



Návod k instalaci a údržbě pro odborníka

## Nástěnný kondenzační kotel

### **Condens 7000 WP**

GC7000WP 50 23, GC7000WP 70 23, GC7000WP 85 23, GC7000WP 100 23



## Obsah

<b>1</b>	<b>Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny</b>	<b>3</b>
1.1	Použité symboly	3
1.2	Všeobecné bezpečnostní pokyny	3
<b>2</b>	<b>Údaje o výrobku</b>	<b>4</b>
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	5
2.5	Typový štítek	5
2.6	Přípustná paliva	5
2.7	Záměna druhu plynu	5
2.8	Příslušenství	5
2.9	Rozsah dodávky	5
2.10	Test čerpadla	5
2.11	Protizámrazová ochrana	5
2.12	přehled výrobku	6
2.13	Rozměry	8
2.14	Minimální vzdálenost od stěny	9
2.15	Čidlo teploty spalin	9
2.16	Otevírání a zavírání předního panelu zařízení	10
<b>3</b>	<b>Předpisy</b>	<b>10</b>
3.1	Pokyny k instalaci a provozu	10
3.2	Předpisy	10
<b>4</b>	<b>Vedení odtahu spalin</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Předpoklady pro instalaci</b>	<b>10</b>
5.1	Místo instalace	11
5.2	Důležité pokyny	11
5.3	Jakost vody	11
5.3.1	Úprava a čištění vody	12
5.4	Maximální teplota na výstupu	12
<b>6</b>	<b>Instalace</b>	<b>12</b>
6.1	Vybalení kotle	12
6.2	Kontrola druhu plynu	12
6.3	Nastavení kotle	12
6.4	Připojení na straně vytápění a plynu	14
6.5	Montáž přípojovací skupiny (příslušenství)	14
6.5.1	Instalace plynového ventilu	15
6.5.2	Montáž přípojovací skupiny	15
6.6	Montáž sifonu	15
6.7	Připojení trubky odvodu kondenzátu	16
6.8	Připojení trubek vytápění (bez přípojovací skupiny)	16
6.8.1	Připojení plynového ventilu	17
6.8.2	Instalace čerpadla	17
6.9	Instalace termohydraulického rozdělovače	17
6.10	Připojení expanzní nádoby	18
6.11	Instalace izolace (příslušenství)	18
<b>7</b>	<b>Elektrické připojení</b>	<b>18</b>
7.1	Manipulace s deskami s plošným spojem	18
7.2	Otevření krycího panelu	18

7.3	Přehled svorkovnice	19
7.4	Připojení elektrických součástí	19
7.5	Připojení čerpadla čerpadlové skupiny	20
7.6	Připojení 3cestného ventilu 230 V (příslušenství)	21
7.7	Montáž funkčního modulu (příslušenství)	21
7.8	Připojení síťové zástrčky (pokud není namontovaná z výroby)	21
<b>8</b>	<b>Uvedení do provozu</b>	<b>21</b>
8.1	Uvedení kotle do provozu	22
8.2	Nastavení parametrů	22
8.3	Možnosti nastavení plynové armatury	22
8.4	Měření klidového tlaku plynu (statického)	23
8.5	Měření vstupního tlaku plynu (dynamické)	23
8.6	Měření od CO <sub>2</sub> a CO (plné zatížení)	23
8.7	Měření poměrů plyn/vzduch (malé zatížení)	24
8.8	Zjištění ionizačního proudu	24
8.9	Kontrola plynotěsnosti (těsnosti spalinových cest)	24
8.10	Zkontrolujte funkčnost kotle	25
8.11	Dokončovací práce	25
8.12	Poučení provozovatele	25
<b>9</b>	<b>Obsluha</b>	<b>25</b>
9.1	Uspořádání obslužného panelu	25
9.2	Zapnutí zařízení	25
9.3	Program plnění sifonu	26
9.4	Nastavení v servisním menu	26
9.4.1	Obsluha servisního menu	26
9.4.2	Servisní menu	26
9.4.3	Nastavení kominického provozu	32
9.4.4	Termická dezinfekce	32
<b>10</b>	<b>Servisní prohlídky a údržba</b>	<b>32</b>
10.1	Důležité pokyny	32
10.2	Všeobecné práce	32
10.3	Demontáž jednotky plyn-vzduch	33
10.4	Čištění hořáku	34
10.5	Čištění výměníku tepla	34
10.6	Čištění sifonu	35
10.7	Čištění vany na kondenzát	35
10.8	Resetování Maintenance type	35
10.9	Měření tlaku plynu	35
10.10	Měření CO a CO <sub>2</sub>	35
10.11	Měření poměru plyn-vzduch	35
10.12	Měření ionizačního proudu	35
10.13	Kontrola zpětné klapky spalin	35
10.14	Zkontrolujte těsnost vedení odtahu spalin	36
10.15	Kontrola správné funkce	36
10.16	Výměna komponent	36
10.16.1	Interval výměny součástí	36
10.16.2	Montáž zapalovací elektrody	36
10.16.3	Výměna čidla teploty spalin	36
10.16.4	Výměna kódovacího konektoru	37
10.16.5	Výměna plynové armatury	37
10.17	Protokol o servisních prohlídkách a údržbě (kontrolní seznam)	38
<b>11</b>	<b>Odstraňování poruch</b>	<b>38</b>

11.1	Provozní a poruchové indikace .....	38
11.1.1	Všeobecné informace .....	38
11.1.2	Tabulka poruchových kódů .....	39
11.1.3	Poruchy, které se nezobrazují .....	45
<b>12</b>	<b>Odstavení z provozu .....</b>	<b>45</b>
12.1	Běžné odstavení z provozu .....	45
12.2	Odstavení z provozu, hrozí-li riziko zamrznutí .....	45
<b>13</b>	<b>Ochrana životního prostředí a likvidace odpadu .....</b>	<b>46</b>
<b>14</b>	<b>Informace o ochraně osobních údajů .....</b>	<b>46</b>
<b>15</b>	<b>Technické informace a protokoly .....</b>	<b>46</b>
15.1	Schéma zapojení .....	47
15.2	Technické specifikace .....	48
15.3	Údaje týkající se plynu .....	49
15.4	Hydraulické odpory .....	50
15.5	Zbytková dopravní výška čerpadel .....	50
15.6	Hodnoty nastavení pro tepelný výkon .....	51
15.7	Protokol o uvedení do provozu pro přístroj .....	52

## 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 dojde k těžkým až život ohrožujícím újmám na zdraví osob.



**VAROVÁNÍ**

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



**UPOZORNĚNÍ**

**UPOZORNĚNÍ** znamená, že může dojít k lehkým až středně těžkým újmám na zdraví osob.

**OZNÁMENÍ**

**OZNÁMENÍ** 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.

- ▶ Návodů 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 ved'te 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 přerušete 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 spaliny

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 spaliny 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.
- ▶ Zajistíte přívod spalovacího vzduchu.
- ▶ Otvory pro přívod a odvod větracího vzduchu ve dveřích, oknech a stěnách nezavírejte ani nezmenšujte.
- ▶ Dostatečný přívod spalovacího vzduchu zajistíte 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: Zajistíte, 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 započítím prací na elektrické instalaci:

- ▶ Odpojte (kompletně) síťové napětí a zajistíte proti opětovnému zapnutí.
- ▶ Zkontrolujte, zda není zařízení pod napětím.
- ▶ Než se dotknete částí pod napětím: počkejte alespoň 5 minut, aby se kondenzátory vybilily.

- ▶ Řiďte se též elektrickými schématy zapojení dalších komponent systému.

### ⚠ Předání provozovateli

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

- ▶ Vysvětlíte, jak se zařízení obsluhuje – se zvláštním důrazem na všechny činnosti související s bezpečností.
- ▶ Zdůrazníte zejména následující body:
  - Upozorníte 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.
- ▶ Upozorníte 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.
- ▶ Upozorníte na nebezpečí spjatá s oxidem uhelnatým (CO) a doporučíte používání detektorů CO.
- ▶ Předáte 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.

 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.junkers.cz](http://www.junkers.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	Obj. č.:
GC7000WP 50 23	CZ, EE, FR, IT, LT, LV, PL	7736 702 311
GC7000WP 70 23	CZ, EE, FR, IT, LT, LV, PL	7736 702 312
GC7000WP 85 23	CZ, EE, FR, IT, LT, LV, PL	7736 702 313
GC7000WP 100 23	CZ, EE, FR, IT, LT, LV, PL	7736 702 314

Tab. 1 Typy zařízení

Identifikace nástěnného kotle zahrnuje:

- Condens 7000 WP: název výrobku;
- GC7000WP 50... GC7000WP 100: typ výrobku;
- 50... 100: 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 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 příměsí vodíku až do 20 objemových procent.

Podrobné informace o dodávané plynové směsi a jejích dopadech na výkon a obsah CO<sub>2</sub> získáte na vyžádání u příslušné plynárenské společnosti a našeho servisu.

## 2.7 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. 49).

## 2.8 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.

## 2.9 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. 2 Rozsah dodávky

## 2.10 Test čerpadla

Není-li čerpadlo v provozu delší dobu, uvede se každých 24 hodin automaticky na 10 sekund do provozu. Tento postup zabraňuje zablokování čerpadla.

## 2.11 Protizámrazová ochrana

### OZNÁMENÍ

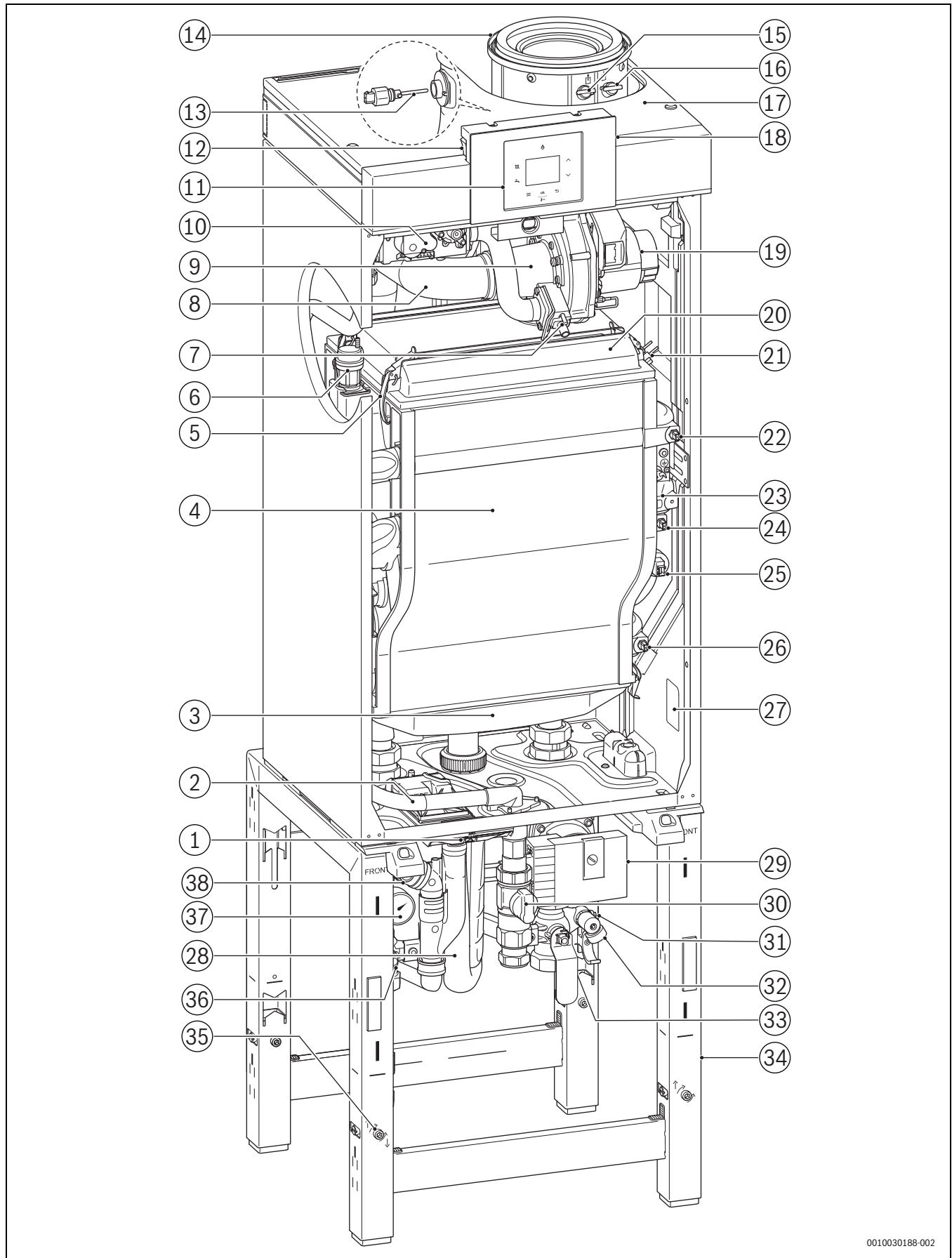
#### Poškození instalace vlivem mrazu.

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.

**2.12** přehled výrobku



0010030188-002

Obr. 1 GC7000WP s přípojovací skupinou na rámu

**Stacionární kondenzační kotel:**

- [1] Čerpadlová skupina
- [2] Přívod plynu
- [3] Vana na kondenzát
- [4] Výměník tepla
- [5] Stiskací uzávěr
- [6] Automatický odvzdušňovač
- [7] Stavěcí šroub CO<sub>2</sub><sup>1)</sup>
- [8] Vzduchové sací potrubí
- [9] Venturiho trubice
- [10] Plynová armatura
- [11] Dálkové ovládání
- [12] Hlavní vypínač
- [13] Čidlo teploty spalin
- [14] Konektor
- [15] Měřicí místo pro spalinovou cestu
- [16] Měřicí místo přiváděného vzduchu
- [17] Horní krycí panel
- [18] Připojovací bod pro diagnostický přístroj
- [19] Ventilátor
- [20] Kryt hořáku
- [21] Zapalovací elektroda
- [22] Čidlo teploty na výstupu (93 °C)
- [23] Bezpečnostní omezovač teploty (105 °C)
- [24] Havarijní termostat
- [25] Snímač tlaku
- [26] Čidlo teploty zpátečky
- [27] Typový štítek
- [28] Sifon kondenzátu

**Připojovací skupina a rám (příslušenství):**

- [29] Čerpadlo
- [30] Plynový ventil
- [31] Připojení expanzní nádoby
- [32] FE ? plnicí/vypouštěcí kohout
- [33] Vratné potrubí servisního kohoutu
- [34] Základní rám
- [35] Seřizovací přípravek
- [36] Průtok servisního kohoutu
- [37] manometr;
- [38] Tlakový pojistný ventil vody

---

1) Reprodukováno: GC7000WP 100



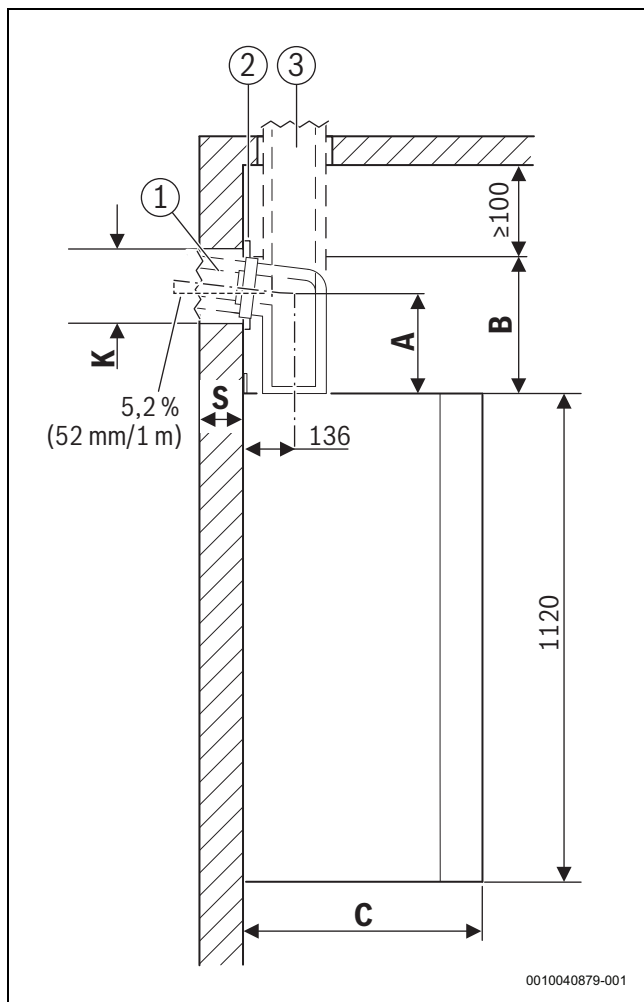


## 2.14 Minimální vzdálenost od stěny



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 (→ § 22, str. 18).
- Přímě nad kolenem musí být volný prostor nejméně 100 mm.



Obr. 4 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: 365 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. 3 Průměr vyvrtaného otvoru K

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

Tab. 4 Vzdálenost A a B v závislosti na připojení odtahu spalin

### Určete minimální volný prostor nad kotlem.

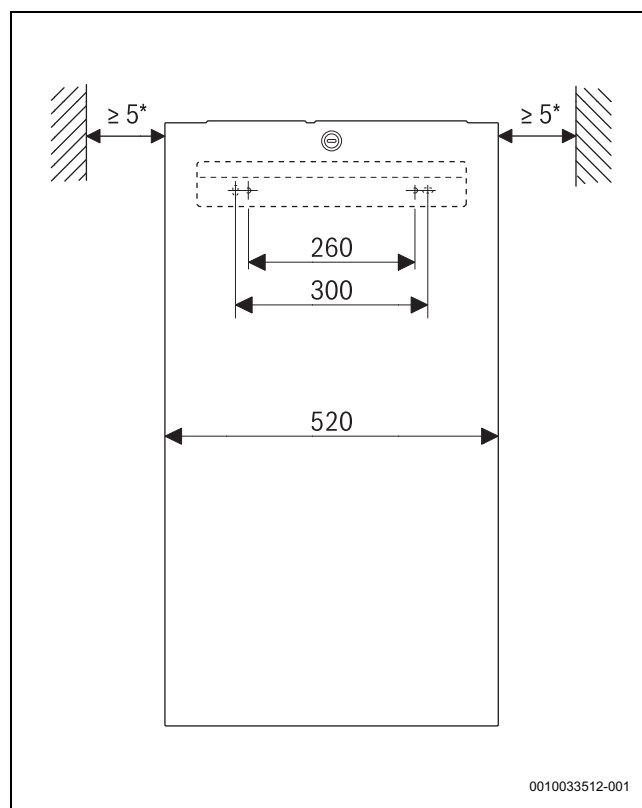
- K výšce horní plochy kotle přičtete rozměr B z tabulky 4.
- U vodorovného připojení odtahu spalin:
  - K rozměru B přičtete 52 mm na každý metr vodorovného připojení odtahu spalin.
  - V tomto případě zohledněte také průměr spojky.
- U vertikálního připojení odtahu spalin:
  - Udržujte nad kotlem volný 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. 5 Čelní pohled [mm]

## 2.15 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).

## 2.16 Otevírání a zavírání předního panelu zařízení

Kotel je vybaven otočným zámekem.

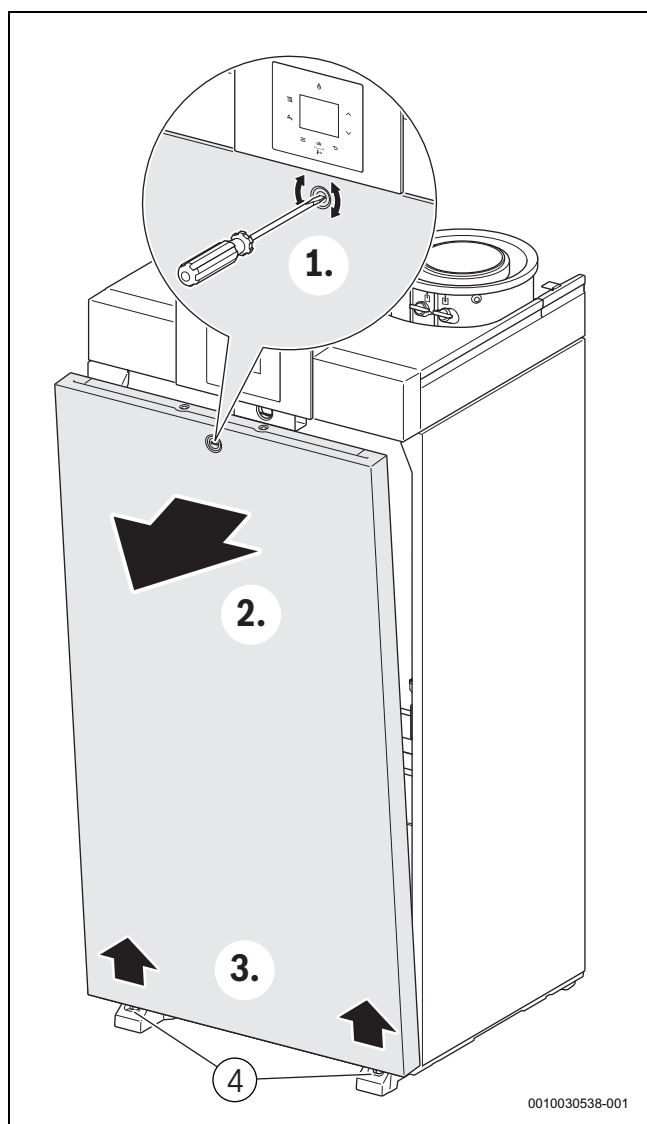
- ▶ Při otevírání a zavírání předního panelu používejte nástroj, který je k tomu určený (ideálně plochý šroubovák).

### 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 středních otvorů [4] v rámu.
- ▶ Zatlačte na přední panel v místě pojistného šroubu a zacvakněte ho na místo.



Obr. 6 Otevření předního panelu

## 3 Předpisy

### 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.

## 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.

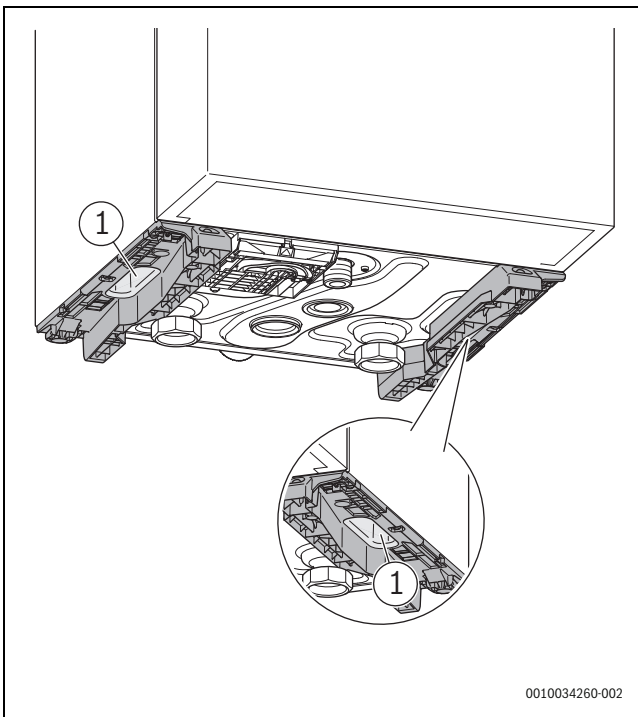
- ▶ Vzhledem k hmotnosti a rozměrům kotle proveďte odpovídající opatření pro bezpečnou přepravu nástěnného kotle na místo instalace.
- ▶ Zabalený kotel by měl být v ideálním případě přepraven na místo instalace na rudlu nebo vozíku.

### 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. 49.

### **OZNÁMENÍ**

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

Maximální teplota spalovacího vzduchu nesmí překročit 35 °C.

- ▶ → Tabulka 22 (Technické údaje), str. 49.

## 5.2 Důležité pokyny

Kotel nesmí být provozován v otevřených topných systémech (otevřeně 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 závěpnění. 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. 5 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. 26).
- 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. (→ § 1, 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)



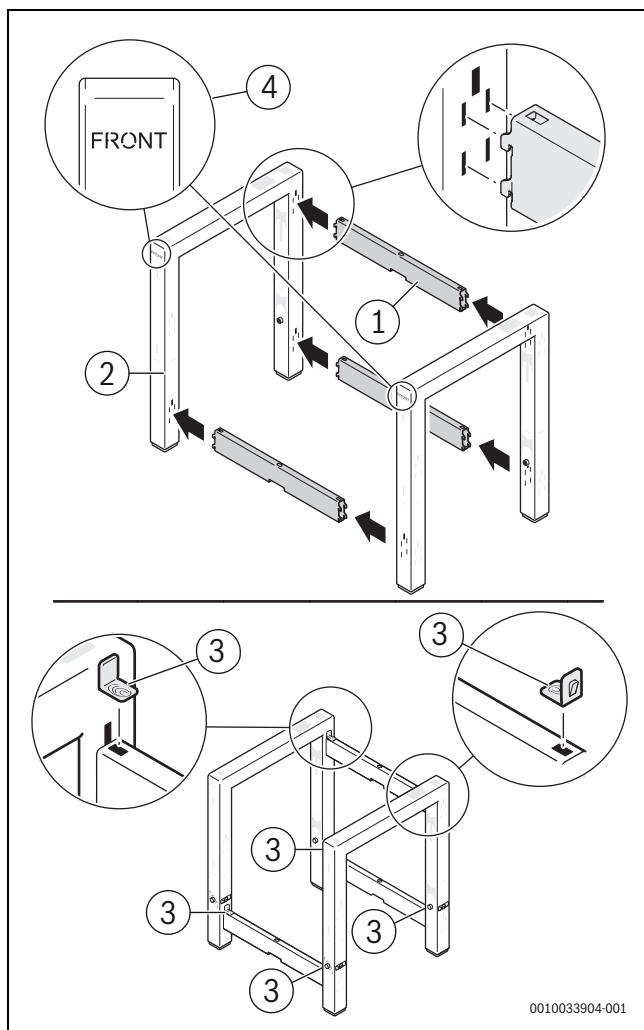
### VAROVÁNÍ

#### 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.



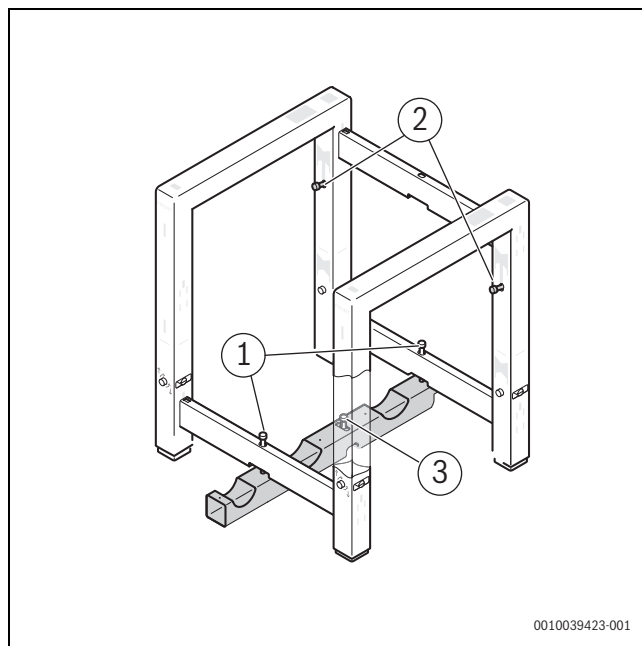
Obr. 8 Instalace rámu

- [1] Příčnick
- [2] Stojan
- [3] Úhelník
- [4] Označení

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

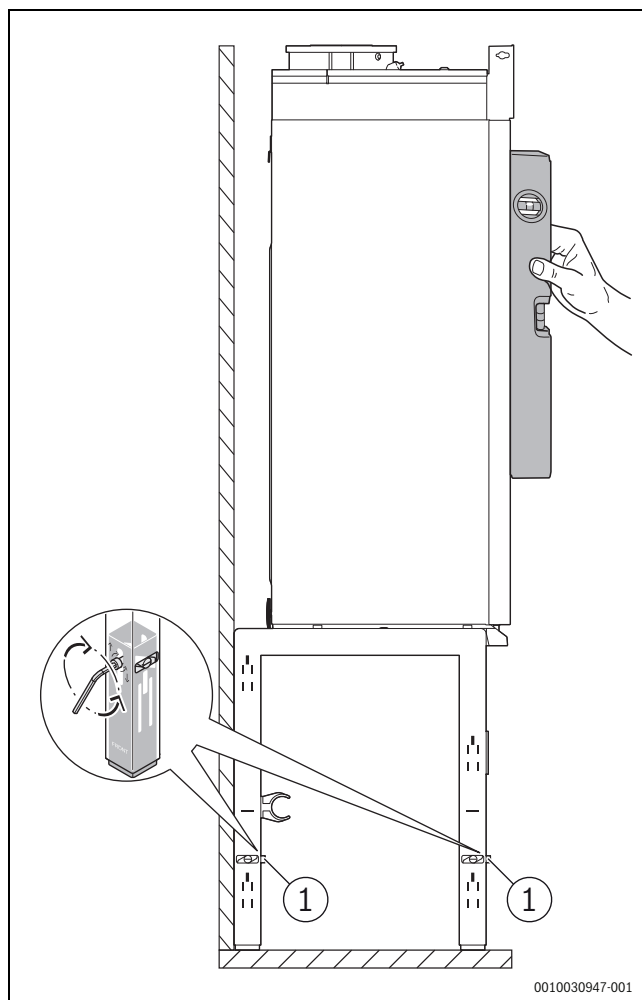
**-nebo-**

- 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 upnoven, ozve se "cvaknutí".
- Vyrovnajte kotel v rámu pomocí seřizovací pomůcky. [1].
- Plně utáhněte závitový držák v rámu.



Obr. 10 Vyrovnání kotle v rámu

## Montáž na stěnu

### 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.

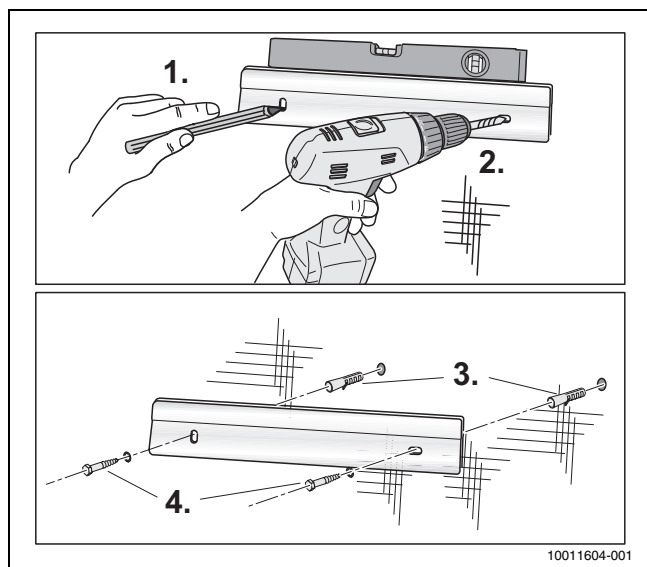
- ▶ Používejte pouze montážní materiál vhodný pro konstrukci, která bude kotel podpírat.
- 
- ▶ Zkontrolujte, zda má stěna dostatečnou nosnost s ohledem na rozměry a hmotnost kotle. (→ § 22, str. 49).
  - ▶ V případě potřeby namontujte upevňovací konstrukci.
  - ▶ Používejte pouze montážní materiál vhodný pro konstrukci, ke které má být kotel připevněn. (→ tab. 6).

Typ stěny	Upevňovací materiál	Minimální zatížitelnost [N]
Beton	Viz rozsah dodávky	≥ 1000 <sup>1)</sup> Na jeden upevňovací bod.
Masivní zvápenatělý pískovec		
Ostatní	Není součástí dodávky: rozhodne instalatér.	

1) platí pro zatížení v tahu a smykové zatížení.

Tab. 6 Specifikace montážních materiálů

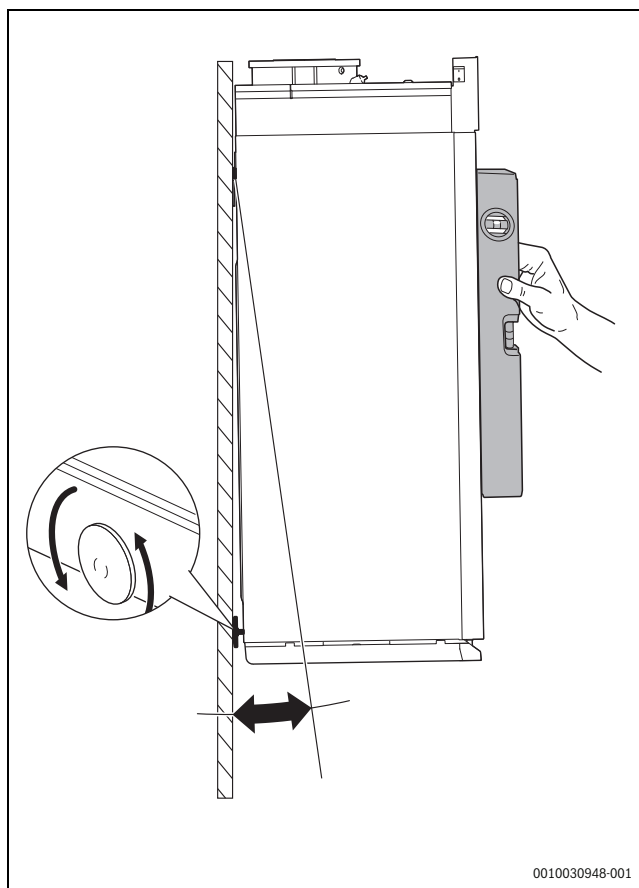
- ▶ Určete polohu kotle na stěně.
- ▶ Vyznačte vrtané otvory pomocí přiložené montážní lišty [1].
- ▶ Montážní lištu nainstalujte na stěnu pomocí vodováhy tak, aby byla ve vodorovné poloze [2 + 3 + 4].



Obr. 11 Instalace montážní lišty na betonovou zeď

- ▶ Zavěste kotel do montážní lišty.

- ▶ Vyrovnajte 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 přípojovací skupinou (příslušenství, → § 6.5, str. 14),
- bez přípojovací skupiny (→ § 6.8, str. 16).

## 6.5 Montáž přípojovací skupiny (příslušenství)

### OZNÁMENÍ

#### Poškození instalace v důsledku nesprávného aktivačního přetlaku pojistného ventilu.

Přípojovací 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 přípojovací skupiny byly zabudovány následující součásti:

- plynový ventil;
- provozní uzavírací ventily;
- manometr;
- pojistný ventil;
- čerpadlo;
- plnicí a vypouštěcí ventil.

Tyto součásti naleznete na přehledném výkresu (→ § 1, 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.

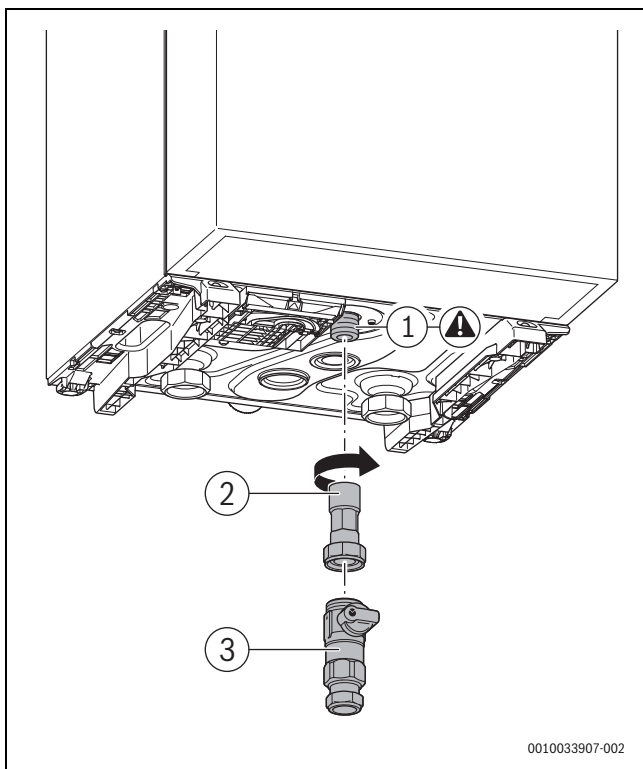
- ▶ Dodržujte platné místní předpisy a normy týkající se použitého těsnícího prostředku.

#### **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 těsnícím 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.

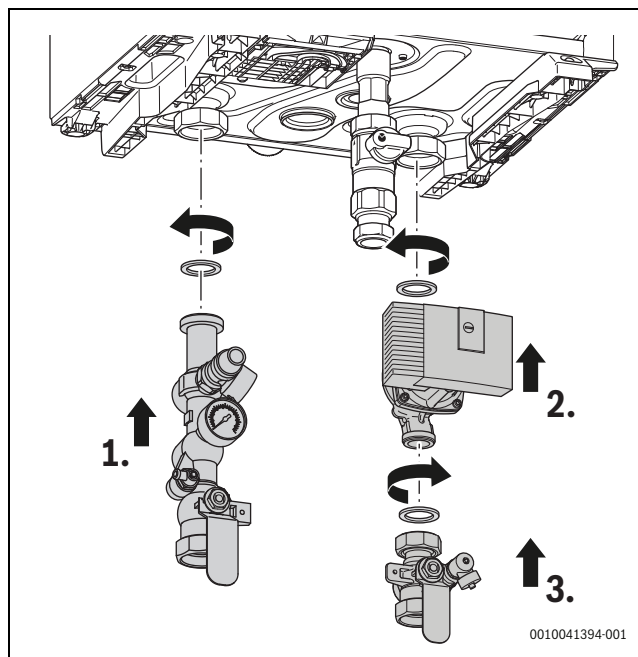


Obr. 13 Instalace plynového ventilu

- [1] Připojka plynu
- [2] Dvoudílná spojka
- [3] Plynový ventil

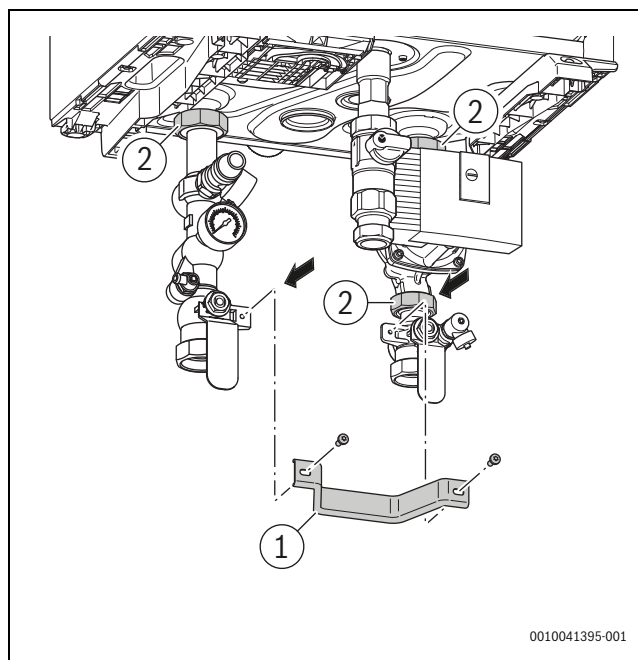
### 6.5.2 Montáž připojovací skupiny

- ▶ 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].
- ▶ Plně utáhněte všechny otočné spoje [2].



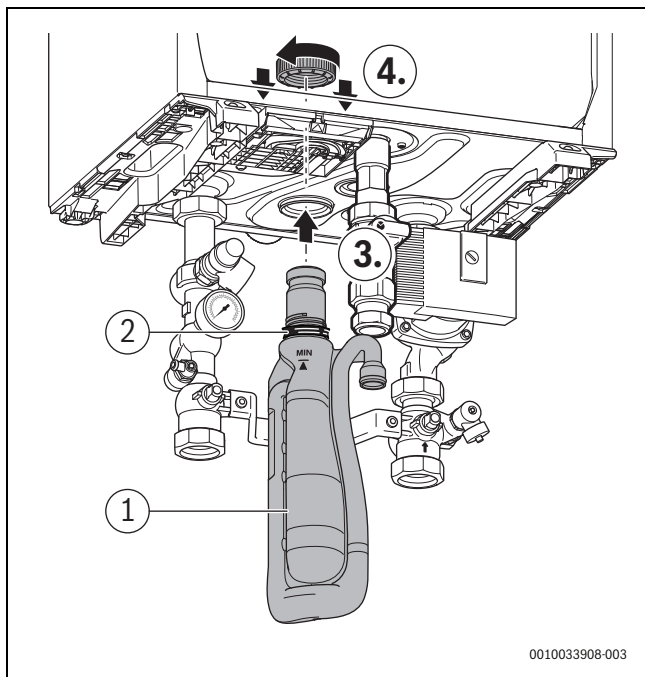
Obr. 15 Montáž držáku

- ▶ 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].



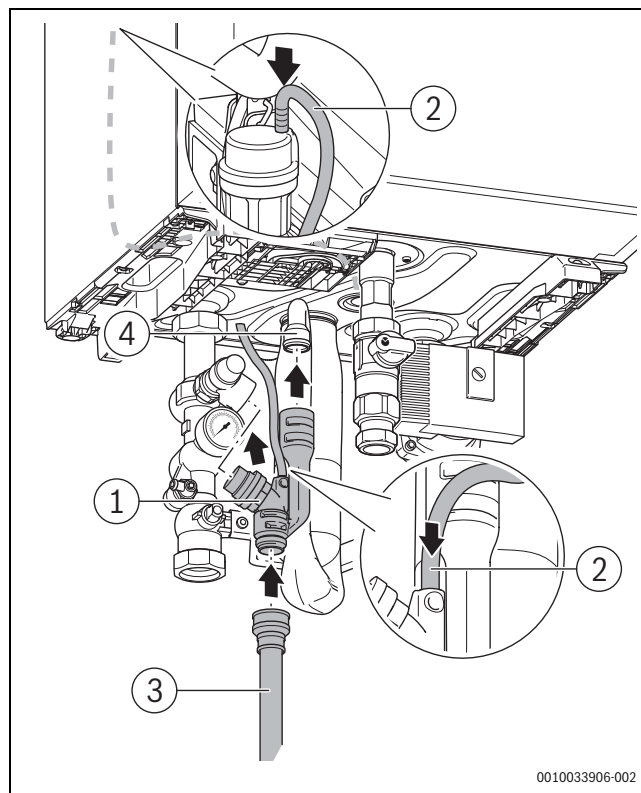
Obr. 16 Montáž sifonu kotle

#### 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  $\varnothing$  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.

- ▶ Připojku pro expanzní nádobu a pojistný ventil namontujte přímo pod kotel a nad servisní ventily. (→ obr. 18, str. 17).

**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 1/2" (Ø 35 mm).

Pro usnadnění údržby:

- ▶ nainstalujte servisní kohout na výstupní a vratné potrubí (→ obr. 18, str. 17).

**6.8.1 Připojení plynového ventilu**

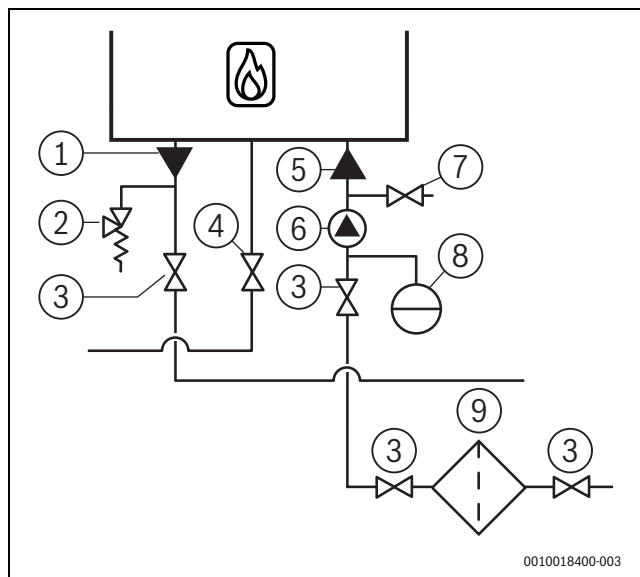
- ▶ Připojte plynový ventil (→ § 6.5.1, str. 15).

**6.8.2 Instalace čerpadla**

- ▶ Čerpadlo vyberte na základě technických údajů (→ tab. 22, str. 49).
- ▶ Zohledněte přitom požadovaný průtok (→ tab. 27, str. 50).

Pokud se nepoužívá termohydraulický oddělovač:

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



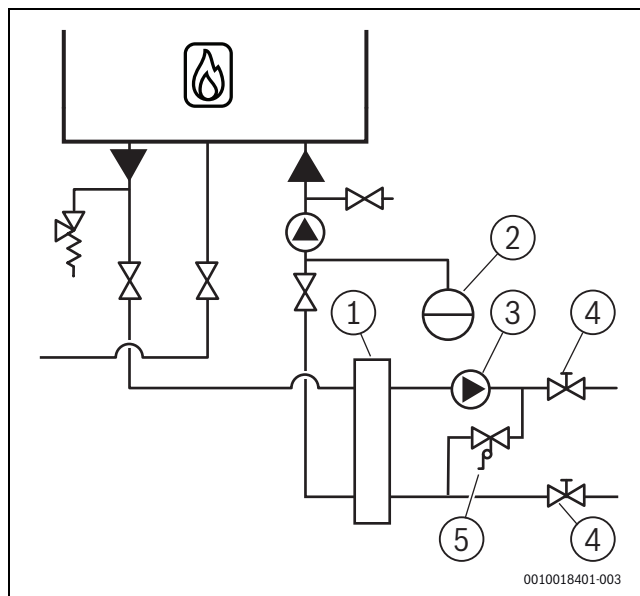
Obr. 18 Připojení potrubí topné vody

- [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. 50).



Obr. 19 Nastavení s termohydraulickým rozdělovačem

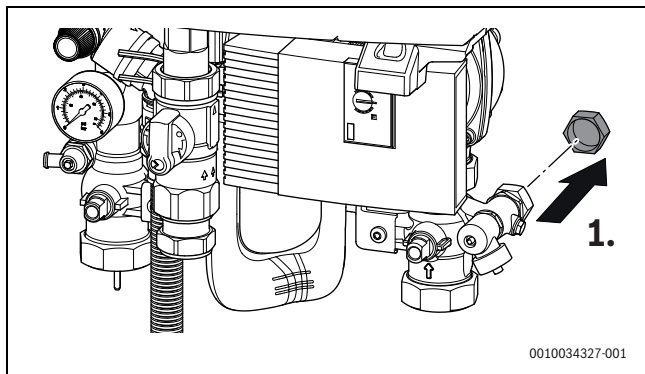
- [1] Termohydraulický rozdělovač
- [2] Expanzní nádoba
- [3] Čerpadlo
- [4] Servisní kohout
- [5] Regulator diferenčního tlaku

## 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.junkers.cz](http://www.junkers.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<sup>2</sup> nebo NYM-J 3 × 1,5 mm<sup>2</sup>.
- ▶ Všechna připojení 24 V stř. v kotli musí být realizována pomocí dvou vodičového napájecího kabelu o průřezu 0,4–0,8 mm<sup>2</sup>.



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 (→ § 50, str. 47).

### 7.1 Manipulace s deskami s plošným spojem

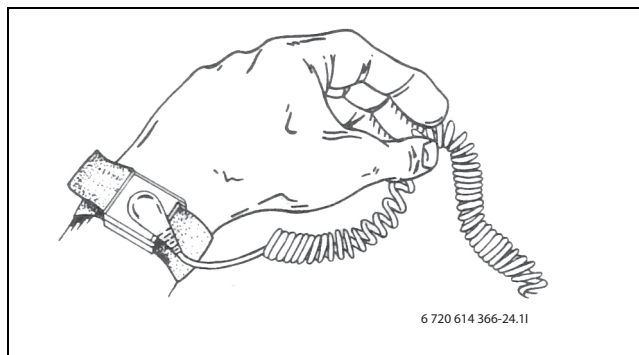
Desky s plošným spojem s řídicí elektronikou jsou velmi citlivé na elektrostatické vybíjení (ESD). Aby nedošlo k poškození součástí, buďte maximálně opatrní.



### UPOZORNĚNÍ

**Poškození v důsledku elektrostatického náboje!**

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



Obr. 21 Náramek na zápěstí

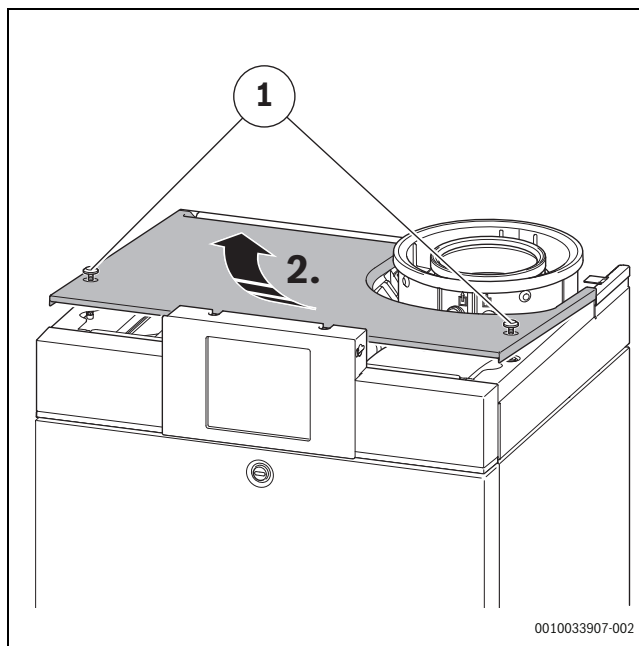
Poškození není obvykle ihned patrné. Deska s plošným spojem může během uvádění do provozu fungovat bezvadně a problémy se často objeví až později. Nabití předměty představují problém pouze tehdy, pokud se nacházejí v blízkosti elektroniky. Před zahájením práce zajistěte bezpečnou vzdálenost alespoň 1 m od pěnové gumy, ochranné fólie a jiných obalových materiálů, oděvu 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 otvírání 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 vrátíte 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 svorkovnice



Obr. 23 Přehled svorkovnice

Symbol	Funkce	Popis
	Regulace teploty Zap/Vyp (beznapěťová)	▶ Připojte regulaci teploty Zap/Vyp. Požadavek tepla přes beznapěťový kontakt, uzavřený = zap, otevřený = vyp.
	Regulátor řízený modulací a sběrnice EMS	▶ Připojte modulační regulátor teploty (sběrnice EMS).
	Externí spínací kontakt (beznapěťový). Standardně je tato přípojka zkratovaná.	Pokud je nutné připojit několik bezpečnostních komponent, např. čerpadlo kondenzátu a teplotní pojistka pro podlahové vytápění, je nutné je zapojit do řady. V případě přerušení jednou z bezpečnostních komponent bude přerušeno topné zatížení směrem ke kotli. ▶ Odstraňte zkrat. ▶ Připojte bezpečnostní komponenty (do řady). <b>Pozor!</b> Komponenty 230 V smí být připojeny výhradně přes relé.
	Čidlo venkovní teploty	▶ Připojte čidlo venkovní teploty.
	Čidlo teploty zásobníku	▶ Připojení čidla teploty zásobníku <sup>1)</sup> .
	Čidlo teploty termohydraulického rozdělovače	▶ Připojte čidlo teploty termohydraulického rozdělovače. ▶ Nastavte použití termohydraulického rozdělovače v servisním menu: Settings > Hydraulics > Low-loss header.
	Funkční moduly	▶ Připojte sběrnicový kabel funkčního modulu. ▶ Je-li nainstalován v kotli, nainstalujte funkční modul podle návodu (→ § 7.7, str. 21).
	Síťové napětí	▶ Připojte napájení 230 V pro funkční modul. <b>-nebo-</b> ▶ Připojte 3cestný ventil podle návodu (→ § 7.6, str. 21). <b>Pozor!</b> Celkový příkon připojených komponent nesmí překročit 725 W.
	Cirkulační čerpadlo	Pokud se používá cirkulační potrubí teplé vody nebo pokud je za termohydraulickým rozdělovačem nainstalováno cirkulační čerpadlo, může se připojit cirkulační čerpadlo. ▶ Připojte napájení 230 V pro cirkulační čerpadlo <sup>1)</sup> .
	Síťové napětí	Síťová zástrčka 230 V <sub>AC</sub> ▶ Připojte síťovou zástrčku, pokud není předem namontovaná (→ § 7.8, str. 21).
	Nabíjecí čerpadlo zásobníku	▶ Připojte čerpadlo zásobníku <sup>1)</sup> . <b>-nebo-</b> ▶ Připojte 3cestný ventil podle návodu (→ § 7.6, str. 21).
	Jemná pojistka hořákového automatu	Náhradní pojistka je k dispozici pod krycí klapkou hořákového automatu.

1) Výkon zásobníkového ohřívače vody musí být vyšší než minimální zatížení kotle.

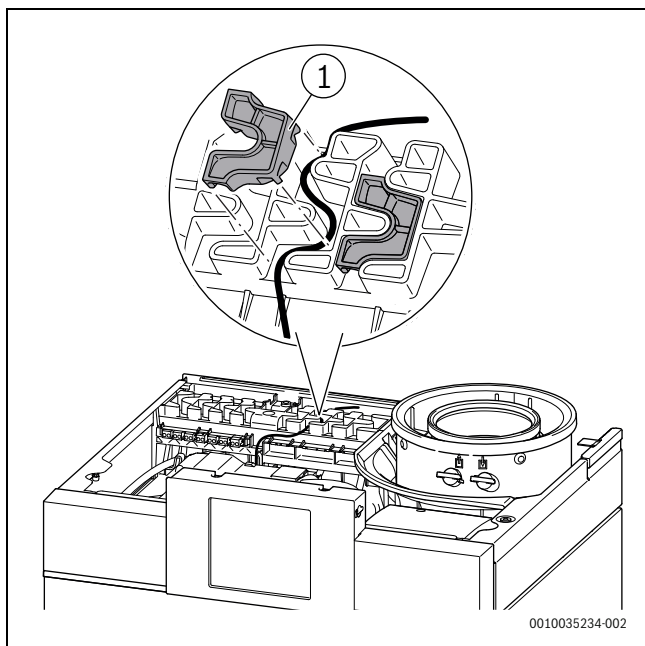
Tab. 7 Symboly na svorkovnici

### 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.

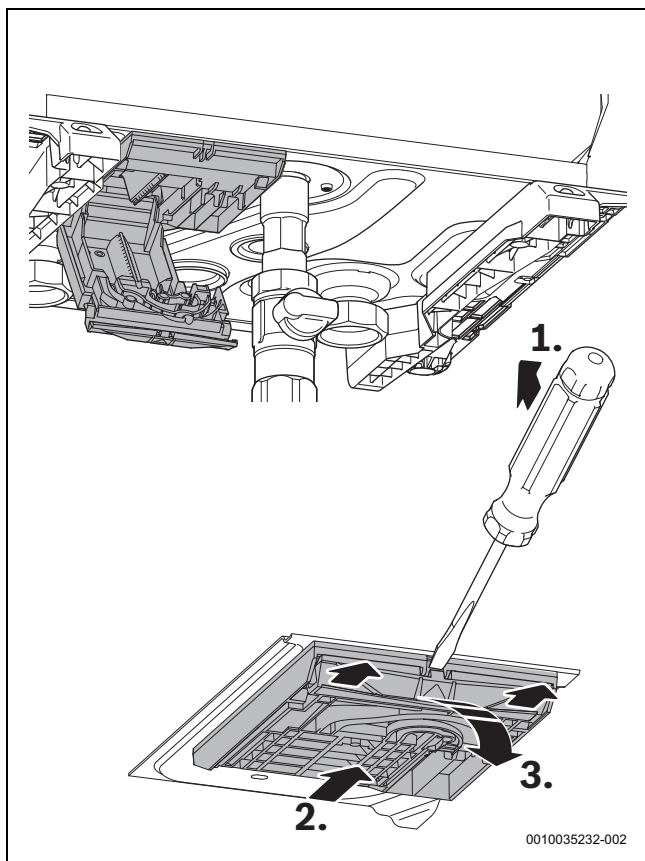
- ▶ Spojovací vedení ved'te přes odlehčení zatížení.
- ▶ Umístěte kabelový kanál [1].



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:

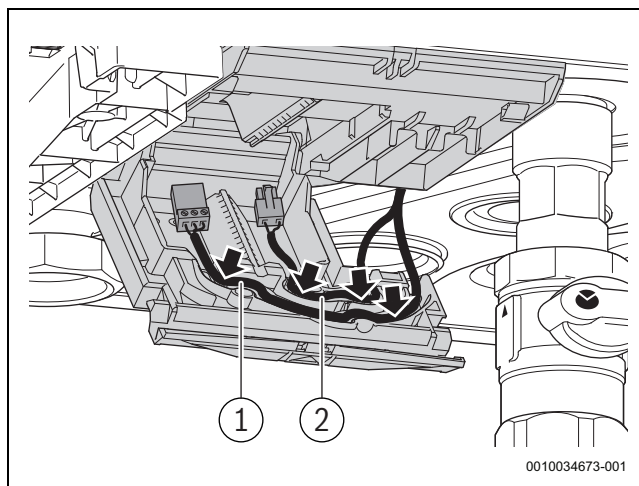
- ▶ Připojte síťový kabel 230 V [1] čerpadla k 3-kolíkovému konektoru.
- ▶ Připojte datový kabel PWM [2] čerpadla ke 2-kolíkovému konektoru.
- ▶ Oba kabely ved'te přes odlehčení zatížení.
- ▶ Připojte svorkovnici čerpadla: svorkovnici čerpadla vyklopte nahoru a vodorovně na ni zatlačte, dokud nezacvakne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



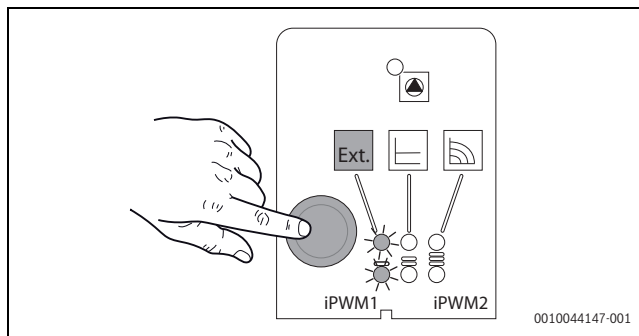
Obr. 26 Připojení čerpadla

- [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

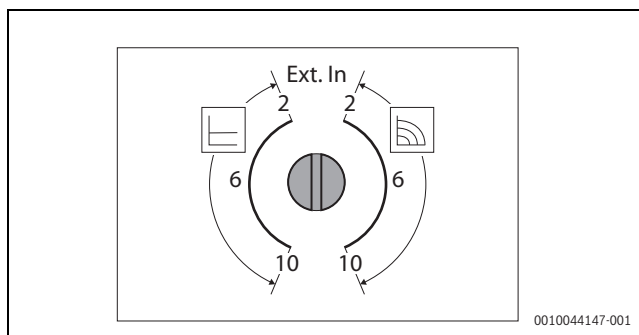


Obr. 27 Nastavení čerpadla zařízení ≤ 70 kW

#### Nastavení čerpadla zařízení > 70 kW

Nastavte čerpadlo zařízení na "Ext. in".

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



Obr. 28 Nastavení čerpadla zařízení &gt; 70 kW

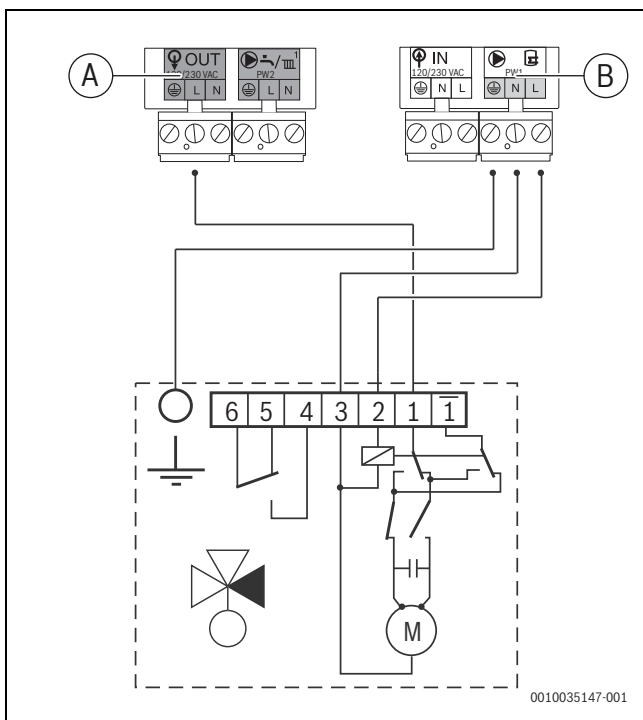
### 7.6 Připojení 3cestného ventilu 230 V (příslušenství)



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

K přípojovací liště lze připojit vhodný 3cestný ventil 230 V. Použijte k tomu konektor čerpadla kotle [B].

- ▶ Pozorně si přečtete návod k použití 3cestného ventilu 230 V.
- ▶ Připojte nulový vodič (N) ke konektoru [A].
- ▶ Připojte fázový vodič (L), spínací nulový vodič (N) a zemnicí vodič ke konektoru [B].



Obr. 29 Schéma zapojení 3cestného ventilu 230 V

- [1] Fázový vodič L, průběžný 230 V
- [2] Fázový vodič L, spínaný 230 V
- [3] Nulový vodič N

### 7.7 Montáž funkčního modulu (příslušenství)

#### OZNÁMENÍ

#### Porucha EMC v důsledku nesprávného kabelového vedení.

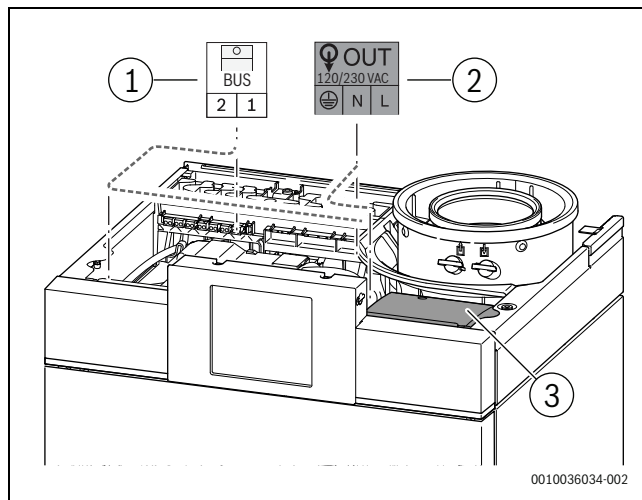
Pokud jsou kabely sběrnice a síťové kabely vedeny paralelně, hrozí nebezpečí vzniku poruch EMC.

- ▶ Kabely sběrnice a síťové kabely ved'te odděleně.

Do kotle lze nainstalovat 1 funkční modul [3].

- ▶ Při instalaci si pečlivě přečtete 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.

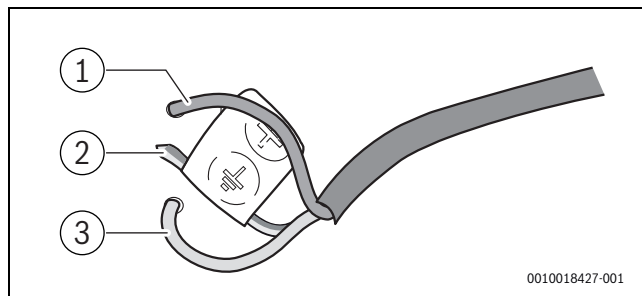


Obr. 30 Montáž funkčního modulu

- [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. 31 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 (→ § 15.6, str. 52).

## 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. 11).
- ▶ Zkontrolujte, zda plnicí voda splňuje požadavky na jakost vody (→ § 5.3, str. 11).



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. (→ § 2.12, 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.

## 8.2 Nastavení parametrů

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

- ▶ Projděte parametry v nabídce **Settings** (→ § 9.4, str. 26).
- ▶ V případě potřeby parametry upravte.
- ▶ Zaznamenejte, které parametry byly upraveny, do protokolu o uvedení do provozu (→ § 15.7, str. 52).

### Nastavení Maintenance type

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 Maintenance type. Při výchozí servisní prohlídce nebo údržbě lze dobu chodu hořáku odečíst prostřednictvím servisního menu a v případě potřeby upravit dobu chodu hořáku Maintenance type.

- ▶ Otevřete nabídku **Maintenance** > Maintenance type.
- ▶ 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 Burner run time na 4 000 hodin.

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

- ▶ Nastavte Boiler run time na 24 měsíců.

**-nebo-**

- ▶ Nastavte Service date: 24 měsíců od data instalace.

Nastavení Maintenance type	Burner run time	Boiler run time	Service date
Standardní provoz	4000 hodin	24 měsíců	Datum: 24 měsíců po instalaci

Tab. 8 Parametry intervalu údržby

### Nastavení Min. boiler outp.

Pokud je kotel nainstalován v přetlakovém kaskádovém systému, je třeba zvýšit minimální zatížení.

- ▶ Otevřete nabídku **Limit values** > Min. boiler outp..
- ▶ Zvyšte nastavenou hodnotu Min. boiler outp. (→ tabulka 9).

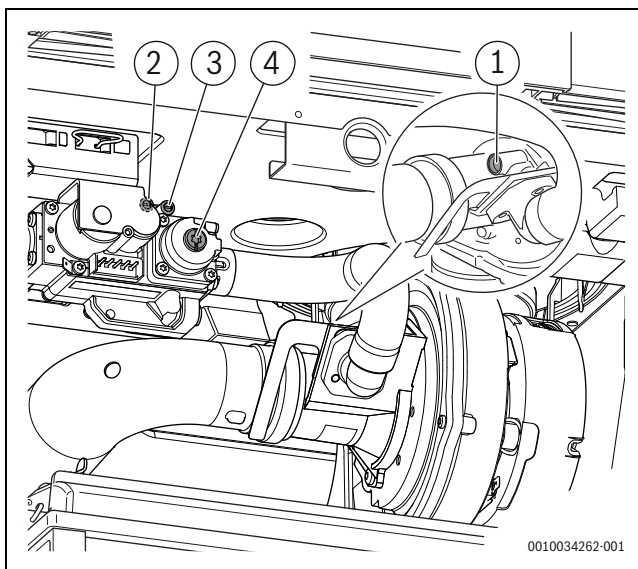
Typ zařízení:	Výchozí [%]	Zvýšená hodnota s přetlakovou kaskádou [%]
GC7000WP 50	28	36
GC7000WP 70	20	26
GC7000WP 85	24	28
GC7000WP 100	20	23

Tab. 9 Nastavení Min. boiler outp. s přetlakovými kaskádovými systémy

## 8.3 Možnosti nastavení plynové armatury

V závislosti na výkonu kotle se používají různé typy plynových armatur. Odpovídajícím způsobem se pak liší polohy různých měřících hrdel a stavěcích šroubů.

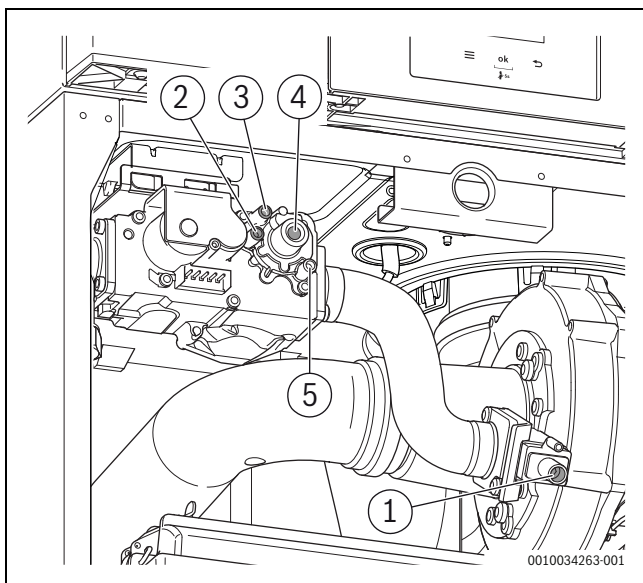
### Plynová armatura GC7000WP 50, GC7000WP 70



Obr. 32 Přehled měřících hrdel a stavěcích šroubů ≤ 70 kW

- [1] Stavěcí šroub CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>
- [2] Měřicí hrdlo přetlaku plynu
- [3] Měřicí hrdlo poměru plyn-vzduch
- [4] Stavěcí šroub poměru plyn-vzduch

**Plynová armatura GC7000WP 85, GC7000WP 100**



Obr. 33 Přehled měřicích hrdel a stavěcích šroubů ≥ 85 kW

- [1] Stavěcí šroub CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>
- [2] Měřicí hrdlo přetlaku plynu
- [3] Měřicí hrdlo poměru plyn-vzduch
- [4] Stavěcí šroub poměru plyn-vzduch
- [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. 22).
- ▶ 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. 52).
- ▶ 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 100 na zemní plyn H, G20.

- Přípustný vstupní tlak plynu: min. 17 mbar – max. 25 mbar (→ tab. 8.3, str. 22).
- Pokles tlaku mezi plynovým ventilem a plynovou armaturou činí 2,7 mbar (→ tab. 10).

Přípustné mezní hodnoty na plynové armatuře:

Min. 17 mbar – 2,7 mbar = **14,3 mbar**.

Max. 25 mbar – 2,7 mbar = **22,3 mbar**.

Typ	Max. pokles tlaku podle druhu plynu [mbar]	
	G20	G25 / G25.3
GC7000WP 50	1,5	2,0
GC7000WP 70	2.5	2.8

Typ	Max. pokles tlaku podle druhu plynu [mbar]	
	G20	G25 / G25.3
GC7000WP 85	2.6	3.3
GC7000WP 100	2.7	3,7

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. 22).
- ▶ 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. 32.
- ▶ 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 nezbytné nutné zjistit příčinu a odstranit poruchu. Pokud to není možné: Zablokujte soustavu na straně plynu a kontaktujte místního dodavatele plynu.

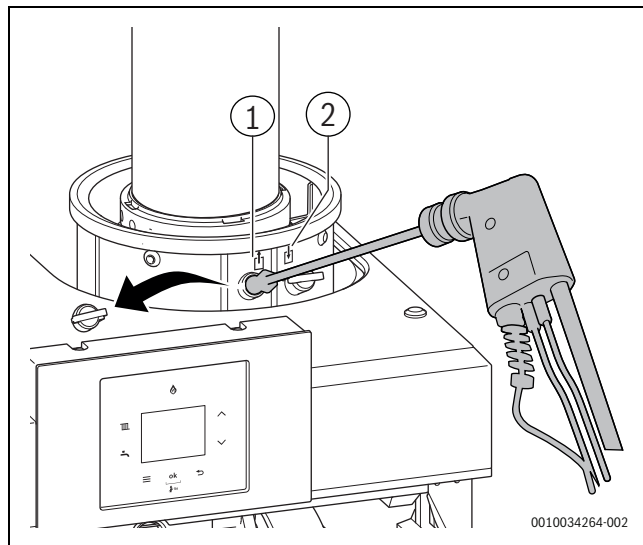
- ▶ Naměřenou hodnotu [mbar] po 1 minutě zaznamenejte do protokolu o uvedení do provozu (→ § 15.7, str. 52).
- ▶ Deaktivujte kominický provoz.
- ▶ Zavřete měřicí hrdlo vstupního tlaku.

**8.6 Měření od CO<sub>2</sub> a CO (plné zatížení)**



Obsah CO ve spalinách musí být při spalování bez přebytku vzduchu nižší než 250 ppm (0,025 obj. %). Překročí-li obsah CO 250 ppm, je nutné nalézt příčinu ve znečištění hořáku, chybné funkci hořáku nebo zpětném vedení spalin.

- ▶ Vypněte zařízení.
- ▶ Odstraňte kolík měřicího místa spalin [1].



Obr. 34 Odstranění kolíku na výstupu spalin

- [1] Měřicí místo spalin
- [2] Měřicí místo přívodu vzduchu

- ▶ Ujistěte se, že kotel může odevzdávat teplo.
- ▶ Zaveďte 10 cm do měřicího místa sondu analyzátoru spalín.
- ▶ Zapněte zařízení.
- ▶ Spusťte kominický provoz (→ § 9.4.3, str. 32).
- ▶ Nastavte hodnotu na 100 %.
- ▶ Změřte obsah CO.
- ▶ Zjistěte a odstraňte příčinu možného vysokého obsahu CO.
- ▶ Zaznamenejte obsah CO do protokolu o uvedení do provozu (→ § 15.7, str. 52).
- ▶ Změřte procentuální hodnotu CO<sub>2</sub>.
- ▶ Zkontrolujte naměřenou hodnotu (→ tab. 11, str. 24).
- ▶ Podíl CO<sub>2</sub> upravte pouze v případě, že se naměřená hodnota pohybuje mimo uvedené rozmezí.
- ▶ Naměřený podíl CO<sub>2</sub> zaznamenejte do protokolu o uvedení do provozu (→ § 15.7, str. 52).
- ▶ Deaktivujte kominický provoz.
- ▶ Odstraňte analyzátor spalín.
- ▶ Namontujte kolík měřicího místa spalín.

#### Nastavení dat

Typ zařízení:	Druh plynu	Procento CO <sub>2</sub> (plné zatížení) [%]	Poměr plyn-vzduch (nízké zatížení) [Pa]	Procento CO <sub>2</sub> (nízké zatížení) [%]	Tryska hořáku mm
GC7000WP 50	Zemní plyn H (G20)	9,3± 0,3	-5± 4	8,4± 0,3	8,5
	Zemní plyn L (G25)	9,1± 0,3		8,3± 0,3	10,5
	Propan L (G31)	10,0± 0,3		9,5± 0,3	5,2
GC7000WP 70	Zemní plyn H (G20)	9,3± 0,3	-5± 4	8,4± 0,3	8,5
	Zemní plyn L (G25)	9,1± 0,3		8,3± 0,3	10,5
	Propan L (G31)	10,0± 0,3		9,5± 0,3	5,2
GC7000WP 85	Zemní plyn H (G20)	9,1± 0,3	-5± 4	8,2± 0,3	8,9
	Zemní plyn L (G25)	9,1± 0,3		8,2± 0,3	9,6
	Propan L (G31)	10,0± 0,3		9,1± 0,3	6,7
GC7000WP 100	Zemní plyn H (G20)	9,1± 0,3	-5± 4	8,1± 0,3	8,9
	Zemní plyn L (G25)	9,1± 0,3		8,1± 0,3	9,6
	Propan L (G31)	10,0± 0,3		9,0± 0,3	6,7

Tab. 11 Nastavení dat

#### 8.7 Měření poměrů plyn/vzduch (malé zatížení)

- ▶ Vypněte zařízení.
- ▶ Ujistěte se, že otopná soustava může odevzdávat teplo.
- ▶ Otevřete měřicí hrdlo poměru plyn/vzduch o 2 otáčky (→ § , str. 22).
- ▶ Přístroj na měření tlaku nastavte na „0“.
- ▶ Připojte přístroj na měření tlaku k měřicímu hrdlu.

- ▶ Otevřete kominický provoz → § 15.7, str. 52.
- ▶ Spusťte Function check prostřednictvím nastavení nejnižší možné hodnoty.
- ▶ Zkontrolujte naměřenou hodnotu (→ tab. 11, str. 24).
- ▶ Poměr plyn/vzduch upravte pouze v případě, že se naměřená hodnota pohybuje mimo uvedené rozmezí.  
Seřizovací šroub pro poměr plyn/vzduch se nachází za krytem (→ ).
- ▶ Naměřenou hodnotu [Pa] zaznamenejte do protokolu o uvedení do provozu (→ § 15.7, str. 52).
- ▶ Deaktivujte kominický provoz.
- ▶ Zavřete měřicí hrdlo poměru plyn/vzduch.

#### 8.8 Zjištění ionizačního proudu

- ▶ Otevřete kominický provoz → § 9.4.3, str. 32.
- ▶ Nastavte nejmenší možnou hodnotu.
- ▶ Otevřete menu **Info > Ionisation current**.
- ▶ 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 (→ § 15.7, str. 52).
- ▶ Deaktivujte kominický provoz.

#### 8.9 Kontrola plynotěsnosti (těsnosti spalinových cest)

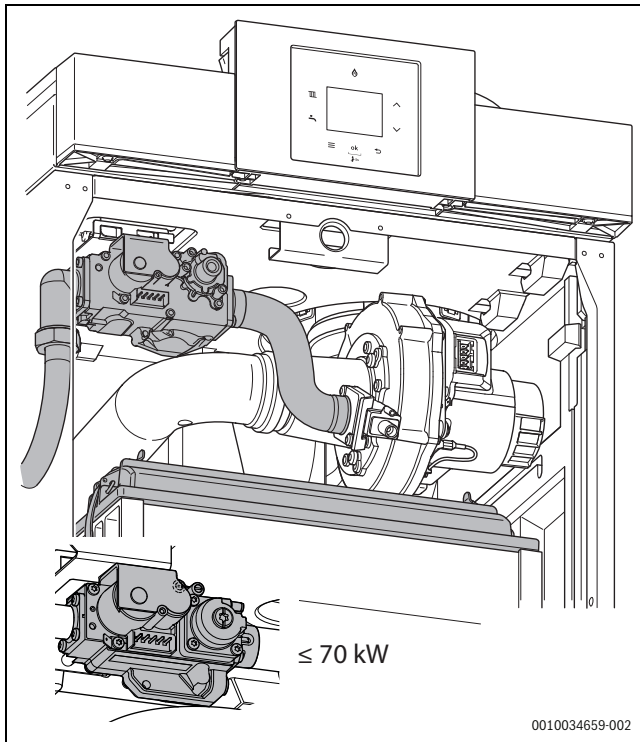
##### OZNÁMENÍ

##### Poškození topného zařízení 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. 32.
- ▶ 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. 35 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

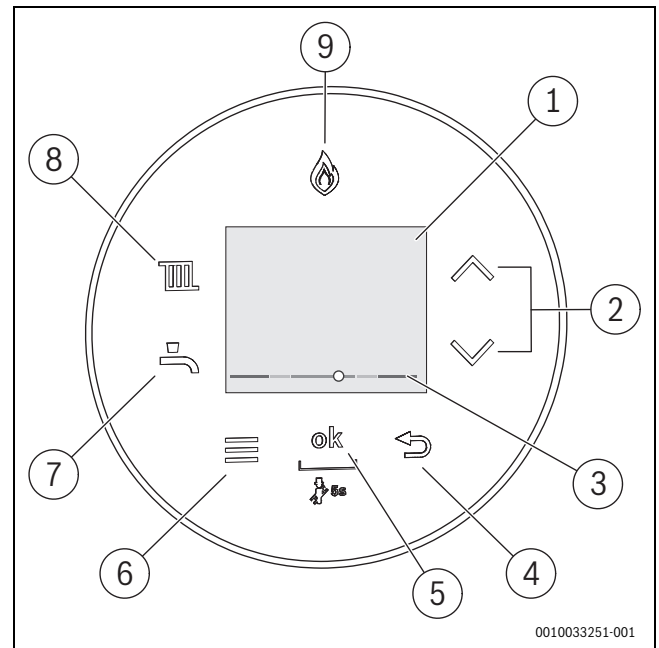
- ▶ Namontujte přední panel.
- ▶ Vyplňte protokol o uvedení do provozu (→ § 15.7, str. 52).

### 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.
- ▶ Předajte provozovateli technickou dokumentaci.

## 9 Obsluha

### 9.1 Uspořádání obslužného panelu



Obr. 36 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 zapnete 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 **Siphon fill. prog.**, je aktivován program plnění sifonu. Sifon kondenzátu v zařízení se plní (→ kapitola 9.3, str. 26).

### 9.3 Program plnění sifonu

Program plnění sifonu se aktivuje ručně instalátérem na zařízení nebo automaticky. Před uvedením do provozu naplňte sifon kondenzátu (→ str. 15).

Program plnění sifonu se na zařízení aktivuje v servisním menu v položkách > **Settings** > **Special function** > **Siphon fill. prog.**.

Při aktivním programu plnění sifonu je možný přístup do menu **Hot water**, do menu **Heating** 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 **Siphon fill. prog.**

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
- **Settings:** Všeobecná a specifická nastavení zařízení
- **Function check:** 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**


---

**Info**


---

- Current status
- Current fault
- Fault history
- Boiler
  - Max. heat output
  - Flow temp.
  - Set flow temp.
  - Low-loss hdr.tmp
  - Act. burner mod.
  - Burner output
  - Ionisation current
  - Pump mod.
  - Outside temp.
  - Burner starts
  - Hours run
  - System pressure
- Hot water
  - Max. output
  - DHW flow rate
  - DHW act. temp.
  - Hot water temp.
  - Inlet temp.
  - DHW set temp.
- Autom. filling
  - System pressure
  - No. of refills
  - Last refill dur.
  - Refilling active
- System
  - Contr.device ver.
  - Progr. unit ver.
  - Code plug no.
  - Code plug ver.
- Solar
  - Collector temp.
  - Cyl.temp.bottom
  - Collector pump
  - Solar fault

---

**Settings**


---

- Hydraulics
  - Low-loss header
  - DHW configuration
  - HC1 configuration
  - Pump config.
- Heating
  - Max. heat output
  - Standby time
  - Anticyc. temp. off
  - Anticycle temp. on
- Hot water
  - Max. DHW output
  - DHW circ. pump
  - Cycle circ. pump
  - TD-Temperature
  - Start TD
  - Stop TD

- Pump
  - Pump ctr. mode
  - Min. output
  - Pump overrun
  - Min. Sys. Pres.
  - Target Sys. Pres.
- Special function
  - Ventilation func.
  - Siphon fill. prog.
  - 3-WV mid. pos.
  - Autom. filling
    - System Fill
    - Min. Sys. Pres.
    - Target Sys. Pres.
    - Max. refill time
    - Blocking time
    - Max. refills
    - Reset refilling
- Maintenance
  - Maintenance type
    - Without
    - Burner run time
    - Boiler run time
    - Service date<sup>1)</sup>
- Limit values
  - Max. flow temp.
  - Max. DHW temp.
  - Min. boiler outp.
- Heating curve
  - Enable
  - Htg. curve base
  - Htg. curve end
  - Summer mode
  - Frost prot.
  - Frost temp. limit

---

**Function check**


---

- Activate test
  - Ignition
  - Fan
  - Pump
  - Cyl. prim. pump
  - 3-way valve
  - HC1 pump
  - DHW circ. pump
  - Ionisat.oscill.

---

**Reset**


---

- Default setting
- Service display
- Fault history

---

**Demo mode**


---

- Yes
  - No
- 

1) S regulátorem vytápění

**Nabídka Info**

Položka nabídky	Nastavení/rozsah nastavení	Poznámka/omezení
Current status	–	→ Tab. 20, str. 44
Current fault	–	→ Tab. 21, str. 45
Fault history	–	
<b>Boiler</b>		
Max. heat output	–	
Flow temp.	–	Vnitřní teplota kotle
Set flow temp.	–	
HEx temperature	–	
Low-loss hdr.tmp	–	Teplota v termohydraulickém rozdělovači
Return temp.	–	Aktuální teplota vratné vody v °C
Heating mod.	–	
Act. burner mod.	–	Aktuální modulace hořáku
Burner output	–	Aktuální výkon hořáku v kW
Ionisation current	–	Aktuální ionizační proud v µA
Pump mod.	–	
Outside temp.	–	Aktuální venkovní teplota v °C
HC1 pump	–	Vlastní čerpadlo nainstalované za termohydraulickým rozdělovačem
Burner starts	–	počet startů hořáků od uvedení do provozu
Hours run	–	Provozní doba systému od uvedení do provozu
System pressure	–	Aktuální provozní tlak v barech
<b>Hot water</b>		
Max. output	–	
DHW act. temp.	–	
Act.DHWtmp.cyl.	–	Aktuální teplota vody v zásobníku
DHW set temp.	–	Nastavená teplota teplé vody
<b>System</b>		
Progr. unit ver.		Verze softwaru regulace
Contr.device ver.	–	Verze softwaru řídicí jednotky kotle
SW sub-ver.	–	Podverze softwaru řídicí jednotky kotle
Code plug no.	–	Číslo kódovacího konektoru
Code plug ver.	–	Verze kódovacího konektoru

Tab. 12 Nabídka Info

**Nabídka Settings**

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

Položka nabídky	Nastavení/rozsah nastavení	Poznámka/omezení
<b>Hydraulics</b>		
Low-loss header	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Off</b></li> </ul>	Připojení čidla teploty na termohydraulickém rozdělovači <ul style="list-style-type: none"> <li>• Termohydraulický rozdělovač není v systému nainstalován.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NTC on device</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Termohydraulický rozdělovač je nainstalován, čidlo teploty je připojeno k nástěnnému kotli.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NTC on module</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Termohydraulický rozdělovač je nainstalován, čidlo teploty je připojeno k modulu otopného okruhu.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NTC off</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Termohydraulický rozdělovač je nainstalován, ale není připojeno čidlo teploty.</li> </ul>
DHW configuration	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Not installed</li> <li>• 3-way valve installed</li> <li>• Cyl. prim. pump inst. after low loss hdr.</li> <li>• Cyl. primary pump installed</li> </ul>	
HC1 configuration	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Not installed</li> <li>• Dedicated pump inst. after low loss hdr.</li> </ul>	
Pump config.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heating pump</li> </ul>	
<b>Heating</b>		
Max. heat output	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 <b>100</b> %</li> </ul>	Maximální tepelný výkon [%]. U zařízení na zemní plyn: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Změřte průtokové množství plynu.</li> <li>▶ Porovnejte naměřené hodnoty s tabulkami nastavení (→ kap. 15.6, str. 51).</li> <li>▶ Odchylky upravte.</li> </ul>
Standby time	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 ... <b>10</b> ... 60 min</li> </ul>	Časový interval stanovuje minimální čekací dobu mezi zapnutí a opětovným zapnutím hořáku.
Anticyc. temp. off	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 ... <b>6</b> ... 15 K</li> </ul>	Rozdíl mezi aktuální teplotou na výstupu a požadovanou teplotou na výstupu do vypnutí hořáku.
Anticycle temp. on	<ul style="list-style-type: none"> <li>• -15 <b>-6</b> ... 2 K</li> </ul>	Rozdíl mezi aktuální teplotou na výstupu a požadovanou teplotou na výstupu do zapnutí hořáku.
<b>Hot water</b>		
Max. DHW output	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 <b>100</b> %</li> </ul>	Maximální schválený výkon TV [%].
DHW circ. pump	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Off</b></li> <li>• On</li> </ul>	
Cycle circ. pump	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x 3 minutes/h</li> <li>• <b>2 x 3 minutes/h</b></li> <li>• 3 x 3 minutes/h</li> <li>• 4 x 3 minutes/h</li> <li>• 5 x 3 minutes/h</li> <li>• 6 x 3 minutes/h</li> <li>• Permanent</li> </ul>	Cirkulační čerpadlo se zapíná 1 ... 6krát za hodinu po dobu 3 minut nebo do trvalého provozu.
TD-Temperature	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 60 <b>70</b> ... 80 °C</li> </ul>	Teplota TV při termické dezinfekci.
Start TD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Start now?</li> </ul>	Spusťte termickou dezinfekci.
Stop TD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cancel now?</li> </ul>	Zrušte termickou dezinfekci.
<b>Pump</b>		
Pump ctr. mode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energy saving</li> <li>• <b>Heat demand</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Úspora energie: inteligentní odstavení tepelného čerpadla topných systémů s ekvitermním regulátorem z provozu. Čerpadlo otopného systému se zapne jen v případě potřeby.</li> <li>• Při požadavku na teplo: regulátor teploty na výstupu sepne čerpadlo otopného systému. Při potřebě tepla je v provozu čerpadlo otopného systému s hořákem.</li> </ul>

Položka nabídky	Nastavení/rozsah nastavení	Poznámka/omezení
Min. output	• <b>10</b> ... 100 %	Výkon čerpadla při minimálním tepelném výkonu. K dispozici pouze v případě, že je možnost Pump range map nastavena na 0.
Max. output	• 10 ... <b>100</b> %	Výkon čerpadla při maximálním tepelném výkonu. K dispozici pouze v případě, že je možnost Pump range map nastavena na 0.
Pump block time	• <b>0</b> ... 24 × 10 sekund	Vnitřní čerpadlo je zablokováno, dokud vnější 3cestný ventil nedosáhne své koncové polohy.
Pump overrun	• <b>1 2</b> ... 60 min, 24 h	Doba doběhu čerpadla otopného systému: doběh čerpadla začíná po ukončení požadavku tepla.
Ventilation func.	• <b>Off</b> • Auto • On	Po údržbě je možné funkci odvětrání zapnout. V průběhu ventilace se v informační oblasti standardního zobrazení zobrazí <b>Ventilation func..</b>
Siphon fill. prog.	• <b>Off</b> (povoleno pouze při údržbě) • <b>On, boiler min.</b> • On, heating min.	Program plnění sifonu se aktivuje v následujících případech: <ul style="list-style-type: none"> <li>• jakmile je přístroj zapnut pomocí hlavního vypínače;</li> <li>• jakmile hořák nebyl v provozu po dobu nejméně 28 dnů;</li> <li>• jakmile je provozní režim přepnut z letního na zimní;</li> <li>• jakmile bylo obnoveno základní nastavení zařízení.</li> </ul> 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 <b>Siphon fill. prog..</b>
3-WV mid. pos.	• No • Yes	Funkce zajišťuje úplné vypuštění systému a snadnou demontáž motoru. 3cestný ventil zůstane asi 15 minut ve střední poloze.
Min. Sys. Pres.	• 0,6 <b>0,8</b> bar	
Target Sys. Pres.	• 1,0 ... <b>1,3</b> ... 1,7 bar	
<b>Maintenance</b>		
Maintenance type	• Without • Burner run time: 1000 ... 6 000 h • Service date <sup>1)</sup> • Boiler run time: 1 ... 72 měsíců	
<b>Limit values</b>		
Max. flow temp.	• 30 ... 85 °C	Omezuje rozsah nastavení teploty na výstupu.
Max. DHW temp.	• 35 ... <b>60</b> ... 80 °C	Omezuje rozsah nastavení teploty TV.
Min. boiler outp.	• 14 ... 50 %	Minimální tepelný výkon. Minimální hodnota nastavení se může lišit v závislosti na výkonu zařízení.
<b>Heating curve</b>		
Enable	• Yes • <b>No</b>	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.
Htg. curve base	• <b>20</b> ... 90 °C	Zobrazí se pouze v případě, že byla aktivována řídicí jednotka. Lze ji použít k nastavení patního bodu ekvitermní křivky, který odpovídá venkovní teplotě +20 °C.
Htg. curve end	• 20 ... <b>90</b> °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.

Položka nabídky	Nastavení/rozsah nastavení	Poznámka/omezení
Summer mode	• 0 ... <b>16</b> ... 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.
Frost prot.	• Yes • No	
Frost temp. limit	• 0 ... <b>5</b> ... 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) S regulátorem vytápění

Tab. 13 Nabídka Settings

**Nabídka Function check**

Položka nabídky	Nastavení/rozsah nastavení	Poznámka/omezení
Activate test		
Ignition	• On • <b>Off</b>	Permanentní zapalování. Zkouška zapalování permanentním zapalováním bez přívodu plynu. ► Abyste zamezili poškození zapalovacího transformátoru, nechte funkci zapnutou nejdéle 2 minuty.
Fan	• On • <b>Off</b>	Chod ventilátoru bez přívodu plynu nebo zapalování.
Pump	• On • <b>Off</b>	Permanentní chod čerpadla (interní a externí čerpadla).
Cyl. prim. pump	• On • <b>Off</b>	Trvalý provoz nabíjecího čerpadla zásobníku
3-way valve	• <b>Heating</b> • Hot water	Permanentní poloha 3cestného ventilu.
HC1 pump	• On • <b>Off</b>	Trvalý provoz čerpadla HC1 pump (za termohydraulickým rozdělovačem), pokud je HC1 pump nainstalováno.
DHW circ. pump	• On • <b>Off</b>	Trvalý provoz cirkulačního čerpadla.
Ionisat. oscill.	• On • <b>Off</b>	Zkontrolujte funkci měření ionizace na plameni.

Tab. 14 Nabídka Function check

**Nabídka Reset**

Položka nabídky	Nastavení/rozsah nastavení	Poznámka/omezení
Default setting	Restore?	Všechny hodnoty zdroje tepla a případně řídicí jednotky se vrátí na příslušné základní nastavení. Po tomto resetu je třeba systém znovu uvést do provozu.
Service display	Reset?	Resetování údržby
Fault history	Delete?	Nejprve resetujte údržbu. Historie poruch zdroje tepla a případně řídicí jednotky se vymaže. Je-li aktuálně přítomna porucha, je okamžitě opět zaznamenána.

Tab. 15 Nabídka Reset

**Menu Demo mode**

Položka nabídky	Nastavení/rozsah nastavení	Poznámka/omezení
Demo mode	• Yes • <b>No</b>	► Pro opuštění demo-režimu vypněte a znovu zapněte hlavní vypínač.

Tab. 16 Menu Demo mode

### 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 zajistíte 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 **Chimney sweep**.
- ▶ Dotaz potvrďte pomocí Yes. 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 Yes.
- ▶ 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 nejvzdálenějšímu 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<sub>2</sub> 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
<b>Všeobecné práce</b>	→ § 10.2	▪	▪
<b>Čištění</b>	→ § 10.3 až § 10.8	--	▪
<b>Kontrolní měření</b>	→ § 10.9 až § 10.15	▪	▪

Tab. 17 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, řídicí a zabezpečovací zařízení z hlediska jejich funkce a, je-li možné jejich seřizování, pak z hlediska jejich správného nastavení.

**Odečítání Hours run**

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

- je třeba preventivně vyměnit součásti.
- je třeba upravit Maintenance type.
- ▶ Otevřete nabídku **Info > Boiler > Hours run**.
- ▶ Odečtěte počet **Hours run**.
- ▶ Na základě odečtené hodnoty zkontrolujte, zda je třeba vyměnit součásti (→ § 10.16.1, str. 36).
- ▶ Hodnotu zaznamenejte do protokolu o údržbě (→ § 10.17, str. 38).
- ▶ Zjistěte rozdíl mezi naposledy odečtenou hodnotou a předchozí hodnotou z protokolu o údržbě.
- ▶ Na základě tohoto rozdílu zkontrolujte nastavení Maintenance type a v případě potřeby je upravte (→ § 8.2, str. 22).

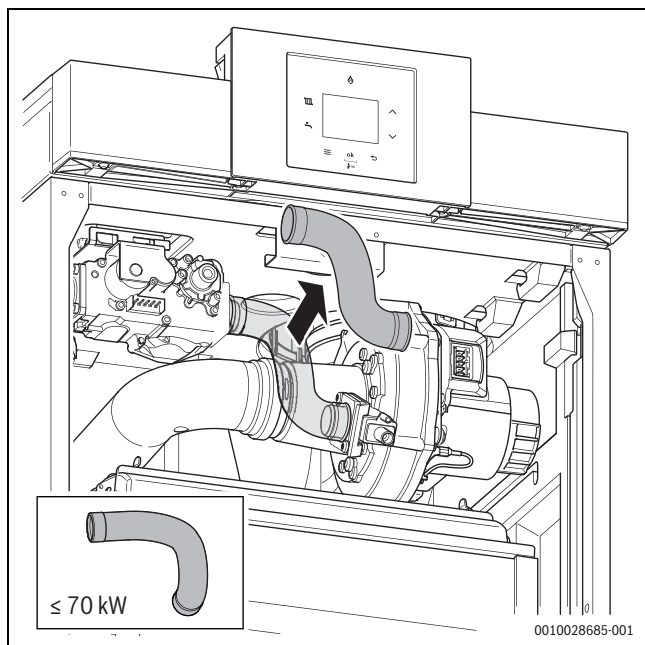
**Odečítání Burner starts**

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

- je třeba preventivně vyměnit součásti.
- ▶ Otevřete nabídku **Info > Boiler > Burner starts**.
- ▶ Odečtěte počet **Burner starts**.
- ▶ Na základě odečtené hodnoty zkontrolujte, zda je třeba vyměnit součásti (→ § 10.16.1, str. 36).
- ▶ Hodnotu zaznamenejte do protokolu o údržbě (→ § 10.17, str. 38).

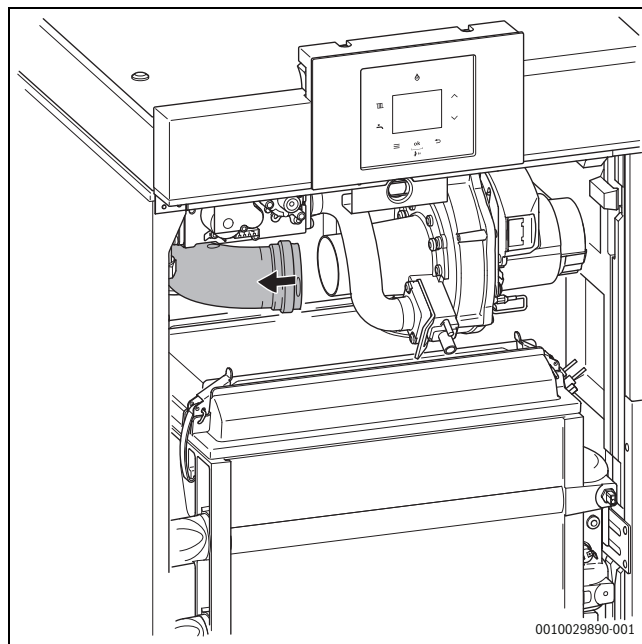
**10.3 Demontáž jednotky plyn-vzduch.**

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



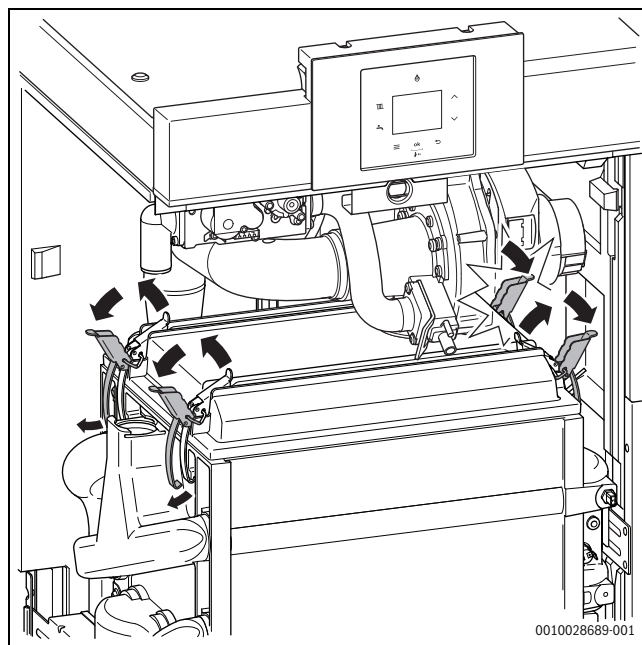
Obr. 37 Odpojení plynové hadice ≥ 85 kW.

- ▶ Odpojte vzduchové sací potrubí od Venturiho trubice.



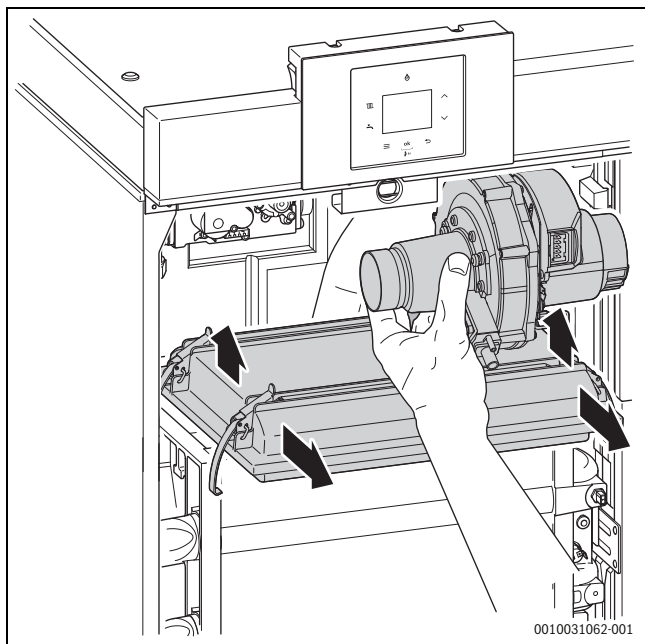
Obr. 38 Odpojení vzduchového sacího potrubí

- ▶ Otevřete 4 stiskací uzávěry na krytu hořáku.  
**Pozor!** Stiskací uzávěry jsou pod pnutím.



Obr. 39 Otevření stiskacích uzávěrů

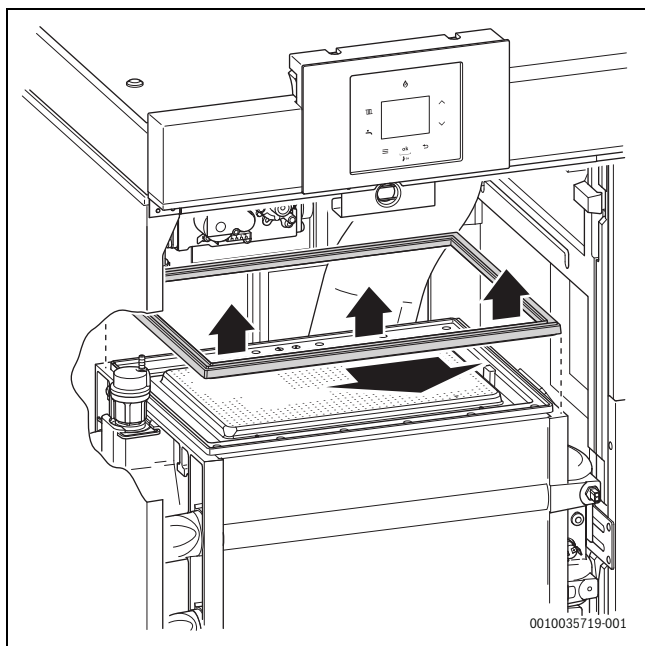
- ▶ Vyměňte jednotku plyn-vzduch s krytem hořáku.



Obr. 40 Vyměňte jednotku plyn-vzduch s krytem hořáku.

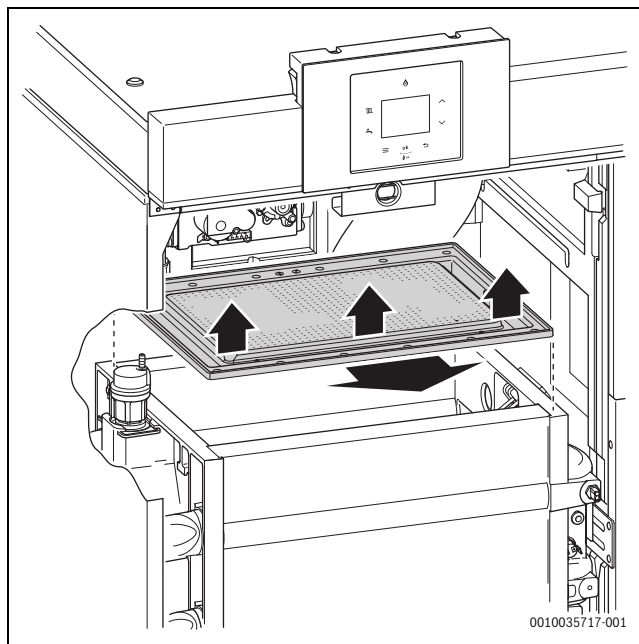
#### 10.4 Čištění hořáku

- ▶ Vyměňte těsnění hořáku.



Obr. 41 Vyjmutí těsnění hořáku

- ▶ Demontujte hořák.



Obr. 42 Demontáž hořáku

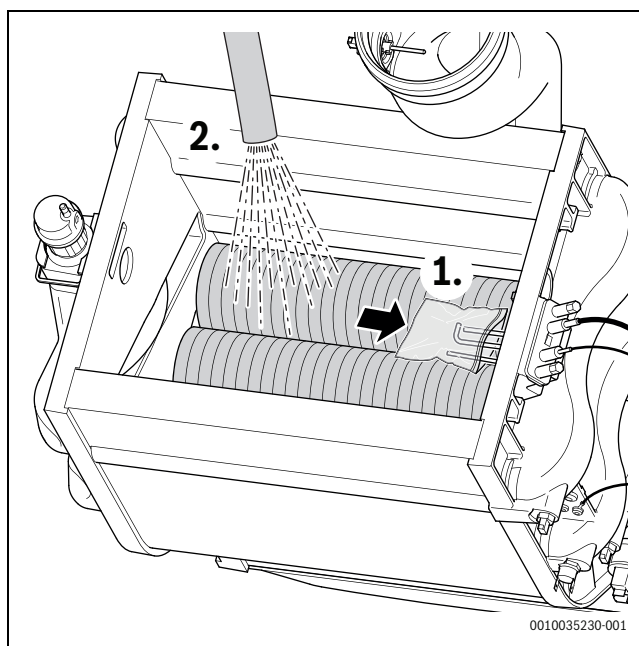
- ▶ Zkontrolujte, zda nejsou hořák a deska rozdělování plynu znečištěné nebo prasklé.
- ▶ V případě potřeby hořák vyčistěte pomocí tlakového vzduchu nebo měkkého kartáče.

#### 10.5 Čištění výměníku tepla

##### OZNÁMENÍ

Při nesprávném postupu čištění hrozí nebezpečí poškození výměníku tepla.

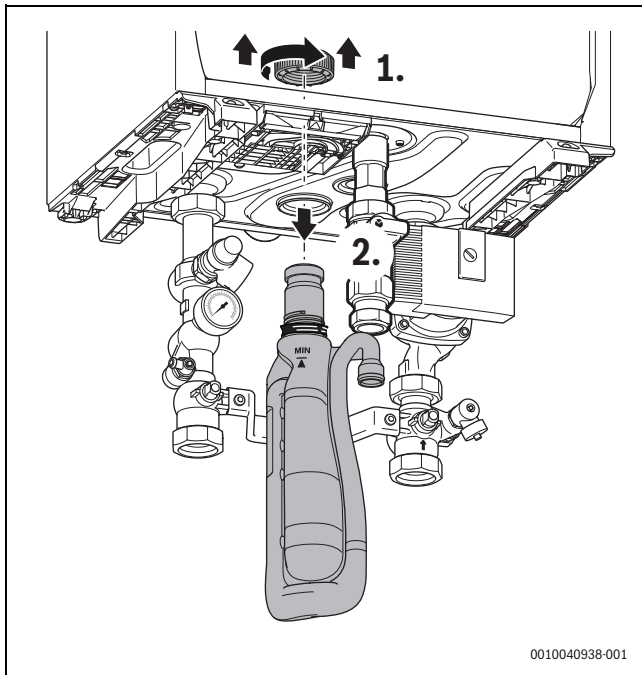
- ▶ K čištění výměníku tepla nepoužívejte chemické prostředky.
  - ▶ K čištění použijte pouze kartáč s plastovými štětiniami.
- 
- ▶ Zakryjte zapalovací elektrodu [1].
  - ▶ Odstraňte volné nečistoty pomocí vysavače.
  - ▶ Uvolněte ostatní ulpělé nečistoty pomocí kartáče a vysáváním je odstraňte.
  - ▶ Propláchněte výměník vodou [2].



Obr. 43 Čištění výměníku tepla

### 10.6 Čištění sifonu

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



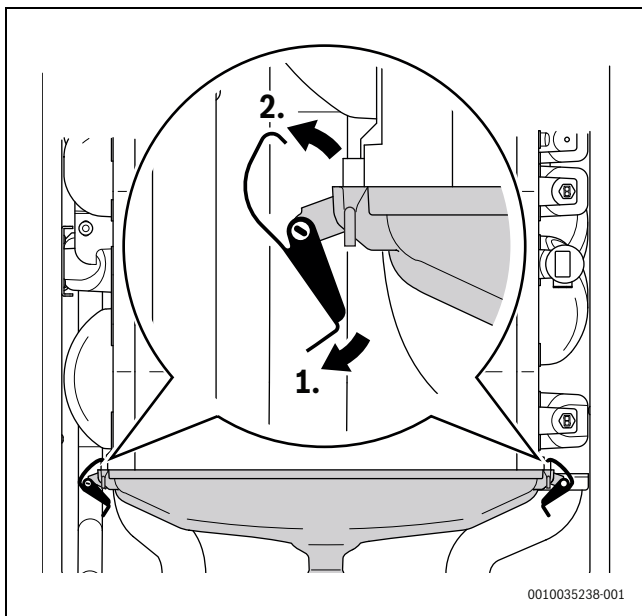
Obr. 44 Vymutí sifonu kotle

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

### 10.7 Čištění vany na kondenzát

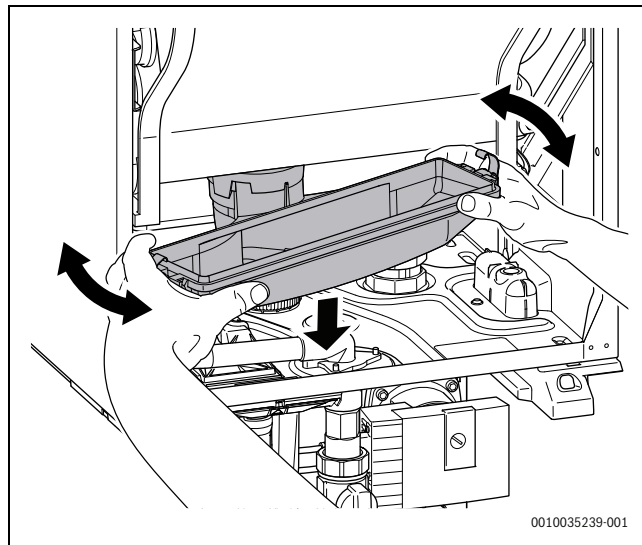
Pokud je sifon znečištěný, zkontrolujte a popř. vyčistěte vanu na kondenzát.

- ▶ Otevřete 2 rychlospojky.



Obr. 45 Otevřete stiskací uzávěry vany na kondenzát.

- ▶ Vyměňte vanu na kondenzát.



Obr. 46 Vyměňte vanu na kondenzát.

- ▶ Čištění vany kondenzátu.
- ▶ Vložte do vany na kondenzát nové těsnění.
- ▶ Umístěte vanu na kondenzát pod výměník tepla.
- ▶ Zatlačte na vanu na kondenzát tak, aby těsně přiléhala k výměníku.
- ▶ Zavřete stiskací uzávěry.
- ▶ Sestavte všechny díly v opačném pořadí.
- ▶ Spusťte kotel.

### 10.8 Resetování Maintenance type

Resetováním nastavené možnosti Maintenance type bude zahájen nový interval údržby.

- ▶ Otevřete nabídku **Reset** (→ tab. 15, str. 31).
- ▶ Resetujte parametr Service display.

### 10.9 Měření tlaku plynu

- ▶ Změřte provozní tlak plynu (→ § 8.5, str. 23).
- ▶ Hodnotu zaznamenejte do protokolu o údržbě (→ § 10.17, str. 38).

### 10.10 Měření CO a CO<sub>2</sub>

- ▶ Změřte obsah CO a procento CO<sub>2</sub> (→ § 8.6, str. 23).
- ▶ Hodnoty zaznamenejte do protokolu o údržbě (→ § 10.17, str. 38).

### 10.11 Měření poměru plyn-vzduch

- ▶ Změřte poměr plyn-vzduch (→ § 8.7, str. 24).
- ▶ Hodnotu zaznamenejte do protokolu o údržbě (→ § 10.17, str. 38).

### 10.12 Měření ionizačního proudu

- ▶ Odečtěte ionizační proud zobrazený na displeji (→ § 8.8, str. 24).
- ▶ Hodnotu zaznamenejte do protokolu o údržbě (→ § 10.17, str. 38).

**-nebo-**

- ▶ Pokud je hodnota menší než 2 µA: vyměňte elektrodu zapalování a ionizační elektrodu (→ § 10.16.2, str. 36).

### 10.13 Kontrola zpětné klapky spalín

Pokud byl na kotli namontován přetlakový kaskádový systém, je třeba zkontrolovat zpětnou klapku.

- ▶ Otevřete revizní otvor nad zpětnou klapkou.
- ▶ Zkontrolujte, zda není zpětná klapka opotřebovaná, poškozená nebo znečištěná, a v případě potřeby ji vyměňte.
- ▶ V případě potřeby naplňte zpětnou klapku vodou.
- ▶ Zavřete revizní otvor zpětné klapky.

### 10.14 Zkontrolujte těsnost vedení odtahu spalin.

- ▶ Zkontrolujte těsnost všech součástí vedoucích plyn (→ § 10.13, str. 35).
- ▶ 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 (→ § 10.6, str. 35).

### 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. 11).
- ▶ Zkontrolujte nastavení kotle (→ § 9.4.2, str. 26).
- ▶ Vyplňte protokol o kontrole a údržbě (→ § 10.17, str. 38).
- ▶ Zavřete přední panel.

### 10.16 Výměna komponent

#### 10.16.1 Interval výměny součástí

Po uvedené době užívání je třeba vyměnit následující součásti.

Výměna v souladu se specifikací podle toho, co nastane dříve.			
Součást	Životnost [rok]	Doba chodu hořáku [hodiny]	Starty hořáku [počet]
Těsnění a O-kroužky	Vyměňte těsnění a vždy vyměňte O-kroužky.		
Elektroda zapalování a ionizační elektroda	2	4000	25 000
Těsnění hořáku	2	4000	--
Těsnění vany na kondenzát	2	4000	--
Plynová armatura <sup>1)</sup>	10	--	500 000
Plynová hadice	10	20 000	--
O-kroužky automatický odvodušňovací ventil	10	--	--

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

Tab. 18 Interval výměny jednotlivých součástí

- ▶ Výměnu součástí zaznamenejte v protokolu o údržbě (→ § 10.17, str. 38).

#### 10.16.2 Montáž zapalovací elektrody

##### OZNÁMENÍ

**Poškození zařízení použitím příliš vysokého krouticího momentu při utahování šroubů.**

Závitové šrouby zapalovací elektrody jsou namontovány v hliníkovém výměníku tepla. Použití grafitového těsnění zajišťuje těsnost při ručním utahování závitových šroubů (pomocí ručního nářadí).

- ▶ Utáhněte oba závitové šrouby zapalovací elektrody (**3 Nm**).

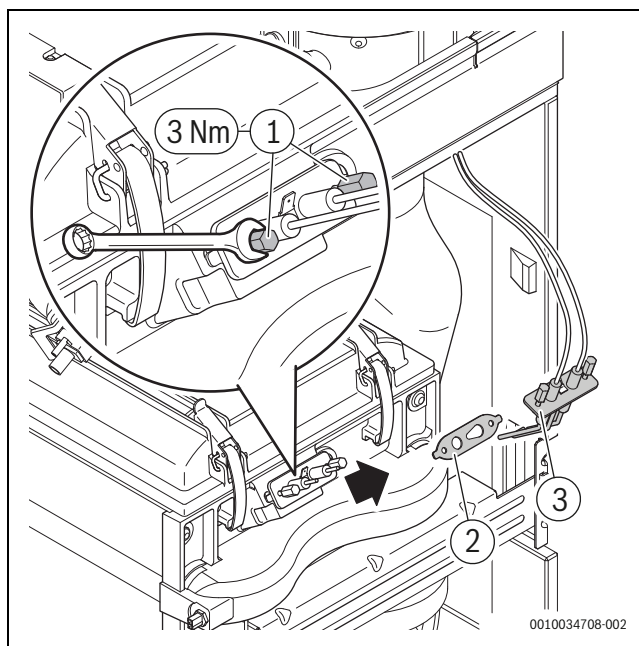


Zohledněte interval výměny plynové armatury.

- ▶ Vyměňte zapalovací elektrodu podle doby životnosti (→ tab. 18, str. 36).

- ▶ Vypněte zařízení.
- ▶ Uvolněte oba závitové šrouby [1] zapalovací elektrody.

- ▶ Vyměňte zapalovací elektrodu [3] a těsnění [2].



Obr. 47 Montáž zapalovací elektrody

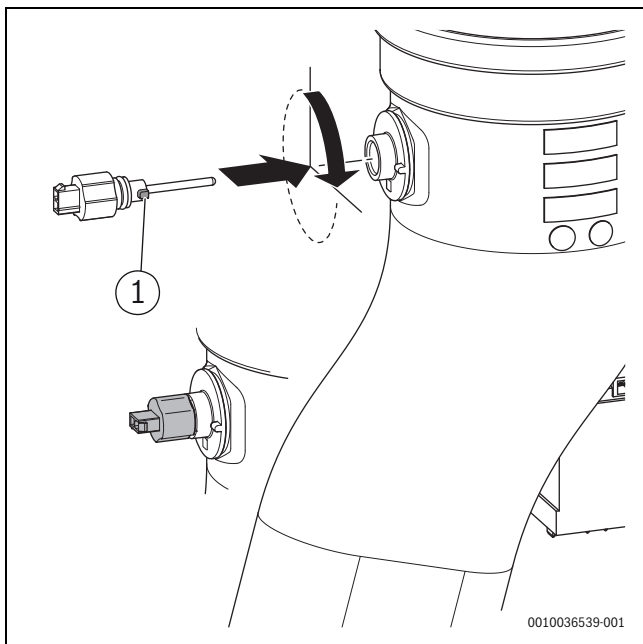
- ▶ Odpojte vedení od zapalovací elektrody.
- ▶ Vyčistěte kontaktní plochu na výměníku tepla.
- ▶ Vložte nové těsnění a zapalovací elektrodu.
- ▶ Utáhněte oba závitové šrouby zapalovací elektrody (3 Nm).
- ▶ Připojte zpět kabely.
- ▶ Spusťte kotel.
- ▶ Zkontrolujte plynotěsnost vyměněných dílů.
- ▶ Proveďte kontrolu měřením ionizačního proudu (→ § 10.12, str. 35).

#### 10.16.3 Výměna čidla teploty spalin

Čidlo teploty spalin je vybaveno bajonetovou spojkou.

- ▶ Vypněte zařízení.
- ▶ Otočte čidlo teploty spalin o čtvrt otáčky proti směru hodinových ručiček.
- ▶ Vyměňte čidlo teploty spalin z dílu kouřovodu.
- ▶ Odpojte konektor od čidla teploty spalin.
- ▶ Před vložením nového čidla teploty spalin nasadte nový O-kroužek.
- ▶ Připojte konektor k novému čidlu.
- ▶ Vložte čidlo teploty spalin do dílu kouřovodu tak, aby vačka [1] směřovala doprava.
- ▶ Otočte čidlo teploty spalin o čtvrt otáčky ve směru hodinových ručiček.

- ▶ Spusťte zařízení.



Obr. 48 Výměna čidla teploty spalin

#### 10.16.4 Výměna kódovacího konektoru

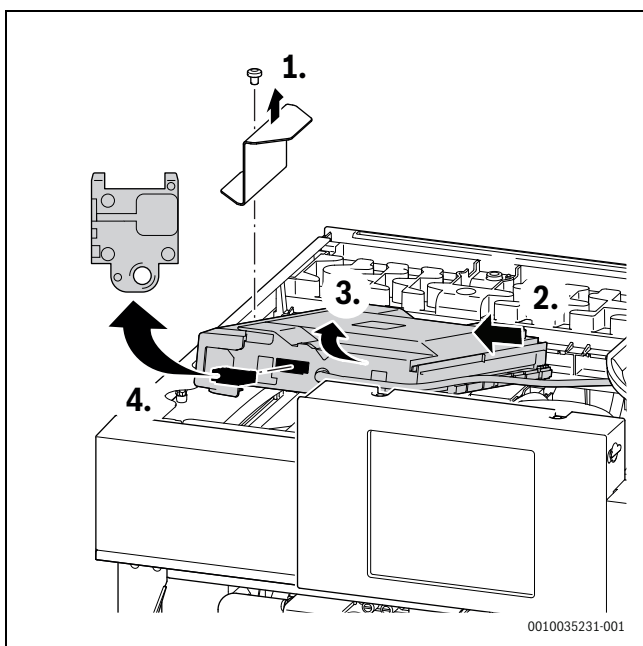
##### OZNÁMENÍ

##### 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. 18).

- ▶ Vypněte zařízení.
- ▶ Otevřete krycí panel zařízení (→ § 7.2, str. 18).
- ▶ 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. 49 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. 48, str. 37).

- ▶ Vypněte zařízení.
- ▶ Uzavřete plynový uzávěr.
- ▶ Vyměňte plynovou armaturu podle příložených 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 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 poměr plyn-vzduch.	Pa					
7	Zkontrolujte obsah CO.	ppm					
8	Zkontrolujte obsah CO <sub>2</sub> .	%					
9	Zkontrolujte těsnost na straně plynu a vody.						
10	Zkontrolujte elektrody.						
11	Zkontrolujte hořák.						
12	Zkontrolujte výměník.						
13	Zkontrolujte ionizační proud.	μA					
14	Vyčistěte lapač nečistot.						
15	Zkontrolujte zpětný ventil.						
16	Kontrola přetlaku expanzní nádoby podle statické výšky topného systému.	bar					
17	Zkontrolujte tlak v topném systému.	bar					
18	Zkontrolujte anodu zásobníku.	mA					
19	Kontrola případného poškození elektrického propojení.						
20	Zkontrolujte nastavení regulace vytápění.						
21	Resetujte údržbu.						

Tab. 19 Protokol o servisní prohlídce a údržbě

## 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 poruchy B: (Provozní 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 poruchy 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	Boiler in heating mode	–
201	O	Boiler in hot water mode	–
202	O	Boiler in anti-cycle mode	–
203	O	Boiler in standby, no heat energy demand	–
204	O	Current prim. water temp. higher than set val.	–
208	O	Chimney sweep demand	–
214	V	Fan shut down during safety time	1. Zkontrolujte konektor na ventilátoru. 2. Zkontrolujte přípojovací kabel ventilátoru.
224	V	Maximal flue gas thermostat or heat exchanger maximal thermostat has activated	Otopný okruh: 1. Zkontrolujte, zda otopná voda správně cirkuluje. 2. Otevřete uzavřený ventil v otopném okruhu. 3. Doplněte 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.
227	V	No flame signal after ignition	1. Otevřete hlavní uzavírací ventil. 2. Uzavírací kohout přístroje otevřete. 3. Přerušte napájení zařízení a zkontrolujte přívod plynu. 4. Zkontrolujte přípojovací tlak v přívodu plynu. 5. Zkontrolujte, zda hořák pracuje správně a v případě potřeby ho seřídte. 6. Zkontrolujte obsah CO <sub>2</sub> ve spalovacím vzduchu a v případě potřeby ho upravte. 7. Vytvořte připojení ochranného vodiče (PE) v řídicí 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 přípojovací kabel zapalovací elektrody a v případě potřeby ho vyměňte. 17. Zkontrolujte přípojovací 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	Flame signal without flame present	1. Zkontrolujte ionizační kabel a v případě potřeby ho vyměňte. 2. Zkontrolujte sadu elektrod a v případě potřeby ji vyměňte. 3. Vyměňte řídicí jednotku.

Poruchový kód	Třída poruchy	Text poruchy na displeji, popis	Odstranění
229	B	Flame failed during burner operation	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Otevřete hlavní uzavírací ventil.</li> <li>2. Uzavírací kohout přístroje otevřete.</li> <li>3. Vypněte zařízení a zkontrolujte přívod plynu.</li> <li>4. Vyhodnocení signálu na desce s plošným spojem je vadné.</li> <li>5. Vyměňte ionizační elektrodu.</li> <li>6. Vytvořte připojení ochranného vodiče (PE) v řídicí jednotce zařízení.</li> <li>7. Vyměňte kabel zapalování.</li> <li>8. Vyměňte připojovací kabel k ionizační elektrodě.</li> <li>9. Vyměňte plynový ventil.</li> <li>10. Správně nastavte hořák nebo vyměňte trysky hořáku.</li> <li>11. Hořák nastavte na minimální jmenovité zatížení.</li> <li>12. Přestavte systém vedení odtahu spalin.</li> <li>13. Přívod vzduchu zvenčí je nedostatečný nebo je větrací otvor příliš malý.</li> <li>14. Vyčistěte výměník na straně spalin.</li> <li>15. Vyměňte regulaci / řídicí jednotku hořáku.</li> </ol>
232	B	Boiler locked by external switching contact	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Připojte konektor externího spínacího kontaktu.</li> <li>2. Nainstalujte můstek / zkontrolujte připojené čerpadlo kondenzátu podle technických údajů výrobce.</li> <li>3. Přizpůsobte spínací bod čidla venkovní teploty systému.</li> <li>4. Vyměňte připojovací kabel k čidlu venkovní teploty.</li> <li>5. Vyměňte čidlo venkovní teploty.</li> </ol>
233	V	Boiler identification module or device electronics faulty	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nainstalujte identifikační modul / kódovací konektor kotle.</li> <li>2. Připojte konektor k identifikačnímu modulu / kódovacímu konektoru kotle.</li> <li>3. Vyměňte identifikační modul / kódovací konektor kotle (kontaktujte zákaznický servis společnosti Bosch).</li> </ol>
234	V	Gas valve electrical fault	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vyměňte připojovací kabel a po dokončení výměny poruchu resetujte.</li> <li>2. Vyměňte plynovou armaturu a po dokončení výměny poruchu resetujte.</li> </ol>
235	V	Conflicting versions of boiler electr. and boiler identification	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte identifikační modul / kódovací konektor kotle.</li> <li>2. Nainstalujte platnou kombinaci regulace / řídicí jednotky hořáku.</li> </ol>
237	V	System fault	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vyměňte identifikační modul / kódovací konektor kotle.</li> <li>2. Vyměňte regulaci / řídicí jednotku hořáku.</li> </ol>
238	V	Boiler electronics faulty	Vyměňte řídicí jednotku.
242– 263	V	System fault boiler electronics / basic controller	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Odstraňte problém s kontaktem.</li> <li>2. V případě potřeby vyměňte regulaci nebo identifikační modul / kódovací konektor kotle ( kontaktujte zákaznický servis společnosti Bosch).</li> </ol>
265	O	Heat demand lower than energy supplied	–
268	O	Aktivovaný test komponentů	–
269	V	Flame monitoring	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	Pump stuck or running in air	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte, zda není čerpadlo zablokované, v případě potřeby ho uvolněte nebo vyměňte.</li> <li>2. Zkontrolujte, zda otopná voda správně cirkuluje.</li> <li>3. Odvzdušněte čerpadlo.</li> </ol>
306	V	Flame signal after closing the fuel supply	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vyměňte plynovou armaturu.</li> <li>2. Vyměňte ionizační kabel.</li> <li>3. Vyměňte regulaci / řídicí jednotku hořáku.</li> </ol>
316	V	Flue gas temp. too high during sensor test	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vyměňte čidlo teploty spalin.</li> <li>2. Vyměňte připojovací kabel k čidlu teploty spalin.</li> <li>3. Vyměňte regulaci / řídicí jednotku hořáku.</li> </ol>
317	V	Short-circuit at flue gas temp. sensor	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vyměňte čidlo teploty spalin.</li> <li>2. Vyměňte připojovací kabel k čidlu teploty spalin.</li> <li>3. Vyměňte regulaci / řídicí jednotku hořáku.</li> </ol>



Poruchový kód	Třída poruchy	Text poruchy na displeji, popis	Odstranění
318	V	Flue gas temperature sensor interrupted	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Připojte konektor k čidlu teploty spalin.</li> <li>2. Zkontrolujte připojovací kabel k čidlu teploty spalin.</li> <li>3. Vyměňte čidlo teploty spalin.</li> <li>4. Vyměňte regulaci / řídicí jednotku hořáku.</li> </ol>
349	B	Difference between flow and return temperature too high	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Otevřete uzavírací ventily.</li> <li>2. Pokud je tlak vody příliš nízký, doplňte vodu a odvzdušněte systém.</li> <li>3. Otevřete termostatický ventil.</li> <li>4. V případě potřeby vyměňte čidlo na výstupu nebo čidlo vratného potrubí.</li> <li>5. Vyměňte případně čerpadlo.</li> </ol>
357	O	Ventilation program	–
358	O	Anti-seizing functn. active	–
360	V	System fault boiler electronics / basic controller	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nainstalujte identifikační modul / kódovací konektor kotle.</li> <li>2. Připojte konektor k identifikačnímu modulu / kódovacímu konektoru kotle.</li> <li>3. Vyměňte identifikační modul / kódovací konektor kotle (kontaktujte zákaznický servis společnosti Bosch).</li> </ol>
362	V	Boiler identification module or boiler electronics faulty	Vyměňte identifikační modul / kódovací konektor kotle (kontaktujte zákaznický servis společnosti Bosch).
363	V	System fault boiler electronics / basic controller	Vyměňte regulaci / řídicí jednotku hořáku.
811	A	Hot water heating: thermal disinfection failed	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pokud se teplá voda odebírá nepřetržitě, podnikněte kroky, aby tomu tak dále nebylo.</li> <li>2. Správně umístěte čidlo výstupní teploty teplé vody.</li> <li>3. Zkontrolujte, zda je kontakt mezi čidlem teploty zásobníku teplé vody a zásobníkem.</li> <li>4. Odvzdušněte okruh zásobníku.</li> <li>5. Nastavte přípravu teplé vody na "prioritu".</li> <li>6. Zkontrolujte deskový výměník tepla, zda není zanesený.</li> <li>7. Zkontrolujte dimenzování cirkulačního potrubí a tepelnou ztrátu.</li> </ol>
815	W	Low loss header temp. sensor faulty	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte konfiguraci hydrauliky a v případě potřeby ji upravte.</li> <li>2. Zkontrolujte, zda není čidlo přerušeno nebo zkratováno a v případě potřeby ho vyměňte.</li> </ol>
1010	O	No communication via EMS BUS connection	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Odstranění závady kabelového propojení a vypnutí a opětovné zapnutí regulačního přístroje.</li> <li>2. Sběrníkový kabel opravte nebo vyměňte.</li> <li>3. Vyměňte vadný uzel sběrnice EMS.</li> </ol>
1013	W	Max. combustion point reached	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proveďte údržbu.</li> <li>2. Obnovte servisní displej.</li> </ol>
1017	W	System pressure too low	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Doplnění vody a odvzdušnění systému.</li> <li>2. Zkontrolujte čidlo tlaku a v případě potřeby ho vyměňte.</li> </ol>
1018	W	Maintenance interval expired	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proveďte údržbu.</li> <li>2. Obnovte servisní displej.</li> </ol>
1019	W	Incorrect pump type detected	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte kabelové propojení čerpadla.</li> <li>2. Zkontrolujte, zda je v zařízení správný typ čerpadla otopného systému a v případě potřeby čerpadlo vyměňte.</li> </ol>
1022	W	Cylinder temp. sensor faulty or contact problems	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Správně připojte konektor k čidlu teploty.</li> <li>2. Správně připojte konektor ke svorkovnici.</li> <li>3. Zkontrolujte čidlo teploty a v případě potřeby ho vyměňte.</li> <li>4. Zkontrolujte připojovací kabel čidla teploty a v případě potřeby ho vyměňte.</li> </ol>
1023		Maximum run time including standby time reached	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proveďte údržbu.</li> <li>2. Obnovte servisní displej.</li> </ol>
1025	W	Return temp. sensor is faulty	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Správně připojte konektor k čidlu teploty zpátečky.</li> <li>2. Vyměňte čidlo teploty zpátečky.</li> <li>3. Vyměňte připojovací kabel k čidlu teploty zpátečky.</li> <li>4. Vyměňte řídicí jednotku.</li> </ol>

Poruchový kód	Třída poruchy	Text poruchy na displeji, popis	Odstranění
1037	W	Outside temp. sensor faulty - heating back-up operation active	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pokud čidlo venkovní teploty není požadováno : Na regulaci zvolte topný režim podle teploty prostoru.</li> <li>2. Pokud porucha trvá, najděte a odstraňte příčinu.</li> <li>3. Vyčištění zkorodovaných připojovacích svorek v pouzdře venkovního čidla.</li> <li>4. Pokud hodnoty nesouhlasí, výměna čidla.</li> <li>5. Jsou-li hodnoty čidla vyhovující, ale hodnoty napětí neodpovídají, vyměňte regulaci.</li> </ol>
1065	W	System pressure sensor faulty or not connected	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Správně připojte konektor k čidlu tlaku.</li> <li>2. Zkontrolujte připojovací kabel čidla tlaku a v případě potřeby ho vyměňte.</li> <li>3. Zkontrolujte čidlo tlaku a v případě potřeby ho vyměňte.</li> </ol>
1068	W	Outside temp. sensor or lambda probe faulty.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Správně připojte konektor k čidlu teploty.</li> <li>2. Správně připojte konektor ke svorkovnici.</li> <li>3. Správně připojte čidlo teploty.</li> <li>4. Zkontrolujte čidlo teploty a v případě potřeby ho vyměňte.</li> <li>5. Zkontrolujte připojovací kabel čidla teploty a v případě potřeby ho vyměňte.</li> </ol>
1070		Maintenance is due on <dd.mm.yyyy> please call your service engineer	-
1071		Maintenance is now due please call your service engineer	-
1072		Maintenance is overdue please call your service engineer	-
1074		No signal from flow temperature sensor	-
1075	W	Heat exchanger temp sensor short circuit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Správně připojte konektor k čidlu teploty.</li> <li>2. Zkontrolujte čidlo teploty a v případě potřeby ho vyměňte.</li> <li>3. Zkontrolujte připojovací kabel čidla teploty a v případě potřeby ho vyměňte.</li> </ol>
1076	W	Heat exchanger temp sensor disconnected	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Správně připojte konektor k čidlu teploty.</li> <li>2. Zkontrolujte čidlo teploty a v případě potřeby ho vyměňte.</li> <li>3. Zkontrolujte připojovací kabel čidla teploty a v případě potřeby ho vyměňte.</li> </ol>
2085	V	Internal fault	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Odblokujte.</li> <li>2. Na 30 sekund odpojte napájení od systému.</li> <li>3. Vyměňte řídicí jednotku hořáku.</li> </ol>
2908	V	System fault boiler electronics / basic controller	Trvá-li porucha po provedení resetu i nadále, je nutno vyměnit řídicí jednotku hořáku.
2910	V	Fault in flue system	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nainstalujte systém vedení odtahu spalin.</li> <li>2. Odstraňte usazeniny ze systému vedení odtahu spalin.</li> <li>3. Odstranění závady kabelového propojení a vypnutí a opětovné zapnutí regulačního přístroje.</li> </ol>
2914 - 2916	V	Boiler electr. system fault	Trvá-li porucha po provedení resetu i nadále, je vadná regulace a je třeba ji vyměnit.
2920	V	Fault in flame monitoring	Zkontrolujte řídicí jednotku hořáku a v případě potřeby ji vyměňte.
2923 - 2926	V	Boiler electr. system fault	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte kabelové propojení plynové armatury.</li> <li>2. Zkontrolujte plynovou armaturu.</li> </ol> <p>Trvá-li porucha po provedení resetu i nadále, je řídicí jednotka hořáku nebo plynová armatura vadná a je třeba je vyměnit.</p>

Poruchový kód	Třída poruchy	Text poruchy na displeji, popis	Odstranění
2927	B	Po skončení zapalovacího procesu není zjištěn žádný plamen.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Otevřete hlavní uzavírací ventil.</li> <li>2. Uzavírací kohout přístroje otevřete.</li> <li>3. Přeřete napájení zařízení a zkontrolujte přívod plynu.</li> <li>4. Provedte kontrolu funkce zapalování.</li> <li>5. Provedte kontrolu funkce ionizace.</li> <li>6. Správně připojte konektor pro ionizační a zapalovací část.</li> <li>7. Vytvořte připojení ochranného vodiče (PE) v řídicí jednotce zařízení.</li> <li>8. Zkontrolujte ionizační elektrodu a v případě potřeby ji vyměňte.</li> <li>9. Zkontrolujte zapalovací elektrodu a v případě potřeby ji vyměňte.</li> <li>10. Zkontrolujte připojovací kabel zapalovací elektrody a v případě potřeby ho vyměňte.</li> <li>11. Vyměňte připojovací kabel k ionizační elektrodě.</li> <li>12. Správně nastavte hořák nebo vyměňte trysky hořáku.</li> <li>13. Hořák nastavte na minimální jmenovité zatížení.</li> <li>14. Zkontrolujte plynovou armaturu a v případě potřeby ji vyměňte.</li> <li>15. Zkontrolujte systém vedení odtahu spalin a v případě potřeby ho opravte.</li> <li>16. Přívod spalovacího vzduchu zvenčí je nedostatečný nebo je větrací otvor příliš malý.</li> <li>17. Vyčistěte výměník na straně spalin.</li> <li>18. Zkontrolujte regulaci / řídicí jednotku hořáku a v případě potřeby je vyměňte.</li> </ol>
2928	V	Internal fault	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Provedte reset.</li> <li>2. Vyměňte regulaci / řídicí jednotku hořáku.</li> </ol>
2931	V	System fault boiler electronics / basic controller	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Provedte reset.</li> <li>2. Vyměňte regulaci / řídicí jednotku hořáku.</li> </ol>
2940	V	System fault burner control unit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Provedte reset.</li> <li>2. Vyměňte regulaci / řídicí jednotku hořáku.</li> </ol>
2946	V	Incorrect code plug detected	Vyměňte identifikační modul / kódovací konektor kotle (kontaktujte zákaznický servis společnosti Bosch).
2948	B	No flame signal with low output	Hořák se po odvodušnění automaticky spustí. Pokud se tato porucha často opakuje, zkontrolujte nastavení CO <sub>2</sub> .
2949	B	No flame signal with high output	Po odvodušnění se hořák automaticky znovu spustí. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte těsnění hořáku a v případě potřeby ho vyměňte.</li> <li>2. Snižte výkon.</li> </ol>
2950	B	No flame signal following starting procedure	Hořák se po odvodušnění automaticky spustí. Správně nastavte poměr plyn-vzduch.
2951	V	Loss of flame too many times	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Otevřete hlavní uzavírací ventil.</li> <li>2. Uzavírací kohout přístroje otevřete.</li> <li>3. Přeřete napájení zařízení a zkontrolujte přívod plynu.</li> <li>4. Provedte kontrolu funkce ionizace.</li> <li>5. Správně připojte konektor pro ionizační a zapalovací část.</li> <li>6. Vytvořte připojení ochranného vodiče (PE) v řídicí jednotce zařízení.</li> <li>7. Zkontrolujte ionizační elektrodu a v případě potřeby ji vyměňte.</li> <li>8. Zkontrolujte zapalovací elektrodu a v případě potřeby ji vyměňte.</li> <li>9. Zkontrolujte připojovací kabel zapalovací elektrody a v případě potřeby ho vyměňte.</li> <li>10. Zkontrolujte připojovací kabel ionizační elektrody a v případě potřeby ho vyměňte.</li> <li>11. Správně nastavte hořák nebo vyměňte trysky hořáku.</li> <li>12. Hořák nastavte na minimální jmenovité zatížení.</li> <li>13. Zkontrolujte plynovou armaturu a v případě potřeby ji vyměňte.</li> <li>14. Zkontrolujte systém vedení odtahu spalin a v případě potřeby ho opravte.</li> <li>15. Přívod spalovacího vzduchu zvenčí je nedostatečný nebo je větrací otvor příliš malý.</li> <li>16. Vyčistěte výměník na straně spalin.</li> <li>17. Zkontrolujte regulaci / řídicí jednotku hořáku a v případě potřeby je vyměňte.</li> </ol>
2952	V	Internal fault when testing the ionisation signal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Provedte reset.</li> <li>2. Vyměňte regulaci / řídicí jednotku hořáku.</li> </ol>

Poruchový kód	Třída poruchy	Text poruchy na displeji, popis	Odstranění
2955	B	Boiler does not support the parameters set for the hydraulic configuration	Zkontrolujte nastavení hydrauliky a v případě potřeby ho změňte. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Termohydraulický rozdělovač</li> <li>• Nabíjecí okruh zásobníku TV</li> <li>• Otopný okruh 1</li> <li>• Čerpadlo kotle</li> </ul>
2956	O	Hydraulic configuration at the boiler activated	–
2957	V	Boiler electr. system fault	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resetujte regulaci / řídicí jednotku hořáku.</li> <li>2. Znovu správně zapojte elektrické přípojky na regulaci / řídicí jednotce hořáku.</li> <li>3. Vyměňte regulaci / řídicí jednotku hořáku.</li> </ol>
2961 2962	V	No fan signal available	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte ventilátor a připojovací kabel.</li> <li>2. Zkontrolujte síťové napětí.</li> </ol>
2963	B	The heat exchanger sensor or both supply and heat exchanger sensors are defect	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Správně připojte konektor k čidlu teploty.</li> <li>2. Správně připojte konektor ke svorkovnici.</li> <li>3. Správně připojte čidlo teploty.</li> <li>4. Zkontrolujte čidlo teploty a v případě potřeby ho vyměňte.</li> <li>5. Zkontrolujte připojovací kabel čidla teploty a v případě potřeby ho vyměňte.</li> </ol>
2964		Flow rate in heat exchanger too low	–
2965	B	Flow temperature too high	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte, zda správně funguje cirkulace otopné vody.</li> <li>2. Zkontrolujte nastavení čerpadla a v případě potřeby je upravte tak, aby odpovídalo topnému systému.</li> <li>3. Správně připojte konektor k čidlu teploty.</li> <li>4. Správně připojte konektor ke svorkovnici.</li> <li>5. Správně připojte čidlo teploty.</li> <li>6. Zkontrolujte čidlo teploty a v případě potřeby ho vyměňte.</li> <li>7. Zkontrolujte připojovací kabel čidla teploty a v případě potřeby ho vyměňte.</li> </ol>
2966	B	Flow temperature rise in heat exchanger too rapid	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zkontrolujte, zda správně funguje cirkulace otopné vody.</li> <li>2. Zkontrolujte nastavení čerpadla a v případě potřeby je upravte tak, aby odpovídalo topnému systému.</li> <li>3. Správně připojte konektor k čidlu teploty.</li> <li>4. Správně připojte konektor ke svorkovnici.</li> <li>5. Správně připojte čidlo teploty.</li> <li>6. Zkontrolujte čidlo teploty a v případě potřeby ho vyměňte.</li> <li>7. Zkontrolujte připojovací kabel čidla teploty a v případě potřeby ho vyměňte.</li> </ol>
2967		The temperature difference between supply temperature sensor and temperature sensor at heat exchanger is too large	–
2968		Refilling system pressure	–
2970		Pressure drop in heating system too rapid	–
2971	B	System pressure too low	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Odvzdušněte topný systém.</li> <li>2. Zkontrolujte těsnost topného systému.</li> <li>3. Doplněte vodu, dokud není dosažen požadovaný tlak.</li> <li>4. Zkontrolujte čidlo tlaku a v případě potřeby ho vyměňte.</li> <li>5. Zkontrolujte kabel čidla tlaku a v případě potřeby ho vyměňte.</li> </ol>
2972		Mains voltage too low	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Připojte síťové napětí alespoň 196 V stř.</li> <li>2. Vyměňte řídicí jednotku hořáku.</li> </ol>
3071		Žádná komunikace s dálkovým ovládním	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrola konfigurace.</li> <li>2. Zkontrolujte kabelové propojení.</li> </ol>

Tab. 20 Provozní a chybová hlášení

**11.1.3 Poruchy, které se nezobrazují**

Poruchy přístroje	Odstranění
Příliš velký hluk při spalování; dunivý hluk	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ověřte druh plynu.</li> <li>▶ Kontrola připojovacího tlaku plynu.</li> <li>▶ Zkontrolujte systém vedení odtahu spalin, popř. jej vyčistěte nebo opravte.</li> <li>▶ Zkontrolujte poměr plyn-vzduch.</li> <li>▶ Prověřte plynový ventil, příp. jej vyměňte.</li> </ul>
Hluk proudění	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nastavte správně výkon čerpadla nebo charakteristiku čerpadla a přizpůsobte maximálnímu výkonu.</li> </ul>
Zátop trvá příliš dlouho.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nastavte správně výkon čerpadla nebo charakteristiku čerpadla a přizpůsobte maximálnímu výkonu.</li> </ul>
Nevyhovující hodnoty spalin; obsah CO je příliš vysoký.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ověřte druh plynu.</li> <li>▶ Kontrola připojovacího tlaku plynu.</li> <li>▶ Zkontrolujte systém vedení odtahu spalin, popř. jej vyčistěte nebo opravte.</li> <li>▶ Zkontrolujte poměr plyn-vzduch.</li> <li>▶ Prověřte plynový ventil, příp. jej vyměňte.</li> </ul>
Zapalování je velmi těžké, příliš nekvalitní.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte správnou funkci zapalovacího transformátoru servisní funkcí t01 a v případě potřeby ho vyměňte.</li> <li>▶ Ověřte druh plynu.</li> <li>▶ Kontrola připojovacího tlaku plynu.</li> <li>▶ Zkontrolujte napájení.</li> <li>▶ Zkontrolujte popř. vyměňte elektrody s kabely.</li> <li>▶ Zkontrolujte systém vedení odtahu spalin, popř. jej vyčistěte nebo opravte.</li> <li>▶ Zkontrolujte poměr plyn-vzduch.</li> <li>▶ U zemního plynu: zkontrolujte hlídač průtoku, popř. jej vyměňte.</li> <li>▶ Prověřte hořák, příp. jej vyměňte.</li> <li>▶ Prověřte plynový ventil, příp. jej vyměňte.</li> </ul>
Žádná funkce, displej zůstává tmavý.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontrola případného poškození kabelového propojení.</li> <li>▶ Vadné kabely vyměňte.</li> <li>▶ Zkontrolujte, příp. vyměňte pojistku.</li> </ul>

Tab. 21 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 => LO.X bar**. Provozní 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 zablokována.

- ▶ Naplňte otopnou soustavu.

## 12 Odstavení z provozu

### 12.1 Běžné odstavení z provozu

- ▶ Vypněte kotel hlavním vypínačem (→ § 1, 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. 26).
- ▶ Ujistěte se, že je u všech otopných těles možný dostatečný průtok.

Pokud je kotel vypnutý:

- ▶ Vypněte kotel hlavním vypínačem (→ § 1, 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 roztrždit a provést jejich recyklaci nebo likvidaci.

### Stará elektrická a elektronická zařízení



Tento symbol znamená, že výrobek nesmí být likvidován spolu s ostatními odpady a je nutné jej odevzdat do sběrných míst ke zpracování, sběru, recyklaci a likvidaci.

Symbol platí pro země, které se řídí předpisy o elektronickém odpadu, např. "Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2012/19/EU o odpadních elektrických a elektronických zařízeních". Tyto předpisy stanovují rámcové podmínky, které platí v jednotlivých zemích pro vrácení a recyklaci odpadních elektrických zařízení.

Jelikož elektronická zařízení mohou obsahovat nebezpečné látky, je nutné je uvědoměle recyklovat, aby se minimalizovaly škody na životním prostředí a nebezpečí pro lidské zdraví. Recyklace kromě toho přispívá elektronického odpadu k ochraně přírodních zdrojů.

Pro další informace o ekologické likvidaci odpadních elektrických a elektronických zařízení se obraťte na příslušné úřady v dané zemi, na firmy zabývající se likvidací odpadů nebo na prodejce, od kterého jste výrobek zakoupili.

Další informace najdete zde:

[www.weee.bosch-thermotechnology.com/](http://www.weee.bosch-thermotechnology.com/)

## 14 Informace o ochraně osobních údajů



My, společnost **Bosch Thermotechnika s.r.o., Průmyslová 372/1, 108 00 Praha - Štěrboholy, Česká republika**, zpracováváme informace o výrobcích a pokyny k montáži, technické údaje a údaje o připojení, údaje o komunikaci, registraci výrobků a o historii klientů za účelem zajištění funkcí výrobků (čl.

6, odst. 1, písmeno b nařízení GDPR), abychom mohli plnit svou povinnost dohledu nad výrobky a zajišťovat bezpečnost výrobků (čl. 6, odst. 1, písmeno f nařízení GDPR) s cílem ochránit naše práva ve spojitosti s otázkami záruky a registrace výrobků (čl. 6, odst. 1, písmeno f GDPR) a abychom mohli analyzovat distribuci našich výrobků a poskytovat přizpůsobené informace a nabídky související s výrobky (čl. 6, odst. 1, písmeno f nařízení GDPR). V rámci poskytování služeb, jako jsou prodejní a marketingové služby, správa smluvních vztahů, evidence plateb, programování, hostování dat a služby linky hotline, můžeme pověřit zpracování externí poskytovatele služeb a/nebo přidružené subjekty společnosti Bosch a přenést data k nim. V některých případech, ale pouze je-li zajištěna adekvátní ochrana údajů, mohou být osobní údaje předávány i příjemcům mimo Evropský hospodářský prostor. Další informace poskytujeme na vyžádání. Našeho pověřence pro ochranu osobních údajů můžete kontaktovat na následující adrese: Data

Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, NĚMECKO.

Máte právo kdykoli vznést námitku vůči zpracování vašich osobních údajů, jehož základem je čl. 6 odst. 1 písmeno f nařízení GDPR, na základě důvodů souvisejících s vaší konkrétní situací nebo v případech, kdy se zpracovávají osobní údaje pro účely přímého marketingu. Chcete-li uplatnit svá práva, kontaktujte nás na adrese **DPO@bosch.com**. Další informace najdete pomocí QR kódu.

## 15 Technické informace a protokoly



### NEBEZPEČÍ

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

- Dodržujte pokyny uvedené ve všech návodech.

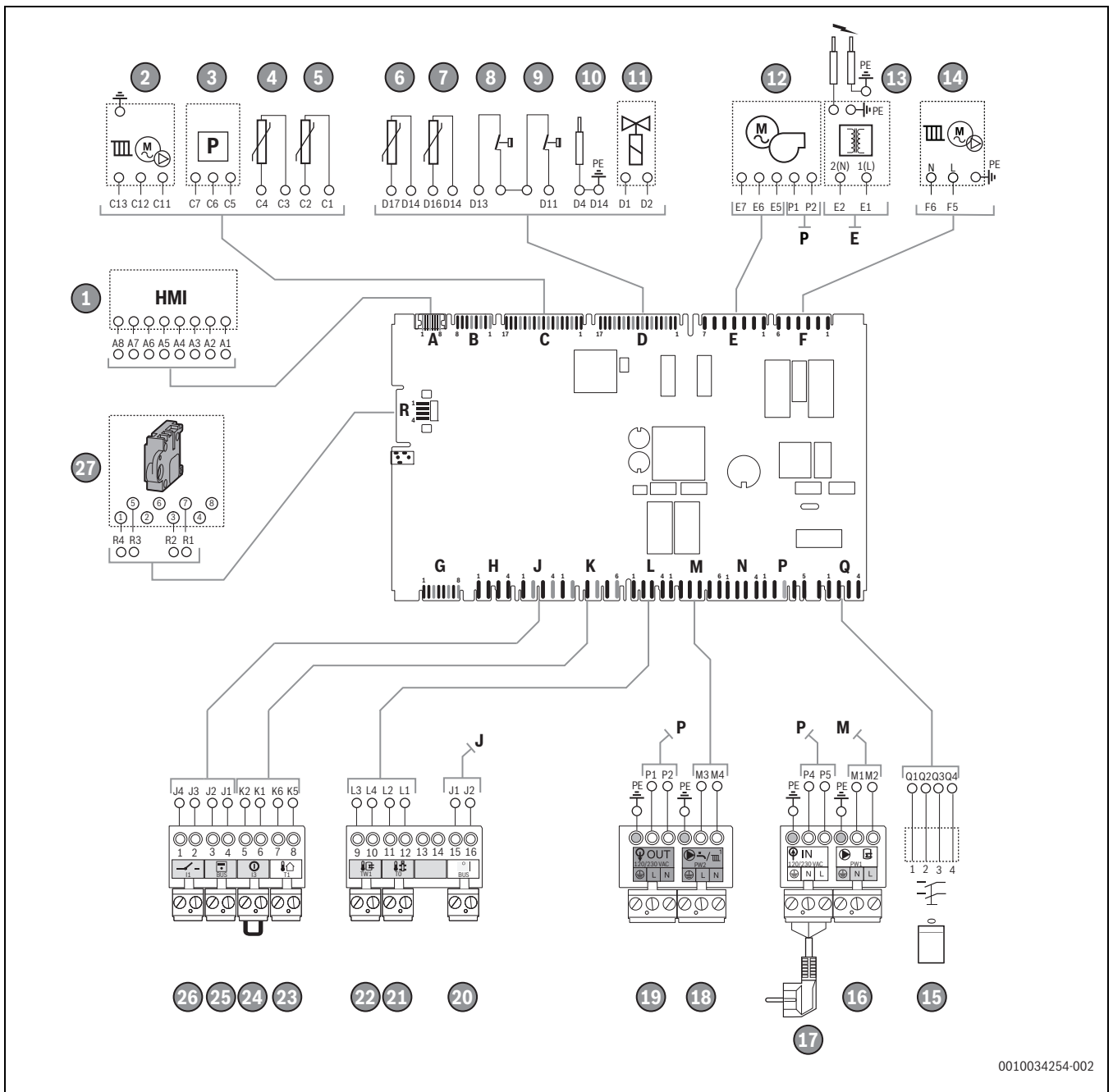
### OZNÁMENÍ

**Poškození zařízení v důsledku odlišných provozních podmínek!**

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

- Věnujte pozornost rozhodujícím údajům na typovém štítku.

**15.1 Schéma zapojení**



0010034254-002

Obr. 50 Schéma zapojení

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

## 15.2 Technické specifikace

Condens 7000 WP GC7000WP		GC7000WP 50	GC7000WP 70	GC7000WP 85	GC7000WP 100
<b>Všeobecné informace</b>	Jednotka				
Jmenovitý tepelný výkon (50/30 °C) [P <sub>n cond</sub> ]	kW	14,3 – 49,9	14,3 – 69,5	20,8 – 84,5	20,8 – 99,5
Jmenovitý tepelný výkon (80/60 °C) [P <sub>n</sub> ]	kW	13,0 – 46,5	13,0 – 62,6	18,9 – 80,0	19,0 – 94,5
Jmenovité tepelné zatížení G20, G25, G25.3 (UW) [Q <sub>n</sub> (Hi)]	kW	13,3 – 47,5	13,3 – 64,3	19,3 – 82,0	19,3 – 96,5
Jmenovité tepelné zatížení G31 (UW) [Q <sub>n</sub> (Hi)]	kW	13,3 – 47,5	13,3 – 64,3	19,3 – 82,0	19,3 – 96,5
Účinnost (37/30 °C) částečné zatížení 30 % podle normy EN 15502	%	108,4	108,7	109,1	108,7
Účinnost (80/60 °C) plné zatížení	%	98,5	98,9	98,7	98,6
Pohotovostní ztráta podle normy EN 15502	%	0,24	0,18	0,14	0,12
Normovaný stupeň využití za ekvitemní křivky (75/60 °C)	%	106,0	106,9	106,7	106,8
Normovaný stupeň využití za ekvitemní křivky (40/30 °C)	%	109,7	110,4	110,2	110,3
Doběh čerpadla	min	2			
Elektrické krytí IP [IP rating]		IP X0D			
Třída zařízení podle normy EN 15502		B <sub>23(p)</sub> , B <sub>53(p)</sub> , C <sub>13(x)</sub> , C <sub>33(x)</sub> , C <sub>43(x)</sub> , C <sub>53(x)</sub> , C <sub>63(x)</sub> , C <sub>83(x)</sub> , C <sub>93(x)</sub>			
Identifikační číslo výrobku		CE-0085DL0480			
Klasifikace teploty podle normy EN 14471		T120			
Pojistka zařízení		230 V, 5A			
Síťové napětí, frekvence [U]		230 V, 50 Hz			
Příkon (bez čerpadla), Pohotovostní režim / částečné/plné zatížení	W	2 / 8 / 31	2 / 8 / 65	2 / 10 / 88	2 / 10 / 133
Maximálně možná nadmořská výška instalace kotle	m	1200			
Dovolená teplota okolí	°C	0–40			
Maximální teplota na výstupu [T <sub>max</sub> ]	°C	85			
Maximální přípustný tlak vody [PMS]	bar	6			
Maximální množství kondenzátu	l/h	6,0	7,6	9,3	11,0
<b>Přípojky</b>					
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			
<b>Hodnoty emisí podle normy EN 13384</b>					
Obsah CO <sub>2</sub> se zemním plynem G20, částečné/plné zatížení	%	8,4 / 9,3	8,4 / 9,3	8,2 / 9,1	8,1 / 9,1
Obsah CO <sub>2</sub> se zemním plynem G25, částečné/plné zatížení	%	8,3 / 9,1	8,3 / 9,1	8,2 / 9,1	8,1 / 9,1
Obsah CO <sub>2</sub> se zemním plynem G25.3, částečné/plné zatížení	%	8,4 / 9,1	8,4 / 9,1	8,2 / 9,1	8,1 / 9,1
Obsah CO <sub>2</sub> s propanem G31, částečné/plné zatížení	%	9,5 / 10,0	9,5 / 10,0	9,1 / 10,0	9,0 / 10,0
Obsah CO <sub>2</sub> se zemním plynem G25.3, částečné/plné zatížení	%	5,7 / 4,4	5,7 / 4,4	6,1 / 4,4	6,3 / 4,4
Obsah CO <sub>2</sub> s propanem G31, částečné/plné zatížení	%	6,5 / 5,7	6,5 / 5,7	7,1 / 5,7	7,3 / 5,7
Množství CO G20 při plném zatížení (n = 1)	ppm	31	63	70	81
Normovaný emisní faktor (EN15502) CO	mg/m <sup>3</sup>	2,7	10,8	17,2	23,4
Normovaný emisní faktor (EN15502) NO <sub>x</sub> G20 (průměrná hodnota)	mg/kWh	25	34	34	38
Třída NO <sub>x</sub>		6			
Hmotnostní tok spalin při max./min. jmenovitém tepelném výkonu	g/s	6,5/21,6	6,5/29,2	9,8/38,0	9,8/44,7
Teplota spalin při 80/60 °C, částečné/plné zatížení	°C	56 / 59	56 / 61	56 / 66	56 / 73
Teplota spalin při 50/30 °C, částečné/plné zatížení	°C	32 / 39	32 / 43	34 / 50	34 / 53
Diferenční tlak plynu/vzduchu (s částečným zatížením)	Pa	-5			
Třída spalin pro LAS (pouze Německo)		G61			
<b>Výtlak ventilátoru</b>					
Zbytková dopravní výška ventilátoru (p <sub>max</sub> )	Pa	71	130	162	226
DN110/185, B <sub>23p</sub> , částečné/plné zatížení	Pa	50 / 83	50 / 148	50 / 177	50 / 241
DN110/185, s přetlakovou klapkou, B <sub>23p</sub> , částečné/plné zatížení	Pa	41 / 41	50 / 100	50 / 108	50 / 148



Condens 7000 WP GC7000WP		GC7000WP 50	GC7000WP 70	GC7000WP 85	GC7000WP 100
DN110/160, C <sub>x3x</sub> , částečné/plné zatížení	Pa	50 / 71	50 / 130	50 / 162	50 / 226
DN110-110, C <sub>x3x</sub> , částečné/plné zatížení	Pa	50 / 71	50 / 130	50 / 162	50 / 226
<b>Rozměry a hmotnost</b>					
Výška × šířka × délka	mm	1120 × 520 × 457			
Hmotnost	kg	74			
<b>Připojovací skupina</b>					
Potrubí otopné vody	palce	G1½			
Potrubí vratné vody	palce	G1½			
Přívod plynu	palce	G 1			
Příkon Wilo-Para STG 25/8, min./max.	W	4 / 74			
Příkon Wilo-Stratos Para 25/1-8, min./max.	W	27 / 138			

Tab. 22 Technické specifikace

### 15.3 Údaje týkající se plynu

#### Spotřeba plynu

Druh plynu	Maximální spotřeba plynu [ m <sup>3</sup> /h ]			
	GC7000 WP 50	GC7000 WP 70	GC7000 WP 85	GC7000 WP 100
Zemní plyn E, H, E <sub>s</sub> (G20)	5,03	6,80	8,68	10,21
Zemní plyn LL, L, E <sub>i</sub> , (G25)	5,85	7,91	10,09	11,88
Zemní plyn K (G25.3)	XX	XX	XX	XX
Zemní plyn L <sub>w</sub> (G27)	-	-	-	-
Zemní plyn L <sub>s</sub> (G2.350)	-	-	-	-
Propan 3P (G31)	1,94	2,62	3,34	3,93

Tab. 23 Spotřeba plynu

#### Připojovací přetlak plynu:

Země	Druh plynu	Připojovací tlak plynu [mbar]		
		Min. <sup>1)</sup>	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 <sub>s</sub> Zemní plyn E (G20)	17	20	25
Fr	Podskupina E <sub>i</sub> Zemní plyn E (G20)	20	25	30
BE	Podskupina E <sub>s</sub> Zemní plyn E (G25)	20	25	30
NL	Zemní plyn L, G25	20	25	30
NL	Aardgas K, G25.3	20	25	30
DE	Zemní plyn LL, G25	18	20	25

Země	Druh plynu	Připojovací tlak plynu [mbar]		
		Min. <sup>1)</sup>	Nom.	Max.
PL	Zemní plyn 2L <sub>w</sub> (G27)	16	20	23
PL	Zemní plyn 2L <sub>s</sub> (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. 24 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 <sub>s</sub>	2E <sub>s</sub> , G20	20
FR	20/26	2E <sub>i</sub>	2E <sub>i</sub> , G20	--
BE	20/25	2E	2E <sub>s</sub> , 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 <sub>w</sub>	2L, G27	-
PL	13	2L <sub>s</sub>	2L, G2.350	-

Tab. 25 Zemní plyn

**Propan**

Země	Standardní tlak plynu [mbar]	Kategorie plynu	Druh plynu	Požadovaná přestavba
NO, SE	30	3P	G31	Ano
AZ, BA, BE, 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. 26 Propan

**15.4 Hydraulické odpory**

	Jednotka	GC7000 WP 50	GC7000 WP 70	GC7000 WP 85	GC7000 WP 100
Požadovaný průtok při $\Delta T = 20\text{ K}$	l/h	2200	3000	3600	4300
Max. průtok	l/h	5000			
Odpor kotle	mbar	75	130	170	240

Tab. 27 Hydraulické odpory

**15.5 Zbytková dopravní výška čerpadel**

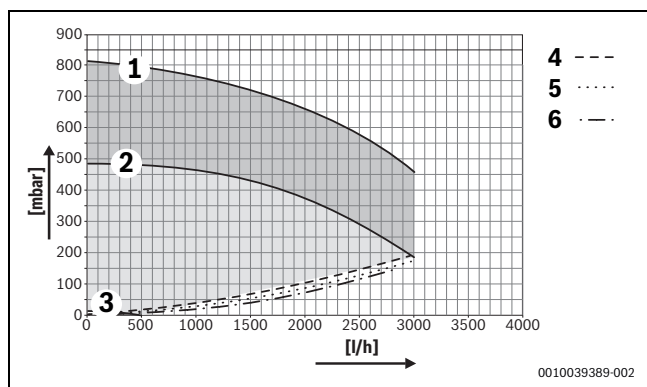
**Změna dopravního výkonu čerpadla**

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

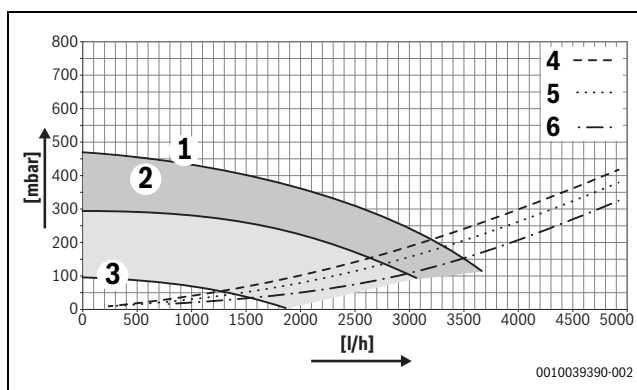
- Zvyšujte výkon čerpadla, dokud  $\Delta T$  nedosáhne hodnoty 20 K (→ § 9.4, 26).

**-nebo-**

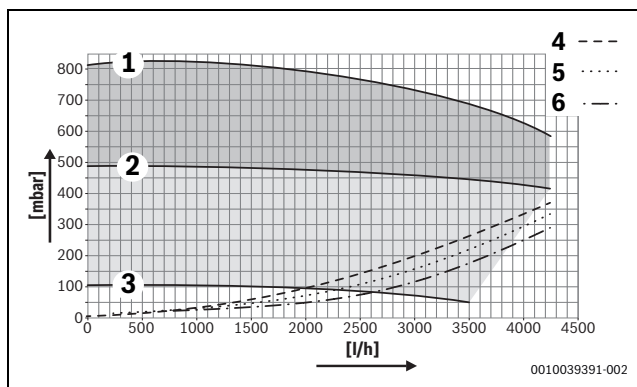
- Snižte hydraulický odpor instalací termohydraulického rozdělovače.



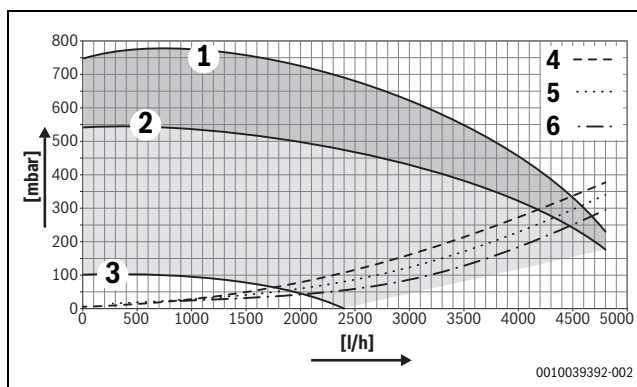
Obr. 51 Zbytková dopravní výška čerpadla GC7000WP 50



Obr. 52 Zbytková dopravní výška čerpadla GC7000WP 70



Obr. 53 Zbytková dopravní výška čerpadla GC7000WP 85



Obr. 54 Zbytková dopravní výška čerpadla GC7000WP 100

- [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 [kW]	Displej GC7000WP 50	Displej GC7000WP 70	Displej GC7000WP 85	Displej GC7000WP 100
	[%]	[%]	[%]	[%]
<b>13</b>	28	20	--	--
<b>20</b>	40	28	24	20
<b>25</b>	50	36	29	25
<b>30</b>	60	43	35	30
<b>35</b>	70	50	41	35
<b>40</b>	80	57	47	40
<b>45</b>	90	64	53	45
<b>50</b>	100	71	59	50
<b>55</b>	--	79	65	55
<b>60</b>	--	86	71	60
<b>65</b>	--	93	76	65
<b>70</b>	--	100	82	70
<b>75</b>	--	--	88	75
<b>80</b>	--	--	94	80
<b>85</b>	--	--	100	85
<b>90</b>	--	--	--	90
<b>95</b>	--	--	--	95
<b>100</b>	--	--	--	100

Tab. 28 Hodnoty nastavení topného výkonu

### 15.7 Protokol o uvedení do provozu pro přístroj

<b>Zákazník/provozovatel systému:</b>			
Příjmení, jméno		Ulice, č.	
Telefon/Fax		PSČ, obec	
<b>Zhotovitel systému:</b>			
Číslo zakázky:			
Typ přístroje:		<b>(Pro každý přístroj vyplňte vlastní protokol!)</b>	
Sériové číslo:			
Datum uvedení do provozu:			
<input type="checkbox"/> samostatný přístroj   <input type="checkbox"/> kaskáda, počet zařízení: .....			
Místo instalace: <input type="checkbox"/> sklep   <input type="checkbox"/> podkroví   <input type="checkbox"/> ostatní:			
Větrací otvory: počet: ....., velikost: cca			cm <sup>2</sup>
Vedení odtahu spalin: <input type="checkbox"/> systém s dvojitým potrubím   <input type="checkbox"/> LAS   <input type="checkbox"/> šachta   <input type="checkbox"/> vedení oddělenou trubicou			
<input type="checkbox"/> plast   <input type="checkbox"/> hliník   <input type="checkbox"/> nerezová ocel			
Celková délka: cca ..... m   koleno 87°: ..... kusů   koleno 15 - 45°: ..... kusů			
Kontrola těsnosti vedení odtahu spalin při protiproudu: <input type="checkbox"/> ano   <input type="checkbox"/> ne			
Obsah CO <sub>2</sub> -ve spalovacím vzduchu při maximálním jmenovitém tepelném výkonu:			%
Obsah CO <sub>2</sub> -ve spalovacím vzduchu při maximálním jmenovitém tepelném výkonu:			%
Poznámky k podtlakovému nebo přetlakovému provozu:			
<b>Nastavení plynu a měření spalin:</b>			
Nastavený druh plynu:			
Připojovací přetlak plynu:		mbar	Připojovací klidový tlak plynu:
Nastavený maximální jmenovitý tepelný výkon:		kW	Nastavený minimální jmenovitý tepelný výkon:
Průtokové množství plynu při maximálním jmenovitém tepelném výkonu:		l/min	Průtokové množství plynu při minimálním jmenovitém tepelném výkonu:
Výhřevnost H <sub>ip</sub> :		kWh/m <sup>3</sup>	
CO <sub>2</sub> při maximálním jmenovitém tepelném výkonu:		%	CO <sub>2</sub> při minimálním jmenovitém tepelném výkonu:
O <sub>2</sub> při maximálním jmenovitém tepelném výkonu:		%	O <sub>2</sub> při minimálním jmenovitém tepelném výkonu:
CO při maximálním jmenovitém tepelném výkonu:		ppm mg/kWh	CO při minimálním jmenovitém tepelném výkonu:
Teplota spalin při maximálním jmenovitém tepelném výkonu:		°C	Teplota spalin při minimálním jmenovitém tepelném výkonu:
Naměřená maximální teplota na výstupu:		°C	Naměřená minimální teplota na výstupu:
<b>Hydraulika systému:</b>			
<input type="checkbox"/> Termohydraulický rozdělovač, typ:		<input type="checkbox"/> Dodatečná expanzní nádoba	
<input type="checkbox"/> Čerpadlo otopné vody:		Velikost/přetlak:	
		Automatický odvzdušňovač k dispozici? <input type="checkbox"/> ano   <input type="checkbox"/> ne	
<input type="checkbox"/> Zásobník teplé vody/typ/počet/výkon teplosměnných ploch:			
<input type="checkbox"/> Hydraulika systému přezkoušena, poznámky:			

<b>Změněné servisní funkce:</b>	
Zde odečtete změněné servisní funkce a hodnoty poznamenejte.	
<input type="checkbox"/> Samolepka „Nastavení v servisním menu“ vyplněna a nalepena.	
<b>Regulace vytápění:</b>	
<input type="checkbox"/> Regulace řízená podle venkovní teploty	<input type="checkbox"/> Regulace řízená podle teploty prostoru
<input type="checkbox"/> Dálkové ovládání × ..... kusů, kódování otopného(ných) okruhu(ů):	
<input type="checkbox"/> Regulace řízená podle teploty prostoru × ..... kusů, kódování otopného(ných) okruhu(ů):	
<input type="checkbox"/> Modul × ..... kusů, kódování otopného(ných) okruhu(ů):	
Ostatní:	
<input type="checkbox"/> Regulace vytápění nastavena, poznámky:	
<input type="checkbox"/> Změněná nastavení regulace vytápění dokumentována v návodu k obsluze/návodu k montáži regulátoru	
<b>Byly provedeny tato práce:</b>	
<input type="checkbox"/> Zkontrolovány elektrické přípojky, poznámky:	
<input type="checkbox"/> Sifon kondenzátu naplněn	<input type="checkbox"/> Měření spalovacího vzduchu/spalin provedeno
<input type="checkbox"/> Funkční zkouška provedena	<input type="checkbox"/> Zkouška těsnosti plynové a vodní instalace provedena
Uvedení do provozu zahrnuje kontrolu nastavených hodnot, vizuální zkoušku těsnosti přístroje, kontrolu funkce přístroje a regulace. Kontrolu topného systému provádí jeho zhotovitel.	
Výše uvedené zařízení bylo zkontrolováno ve shora uvedeném rozsahu.	Provozovateli byla předána dokumentace. Byl seznámen s bezpečnostními pokyny a obsluhou výše uvedeného topného zařízení včetně příslušenství. Bylo upozorněno na nutnost provádění pravidelné údržby výše uvedeného topného zařízení a systému.
_____	_____
Jméno servisního technika	Datum, podpis provozovatele
	<b>Zde nalepte protokol o měření.</b>
_____	
Datum, podpis zhotovitele zařízení	

Tab. 29 Protokol o uvedení do provozu





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

Tel. +420 840 111 190  
E-mail: [vytapani@cz.bosch.com](mailto:vytapani@cz.bosch.com)  
Internet: [www.bosch-vytapani.cz](http://www.bosch-vytapani.cz)