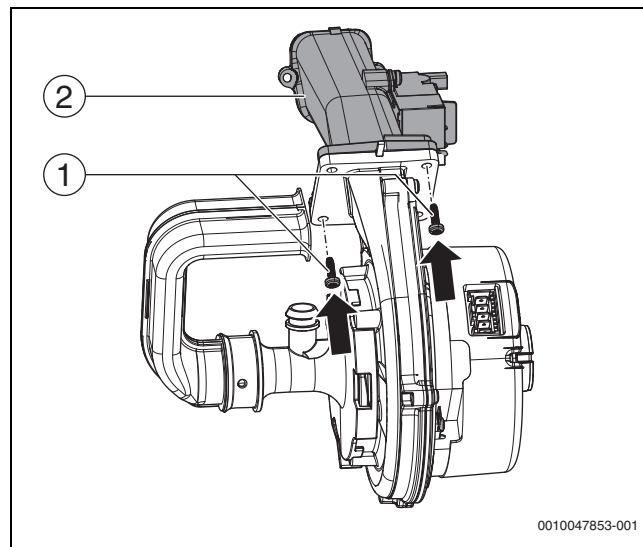
- [1] Tesnenie dvierok spaľovacej komory
- [2] Zapalovací transformátor
- [3] Poistka proti spätnému toku

- Vymeňte tesnenie dvierok spaľovacej komory [1] za nové diely (→ kapitola 11.20, str. 31).
- Vymeňte poistku proti spätnému toku [3] za nové diely (→ kapitola 11.21, str. 32).
- Zapalovací transformátor [2] posuňte k novému potrubiu plyn-vzduch (→ kapitola 11.27, str. 39).

Namontujte potrubie plyn-vzduch a ventilátor.



Uistite sa, že poistka na ochranu proti spätnému toku je správne osadená medzi potrubím plyn-vzduch a ventilátorom.



Obr. 94 Montáž potrubia plyn-vzduch

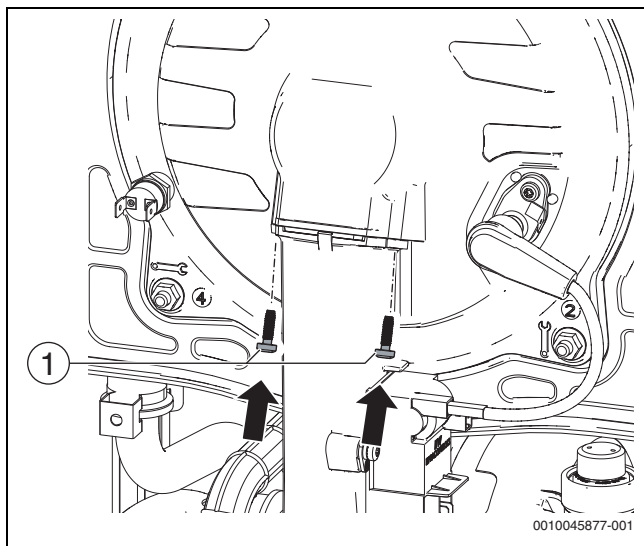
- [1] Skrutky
- [2] Potrubie plyn-vzduch

- Uťahnite obe skrutky (→ kapitola 11.21, str. 32).

i

Pri výmene potrubia plyn-vzduch:

- Skontrolujte, či je tesnenie dvierok spaľovacej komory správne namontované.
- Po kompletnej montáži skontrolujte únik plynu pomocou kontroly úniku plynu.



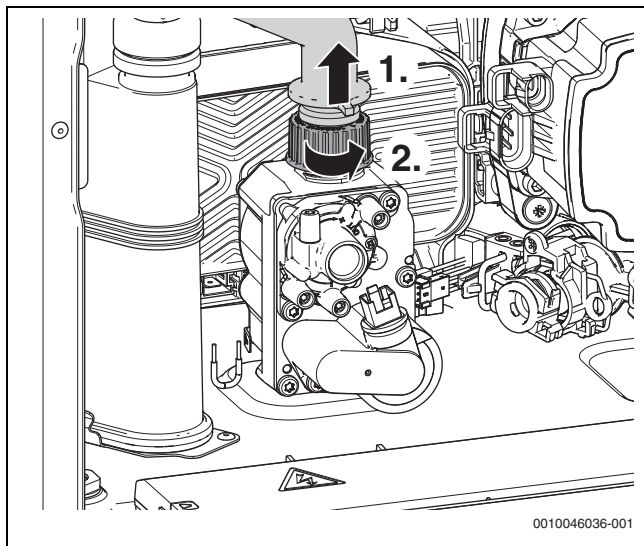
Obr. 95 Montáž skrutiek na dvierkach spaľovacej komory

[1] Skrutky

- Dotiahnite obe skrutky (Torx T25) [1].
- Pripojte všetky káble.
- Pripojte hadicu na odvod kondenzátu k sifónu.
- Pripojte plynovú hadicu k venturiho tryske.

11.31 Výmena škrtiacej klapky

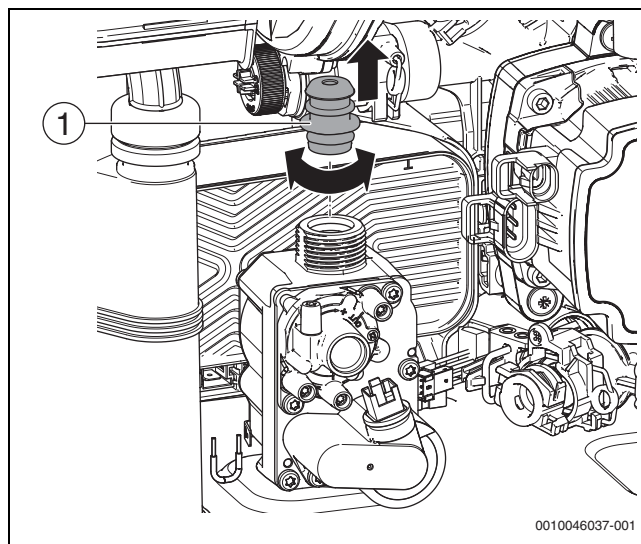
Demontáž škrtiacej klapky



Obr. 96 Demontáž plynovej hadice a plynovej matice

- Odstráňte plynovú hadicu z plynovej matice a škrtiacej klapky.

- Otočte plynovú maticu ručne proti smeru hodinových ručičiek a vyberte ju.

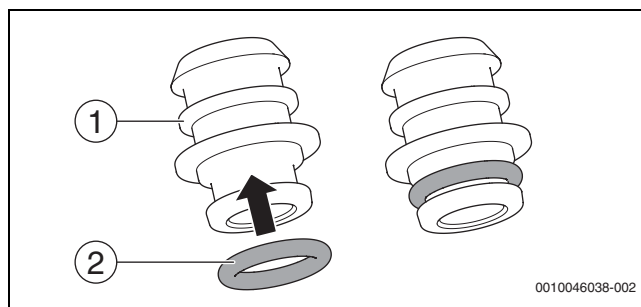


Obr. 97 Demontáž škrtiacej klapky

[1] Škrtiaca klapka

- Potiahnite škrtiacu klapku [1] nahor a odpojte ju od plynovej armatúry.

Montáž škrtiacej klapky

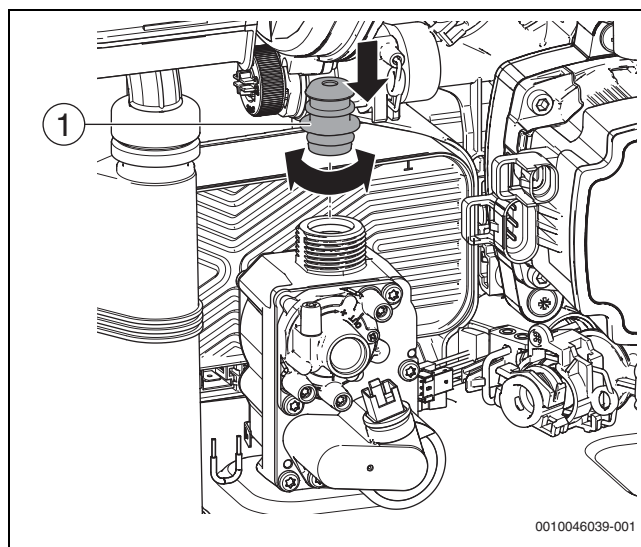


Obr. 98 Na škrtiacu klapku namontujte O-kružok

[1] Škrtiaca klapka

[2] O-kružok

- Vložte nový O-kružok [2] do drážky na novej škrtiacej klapke [1].

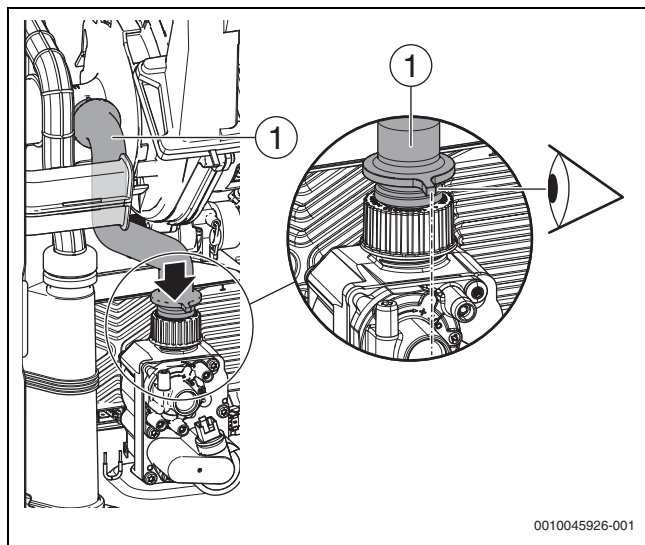


Obr. 99 Montáž novej škrtiacej klapky a plynovej matice

[1] Škrtiaca klapka

- Nainštalujte novú škrtiacu klapku [1] na výstupe plynovej armatúry.

- Plynovú maticu na výstupe plynovej armatúry dotiahnite ručne.



Obr. 100 Montáž a vyrovnanie plynovej hadice

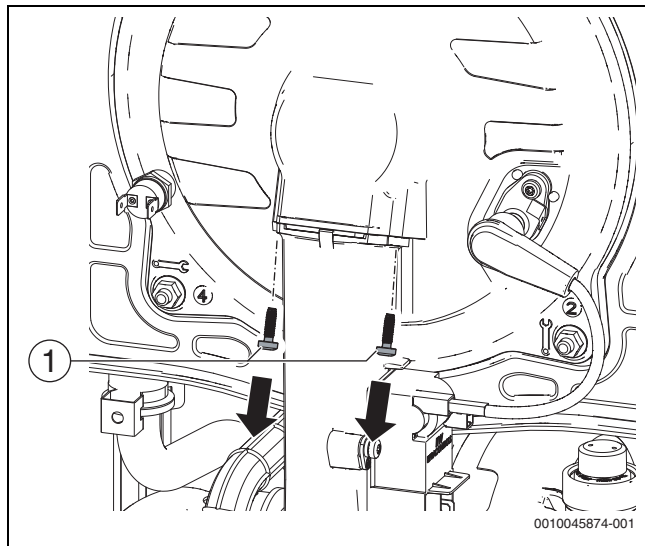
[1] Plynová hadica

- Plynovú hadicu [1] nasuňte na škrtiacu klapku na plynovej armatúre.
- Vyrovnajte vodiaci prvok na plynovej armatúre. Vodiaci prvok by mal byť v strede.

11.32 Výmena zostavy dvierok spaľovacej komory

Demontáž dvierok spaľovacej komory

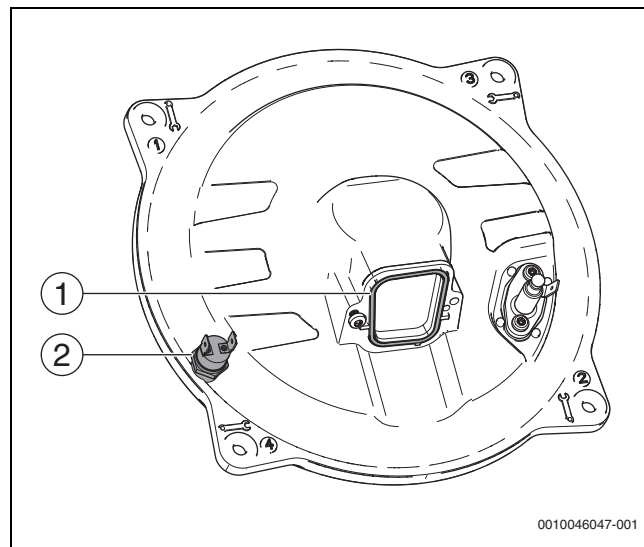
- Demontujte káblové prípojky a zostavu dvierok spaľovacej komory (→ kapitola 11.7, str. 20).



Obr. 101 Demontáž skrutiek

- Pomocou skrutkovača Torx uvoľnite obe skrutky, aby ste oddelili zostavu dvierok spaľovacej komory od potrubia plyn-vzduch (T20).

Výmena zostavy dvierok spaľovacej komory



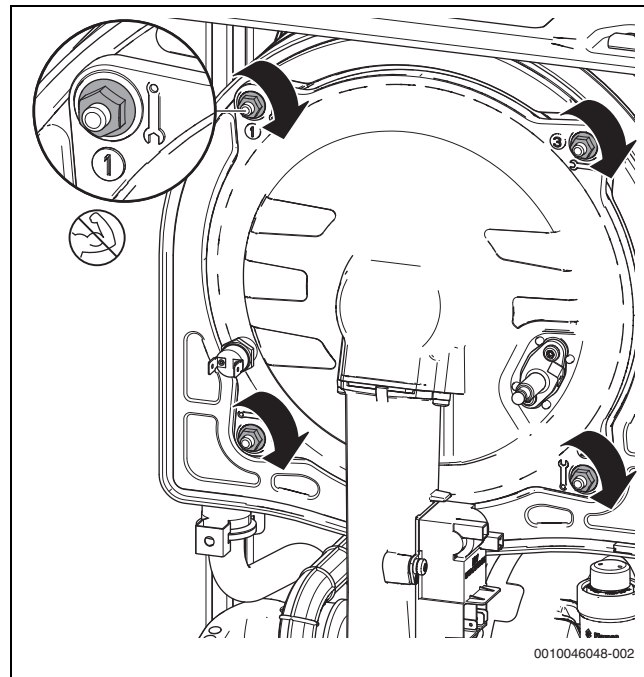
Obr. 102 Komponenty zostavy dvierok spaľovacej komory

[1] Tesnenie dvierok spaľovacej komory

[2] Obmedzovač teploty

- Vymeňte tesnenie dvierok spaľovacej komory [1] za nové tesnenie (→ kapitola 11.20, str. 31).
- Použite starý obmedzovač teploty [2], ak nie je poškodený.

Demontáž dvierok spaľovacej komory

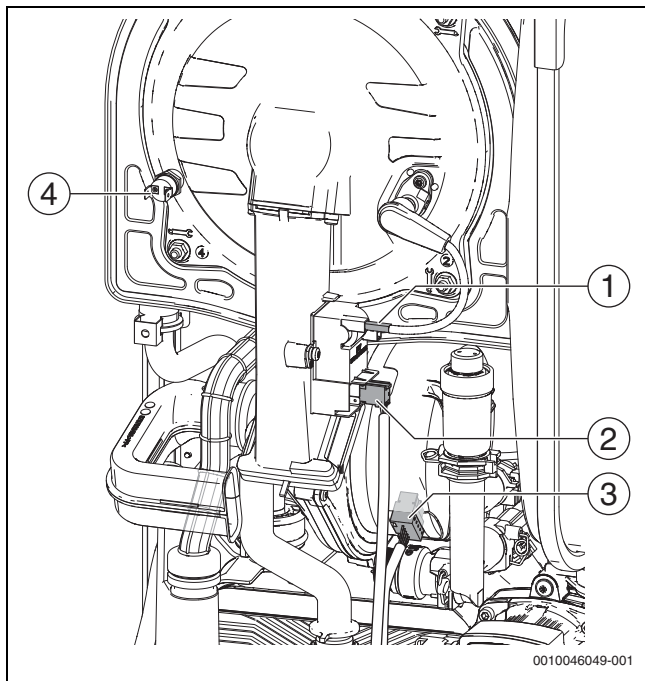


Obr. 103 Namontujte zostavu dvierok spaľovacej komory na výmenník tepla

- Uťahnite matice na výmenníku tepla pomocou šesťhranného kľúča. Matice neťahajte príliš pevne.



Skontrolujte, či bolo po údržbe obnovené uzemňujúce pripojenie zapáľovacej elektródy.



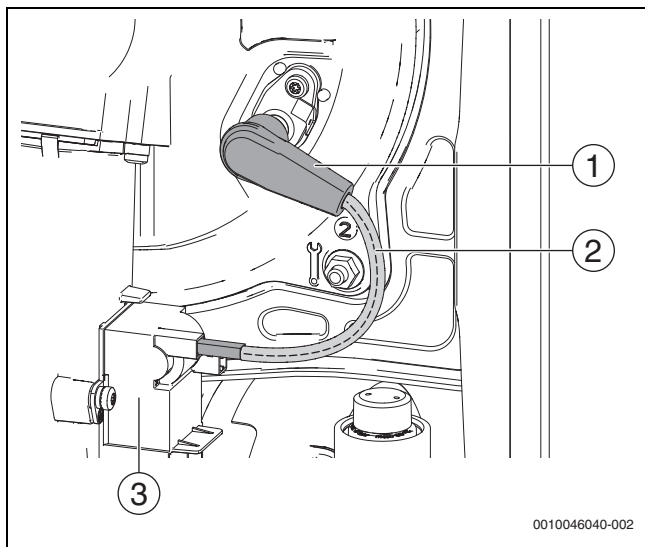
Obr. 104 Pripojenie káblov

- [1] Kábel zapalovania
- [2] Elektrická prípojka zapalovacieho transformátora
- [3] Elektrická prípojka ventilátora
- [4] Kábel obmedzovača teploty

► Zapojte všetky káble do správnych zásuviek.

11.33 Výmena kábla zapalovania

Demontáž kábla zapalovania



Obr. 105 Výmena kábla zapalovania

- [1] Zásuvka zapalovacej elektródy
- [2] Kábel zapalovania
- [3] Zásuvka zapalovacieho transformátora

- Odpojte kábel zapalovania zo zásuvky zapalovacieho transformátora [3].
- Odpojte kábel zapalovania zo zásuvky zapalovacej elektródy [1].

Montáž kábla zapalovania

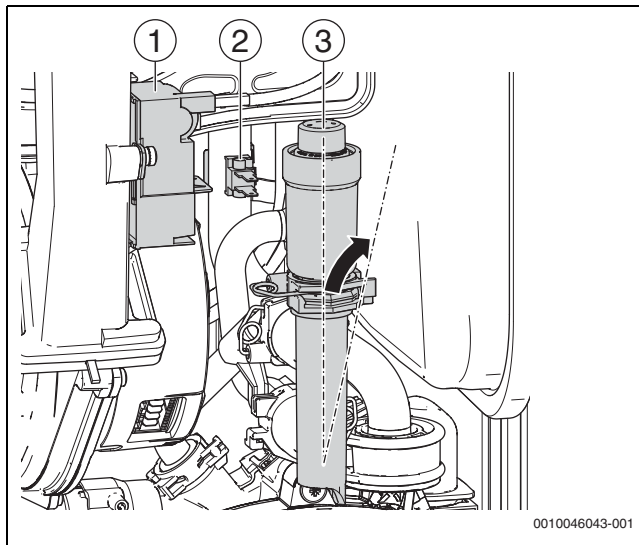
- Pripojte nový kábel zapalovania k zásuvke zapalovacieho transformátora [3].
- Pripojte nový kábel zapalovania k zásuvke zapalovacej elektródy [1].



Pri pripájaní sa uistite, že sú káble správne vedené (→ obr. 105).

11.34 Výmena NCT

Demontujte NTC na rúre spiatocky

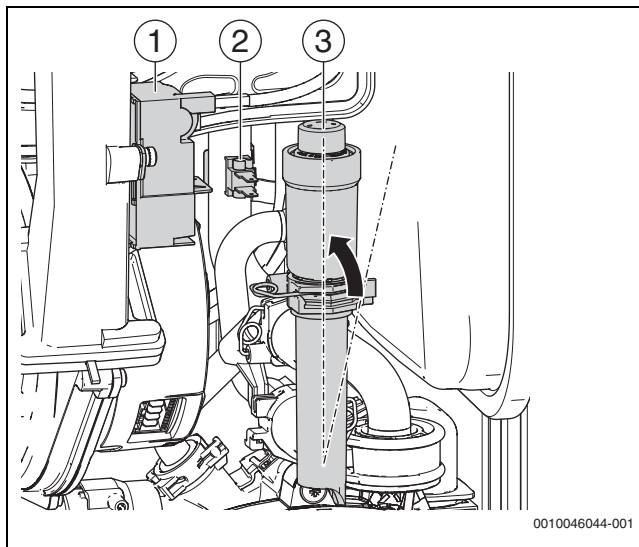


Obr. 106 Demontujte NTC na rúre spiatocky

- [1] Zapalovací transformátor
- [2] NTC
- [3] Automatický odvzdušňovač

- Odpojte kábel zo zapalovacieho transformátora [1].
- Otočte automatický odvzdušňovač [3] do správnej polohy.
- Demontujte pripojovaciu zásuvku z NTC na rúre spiatocky [2].
- NTC odstráňte z rúry spiatocky.

Montáž NTC na rúru spiatocky

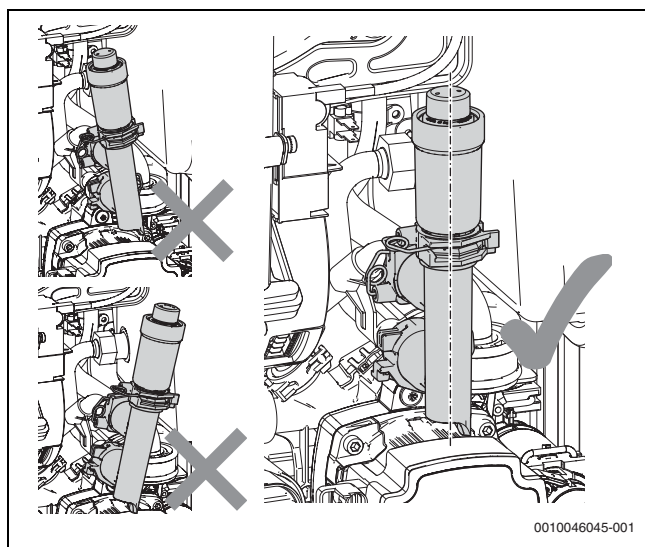


Obr. 107 Montáž nového NTC na rúru spiatocky

- [1] Zapalovací transformátor
- [2] NTC
- [3] Automatický odvzdušňovač

- Umiestnite nové NTC [2] na plochu rúry spiatocky (v blízkosti vstupu výmenníka tepla) (poloha → kapitola 11.11, str. 25).
- K novému NTC pripojte kábel.
- K zapalovaciemu transformátoru pripojte kábel [1].

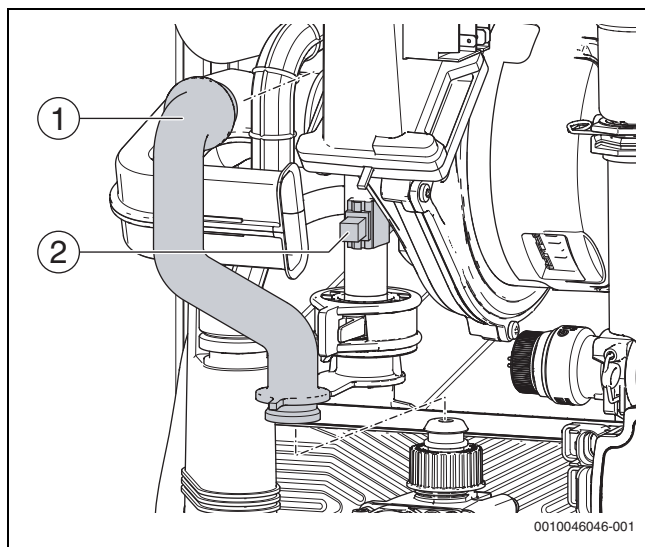
- Otočte automatický odvzdušňovač [3] do pôvodnej polohy.



Obr. 108 Poloha odvzdušňovacieho ventilu

- Nastavte polohu automatického odvzdušňovacieho ventilu. Musí byť umiestnený pod uhlom približne 90 stupňov k podlahovej doske.

Demontáž NTC na rúre výstupu



Obr. 109 Výmena NTC na rúre spiatočky

- [1] Plynová hadica
- [2] NTC

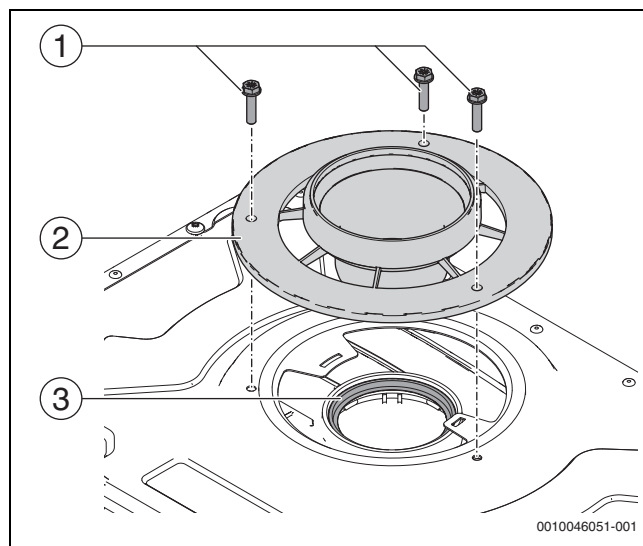
- Vyberte plynovú hadicu [1] (→ kapitola 11.22, str. 33).
- Demontujte pripojovacie zásuvky NTC na rúre výstupu [2].
- NTC demontujte z rúry výstupu.

Montáž NTC na rúru výstupu

- Umiestnite nové NTC na plochu rúry výstupu (v blízkosti vstupu výmenníka tepla) (→ Obr. 109) (poloha → kapitola 11.11, str. 25).
- K novému NTC pripojte kábel.
- Namontujte plynovú hadicu (→ kapitola 11.22, str. 33).

11.35 Výmena obvodového tesnenia na odvode spalín

Demontáž obvodového tesnenia



Obr. 110 Demontáž adaptéra spalínovej rúry a sady spalínovej rúry

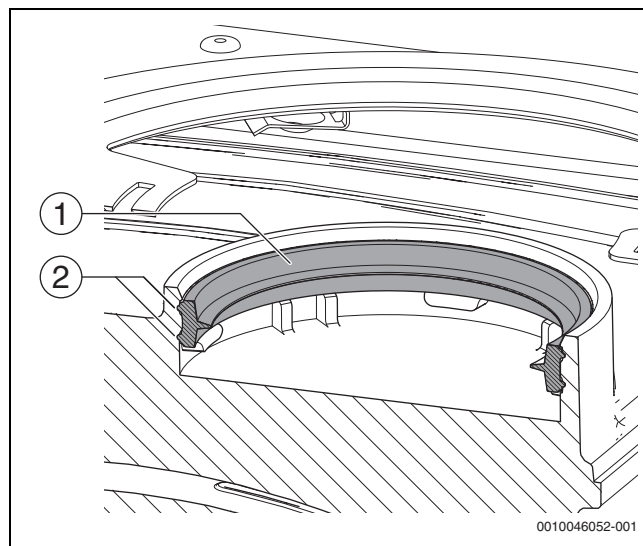
- [1] Skrutky
- [2] Adaptér spalínovej rúry/sada rúr pre odvod spalín
- [3] Obvodové tesnenie

- Uvoľnite tri skrutky (Pozi alebo šesťhran) [1] z adaptéra spalínovej rúry a sady spalínovej rúry pomocou skrutkovača.
- Odstráňte adaptér spalínovej rúry a sady spalínovej rúry [2], aby ste získali prístup k obvodovému tesneniu [3].
- Odstráňte obvodové tesnenie z odvodu spalín.

Montáž obvodového tesnenia



Obvodové tesnenie musí byť tesne nasadené okolo drážky. Na vonkajšom priereze obvodového výstupu spalín by nemala byť žiadna vôľa.



Obr. 111 Montáž obvodového tesnenia

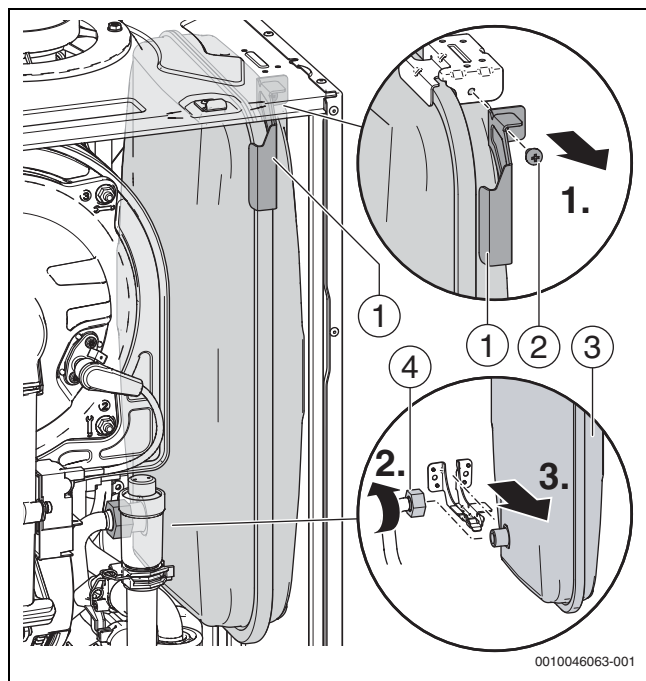
- [1] Obvodové tesnenie
- [2] Drážka

- Vložte obvodové tesnenie [1] do drážky [2] na výstupe spalín.
- Umiestnite adaptér spalínovej rúry a sadu spalínovej rúry (→ obr. 110, [2]) na hornú dosku.

- Uťahnite tri skrutky (Pozi alebo šesťhranné) (→ obr. 110, [1]). Skrutky neuťahujte príliš pevne.

11.36 Výmena expanznej nádoby

Demontáž expanznej nádoby

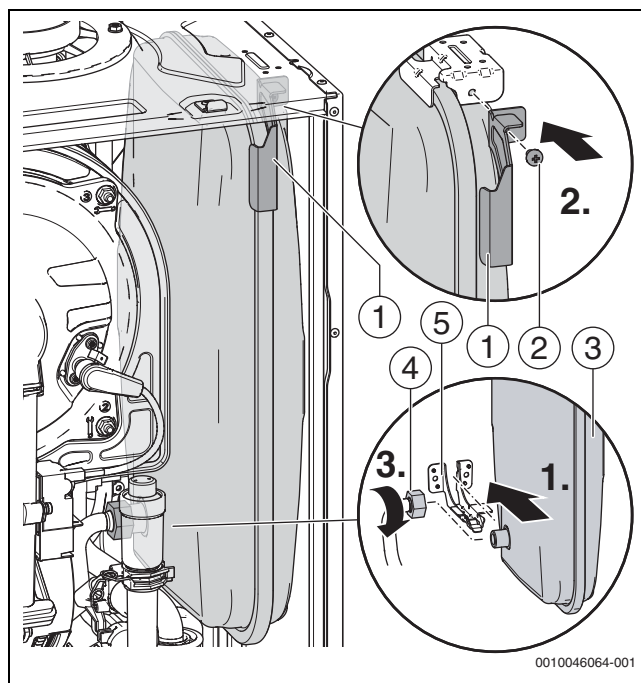


Obr. 112 Demontáž expanznej nádoby

- [1] Držiak expanznej nádoby
- [2] Skrutka (Pozi)
- [3] Expanzná nádoba
- [4] Matica medenej rúrky

- Uvoľnite skrutku [2] na držiaku expanznej nádoby pomocou skrutkovača (Pozi).
- Odstráňte držiak expanznej nádoby [1].
- Uvoľnite maticu medenej rúrky [4] pomocou kľúča.
- Podprite povrch podlahy rukou a vyberte expanznú nádobu [3] smerom dopredu.

Montáž expanznej nádoby



Obr. 113 Inštalácia novej expanznej nádoby

- [1] Horný držiak expanznej nádoby
- [2] Skrutka (Pozi)
- [3] Expanzná nádoba
- [4] Matica medenej rúrky
- [5] Spodný držiak expanznej nádoby

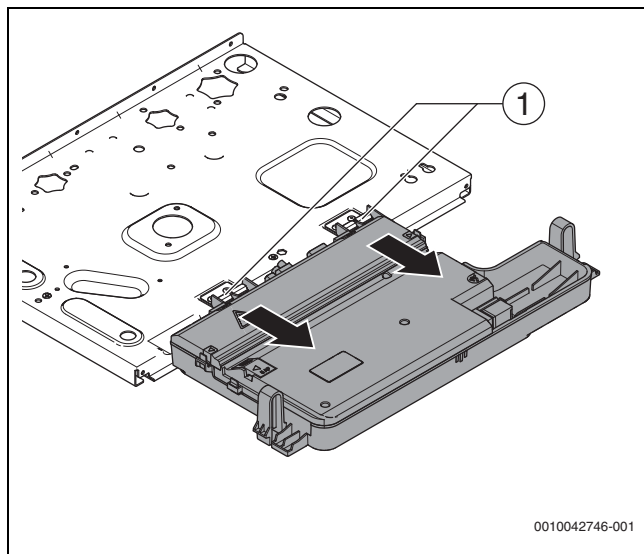
- Umiestnite novú expanznú nádobu [3] na spodný držiak expanznej nádoby [5].
- Pripevnite horný držiak expanznej nádoby k expanznej nádobe [1].
- Umiestnite skrutku [2] na hornú stranu a utiahnite ju skrutkovačom.
- Vyrovnajte maticu medenej rúrky [4] na vstupe expanznej nádoby.
- Nainštalujte tesnenie medzi prívod a maticu medenej rúrky.

11.37 Výmena ovládacej jednotky.



Kotly sa dodávajú bez kódovacej zástrčky.

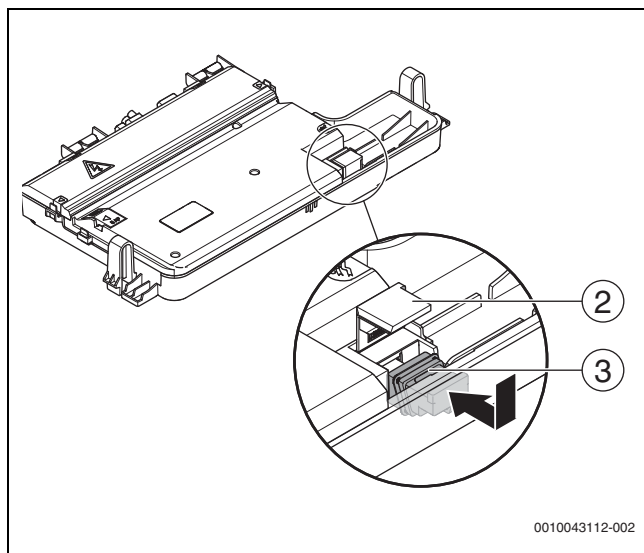
- Pri výmene ovládacej jednotky dbajte na to, aby bola použitá dodaná kódovacia zástrčka.
- Sklopte ovládaciu jednotku (→ obr. 4, str. 7).
- Odstráňte všetky káble. Vytiahnite ovládaciu jednotku dopredu zo závesov [1].



Obr. 114 Výmena ovládacej jednotky.

[1] Závesy

- Otvorte kryt [2] na puzdre elektroniky zariadenia.
- Nasadíte kódovaciu zástrčku [3].



Obr. 115 Nasadíte kódovaciu zástrčku

[2] Kryt

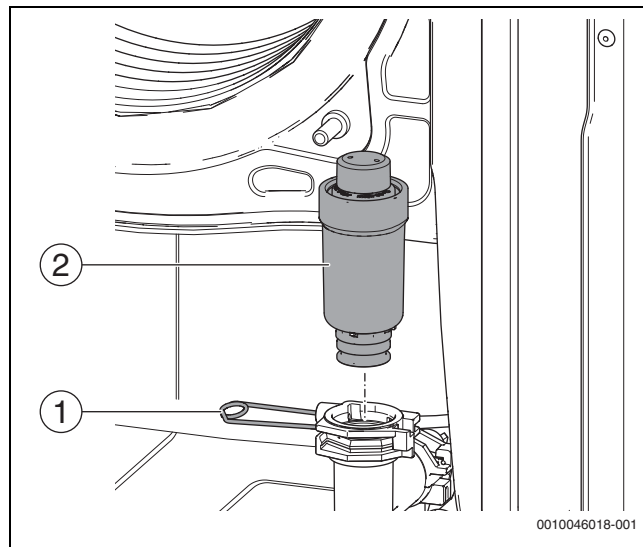
[3] Kódovacia zástrčka

11.38 Výmena automatického odvzdušňovacieho ventila



Skontrolujte, či je červená krytka na automatickom odvzdušňovacom ventile napoly otvorená.

- Vypustite vodu zo systému.



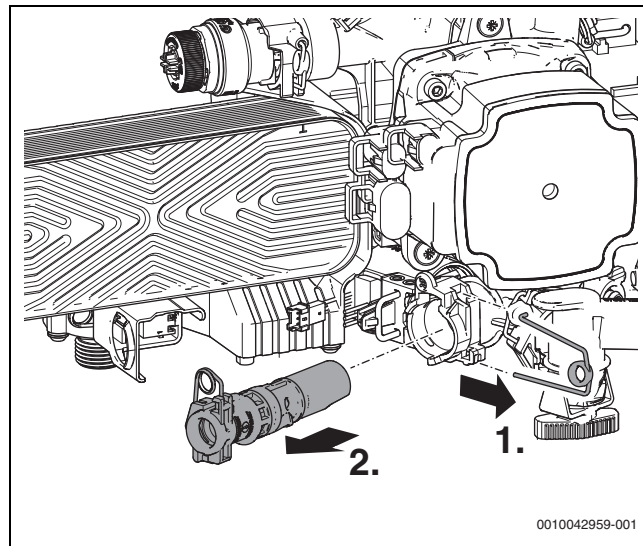
Obr. 116 Výmena automatického odvzdušňovacieho ventila

[1] Svorka

[2] Automatický odvzdušňovač

- Odstráňte svorku [1].
- Vyberte automatický odvzdušňovač [2].
- Vymeňte ho za nový automatický odvzdušňovač.
- Automatický odvzdušňovač a svorku znovu namontujte.

11.39 Výmena tlmiča hluku



Obr. 117 Výmena tlmiča hluku

- Odstráňte svorku.
- Vyberte vložku.
- Skontrolujte sitko, či nie je znečistené.

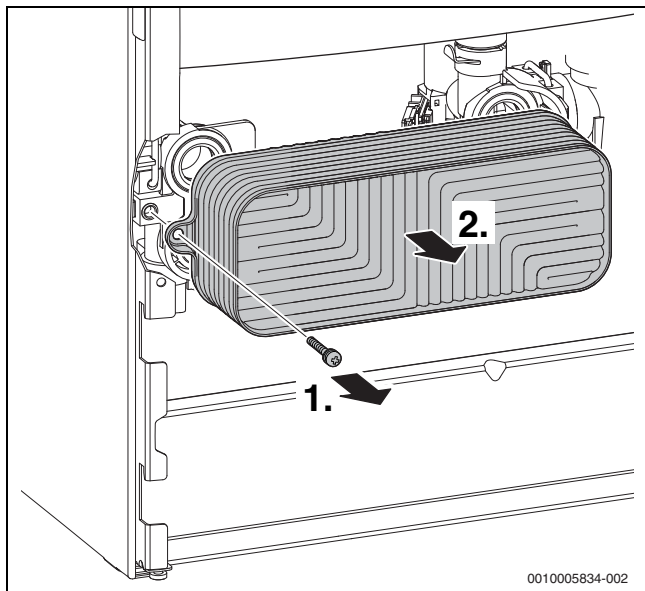
11.40 Výmena doskového výmenníka tepla

Pri nedostatočnom výkone TUV:

- Skontrolujte, či nie je znečistené sito v potrubí studenej vody.
- Odstráňte vodný kameň z doskového výmenníka tepla pomocou prostriedku na odstraňovanie vodného kameňa, ktorý je vhodný pre ušľachtilú ocel (1.4401).

-alebo-

- Vyberte a vymeňte doskový výmenník tepla.

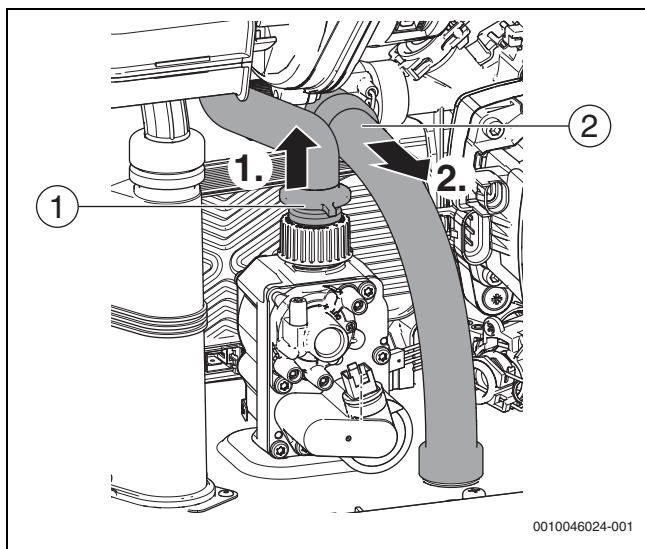


Obr. 118 Demontáž doskového výmenníka tepla

- Odstráňte skrutku.
- Vyberte doskový výmenník tepla.

11.41 Výmena poistného ventilu

Demontáž poistného ventilu

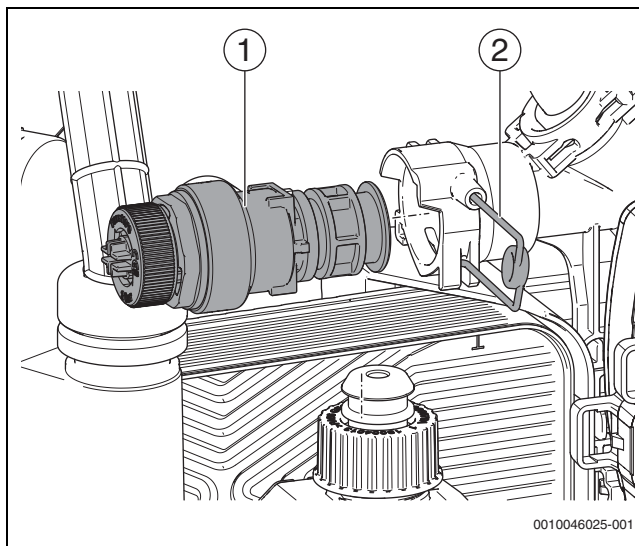


Obr. 119 Odpojenie plynovej hadice a odtokovej hadice

- [1] Plynová hadica
- [2] Odtoková hadica

- Vytiahnite plynovú hadicu [1] zo škrtiacej klapky.

- Odstráňte odtokovú hadicu poistného ventilu [2] z poistného ventilu.



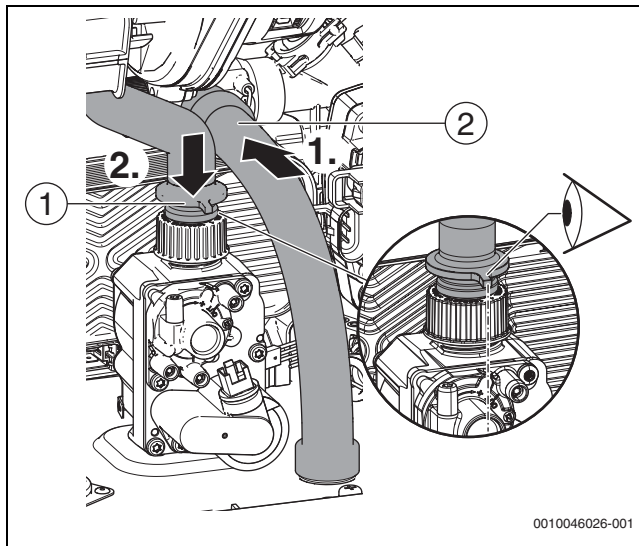
Obr. 120 Demontáž poistného ventilu

- [1] Poistný ventil
- [2] Svorka

- Odstráňte svorku [2] z rozdeľovača.
- Odstráňte poistný ventil [1] posunutím doľava.

Montáž poistného ventilu

- Na rozdeľovač pripevnite nový poistný ventil.
- Na rozdeľovač namontujte svorku.



Obr. 121 Montáž plynovej a odtokovej hadice

- [1] Plynová hadica
- [2] Odtoková hadica

- Namontujte plynovú hadicu [1] na škrtiacu klapku.



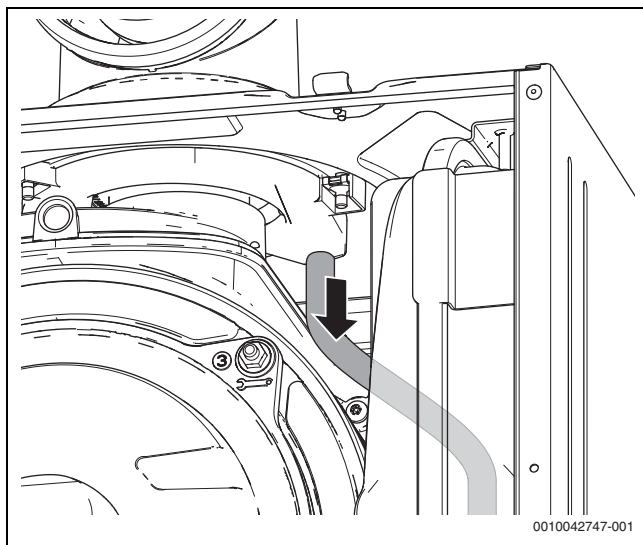
V prípade montáže plynovej hadice:

- Uistite sa, že vodiaci prvok je vyrovnaný s plynovou armatúrou (→ kapitola 11.24, str. 34).

- Namontujte odtokovú hadicu poistného ventilu [2] na poistný ventil.

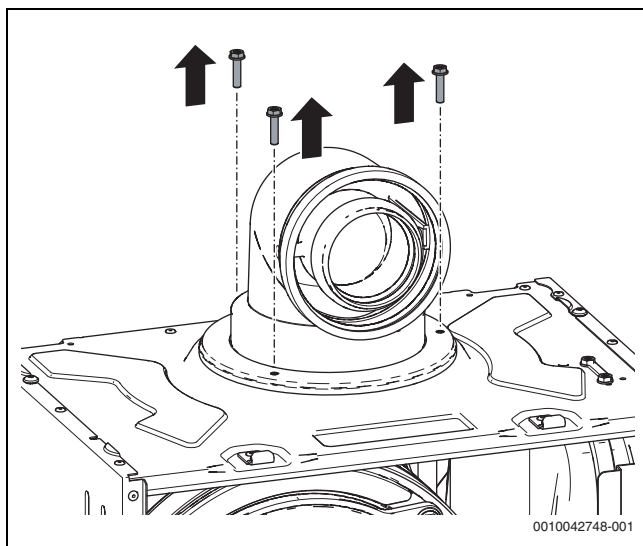
11.42 Demontáž odvádzача dažďovej vody

- Odstráňte vypúšťaciu hadicu odpudzovača dažďa.



Obr. 122 Demontáž odvádzача dažďovej vody

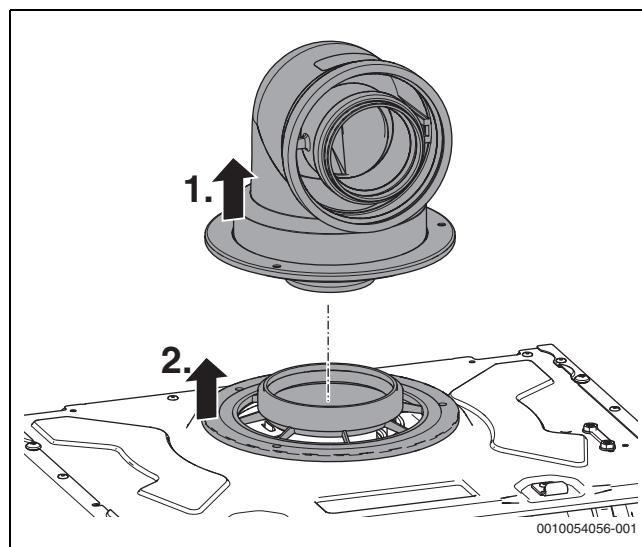
- Odskrutkujte tri skrutky pomocou vhodného nástroja.



Obr. 123 Odstránenie poistných skrutiek

- Demontujte sadu rúr pre odvod spalín.

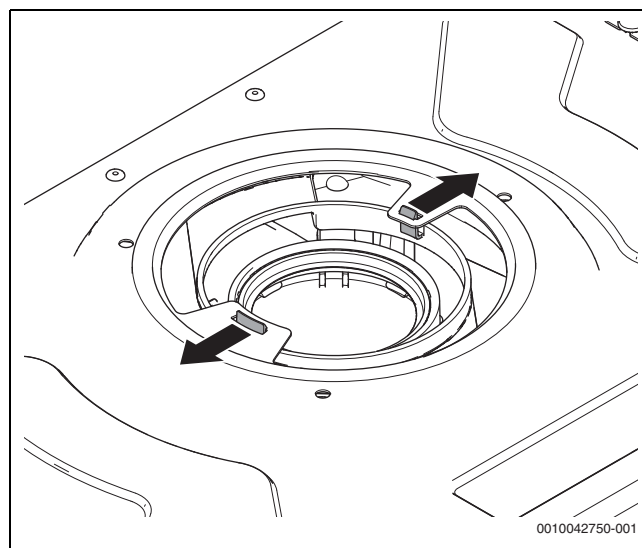
- Demontujte adaptér pre spalínové rúry.



Obr. 124 Demontáž sady rúr pre odvod spalín

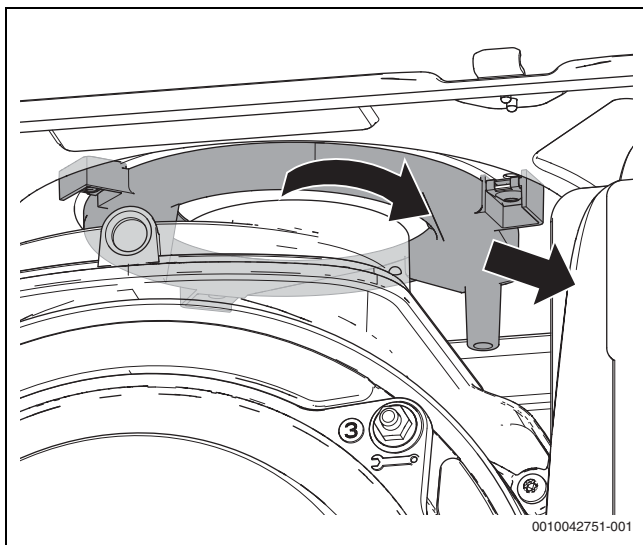
- [1] Sada rúr pre odvod spalín
- [2] Adaptér pre spalínové rúry

- Zatláčajte západkové uzávery smerom von, v prípade potreby použite plochý skrutkovač.



Obr. 125 Demontáž odvádzача dažďovej vody

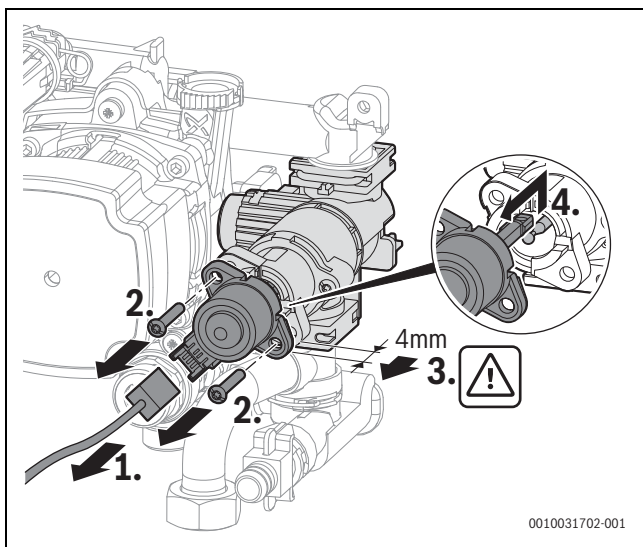
- Odvádzač dažďa odstráňte spredu naklonením.



Obr. 126 Demontáž odvádzača dažďovej vody

11.43 Kontrola/výmena motora 3-cestného ventilu

- Motor demontujte v uvedenom poradí.
- Vytiahnite zástrčku.
 - Odstráňte skrutky.
 - Zľahka potiahnite motor a nadvihnite ho.
 - Vyberte motor.



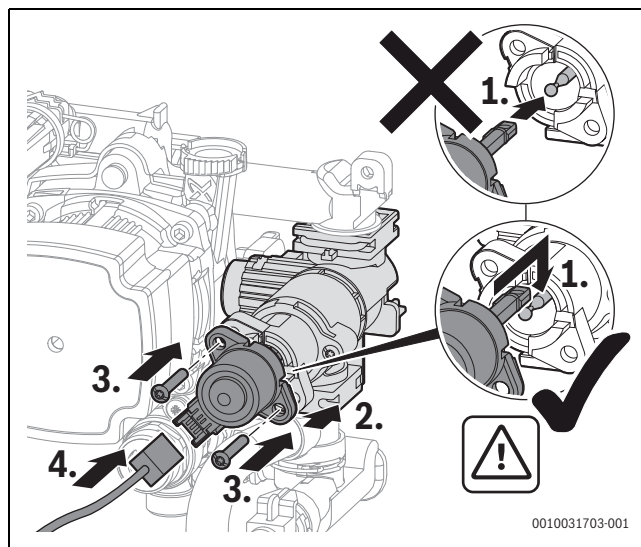
Obr. 127 Demontáž motora na 3-cestnom ventilu

Namontujte motor.



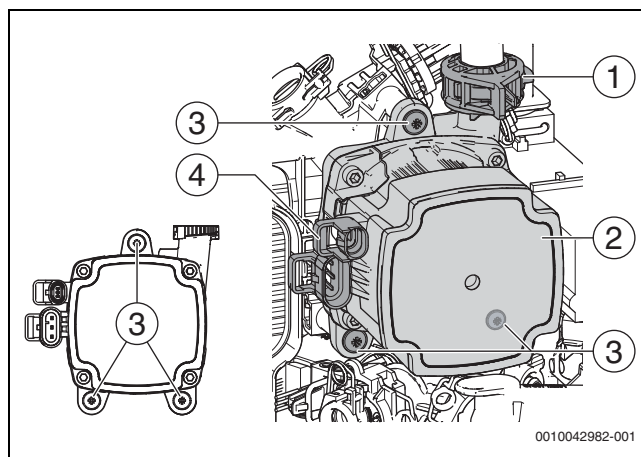
Pri zavesení motora netlačte na guľovú hlavu, pretože guľová hlava sa dá znova len ťažko vytiahnuť.

- Motor namontujte v uvedenom poradí.
- Vložte motor a vyrovnajte ho nad guľovou hlavou. Zatlačte nadol, kým nezapadne na miesto.
 - Jemne motor potiahnite, aby ste sa uistili, že je na hlave pevne osadený.
 - Zatlačte motor dnu a pripevnite ho pomocou 2 skrutiek.
 - Pripojte zástrčku.



Obr. 128 Montáž motora na 3-cestnom ventilu

11.44 Výmena čerpadla



Obr. 129 Demontáž čerpadla vykurovania

- [1] Spojovacia svorka
- [2] Hlava čerpadla
- [3] Skrutky
- [4] Zástrčka

- Vytiahnite zástrčku [4].
- Uvoľnite spojovaciu svorku [1] medzi čerpadlom a výmenníkom tepla.
- Odstráňte skrutky [3].
- Vytiahnite hlavu čerpadla [2] smerom dopredu.
- Nové čerpadlo nainštalujte v opačnom poradí.

12 Zobrazenia na displeji

Na displeji sa zobrazujú nasledovné údaje (tabuľka 14 a 15):

Zobrazená hodnota	Popis
Číslica, bod, číslica alebo písmeno, bod nasledovaný písmenom	Servisná funkcia
Písmeno nasledované číslicou alebo písmenom	Kód poruchy bliká
dve číslice alebo jedna číslica, bod nasledovaný číslicou alebo tri číslice	Desiatková hodnota napr. teplota výstupu

Tab. 14 Zobrazenia na displeji

Špeciálne zobrazenie	Popis
	Nie je možné žiadne EMS-spojenie
	Program pre plnenie sifónu aktívny (servisná funkcia)
	Funkcia odvdzdušnenia aktívna (cca. 4 minúty) (servisná funkcia)
	Letná prevádzka (-protimrazová ochrana kotla)
napr. 227	Kód poruchy
iba  a 	Standby
 LOPP	Nízky tlak
 STOP	Tlak je dostatočný (zatvorte plniaci ventil)

Tab. 15 Špeciálne zobrazenia na displeji

13 Poruchy

13.1 Všeobecné informácie

Prevádzkové zobrazenia (trieda porúch O)

Prevádzkové hlásenia signalizujú prevádzkové stavy počas normálnej prevádzky.

Prevádzkové zobrazenia je možné odčítať pomocou servisnej funkcie 1-A1.

Poruchy bez blokovania (trieda porúch R)

V prípade porúch bez blokovania vykurovacie zariadenie zostane v prevádzke. Na displeji sa zobrazuje symbol .



Obr. 130 Príklad: Porucha bez blokovania

Potvrdenie poruchy bez blokovania

- Podržte stlačené tlačidlo  dovtedy, kým sa nezobrazia symboly  a .
- Zobrazí sa kód poruchy s najmenším číslom.
- Ak chcete zvoliť kód poruchy: Stlačte tlačidlo so šípkou  alebo .
- Ak chcete vymazať kód poruchy: Stlačte tlačidlo **ok**.
- Týmto spôsobom vymažte ďalšie kódy porúch.

Poruchy s blokovaním (trieda porúch B)

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

Kód poruchy s blokovaním je možné odčítať pomocou servisnej funkcie 1-A2.

Trieda porúch 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 .

- Vypnite a znova zapnite kotol.

-alebo-

- Podržte súčasne stlačené tlačidlá so šípkou  a  dovtedy, kým sa neprestanú zobrazovať symboly  a .
- Znova sa spustí prevádzka kotla. Zobrazuje sa teplota výstupu.

Ak nie je možné odstrániť poruchu:

- Skontrolujte základnú dosku, príp. ju vymeňte.
- Nastavte servisné funkcie podľa údajov na nálepke „Nastavenia v servisnom menu“.

13.2 Tabuľka prevádzkových a poruchových hlásení

Kód poruchy	Trieda poruchy	Popis	Odstraňovanie porúch
200	O	Zariadenie je v režime prevádzky vykurovania.	–
201	O	Zariadenie je v režime prevádzky úžitkovej vody.	–
202	O	Prebieha program na optimalizáciu prevádzky zariadenia: Časový interval pre opätovné zapnutie horáka ešte nebol dosiahnutý (→ servisná funkcia 3-b2).	–

Kód poruchy	Trieda poruchy	Popis	Odstraňovanie porúch
203	O	Zariadenie pripravené na prevádzku, nie je potrebné žiadne teplo.	–
204	O	Aktuálna teplota výstupu je vyššia ako požadovaná teplota výstupu. Horák je deaktivovaný.	–
208	O	Zariadenie je v režime prevádzky Kominár. Režim prevádzky Kominár sa automaticky deaktivuje po 30 minútach.	–
213	B/V	Príliš veľký teplotný rozdiel medzi výstupom a spätičkou.	Ak porucha s blokováním pretrváva dlhší čas, porucha s blokováním sa stáva poruchou s poistkou. ▶ Otvorte uzatváracie ventily. ▶ Tlak vody v systéme musí byť aspoň 1 bar. ▶ Musí byť otvorený aspoň 1 termostatický ventil. ▶ Skontrolujte snímač spätičky a snímač výstupu. ▶ Skontrolujte obehové čerpadlo.
214	V	Ventilátor sa vypne v rámci bezpečnostného času.	▶ Skontrolujte ventilátor a v prípade potreby ho vymeňte. ▶ Skontrolujte sieťové napätie.
219	V	Privádzaná alebo vratná voda je príliš horúca	▶ Skontrolujte káble privádzanej a vratnej vody.
222	V	Prerušenie kabeláže NTC	▶ Skontrolujte prepojenie vodičmi snímača teploty výstupu.
223	V		
224	B	Zapôsobil obmedzovač teploty spalín alebo obmedzovač teploty chladiča.	Ak porucha s blokováním pretrváva dlhší čas, porucha s blokováním sa stáva poruchou s poistkou. ▶ Skontrolujte polohu ventila vo vykurovacom okruhu, príp. otvorte ventil. ▶ Skontrolujte tlak vody a v prípade potreby pridajte vodu, kým sa nedosiahne stanovený tlak. ▶ Skontrolujte obmedzovač teploty chladiča a pripojovací kábel, či nie sú poškodené a v prípade potreby ich vymeňte. ▶ Skontrolujte, či nie je poškodený obmedzovač teploty spalín a pripojovací kábel a v prípade potreby ich vymeňte. ▶ Zariadenie odvzdušnite pomocou servisnej funkcie 4-A1 (→ str. 14).
224	V		
227	B	Plameň nie je rozpoznávaný.	Porucha s blokováním sa po 5. pokuse zapálenia stane poruchou s poistkou. ▶ Skontrolujte, či je plynový ventil otvorený. ▶ Skontrolujte tlak pripojenia plynu. ▶ Skontrolujte ionizačný signál. ▶ Skontrolujte pripojenie k sieti. ▶ Skontrolujte elektródy spolu s káblami a v prípade potreby ich vymeňte. ▶ Skontrolujte odvod spalín, v prípade potreby ho vyčistite alebo opravte. ▶ Skontrolujte, príp. opravte pomer plynu a vzduchu. ▶ Skontrolujte tepelný blok. ▶ Skontrolujte plynový ventil a v prípade potreby ho vymeňte. ▶ Skontrolujte nastavenie horáka a v prípade potreby ho opravte.
227	V		
228	V	Signál plameňa napriek vypnutému horáku.	▶ Skontrolujte plameň. ▶ Skontrolujte elektródy a pripojovací kábel, v prípade potreby ich vymeňte. ▶ Skontrolujte plynový ventil a v prípade potreby ho vymeňte. ▶ Skontrolujte elektroniku zariadenia a v prípade potreby ju vymeňte.

Kód poruchy	Trieda poruchy	Popis	Odstraňovanie porúch
229	B	Počas prevádzky horáka plameň zhasol.	▶ Skontrolujte hlavné uzatváracie zariadenie a v prípade potreby ho otvorte. ▶ Skontrolujte uzatvárací ventil a v prípade potreby ho otvorte. ▶ Zmerajte pripojovací tlak plynu pri plnej záťaži. V prípade potreby vypnite zariadenie a skontrolujte prívod plynu. ▶ Skontrolujte ionizačnú elektródu a pripojovací kábel, v prípade potreby ich vymeňte. ▶ Zmerajte ionizačný prúd. ▶ Skontrolujte zástrčkové spojenia na zapalovacom transformátore. ▶ Skontrolujte kábel zapalovania, či nie je poškodený a v prípade potreby ho vymeňte. ▶ Odmerajte odpor na poistných ventiloch plynového ventilu, v prípade potreby vymeňte plynový ventil. ▶ Skontrolujte hodnoty spalín pri plnej záťaži. ▶ Skontrolujte hodnoty spalín pri čiastočnej záťaži. ▶ Skontrolujte odvod spalín. ▶ Skontrolujte prívod spaľovacieho vzduchu. ▶ Skontrolujte tepelný blok na strane spalín. Príp. ho vyčistite. ▶ Skontrolujte uzemňujúce pripojenie na kryte horáka.
232	B	Kotol je blokovaný externým kontaktom zapnutia/vypnutia.	▶ Zastrčte pripojovaciu zásuvku pre externý zapínací/vypínací kontakt. ▶ Nainštalujte mostík/skontrolujte čerpadlo kondenzátu podľa údajov výrobcu. ▶ Nastavte kontakt zapnutia/vypnutia externého regulátora teploty v závislosti od systému. ▶ Vymeňte spojovacie vedenie k externému regulátoru teploty. ▶ Vymeňte externý regulátor teploty.
233	V	Porucha kódovacieho kľúča alebo elektronickej dosky.	▶ Skontrolujte, či je k dispozícii kódovací kľúč. ▶ Skontrolujte elektroniku zariadenia a v prípade potreby ju vymeňte.
234	V	Elektrická porucha na plynovom ventile.	▶ Skontrolujte pripojovací kábel a v prípade potreby ho vymeňte. ▶ Skontrolujte plynový ventil a v prípade potreby ho vymeňte.
235	V	Konflikt verzie elektronickej dosky/kódovacieho kľúča	▶ Skontrolujte verziu softvéru elektroniky zariadenia a kódovacieho kľúča. ▶ Vymeňte elektroniku zariadenia alebo kódovací kľúč.
237	V	Systémová porucha.	▶ Zmeňte kódovací kľúč. ▶ Vymeňte elektroniku zariadenia.
238	V	Elektronická doska je poškodená.	▶ Vymeňte elektroniku zariadenia.
240	V	Prerušenie kabeláže NTC	▶ Skontrolujte prepojenie vodičmi snímača teploty spiatocky.
241	V		
245	V	Systémová porucha elektronickej dosky.	▶ Resetujte elektroniku kotla.
249	V		▶ Skontrolujte elektrické prípojky.
250	V		▶ Vymeňte elektroniku zariadenia.
251	V		
252	V		
253	V		
254	V		
258	V		▶ Resetujte ovládanie. ▶ Znova správne pripojte elektrické prípojky k ovládacej jednotke. ▶ Vymeňte ovládanie.
259	V	Systémová porucha elektronickej dosky.	▶ Resetujte elektroniku kotla.
262	V		▶ Skontrolujte elektrické prípojky.
263	V		▶ Vymeňte elektroniku zariadenia.
265	O	Požiadavka na teplo je nižšia ako dodaná energia.	–
268	O	Testovací režim komponentov	Toto nie je porucha. Informácie o stave.
269	V	Kontrola plameňa.	▶ Resetujte elektroniku kotla. ▶ Vymeňte elektroniku zariadenia.
270	O	Kotol sa aktivuje.	–
273	O	Prerušenie prevádzky: Kontrola po 24 hodinách trvalej prevádzky.	–
275	O	Základná doska v testovacom režime.	–

Kód poruchy	Trieda poruchy	Popis	Odstraňovanie porúch
278	V	Skontrolujte ohrievač teplej vody a snímače vykurovania.	► Skontrolujte kabeláž.
285	B	Teplota spiatocky je príliš vysoká	► Skontrolujte snímač teploty spiatocky. ► Skontrolujte obehové čerpadlo. ► Skontrolujte snímač teploty spiatocky.
305	O	Funkcia udržiavania tepla po úžitkovej vode	–
306	V	Po odstavení plynu: Rozpoznaný plameň.	► Skontrolujte plynový ventil a v prípade potreby ho vymeňte. ► Skontrolujte elektródy a pripojovací kábel, v prípade potreby ich vymeňte. ► Vymeňte elektroniku zariadenia.
341	B	Zvýšenie teploty kotla je príliš rýchle.	► Otvorte ventily údržby. ► Zastrčte pripojovaciu zásuvku do obehového čerpadla. ► Vymeňte obehové čerpadlo.
347	B	Teplota spiatocky prekračuje teplotu výstupu na viac ako 20 sekúnd	► Skontrolujte snímač teploty výstupu a spiatocky. ► Skontrolujte obehové čerpadlo.
351	B	Prerušenie snímača teploty výstupu.	► Zasuňte pripojovaciu zástrčku konektora do snímača teploty výstupu. ► Vymeňte snímač teploty výstupu. ► Vymeňte spojovacie vedenie k snímaču teploty výstupu. ► Vymeňte ovládaciu jednotku.
353	–	Test blokovania s poistkou	Dočasne vypnuté, pretože zariadenie beží 24 hodín bez prerušenia.
357	–	Program odvzdušňovania.	Toto nie je porucha. Informácie o stave.
358	O	Aktívna ochrana blokovaním.	Toto nie je porucha. Informácie o stave.
360	V	Nesprávny kódovací kľúč.	► Skontrolujte kódovací kľúč a v prípade potreby ho vymeňte.
362	V	Rozpoznaná nesprávna kódovacia zástrčka.	► Skontrolujte kódovací kľúč a v prípade potreby ho vymeňte.
363	V	Systémová porucha elektronickej dosky: Počas testu ionizačného signálu sa vyskytla porucha.	► Resetujte elektroniku zariadenia a v prípade potreby ju vymeňte.
364	V	Mag. ventil EV2 netesný.	► Skontrolujte plynový ventil a v prípade potreby ho vymeňte. ► Skontrolujte elektródy a pripojovací kábel, v prípade potreby ich vymeňte. ► Vymeňte elektroniku zariadenia.
365	V	Mag. ventil EV1 netesný.	► Skontrolujte plynový ventil a v prípade potreby ho vymeňte. ► Skontrolujte elektródy a pripojovací kábel, v prípade potreby ich vymeňte. ► Vymeňte elektroniku zariadenia.
522	V	Skúška prúdenia NTC	Prevádzkové hlásenie nepredstavuje poruchu. NTC sa kontrolujú každých 24 hodín.
568	V	Snímač tlaku vody nie je pripojený alebo je poškodený.	► Skontrolujte snímač tlaku vody a kábel.
578	V	NTC je opotrebované	► NCT vymeňte.
604	V	Nesprávna funkcia ovládacej jednotky.	► Resetujte kotol. ► Ak resetovanie poruchu nevyrieši, ovládacia jednotka je chybná a musí sa vymeniť.
1013	R	Dosiahnutá maximálna doba horenia.	► Skontrolujte menu údržby. ► Resetujte servisné hlásenie (4-F2).
1018	W	Uplynul servisný interval.	► Skontrolujte menu údržby. ► Resetujte servisné hlásenie (4-F2).
1019	–	Bol rozpoznán nesprávny typ čerpadla	Porucha komunikácie s čerpadlom alebo nesprávne nainštalované čerpadlo (žiadne ErP). ► Skontrolujte, či je pripojený komunikačný kábel čerpadla a či je priechodný. ► Vymeňte čerpadlo za správne modulačné čerpadlo.
1021	R	Chybný snímač teploty teplej vody.	► Skontrolujte pripojovaciu zásuvku a v prípade potreby ju správne zapojte. ► Skontrolujte montážnu polohu snímača teploty a v prípade potreby snímač správne namontujte. ► Skontrolujte snímač teploty a v prípade potreby ho vymeňte. ► Skontrolujte, či nie je pripojovací kábel zlomený, alebo nemá skrat a v prípade potreby ho vymeňte. ► Vymeňte elektroniku zariadenia.
1023	R	Bol dosiahnutý maximálna prevádzková doba vrátane čakacej doby.	► Skontrolujte menu údržby. ► Resetujte servisné hlásenie (4-F2).
1025	–	Porucha v spiatocke NTC.	► Skontrolujte spiatocku NTC.

Kód poruchy	Trieda poruchy	Popis	Odstraňovanie porúch
1068	R	Chybný snímač vonkajšej teploty.	▶ Opravte problém s kontaktom. ▶ Vymeňte snímač vonkajšej teploty.
1073	R	Skrat v snímači teploty výstupu.	▶ Skontrolujte snímač teploty výstupu a v prípade potreby ho vymeňte. ▶ Skontrolujte, či nie je pripojovací kábel skratovaný a v prípade potreby ho vymeňte. ▶ Vymeňte elektroniku zariadenia.
1074	R	Žiadny signál zo snímača teploty výstupu.	▶ Skontrolujte pripojovaciu zásuvku a v prípade potreby ju správne zapojte. ▶ Skontrolujte snímač teploty výstupu a v prípade potreby ho vymeňte. ▶ Skontrolujte, či nie je pripojovací kábel zlomený a v prípade potreby ho vymeňte. ▶ Vymeňte elektroniku zariadenia.
2085 2908	V V	Interné poruchy v ovládacej jednotke	▶ Resetujte kotol. ▶ Ak porucha pretrváva aj po resetovaní, ovládacia jednotka je poškodená a musí sa vymeniť.
2910	V	• Rýchlosť ventilátora vyššia, ako sa očakávalo, kvôli nízkemu odporu v kanáli spalín. • Rýchlosť ventilátora vyššia, ako sa očakávalo, kvôli upchatiu v kanáli spalín.	▶ Skontrolujte kanál spalín a ventilátor. ▶ Rúru pre odvod spalín namontujte správne. ▶ Odstráňte upchatie v kanáli spalín a v prípade potreby vymeňte ventilátor.
2915	V	Ventilátor beží nepretržite podľa požiadavky	▶ Resetujte kotol. ▶ Skontrolujte napätie ventilátora a kábel. ▶ Ak porucha pretrváva aj po resetovaní, ovládacia jednotka je poškodená a musí sa vymeniť.
2916	V	Po ukončení požiadavky tepla je plynová armatúra otvorená.	▶ Resetujte kotol. ▶ Kontrola tesnosti plynovej armatúry. V prípade potreby vymeňte. ▶ Skontrolujte napätie plynovej armatúry. ▶ Vymeňte plynovú armatúru a ovládaciu jednotku.
2920	V	Porucha kontroly plameňa.	▶ Skontrolujte elektródy a pripojovací kábel, v prípade potreby ich vymeňte. ▶ Skontrolujte elektroniku zariadenia a v prípade potreby ju vymeňte.
2923 2924	V V	Neočakávaná hodnota prúdu plynovej armatúry.	▶ Resetujte kotol. ▶ Skontrolujte kabeláž a prípojky plynového ventilu. ▶ Ak porucha pretrváva aj po resetovaní, elektronika zariadenia je poškodená a musí sa vymeniť.
2925 2926	V V	Neočakávané hodnoty signálu plynovej armatúry.	▶ Skontrolujte plynový ventil a v prípade potreby ho vymeňte. ▶ Skontrolujte elektroniku zariadenia a v prípade potreby ju vymeňte.
2927	B	Počas zapalovania nebol zistený žiadny plameň.	▶ Skontrolujte hlavné uzatváracie zariadenie a v prípade potreby ho otvorte. ▶ Skontrolujte uzatvárací ventil a v prípade potreby ho otvorte. ▶ Zmerajte pripojovací tlak plynu pri plnej záťaži. V prípade potreby vypnite zariadenie a skontrolujte prívod plynu. ▶ Skontrolujte ionizačnú elektródu a pripojovací kábel, v prípade potreby ich vymeňte. ▶ Zmerajte ionizačný prúd. ▶ Skontrolujte zástrčkové spojenia na zapalovacom transformátore. ▶ Skontrolujte kábel zapalovania, či nie je poškodený a v prípade potreby ho vymeňte. ▶ Odmerajte odpor na poistných ventiloch plynového ventilu, v prípade potreby vymeňte plynový ventil. ▶ Skontrolujte hodnoty spalín pri plnej záťaži. ▶ Skontrolujte hodnoty spalín pri čiastočnej záťaži. ▶ Skontrolujte odvod spalín. ▶ Skontrolujte prívod spaľovacieho vzduchu. ▶ Skontrolujte prípojku odvodu spalín a tepelný blok. Príp. ho vyčistite. ▶ Skontrolujte uzemnenie na kryte horáka.
2928 2930 2931 2940	V V V V	Interná softvérová porucha	▶ Resetujte kotol. ▶ Ak porucha pretrváva aj po resetovaní, počítač horáka je poškodený a musí sa vymeniť.
2946	V	Nesprávny kódovací kľúč.	▶ Skontrolujte kódovací kľúč a v prípade potreby ho vymeňte.

Kód poruchy	Trieda poruchy	Popis	Odstraňovanie porúch
2948	B	Žiadny signál plameňa pri nízkom výkone.	Horák sa po vypláchnutí automaticky opäť zapne. ▶ Skontrolujte odvod spalín. ▶ Skontrolujte nastavenia CO₂.
2949	B	Žiadny signál plameňa pri vysokom výkone.	Horák sa po vypláchnutí automaticky opäť zapne. ▶ Skontrolujte tesnenie tepelného bloku. Príp. vymeňte. ▶ Skontrolujte hodnoty CO₂. ▶ Skontrolujte odvod spalín. ▶ Znížte kapacitu.
2950	B	Žiadny signál plameňa po štarte.	Horák sa automaticky znova spustí po prepláchnutí. ▶ Skontrolujte tesnenie tepelného bloku. ▶ Skontrolujte, príp. opravte pomer plynu a vzduchu.
2951	V	Príliš veľa výpadkov plameňa.	▶ Zvážte poruchy s blokovaním, ktoré spôsobujú túto poruchu s blokovaním. ▶ Skontrolujte aktuálnu poruchu v servisnom menu L1-A2. ▶ Stlačte tlačidlo reset na zariadení a skontrolujte, či bola porucha odstránená. ▶ Skontrolujte pripojenie ionizačného kábla a zásuvky a skontrolujte hodnotu ionizačného prúdu v servisnom menu L1-C1, či neobsahuje poruchy. ▶ Skontrolujte vstupný tlak plynu zariadenia a nastavenia plynu v zariadení. Ak je plynový ventil poškodený, vymeňte ho. ▶ Skontrolujte ventilátor zariadenia. Ak to nefunguje, skontrolujte výstup energie do ventilátora cez elektronickú kartu. Ak ventilátor nefunguje, aj keď je pod napätím, vymeňte ho.
2952	V	Počas testu ionizačného signálu sa vyskytla interná porucha.	▶ Resetujte ovládaciu jednotku. ▶ Vymeňte ovládaciu jednotku.
2955	B	Nastavené parametre pre hydraulickú konfiguráciu kotol nepodporuje.	▶ Skontrolujte konfiguráciu hydrauliky a v prípade potreby ju opravte.
2956	O	Konfigurácia hydrauliky na kotli je aktívna.	–
2957	V	Systémová porucha elektronickej dosky.	▶ Resetujte elektroniku kotla.
2958	V		▶ Skontrolujte elektrické prípojk. ▶ Vymeňte elektroniku zariadenia.
2959	B	Systémová porucha elektronickej dosky.	▶ Skontrolujte kódovaciu zástrčku.
2960	B		▶ Vymeňte ovládaciu jednotku.
2961	V	Žiadny signál ventilátora.	▶ Skontrolujte ventilátor a v prípade potreby ho vymeňte.
2962	V		▶ Skontrolujte sieťové napätie.
2963	R	Signál zo snímača teploty výstupu je mimo prípustného rozsahu.	▶ Skontrolujte snímač teploty výstupu a v prípade potreby ho vymeňte. ▶ Skontrolujte pripojovaciu zásuvku a v prípade potreby ju správne zapojte. ▶ Skontrolujte, či nie je pripojovací kábel zlomený a v prípade potreby ho vymeňte.
2964	B	Množstvo vody v tepelnom bloku je príliš nízke.	▶ Skontrolujte montážnu polohu snímača teploty výstupu a v prípade potreby snímač správne namontujte. ▶ Skontrolujte tlak vody a v prípade potreby pridajte vodu, kým sa nedosiahne stanovený tlak. ▶ Skontrolujte čerpadlo. ▶ Skontrolujte polohu ventila vo vykurovacom okruhu, príp. otvorte ventil.
2965	B	Teplota výstupu je príliš vysoká.	▶ Skontrolujte tlak vody a v prípade potreby pridajte vodu, kým sa nedosiahne stanovený tlak. ▶ Skontrolujte čerpadlo. ▶ Skontrolujte polohu ventila vo vykurovacom okruhu, príp. otvorte ventil.
2966	B	Teplota výstupu na tepelnom bloku stúpa príliš rýchlo.	▶ Skontrolujte tlak vody a v prípade potreby pridajte vodu, kým sa nedosiahne stanovený tlak. ▶ Skontrolujte čerpadlo. ▶ Skontrolujte polohu ventila vo vykurovacom okruhu, príp. otvorte ventil.
2972	V	Príliš nízke sieťové napätie.	▶ Vytvorte potrebné elektrické napájanie.
2973	–	Systémová porucha v elektronike zariadenia/základnej ovládacej jednotke.	▶ Resetujte nastavenia. ▶ Vymeňte ovládaciu jednotku.

Kód poruchy	Trieda poruchy	Popis	Odstraňovanie porúch
2974	–	Interná porucha	► Kotel znovu zapnite. ► Vymeňte ovládaci jednotku.
2980 2981	V V	Bol vykonaný reset a zariadenie je zablokované. (Poradte sa so servisným technikom.)	► Po vypnutí a opätovnom zapnutí sa zariadenie prepne na 2980, 2981. ► Skontrolujte celý systém vrátane snímačov. ► Po vyriešení problému a skontrolovaní systému kotol vypnite a znova zapnite. ► Poruchový stav 2980/2981, zariadenie je stále v stave superuzamknutia. ► Stlačte súčasne tlačidlá so šípkou nahor a nadol na 3 sekundy. ► Ihneď po 22 sekundách vykonajte ďalší reset. – Stlačte súčasne tlačidlá so šípkou nahor a nadol na 3 sekundy. Superuzamknutie sa zruší a zariadenie sa vráti do normálneho prevádzkového stavu.

Tab. 16 Zobrazenie prevádzky a poruchy

13.3 Poruchy, ktoré nie sú zobrazované na displeji

Poruchy kotla	Odstránenie
Príliš hlučné spaľovanie; hučanie	► Skontrolujte druh plynu. ► Skontrolujte pripojovací tlak plynu. ► Skontrolujte zariadenie na odvod spalín a v prípade potreby ho vyčistite alebo vykonajte jeho údržbu. ► Skontrolujte pomer plynu a vzduchu a v prípade potreby ho opravte. ► Skontrolujte, príp. vymeňte plynovú armatúru.
Hluk pri prúde	► Nastavte správny výkon čerpadla alebo viacparametrovú charakteristiku čerpadla a prispôbte maximálnemu výkonu.
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. ► Skontrolujte pripojovací tlak plynu. ► Skontrolujte zariadenie na odvod spalín a v prípade potreby ho vyčistite alebo vykonajte jeho údržbu. ► Skontrolujte pomer plynu a vzduchu a v prípade potreby ho opravte. ► Skontrolujte, príp. vymeňte plynovú armatúru.
Príliš tvrdé a príliš zlé zapáľovanie.	► Skontrolujte druh plynu. ► Skontrolujte pripojovací tlak 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 a v prípade potreby ho opravte. ► 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 membránu v zmiešavacom zariadení, v prípade potreby ju vymeňte.
Nedosahuje sa teplota výstupu teplej vody.	► Skontrolujte, príp. vymeňte turbínu. ► Skontrolujte pomer plynu a vzduchu a v prípade potreby ho opravte.
Nedostatočné množstvo teplej vody.	► Skontrolujte doskový výmenník tepla. ► Skontrolujte sitko v potrubí studenej vody.
Žiadna funkcia, displej zostáva tmavý.	► Skontrolujte, či nie je poškodené elektrické prepojenie vodičmi. ► Vymeňte chybné káble. ► Skontrolujte poistku, v prípade potreby ju vymeňte.

Tab. 17 Poruchy bez zobrazenia na displeji

14 Príloha

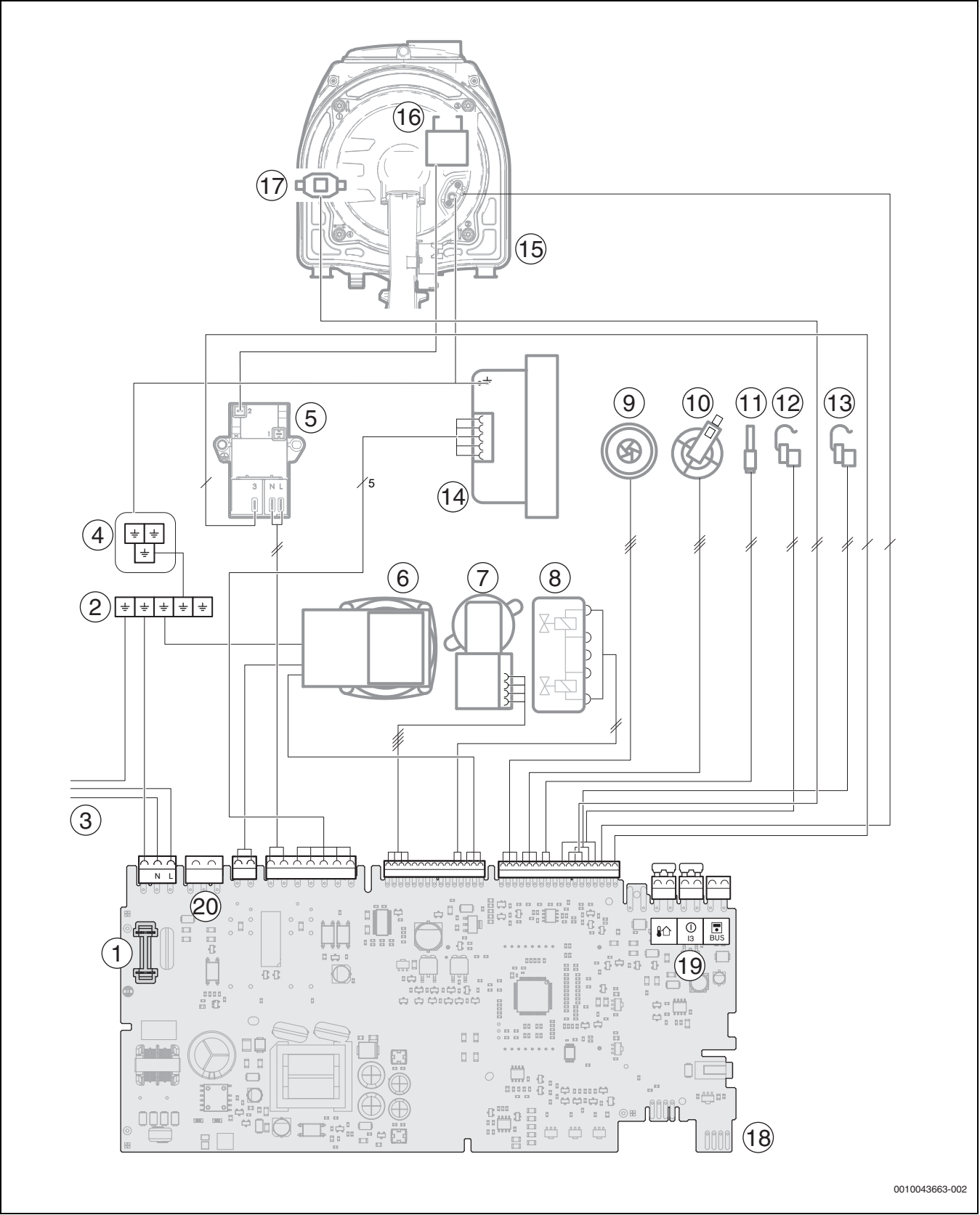
14.1 Protokol o uvedení do prevádzky pre kotol

Zákazník/prevádzkovateľ zariadenia:	
Priezvisko, meno	Ulica, č.
Tel.č./fax	PSČ, mesto:
Zhotoviteľ zariadenia:	
Číslo zákazky:	
Typ zariadenia:	(Pre každé zariadenie vyplňte samostatný protokol!)
Sériové číslo:	
Dátum uvedenia do prevádzky:	
☐ Samostatné zariadenie ☐ Kaskáda, počet kotlov: ...	
Miestnosť, kde je nainštalované zariadenie:	☐ Pivnica ☐ Podkrovie ☐ Iné:
Ventilačné otvory: Počet:, veľkosť: cca. cm ²	
Vedenie spalín:	☐ Systém dvojitého potrubia ☐ LAS ☐ Sachta ☐ Vedenie oddelenými rúrami
☐ Plast ☐ Hliník ☐ Ušľachtilá oceľ	
Celková dĺžka: cca m koleno 87° Kus koleno 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:	
Kontrola pripojovacieho tlaku plynu: mbar	Pokojoiný tlak plynovej prípojky: mbar
Nastavený maximálny menovitý tepelný výkon: kW	Nastavený minimálny menovitý tepelný výkon: kW
Objemový prietok plynu pri max. menovitom tepelnom výkone: l/min.	Objemový prietok plynu pri min. menovitom tepelnom výkone: l/min.
Výhrevnosť _{HIB} : 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 odvzdušňovač k dispozícii? ☐ áno ☐ nie
☐ Zásobník teplej vody/typ/počet/výkon vykurovacej plochy:	
☐ Hydraulika zariadenia skontrolovaná, poznámky:	

Zmenené servisné funkcie: Prečítajte si zmenené servisné funkcie a zadajte hodnoty tu.	
Regulátor vykurovania:	
☐ Regulácia podľa vonkajšej teploty	☐ Regulácia podľa priestorovej teploty
☐ Diaľkové ovládanie × ks, kód vykurovacieho okruhu (okruh):	
☐ Regulácia podľa priestorovej teploty × ks, kód vykurovacieho okruhu (okruh):	
☐ Modul × ks, kód vykurovacieho okruhu (okruh):	
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 skúška tesnosti zariadenia, ako aj kontrola funkcie zariadenia a regulátora. Výrobca systému vykonáva kontrolu vykurovacieho zariadenia.	
Vyššie uvedený systém bol testovaný v rozsahu špecifikovanom vyššie.	Doklady boli odovzdané prevádzkovateľovi. 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
_____ Dátum, podpis zhotoviteľa zariadenia	Sem nalepte protokol o meraniach.

Tab. 18 Protokol o uvedení do prevádzky

14.2 Elektrické prepojenie vodičmi



0010043663-002

Obr. 131 Elektrické prepojenie vodičmi

- [1] Poistka
- [2] Uzemňujúce pripojenie
- [3] Sieťová prípojka
- [4] Uzemňujúce pripojenie podlahového plechu
- [5] Zapaľovací transformátor
- [6] Čerpadlo
- [7] 3-cestný ventil
- [8] Plynová armatúra
- [9] Prietokomer (turbína)
- [10] Snímač tlaku
- [11] Snímač teploty úžitkovej vody
- [12] Snímač teploty spiatočky
- [13] Snímač teploty výstupu
- [14] Ventilátor
- [15] Spaľovacia komora
- [16] Zapaľovacia a ionizačná elektróda
- [17] Obmedzovač teploty výmenníka tepla
- [18] Prípojka pre kódovaciu zástrčku (KIM)
- [19] Svorkovnica pre externé príslušenstvo
- [20] Prípojka 230 V

14.3 Technické údaje

	Jednotka	GC1200W 24 C 23 Z. plyn
Tepelný výkon/zaťaženie		
Max. menovitý tepelný výkon ($P_{\max}$) 40/30 °C	kW	26,5
Max. menovitý tepelný výkon ($P_{\max}$) 50/30 °C	kW	26,3
Max. menovitý tepelný výkon ($P_{\max}$) 80/60 °C	kW	24
Max. menovité tepelné zaťaženie ($Q_{\max}$)	kW	24,6
Min. menovitý tepelný výkon ($P_{\min}$) 40/30 °C	kW	5,8
Min. menovitý tepelný výkon ($P_{\min}$) 50/30 °C	kW	5,75
Min. menovitý tepelný výkon ($P_{\min}$) 80/60 °C	kW	5,2
Min. menovité tepelné zaťaženie ($Q_{\min}$)	kW	5,4
Max. menovitý tepelný výkon teplej vody (P_{NW})	kW	24
Max. menovité tepelné zaťaženie prípojky teplej vody (Q_{NW})	kW	24,6
Stupeň účinnosti max. výkonu vykurovacej krivky 40/30 °C	%	108
Stupeň účinnosti max. výkonu vykurovacej krivky 50/30 °C	%	107
Stupeň účinnosti max. výkonu vykurovacej krivky 80/60 °C	%	98
Stupeň účinnosti min. výkonu vykurovacej krivky 36/30 °C	%	109
Stupeň účinnosti min. výkonu vykurovacej krivky 40/30 °C	%	108
Stupeň účinnosti min. výkonu vykurovacej krivky 50/30 °C	%	107,5
Stupeň účinnosti min. výkonu vykurovacej krivky 80/60 °C	%	97
Normovaný stupeň využitia vykurovacej krivky 75/60 °C	%	–
Normovaný stupeň využitia vykurovacej krivky pri 30 % zaťažení 40/30 °C	%	108
Prípojovacia hodnota plynu		
Zemný plyn H ($H_{\text{i}(15^{\circ}\text{C})} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m^3/h	2.47
Povolený prípojovací tlak plynu		
Zemný plyn H	mbar	17 - 25
Expanzná nádoba		
Predbežný tlak	bar	0,75
Menovitý objem expanznej nádoby podľa EN 13831	l	6
Teplá voda		
Max. objem teplej vody	l/min.	10
Teplota vody	°C	35 - 60
Max. vstupná teplota studenej vody	°C	–
Max. povolený tlak vody	bar	10
Min. tlak prietoku	bar	0,3
Špecifický prietok podľa normy EN 13203-1 ($\Delta T = 30 \text{ K}$)	l/min.	11,1

	Jednotka	GC1200W 24 C 23 Z. plyn
Výpočtové hodnoty pre výpočet prierezu podľa normy EN 13384		
Hmotnostný prúd spalín pri max./min. menovitom tepelnom výkone	g/s	11.55/2.63
Teplota spalín 80/60 °C pri max./min. menovitom tepelnom výkone	°C	76/61
Teplota spalín 40/30 °C pri max./min. menovitom tepelnom výkone	°C	45/38
Zvyškový dopravný tlak	Pa	120
CO ₂ pri max. menovitom tepelnom výkone	%	9
CO ₂ pri min. menovitom tepelnom výkone	%	8,5
Skupina hodnoty spalín podľa G 636/G 635	–	G61/G62
Trieda NO _x	–	6
Kondenzát		
Max. množstvo kondenzátu (T _R = 30 °C)	l/hod.	3
Hodnota pH cca	–	3.15
Straty		
Straty pri vypnutom horáku pri ΔT = 30 K	%	–
Údaje o schválení		
ID č. výr.	–	CE-0085DM0650
Kategória kotlov	–	I ₂ H
Typ inštalácie	–	B _{23p} , B ₃₃ , C _{13x} , C _{33x} , C _{43(x)} , C _{53x} , C _{93x} , C ₆₃ , C _{(10)3(x)}
Všeobecné		
Elektrické napätie	AC ... V	230
Frekvencia	Hz	50
Ma. príkon (vykurovacia prevádzka)	W	112
Trieda hraničnej hodnoty smernice o elektromagnetickej kompatibilite	–	B
Hladina hluku	dB(A)	52
Druh krytia	IP	X4D
Max. teplota výstupu	°C	82
Max. povolený prevádzkový tlak (PMS) vykurovania	bar	3
Povolená teplota okolia	°C	0 - 50
Množstvo vykurovacej vody	l	–
Hmotnosť (bez obalu)	kg	28,5
Rozmery Š × V × H	mm	665 × 395 × 285

Tab. 19 Technické údaje

14.4 Zloženie kondenzátu

Chemická látka	Hodnota [mg/l]
Amónium	1,2
Olovo	≤ 0,01
Kadmium	≤ 0,001
Chróm	≤ 0,1
Halogénové uhľovodíky	≤ 0,002
Uhľovodíky	0,015
Meď	0,028
Nikel	0,1
Ortuť	≤ 0,0001
Sulfát	1
Zinok	≤ 0,015
Cín	≤ 0,01
Vanádium	≤ 0,001

Tab. 20 Zloženie kondenzátu

14.5 Hodnoty snímača

Teplota	Odpor [Ω]
0	33404
5	25902
10	20247
15	15950
20	12657
25	10115
35	6586
50	3624
60	2500
70	1759
75	1486
80	1260
90	918
95	788
100	680
110	510

Tab. 21 Snímač teploty výstupu

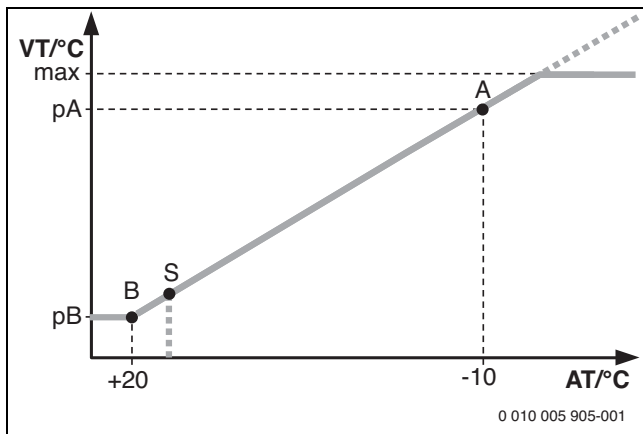
Teplota [°C]	Odpor [Ω]
0	35 975
10	22 763
20	14 772
30	9 786
40	3 652
50	4 607
60	3 243
70	1 990
80	1 464
90	1 261

Tab. 22 Snímač teploty teplej vody

Teplota [°C]	Odpor [Ω]
-40	≥ 4 111
-30	3 218
-20	2 360
-10	1 650
0	1 122
10	759
20	515
30	354
40	247
50	≤ 174

Tab. 23 Snímač vonkajšej teploty (v prípade regulátoroch riadených podľa vonkajšej teploty, príslušenstvo)

14.6 Vykurovací krivka



Obr. 132 Vykurovací krivka

- A Koncový bod (pri vonkajšej teplote - 10 °C)
- AT Vonkajšia teplota
- B Pätný bod (pri vonkajšej teplote + 20 °C)
- max Maximálna teplota výstupu
- pA Teplota výstupu v koncovom bode vykurovacej krivky
- pB Teplota výstupu v spodnom bode vykurovacej krivky
- S Automatické vypnutie vykurovania (letná prevádzka)
- VT Teplota výstupu

14.7 Nastavené hodnoty tepelného výkonu

Maximálny menovitý tepelný výkon je možné znížiť až na 50 % výkonového rozsahu (→ servisná funkcia 3-b1).

Minimálny menovitý tepelný výkon je možné zvýšiť až na 50 % výkonového rozsahu (→ servisná funkcia 5-A3).

14.7.1 GC1200W 24 C 23

Zemný plyn H			
Výhrevnosť $H_{S(0^{\circ}\text{C})}$ [kWh/m ³]	11,2		
Výhrevnosť $H_{i(15^{\circ}\text{C})}$ [kWh/m ³]	9,5		
Zobrazenie [%]	Výkon [kW]	Zaťaženie [kW]	Množstvo plynu [l/min. pri $T_V/T_R = 80/60^{\circ}\text{C}$]
100	24,0	24,6	43,4
95	22,9	23,4	41,2
90	21,7	22,1	39,0
85	20,5	20,9	36,9
80	19,2	19,7	34,7
75	18,0	18,5	32,5
70	16,8	17,2	30,3
65	15,6	16,0	28,2
60	14,4	14,8	26,0
55	13,2	13,5	23,8
50	12,0	12,3	21,6
45	10,8	11,1	19,4
40	9,6	9,8	17,3
35	8,4	8,6	15,1
30	7,2	7,4	12,9
25	6,0	6,2	10,7
22	5,2	5,4	9,4

Tab. 24 GC1200W 24 C 23 : Nastavovacie hodnoty zemného plynu

