BOSCH

Návod k instalaci a údržbě pro odborníka

Nástěnný kondenzační kotel

Condens 7000 WP

GC7000WP 125 23, GC7000WP 150 23



6721852213(2025/12)CZ

Obsah

1 Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny 3
1.1 Použité symboly 3
1.2 Všeobecné bezpečnostní pokyny 3

2 Údaje o výrobku 4
2.1 Prohlášení o shodě 4
2.2 Údaje o výrobku s ohledem na spotřebu energie 4
2.3 Typy zařízení 4
2.4 O tomto návodu 4
2.5 Typový štítek 5
2.6 Přehled technických údajů 5
2.7 Přípustná paliva 5
2.8 Záměna druhu plynu 5
2.9 Příslušenství 5
2.10 Rozsah dodávky 5
2.11 Test čerpadla 5
2.12 Protizámrazová ochrana 5
2.13 Přehled výrobku 6
2.14 Minimální vzdálenost od stěny 7
2.15 Rozměry 9
2.16 Čidlo teploty spalin 10
2.17 Otevírání a zavírání předního panelu zařízení 10

3 Předpisy 10
3.1 Pokyny k instalaci a provozu 10
3.2 Předpisy 10

4 Vedení odtahu spalin 10

5 Předpoklady pro instalaci 11
5.1 Místo instalace 11
5.2 Důležité pokyny 12
5.3 Jakost vody 12
5.3.1 Úprava a čištění vody 12
5.4 Maximální teplota na výstupu 12

6 Instalace 13
6.1 Vybalení kotle 13
6.2 Kontrola druhu plynu 13
6.3 Nastavení kotle 13
6.4 Připojení na straně vytápění a plynu 15
6.5 Montáž připojovací skupiny (příslušenství) 15
6.5.1 Instalace plynového ventilu 15
6.5.2 Montáž připojovací skupiny 16
6.6 Montáž sifonu 16
6.7 Připojení trubky odvodu kondenzátu 17
6.8 Připojení trubek vytápění (bez připojovací skupiny) 17
6.8.1 Připojení plynového ventilu 17
6.8.2 Instalace čerpadla 17
6.9 Instalace termohydraulického rozdělovače 18
6.10 Připojení expanzní nádoby 18
6.11 Instalace izolace (příslušenství) 18

7 Elektrické připojení 18
7.1 Manipulace s deskami s plošným spojem 19
7.2 Otevření krycího panelu 19
7.3 Přehled připojovací svorkovnice 19
7.4 Připojení elektrických součástí 20
7.5 Připojení čerpadla čerpadlové skupiny 21
7.6 Připojení 3cestného ventilu 230 V (příslušenství) 21
7.7 Montáž funkčního modulu (příslušenství) 22
7.8 Připojení síťové zástrčky (pokud není namontovaná z výroby) 22

8 Uvedení do provozu 22
8.1 Uvedení kotle do provozu 22
8.2 Nastavení parametrů 22
8.3 Nastavení plynové armatury 23
8.4 Měření klidového tlaku plynu (statického) 23
8.5 Měření vstupního tlaku plynu (dynamické) 23
8.6 Měření CO2, O2 a CO 24
8.7 Měření odporu vzduchu výměníku tepla [R0] 26
8.8 Zjištění ionizačního proudu 26
8.9 Kontrola plynotěsnosti (těsnosti spalinových cest) 26
8.10 Zkontrolujte funkčnost kotle 27
8.11 Dokončovací práce 27
8.12 Poučení provozovatele 27

9 Obsluha 27
9.1 Uspořádání obslužného panelu 27
9.2 Zapnutí zařízení 27
9.3 Program plnění sifonu 27
9.4 Nastavení v servisním menu 27
9.4.1 Obsluha servisního menu 27
9.4.2 Servisní menu 28
9.4.3 Nastavení kominického provozu 33
9.4.4 Termická dezinfekce 33

10 Servisní prohlídky a údržba 33
10.1 Důležité pokyny 33
10.2 Všeobecné práce 34
10.3 Demontáž jednotky plyn-vzduch 34
10.4 Čištění hořáku 35
10.5 Čištění výměníku tepla 35
10.6 Čištění vany na kondenzát 36
10.7 Čištění sifonu 36
10.8 Instalace jednotky plyn-vzduch 36
10.9 Měření odporu vzduchu výměníku tepla [Rx] 37
10.9.1 Příprava 37
10.9.2 Změřte odpor vzduchu [Rx] 37
10.9.3 Vyhodnocení odporu vzduchu [RD] 38
10.10 Resetování Druh údržby 38
10.11 Měření tlaku plynu 38
10.12 Měření CO a CO2 38
10.13 Měření ionizačního proudu 38
10.14 Zkontrolujte těsnost vedení odtahu spalin 38
10.15 Kontrola správné funkce 38
10.16 Výměna komponent 38
10.16.1 Interval výměny součástí 38
10.16.2 Výměna ionizační a zapalovací elektrody 39
10.16.3 Výměna zpětné spalinové/vzduchové klapky 39
10.16.4 Výměna kódovacího konektoru 40

10.16.5 Výměna plynové armatury 40
10.17 Protokol o servisních prohlídkách a údržbě (kontrolní seznam) 41
10.18 Protokol o měření odporu vzduchu 42

11 Odstraňování poruch 42
11.1 Provozní a poruchové indikace 42
11.1.1 Všeobecné informace..... 42
11.1.2 Tabulka poruchových kódů 42
11.1.3 Poruchy, které se nezobrazují 48

12 Odstavení z provozu..... 49
12.1 Běžné odstavení z provozu..... 49
12.2 Odstavení z provozu, hrozí-li riziko zamrznutí.... 49

13 Ochrana životního prostředí a likvidace odpadu..... 49

14 Informace o ochraně osobních údajů..... 49

15 Technické informace a protokoly..... 50
15.1 Schéma zapojení 50
15.2 Přehled technických údajů..... 51
15.2.1 Technické údaje 51
15.3 Údaje týkající se plynu 52
15.4 Hydraulické odpory 52
15.5 Zbytková dopravní výška čerpadel 53
15.6 Hodnoty nastavení pro tepelný výkon..... 53
15.7 Protokol o uvedení zařízení do provozu..... 54

1 Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny

1.1 Použité symboly

Výstražné pokyny

Signální výrazy označují druh a závažnost následků, které mohou nastat, nebudou-li dodržena opatření k odvrácení nebezpečí.

Následující signální výrazy jsou definovány a mohou být použity v této dokumentaci:

NEBEZPEČÍ

NEBEZPEČÍ znamená, že může dojít k těžkým až život ohrožujícím újmám na zdraví osob.

VAROVÁNÍ

VAROVÁNÍ znamená, že může dojít ke těžkým až život ohrožujícím újmám na zdraví osob.

UPOZORNĚNÍ

UPOZORNĚNÍ znamená, že může dojít k lehkým až středně těžkým poraněním osob.

OZNÁMENÍ

NEBEZPEČÍ znamená, že může dojít k materiálním škodám.

Důležité informace

Důležité informace neobsahující ohrožení člověka nebo materiálních hodnot jsou označeny zobrazeným informačním symbolem.

1.2 Všeobecné bezpečnostní pokyny

⚠ Pokyny pro cílovou skupinu

Tento návod k instalaci je určen odborníkům pracujícím v oblasti plynových a vodovodních instalací, techniky vytápění a elektrotechniky. Pokyny ve všech návodech musejí být dodrženy. Jejich nerespektování může vést k materiálním škodám, poškození zdraví osob nebo dokonce k ohrožení jejich života.

- Návody k instalaci, servisu a uvedení do provozu (zdrojů tepla, regulátorů vytápění, čerpadel atd.) si přečtěte před instalací.
- Řiďte se bezpečnostními a výstražnými pokyny.
- Dodržujte národní a místní předpisy, technická pravidla a směrnice.
- O provedených pracích veďte dokumentaci.

⚠ Užívání k určenému účelu

Výrobek se smí používat výhradně k ohřevu otopné a k přípravě teplé vody v uzavřených teplovodních vytápěcích soustavách.

Každé jiné použití se považuje za použití v rozporu s původním určením. Škody, které by tak vznikly, jsou vyloučeny ze záruky.

⚠ Poruchy systému způsobené použitím cizích zařízení

Tento zdroj tepla je navržen pro provoz s našimi řídicími jednotkami.

Poruchy systému, chybné funkce a závady systémových komponent zapříčiněné použitím cizích zařízení jsou vyloučeny z odpovědnosti.

Servisní zásahy potřebné pro odstranění závady budou vyúčtovány.

⚠ Chování při zápachu plynu

Při úniku plynu hrozí nebezpečí výbuchu. Při zápachu plynu se chovejte podle následujících pravidel.

- ▶ Zabraňte tvorbě plamene a jisker:
  - Nekuřte, nepoužívejte zapalovač a zápalky.
  - Nemanipulujte s elektrickými spínači, neodpojujte žádnou zástrčku.
  - Netelefonujte a nezvoňte.
- ▶ Hlavním uzávěrem plynu nebo na plynoměru přerušte přívod plynu.
- ▶ Otevřete okna a dveře.
- ▶ Varujte všechny obyvatele a opusťte budovu.
- ▶ Zabraňte třetím osobám vstupu do budovy.
- ▶ Uvědomte hasiče, policii a plynárenskou společnost z telefonu umístěného mimo budovu.

⚠ Ohrožení života v důsledku otravy spalinami

Při úniku spalin existuje riziko ohrožení života.

- ▶ Dbejte na to, aby nedošlo k poškození přímých dílů kouřovodu a plochých těsnění.

⚠ Ohrožení života v důsledku otravy spalinami při nedokonalém spalování

Při úniku spalin hrozí nebezpečí ohrožení života. Jsou-li vedení odtahu spalin poškozená či netěsná nebo je-li cítit zápach spalin, chovejte se podle následujících pravidel.

- ▶ Uzavřete přívod paliva.
- ▶ Otevřete okna a dveře.
- ▶ Případně varujte všechny obyvatele a opusťte budovu.
- ▶ Zabraňte třetím osobám vstupu do budovy.
- ▶ Místa poškození na vedení odtahu spalin nechte okamžitě odstranit.
- ▶ Zajistěte přívod spalovacího vzduchu.
- ▶ Otvory pro přívod a odvod větracího vzduchu ve dveřích, oknech a stěnách nezavírejte ani nezmenšujte.
- ▶ Dostatečný přívod spalovacího vzduchu zajistěte i u dodatečně namontovaných zařízení, např. u odtahových ventilátorů, a také u kuchyňských větráků a klimatizačních jednotek s odvodem odpadního vzduchu do venkovního prostředí.
- ▶ Při nedostatečném přívodu spalovacího vzduchu neuvádějte výrobek do provozu.

⚠ Spalovací vzduch / vzduch z prostoru

- ▶ Spalovací vzduch/vzduch z prostoru chraňte před účinky agresivních látek (např. halogenové uhlovodíky obsahující sloučeniny chlóru nebo fluoru). Zamezíte tím korozi.
- ▶ Spalovací vzduch chraňte před prachem.

⚠ Instalace, uvedení do provozu a údržba

Instalaci, uvedení do provozu a údržbu smí provádět pouze autorizovaná odborná firma.

- ▶ Při provozu závislém na vzduchu z prostoru: Zajistěte, aby místo instalace splňovalo požadavky na větrání.
- ▶ Díly důležité pro bezpečnost neopravujte, nemanipulujte s nimi ani je nedeaktivujte.
- ▶ Používejte pouze originální náhradní díly.
- ▶ Po ukončení prací na dílech vedoucích plyn proveďte zkoušku plynotěsnosti.

⚠ Práce na elektrické instalaci

Práce na elektroinstalaci smějí provádět pouze elektrikáři.

Před započetím prací na elektrické instalaci:

- ▶ Odpojte (kompletně) síťové napětí a zajistěte proti opětovnému zapnutí.
- ▶ Zkontrolujte, zda není zařízení pod napětím.
- ▶ Než se dotknete částí pod napětím: počkejte alespoň 5 minut, aby se kondenzátory vybily.
- ▶ Řiďte se též elektrickými schématy zapojení dalších komponent systému.

⚠ Předání provozovateli

Při předávání poučte majitele o provozu topného systému a o provozních podmínkách.

- ▶ Vysvětlete, jak se zařízení obsluhuje – se zvláštním důrazem na všechny činnosti související s bezpečností.
- ▶ Zdůrazněte zejména následující body:
  - Upozorněte na to, že úpravy nebo opravy smějí provádět pouze autorizované odborné firmy.
  - Aby byl zajištěn bezpečný a ekologický provoz, musí být ve stanoveném intervalu prováděny roční servisní prohlídky a podle potřeby také čištění a údržba.
- ▶ Upozorněte na možné následky (věcné škody, zranění osob a možné ohrožení života) v případě, že se servisní prohlídka, čištění a údržba neprovádějí správně nebo se zcela vynechají.
- ▶ Upozorněte na nebezpečí spjatá s oxidem uhelnatým (CO) a doporučte používání detektorů CO.
- ▶ Předejte provozovateli návody k instalaci a obsluze k uschování.

⚠ Interval servisních prohlídek a údržby

Aby nástěnný kondenzační kotel fungoval správně a bezpečně, je třeba dodržovat následující intervaly:

- **servisní prohlídka**: jednou ročně,
- **údržba**: každé 2 roky nebo po 4 000 hodinách provozu hořáku (podle toho, co nastane dříve).

2 Údaje o výrobku

2.1 Prohlášení o shodě

Tento výrobek vyhovuje svou konstrukcí a provozními vlastnostmi příslušným evropským a národním požadavkům.

CE Označením CE je prohlášena shoda výrobku se všemi použitelnými právními předpisy EU, které stanovují použití tohoto označení.

Úplný text prohlášení o shodě je k dispozici na internetu: www.bosch-homecomfort.cz.

2.2 Údaje o výrobku s ohledem na spotřebu energie

Údaje o výrobku s ohledem na spotřebu energie najdete v návodu k obsluze pro provozovatele.

2.3 Typy zařízení

Typ zařízení:	Země	Objednací číslo
GC7000WP 125	CZ, DK, EE, FR, IT, LV, LT, PL	7 736 702 315
GC7000WP 150 23	CZ, DK, EE, FR, IT, LV, LT, PL	7 736 702 316

Tab. 1 Typy zařízení

Identifikace nástěnného kotle zahrnuje:

- Condens 7000 WP: název výrobku;
- GC7000WP 125, GC7000WP 150: typ výrobku;
- 125... 150: topný výkon (kW);
- 23: druh plynu.

2.4 O tomto návodu

Použité obrázky

Obrázky v tomto návodu slouží ke zprostředkování obecných informací o správném provozu. Tyto obrázky se mohou mírně lišit od skutečného stavu.

Uvedené typy výrobků

V tomto návodu jsou popsány všechny typy zařízení GC7000WP. Dostupnost se může lišit v závislosti na zemi.

2.5 Typový štítek

Na typovém štítku jsou uvedeny informace o výkonu zařízení, registrační údaje a výrobní číslo výrobku. Typový štítek se nachází na vnitřní straně nástěnného kotle vpravo vedle trubky vedení plynu (→ obr. 1, str. 6).

2.6 Přehled technických údajů

V následující tabulce je uveden přehled technických údajů použitých na typovém štítku výrobku a v tabulce technických údajů na konci tohoto návodu k montáži.

Symbol	Popis	Jednotka
Q_n(Hi)	Jmenovité tepelné zatížení	kW
Q_{nw}(Hi)	Jmenovité tepelné zatížení (TV)	kW
P_n	Jmenovitý tepelný výkon	kW
P_{cond}	Jmenovitý tepelný výkon (50/30 °C)	kW
ot	Síťové napětí / frekvence / výkon	V / Hz / W
IP	Třída ochrany proti vniknutí	–
PMS	Maximální přípustný tlak vody	MPa
PMW	Maximální přípustný tlak vody (TV)	MPa
D	Průtok	l/min

Tab. 2 Přehled technických údajů

2.7 Přípustná paliva

Tento výrobek smí být provozován pouze s plyny z veřejných plynovodů.

Pro přestavbu na jiný druh plynu a provoz se zkapalněným plynem platí informace v návodech dodaných s tímto výrobkem a/nebo potřebným příslušenstvím.

Údaje o certifikovaných druzích plynu naleznete v kapitole „Technické údaje“ a na typovém štítku na výrobku.

V rámci posuzování shody bylo prověřeno a certifikováno i použití zemního plynu s příměsmi vodíku až do 20 objemových procent.

Podrobné informace o dodávané plynové směsi a jejích dopadech na výkon a obsah CO_2 získáte na vyžádání u příslušné plynárenské společnosti a našeho servisu.

2.8 Záměna druhu plynu

Tento kotel je vhodný pro kategorie plynu uvedené na typovém štítku.

Pokud je povolena přestavba kotle na jinou kategorii plynu, je to uvedeno v údajích o plynu (→ § 15.3, str. 52).

2.9 Příslušenství

Pro tyto přístroje existuje široká paleta příslušenství.

Potřebujete-li další informace, obraťte se na výrobce. Přehled důležitých adres najdete na zadní straně této dokumentace.

2.10 Rozsah dodávky

Se zařízením GC7000WP se dodává řada příslušenství.

- ▶ Při dodání zkontrolujte, zda je topný systém neporušený.
- ▶ Zkontrolujte, zda je v pořádku rozsah dodávky.

Obalová jednotka	Součást	Balení
1 (stacionární kotel)	• Nástěnný kotel	Kartónová krabice
2 (příslušenství)	• Montážní lišta • Upevňovací materiál • Sifon • Odtoková hadice kondenzátu • Otočný spoj + ploché těsnění (2×) • Dokumentace	Kartónová krabice

Tab. 3 Rozsah dodávky

2.11 Test čerpadla

Není-li čerpadlo delší dobu používáno, spustí se automaticky každých 24 hodin na 10 sekund. Tento postup brání zadření čerpadla.

2.12 Protizámrazová ochrana

OZNÁMENÍ

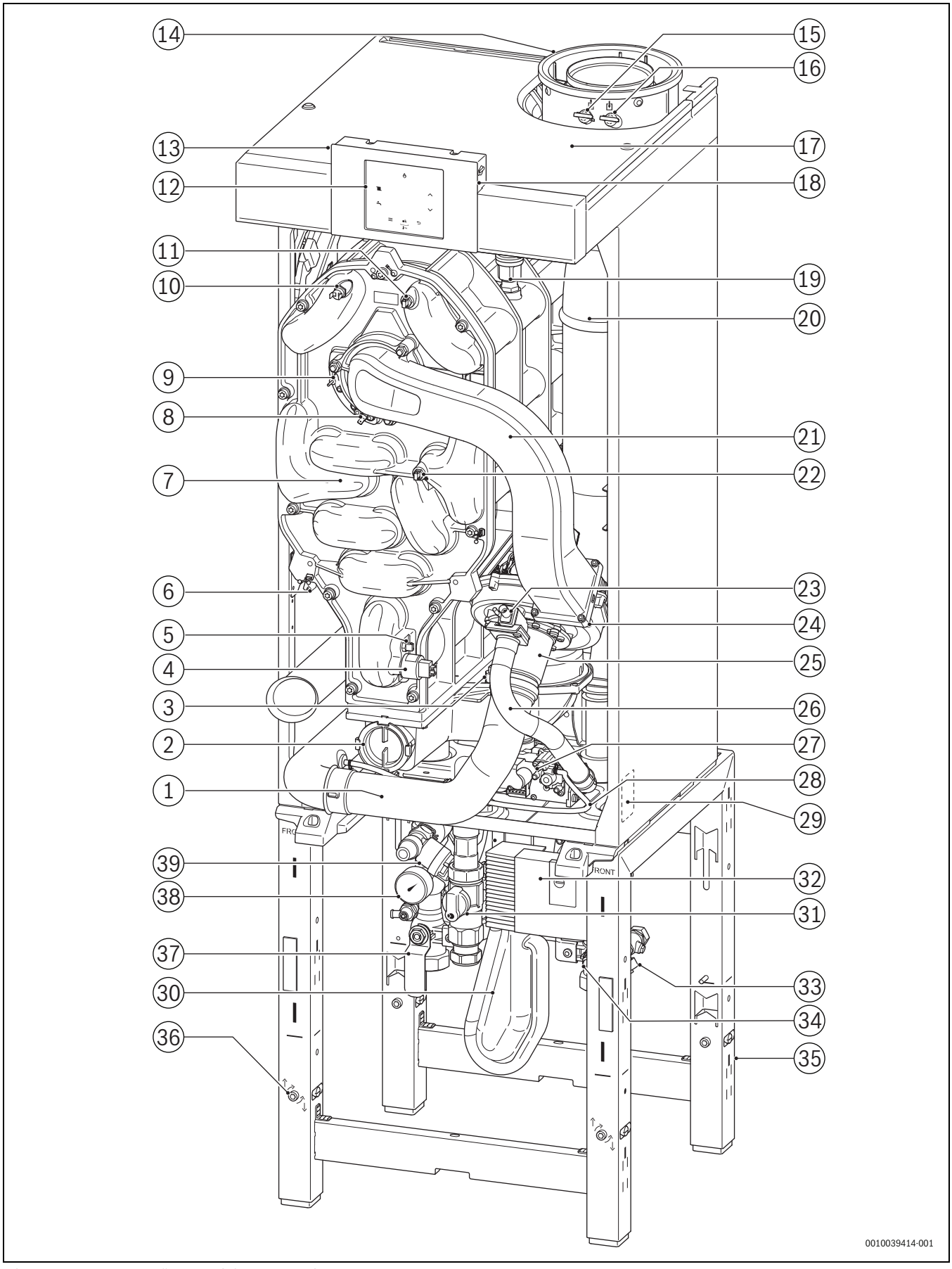
Poškození instalace vlivem mrazu.

Při silných mrazech by mohlo dojít k zamrznutí topného systému v důsledku: výpadku síťového napětí, nedostatečného přívodu plynu nebo poruchy zařízení.

- ▶ Kotel umístěte v místnosti chráněné proti mrazu.
- ▶ Pokud má být topný systém odstaven na delší dobu, vypusťte ho.

Kotel je vybaven funkcí protimrazové ochrany. To znamená, že není nutné instalovat externí protizámrazovou pojistku. Protizámrazová ochrana kotel zapne při teplotě kotlové vody 7 °C a vypne při teplotě 15 °C. Tato protizámrazová ochrana nechrání topný systém před mrazem.

2.13 Přehled výrobku



Obr. 1 GC7000WP s připojovací skupinou na rámu

Kondenzační kotel:

[1] Vzduchové sací potrubí
[2] Víko vany kondenzátu
[3] Čidlo teploty spalin
[4] Snímač tlaku
[5] Čidlo teploty zpátečky
[6] Síťový adaptér
[7] Výměník tepla
[8] Zapalovací elektroda
[9] Ionizační elektroda
[10] Bezpečnostní omezovač teploty (105 °C)
[11] Čidlo teploty na výstupu (93 °C)
[12] Řídicí jednotka
[13] Hlavní vypínač
[14] Adaptér spalinové cesty
[15] Měřicí místo pro spalinovou cestu
[16] Měřicí místo přiváděného vzduchu
[17] Horní panel
[18] Připojovací bod pro diagnostický přístroj
[19] Automatický odvzdušňovač
[20] Interní spalinová cesta
[21] Trubka směšovače plynu a vzduchu
[22] Bezpečnostní čidlo teploty
[23] Stavěcí šroub CO_2
[24] Ventilátor
[25] Venturiho trubice
[26] Plynová hadice
[27] Plynová armatura
[28] Hadice s kompenzací tlaku
[29] Typový štítek
[30] Sifon kondenzátu

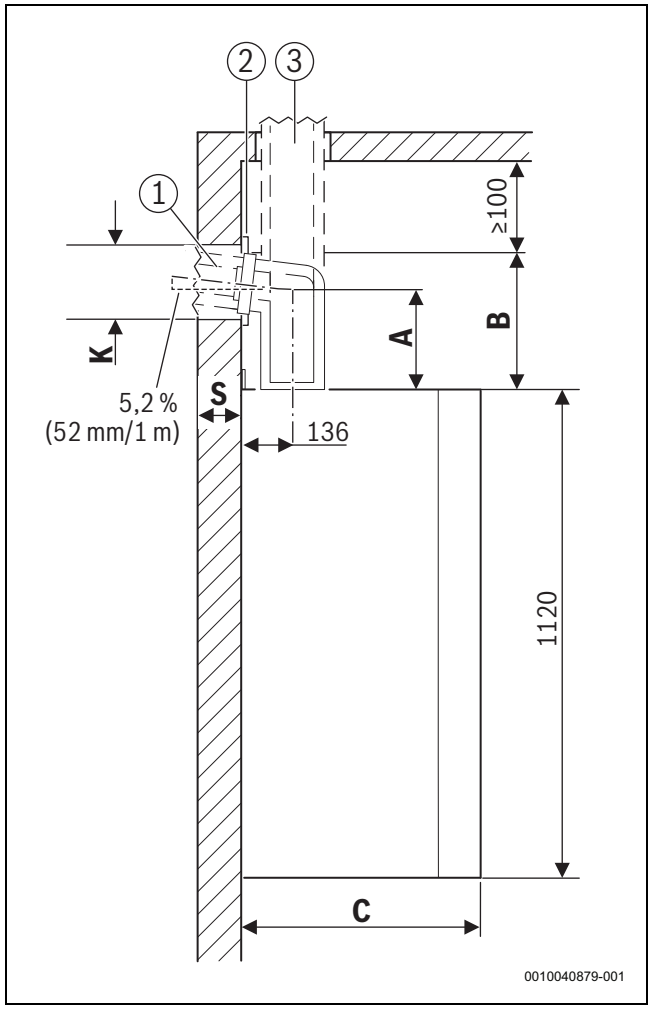
Připojovací skupina a rám (příslušenství):

[31] Plynový ventil
[32] Čerpadlo
[33] Místo připojení expanzní nádoby
[34] Vratné potrubí servisního kohoutu
[35] Podlahový rám
[36] Seřizovací přípravek
[37] Průtok servisního kohoutu
[38] Manometr
[39] Tlakový pojistný ventil vody

2.14 Minimální vzdálenost od stěny

Při vodorovném připojení odtahu spalin dbejte na to, aby elektronické součásti v horní vnitřní části kotle zůstaly přístupné v případě, že umístíte koleno přímo na adaptér výstupu spalin.

- Po montáži spalinového kolena zkontrolujte, zda lze horní krycí panel snadno sejmout (→ § 7.2, str. 19).
- Přímo nad kolenem musí být volný prostor nejméně 100 mm.



Obr. 2 Boční pohled [mm]

[1] Horizontální připojení odtahu spalin
[2] Spojka
[3] Vertikální připojení odtahu spalin

A Vzdálenost od horní plochy kotle k ose vyvrtaného otvoru
B Vzdálenost od horní plochy kotle k horní hraně vyvrtaného otvoru
C Hloubka kotle: 587,5 mm
K Průměr vyvrtaného otvoru
S Tloušťka stěny

Tloušťka stěny S	K [mm] pro Ø připojení odtahu spalin [mm]	
	Ø 110/160	Ø 110
15 - 24 cm	190	140
24 - 33 cm	195	145
33 - 42 cm	200	150
42 - 50 cm	205	155

Tab. 4 Průměr vyvrtaného otvoru K

Spalinová cesta		A [mm]	B [mm]
Ø 110 mm	Připojovací adaptér s kolenem, horizontální připojení odtahu spalin.	165	A + 0,5*K
Ø 110/160 mm		179	A + 0,5*K
Ø 110 mm	Připojovací adaptér, vertikální připojení odtahu spalin	-	0
Ø 110/160 mm		-	0

Tab. 5 Vzdálenost A a B v závislosti na připojení odtahu spalin

Určete minimální volný prostor nad kotlem.

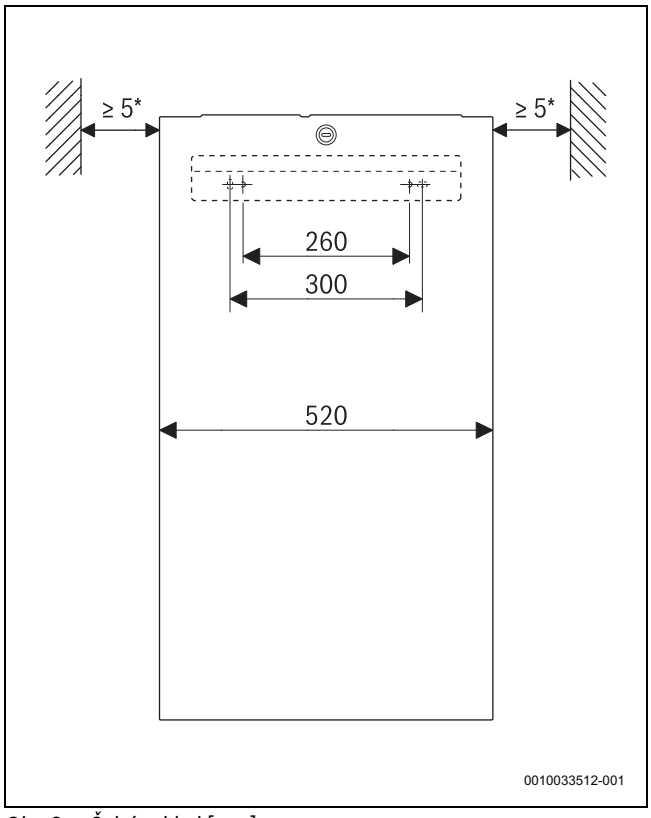
- ▶ K výšce horní plochy kotle přičtěte rozměr B z tabulky 5.
- ▶ U vodorovného připojení odtahu spalin:
  - – K rozměru B přičtěte 52 mm na každý metr vodorovného připojení odtahu spalin.
  - – V tomto případě zohledněte také průměr spojky.
- ▶ U vertikálního připojení odtahu spalin:
  - – Udržujte nad kotlem volný prostor nejméně 60 mm, aby byl zajištěn přístup k elektronickým součástem za účelem provádění prací.

Minimální prostor potřebný pro kotel.

- ▶ Před kotlem zajistěte volný prostor nejméně 100 cm, aby bylo možné provádět údržbu a další práce.

Vzdálenost od bočních stěn.

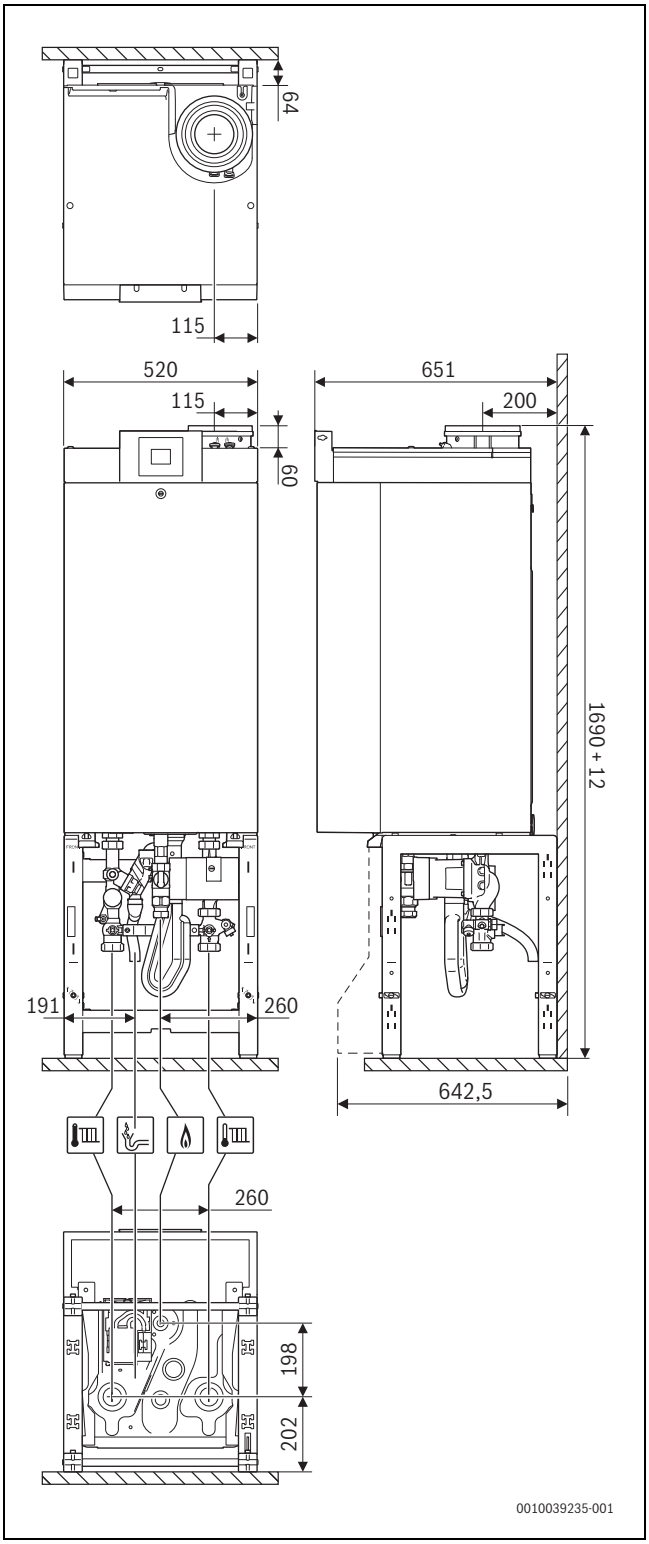
- ▶ Na bocích kotle musí být dodržen odstup od stěny nejméně 5 mm.



Obr. 3 Čelní pohled [mm]

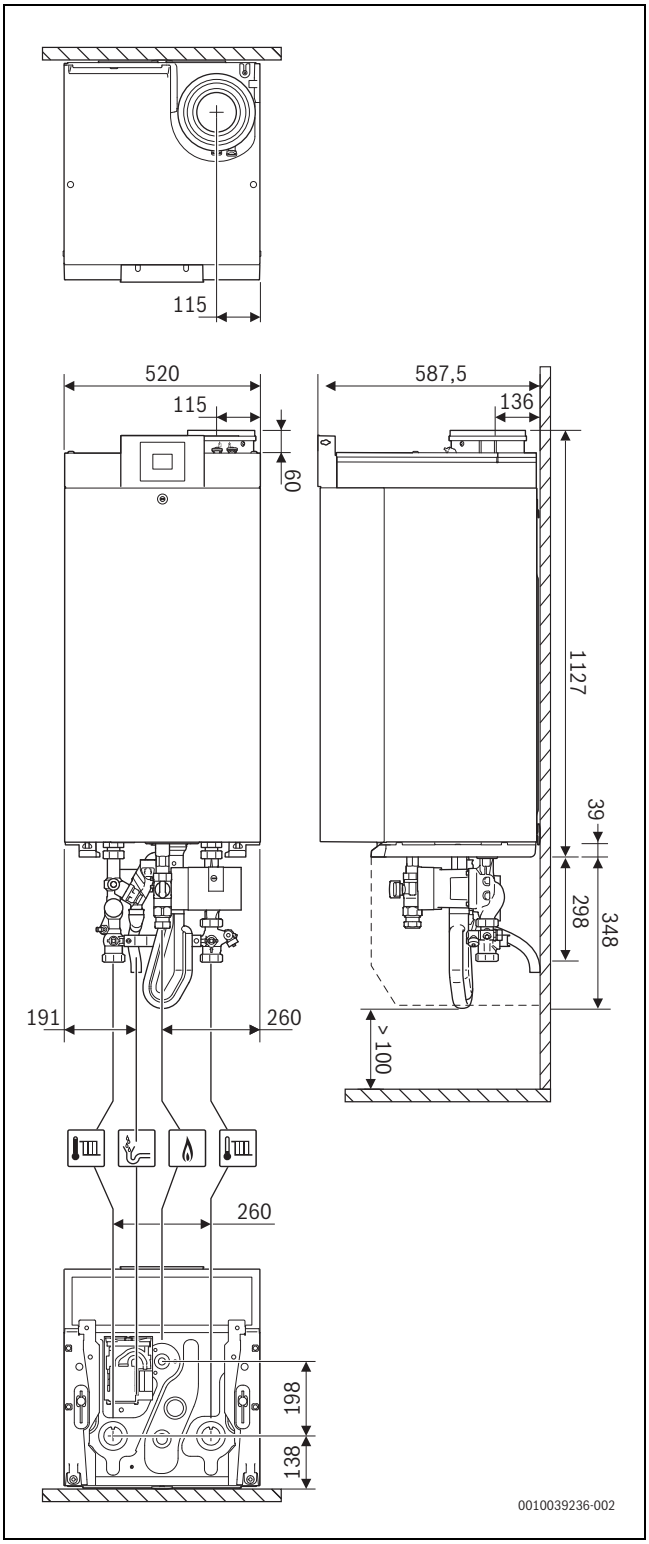
2.15 Rozměry

Kotel v rámu



Obr. 4 Rozměry v základním rámu [mm]

Kotel na stěně



Obr. 5 Rozměry na stěně [mm]

2.16 Čidlo teploty spalin

Kotel se standardně vyrábí s čidlem teploty spalin (→ obr. 1, str. 6).

Čidlo teploty spalin chrání kotel a systém vedení odtahu spalin před vysokými teplotami spalin snížením zatížení kotle (modulace směrem dolů).

2.17 Otevírání a zavírání předního panelu zařízení

Kotel je vybaven otočným zámkem.

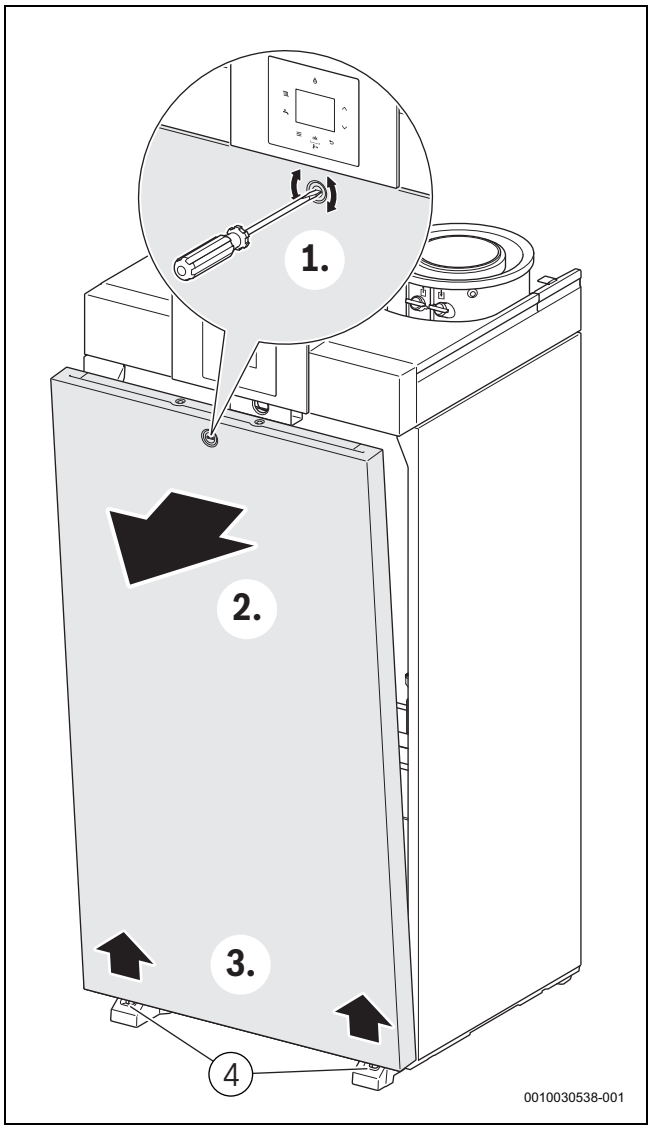
- ▶ Při otevírání a zavírání předního panelu používejte nástroj, který je k tomu určený (ideálně plochý šroubovák).

Otevření předního panelu

- ▶ Otočte pojistný šroub o čtvrt otáčky [1].
- ▶ Vyklopte přední panel směrem dopředu a sejměte ho [2 + 3].

Zavírání předního panelu

- ▶ Zasuňte polohovací kolíky na předním panelu do středicích otvorů [4] v rámu.
- ▶ Zatlačte na přední panel v místě pojistného šroubu a zacvakněte ho na místo.



Obr. 6 Otevření předního panelu

3 Předpisy

NEBEZPEČÍ

Jejich nerespektování může způsobit materiální škody a/nebo poškodit zdraví osob, popř. i ohrozit život!

- ▶ Dodržujte pokyny uvedené ve všech návodech.

OZNÁMENÍ

Možnost poškození systému v důsledku odlišných provozních podmínek!

Při odchylkách od stanovených provozních podmínek může docházet k poruchám. Při odchylkách může dojít ke zničení jednotlivých součástí nebo celého kotle.

- ▶ Dodržujte závazné informace na typovém štítku.

3.1 Pokyny k instalaci a provozu

Používejte pouze originální náhradní díly a příslušenství od výrobce. Výrobce nepřebírá žádnou odpovědnost za škody způsobené použitím neoriginálních dílů.

Při instalaci a provozu otopné soustavy je třeba dodržovat tyto předpisy:

- ustanovení místních stavebních předpisů pro prostor instalace,
- ustanovení místních stavebních předpisů pro přívod a odvod vzduchu a pro připojení komínových průduchů,
- předpisy pro připojení na napájení elektrickým proudem,
- předpisy a normy upravující bezpečnostně technické vybavení teplovodních otopných soustav.
- Zajistěte, abyste měli k dispozici regionálně specifická povolení pro spalinové zařízení a připojení kondenzátu na veřejný systém odpadních vod.

3.2 Předpisy

Při instalaci a provozu výrobku dodržujte všechny platné národní a regionální předpisy, technická pravidla a směrnice.

Dokumentace 6720807972 obsahuje informace o platných předpisech. Pro zobrazení můžete použít vyhledávač dokumentace na naší internetové stránce. Internetovou adresu najdete na zadní straně tohoto návodu.

4 Vedení odtahu spalin

Součástí tohoto výrobku je dodatkový dokument ke spalinové cestě. Tento dokument popisuje díly systému odtahu spalin, klasifikaci spalinových systémů a odpovídající délky odtahu spalin.

- ▶ Systém vedení odtahu spalin nainstalujte podle popisu v dodané dokumentaci.

Detektor CO pro nouzové vypnutí kaskády

U kaskád je zapotřebí detektor CO s beznapěťovým kontaktem, který při úniku CO spustí poplach a vypne otopnou soustavu.

- ▶ Dodržujte návod k instalaci použitého detektoru CO.
- ▶ Detektor CO připojte na kaskádový modul (→ návod k instalaci kaskádového modulu).
- ▶ Při použití výrobků k řízení kaskády od jiných výrobců: Dodržujte pokyny výrobce pro připojení detektoru CO.

5 Předpoklady pro instalaci

NEBEZPEČÍ

Ohrožení života v důsledku možného výbuchu!

Zvýšená a trvalá koncentrace čpavku může u mosazných dílů (např. plynových uzávěrů, převlečných matic) způsobit korozní praskání. Následkem toho pak hrozí nebezpečí výbuchu v důsledku úniku plynu.

- ▶ Stacionární plynové kotle nepoužívejte v prostorech se zvýšenou a trvalou koncentrací čpavku (např. stáje pro dobytek nebo skladovací prostory pro hnojiva).
- ▶ Je-li kontakt se čpavkem nevyhnutelný: Zajistěte, aby nebyly namontovány žádné mosazné díly.

UPOZORNĚNÍ

Zranění osob v důsledku nesprávného zvedání.

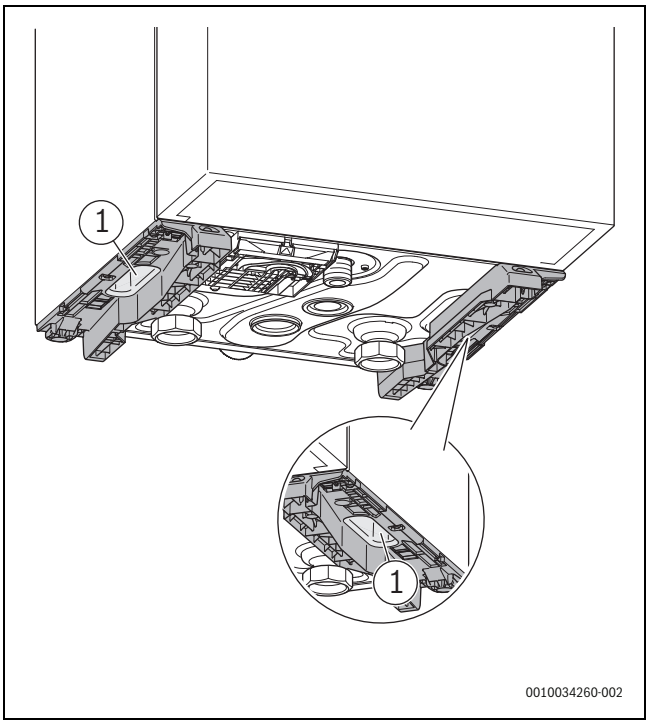
- ▶ Vzhledem k hmotnosti a rozměrům kotle proveďte odpovídající opatření pro bezpečnou přepravu nástěnného kotle na místo instalace.
- ▶ Zabalený kotel by měl být v ideálním případě přepraven na místo instalace na rudlu nebo vozíku.

OZNÁMENÍ

Při nesprávném zvedání se může zařízení poškodit.

Pro zvedání a přenášení nejsou vhodné všechny části kotle. Pro správné zvednutí kotle jsou na jeho spodní straně připravena držadla.

- ▶ Použijte tato držadla k přemístění kotle [1].
- ▶ Kotel držte za boční a spodní část, nikoliv za základní řídicí jednotku nebo připojení trubky odtahu spalin.



Obr. 7 Umístění výřezů držadel

5.1 Místo instalace

NEBEZPEČÍ

Ohrožení života v důsledku možného výbuchu!

Zvýšená a trvalá koncentrace čpavku může u mosazných dílů (např. plynových uzávěrů, převlečných matic) způsobit korozní praskání. Následkem toho pak hrozí nebezpečí výbuchu v důsledku úniku plynu.

- ▶ Stacionární plynové kotle nepoužívejte v prostorech se zvýšenou a trvalou koncentrací čpavku (např. stáje pro dobytek nebo skladovací prostory pro hnojiva).
- ▶ Je-li kontakt se čpavkem nevyhnutelný: Zajistěte, aby nebyly namontovány žádné mosazné díly.

NEBEZPEČÍ

Nebezpečí vzniku požáru v důsledku přítomnosti vznětlivých materiálů nebo kapalin!

- ▶ V bezprostřední blízkosti kotle neskladujte vznětlivé látky nebo kapaliny.

OZNÁMENÍ

Možnost vzniku materiální škody v důsledku mrazu!

- ▶ Topný systém instalujte v místnosti chráněné před mrazem.

OZNÁMENÍ

Poškození kotle v důsledku znečištěného spalovacího vzduchu v okolí kotle!

- ▶ Kotel nikdy neprovozujte v prašném nebo chemicky agresivním prostředí. Takovým prostředím mohou být např. lakovny, kadeřnické salony a zemědělské provozy, v nichž se vyskytuje hnojivo.
- ▶ Kotel nikdy neprovozujte v místech, ve kterých se pracuje s trichlóretylénem, halogenovými uhlovodíky nebo jinými agresivními chemickými prostředky nebo kde se tyto látky skladují. Tyto látky se vyskytují např. ve sprejích, lepidlech, rozpouštědlech nebo čistidlech a lacích.
- ▶ Zvolte či vytvořte vhodný prostor instalace.

OZNÁMENÍ

Kotel smí být provozován do maximální nadmořské výšky instalace 1200 m nad mořem!

- ▶ →Tabulka 15.2 (Technické údaje), str. 51.

OZNÁMENÍ

Kotel smí být provozován se spalovacím vzduchem do určité maximální teploty!

Maximální teplota spalovacího vzduchu nesmí překročit 35 °C.

- ▶ →Tabulka 15.2 (Technické údaje), str. 51.

5.2 Důležité pokyny

Kotel nesmí být provozován v otevřených topných systémech (otevřené odvětrávané systémy, které by mohly vést k vniknutí kyslíku). Topný systém pak musí být převeden na uzavřený systém podle normy EN 12828, nebo musí být instalováno oddělení systému:

- ▶ Mezi kotel a topný systém namontujte oddělení (např. deskový výměník tepla).

Pokud jsou v topném systému použity plastové trubky

Pokud jsou v topném systému použity plastové trubky, např. v podlahovém vytápění:

- ▶ Použijte plastové trubky odolné proti vnikání kyslíku podle DIN 4726/4729;

-nebo-

- ▶ Mezi kotel a topný systém namontujte oddělení (např. deskový výměník tepla).

Při použití prostorového termostatu/regulátoru řízeného podle teploty prostoru

- ▶ nemontujte v referenční místnosti termostatické ventily otopného tělesa.

Povrchová teplota

Maximální povrchová teplota přístroje se pohybuje pod 85 °C. Pro hořlavé stavební hmoty a vestavěný nábytek není proto nutné činit žádná zvláštní ochranná opatření. Dodržujte předpisy platné ve vlastní zemi.

5.3 Jakost vody

Nevhodná nebo znečištěná otopná a pitná voda může vést k poruchám kotle a může poškodit výměník tepla nebo systém zásobování teplou vodou, mimo jiné v důsledku tvorby kalu, koroze nebo zavápnění. Pokud potřebujete další informace o jakosti vody, obraťte se na výrobce. Příslušné kontakty najdete na zadní straně této dokumentace.

- ▶ Pomocí dodaného „provozního deníku k jakosti vody“ určete objem vody V_{max}:

Pokud je množství plnicí a doplňovací vody již větší než vypočtený objem vody V_{max}:

- ▶ Upravte vodu podle pokynů uvedených v „provozním deníku k jakosti vody“.

Pokud je množství plnicí a doplňovací vody menší než vypočtený objem vody V_{max}:

- ▶ V případě potřeby vypláchněte a vyčistěte topný systém.
- ▶ Používejte pouze neupravenou pitnou vodu.
- ▶ Nepoužívejte chemické přísady (např. inhibitory nebo prostředky, které zvyšují nebo snižují pH), kromě těch, které jsou uvedeny v § 5.3.1.

5.3.1 Úprava a čištění vody

OZNÁMENÍ

Poškození zařízení v důsledku přítomnosti těsnicího prostředku v otopné vodě.

- ▶ Přidávání těsnicího prostředku do otopné vody není povoleno.

Upravená voda je voda, která byla změkčena nebo odsolena a do které nebyly přidány **žádné** chemické látky. Chemicky upravená voda je voda, do které byly přidány chemické látky.

Výrobce Bosch schválil pro použití následující opatření pro úpravu vody:

Použití	Název výrobku	Max. koncentrace
		[%]
Demineralizace	Demineralizace/odsolení pomocí výměnných demineralizačních patron	V souladu s dodaným "Návodem k jakosti vody".
Inhibitor/nemrznoucí prostředek	Fernox Alphi 11	40
Nemrznoucí prostředek	Noburst AL	40

Tab. 6 Aditiva

- ▶ Informace o koncentracích a rozsahu použití získáte od dodavatele aditiva.

Pokud je tlak vody s glykoly nižší než 1,0 bar, maximální výkon zařízení se postupně sníží na 80 % při tlaku 0,5 bar.

5.4 Maximální teplota na výstupu

OZNÁMENÍ

Příliš mnoho chloridů v otopné vodě může poškodit zařízení.

Pokud obsah chloridů v otopné vodě překročí 150 ppm a teplota vody přesahuje 80 °C, může dojít k poškození kotle. Pokud je nastavená maximální teplota výstupu vyšší než 80 °C, je třeba upravit vodu tak, aby se snížil obsah chloridů.

- ▶ Pokud je obsah chloridů vyšší než 150 ppm, upravte vodu podle popisu v dodaném "Návodu k jakosti vody".

Kotel je standardně dodáván s nastavenou maximální teplotou průtoku 80 °C. Za standardních podmínek je tato maximální teplota kotle dostatečná k pokrytí tepelného požadavku a zároveň zaručuje životnost kotle.

U některých instalací však může být vyžadována vyšší maximální teplota na výstupu. V těchto případech je třeba zkontrolovat obsah chloridů v otopné vodě a případně jej snížit.

- ▶ S obsahem chloridů v otopné vodě.
- ▶ Pokud je obsah chloridů vyšší než 150 ppm, upravte vodu podle popisu v dodaném "Návodu k jakosti vody".
- ▶ Nastavte maximální teplotu výstupu na požadovanou hodnotu (→ § 9.4.2, str. 28).
- ▶ Další informace získáte od výrobce. Příslušné kontakty najdete na zadní straně této dokumentace.

6 Instalace

VAROVÁNÍ

Nebezpečí výbuchu

- ▶ Před prací na součástech, které vedou plyn, zavřete plynový ventil.
- ▶ Po dokončení práce zkontrolujte těsnost všech součástí, které vedou plyn.

6.1 Vybalení kotle

Obalový materiál je plně recyklovatelný.

- ▶ Obal kotle zlikvidujte po instalaci kotle na příslušném recyklačním místě.

- ▶ Postavte kotel do svislé polohy a obal odstraňte vytažením nahoru.
- ▶ Dejte pozor, abyste přitom nepoškodili spoje v horní a dolní části kotle.
- ▶ Při montáži zakryjte adaptér připojení odtahu spalin z kotle.

6.2 Kontrola druhu plynu

- ▶ Zkontrolujte, zda druh plynu, který má být k zařízení připojen, odpovídá druhu plynu uvedenému na typovém štítku. (→ § 2.13, str. 6).

6.3 Nastavení kotle

Kotel lze nainstalovat dvěma způsoby:

- Instalace do rámu (příslušenství).
- Instalace na stěnu.

Abyste plně využili modulární konstrukci systému, doporučujeme instalovat kotel v kombinaci s rámem.

Instalace do rámu (příslušenství)

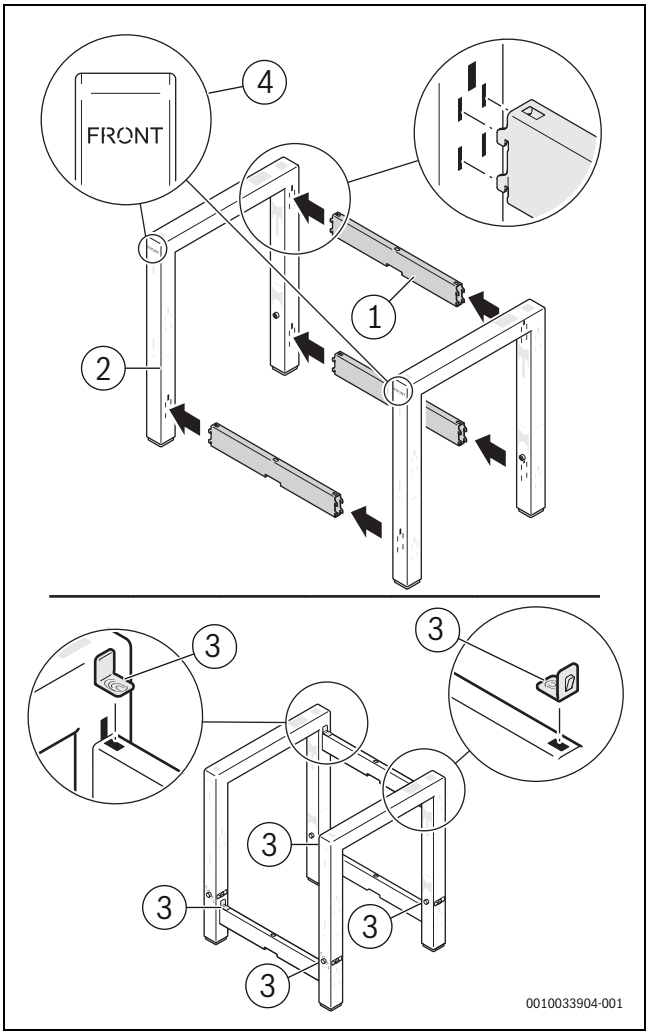
VAROVÁNÍ

Fyzické zranění v důsledku převrácení kotle.

Rám musí být bezpečně připevněn k podlaze nebo stěně, aby se kotel nemohl převrátit.

- ▶ Použijte montážní materiál, který je vhodný pro příslušný podklad nebo stěnu a umožní bezpečnou montáž.
- ▶ Připevněte rám k podlaze pomocí držáku (součást dodávky).
- ▶ Pokud není povoleno vrtání do podlahy, připevněte rám ke stěně.

- ▶ Namontujte příčníky [1] na stojany [2].
- ▶ Příčníky upevněte pomocí držáků [3] (součást dodávky).
- ▶ Umístěte rám na požadované místo instalace.
- ▶ Nainstalujte rám tak, aby označení [4] směřovalo dopředu.



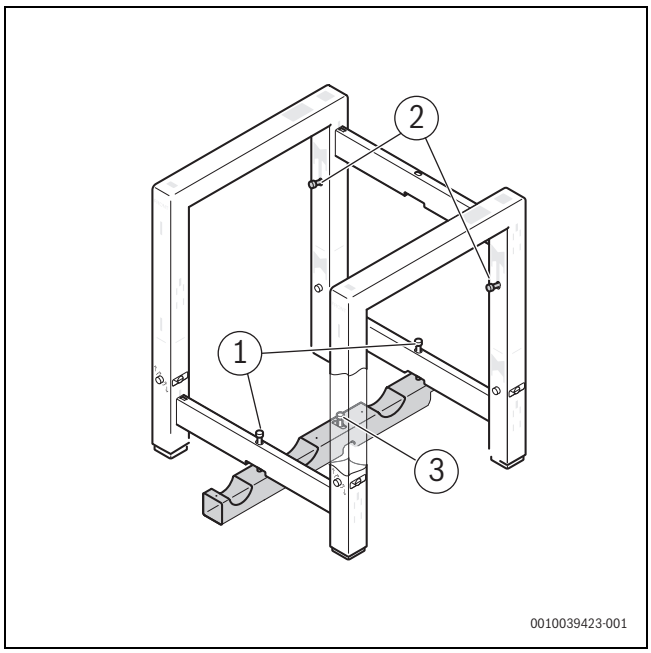
Obr. 8 Instalace rámu

[1] Příčník
[2] Stojan
[3] Úhelník
[4] Označení

- ▶ Připevněte držáky [1] k rámu.
- ▶ Připevněte držáky k podlaze [3].

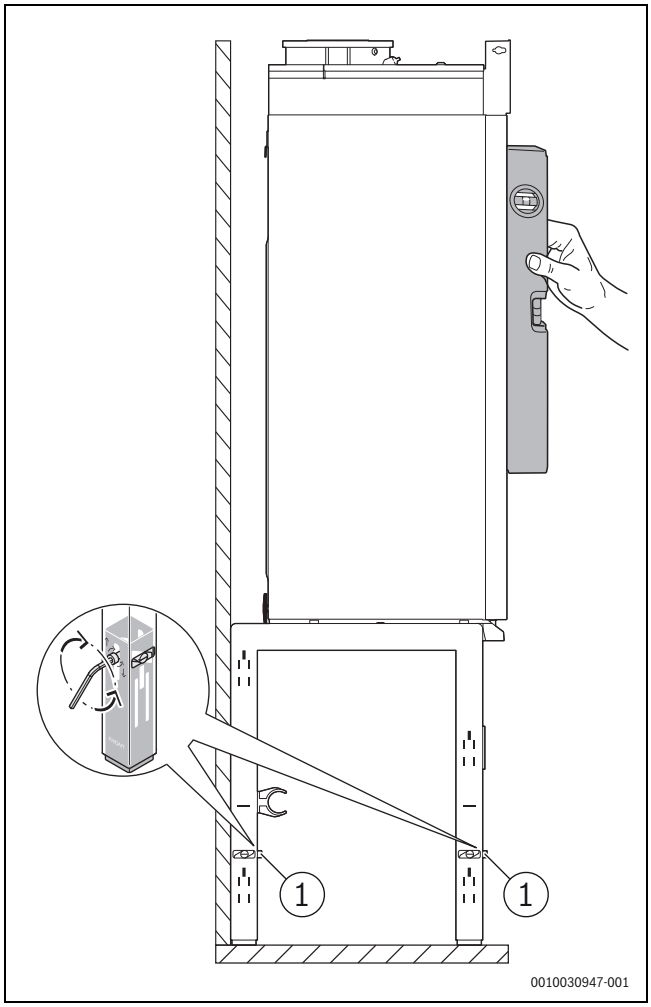
-nebo-

- ▶ Připevněte rám ke stěně [2].
- ▶ Vzhledem k tomu, že je kotel třeba následně vyrovnat, nedotahujte šroub úplně.



Obr. 9 Připevnění rámu ke stěně nebo podlaze

- ▶ Zatlačte kotel do rámu.
  Kotel je k rámu připevněn v zadní části. Pokud byl kotel správně upevněn, ozve se "cvaknutí".
- ▶ Vyrovnejte kotel v rámu pomocí seřizovací pomůcky. [1].
- ▶ Plně utáhněte závitový držák v rámu.



Obr. 10 Vyrovnání kotle v rámu

Montáž na stěnu

VAROVÁNÍ

Nebezpečí vzniku požáru v důsledku přítomnosti vznětlivých materiálů!

Neinstalujte kotel na stěny z materiálů citlivých na teplo (např. na dřevěné stěny).

- ▶ V případě potřeby nainstalujte vhodnou izolaci, aby byla zajištěna minimální potřebná vzdálenost (→ Minimální vzdálenost od stěny, str. 7) mezi kotlem a stěnou.

OZNÁMENÍ

Při nesprávném upevnění kotle může dojít k jeho poškození.

Použijte vhodný montážní materiál, který odpovídá stavu zdiva a hmotnosti kotle. Dodaný montážní materiál je vhodný pouze pro montáž na betonové zdi.

- ▶ Používejte pouze montážní materiál vhodný pro konstrukci, která bude kotel podpírat.

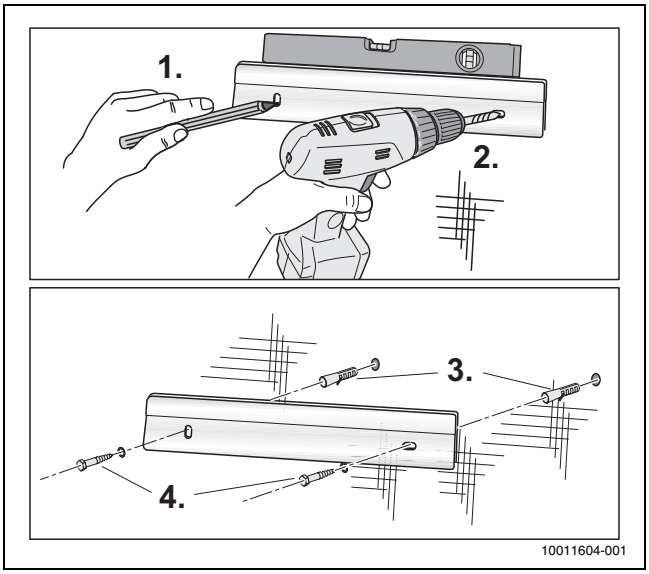
- ▶ Zkontrolujte, zda má stěna dostatečnou nosnost s ohledem na rozměry a hmotnost kotle. (→ § 15.2, str. 51).
- ▶ V případě potřeby namontujte upevňovací konstrukci.
- ▶ Používejte pouze montážní materiál vhodný pro konstrukci, ke které má být kotel připevněn. (→ tab. 7).

Typ stěny	Upevňovací materiál	Minimální zatížitelnost [N]
Beton	Viz rozsah dodávky	≥ 2000[1] Na jeden upevňovací bod.
Masivní zvápenatělý pískovec		
Ostatní	Není součástí dodávky: rozhodne instalatér.	

1) platí pro zatížení v tahu a smykové zatížení.

Tab. 7 Specifikace montážních materiálů

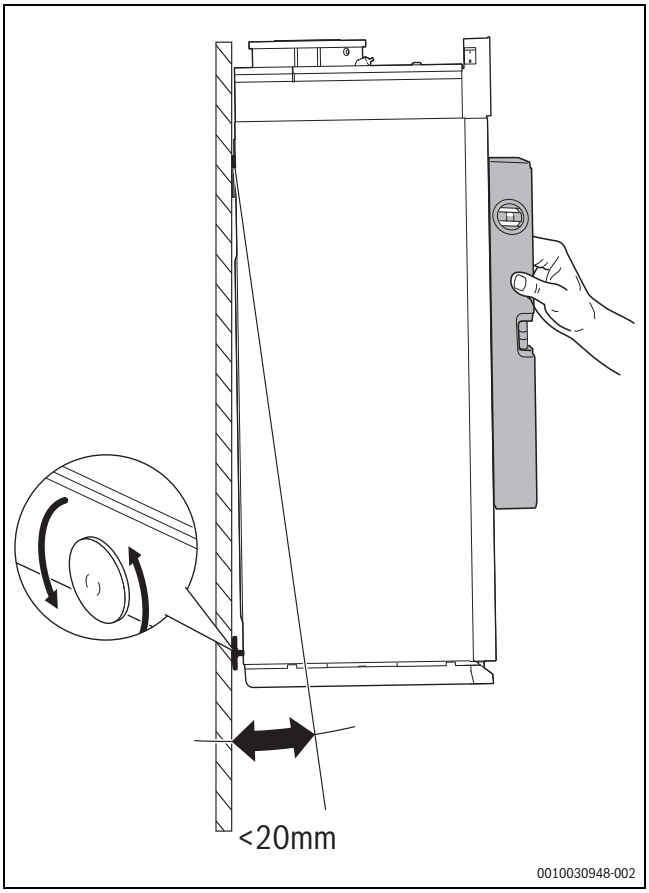
- ▶ Určete polohu kotle na stěně.
- ▶ Vyznačte vrtané otvory pomocí přiložené montážní lišty [1].
- ▶ Montážní lištu nainstalujte na stěnu pomocí vodováhy tak, aby byla ve vodorovné poloze [2 + 3 + 4].



Obr. 11 Instalace montážní lišty na betonovou zeď

- ▶ Zavěste kotel do montážní lišty.

▶ Vyrovnejte kotel pomocí vodováhy a stavěcího šroubu na zadní straně.



Obr. 12 Vyrovnání kotle na stěně

6.4 Připojení na straně vytápění a plynu

Kotel lze na straně vytápění a plynu připojit dvěma způsoby:
- s připojovací skupinou (příslušenství, → § 6.5, str. 15),
- bez připojovací skupiny (→ § 6.8, str. 17).

6.5 Montáž připojovací skupiny (příslušenství)

OZNÁMENÍ

Poškození instalace v důsledku nesprávného aktivačního přetlaku pojistného ventilu.

Připojovací skupina musí být vybavena pojistným ventilem.

▶ Zkontrolujte, zda aktivační přetlak pojistného ventilu odpovídá požadovanému provoznímu tlaku a je kompatibilní se součástmi topného systému.

▶ Vyměňte předinstalovaný pojistný ventil za pojistný ventil s vhodným aktivačním přetlakem (příslušenství).

Do připojovací skupiny byly zabudovány následující součásti:
- plynový ventil;
- provozní uzavírací ventily;
- Manometr
- pojistný ventil;
- čerpadlo;
- plnicí a vypouštěcí ventil.

Tyto součásti naleznete na přehledném výkresu (→ § 2.13, str. 6).

6.5.1 Instalace plynového ventilu

VAROVÁNÍ

Pokud není zařízení utěsněno správně, může dojít k úniku plynu.

Závit trubky vedení plynu pod kotlem nesmí být zdrsněný. V opačném případě by mohlo dojít k úniku plynu.

▶ Dodržujte platné místní předpisy a normy týkající se použitého těsnicího prostředku.

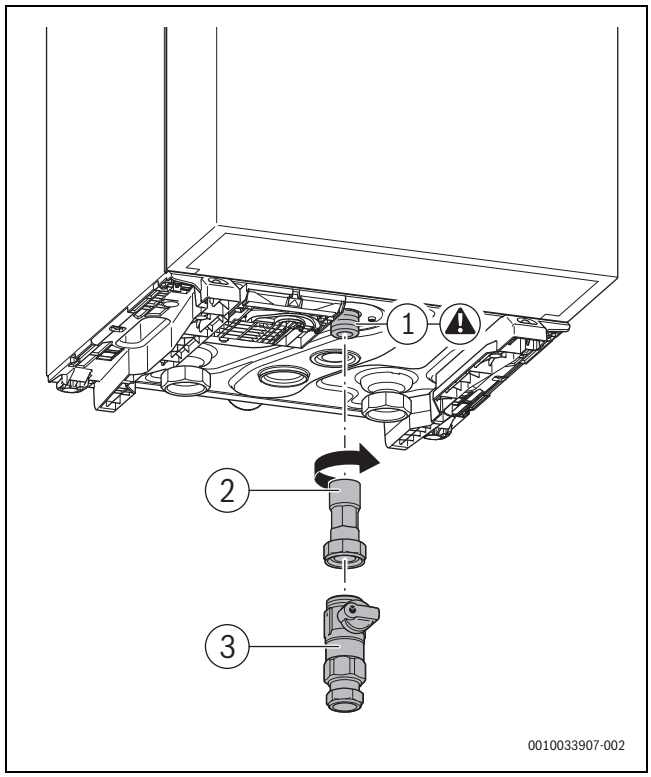
OZNÁMENÍ

Poškození kotle v důsledku znečištění.

Znečištění z přívodů plynu, včetně rzi, může poškodit plynový ventil nebo zastavit zásobování plynem.

▶ V případě potřeby nainstalujte do přívodu plynu v souladu se specifikacemi plynový filtr.

▶ Trubku vedení plynu [1] utěsněte schváleným těsnicím prostředkem.
▶ Namontujte spojku (dva díly) [2].
▶ Nainstalujte plynový ventil [3].
▶ Připojte přívod plynu bez pnutí k plynovému ventilu.
▶ V případě potřeby nainstalujte do přívodu plynu plynový filtr.

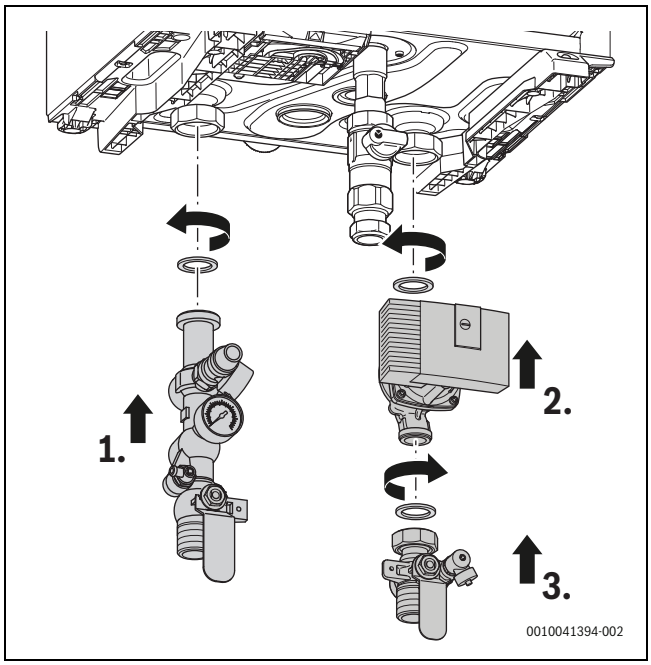


Obr. 13 Instalace plynového ventilu

[1] Přípojka plynu
[2] Dvoudílná spojka
[3] Plynový ventil

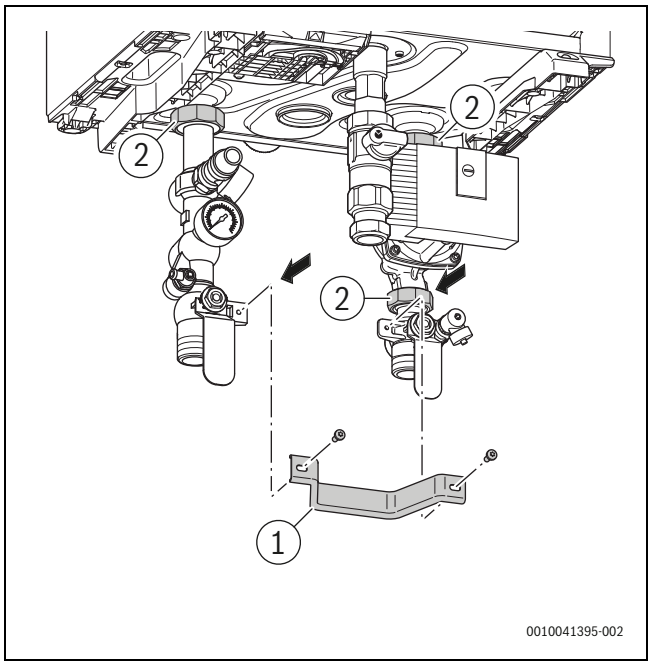
6.5.2 Montáž připojovací skupiny

- ▶ Namontujte připojení výstupu s plochým těsněním [1].
- ▶ Namontujte čerpadlo s plochým těsněním [2].
- ▶ Namontujte připojení zpátečky vratného potrubí s plochým těsněním [3].
- ▶ Ručně utáhněte otočné spoje.



Obr. 14 Namontujte připojení průtoku a zpátečky vratného potrubí

- ▶ Přišroubujte držák pomocí šroubů [1].
- ▶ Zcela utáhněte všechny otočné spoje (40 Nm) [2].

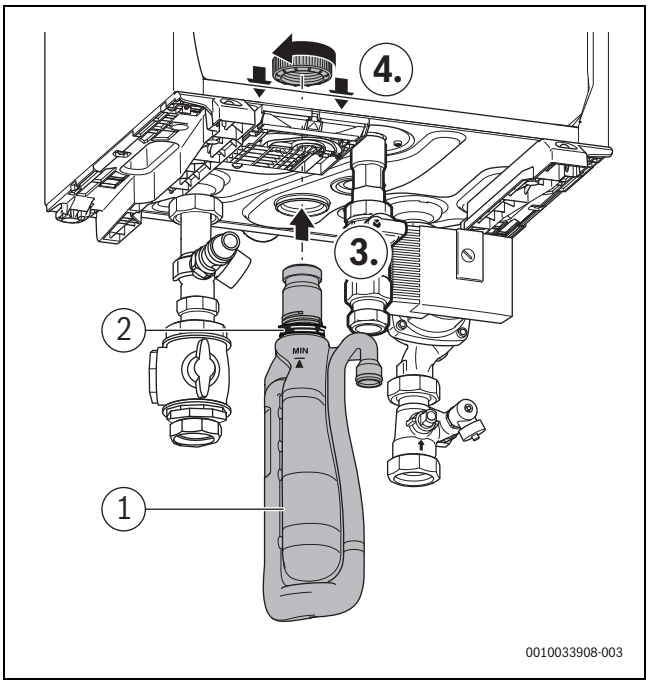


Obr. 15 Montáž držáku

- ▶ Připojte výstupní a vratné potrubí k připojovací skupině a ujistěte se, že jsou bez pnutí. Minimální průměr výstupního a vratného potrubí musí být 1½" (Ø 35 mm).

6.6 Montáž sifonu

- ▶ Naplňte sifon kotle vodou.
- ▶ Namontujte sifon kotle [1] s plochým těsněním [2].
- ▶ Zkontrolujte, zda je hrdlo sifonu správně připojené k vaně na kondenzát.
- ▶ Ručně utáhněte převlečnou matici [4].



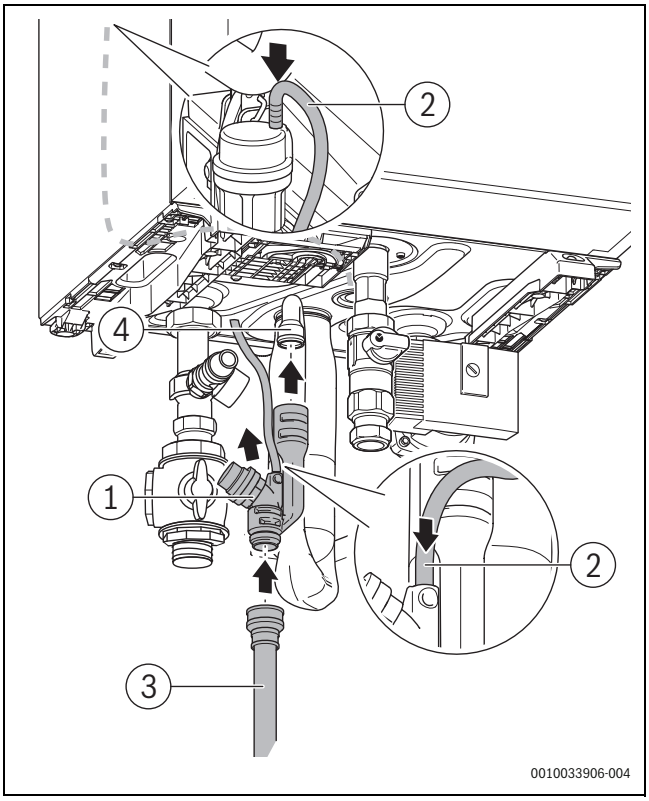
Obr. 16 Montáž sifonu kotle

S čerpadlovou skupinou

- ▶ Namontujte T-kus [1] mezi membránový pojistný ventil a sifon.
- ▶ Připojte hadici [2] od automatického odvzdušňovače k T-kusu [1].
- ▶ Nezasouvejte do T-kusu více než 10 cm hadice.
- ▶ V případě potřeby hadici zkraťte.
- ▶ Namontujte vlnovcovou hadici [3].

Bez čerpadlové skupiny

- ▶ Namontujte vlnovcovou hadici [3] přímo na sifon [4].
- ▶ Připojte hadici [2] od automatického odvzdušňovače k systému odpadní vody.



Obr. 17 Montáž hadice odvzdušňovacího ventilu

[1] T-kus
[2] Hadice odvzdušňovacího ventilu
[3] Vlnovcová hadice
[4] Sifon kondenzátu

6.7 Připojení trubky odvodu kondenzátu

OZNÁMENÍ

Pokud je potrubí odpadní vody ucpané, může dojít k poškození kotle.

Pokud je potrubí pro odvod kondenzátu trvale připojeno k potrubí odpadní vody, může se při ucpání potrubí odpadní vody stát, že nebude možné odvádět kondenzát z kotle.

- ▶ Ujistěte se, že připojení mezi trubkami pro odvod kondenzátu z kotle a potrubním spojením odpadní vody není ucpané.

- ▶ K odvádění kondenzátu použijte potrubí odpadní vody z plastového materiálu o průměru nejméně Ø 40 mm.
- ▶ Do potrubí odpadní vody nainstalujte sifon.
- ▶ Vodorovné úseky potrubí nainstalujte tak, aby se svažovaly směrem k výstupnímu potrubí. Maximální délka vodorovného úseku potrubí je v tomto případě 5 m.
- ▶ Naplňte sifon v potrubí odpadní vody.

6.8 Připojení trubek vytápění (bez připojovací skupiny)

OZNÁMENÍ

Pokud je provozní tlak příliš vysoký, může dojít k poškození kotle.

- ▶ Mezi kotel a servisní uzavírací ventil nainstalujte membránový pojistný ventil.

OZNÁMENÍ

Poškození zařízení v důsledku nesprávného připojení bezpečnostního zařízení.

Jsou-li používány servisní ventily, musí zůstat při jejich uzavření všechna bezpečnostní zařízení v provozu.

- ▶ Přípojku pro expanzní nádobu a pojistný ventil namontujte přímo pod kotel a nad servisní ventily. (→ obr. 18, str. 18).

OZNÁMENÍ

Porucha zařízení v důsledku nedostatečného chlazení.

Pokud je kotel nainstalován v rámu a byla zvolena možnost čerpadlo zap/vyp, může se v případě nedostatečného chlazení spustit vnitřní ochrana proti přehřátí čerpadla.

- ▶ Při použití izolačních dílů zajistěte dostatečnou ventilaci tím, že nepřimontujete zadní panel.

- ▶ Výstupní a vratné potrubí připojte ke kotli bez pnutí.
- ▶ Průměr výstupního a vratného potrubí nesmí být menší než 1 ½" (Ø 35 mm).

Pro usnadnění údržby:

- ▶ nainstalujte servisní kohout na výstupní a vratné potrubí (→ obr. 18, str. 18).

6.8.1 Připojení plynového ventilu

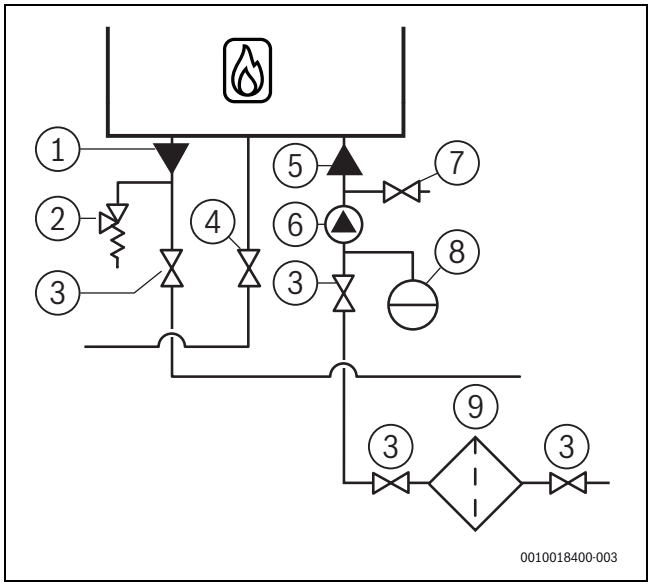
- ▶ Připojte plynový ventil (→ § 6.5, str. 15).

6.8.2 Instalace čerpadla

- ▶ Čerpadlo vyberte na základě technických údajů (→ tab. 15.2, str. 51).
- ▶ Zohledněte přitom požadovaný průtok (→ tab. 33, str. 52).

Pokud se nepoužívá termohydraulický oddělovač:

- ▶ zvolte čerpadlo se zbytkovou dopravní výškou alespoň 200 mbar při požadovaném průtoku;
- ▶ čerpadlo [6] nainstalujte do vratného potrubí [5].



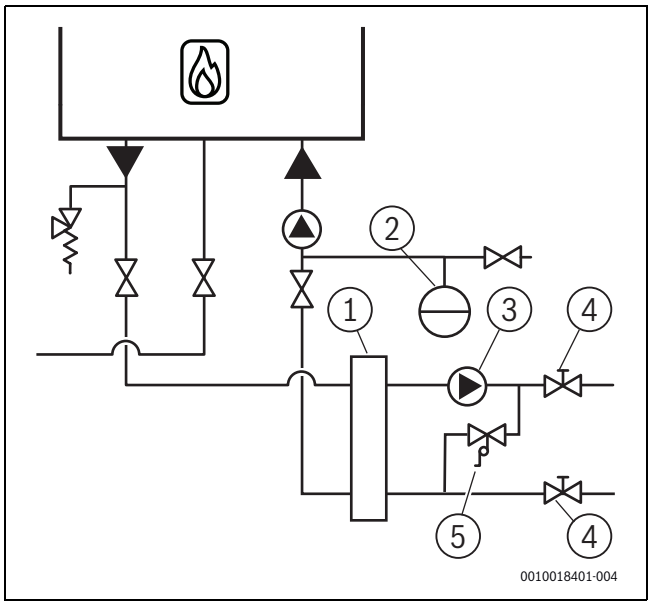
Obr. 18 Připojení potrubí topné vody

[1] Výstupní potrubí
[2] Tlakový pojistný ventil vody
[3] Servisní kohout
[4] Plynový ventil
[5] Vratné potrubí
[6] Čerpadlo
[7] FE ? plnicí/vypouštěcí kohout
[8] Expanzní nádoba
[9] Lapač nečistot

6.9 Instalace termohydraulického rozdělovače

Pokud je zbytková dopravní výška při požadovaném průtoku nedostatečná, je třeba nainstalovat termohydraulický rozdělovač [1].

▶ Zkontrolujte v technických údajích, zda je nutné použít termohydraulický rozdělovač (→ § 15.4, str. 52).



Obr. 19 Nastavení s termohydraulickým rozdělovačem

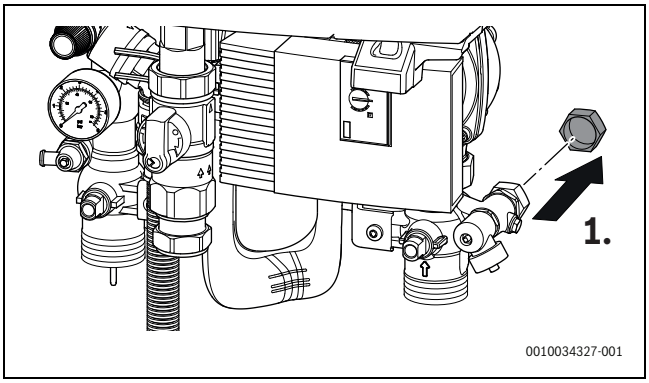
[1] Termohydraulický rozdělovač
[2] Expanzní nádoba
[3] Čerpadlo
[4] Servisní kohout
[5] Regulátor diferenčního tlaku

6.10 Připojení expanzní nádoby

Pro správnou funkci kotle a systému je třeba zvolit správnou expanzní nádobu.

▶ Velikost a přetlak expanzní nádoby určete podle normy EN 12828.

▶ Odstraňte krytku připojovacího bodu [1].
▶ Připojte propojovací potrubí expanzní nádoby k připojovacímu bodu.



Obr. 20 Připojení expanzní nádoby

6.11 Instalace izolace (příslušenství)

Pro připojovací skupinu tohoto kotle jsou k dispozici izolační díly.

Pokud je kotel umístěn v základním rámu, skládá se izolace z několika panelů. V případě nástěnné instalace se izolace skládá z 1 dílu, který je upevněn pod kotlem.

▶ Další informace viz www.bosch-homecomfort.cz. Příslušné kontakty jsou případně k dispozici na zadní straně tohoto dokumentu.

7 Elektrické připojení

UPOZORNĚNÍ

Hrozí úraz elektrickým proudem.

▶ Před prací na elektrických dílech odpojte kotel z napájecí sítě.

OZNÁMENÍ

Elektrický zkrat v důsledku nesprávného kabelového propojení.

▶ Pokud je třeba vyměnit kabely, používejte pouze originální kabely.
▶ Všechna připojení 230 V stř. v kotli musí být realizována pomocí kabelu typu H05VV-F 3 × 0,75 mm^2 nebo NYM-J 3 × 1,5 mm^2.
▶ Všechna připojení 24 V stř. v kotli musí být realizována pomocí dvouvodičového napájecího kabelu o průřezu 0,4–0,8 mm^2.

Pro uvedení kotle do provozu musí být vždy možné dosáhnout na síťovou zástrčku, a tedy i na zásuvku (230 V stř., 50 Hz). Zásuvka musí být uzemněna.

▶ Při provádění elektrického připojení se řiďte také dokumentací připojovaného příslušenství a schématem zapojení (→§ 15.1, str. 50).

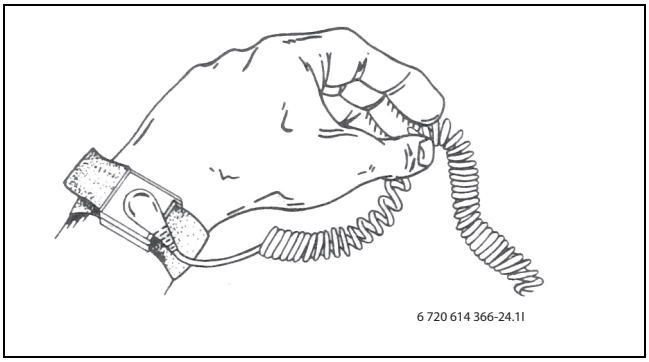
7.1 Manipulace s deskami s plošným spojem

Desky s plošným spojem s řídicí elektronikou jsou velmi citlivé na elektrostatické vybíjení (ESD). Aby nedošlo k poškození součástí, buďte maximálně opatrní.

UPOZORNĚNÍ

Poškození v důsledku elektrostatického náboje!

- Při manipulaci s neuzavřenými deskami s plošným spojem noste uzemněný náramek.



Obr. 21 Náramek na zápěstí

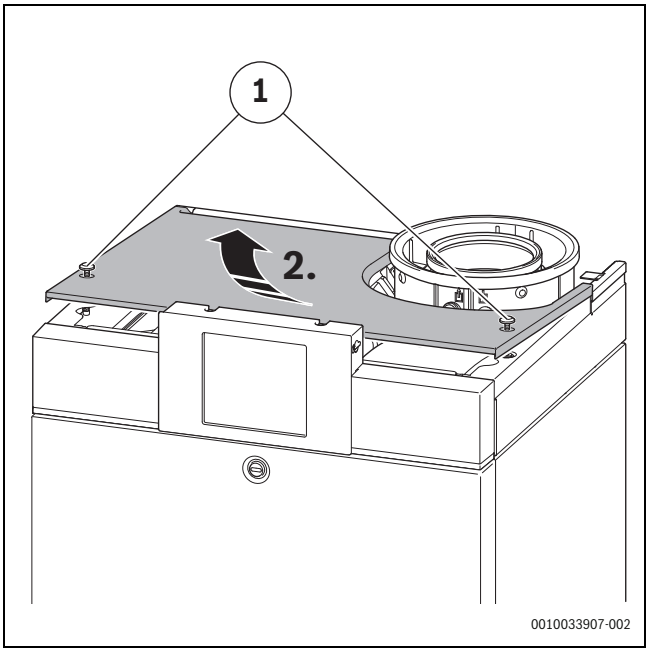
Poškození není obvykle ihned patrné. Deska s plošným spojem může během uvádění do provozu fungovat bezvadně a problémy se často objeví až později. Nabité předměty představují problém pouze tehdy, pokud se nacházejí v blízkosti elektroniky. Před zahájením práce zajistěte bezpečnou vzdálenost alespoň 1 m od pěnové gumy, ochranné fólie a jiných obalových materiálů, oděvů ze syntetických vláken (např. fleecových svetrů) a podobných předmětů.

Dobrou ochranu proti elektrostatickému vybíjení při práci s elektronikou poskytuje uzemněný náramek na zápěstí. Tento náramek je nutné nosit při otevírání stíněného kovového sáčku/obalu nebo před obnažením osazené desky s plošným spojem. Náramek mějte na zápěstí, dokud desku s plošným spojem neumístíte do stíněného obalu nebo nepřipojíte v uzavřeném skříňovém rozváděči. Stejným způsobem zacházejte také s deskami s plošným spojem, které vracíte zpět výrobci

7.2 Otevření krycího panelu

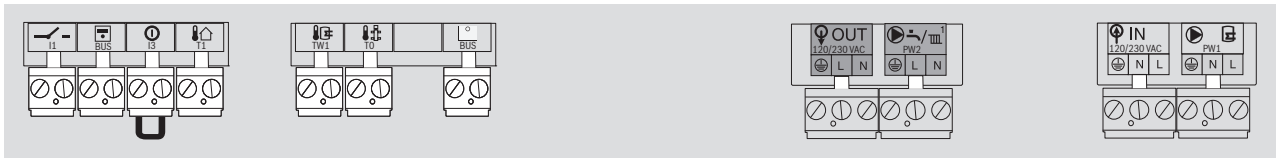
Řídicí jednotka hořáku a svorkovnice pro elektrické součásti se nacházejí pod krycím panelem.

- Krycí panel otevřete odšroubováním upevňovacích šroubů [1].



Obr. 22 Otevření krycího panelu

7.3 Přehled připojovací svorkovnice



Obr. 23 Přehled připojovací svorkovnice

Symbol	Funkce	Popis
I1 (2 | 1)	Regulace teploty zap. a vyp. (beznapěťové)	▶ Připojte regulaci teploty zap. a vyp. (Nepřipojujte 230 V přímo k těmto svorkám). ▶ Požadavek na teplo prostřednictvím beznapěťového kontaktu, sepnutý = zap., rozpojený = vyp.
BUS (2 | 1)	Modulačně řízená řídicí jednotka a sběrnice EMS	▶ Připojte modulační regulátor teploty (sběrnici EMS).
I3 (2 | 1)	Externí bezpečnostní spínací kontakt (beznapěťový). Toto připojení je standardně vybaveno můstkem.	Pokud je nutné připojit několik bezpečnostních prvků, např. čerpadlo kondenzátu a tepelnou pojistku pro podlahové vytápění, musí být zapojeny do série. Pokud dojde k přerušení některým z bezpečnostních prvků, dojde k přerušení tepelného požadavku kotle. ▶ Odstraňte můstek. ▶ Zapojte bezpečnostní prvky (do série). **Pozor!** Součásti 230 V musí být připojeny výhradně pomocí relé.

Symbol	Funkce	Popis
	Čidlo venkovní teploty	▶ Připojte čidlo venkovní teploty.
	Čidlo teploty nádrže zásobníku	▶ Připojte čidlo teploty zásobníku[1].
	Čidlo teploty termohydraulického rozdělovače	▶ Připojte čidlo teploty termohydraulického rozdělovače. ▶ Nastavte použití termohydraulického rozdělovače v servisním menu: Nastavení **>** Hydraulika **>** Termoh. rozděl..
	Funkční moduly	▶ Připojte kabel sběrnice funkčního modulu. ▶ V případě instalace v kotli nainstalujte funkční modul podle návodu k obsluze (→ § 7.7, str. 22).
	Síťové napětí	▶ Připojte napájení 230 V funkčního modulu. **Pozor!** Celková spotřeba připojených součástí nesmí překročit 725 W.
	Cirkulační čerpadlo	▶ Připojte napájení 230 V k přípojce cirkulačního čerpadla teplé vody. **-nebo-** ▶ Připojte napájení 230 V k přípojce recirkulačního čerpadla otopného okruhu (bez směšovače) za termohydraulickým rozdělovačem (pro aktivaci této druhé možnosti je nutný regulátor teploty).
	Síťové napětí	Síťová zástrčka 230 $V_{stř.}$ ▶ Připojte síťovou zástrčku, pokud není namontovaná z výroby (→ § 7.8, str. 22).
	Nabíjecí čerpadlo zásobníku	▶ Připojte čerpadlo zásobníku[1].
	Tavná pojistka řídicí jednotky hořáku	Pod krycí klapkou na řídicí jednotce hořáku se nachází náhradní pojistka.

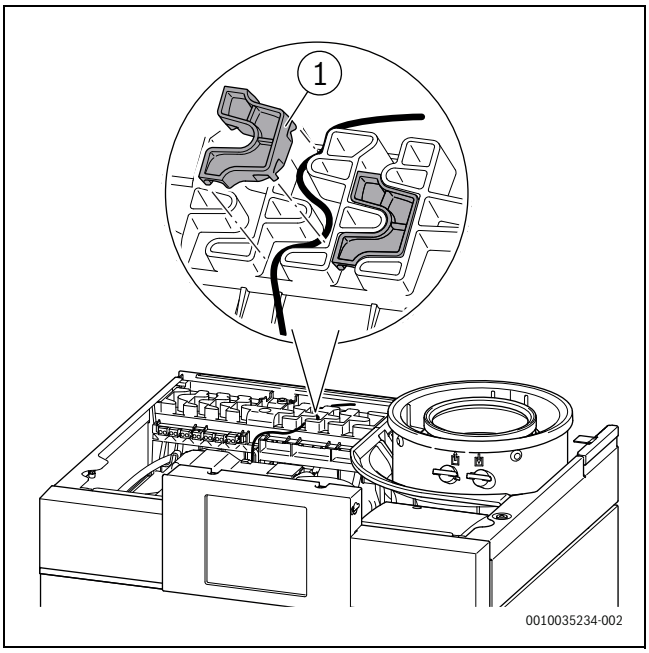
1) Výkon zařízení na přípravu teplé vody musí být vyšší než nejnižší výkon kotle.

Tab. 8 Symboly na připojovací svorkovnici

7.4 Připojení elektrických součástí

Všechny kabely od elektrických součástí, které se nacházejí vně kotle a které jsou připojené k připojovací liště, musí být vedeny dovnitř přes odlehčení zatížení.

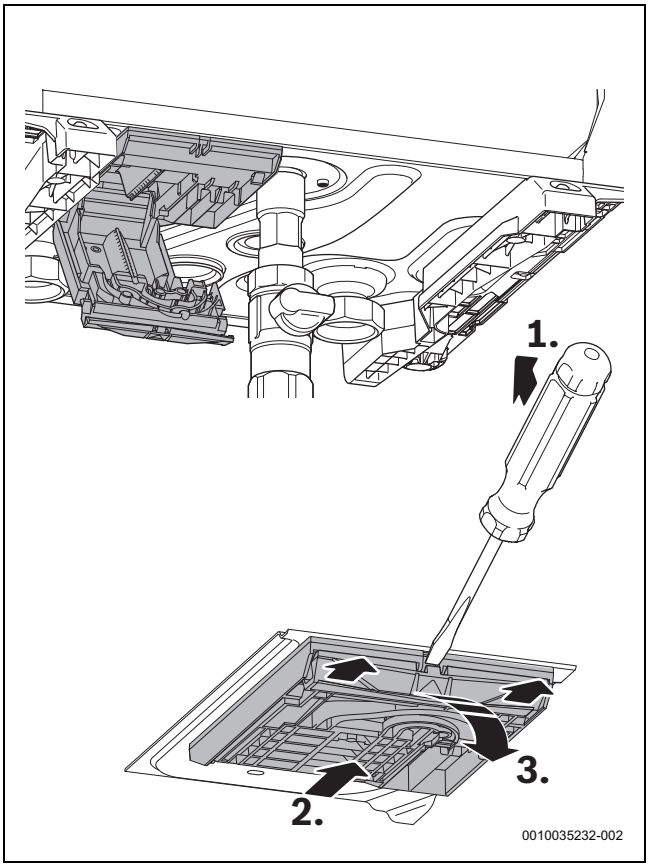
- ▶ Spojovací vedení připojte bez pnutí součástí k připojovací liště.
- ▶ Spojovací vedení veďte přes odlehčení zatížení.
- ▶ Umístěte kabelový kanál [1].



Obr. 24 Umístění připojovacího kabelu a kabelového kanálu

7.5 Připojení čerpadla čerpadlové skupiny

- ▶ Otevřete svorkovnici čerpadla.
- ▶ Použijte k tomu správný šroubovák.



Obr. 25 Otevření svorkovnice čerpadla

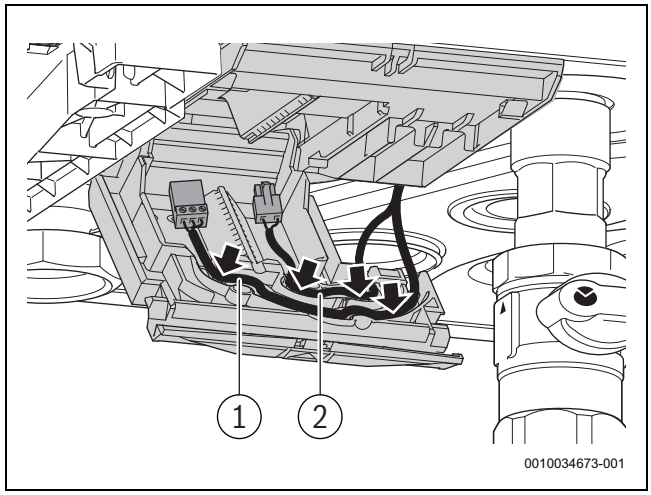
S čerpadlovou skupinou:

- ▶ Připojte síťový kabel 230 V [1] čerpadla k 3-kolíkovému konektoru.
- ▶ Připojte datový kabel PWM [2] čerpadla ke 2-kolíkovému konektoru.
- ▶ Oba kabely veďte přes odlehčení zatížení.
- ▶ Připojte svorkovnici čerpadla: svorkovnici čerpadla vyklopte nahoru a vodorovně na ni zatlačte, dokud nezacvakne na místo.

Bez čerpadlové skupiny:

Při použití jiných typů čerpadel než těch, které jsou k dispozici od společnosti Bosch jako příslušenství, nelze použít signál PWM. Připojení PWM ve svorkovnici čerpadla se pak nepoužívá. Pro tato čerpadla platí provoz zap./vyp.

- ▶ Připojte síťový kabel 230 V čerpadla k 3-kolíkovému konektoru [1].
- ▶ Síťový kabel 230 V veďte přes odlehčení zatížení.
- ▶ Zavřete svorkovnici čerpadla: svorkovnici čerpadla vyklopte nahoru a vodorovně na ni zatlačte, dokud nezacvakne na místo.



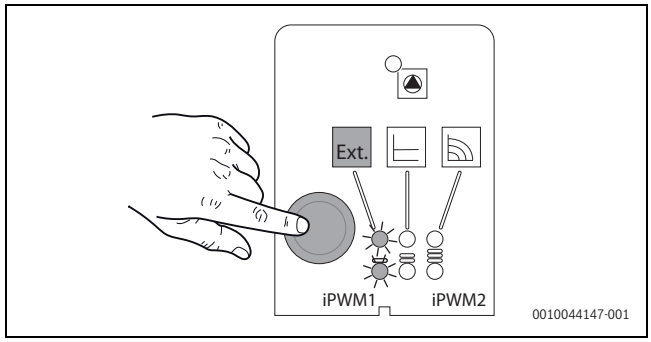
Obr. 26 Připojení čerpadla

[1] Kabel 230 V
[2] Kabel signálu PWM

Nastavení čerpadla zařízení ≤ 70 kW

Nastavte čerpadlo zařízení na „Extern in".

- ▶ Opakovaně stiskněte tlačítko nastavení na čerpadle zařízení, dokud se na displeji neobjeví Ext. iPWM1

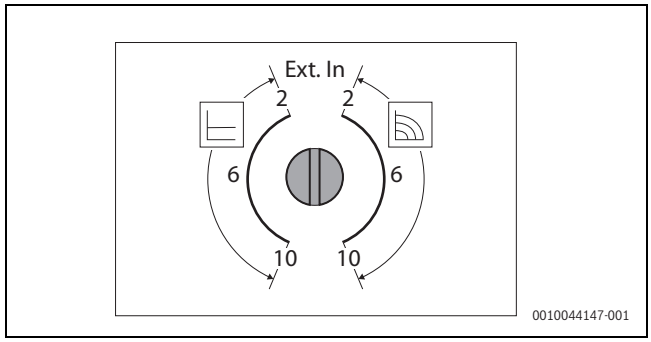


Obr. 27 Nastavení čerpadla zařízení ≤ 70 kW

Nastavení čerpadla zařízení > 70 kW

Nastavte čerpadlo zařízení na "Ext. in".

- ▶ Otočte nastavovací knoflík čerpadla zařízení na Ext. in.



Obr. 28 Nastavení čerpadla zařízení >70 kW

7.6 Připojení 3cestného ventilu 230 V (příslušenství)

3cestný ventil lze připojit k připojovací liště kotle pouze v případě, že je výkon kotle ≤ 100 kW.

7.7 Montáž funkčního modulu (příslušenství)

OZNÁMENÍ

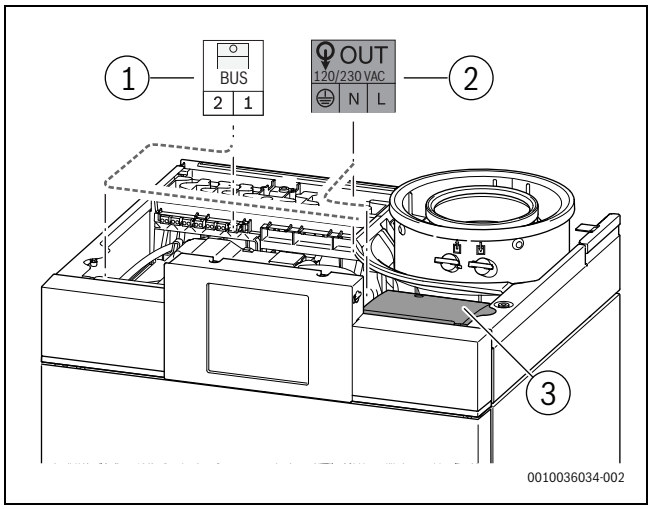
Porucha EMC v důsledku nesprávného kabelového vedení.

Pokud jsou kabely sběrnice a síťové kabely vedeny paralelně, hrozí nebezpečí vzniku poruch EMC.

- Kabely sběrnice a síťové kabely veďte odděleně.

Do kotle lze nainstalovat 1 funkční modul [3].

- Při instalaci si pečlivě přečtěte návod k funkčnímu modulu.
- Připojte kabel sběrnice ke konektoru [1] podle uvedeného kabelového vedení.
- Připojte silový kabel 230 V ke konektoru [2] podle uvedeného kabelového vedení.

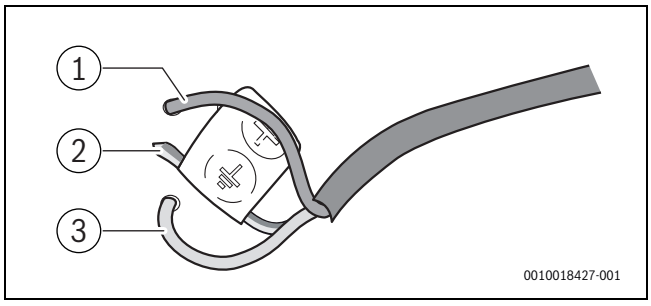


Obr. 29 Montáž funkčního modulu

[1] Připojení systému sběrnice EMS
[2] Kabel síťového napětí 230 V
[3] Funkční moduly

7.8 Připojení síťové zástrčky (pokud není namontovaná z výroby)

- Připojte zástrčku k síťovému kabelu kotle.



Obr. 30 Montáž zátky

[1] Nulový vodič N (modrý)
[2] Ochranný vodič (zelený/žlutý)
[3] Fázový vodič L (hnědý)

8 Uvedení do provozu

VAROVÁNÍ

Únik plynu.

- Po dokončení práce zkontrolujte těsnost všech součástí, které vedou plyn.

UPOZORNĚNÍ

Únik spalin.

- Po dokončení prací zkontrolujte těsnost všech dílů spalinové cesty.

- Během uvádění do provozu vyplňte protokol o uvedení do provozu (→ § 15.7, str. 54).

8.1 Uvedení kotle do provozu

OZNÁMENÍ

Nebezpečí poškození kotle v důsledku nevhodné plnicí vody.

- Zkontrolujte obsah chloridů v plnicí vodě, pokud je nastavena maximální teplota otopné vody vyšší než 80 °C (→ § 5.4, str. 12).
- Zkontrolujte, zda plnicí voda splňuje požadavky na jakost vody (→ § 5.3, str. 12).

Kotel se spustí, jakmile provozní tlak překročí 0,8 baru.
Pokud je provozní tlak nižší než 0,2 baru, zařízení se již nespustí.

- Otevřete všechny ventily otopných těles.
- Zkontrolujte, zda jsou otevřené provozní uzavírací ventily připojovacích skupin.
- Použijte vhodný způsob plnění v souladu s předpisy o vodě. (→ § 2.13, str. 6).
- Naplňte topný systém na tlak 2 bar a zavřete plnicí kohout.
- Odvzdušněte otopná tělesa.
- Znovu naplňte topný systém na tlak 2 bar.
- Otevřete plynový kohout.
- Odvzdušnění přívodu plynu.
- Spusťte zařízení.
- Spusťte kotel.

OZNÁMENÍ

Nebezpečí vypnutí bezpečnostních funkcí!

Pokud je kotel vypnut například hlavním vypínačem nebo vytažením síťové zástrčky, může dojít k vypnutí důležitých bezpečnostních funkcí.

- Nevypínejte kotel.

8.2 Nastavení parametrů

V nabídce nastavení lze nastavit různé parametry, aby bylo možné kotel přizpůsobit topnému systému.

- Projděte parametry v nabídce **Nastavení** (→ § 9.4, str. 27).
- V případě potřeby parametry upravte.
- Zaznamenejte, které parametry byly upraveny, do protokolu o uvedení do provozu (→ § 15.7, str. 54).

Nastavení Druh údržby

Při úplné údržbě po dobu 2 let se za normální provoz považuje maximální doba chodu hořáku 4 000 hodin (každé 2 roky). Při uvádění do provozu je třeba odhadnout předpokládanou dobu chodu hořáku, aby bylo možné nastavit správný Druh údržby. Při výchozí servisní prohlídce nebo údržbě lze dobu chodu hořáku odečíst prostřednictvím servisního menu a v případě potřeby upravit dobu chodu hořáku Druh údržby.

- ▶ Otevřete nabídku **Údržba >** Druh údržby.
- ▶ Na základě provozu odhadněte, zda bude za 2 roky překročena maximální doba chodu hořáku 4 000 hodin.

Pokud je pravděpodobné, že bude za 2 roky překročena maximální doba chodu hořáku 4 000 hodin:

- ▶ Nastavte Doba ch. hořáku na 4 000 hodin.

Pokud je pravděpodobné, že maximální doba chodu hořáku bude kratší než 4 000 hodin:

- ▶ Nastavte Doba provozu na 24 měsíců.

-nebo-

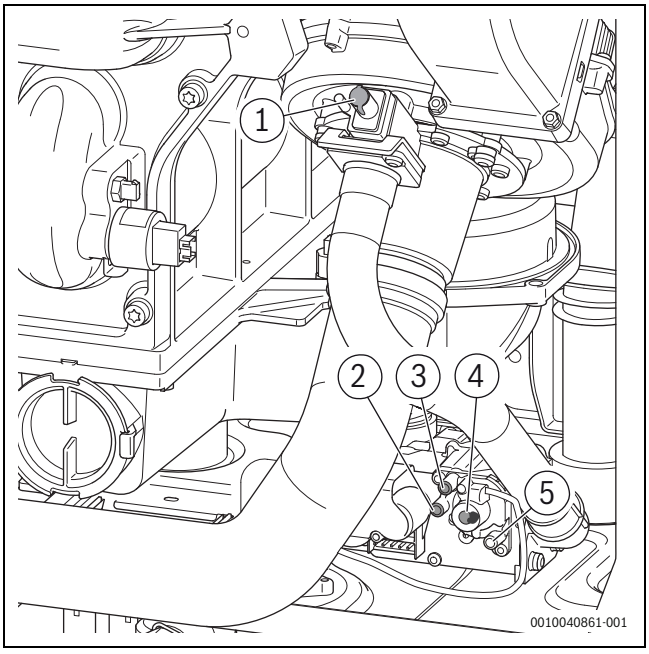
- ▶ Nastavte Datum údržby: 24 měsíců od data instalace.

Nastavení Druh údržby	Doba ch. hořáku	Doba provozu	Datum údržby
Standardní provoz	4000 hodin	24 měsíců	Datum: 24 měsíců po instalaci

Tab. 9 Parametry intervalu údržby

8.3 Nastavení plynové armatury

Plynová armatura



Obr. 31 Přehled měřících a ovládacích prvků

[1] Stavěcí šroub CO_2/O_2 (plné zatížení)
[2] Nátrubek pro měření tlaku na vstupu plynu
[3] Měřicí hrdlo poměru plyn-vzduch
[4] Šroub pro nastavení poměru plyn-vzduch (nízké zatížení)
[5] Bez funkce

8.4 Měření klidového tlaku plynu (statického)

Klidový tlak plynu musí být stabilní, aby byl zaručen správný provoz kotle. Měření se provádí při vypnutém kotli.

- ▶ Vypněte zařízení.
- ▶ Sejměte přední panel.
- ▶ Otevřete hrdlo pro měření klidového tlaku otočením stavěcího šroubu o 2 otáčky (→ § 8.3, str. 23).
- ▶ Nastavte tlakoměr na hodnotu „0“.
- ▶ Připojte tlakoměr k měřicímu hrdlu.
- ▶ Změřte statický klidový tlak plynu.
- ▶ Hodnotu zaznamenejte do protokolu o uvedení do provozu (→ § 15.7, str. 54).
- ▶ Zavřete hrdlo pro měření vstupního tlaku.

8.5 Měření vstupního tlaku plynu (dynamické)

Aby byl zaručen řádný provoz kotle, je nutný stabilní vstupní tlak plynu. Měření se provádí při plném zatížení.

Vzhledem k tomu, že měření se provádí na plynové armatuře a nikoliv na plynovém ventilu, může být přípustný vstupní tlak plynu snížen v důsledku poklesu tlaku mezi plynovým ventilem a plynovou armaturou.

Příklad: GC7000WP 150 na zemní plyn H, G20.

- Přípustný vstupní tlak plynu: min. 17 mbar – max. 25 mbar (→ tab. 15.3, str. 52).
- Pokles tlaku mezi plynovým ventilem a plynovou armaturou činí 2,4 mbar (→ tab. 10).

Přípustné mezní hodnoty na plynové armatuře:

Min. 17 mbar – 2,4 mbar = **14,6 mbar**.

Max. 25 mbar – 2,4 mbar = **22,6 mbar**.

Typ	Max. pokles tlaku podle druhu plynu [mbar]	
	G20	G25 / G25.3
GC7000WP 125	2,2	3,0
GC7000WP 150	2,4	3,3

Tab. 10 Pokles tlaku mezi plynovým ventilem a plynovou armaturou

- ▶ Vypočítejte přípustný minimální a maximální vstupní tlak plynu.
- ▶ Vypněte zařízení.
- ▶ Odstraňte přední panel.
- ▶ Otevřete měřicí hrdlo vstupního tlaku plynu o 2 otáčky (→ § 8.3, str. 23).
- ▶ Přístroj na měření tlaku nastavte na„0“.
- ▶ Připojte přístroj na měření tlaku k měřicímu hrdlu.
- ▶ Ujistěte se, že otopná soustava může odevzdávat teplo.
- ▶ Zapněte zařízení.
- ▶ Otevřete kominický provoz →§ 9.4.3, str. 33.
- ▶ Nastavte hodnotu na 100 %.
- ▶ Zkontrolujte, jestli se naměřená hodnota pohybuje v rozmezí vypočítaných mezních hodnot.

Pokud se naměřená hodnota pohybuje mimo vypočítané mezní hodnoty, nesmí dojít k uvedení do provozu. Je nezbytně nutné zjistit příčinu a odstranit poruchu. Pokud to není možné: Zablokujte soustavu na straně plynu a kontaktujte místního dodavatele plynu.

- ▶ Naměřenou hodnotu [mbar] po 1 minutě zaznamenejte do protokolu o uvedení do provozu (→ § 15.7, str. 54).
- ▶ Deaktivujte kominický provoz.
- ▶ Zavřete měřicí hrdlo vstupního tlaku.

8.6 Měření CO_2, O_2 a CO

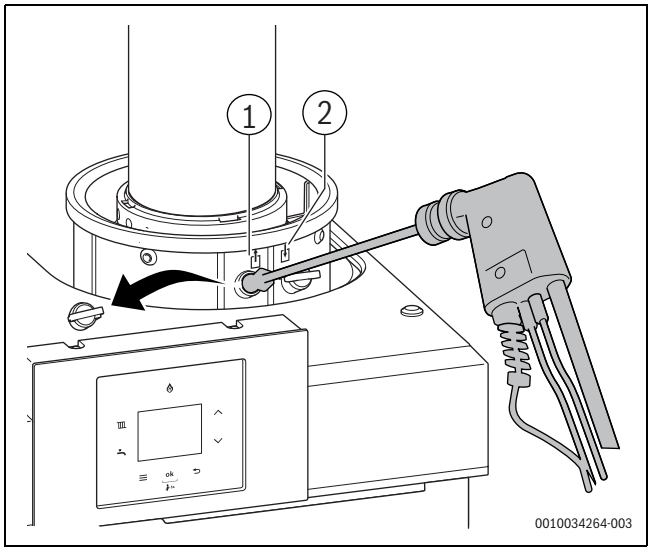
Při instalaci a provozu výrobku dodržujte všechny platné národní a regionální předpisy, technická pravidla a směrnice.

Obsah CO ve spalinách musí být při spalování bez přebytku vzduchu nižší než 250 ppm (0,025 % objemu). Pokud je obsah CO vyšší než 250 ppm, je to způsobeno znečištěním hořáku, jeho poruchou nebo recirkulací spalin.

Stavěcí šroub zařízení je z výroby zaplombován a není určen k seřizování. V případě, že je plomba zlomená, postupujte podle pokynů pro seřízení (→ Obr. 33 "Vývojový diagram pokynů k seřízení").

Test CO_2, O_2 a CO při plném zatížení.

- ▶ Ujistěte se, že je kryt spotřebiče zcela nasazen a zajištěn.
- ▶ Vypněte zařízení.
- ▶ Vyjměte záslepku na měřicím místě spalin [1].



Obr. 32 Vyjměte záslepku na měřícím místě spalin.

[1] Měřicí místo spalin
[2] Měřicí místo přiváděného vzduchu

- ▶ Ujistěte se, že topný systém může odebírat teplo.
- ▶ Zasuňte sondu analyzátoru spalin 10 cm hluboko do měřicího místa.
- ▶ Spusťte zařízení.
- ▶ Otevřete režim revizního technika spalinových cest (→ § 9.4.3.
- ▶ Začněte nastavením hodnoty na 100 %.
- ▶ Změřte obsah CO.
- ▶ Vyhledejte a odstraňte příčinu potenciálně vysokého obsahu CO.
- ▶ Obsah CO zaznamenejte do protokolu o uvedení do provozu (→ § 15.7, str. 54).
- ▶ Změřte procento CO_2/O_2/CO.
- ▶ Zkontrolujte naměřenou hodnotu (→ tab. 12, str. 26).
- ▶ Seřízení proveďte jen tehdy, překračují-li hodnoty CO_2/O_2/CO stanovené mezní hodnoty.
- ▶ Naměřenou úroveň CO_2/O_2/CO zaznamenejte do protokolu o uvedení do provozu (→ § 15.7, s. 54).
- ▶ Deaktivujte režim revizního technika spalinových cest.
- ▶ Vyjměte analyzátor spalin.
- ▶ Nasaďte záslepku na měřicí místo spalin.

Test CO_2, O_2 a CO při malém zatížení

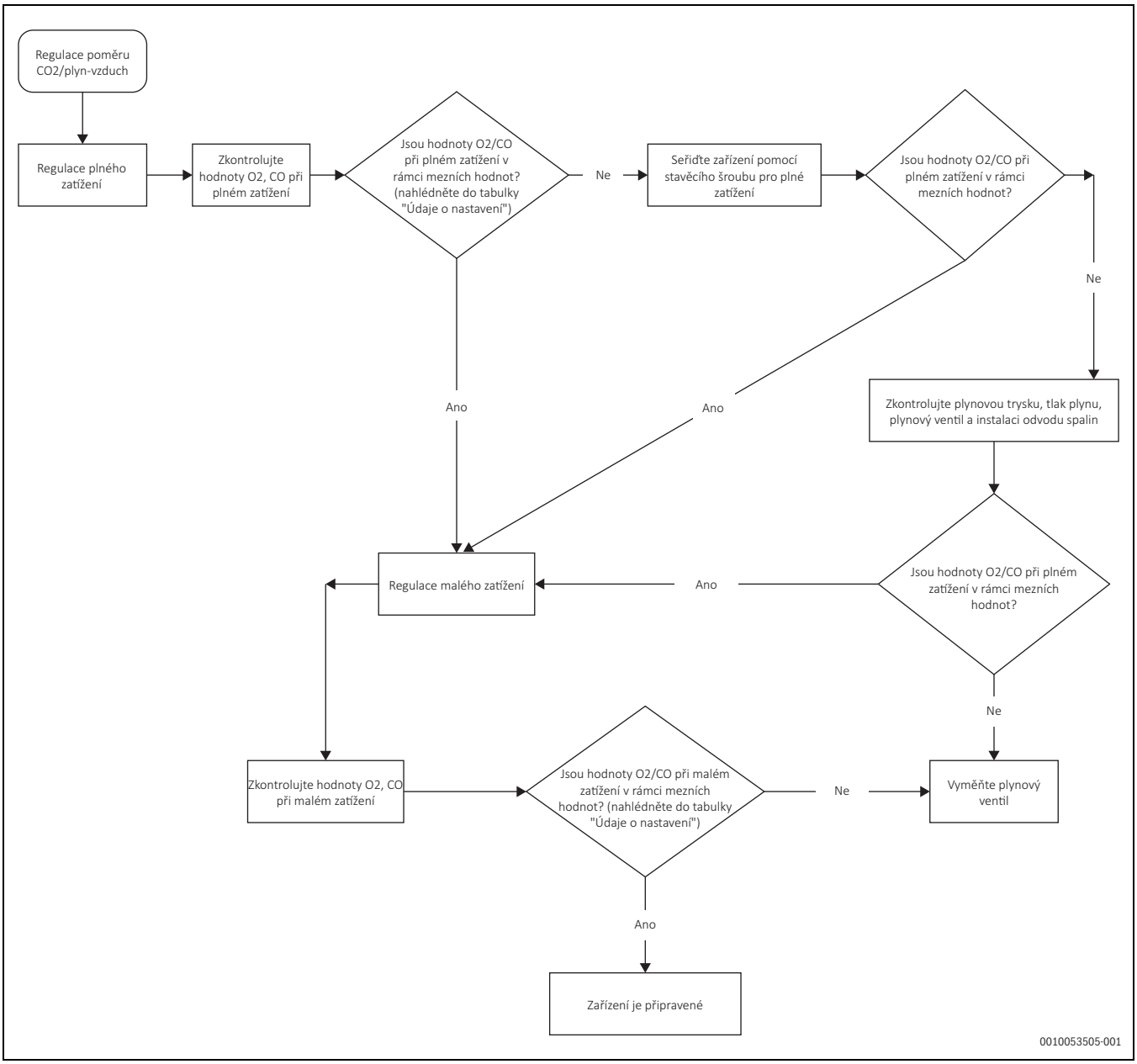
- Otevřete režim revizního technika spalinových cest (→ § 9.4.3.
- Začněte nastavením nejmenší možné hodnoty.
- Změřte procento CO_2.
- Zkontrolujte naměřenou hodnotu (→ tab. 12, str. 26).
- Úroveň CO_2 upravte pouze v případě, že je naměřená hodnota mimo stanovený rozsah.
- Naměřený kompenzační tlak a úroveň CO_2/O_2/CO zaznamenejte do protokolu o uvedení do provozu (→ § 15.7, s. 54).
- Překračují-li emise mezní hodnoty, vyměňte plynový ventil.
- Deaktivujte režim revizního technika spalinových cest.
- Vyjměte analyzátor spalin.
- Nasaďte záslepku na měřicí místo spalin.

Pokyny k seřízení plynové armatury

Seřízení plynové armatury se doporučuje pouze v případě, že emise překračují mezní hodnoty, nebo v případě, že se druh plynu liší od výrobního nastavení. Překračují-li emise mezní hodnoty:

- Na typovém štítku zařízení (→ 2.5 "Typový štítek") zkontrolujte základní druh plynu.
- Zkontrolujte hodnoty O2 v tabulce Nastavení dat (→ Tab. 12 "Nastavení dat").
- Před seřízením plynové armatury postupujte podle pokynů k seřízení uvedených ve vývojovém diagramu (→ Obr. 33 "Vývojový diagram pokynů k seřízení").

Překračují-li hodnoty vymezený rozsah, musí instalatér provést ověření, údržbu, servis, opravu zařízení nebo jeho vyřazení z provozu. U zařízení lze obnovit výrobní nastavení pomocí stavěcího šroubu. (→ "Tovární reset").



Obr. 33 Vývojový diagram pokynů k seřízení

- Je-li nutné seřízení šroubu, podívejte se na vysvětlení v nástroji pro tovární reset (→ "Tovární reset").

Tovární reset

Zařízení lze resetovat otáčením stavěcího šroubu CO_2/O_2. Počet otočení závisí na druhu plynu (→ 2.5 "Typový štítek").

- U zařízení 125–150 kW:
  - Otáčejte šroubem ve směru hodinových ručiček, dokud nedosáhnete otevřené polohy. Po dosažení otevřené polohy otáčejte šroubem proti směru hodinových ručiček a počítejte počet otočení.

Typ zařízení	Počet otočení podle druhu plynu			
	G20	G25	G25.3	G31
GC7000WP 125	23	15	18	37
GC7000WP 150	23	15	18	37

Tab. 11 Počet otočení při továrním resetu

Nastavení dat

Zařízení	Druh plynu	Hořák tryska [mm]	Plné zatížení			Nízké zatížení		
			CO_2 [%]	O_2 [%]	CO [ppm]	CO_2 [%]	O_2 [%]	CO [ppm]
GC7000WP 125 - GC7000WP 150	G20	11,5	8,9± 0,3	5,1± 0,5	<250	8,3± 0,3	6,1± 0,5	<100
	G25	14,0	8,9± 0,3	4,8± 0,5		8,3± 0,3	5,9± 0,5	
	G25.3	14,0	8,9± 0,3	4,8± 0,5		8,3± 0,3	5,9± 0,5	
	G27	-	8,9± 0,3	4,7± 0,5		8,3± 0,3	5,8± 0,5	
	G2.350	-	-	-		-	-	
	G31	9,5	10,0± 0,3	5,7± 0,4		9,5± 0,3	6,5± 0,4	

Tab. 12 Nastavení dat

8.7 Měření odporu vzduchu výměníku tepla [R_0]

Stupeň znečištění lze určit změřením odporu vzduchu přes výměník tepla. Při prvním uvedení do provozu je třeba použít naměřený odpor vzduchu jako referenční hodnotu [R_0]. Při následné servisní prohlídce nebo údržbě je třeba jako údaj o znečištění použít naměřenou hodnotu [R_X].

- ▶ Vypněte zařízení.
- ▶ Sejměte přední panel.
- ▶ Odstraňte kryt vany na kondenzát. (→ obr. 42, str. 36).
- ▶ Otevřete měřicí hrdlo poměru plyn-vzduch otočením stavěcího šroubu o 2 otáčky (→ § 8.3, str. 23).
- ▶ Nastavte tlakoměr na hodnotu „0“.
- ▶ Připojte tlakoměr k měřicímu hrdlu poměru plyn-vzduch.
- ▶ Spusťte zařízení.
- ▶ Otevřete nabídku **Kontrola funkcí > Ventilátor**.
- ▶ Spusťte **Kontrola funkcí**.
  Ventilátor je nyní zapnutý. Během této kontroly funkcí zůstává hořák vypnutý.
- ▶ Odpor vzduchu je uváděn v Pascalech [Pa].
- ▶ Naměřenou hodnotu zaznamenejte do protokolu o uvedení do provozu (→ § 10.18, str. 42).
- ▶ Ukončete **Kontrola funkcí**.
- ▶ Zavřete měřicí hrdlo poměru plyn-vzduch.
- ▶ Znovu připojte kryt vany na kondenzát.

8.8 Zjištění ionizačního proudu

- ▶ Otevřete kominický provoz →§ 9.4.3, str. 33.
- ▶ Nastavte nejmenší možnou hodnotu.
- ▶ Otevřete menu **Info > Ionizační proud**.
- ▶ Přečtěte hodnotu ionizačního proudu.

Ionizační proud musí činit minimálně 2 µA.

- ▶ Při nižší hodnotě zkontrolujte poměr plyn/vzduch a zápalnou patronu.

- ▶ Zjištěnou hodnotu [µA] zaznamenejte do protokolu o uvedení do provozu (→ § 9.4.3, str. 33).
- ▶ Deaktivujte kominický provoz.

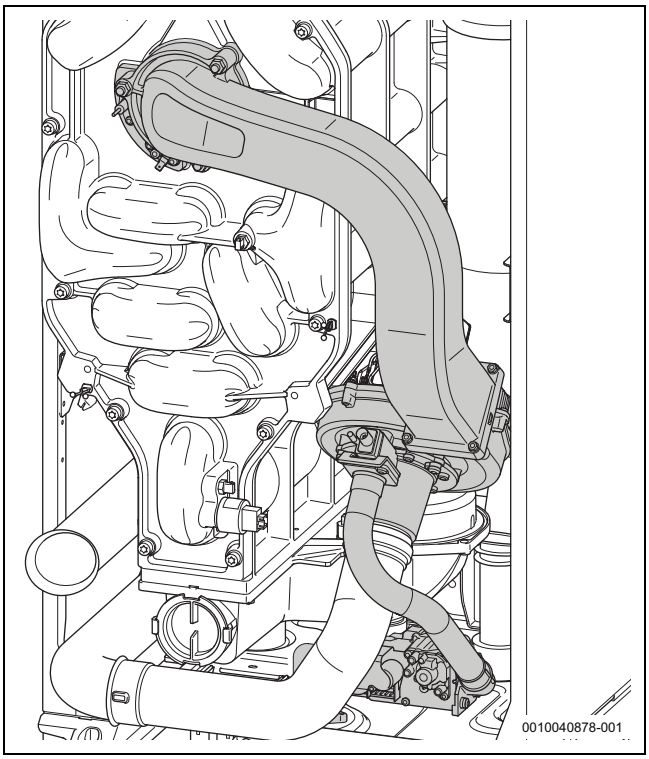
8.9 Kontrola plynotěsnosti (těsnosti spalinových cest)

OZNÁMENÍ

Poškození kotle v důsledku zkratu.

- ▶ V případě použití spreje pro vyhledávání netěsností odkryjte konektory, elektrická vedení a komponenty.

- ▶ Ujistěte se, že kotel může odevzdávat teplo.
- ▶ Zapněte zařízení.
- ▶ Otevřete kominický provoz →§ 9.4.3, str. 33.
- ▶ Nastavte hodnotu na 50 %.
- ▶ Všechny díly vedoucí plyn zkontrolujte pomocí schváleného vyhledávače netěsností nebo přístroje pro vyhledávání netěsností.
- ▶ Zkontrolujte spalinový systém z hlediska těsnosti a řádné montáže/zapojení.



Obr. 34 Kontrola cesty plynu

- ▶ Zjistěte příčinu možné netěsnosti a odstraňte ji.
- ▶ Deaktivujte kominický provoz.

8.10 Zkontrolujte funkčnost kotle.

- ▶ Zvyšte teplotu na připojené regulaci a zkontrolujte, zda kotel začne po několika minutách pracovat.
- ▶ Případně: otevřete kohout teplé vody, zkontrolujte teplotu TV a množství vody.

8.11 Dokončovací práce

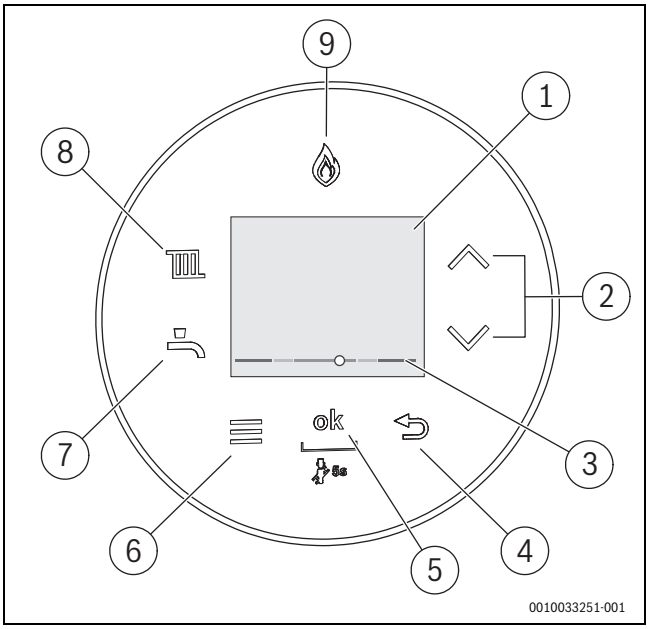
- ▶ Namontujte přední panel.
- ▶ Vyplňte protokol o uvedení do provozu (→ § 15.7, str. 54).

8.12 Poučení provozovatele

- ▶ Seznamte uživatele s topným systémem a obsluhou kotle.
- ▶ Upozorněte provozovatele, že častá potřeba doplňovat otopnou vodu signalizuje, že je systém vadný nebo netěsný (zajistěte požadovanou jakost vody podle provozního deníku).
- ▶ Provozovatele informujte o požadované kvalitě vody a upozorněte jej na to, kde se doplňování otopné vody musí provádět.
- ▶ Informujte provozovatele, že nesmí provádět žádné úpravy ani opravy.
- ▶ Upozorněte na možné následky (věcné škody, zranění osob nebo ohrožení života) v případě, že se servisní prohlídka, čištění a údržba neprovádějí správně nebo se zcela vynechají.
- ▶ Upozorněte na nebezpečí spjatá s oxidem uhelnatým (CO) a doporučte používání detektorů CO.
- ▶ Předejte provozovateli technickou dokumentaci.

9 Obsluha

9.1 Uspořádání obslužného panelu



Obr. 35 Ovládací panel

[1] Displej
[2] Tlačítka ▲a▼
[3] Ukazatel tlaku otopné vody
[4] Tlačítko ⮌
[5] Tlačítko ok
[6] Tlačítko Menu
[7] Tlačítko Teplá voda
[8] Tlačítko Vytápění
[9] Indikátor hořáku

Popis uživatelských nabídek najdete v návodu k obsluze.

9.2 Zapnutí zařízení

- ▶ Zařízení zapněte spínačem Zap/Vyp (→ obr. 1, str. 6).

Při prvním zapnutí zařízení nastavte jazyk.

- ▶ Pro listování jazyky stiskněte tlačítko ▲ nebo ▼.
- ▶ Pro volbu požadovaného jazyka stiskněte tlačítko ok.

Zobrazí-li se na displeji **Prog. plnění sifonu**, je aktivován program plnění sifonu. Sifon kondenzátu v zařízení se plní (→ kapitola 9.3, str. 27).

9.3 Program plnění sifonu

Program plnění sifonu se aktivuje ručně instalatérem na zařízení nebo automaticky. Před uvedením do provozu naplňte sifon kondenzátu (→ str. 16).

Program plnění sifonu se na zařízení aktivuje v servisním menu v položkách **> Nastavení > Spec. funkce > Prog. plnění sifonu**.

Při aktivním programu plnění sifonu je možný přístup do menu **Teplá voda**, do menu **Vytápění** a do servisního menu.

Program plnění sifonu se automaticky aktivuje v těchto případech:

- poté, co bylo zařízení zapnuto spínačem Zap/Vyp
- poté, co hořák nebyl 28 dní v provozu
- poté, co došlo k přepnutí provozního režimu z letního na zimní
- poté, co bylo u zařízení obnoveno základní nastavení

Při příštím požadavku tepla pro vytápění se zařízení bude udržovat 15 minut na malém tepelném výkonu. Program plnění sifonu zůstane aktivní tak dlouho, dokud není u zařízení dosaženo doby 15 minut na malém tepelném výkonu.

Po dobu aktivity programu plnění sifonu se na displeji objeví **Prog. plnění sifonu**

Při vyvolání kominického provozu se program plnění sifonu přeruší.

9.4 Nastavení v servisním menu

Servisní menu umožňuje nastavení a kontrolu mnoha funkcí přístroje. Zahrnuje:

- **Info**: Zobrazování informací
- **Nastavení**: Všeobecná a specifická nastavení zařízení
- **Kontrola funkcí**: Nastavení pro kontrolu funkcí start kontroly funkcí
- **Reset**: Obnovení základních nastavení, vynulování intervalů údržby

9.4.1 Obsluha servisního menu

Otevření servisního menu

- ▶ Stiskněte současně tlačítko Teplá voda a tlačítko Vytápění na tak dlouhou dobu, dokud se neobjeví Servisní menu.

Zavření servisního menu

- ▶ Stiskněte tlačítko Teplá voda nebo tlačítko Vytápění.

-nebo-

- ▶ Stiskněte tlačítko ⮌.

Pohyb v menu

- ▶ Pro označení některého menu nebo některé jeho položky stiskněte tlačítko ▲ nebo ▼.
- ▶ Stiskněte tlačítko ok .
  Zobrazí se menu nebo položka menu.
- ▶ K přechodu o úroveň výše v menu stiskněte tlačítko ⮌.

Změna hodnot nastavení

- ▶ V menu vybírejte tlačítkem ok .
- ▶ Pro volbu požadované hodnoty stiskněte tlačítko ▲ nebo ▼.
- ▶ Stiskněte tlačítko ok .
  Nová hodnota je uložena.

Opuštění položky menu bez ukládání hodnot do paměti

- ▶ Stiskněte tlačítko ⮌.
  Hodnota se neuloží.

9.4.2 Servisní menu

Přehled servisního menu

Přehled o Servisní menu	Tabulka
Info	→Tab. 14
Provozní stav	
Aktuální porucha	
Historie poruch	
Zdr. tepla	
Teplá voda	
Systém	
Nastavení	→Tab. 15
Hydraulika	
Vytápění	
Teplá voda[1)]	
Čerpadlo	
Spec. funkce	
Údržba	
Mezní hodnoty	
Ekvitermní křivka[2)]	
Kontrola funkcí	→ Povrch 16
Aktivace testu	
Reset	→ Povrch 17
Základní nastavení	
Servisní zobrazení	
Historie poruch	
Režim demo	→ Povrch 18
Ano	
Ne	

1) Nabídka se zobrazuje pouze v kombinaci s příslušným modulem a/nebo nastavením.

2) I2 by měl být přemostěn, aby byla umožněna topná křivka.

Tab. 13 Přehled servisního menu

Nabídka Info

Položka nabídky	Nastavení/rozsah nastavení	Poznámka/omezení
Provozní stav	–	→ Tab. 26, str. 48
Aktuální porucha	–	→ Tab. 27, str. 48
Historie poruch	–	
Zdroj tepla		
Max. tepel. výk.	–	
Skut. S tepl.	–	Vnitřní teplota kotle
Žádaná výst.tepl.	–	
Teplota WB	–	
Tepl. anuloid[1)]	–	Teplota v termohydraulickém rozdělovači
Tepl. vrat. vody	–	Aktuální teplota vratné vody v °C
Modul. vytápění	–	
Skut. mod.hořák	–	Aktuální modulace hořáku
Výkon hořáku	–	Aktuální výkon hořáku v kW
Ionizační proud	–	Aktuální ionizační proud v µA
Modul. čerpadla	–	
Venkovní teplota	–	Aktuální venkovní teplota v °C
Čerpadlo HC1[1)]	–	Vlastní čerpadlo nainstalované za termohydraulickým rozdělovačem
Starty hořáku	–	počet startů hořáků od uvedení do provozu
Provozní hodiny	–	Provozní doba systému od uvedení do provozu
Tlak vody	–	Aktuální provozní tlak v barech
Teplá voda[1]		
Max. výkon	–	
Skut. tepl. WW[1)]	–	
Sk.tepl. WW zás.[1)]	–	Aktuální teplota vody v zásobníku
Žád.tepl. WW[1)]	–	Nastavená teplota teplé vody
Systém		
Verze ovl. jedn.		Verze softwaru regulace
Verze říd.jedn.	–	Verze softwaru řídící jednotky kotle
Č. kód. konekt.	–	Číslo kódovacího konektoru
Verze. k.konekt.	–	Verze kódovacího konektoru

1) Informace se zobrazují pouze v kombinaci s příslušným modulem nebo nastavením.

Tab. 14 Nabídka Info

Nabídka Nastavení

Základní nastavení jsou v následující tabulce znázorněna **tučně**.

Položka nabídky		Nastavení/rozsah nastavení	Poznámka/omezení
Hydraulika			
	Termoh. rozděl.		Připojení čidla teploty na termohydraulickém rozdělovači
		• **Vyp**	• Termohydraulický rozdělovač není v systému nainstalován.
		• NTC zap zařízení	• Termohydraulický rozdělovač je nainstalován, čidlo teploty je připojeno k nástěnnému kotli.
		• NTC zap modul	• Termohydraulický rozdělovač je nainstalován, čidlo teploty je připojeno k modulu otopného okruhu.
		• NTC vyp	• Termohydraulický rozdělovač je nainstalován, ale není připojeno čidlo teploty.
	Konfigurace WW	• Nenainstalováno • 3cestný ventil instalován • Nabíj.čerp.zás. inst. za termoh. rozděl. • Nabíj. čerp. zás. instalováno	
	Konfigurace HC1	• Nenainstalováno • Vlastní čerp inst. za termoh. rozděl.	
	Konfig. čerp.	• Čerp. otop.syst.	
Vytápění			
	Max. tepel. výk.	• 50 100 %	Maximální tepelný výkon [%]. U zařízení na zemní plyn: ▶ Změřte průtokové množství plynu. ▶ Porovnejte naměřené hodnoty s tabulkami nastavení (→ kap. 34, str. 53). ▶ Odchylky upravte.
	Čas blok. prov.	• 5 … **10** … 60 min	Časový interval stanovuje minimální čekací dobu mezi zapnutím a opětovným zapnutím hořáku.
	Blok. imp. T. Vyp	• 2 … **6** … 15 K	Rozdíl mezi aktuální teplotou na výstupu a požadovanou teplotou na výstupu do vypnutí hořáku.
	Blok. imp. T. Zap	• -15 **-6** … 2 K	Rozdíl mezi aktuální teplotou na výstupu a požadovanou teplotou na výstupu do zapnutí hořáku.
Teplá voda[1)]			
	Max. výkon WW	• 50 **100** %	Maximální schválený výkon TV [%].
	Cirkulační čerpadlo	• **Vyp** • Zap	
	Cykl. cirk.čerp.	• 1 x 3 minuty/h • **2 x 3 minuty/h** • 3 x 3 minuty/h • 4 x 3 minuty/h • 5 x 3 minuty/h • 6 x 3 minuty/h • Trvale	Cirkulační čerpadlo se zapíná 1 … 6krát za hodinu po dobu 3 minut nebo do trvalého provozu.
	Teplota TD	• 60 **70** … 80 °C	Teplota TV při termické dezinfekci.
	Start TD	• Nyní spustit?	Spusťte termickou dezinfekci.
	Stop TD	• Nyní ukončit?	Zrušte termickou dezinfekci.
Čerpadlo			
	Druh spín.čerp.	• Úspora energie • **Požadavek tepla**	• Úspora energie: inteligentní odstavení tepelného čerpadla topných systémů s ekvitermním regulátorem z provozu. Čerpadlo otopného systému se zapne jen v případě potřeby. • Při požadavku na teplo: regulátor teploty na výstupu sepne čerpadlo otopného systému. Při potřebě tepla je v provozu čerpadlo otopného systému s hořákem.

Položka nabídky		Nastavení/rozsah nastavení	Poznámka/omezení
	Min. výkon	• **35** ... 100 %	Výkon čerpadla při minimálním tepelném výkonu. K dispozici pouze v případě, že je možnost Pole charakt.čerp. nastavena na 0.
	Max. výkon	• 10 ... **80** ... 100 %	Výkon čerpadla při maximálním tepelném výkonu. K dispozici pouze v případě, že je možnost Pole charakt.čerp. nastavena na 0.
	Blok.doba čerp.	• **0** ... 24 × 10 sekund	Vnitřní čerpadlo je zablokováno, dokud vnější 3cestný ventil nedosáhne své koncové polohy.
	Doběh čerpadla	• 1 **5** ... 60 min, 24 h	Doba doběhu čerpadla otopného systému: doběh čerpadla začíná po ukončení požadavku tepla.
	Funkce odvzduš.	• **Vyp** • Auto • Zap	Po údržbě je možné funkci odvzdušnění zapnout. V průběhu ventilace se v informační oblasti standardního zobrazení zobrazí **Funkce odvzduš.**.
	Prog. plnění sifonu	• **Vyp** (povoleno pouze při údržbě) • **Zap zařízení min** • Zap vyt.min	Program plnění sifonu se aktivuje v následujících případech: • jakmile je přístroj zapnut pomocí hlavního vypínače; • jakmile hořák nebyl v provozu po dobu nejméně 28 dnů; • jakmile je provozní režim přepnut z letního na zimní; • jakmile bylo obnoveno základní nastavení zařízení. Při následujícím požadavku tepla se udržuje nízký tepelný výkon zařízení po dobu 15 minut. Program plnění sifonu zůstává aktivní, dokud je zařízení v provozu s nízkým tepelným výkonem (15 minut). Když je spuštěn program plnění sifonu, zobrazí se v informační oblasti standardního zobrazení **Prog. plnění sifonu**.
	3CV stř. poloha[1)]	• Ne • Ano	Funkce nabídky není k dispozici.
	Min. tlak	• 0,6 **0,8** bar	
	Žádaný tlak	• 1,0 ... **1,3** ... 1,7 bar	
Údržba			
	Druh údržby	• Bez • Doba chodu hořáku: 1000 ... 6 000 h • Datum údržby[2)] • Doba provozu: 1 ... 72 měsíců	
Mezní hodnoty			
	Max. výst.teplota	• 30 ... 85 °C	Omezuje rozsah nastavení teploty na výstupu.
	Max. tepl. WW[1)]	• 35 ... **60** ... 80 °C	Omezuje rozsah nastavení teploty TV.
	Min. výkon zařízení	• 14 ... 50 %	Minimální tepelný výkon. Minimální hodnota nastavení se může lišit v závislosti na výkonu zařízení.
Ekvitermní křivka[3)]			
	Aktivovat	• Ano • **Ne**	Při připojení ekvitermního regulátoru není nutné provádět na zařízení žádné nastavení. Toto nastavení optimalizuje systémová řídicí jednotka. Tato servisní funkce aktivuje jednoduchý ekvitermní regulátor s lineární ekvitermní křivkou. V závislosti na vstupu zap./vyp. se zapíná nebo vypíná vytápění.
	Pat.b. ekv.kř.	• **20** ... 90 °C	Zobrazí se pouze v případě, že byla aktivována řídicí jednotka. Lze ji použít k nastavení koncového bodu ekvitermní křivky, který odpovídá venkovní teplotě +20 °C.
	Konc. bod ekv.kř.	• 20 ... **90** °C	Zobrazí se pouze v případě, že byla aktivována řídicí jednotka. Lze ji použít k nastavení koncového bodu ekvitermní křivky, který odpovídá venkovní teplotě -10 °C.
	Letní provoz	• 0 ... **16** ... 30 °C	Zobrazí se pouze v případě, že byla aktivována řídicí jednotka. Lze ji použít k nastavení meze venkovní teploty, při které se topný systém přepne do letního provozu.

Položka nabídky		Nastavení/rozsah nastavení	Poznámka/omezení
	Protimraz. ochr.	• Ano • Ne	
	Mezní tepl. mrazu	• 0 ... **5** ... 10 °C	Hodnota teploty pro protizámrazovou ochranu systému. Tato servisní funkce je k dispozici pouze v případě, že byla aktivována funkce protizámrazové ochrany. Pokud venkovní teplota nepřekročí protizámrazovou teplotu, zapne se čerpadlo otopného systému v otopném okruhu.

1) Nabídka se zobrazuje pouze v kombinaci s příslušným modulem nebo nastavením.

2) S regulátorem vytápění

3) Nabídka se zobrazuje pouze v kombinaci s venkovním čidlem a přemostěním I2.

Tab. 15 Nabídka Nastavení

Nabídka Kontrola funkcí

Položka nabídky		Nastavení/rozsah nastavení	Poznámka/omezení
Aktivace testu			
	Zapálení	• Zap • **Vyp**	Permanentní zapalování. Zkouška zapalování permanentním zapalováním bez přívodu plynu. ▶ Abyste zamezili poškození zapalovacího transformátoru, nechte funkci zapnutou nejdéle 2 minuty.
	Ventilátor	• Zap • **Vyp**	Chod ventilátoru bez přívodu plynu nebo zapalování.
	Čerpadlo	• Zap • **Vyp**	Permanentní chod čerpadla (interní a externí čerpadla).
	Nab. čerp. zásob.[1)]	• Zap • **Vyp**	Trvalý provoz nabíjecího čerpadla zásobníku
	3cestný ventil[1)]	• **Vytápění** • Teplá voda	Permanentní poloha 3cestného ventilu.
	Čerpadlo HC1[1)]	• Zap • **Vyp**	Trvalý Čerpadlo HC1provoz (za rozdělovačem), pokudČerpadlo HC1je nainstalován.
	Cirkulační čerpadlo[1)]	• Zap • **Vyp**	Trvalý provoz cirkulačního čerpadla.
	Ioniz.oscil.	• Zap • **Vyp**	Zkontrolujte funkci měření ionizace na plameni.

1) Nabídka se zobrazuje pouze v kombinaci s příslušným modulem nebo nastavením.

Tab. 16 Nabídka Kontrola funkcí

Nabídka Reset

Položka nabídky	Nastavení/rozsah nastavení	Poznámka/omezení
Základní nastavení	Obnovit?	Všechny hodnoty zdroje tepla a případně řídicí jednotky se vrátí na příslušné základní nastavení. Po tomto resetu je třeba systém znovu uvést do provozu.
Servisní zobrazení	Vynulovat?	Resetování údržby
Historie poruch	Smazat?	Nejprve resetujte údržbu. Historie poruch zdroje tepla a případně řídicí jednotky se vymaže. Je-li aktuálně přítomna porucha, je okamžitě opět zaznamenána.

Tab. 17 Nabídka Reset

Menu Režim demo

Položka nabídky	Nastavení/rozsah nastavení	Poznámka/omezení
Režim demo	• Ano • **Ne**	▶ Pro opuštění demo-režimu vypněte a znovu zapněte hlavní vypínač.

Tab. 18 Menu Režim demo

9.4.3 Nastavení kominického provozu

V kominickém provozu se spustí zařízení na maximální jmenovitý tepelný výkon. Zatímco je aktivovaný kominický provoz, může být nastaven nižší jmenovitý tepelný výkon.

▶ Otevřením ventilů otopných těles zajistěte přenos tepla.

Na změření hodnot nebo provedení nastavení máte čas 30 minut. Potom se přístroj opět přepne zpět do normálního provozu.

▶ Mačkejte tlačítko **ok** , dokud nebude ukončeno odpočítávání a nezobrazí se symbol **Tlačítko Kominík**.
▶ Dotaz potvrďte pomocí **Ano**.
Na displeji se střídavě zobrazuje maximální procentuální hodnota výkonu **100 %** a teplota na výstupu.
Tlačítkem ▼ lze snižovat jmenovitý tepelný výkon v krocích po 1 %.
▶ Pro přímé nastavení minimálního jmenovitého tepelného výkonu stiskněte tlačítko ▲.
Displej zobrazuje minimální procentuální hodnotu výkonu a teplotu na výstupu.
▶ Pro ukončení kominického provozu stiskněte tlačítko ⮌.
▶ Dotaz potvrďte pomocí **Ano**.
▶ Ventily otopného tělesa vraťte do původního stavu.

9.4.4 Termická dezinfekce

Pro zamezení bakteriálního znečištění teplé vody např. bakterií Legionella doporučujeme provést po delší odstávce termickou dezinfekci.

UPOZORNĚNÍ

Hrozí nebezpečí opaření!

Během termické dezinfekce může odběr nesměšované TV způsobit těžké opaření.

▶ Maximální teplotu TV, kterou lze nastavit, používejte pouze k termické dezinfekci.
▶ Informujte obyvatele domu o nebezpečí opaření.
▶ Termickou dezinfekci provádějte pouze mimo normální provozní dobu.
▶ Neodebírejte nesměšovanou TV.

Řádná termická dezinfekce zahrnuje celý systém přípravy teplé vody včetně odběrných míst.

▶ Termickou dezinfekci nastavte v programu přípravy teplé vody regulátoru vytápění (→ návod k obsluze regulátoru vytápění).
▶ Zavřete odběrná místa teplé vody.
▶ Případně přítomné cirkulační čerpadlo nastavte na trvalý provoz.
▶ Počkejte, dokud není dosaženo maximální teploty.
▶ Potom postupně odebírejte teplou vodu z nejbližšího až k nejvzdálenějším odběrnímu místu tak dlouho, dokud po dobu 3 minut nebude vytékat voda horká 70 °C.
▶ Obnovte původní nastavení.

10 Servisní prohlídky a údržba

VAROVÁNÍ

Nebezpečí výbuchu

▶ Před prací na součástech, které vedou plyn, zavřete plynový ventil.
▶ Po dokončení práce zkontrolujte těsnost všech součástí, které vedou plyn.

UPOZORNĚNÍ

Otrava spalinami

▶ Po dokončení prací zkontrolujte těsnost všech dílů spalinové cesty.

UPOZORNĚNÍ

Úraz elektrickým proudem

▶ Při měření a seřizování kotle se vyhněte kontaktu s řídicí jednotkou hořáku, ventilátorem nebo čerpadlem. Jedná se o díly s napětím 230 V.
▶ Před prací na elektrických částech kotel vypněte.

UPOZORNĚNÍ

Nefunkční bezpečnostní čidla

Funkce bezpečnostních čidel na místě instalace (např. detektorů CO, CO_2 a plynu) musí být pravidelně kontrolována.

▶ Funkci příslušných bezpečnostních čidel kontrolujte při servisní prohlídce nebo údržbě.
▶ Postup kontroly je uveden v návodu k použití bezpečnostního čidla.
▶ Poruchy příslušných bezpečnostních čidel musí být neprodleně odstraněny.

10.1 Důležité pokyny

Budete potřebovat následující měřicí přístroje a nástroje:

- tlakoměr s přesností měření 0,01 mbar;
- analyzátor spalin;
- čisticí kartáč s plastovými štětinami.

▶ K montáži používejte pouze originální náhradní díly.
▶ Při provádění prací vyměňte všechna uvolněná těsnění.

Interval servisních prohlídek a údržby

Aby nástěnný kondenzační kotel fungoval správně a bezpečně, je třeba dodržovat následující intervaly:

- **servisní prohlídka**: jednou ročně,
- **údržba**: každé 2 roky nebo po 4 000 hodinách provozu hořáku (podle toho, co nastane dříve).

Při provádění kontroly nebo údržby je třeba provést následující úkony:

		Servisní prohlídka	Údržba
Všeobecné práce	→ § 10.2	▪	▪
Čištění	→ § 10.3 až § 10.10	--	▪
Kontrolní měření	→ § 10.11 až § 10.15	▪	▪

Tab. 19 Práce, které mají být provedeny

10.2 Všeobecné práce

Dále uvedené práce nejsou v této dokumentaci blíže popsány. Přesto musí být provedeny:

- ▶ Kontrola celkového stavu otopné soustavy.
- ▶ Provedení vizuální a funkční kontroly otopné soustavy.
- ▶ Zkontrolujte funkci a bezpečnost potrubí přívodu vzduchu a odtahu spalin.
- ▶ Zkontrolujte všechny trubky vedoucí plyn a vodu, zda nevykazují známky koroze.
- ▶ Případná zkorodovaná potrubí vyměňte.
- ▶ Zkontrolujte přetlak membránové expanzní nádoby.
- ▶ Jednou za rok ověřte koncentraci případně použitých nemrznoucích prostředků/přísad v otopné vodě systému.
- ▶ Popř. zkontrolujte funkci a trvanlivost instalovaných patron na úpravu vody (v doplňovací cestě).
- ▶ Při uvedení do provozu a při ročních servisních prohlídkách musíte kontrolovat všechna regulační, řídící a zabezpečovací zařízení z hlediska jejich funkce a, je-li možné jejich seřizování, pak z hlediska jejich správného nastavení.

Odečítání Provozní hodiny

V nabídce se zobrazuje počet **Provozní hodiny**, který uplynul od prvního uvedení do provozu. Počet **Provozní hodiny** udává, zda:

- je třeba preventivně vyměnit součásti.
- je třeba upravit Druh údržby.

- ▶ Otevřete nabídku **Info > Zdroj tepla > Provozní hodiny**.
- ▶ Odečtěte počet **Provozní hodiny**.
- ▶ Na základě odečtené hodnoty zkontrolujte, zda je třeba vyměnit součásti (→ § 10.16.1, str. 38).
- ▶ Hodnotu zaznamenejte do protokolu o údržbě (→ § 10.17, str. 41).
- ▶ Zjistěte rozdíl mezi naposledy odečtenou hodnotou a předchozí hodnotou z protokolu o údržbě.
- ▶ Na základě tohoto rozdílu zkontrolujte nastavení Druh údržby a v případě potřeby je upravte (→ § 8.2, str. 22).

Odečítání Starty hořáku

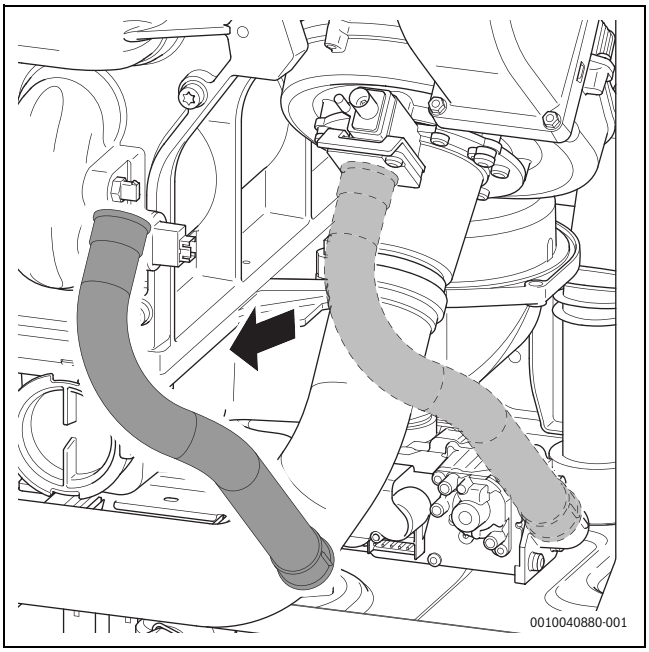
V nabídce se zobrazuje počet **Starty hořáku**, který uplynul od prvního uvedení do provozu. Počet **Starty hořáku** udává, zda:

- je třeba preventivně vyměnit součásti.

- ▶ Otevřete nabídku **Info > Zdroj tepla > Starty hořáku**.
- ▶ Odečtěte počet **Starty hořáku**.
- ▶ Na základě odečtené hodnoty zkontrolujte, zda je třeba vyměnit součásti (→ § 10.16.1, str. 38).
- ▶ Hodnotu zaznamenejte do protokolu o údržbě (→ § 10.17, str. 41).

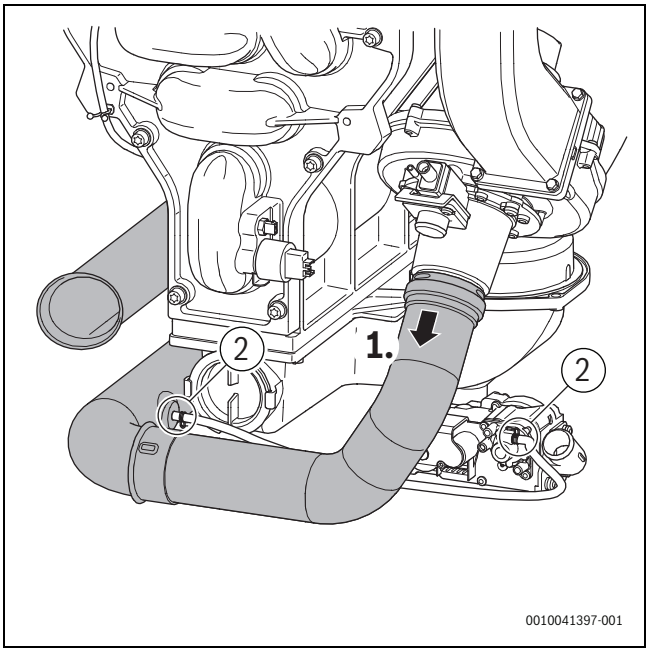
10.3 Demontáž jednotky plyn-vzduch.

- ▶ Odpojte elektrický konektor od ventilátoru.
- ▶ Odpojte plynovou hadici mezi plynovou armaturou a Venturiho trubicí.



Obr. 36 Odpojte plynovou hadici.

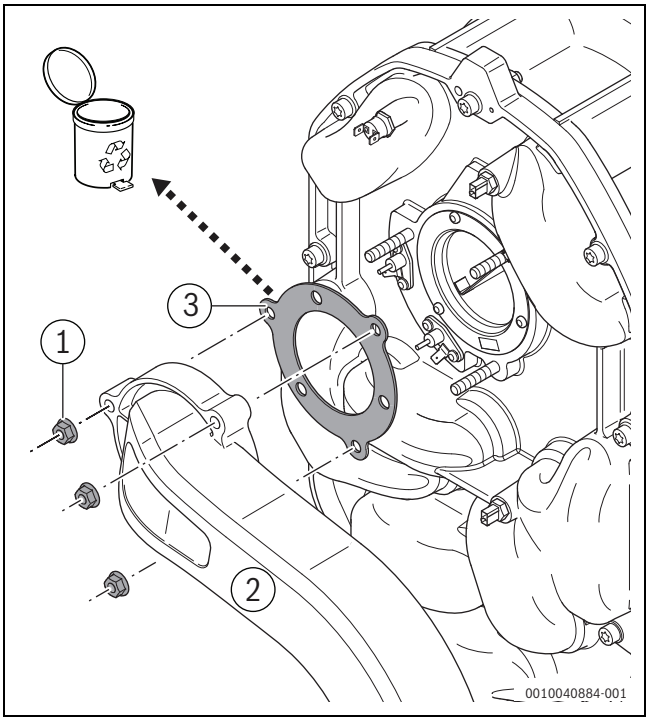
- ▶ Odpojte vzduchovou komoru od Venturiho trubice [1].
  Pozor! Vzduchová komora je spojená s plynovou armaturou pomocí hadice s kompenzací tlaku [2].
- ▶ Ponechte vzduchovou komoru v kotli a hadici s kompenzací tlaku spojenou s plynovou soustavou a vzduchovou komorou.



Obr. 37 Demontáž vzduchové komory

- ▶ Odšroubujte matice na trubce směšovače plynu a vzduchu [1].
- ▶ Vyjměte trubku směšovače plynu a vzduchu s ventilátorem [2].

▶ Odstraňte těsnění hořáku [3].

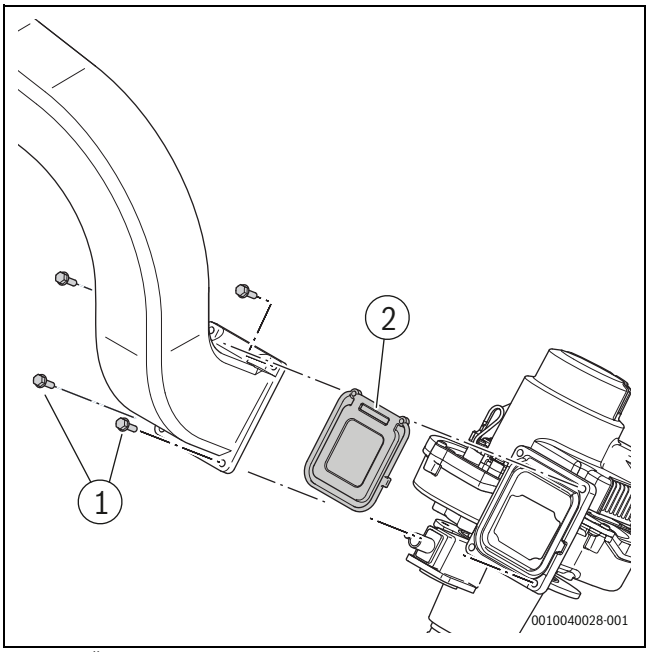


Obr. 38 Demontáž trubky směšovače plynu a vzduchu

[1] Matice trubky směšovače plynu a vzduchu
[2] Trubka směšovače plynu a vzduchu
[3] Těsnění hořáku

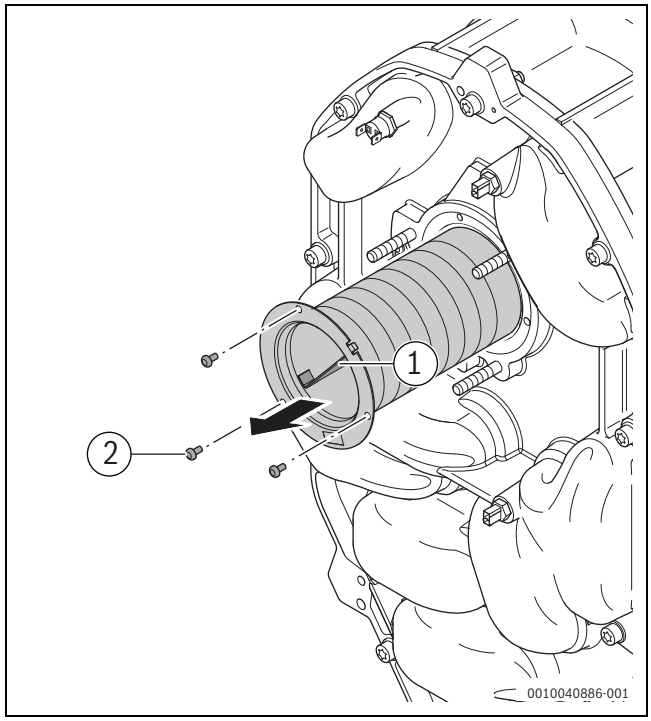
Hořák je vybaven demontážní rukojetí. Hořák lze snadno vyjmout z výměníku tepla [1] pomocí demontážní rukojeti.

▶ Vyšroubujte 4 šrouby [1] hadice směšovače plynu a vzduchu.
▶ Vyčistěte zpětnou spalinovou/vzduchovou klapku [2] měkkým hadříkem nebo kartáčem, nepoužívejte chemikálie.



Obr. 39 Čištění zpětné spalinové/vzduchové klapky

▶ Vyšroubujte šrouby hořáku [2].
▶ Vyjměte hořák z výměníku tepla.
▶ Hořák postavte do svislé polohy.



Obr. 40 Demontáž hořáku

10.4 Čištění hořáku

OZNÁMENÍ

Nebezpečí poškození hořáku v důsledku nesprávného čištění

Při kontaktu s tvrdým kartáčem nebo vysavačem může dojít k poškození povrchu hořáku.

▶ Hořák čistěte pouze stlačeným vzduchem.

▶ Hořák čistěte stlačeným vzduchem.

10.5 Čištění výměníku tepla

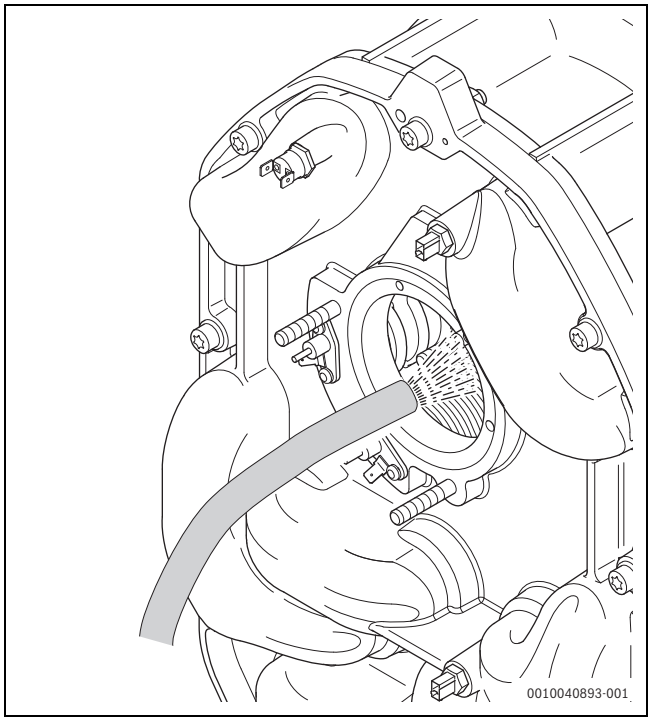
OZNÁMENÍ

Při nesprávném postupu čištění hrozí nebezpečí poškození výměníku tepla.

▶ K čištění výměníku tepla nepoužívejte chemické prostředky.
▶ K čištění používejte pouze kartáče s plastovými štětinami.

▶ Odstraňte volné nečistoty pomocí vysavače.
▶ Uvolněte ostatní ulpělé nečistoty pomocí kartáče a vysáváním je odstraňte.

- Propláchněte výměník tepla vodou.

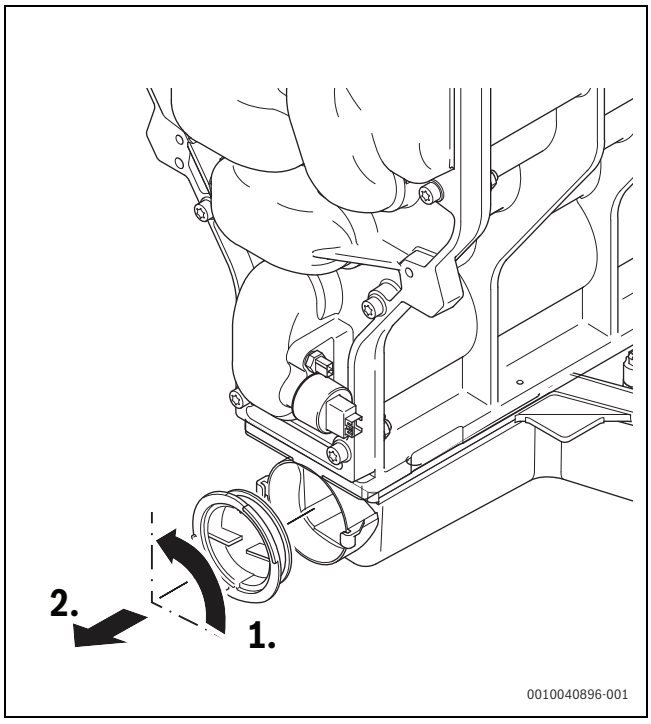


Obr. 41 Propláchnutí výměníku tepla

10.6 Čištění vany na kondenzát

Po vyčištění výměníku tepla vždy zkontrolujte, zda není znečištěna vana na kondenzát.

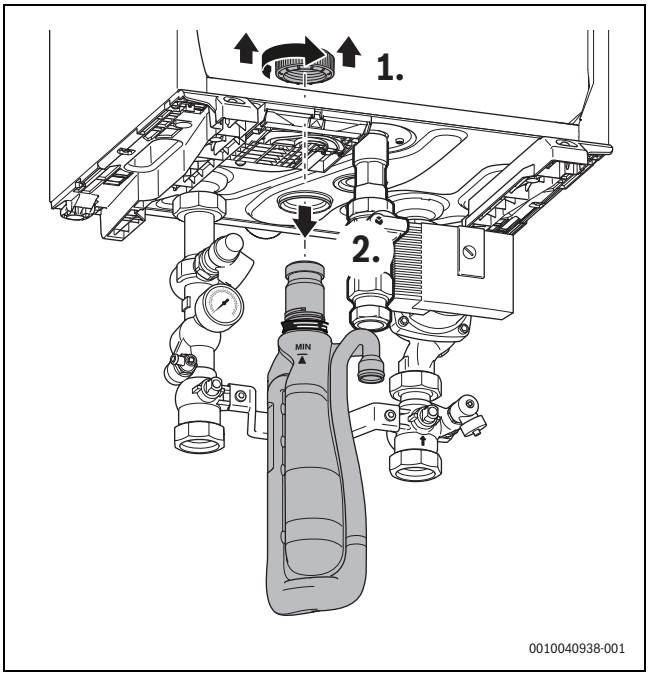
- Demontujte kryt vany na kondenzát [1 + 2].
- V případě potřeby vyčistěte vanu kondenzátu vodou.



Obr. 42 Otevřete kryt vany na kondenzát.

10.7 Čištění sifonu

- Odpojte od sifonu pružnou hadici a popř. T-kus.
- Zcela vyšroubujte převlečnou matici sifonu v kotli [1].
- Vyjměte sifon [2].

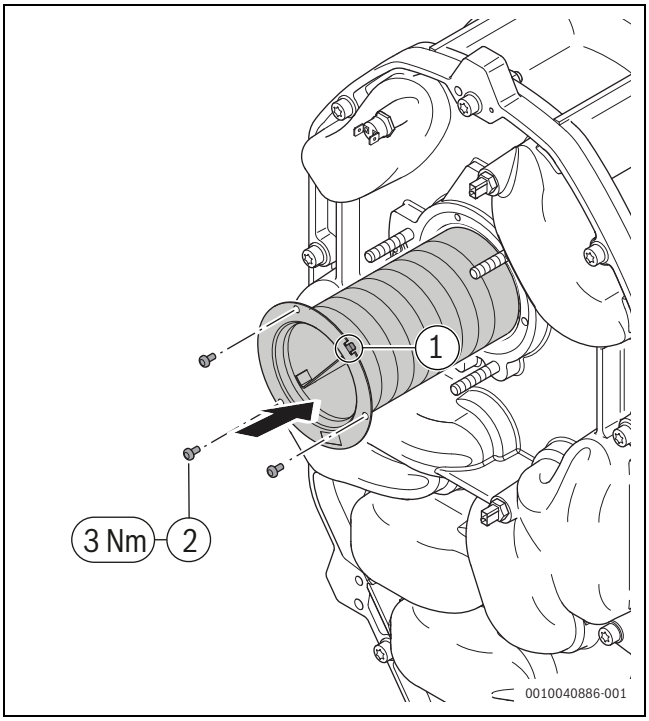


Obr. 43 Vyjmutí sifonu kotle

- Sifon propláchněte.
- Zcela naplňte sifon vodou.
- Sifon připojte zpět.
- Zkontrolujte, zda je hrdlo sifonu správně připojené k vaně na kondenzát.
- Ručně utáhněte převlečnou matici.

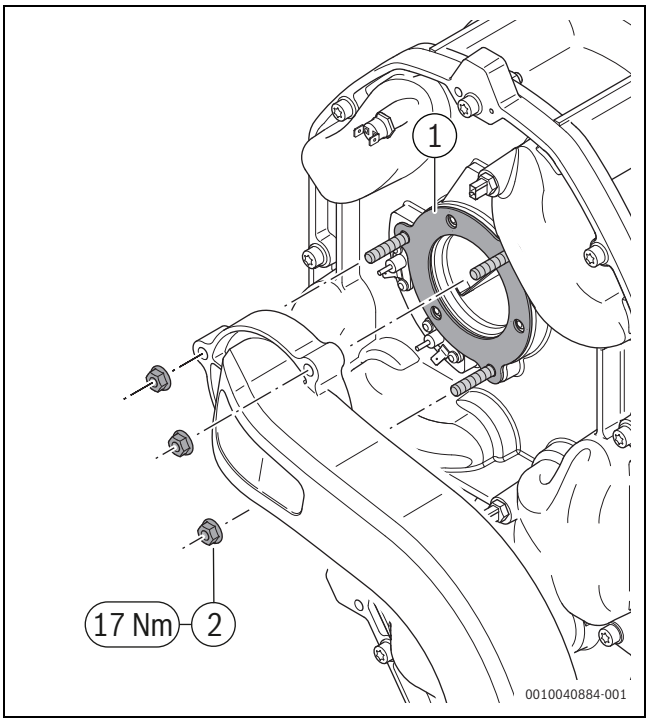
10.8 Instalace jednotky plyn-vzduch.

- Vyčistěte kontaktní plochy výměníku tepla.
- Vložte hořák zpět do výměníku tepla.
- Při opětovném vkládání dbejte na polohu středicí osy [1].
- Utáhněte šrouby (3 Nm) [2].



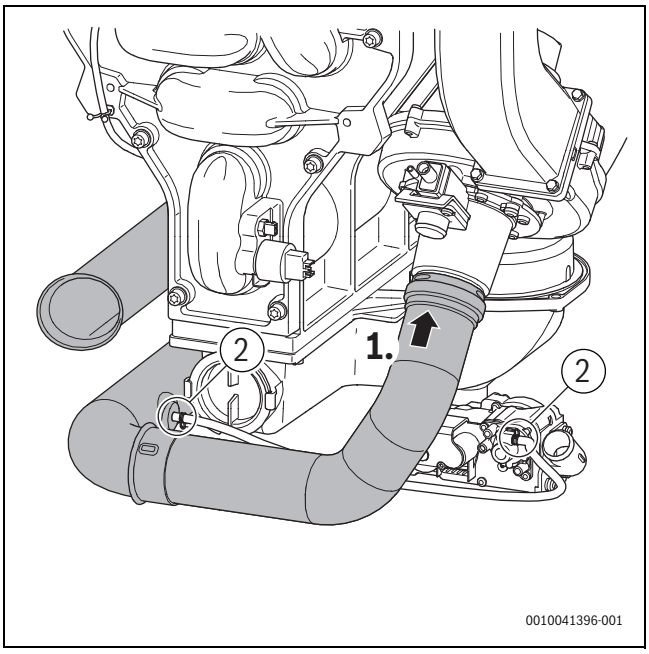
Obr. 44 Montáž hořáku

- ▶ Nainstalujte nové těsnění hořáku [1].
- ▶ Nasaďte trubku směšovače plynu a vzduchu.
- ▶ Utáhněte matice na trubce směšovače plynu a vzduchu (17 Nm) [2].



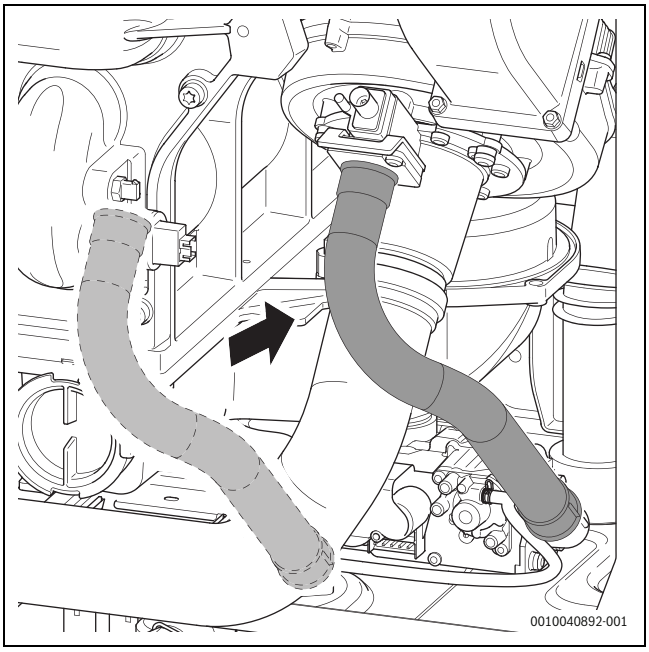
Obr. 45 Instalace trubky směšovače plynu a vzduchu

- ▶ Připojte konektor k ventilátoru.
- ▶ Nainstalujte vedení vzduchu [1].
- ▶ Zkontrolujte, zda je hadice s kompenzací tlaku [2] správně připojena k plynové armatuře a vzduchovému vedení.



Obr. 46 Zkontrolujte připojení hadice s kompenzací tlaku

- ▶ Nainstalujte plynovou hadici.



Obr. 47 Instalace plynové hadice

10.9 Měření odporu vzduchu výměníku tepla [R_x].

Měřením odporu vzduchu [R_x] lze zjistit, zda byl výměník tepla dostatečně vyčištěn. Za tímto účelem se naměřená hodnota porovnává s hodnotou naměřenou při prvním uvedení do provozu. [R_0] (→ § 10.18, p. 42).

10.9.1 Příprava

Aby mohlo měření proběhnout správně, odstraňte nečistoty, které se uvolnily při čištění, i zbývající oplachovou vodu dočasným uvedením kotle do provozu.

- ▶ Ujistěte se, že kotel může uvolňovat teplo do systému.
- ▶ Otevřete nabídku **Kontrola funkcí > Hořák**.
- ▶ Spusťte **Kontrola funkcí** tak, že nastavíte hodnotu na 50 %.
- ▶ Uveďte zařízení do provozu na 2 až 3 minuty.
- ▶ Deaktivujte **Kontrola funkcí**.
- ▶ Vypněte zařízení.

10.9.2 Změřte odpor vzduchu [R_x].

- ▶ Odstraňte kryt vany na kondenzát (→ § 10.6, str. 36).
- ▶ Otevřete měřicí hrdlo poměru plyn-vzduch otočením stavěcího šroubu o 2 otáčky (→ § 8.3, str. 23).
- ▶ Nastavte tlakoměr na hodnotu „0“.
- ▶ Připojte tlakoměr k měřicímu hrdlu poměru plyn-vzduch.
- ▶ Spusťte zařízení.
- ▶ Otevřete nabídku **Kontrola funkcí > Ventilátor**.
- ▶ Spusťte **Kontrola funkcí**.
  Ventilátor je nyní zapnutý. Během této kontroly funkcí zůstává hořák vypnutý.
- ▶ Odpor vzduchu je uváděn v Pascalech [Pa].
  Pozor! Během měření se odpor vzduchu zobrazuje jako záporná hodnota.
- ▶ Ukončete **Kontrola funkcí**.
- ▶ Zavřete měřicí hrdlo poměru plyn-vzduch.
- ▶ Znovu připojte kryt vany na kondenzát.

10.9.3 Vyhodnocení odporu vzduchu [R_Δ].

Při vyhodnocování odporu vzduchu nad výměníkem tepla platí následující: **$R_0 - R_x = R_\Delta$**

Maximální snížení odporu vzduchu [R_Δ] se liší v závislosti na typu výrobku a nesmí být překročeno.

Typ výrobku	Max. R_Δ
GC7000WP 125	400 Pa
GC7000WP 150	500 Pa

Tab. 20 Maximální snížení odporu vzduchu v závislosti na typu výrobku

Příklad 1: u výrobku GC7000WP 150, který byl uveden do provozu, byl naměřen odpor vzduchu [R_0]= -2083. Měření odporu se provádí při třetí návštěvě údržby [R_3]. Podle výpočtu byl rozdíl menší než 500 Pa.

R_0	R_3	R_Δ	Postup
-2083	-1857	226	Žádná akce není nutná

Tab. 21 Příklad 1: vyhodnocení odporu vzduchu u R_3

- ▶ Hodnotu zaznamenejte do protokolu o údržbě (→ § 10.17, str. 41).

Příklad 2: u výrobku GC7000WP 150, který byl uveden do provozu, byl naměřen odpor vzduchu [R_0]= -2083. Měření odporu se provádí při páté návštěvě údržby [R_5]. Podle výpočtu byl rozdíl větší než 500 Pa.

R_0	R_5	R_Δ	Postup
-2083	-1519	564	Vyhledejte a odstraňte příčinu vysoké hodnoty.

Tab. 22 Příklad 2: vyhodnocení odporu vzduchu u R_5

Možné příčiny:

- Zpětná spalinová klapka je ucpaná.
- Stupeň znečištění ve výměníku tepla je příliš vysoký.

- ▶ Zkontrolujte, zda není vadná zpětná spalinová klapka (→ § 10.16.3, str. 39)
- ▶ Znovu vyčistěte výměník tepla (→ § 10.5, str. 35).
- ▶ Pokud je odpor vzduchu stále vysoký: obraťte se na zákaznický servis společnosti Bosch.

10.10 Resetování Druh údržby

Resetováním nastavené možnosti Druh údržby bude zahájen nový interval údržby.

- ▶ Otevřete nabídku **Reset** (→ tab. 17, str. 32).
- ▶ Resetujte parametr Servisní zobrazení.

10.11 Měření tlaku plynu

- ▶ Změřte provozní tlak plynu (→ § 8.5, str. 23).
- ▶ Hodnotu zaznamenejte do protokolu o údržbě (→ § 10.17, str. 41).

10.12 Měření CO a CO_2

- ▶ Změřte obsah CO a procento CO_2 (→ § 8.6, str. 24).
- ▶ Hodnoty zaznamenejte do protokolu o údržbě (→ § 10.17, str. 41).

10.13 Měření ionizačního proudu

- ▶ Odečtěte ionizační proud zobrazený na displeji (→ § 8.8, str. 26).
- ▶ Hodnotu zaznamenejte do protokolu o údržbě (→ § 10.17, str. 41).

-nebo-

- ▶ Pokud je hodnota menší než 2 µA: vyměňte elektrodu zapalování a ionizační elektrodu (→ § 10.16.2, str. 39).

10.14 Zkontrolujte těsnost vedení odtahu spalin.

- ▶ Zkontrolujte těsnost všech součástí vedoucích plyn (→ § 8.9, str. 26).
- ▶ Vizuálně zkontrolujte, zda cesty přiváděného vzduchu a spalinové cesty dobře těsní. Zkontrolujte také správnost instalace.
- ▶ Zkontrolujte, zda je sifon naplněn vodou, a v případě potřeby doplňte vodu (→ § 10.7, str. 36).

10.15 Kontrola správné funkce

- ▶ Zkontrolujte těsnost všech spojů.
- ▶ Zkontrolujte provozní tlak a v případě potřeby ho zvyšte. Zohledněte přitom jakost vody (→ § 5.3, str. 12).
- ▶ Zkontrolujte nastavení kotle (→ § 9.4.2, str. 28).
- ▶ Vyplňte protokol o kontrole a údržbě (→ § 10.17, str. 41).
- ▶ Zavřete přední panel.

10.16 Výměna komponent

10.16.1 Interval výměny součástí

Pro ověření průtoku vzduchu v sacím potrubí je nutné provést funkční kontrolu ventilátoru. V případě nedostatečného průtoku vzduchu otevřete rozhraní plyn-vzduch, ručně zkontrolujte funkci zpětné klapky spalin a v případě potřeby ji vyměňte za novou, kterou je nutné objednat samostatně. (odkaz 10.16.3)

Po uvedené době užívání je třeba vyměnit následující součásti.

Výměna podle zadání, podle toho, co nastane dříve			
Součást	Životnost [rok]	Doba chodu hořáku [hodiny]	Starty hořáku [počet]
Těsnění a O-kroužky	Vyjměte těsnění a vždy vyměňte O-kroužky.		
Ionizační a zapalovací elektroda	2	4000	25000
Těsnění hořáku	2	4000	--
Těsnění vany na kondenzát	2	4000	--
Zpětná spalinová klapka	2	4000	--
Plynová armatura	10	--	500000
Plynová hadice	10	20000	--[1)]

1) Při výměně plynové armatury je vhodné vyměnit také plynovou hadici.

Tab. 23 Interval výměny jednotlivých součástí

- ▶ Výměnu součástí zdokumentujte v protokolu údržby (→ § 15.7, str. 54).

10.16.2 Výměna ionizační a zapalovací elektrody

OZNÁMENÍ

Poškození zařízení použitím příliš vysokého krouticího momentu při utahování šroubů.

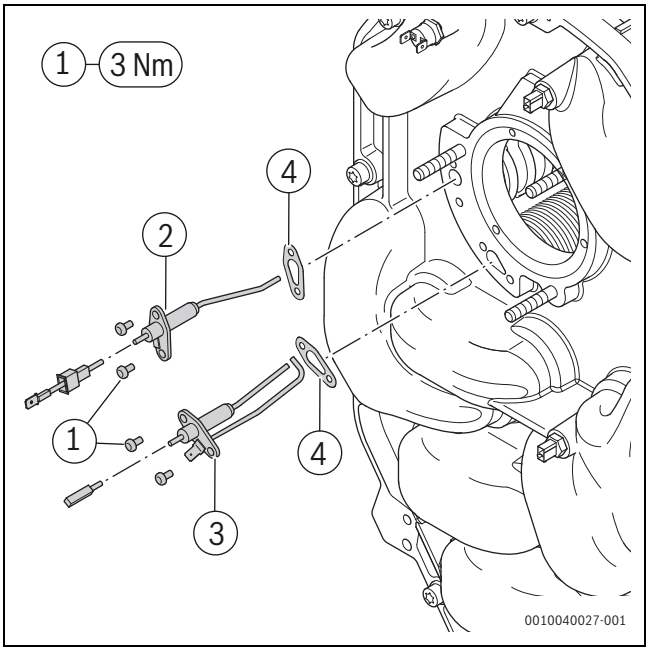
Šrouby ionizační a zapalovací elektrody jsou umístěny v hliníkovém výměníku tepla. Použití grafitového těsnění zajišťuje těsnost při ručním utahování šroubů (pomocí ručního nářadí).

- ▶ Ručně utáhněte 4 šrouby ionizační a zapalovací elektrody (**3 Nm**).

Dodržujte lhůtu pro výměnu ionizační a zapalovací elektrody.

- ▶ Vyměňte ionizační a zapalovací elektrodu podle doby životnosti (→ tab. 23, str. 38).

- ▶ Vypněte zařízení.
- ▶ Vyšroubujte šrouby [1] ionizační a zapalovací elektrody.
- ▶ Vyjměte ionizační a zapalovací elektrodu [2 + 3].
- ▶ Odpojte konektor ionizační a zapalovací elektrody.
- ▶ Odstraňte obě těsnění [4].



Obr. 48 Výměna ionizační a zapalovací elektrody

[1] Šrouby
[2] Ionizační elektroda
[3] Zapalovací elektroda
[4] Těsnění

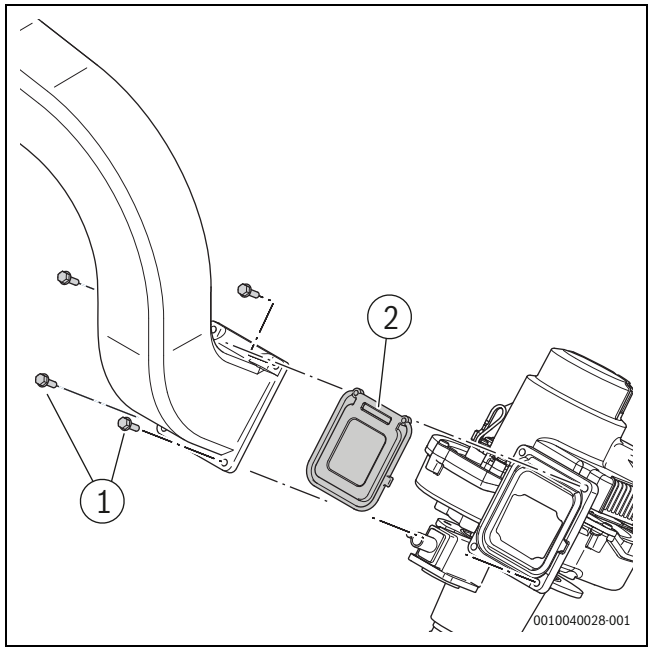
- ▶ Vyčistěte kontaktní plochu na výměníku tepla.
- ▶ Namontujte nové těsnění a novou ionizační a zapalovací elektrodu.
- ▶ Utáhněte šrouby ionizační a zapalovací elektrody (3 Nm).
- ▶ Připojte konektor ionizační a zapalovací elektrody.
- ▶ Spusťte kotel.
- ▶ Zkontrolujte plynotěsnost vyměněných dílů.
- ▶ Proveďte kontrolu měřením ionizačního proudu (→ § 8.8, str. 26).

10.16.3 Výměna zpětné spalinové/vzduchové klapky

Dodržujte lhůtu pro výměnu zpětné spalinové klapky.

- ▶ Vyměňte zpětnou spalinovou/vzduchovou klapku podle životnosti (→ tab. 23, str. 38).

- ▶ Vypněte zařízení.
- ▶ Vyšroubujte 4 šrouby [1] hadice směšovače plynu a vzduchu.
- ▶ Vyměňte zpětnou spalinovou/vzduchovou klapku [2].



Obr. 49 Výměna zpětné spalinové klapky

- ▶ Vyčistěte kontaktní plochy hadice směšovače plynu a vzduchu a ventilátoru.
- ▶ Nainstalujte novou zpětnou spalinovou klapku.
- ▶ Ručně a rovnoměrně dotáhněte šrouby.
- ▶ Spusťte kotel.
- ▶ Zkontrolujte plynotěsnost vyměněných dílů.
- ▶ Funkci ventilu vyzkoušejte měřením odporu vzduchu na výměníku tepla.(→ § 10.5, str. 35).

10.16.4 Výměna kódovacího konektoru

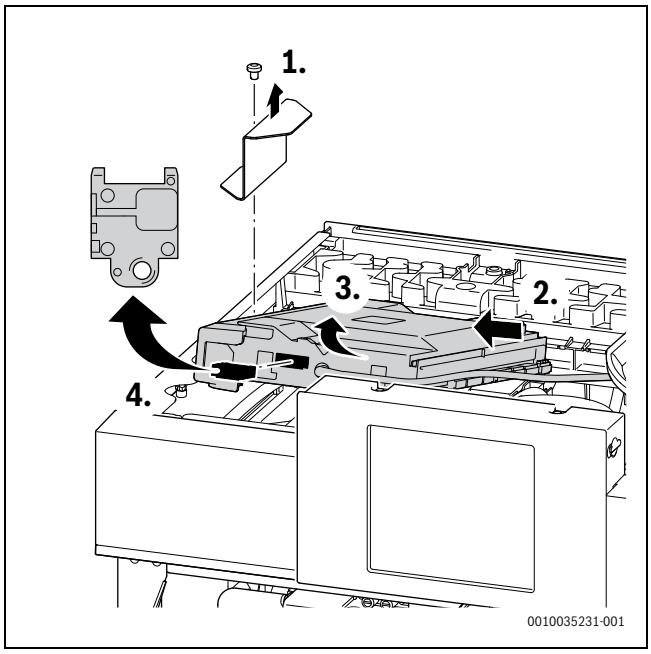
OZNÁMENÍ

Poškození v důsledku elektrostatického náboje

Desky s plošným spojem v elektronických součástkách jsou citlivé na elektrostatický náboj (ESD).

- ▶ Při práci na elektronických součástkách noste uzemněný náramek na zápěstí (→ § 7.1, str. 19).

- ▶ Vypněte zařízení.
- ▶ Otevřete krycí panel zařízení (→ § 7.2, str. 19).
- ▶ Odpojte držák řídicí jednotky hořáku [1].
- ▶ Zatlačte řídicí jednotku hořáku doleva [2].
- ▶ Zvedněte přední část řídicí jednotky hořáku tak, aby byl kódovací konektor snadno přístupný [3].
- ▶ Odpojte kódovací konektor [4].
- ▶ Připojte nový kódovací konektor.



Obr. 50 Výměna kódovacího konektoru

- ▶ Znovu namontujte řídicí jednotku hořáku podle výše uvedených kroků v opačném pořadí.
- ▶ Přišroubujte držák řídicí jednotky hořáku.
- ▶ Zavřete a zajistěte horní panel.
- ▶ Spusťte zařízení.

10.16.5 Výměna plynové armatury

Zohledněte interval výměny plynové armatury.

- ▶ Pokud je plynová armatura vadná nebo končí její životnost, vyměňte ji (→ tab. 10.16.3, str. 39).

- ▶ Vypněte zařízení.
- ▶ Uzavřete plynový uzávěr.
- ▶ Vyměňte plynovou armaturu podle přiložených pokynů k výměně.
- ▶ Otevřete plynový kohout.
- ▶ Spusťte zařízení.
- ▶ Zkontrolujte těsnost všech součástí vedoucích plyn.

10.17 Protokol o servisních prohlídkách a údržbě (kontrolní seznam)

Datum								
1	Vyvolání poslední poruchy uložené v servisním menu.							
2	Vyvolání počtu startů hořáku v servisním menu.							
3	Vyvolání počtu provozních hodin v servisním menu.							
4	Vizuálně zkontrolujte, zda je systém vedení odtahu spalin správně nainstalován. V případě zjevných problémů zajistěte těsnost a mechanickou stabilitu.							
5	Zkontrolujte připojovací tlak plynu.	mbar						
6	Zkontrolujte obsah CO.	ppm						
7	Kontrola obsahu CO_2 při plném zatížení	%						
8	Kontrola obsahu CO_2 při nízkém zatížení	%						
9	Zkontrolujte těsnost na straně plynu a vody.							
10	Zkontrolujte elektrody.							
11	Zkontrolujte hořák.							
12	Zkontrolujte výměník.							
13	Kontrola ionizačního proudu.	µA						
14	Vyčistěte lapač nečistot.							
15	Odpor výměníku tepla	Pa						
16	Zkontrolujte zpětný ventil.							
17	Kontrola přetlaku expanzní nádoby podle statické výšky topného systému.	bar						
18	Zkontrolujte tlak v topném systému.	bar						
19	Zkontrolujte anodu zásobníku.	mA						
20	Kontrola případného poškození elektrického propojení.							
21	Zkontrolujte nastavení regulace vytápění.							
22	Resetujte údržbu.							

Tab. 24 Protokol o servisní prohlídce a údržbě

10.18 Protokol o měření odporu vzduchu

Protokol o měření odporu vzduchu nad výměníkem tepla (→ § 8.4, str. 23).

Servisní prohlídka nebo údržba	Naměřená hodnota R_X	$R_0 - R_X = R_\Delta$
R_0 – první uvedení do provozu		--
R_1		
R_2		
R_3		
R_4		
R_5		
R_6		
R_7		
R_8		
R_9		
R_{10}		
R_{11}		
R_{12}		
R_{13}		
R_{14}		
R_{15}		

Tab. 25

11 Odstraňování poruch

11.1 Provozní a poruchové indikace

11.1.1 Všeobecné informace

- **Poruchový kód**: udává, o jakou poruchu se jedná.
- **Druh poruchy**: udává, o jakou poruchu se jedná a jaké má následky.

Druh poruchy O: (provozní)kód)

Provozní kódy označují provozní stavy v normálním provozu.

Třída B (Blokující poruchy)

Provozní poruchy vedou k časově omezenému odpojení otopné soustavy. Otopná soustava se opět samočinně spustí, jakmile provozní porucha zmizí.

Druh poruchy V (blokační poruchy)

Blokační poruchy způsobují vypnutí topného systému, která se opět spustí teprve po provedení resetu.

▶ Pomocí tlačítek ▲ a ▼ zobrazte na displeji možnost **Reset**. Zařízení pokračuje v provozu.

Pokud poruchu nelze odstranit:

▶ Odstraňte poruchu podle Tabulky poruchových kódů 10.1.2

Třída W (Servisní hlášení)

Servisní hlášení signalizují, že je nutné provést údržbu či opravu. Zařízení je i nadále v provozu. Bylo-li servisní hlášení zapříčiněno nějakou závadou, běží podle okolností s omezenými funkcemi dál.

11.1.2 Tabulka poruchových kódů

Poruchový kód	Třída poruchy	Text poruchy na displeji, popis	Odstranění
200	O	Zdroj tepla v provozu vytápění	–
201	O	Zdroj tepla v provozu WW	–
202	O	zařízení v programu optimal. spínání	–
203	O	Zařízení v provozní pohotovosti, žádná potřeba tepla k dispozici	–
204	O	Aktuální teplota otopné vody zdroje tepla vyšší než požad. hodnota	–
208	O	Požadavek tepla kvůli testu spalin	–
214	V	Ventilátor se během bezpečnostní doby vypne	1. Zkontrolujte konektor na ventilátoru. 2. Zkontrolujte připojovací kabel ventilátoru.
224	V	Havarijní termostat byl aktivován	Otopný okruh: 1. Zkontrolujte, zda otopná voda správně cirkuluje. 2. Otevřete uzavřený ventil v otopném okruhu. 3. Doplňujte vodu, dokud není dosaženo nastaveného tlaku. 4. Správně připojte konektor k omezovači teploty výměníku. 5. Zkontrolujte omezovač teploty výměníku a v případě potřeby ho vyměňte. Okruh pitné vody: Zkontrolujte, zda pitná voda v okruhu teplé vody správně cirkuluje.

Poruchový kód	Třída poruchy	Text poruchy na displeji, popis	Odstranění
227	V	Žádný signál plamene po zápalu	1. Otevřete hlavní uzavírací ventil. 2. Uzavírací kohout přístroje otevřete. 3. Přerušte napájení zařízení a zkontrolujte přívod plynu. 4. Zkontrolujte připojovací tlak v přívodu plynu. 5. Zkontrolujte, zda hořák pracuje správně a v případě potřeby ho seřiďte. 6. Zkontrolujte obsah CO_2 ve spalovacím vzduchu a v případě potřeby ho upravte. 7. Vytvořte připojení ochranného vodiče (PE) v řídící jednotce zařízení. 8. Proveďte kontrolu funkce zapalování. 9. Proveďte kontrolu funkce ionizace. 10.Správně připojte konektor pro ionizační a zapalovací část. 11.Správně připojte konektor plynové armatury. 12.Zkontrolujte trubku odvodu kondenzátu. 13. Zkontrolujte znečištění na straně spalin výměníku tepla. 14.Zkontrolujte ionizační elektrodu a v případě potřeby ji vyměňte. 15.Zkontrolujte zapalovací elektrodu a v případě potřeby ji vyměňte. 16.Zkontrolujte připojovací kabel zapalovací elektrody a v případě potřeby ho vyměňte. 17.Zkontrolujte připojovací kabel ionizační elektrody a v případě potřeby ho vyměňte. 18.Zkontrolujte plynovou armaturu a v případě potřeby ji vyměňte. 19.Zkontrolujte regulaci / řídicí jednotku hořáku a v případě potřeby je vyměňte.
228	V	Signál plamene i při nepřítomném plamenu	1. Zkontrolujte ionizační kabel a v případě potřeby ho vyměňte. 2. Zkontrolujte sadu elektrod a v případě potřeby ji vyměňte. 3. Vyměňte řídicí jednotku.
229	B	Výpadek plamene během provozu hořáku	1. Otevřete hlavní uzavírací ventil. 2. Uzavírací kohout přístroje otevřete. 3. Vypněte zařízení a zkontrolujte přívod plynu. 4. Vyhodnocení signálu na desce s plošným spojem je vadné. 5. Vyměňte ionizační elektrodu. 6. Vytvořte připojení ochranného vodiče (PE) v řídící jednotce zařízení. 7. Vyměňte kabel zapalování. 8. Vyměňte připojovací kabel k ionizační elektrodě. 9. Vyměňte plynový ventil. 10.Správně nastavte hořák nebo vyměňte trysky hořáku. 11.Hořák nastavte na minimální jmenovité zatížení. 12.Přestavte systém vedení odtahu spalin. 13.Přívod vzduchu zvenčí je nedostatečný nebo je větrací otvor příliš malý. 14. Vyčistěte výměník na straně spalin. 15.Vyměňte regulaci / řídicí jednotku hořáku.
232	B	Zdroj tepla zablokován exter. spínacím kontaktem	1. Připojte konektor externího spínacího kontaktu. 2. Nainstalujte můstek / zkontrolujte připojené čerpadlo kondenzátu podle technických údajů výrobce. 3. Přizpůsobte spínací bod čidla venkovní teploty systému. 4. Vyměňte připojovací kabel k čidlu venkovní teploty. 5. Vyměňte čidlo venkovní teploty.
233	V	Porucha identifikačního modulu kotle nebo přístrojové elektroniky	1. Nainstalujte identifikační modul / kódovací konektor kotle. 2. Připojte konektor k identifikačnímu modulu / kódovacímu konektoru kotle. 3. Vyměňte identifikační modul / kódovací konektor kotle (kontaktujte zákaznický servis společnosti Bosch).
234	V	Elektrická porucha plynového ventilu	1. Vyměňte připojovací kabel a po dokončení výměny poruchu resetujte. 2. Vyměňte plynovou armaturu a po dokončení výměny poruchu resetujte.
235	V	Konflikt verzí přístr. elektroniky/ identifikačního modulu kotle	1. Zkontrolujte identifikační modul / kódovací konektor kotle. 2. Nainstalujte platnou kombinaci regulace / řídicí jednotky hořáku.
237	V	Porucha systému	1. Vyměňte identifikační modul / kódovací konektor kotle. 2. Vyměňte regulaci / řídicí jednotku hořáku.
238	V	Přístr. elektronika je vadná	Vyměňte řídicí jednotku.
242–263	V	Porucha systému přístr. elektroniky/ zákl. říd. jednotky	1. Odstraňte problém s kontaktem. 2. V případě potřeby vyměňte regulaci nebo identifikační modul / kódovací konektor kotle (kontaktujte zákaznický servis společnosti Bosch).

Poruchový kód	Třída poruchy	Text poruchy na displeji, popis	Odstranění
265	O	Potřeba tepla menší než dodávaná energie	–
268	O	Aktivovaný test komponentů	–
269	V	Hlídání plamene	Vyměňte regulaci / řídicí jednotku hořáku.
273	B	Přerušení provozu po 24 hodinách nepřetržitého provozu	Po bezpečnostní kontrole se ventilátor a hořák spustí automaticky.
281	B	Čerpadlo otopného systému zablokované nebo zavzdušněné	1. Zkontrolujte, zda není čerpadlo zablokované, v případě potřeby ho uvolněte nebo vyměňte. 2. Zkontrolujte, zda otopná voda správně cirkuluje. 3. Odvzdušněte čerpadlo.
306	V	Signál plamene po uzavření dodávky paliva	1. Vyměňte plynovou armaturu. 2. Vyměňte ionizační kabel. 3. Vyměňte regulaci / řídicí jednotku hořáku.
316	V	Teplota spalin při testu čidla příliš vysoká	1. Vyměňte čidlo teploty spalin. 2. Vyměňte připojovací kabel k čidlu teploty spalin. 3. Vyměňte regulaci / řídicí jednotku hořáku.
317	V	Zkrat čidla teploty spalin	1. Vyměňte čidlo teploty spalin. 2. Vyměňte připojovací kabel k čidlu teploty spalin. 3. Vyměňte regulaci / řídicí jednotku hořáku.
318	V	Přerušení čidla teploty spalin	1. Připojte konektor k čidlu teploty spalin. 2. Zkontrolujte připojovací kabel k čidlu teploty spalin. 3. Vyměňte čidlo teploty spalin. 4. Vyměňte regulaci / řídicí jednotku hořáku.
349	B	Rozdíl mezi teplotou na výstupu a teplotou vratné vody příliš vysoký	1. Otevřete uzavírací ventily. 2. Pokud je tlak vody příliš nízký, doplňte vodu a odvzdušněte systém. 3. Otevřete termostatický ventil. 4. V případě potřeby vyměňte čidlo na výstupu nebo čidlo vratného potrubí. 5. Vyměňte případně čerpadlo.
357	O	Program odvzdušnění	–
358	O	Ochr. blok. aktivní	–
360	V	Porucha systému přístr. elektroniky/ zákl. říd. jednotky	1. Nainstalujte identifikační modul / kódovací konektor kotle. 2. Připojte konektor k identifikačnímu modulu / kódovacímu konektoru kotle. 3. Vyměňte identifikační modul / kódovací konektor kotle (kontaktujte zákaznický servis společnosti Bosch).
362	V	Porucha identifikačního modulu kotle nebo přístrojové elektroniky	Vyměňte identifikační modul / kódovací konektor kotle (kontaktujte zákaznický servis společnosti Bosch).
363	V	Porucha systému přístr. elektroniky/ zákl. říd. jednotky	Vyměňte regulaci / řídicí jednotku hořáku.
811	B	Příprava teplé vody: Termická dezinfekce se nezdařila	1. Pokud se teplé voda odebírá nepřetržitě, podnikněte kroky, aby tomu tak dále nebylo. 2. Správně umístěte čidlo výstupní teploty teplé vody. 3. Zkontrolujte, zda je kontakt mezi čidlem teploty zásobníku teplé vody a zásobníkem. 4. Odvzdušněte okruh zásobníku. 5. Nastavte přípravu teplé vody na "prioritu". 6. Zkontrolujte deskový výměník tepla, zda není zanesený. 7. Zkontrolujte dimenzování cirkulačního potrubí a tepelnou ztrátu.
815	W	Čidlo teploty termohydraulického oddělovače vadné	1. Zkontrolujte konfiguraci hydrauliky a v případě potřeby ji upravte. 2. Zkontrolujte, zda není čidlo přerušeno nebo zkratováno a v případě potřeby ho vyměňte.
1010	O	Chybí komunikace přes sběrnicové spojení EMS	1. Odstranění závady kabelového propojení a vypnutí a opětovné zapnutí regulačního přístroje. 2. Sběrnicový kabel opravte nebo vyměňte. 3. Vyměňte vadný uzel sběrnice EMS.
1013	W	Maximální doba hoření hořáku vypršela	1. Proveďte údržbu. 2. Obnovte servisní displej.
1017	W	Tlak vody příliš nízký	1. Doplnění vody a odvzdušnění systému. 2. Zkontrolujte čidlo tlaku a v případě potřeby ho vyměňte.

Poruchový kód	Třída poruchy	Text poruchy na displeji, popis	Odstranění
1018	W	Interval pravidelné údržby uplynul	1. Proveďte údržbu. 2. Obnovte servisní displej.
1019	W	Identifik. nespr. typ čerpadla	1. Zkontrolujte kabelové propojení čerpadla. 2. Zkontrolujte, zda je v zařízení správný typ čerpadla otopného systému a v případě potřeby čerpadlo vyměňte.
1022	W	Vadné čidlo teploty zásobníku nebo nedostat. kontakt	1. Správně připojte konektor k čidlu teploty. 2. Správně připojte konektor ke svorkovnici. 3. Zkontrolujte čidlo teploty a v případě potřeby ho vyměňte. 4. Zkontrolujte připojovací kabel čidla teploty a v případě potřeby ho vyměňte.
1023		Maximální doba provozu včetně pohotovostní doby je dosažena	1. Proveďte údržbu. 2. Obnovte servisní displej.
1025	W	Čidlo teploty vratného potrubí vadné	1. Správně připojte konektor k čidlu teploty zpátečky. 2. Vyměňte čidlo teploty zpátečky. 3. Vyměňte připojovací kabel k čidlu teploty zpátečky. 4. Vyměňte řídicí jednotku.
1037	W	Čidlo venkovní teploty vadné - náhradní provoz vytápění aktivní	1. Pokud čidlo venkovní teploty není požadováno : Na regulaci zvolte topný režim podle teploty prostoru. 2. Pokud porucha trvá, najděte a odstraňte příčinu. 3. Vyčištění zkorodovaných připojovacích svorek v pouzdře venkovního čidla. 4. Pokud hodnoty nesouhlasí, výměna čidla. 5. Jsou-li hodnoty čidla vyhovující, ale hodnoty napětí neodpovídají, vyměňte regulaci.
1065	W	Čidlo tlaku vody vadné nebo nepřipojené	1. Správně připojte konektor k čidlu tlaku. 2. Zkontrolujte připojovací kabel čidla tlaku a v případě potřeby ho vyměňte. 3. Zkontrolujte čidlo tlaku a v případě potřeby ho vyměňte.
1068	W	Čidlo venkovní teploty nebo lambda sonda vadné	1. Správně připojte konektor k čidlu teploty. 2. Správně připojte konektor ke svorkovnici. 3. Správně připojte čidlo teploty. 4. Zkontrolujte čidlo teploty a v případě potřeby ho vyměňte. 5. Zkontrolujte připojovací kabel čidla teploty a v případě potřeby ho vyměňte.
1070		Termín údržby vyprší dne <dd.mm.rrrr>. Kontaktujte instalatéra/servis	–
1071		Termín údržby právě vypršel. Kontaktujte instalatéra/servis	–
1072		Termín údržby překročen. Kontaktujte instalatéra/servis	–
1074		Chybí signál z čidla teploty na výstupu	–
1075	W	Zkrat čidla teploty tepelného výměníku	1. Správně připojte konektor k čidlu teploty. 2. Zkontrolujte čidlo teploty a v případě potřeby ho vyměňte. 3. Zkontrolujte připojovací kabel čidla teploty a v případě potřeby ho vyměňte.
1076	W	Chybí signál z čidla teploty tepelného výměníku	1. Správně připojte konektor k čidlu teploty. 2. Zkontrolujte čidlo teploty a v případě potřeby ho vyměňte. 3. Zkontrolujte připojovací kabel čidla teploty a v případě potřeby ho vyměňte.
2085	V	Interní porucha	1. Odblokujte. 2. Na 30 sekund odpojte napájení od systému. 3. Vyměňte řídicí jednotku hořáku.
2908	V	Porucha systému přístr. elektroniky/ zákl. říd. jednotky	Trvá-li porucha po provedení resetu i nadále, je nutno vyměnit řídicí jednotku hořáku.
2910	V	Porucha ve spalinovém systému	1. Nainstalujte systém vedení odtahu spalin. 2. Odstraňte usazeniny ze systému vedení odtahu spalin. 3. Odstranění závady kabelového propojení a vypnutí a opětovné zapnutí regulačního přístroje.
2914 – 2916	V	Porucha systému přístr. elektroniky	Trvá-li porucha po provedení resetu i nadále, je vadná regulace a je třeba ji vyměnit.
2920	V	Porucha hlídače plamene	Zkontrolujte řídicí jednotku hořáku a v případě potřeby ji vyměňte.

Poruchový kód	Třída poruchy	Text poruchy na displeji, popis	Odstranění
2923 – 2926	V	Porucha systému přístr. elektroniky	1. Zkontrolujte kabelové propojení plynové armatury. 2. Zkontrolujte plynovou armaturu. Trvá-li porucha po provedení resetu i nadále, je řídící jednotka hořáku nebo plynová armatura vadná a je třeba je vyměnit.
2927	B	Po skončení zapalovacího procesu není zjištěn žádný plamen.	1. Otevřete hlavní uzavírací ventil. 2. Uzavírací kohout přístroje otevřete. 3. Přerušte napájení zařízení a zkontrolujte přívod plynu. 4. Proveďte kontrolu funkce zapalování. 5. Proveďte kontrolu funkce ionizace. 6. Správně připojte konektor pro ionizační a zapalovací část. 7. Vytvořte připojení ochranného vodiče (PE) v řídící jednotce zařízení. 8. Zkontrolujte ionizační elektrodu a v případě potřeby ji vyměňte. 9. Zkontrolujte zapalovací elektrodu a v případě potřeby ji vyměňte. 10.Zkontrolujte připojovací kabel zapalovací elektrody a v případě potřeby ho vyměňte. 11.Vyměňte připojovací kabel k ionizační elektrodě. 12.Správně nastavte hořák nebo vyměňte trysky hořáku. 13.Hořák nastavte na minimální jmenovité zatížení. 14. Zkontrolujte funkci zpětného ventilu spalin 15.Zkontrolujte plynovou armaturu a v případě potřeby ji vyměňte. 16.Zkontrolujte systém vedení odtahu spalin a v případě potřeby ho opravte. 17.Přívod spalovacího vzduchu zvenčí je nedostatečný nebo je větrací otvor příliš malý. 18.Vyčistěte výměník na straně spalin. 19.Zkontrolujte regulaci / řídicí jednotku hořáku a v případě potřeby je vyměňte.
2928	V	Interní porucha	1. Proveďte reset. 2. Vyměňte regulaci / řídicí jednotku hořáku.
2931	V	Porucha systému přístr. elektroniky/ zákl. říd. jednotky	1. Proveďte reset. 2. Vyměňte regulaci / řídicí jednotku hořáku.
2940	V	Porucha systému říd. jedn. hořáku	1. Proveďte reset. 2. Vyměňte regulaci / řídicí jednotku hořáku.
2946	V	Rozpoznán nesprávný kód. konektor	Vyměňte identifikační modul / kódovací konektor kotle (kontaktujte zákaznický servis společnosti Bosch).
2948	B	Chybí signál plamene při malém výkonu	Hořák se po odvzdušnění automaticky spustí. Pokud se tato porucha často opakuje, zkontrolujte nastavení CO_2.
2949	B	Chybí sig. plamene při vysokém výk.	Po odvzdušnění se hořák automaticky znovu spustí. 1. Zkontrolujte těsnění hořáku a v případě potřeby ho vyměňte. 2. Snižte výkon.
2950	B	Chybí signál plamene po startu	Hořák se po odvzdušnění automaticky spustí. Správně nastavte poměr plyn-vzduch.
2951	V	Příliš častá ztráta plamene	1. Otevřete hlavní uzavírací ventil. 2. Uzavírací kohout přístroje otevřete. 3. Přerušte napájení zařízení a zkontrolujte přívod plynu. 4. Proveďte kontrolu funkce ionizace. 5. Správně připojte konektor pro ionizační a zapalovací část. 6. Vytvořte připojení ochranného vodiče (PE) v řídící jednotce zařízení. 7. Zkontrolujte ionizační elektrodu a v případě potřeby ji vyměňte. 8. Zkontrolujte zapalovací elektrodu a v případě potřeby ji vyměňte. 9. Zkontrolujte připojovací kabel zapalovací elektrody a v případě potřeby ho vyměňte. 10.Zkontrolujte připojovací kabel ionizační elektrody a v případě potřeby ho vyměňte. 11.Správně nastavte hořák nebo vyměňte trysky hořáku. 12.Hořák nastavte na minimální jmenovité zatížení. 13.Zkontrolujte plynovou armaturu a v případě potřeby ji vyměňte. 14.Zkontrolujte systém vedení odtahu spalin a v případě potřeby ho opravte. 15.Přívod spalovacího vzduchu zvenčí je nedostatečný nebo je větrací otvor příliš malý. 16.Vyčistěte výměník na straně spalin. 17.Zkontrolujte regulaci / řídicí jednotku hořáku a v případě potřeby je vyměňte.

Poruchový kód	Třída poruchy	Text poruchy na displeji, popis	Odstranění
2952	V	Interní porucha při testu ionizačního signálu	1. Proveďte reset. 2. Vyměňte regulaci / řídicí jednotku hořáku.
2955	B	Nastavené parametry pro hydraulickou konfiguraci nejsou zdrojem tepla podporovány	Zkontrolujte nastavení hydrauliky a v případě potřeby ho změňte. • Termohydraulický rozdělovač • Nabíjecí okruh zásobníku TV • Otopný okruh 1 • Čerpadlo kotle
2956	O	Hydraulická konfigurace na zdroji tepla je aktivovaná	–
2957	V	Porucha systému přístr. elektroniky	1. Resetujte regulaci / řídicí jednotku hořáku. 2. Znovu správně zapojte elektrické přípojky na regulaci / řídicí jednotce hořáku. 3. Vyměňte regulaci / řídicí jednotku hořáku.
2961 2962	V	Chybí signál ventilátoru	1. Zkontrolujte ventilátor a připojovací kabel. 2. Zkontrolujte síťové napětí.
2963	B	Signál z čidla teploty na výstupu a čidla t. tepelného výměníku je mimo přípustný rozsah	1. Správně připojte konektor k čidlu teploty. 2. Správně připojte konektor ke svorkovnici. 3. Správně připojte čidlo teploty. 4. Zkontrolujte čidlo teploty a v případě potřeby ho vyměňte. 5. Zkontrolujte připojovací kabel čidla teploty a v případě potřeby ho vyměňte.
2964	B	Příliš malý průtok v tepelném výměníku	1. Zkontrolujte, zda správně funguje cirkulace otopné vody. 2. Zkontrolujte nastavení čerpadla a v případě potřeby je upravte tak, aby odpovídalo topnému systému. 3. Správně připojte konektor k čidlu teploty. 4. Správně připojte konektor ke svorkovnici. 5. Správně připojte čidlo teploty. 6. Zkontrolujte čidlo teploty a v případě potřeby ho vyměňte. 7. Zkontrolujte připojovací kabel čidla teploty a v případě potřeby ho vyměňte.
2965	B	Příliš vysoká teplota na výstupu	1. Zkontrolujte, zda správně funguje cirkulace otopné vody. 2. Zkontrolujte nastavení čerpadla a v případě potřeby je upravte tak, aby odpovídalo topnému systému. 3. Správně připojte konektor k čidlu teploty. 4. Správně připojte konektor ke svorkovnici. 5. Správně připojte čidlo teploty. 6. Zkontrolujte čidlo teploty a v případě potřeby ho vyměňte. 7. Zkontrolujte připojovací kabel čidla teploty a v případě potřeby ho vyměňte.
2966	B	Příliš rychlé zvýšení teploty na výstupu v tepel. výměníku	1. Zkontrolujte, zda správně funguje cirkulace otopné vody. 2. Zkontrolujte nastavení čerpadla a v případě potřeby je upravte tak, aby odpovídalo topnému systému. 3. Správně připojte konektor k čidlu teploty. 4. Správně připojte konektor ke svorkovnici. 5. Správně připojte čidlo teploty. 6. Zkontrolujte čidlo teploty a v případě potřeby ho vyměňte. 7. Zkontrolujte připojovací kabel čidla teploty a v případě potřeby ho vyměňte.
2967	B	Teplotní spád na čidle na výstupu/ čidle tepelného vým. příliš velký	1. Zkontrolujte, zda správně funguje cirkulace otopné vody. 2. Zkontrolujte nastavení čerpadla a v případě potřeby je upravte tak, aby odpovídalo topnému systému. 3. Správně připojte konektor k čidlu teploty. 4. Správně připojte konektor ke svorkovnici. 5. Správně připojte čidlo teploty. 6. Zkontrolujte čidlo teploty a v případě potřeby ho vyměňte. 7. Zkontrolujte připojovací kabel čidla teploty a v případě potřeby ho vyměňte.
2971	B	Provozní tlak příliš nízký	1. Odvzdušněte topný systém. 2. Zkontrolujte těsnost topného systému. 3. Doplňujte vodu, dokud není dosažen požadovaný tlak. 4. Zkontrolujte čidlo tlaku a v případě potřeby ho vyměňte. 5. Zkontrolujte kabel čidla tlaku a v případě potřeby ho vyměňte.

Poruchový kód	Třída poruchy	Text poruchy na displeji, popis	Odstranění
2972	B	Síťové napětí příliš nízké	1. Připojte síťové napětí alespoň 196 V stř. 2. Vyměňte řídící jednotku hořáku.
2982	V	Nebyl zjištěn žádný nebo příliš nízký průtok	1. Zkontrolujte, zda správně funguje cirkulace otopné vody. 2. Zkontrolujte nastavení čerpadla a v případě potřeby je upravte tak, aby odpovídalo topnému systému. 3. Správně připojte konektor k čidlu teploty. 4. Správně připojte konektor ke svorkovnici. 5. Správně připojte čidlo teploty. 6. Zkontrolujte čidlo teploty a v případě potřeby ho vyměňte. 7. Zkontrolujte připojovací kabel čidla teploty a v případě potřeby ho vyměňte.
3071	W	Žádná komunikace s dálkovým ovládáním	1. Kontrola konfigurace. 2. Zkontrolujte kabelové propojení.

Tab. 26 Provozní a chybová hlášení

11.1.3 Poruchy, které se nezobrazují

Poruchy přístroje	Odstranění
Příliš velký hluk při spalování; dunivý hluk	▶ Ověřte druh plynu. ▶ Kontrola připojovacího tlaku plynu. ▶ Zkontrolujte systém vedení odtahu spalin, popř. jej vyčistěte nebo opravte. ▶ Zkontrolujte poměr plyn-vzduch. ▶ Prověřte plynový ventil, příp. jej vyměňte.
Hluk proudění	▶ Nastavte správně výkon čerpadla nebo charakteristiku čerpadla a přizpůsobte maximálnímu výkonu.
Zátop trvá příliš dlouho.	▶ Nastavte správně výkon čerpadla nebo charakteristiku čerpadla a přizpůsobte maximálnímu výkonu.
Nevyhovující hodnoty spalin; obsah CO je příliš vysoký.	▶ Ověřte druh plynu. ▶ Kontrola připojovacího tlaku plynu. ▶ Zkontrolujte systém vedení odtahu spalin, popř. jej vyčistěte nebo opravte. ▶ Zkontrolujte poměr plyn-vzduch. ▶ Prověřte plynový ventil, příp. jej vyměňte.
Zapalování je velmi těžké, příliš nekvalitní.	▶ Zkontrolujte správnou funkci zapalovacího transformátoru servisní funkcí t01 a v případě potřeby ho vyměňte. ▶ Ověřte druh plynu. ▶ Kontrola připojovacího tlaku plynu. ▶ Zkontrolujte napájení. ▶ Zkontrolujte popř. vyměňte elektrody s kabely. ▶ Zkontrolujte systém vedení odtahu spalin, popř. jej vyčistěte nebo opravte. ▶ Zkontrolujte poměr plyn-vzduch. ▶ U zemního plynu: zkontrolujte hlídač průtoku, popř. jej vyměňte. ▶ Prověřte hořák, příp. jej vyměňte. ▶ Prověřte plynový ventil, příp. jej vyměňte.
Žádná funkce, displej zůstává tmavý.	▶ Kontrola případného poškození kabelového propojení. ▶ Vadné kabely vyměňte. ▶ Zkontrolujte, příp. vyměňte pojistku.

Tab. 27 Poruchy bez zobrazení na displeji

Chybové hlášení: Provozní tlak příliš nízký

Klesne-li provozní tlak v otopné soustavě pod tlak minimální, který je nastaven, zobrazí displej hlášení **LoPr => L0.X bar**. Povozní tlak příliš nízký.

▶ Naplňte otopnou soustavu.

Klesne-li provozní tlak v otopné soustavě pod 0,3 bar, zobrazí displej hlášení **LoPr** střídavě s provozním tlakem. Otopná soustava je pak zablokovaná.

▶ Naplňte otopnou soustavu.

12 Odstavení z provozu

12.1 Běžné odstavení z provozu

- Vypněte kotel hlavním vypínačem (→ § 2.13, str. 6).
- Uzavřete plynový uzávěr.
- Zavřete servisní kohouty.

12.2 Odstavení z provozu, hrozí-li riziko zamrznutí

Pokud zůstává kotel zapnutý :

- Nastavte dobu doběhu čerpadla na 24 hodin (→ § 9.4, str. 27).
- Ujistěte se, že je u všech otopných těles možný dostatečný průtok.

Pokud je kotel vypnutý:

- Vypněte kotel hlavním vypínačem (→ § 2.13, str. 6).
- vypusťte celý topný systém.
- Pokud je nainstalován, vypusťte celý systém pitné vody.

13 Ochrana životního prostředí a likvidace odpadu

Ochrana životního prostředí je podniková zásada skupiny Bosch. Kvalita výrobků, hospodárnost provozu a ochrana životního prostředí jsou rovnocenné cíle. Zákony a předpisy týkající se ochrany životního prostředí jsou přísně dodržovány.
K ochraně životního prostředí používáme s důrazem na hospodárnost nejlepší možnou technologii a materiály.

Balení

Obaly, které používáme, jsou v souladu s recyklačními systémy příslušných zemí zaručujícími jejich optimální opětovné využití. Všechny použité obalové materiály jsou šetrné vůči životnímu prostředí a lze je znovu zužitkovat.

Staré zařízení

Stará zařízení obsahují hodnotné materiály, které lze recyklovat. Konstrukční skupiny lze snadno oddělit. Plasty jsou označeny. Takto lze rozdílné konstrukční skupiny roztřídit a provést jejich recyklaci nebo likvidaci.

Stará elektrická a elektronická zařízení



Tento symbol znamená, že výrobek nelze likvidovat s ostatním odpadem, ale musí být odvezen do sběrných dvorů odpadu za účelem zpracování, sběru, recyklace a likvidace.

Symbol platí pro země, které mají směrnice o elektronickém odpadu, např. "Směrnice Evropské unie 2012/19/ES o elektrických a elektronických spotřebičích s ukončenou životností". Tato ustanovení definují regulační rámec směrnice platný pro sběr a recyklaci použitých elektronických spotřebičů v každé zemi.

Elektronické spotřebiče, které mohou obsahovat nebezpečné látky, musí být recyklovány zodpovědně, aby se minimalizovalo možné poškození životního prostředí a nebezpečí pro lidské zdraví. Proto recyklace elektronického odpadu přispívá k ochraně přírodních zdrojů.

Pro více informací o ekologicky bezpečné likvidaci použitých elektrických a elektronických spotřebičů se prosím obraťte na místní úřady, společnost zabývající se likvidací odpadu nebo distributora, od kterého jste výrobek zakoupili.

Více informací naleznete zde:
www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

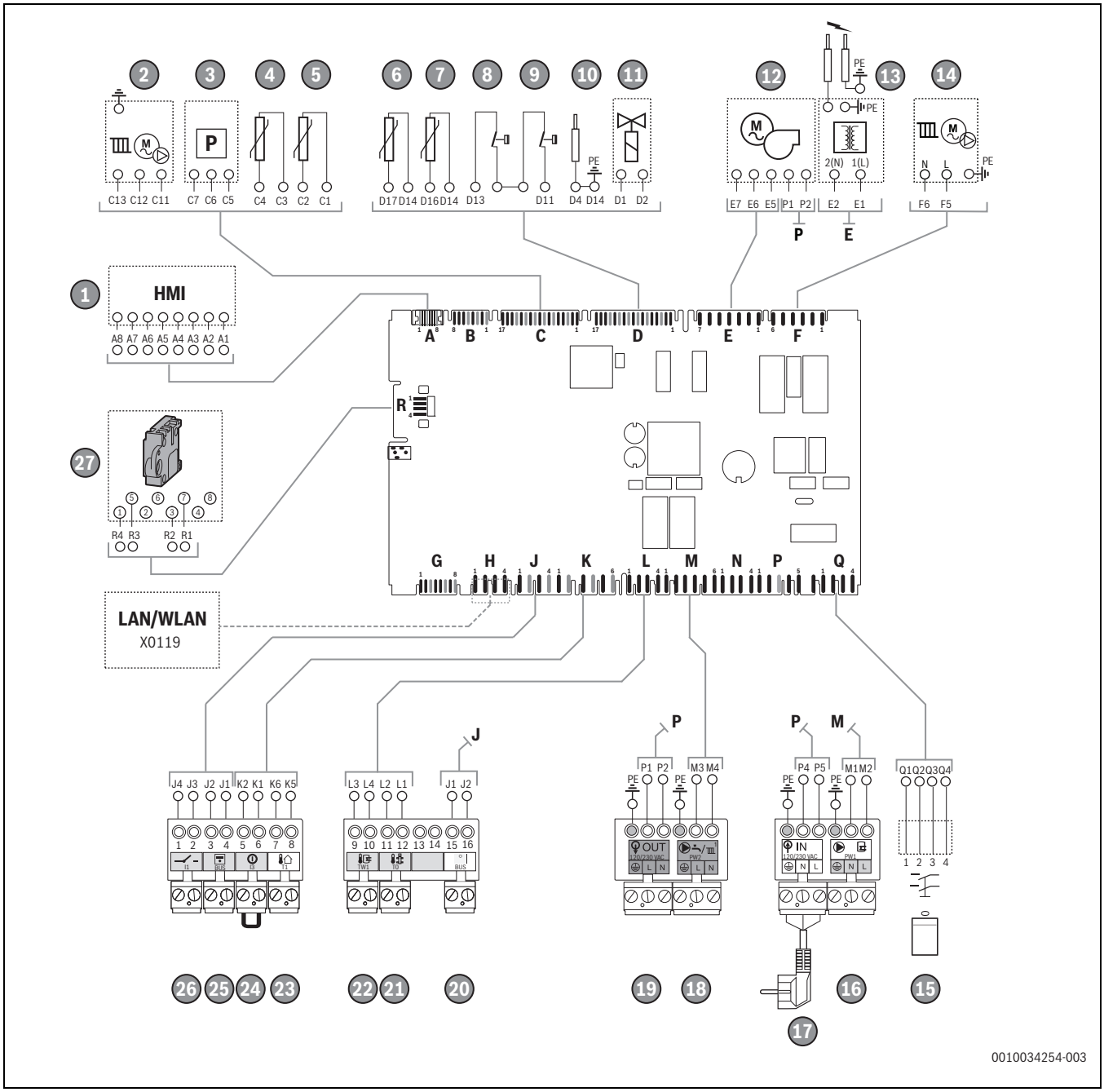
14 Informace o ochraně osobních údajů

My, společnost **[DE] Bosch Thermotechnik GmbH, Sophienstraße 30-32, 35576 Wetzlar, Německo, [AT] Robert Bosch AG, Geschäftsbereich Thermotechnik, Göllnergasse 15-17, 1030 Wien, Rakousko, [LU] Ferroknepper Buderus S.A., Z.I. Um Monkeler, 20, Op den Drieschen, B.P.201 L-4003 Esch-sur-Alzette, Lucembursko** zpracováváme informace o výrobku a instalaci, technické údaje a údaje o připojení, komunikační údaje, údaje o registraci výrobku a údaje o historii zákazníků za účelem zajištění funkčnosti výrobků (článek 6 odst. 1 věta 1 b GDPR), za účelem splnění naší povinnost sledování výrobků a zajištění bezpečnosti výrobku (čl. 6 odst. 1 věta 1 f GDPR), za účelem ochrany našich práv v souvislosti se zárukou a otázkami registrace výrobku (čl. 6 odst. 1 věta 1 f GDPR), za účelem analýzy prodeje našich výrobků a poskytování individuálních a souvisejících informací a nabídek (čl. 6 odst. 1 věta 1 f GDPR). Pro poskytování služeb, jako jsou prodejní a marketingové služby, správa smluv, zpracování plateb, programování, hostování dat a služby horké linky, můžeme pověřit externí poskytovatele služeb a/nebo společnosti spojené se společností Bosch a předávat jim data. V určitých případech, ale pouze pokud je zaručena odpovídající ochrana údajů, mohou být osobní údaje předávány příjemcům mimo Evropský hospodářský prostor. Další informace jsou poskytovány na vyžádání. Našeho pověřence pro ochranu údajů můžete kontaktovat na následující adrese: Datenschutzbeauftragter, Informationssicherheit und Datenschutz (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, NĚMECKO.

Máte právo vznést na základě čl. 6 odst. 1 věty 1 f GDPR kdykoli námitku proti zpracování vašich osobních údajů z důvodů, které vyplývají z vaší konkrétní situace nebo pro účely přímé reklamy. Chcete-li uplatnit svá práva, kontaktujte nás na e-mailové adrese **[DE] privacy.ttde@bosch.com, [AT] DPO@bosch.com, [LU] DPO@bosch.com.** Pro více informací se prosím řiďte QR kódem.

15 Technické informace a protokoly

15.1 Schéma zapojení



Obr. 51 Schéma zapojení

[1] Ovládací panel, HMI 700
[2] Signál PWM, čerpadlo
[3] Snímač tlaku
[4] Čidlo teploty zpátečky
[5] Čidlo teploty spalin
[6] Bezpečnostní čidlo teploty
[7] Čidlo teploty na výstupu
[8] Havarijní termostat STB výměníku
[9] Omezovač maximální teploty STB
[10] Ionizační elektroda
[11] Plynová armatura
[12] Ventilátor
[13] Elektroda zapalování a ionizační elektroda
[14] Čerpadlo kotlového okruhu 230 $V_{stř.}$
[15] Hlavní vypínač
[16] Nabíjecí čerpadlo zásobníku 230 $V_{stř.}$
[17] Síťová zástrčka 230$V_{stř.}$
[18] Cirkulační čerpadlo 230 $V_{stř.}$
[19] Síťové napětí 230 $V_{stř.}$
[20] Sběrnice EMS
[21] Čidlo teploty termohydraulického rozdělovače
[22] Čidlo teploty nádrže zásobníku
[23] Čidlo venkovní teploty
[24] Externí spínací kontakt, beznapěťový
[25] Sběrnice EMS
[26] Beznapěťový kontakt
[27] Kódovací konektor

15.2 Přehled technických údajů

15.2.1 Technické údaje

Condens 7000 WP GC7000WP		GC7000WP 125	GC7000WP 150
Všeobecné informace	**Jednotka**		
Jmenovitý tepelný výkon (50/30 °C) [P_n cond]	kW	26,2 – 124,5	26,2 – 146,0
Jmenovitý tepelný výkon (80/60 °C) [P_n]	kW	24,1 – 118,1	24,1 – 141,7
Jmenovitý tepelný příkon G20, G25, G25.3 [Q_n (Hi)]	kW	24,5 – 119,3	24,5 – 143,0
Jmenovitý tepelný příkon G31[Q_n (Hi)]	kW	24,5 – 119,3	24,5 – 143,0
Účinnost (37/30 °C) částečné zatížení 30 % podle normy EN 15502	%	109,3	109,6
Účinnost (80/60 °C) plné zatížení	%	99,0	99,1
Pohotovostní ztráta podle normy EN 15502	%	0,12	0,15
Normovaný stupeň využití za ekvitermní křivky (75/60 °C)	%	107,2	107,3
Normovaný stupeň využití za ekvitermní křivky (40/30 °C)	%	110,4	110,6
Doběh čerpadla	min	2	2
Bezpečnostní doba zapálení [Tsa]	s	2,4	
Elektrické krytí IP [IP rating]		IP X4D	
Třída zařízení podle normy EN 15502		$B_{23(p)}$, $B_{53(p)}$, $C_{13(x)}$, $C_{33(x)}$, $C_{43(x)}$, $C_{53(x)}$, $C_{63(x)}$,$C_{83(x)}$, $C_{93(x)}$	
Identifikační číslo výrobku		CE-0085DL0480	
Klasifikace teploty podle normy EN 14471		T120	
Pojistka zařízení		230 V, 5AF	
Síťové napětí, frekvence [U]		230 V, 50 Hz	
Příkon (bez čerpadla), pohotovostní režim / částečné zatížení / plné zatížení	W	2 / 15 / 145	2 / 15 / 243
Maximálně možná nadmořská výška instalace kotle	m	1200	
Dovolená teplota okolí	°C	0–40	
Maximální teplota na výstupu [T_{max}]	°C	85	
Maximální přípustný tlak vody [PMS]	bar	6	
Maximální množství kondenzátu	l/h	13,5	16,0
Přípojky			
Přípojka odtahu spalin / koaxiální přívod vzduchu	mm	110/160	
Potrubí otopné vody / vratné potrubí (nástěnný kondenzační kotel)	palce	G1½	
Plynová přípojka (nástěnný kondenzační kotel)	palce	R1	
Odvod kondenzátu (pružné odpadní potrubí)	mm	24	
Hodnoty emisí podle normy EN 13384[1)]			
Obsah CO_2 se zemním plynem G20, částečné/plné zatížení	%	8,3/ 8,9	8,3/ 8,9
Obsah CO_2 s propanem, částečné/plné zatížení	%	9,5 – 10,0	9,5 – 10,0
Množství CO při plném zatížení (n = 1)	ppm	87	100
Normovaný emisní faktor (EN15502) CO	mg/m^3	40,1	53,4
Normovaný emisní faktor (EN15502) NOx (průměrná hodnota)	mg/kWh	40	45
Třída NO_x		6	
Hmotnostní tok spalin při max./min. jmenovitém tepelném výkonu	g/s	12,3 / 56,3	12,3 / 67,5
Teplota spalin při 80/60 °C, částečné/plné zatížení	°C	56 / 67	56 / 71
Teplota spalin při 50/30 °C, plné zatížení	°C	50	53
Třída spalin pro LAS (pouze Německo)		G61	
Výtlak ventilátoru			
Zbytková dopravní výška ventilátoru (p_{max})	Pa	145	200
DN110/185, B_{23p}, částečné/plné zatížení	Pa	50 / 220	50 / 295
DN110/160, C_{x3x}, částečné/plné zatížení	Pa	50 / 145	50 / 200
DN110-110, C_{x3x}, částečné/plné zatížení	Pa	50 / 145	50 / 200
Rozměry a hmotnost			
Výška × šířka × hloubka	mm	1120 × 520 × 587	
Hmotnost	kg	97	
Připojovací skupina			
Potrubí otopné vody	palce	G1½	
Potrubí vratné vody	palce	G1½	

Condens 7000 WP GC7000WP		GC7000WP 125	GC7000WP 150
Přívod plynu	palce	G 1	
Příkon Wilo-Stratos Para 25-1/12, min./max.	W	12 / 300	12 / 300

1) Tyto hodnoty spalování platí pouze pro teploty přívodu/zpátečky 80/60 °C.

Tab. 28 Technické údaje

15.3 Údaje týkající se plynu

Spotřeba plynu

Druh plynu	Maximální spotřeba plynu [m^3/h]	
	GC7000WP 125	GC7000WP 150
Zemní plyn E, H, E_S (G20)	12,63	15,14
Zemní plyn LL, L, E_i, (G25)	14,68	17,60
Zemní plyn K (G25.3)	14,35	17,21
Zemní plyn L_w (G27)	15,40	18,46
Propan 3P (G31)	4,86	5,83

Tab. 29 Spotřeba plynu

Připojovací přetlak plynu:

Země	Druh plynu	Připojovací tlak plynu [mbar]		
		Min.[1]	Nom.	Max.
AT, AU, AZ, BA, BG, BY, CH, CZ, CL, DK, EE, ES, GB, GR, HR, IE, IT, KZ, LT, LV, MD, NO, PT, RO, RS, RU, SE, SI, SK, TR, UA	Zemní plyn H, G20	17	20	25
HU	Zemní plyn H, G20	17	20	25
DE, LU, NL, PL	Zemní plyn E, G20	17	20	25
Fr	Podskupina E_S Zemní plyn E (G20)	17	20	25
Fr	Podskupina E_i Zemní plyn E (G20)	20	25	30
BE	Podskupina E_S Zemní plyn E (G25)	20	25	30
NL	Zemní plyn L, G25	20	25	30
NL	Zemní plyn K, G25.3	20	25	30
DE	Zemní plyn LL, G25	18	20	25
PL	Zemní plyn $2L_w$ (G27)	16	20	23
PL	Zemní plyn $2L_S$ (G2.350)	10	13	16
DK, NL, NO, SE	Propan L, G31	25	30	35
AZ, BA, BE, BG, CH, CZ, CL, ES, FR, GB, GR, IE, PT, IT, MD, PL, RO, RS, TR, PL, SK	Propan L, G31	25	37	45
AT, AU, BG, CH, DE, ES, EE, HR, HU, LT, LV, LU, NL, SI, SK, RS, UA	Propan L, G31	42,5	50	57,5

1) Minimální tlak plynu měřený na plynové armatuře, při kterém je zaručeno maximální zatížení kotle, je 10 mbar.

Tab. 30 Připojovací tlaky plynu:

Zemní plyn

Země	Standardní tlak plynu [mbar]	Kategorie plynu	Druh plynu	Základní nastavení [mbar]
DE	20	2ELL	2E, G20	20
DE	25	2ELL	2LL, G25	25
AT, AU AZ, BA, BG, BY, CH, CZ, CL, DK, EE, ES, GB, GR, HR, IE, IT, KZ, LT, LV, MD, NO, PT, RO, RS, RU, SE, SI, SK, TR, UA	20	2H	2H, G20	20
FR	20/25	$2E_S$	$2E_S$, G20	20
FR	20/26	$2E_I$	$2E_i$, G20	--
BE	20/25	2E	$2E_S$, G20/G25	20
LU, PL	20	2E	2E, G20	20
NL	20	2E	2E, G20	--
HU	25	2H	2H, G20	25
NL	25	2K	2K, G25.3	25
PL	20	$2L_w$	2L, G27	–
PL	13	$2L_S$	2L, G2.350	–

Tab. 31 Zemní plyn

Propan

Země	Standardní tlak plynu [mbar]	Kategorie plynu	Druh plynu	Požadovaná přestavba
NO, SE	30	3P	G31	Ano
AZ, BA, BE, CL, FR, GB, GR, IE, IT, MD, PL, PT, RO, TR	37	3P	G31	Ano
AT, DE, HR, HU, LT, LU, RS, SI, UA	50	3P	G31	Ano
NL	30, 50	3P	G31	Ano
BG, CH, CZ, ES, RS, SK	37, 50	3P	G31	Ano

Tab. 32 Propan

15.4 Hydraulické odpory

	Jednotka	GC7000WP 125	GC7000WP 150
Požadovaný průtok při ΔT = 20 K	l/h	5300	6300
Max. průtok	l/h	7000	
Odpor kotle	mbar	312	430

Tab. 33 Hydraulické odpory

15.5 Zbytková dopravní výška čerpadel

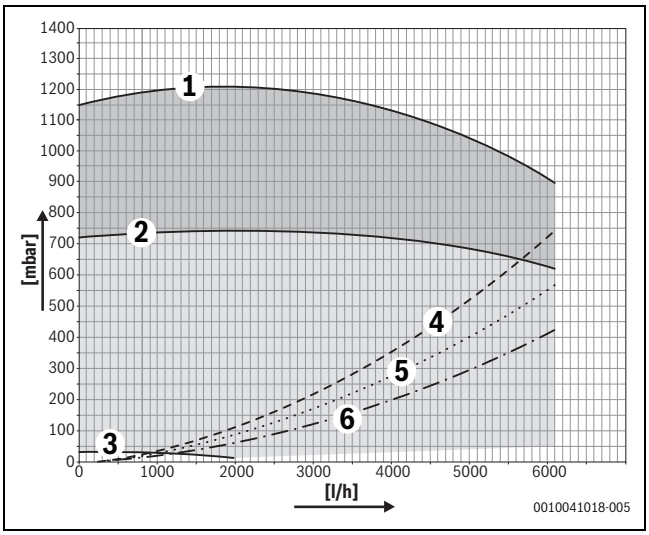
Změna dopravního výkonu čerpadla

Standardní nastavení dopravního výkonu je dostatečné pro většinu provozních podmínek. Při naměřené hodnotě ΔT vyšší než 20 K je žádoucí změnit nastavení dopravního výkonu.

- ▶ Zvyšujte výkon čerpadla, dokud ΔT nedosáhne hodnoty 20 K (→ § , 30).

-nebo-

- ▶ Snižte hydraulický odpor instalací termohydraulického rozdělovače.



Obr. 52 Zbytková dopravní výška čerpadla 100kW-≤ 150kW

[1] Maximální nastavitelná dopravní výška čerpadla
[2] Standardní nastavení dopravní výšky
[3] Minimální dopravní výška čerpadla
[4] Odpor výměníku tepla + přípojky + zpětného ventilu
[5] Odpor výměníku tepla + připojovací skupiny
[6] Odpor výměníku tepla

15.6 Hodnoty nastavení pro tepelný výkon

Výkon přiváděný krbovými kamny nesmí překročit 7 kW. [kW]	Displej GC7000WP 125 [%]	Displej GC7000WP 150 [%]
25	20	17
30	24	21
35	28	24
40	32	27
45	36	31
50	40	34
55	44	38
60	48	41
65	52	45
70	56	48
75	60	51
80	64	55
85	68	58
90	72	62
95	76	65
100	80	68
105	84	72
110	88	75
115	92	79
120	96	82
125	100	86
130	--	89
135	--	92
140	--	96
145	--	99
146	--	100

Tab. 34 Hodnoty nastavení topného výkonu

15.7 Protokol o uvedení zařízení do provozu

Zákazník/provozovatel zařízení:			
Příjmení, jméno		Ulice, č.	
Telefon/fax		PSČ, obec	
Zhotovitel zařízení:			
Číslo zakázky:			
Typ zařízení:		(**Pro každé zařízení vyplňte vlastní protokol!**)	
Výrobní číslo:			
Datum uvedení do provozu:			
☐ samostatný přístroj | ☐ kaskáda, počet zařízení:			
Místo instalace:	☐ sklep | ☐ podkroví | ☐ jiné:		
	Větrací otvory: počet: ....., velikost: cca		cm^2
Spalinová cesta:	☐ systém s koaxiální trubkou | ☐ LAS | ☐ šachta | ☐ vedení dvoutrubkového odtahu		
	☐ plast | ☐ hliník | ☐ nerezová ocel		
	Celková délka: cca ..... m | Koleno 87°: ..... kusů | Koleno 15 – 45°: ..... Kusů		
	Kontrola těsnosti vedení odtahu spalin při protiproudu: ☐ ano | ☐ ne		
	Obsah CO_2-ve spalovacím vzduchu při maximálním jmenovitém tepelném výkonu:		%
	Obsah CO_2-ve spalovacím vzduchu při maximálním jmenovitém tepelném výkonu:		%
Poznámky k podtlakovému nebo přetlakovému provozu:			
Nastavení plynu a měření spalin:			
Nastavený druh plynu:			
Připojovací přetlak plynu:	mbar	Připojovací klidový tlak plynu:	mbar
Nastavený maximální jmenovitý tepelný výkon:	kW	Nastavený minimální jmenovitý tepelný výkon:	kW
Průtokové množství plynu při maximálním jmenovitém tepelném výkonu:	l/min	Průtokové množství plynu při minimálním jmenovitém tepelném výkonu:	l/min
Výhřevnost H_{iB}:	kWh/m^3		
CO_2 při maximálním jmenovitém tepelném výkonu:	%	CO_2 při minimálním jmenovitém tepelném výkonu:	%
O_2 při maximálním jmenovitém tepelném výkonu:	%	O_2 při minimálním jmenovitém tepelném výkonu:	%
CO při maximálním jmenovitém tepelném výkonu:	ppm mg/kWh	CO při minimálním jmenovitém tepelném výkonu:	ppm mg/kWh
Teplota spalin při maximálním jmenovitém tepelném výkonu:	°C	Teplota spalin při minimálním jmenovitém tepelném výkonu:	°C
Naměřená maximální teplota na výstupu:	°C	Naměřená minimální teplota na výstupu:	°C
Hydraulika systému:			
☐ Termohydraulický oddělovač, typ:		☐ Dodatečná expanzní nádoba	
☐ Čerpadlo otopného systému:		Velikost/přetlak:	
		Automatický odvzdušňovač k dispozici? ☐ ano | ☐ ne	
☐ Zásobník teplé vody/typ/počet/výkon teplosměnných ploch:			
☐ Hydraulika systému zkontrolována, poznámky:			

Změněné servisní funkce: Zde odečtěte změněné servisní funkce a hodnoty poznamenejte.	
☐ Samolepka „Nastavení v servisním menu“ vyplněna a nalepena.	
Regulace vytápění:	
☐ Ekvitermní regulace	☐ Regulace řízená podle teploty prostoru
☐ Dálkové ovládání × ..... kusů, kódování otopného(ných) okruhu(ů):	
☐ Regulace řízená podle teploty prostoru × ..... kusů, kódování otopného(ných) okruhu(ů):	
☐ Modul × ..... kusů, kódování otopného(ných) okruhu(ů):	
Ostatní:	
☐ Regulace vytápění nastavena, poznámky:	
☐ Změněná nastavení regulace vytápění dokumentována v návodu k obsluze/montáži řídicí jednotky	
Byly provedeny tyto práce:	
☐ Zkontrolovány elektrické přípojky, poznámky:	
☐ Sifon kondenzátu naplněn	☐ Měření spalovacího vzduchu/měření spalin provedeno
☐ Funkční zkouška provedena	☐ Zkouška těsnosti plynové a vodní instalace provedena
Uvedení do provozu zahrnuje kontrolu nastavených hodnot, vizuální kontrolu těsnosti zařízení, kontrolu funkce zařízení a regulace. Kontrolu otopné soustavy provádí její zhotovitel.	
Výše uvedený systém byl zkontrolován ve shora uvedeném rozsahu. _____ Jméno servisního technika	Provozovateli byla předána dokumentace. Byl seznámen s bezpečnostními pokyny a obsluhou výše uvedeného nástěnného kotle včetně příslušenství. Bylo upozorněno na nutnost provádění pravidelné údržby výše uvedené otopné soustavy. _____ Datum, podpis provozovatele
  _____ Datum, podpis zhotovitele zařízení	**Zde nalepte protokol o měření.**

Tab. 35 Protokol o uvedení do provozu

Bosch Termotechnika s.r.o.
Obchodní divize Bosch Junkers
Průmyslová 372/1
108 00 Praha 10 - Štěrboholy

Tel. +420 840 111 190
E-mail: vytapeni@cz.bosch.com
Internet: www.bosch-homecomfort.cz