

Plynové kondenzační kotle

# CerapurMaxx

ZBR 70-3

ZBR 100-3



Návod k instalaci

## 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>Informace o výrobku</b>	<b>4</b>
2.1	Dokumentace	4
2.2	Prohlášení o shodě	4
2.3	Rozsah dodávky	4
2.4	Typy přístrojů	4
2.5	Typový štítek	4
2.6	Přestavba na jiný druh plynu	4
2.7	Příslušenství	4
2.8	Odstranění opláštění	4
2.9	Funkce ochrany proti zamrznutí	5
2.10	Test čerpadla	5
2.11	Rozměry	5
2.12	Konstrukční uspořádání	6
2.13	Schéma zapojení	7
2.14	Technické údaje	8
2.15	Údaje o výrobku s ohledem na spotřebu energie	8
2.16	Údaje o plynu	9
2.17	Hydraulické odpory	9
2.18	Zbytková dopravní výška	10
<b>3</b>	<b>Předpisy</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Doprava</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>Montáž</b>	<b>11</b>
5.1	Důležité pokyny	11
5.2	Jakost vody	11
5.3	Vybalení plynového kondenzačního kotle	11
5.4	Zkoušení druhu plynu	11
5.5	Zavěšení plynového kondenzačního kotle	11
5.6	Odstranění ochranných krytek	12
5.7	Připojení vody a plynu	12
5.8	Montáž připojovací skupiny (příslušenství)	12
5.8.1	Montáž plynového ventilu	12
5.8.2	Montáž připojovací skupiny	13
5.9	Připojení potrubí vytápění (bez připojovací skupiny)	13
5.9.1	Připojení plynu	13
5.9.2	Montáž čerpadla	13
5.10	Montáž termohydraulického rozdělovače	14
5.11	Montáž sifonu	14
5.12	Připojení odtoku kondenzátu	15
5.13	Připojení expanzní nádoby	15
5.14	Montáž izolace zadní stěny	15
5.15	Připojení zařízení na přívod vzduchu a odvod spalín	15
<b>6</b>	<b>Elektrické připojení</b>	<b>16</b>
6.1	Princip regulace	16
6.2	Připojení regulačních přístrojů	16
6.3	Montáž odlehčení v tahu	17
6.4	Připojení prostorového regulátoru teploty Zap/Vyp	17
6.5	Připojení modulačního regulátoru	17
6.6	Připojení externího spínacího kontaktu	18
6.7	Připojení čidla venkovní teploty (příslušenství)	18
6.8	Připojení čidla teploty zásobníku	18
6.9	Připojení 3cestného ventilu	18

6.10	Připojení funkčního modulu (příslušenství)	18
6.11	Připojení nabíjecího čerpadla zásobníku	18
6.12	Připojení cirkulačního čerpadla teplé vody	18
6.13	Připojení čerpadla	18
6.14	Montáž síťové zástrčky (není-li již předmontována)	19

<b>7</b>	<b>Obsluha</b>	<b>19</b>
7.1	Informační menu	19
7.2	Nastavovací menu	20
7.3	Kominický provoz	20
7.4	Menu „Historie poruch“	21
7.5	Blokování tlačítek	21

<b>8</b>	<b>Uvedení do provozu</b>	<b>21</b>
8.1	Plnění topného systému	21
8.2	Odvzdušnění plynového potrubí	21
8.3	Kontrola spalínového zařízení	21
8.4	Nastavení tepelného výkonu	21
8.5	Nastavení maximální teploty kotle	22
8.6	Nastavení čerpadla připojovací skupiny	22
8.7	Měření připojovacího přetlaku plynu	22
8.8	Měření poměru plyn-vzduch	23
8.9	Měření obsahu CO a CO <sub>2</sub>	24
8.10	Měření ionizačního proudu	24
8.11	Kontrola plynotěsnosti	24
8.12	Kontrola chování plynového kondenzačního kotle za provozu	25
8.13	Závěrečné práce	25
8.14	Informování provozovatele	25
8.15	Protokol o uvedení do provozu	25

<b>9</b>	<b>Odstavení z provozu</b>	<b>25</b>
9.1	Standardní odstavení z provozu	25
9.2	Odstavení z provozu při nebezpečí mrazu	25

<b>10</b>	<b>Ochrana životního prostředí</b>	<b>26</b>
-----------	------------------------------------	-----------

<b>11</b>	<b>Servisní prohlídky a údržba</b>	<b>26</b>
11.1	Důležité pokyny	26
11.2	Demontáž jednotky plyn-vzduch	26
11.3	Čištění hořáku	27
11.4	Čištění výměníku tepla	27
11.5	Kontrola zapalovacího zařízení	28
11.6	Čištění sifonu kondenzátu	28
11.7	Čištění vany kondenzátu	29
11.8	Měření připojovacího přetlaku plynu	29
11.9	Měření poměru plyn-vzduch	29
11.10	Měření obsahu CO a CO <sub>2</sub>	30
11.11	Kontrola přetlakové klapky spalín	30
11.12	Měření ionizačního proudu	30
11.13	Kontrola plynotěsnosti	30
11.14	Kontrola řádné provozní způsobilosti	31
11.15	Protokoly o servisních prohlídkách a údržbě	31

<b>12</b>	<b>Displejové kódy</b>	<b>31</b>
12.1	Druhy kódů na displeji	31
12.2	Vynulování (reset)	31
12.3	Provozní kódy a kódy poruch	32

## 1 Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny

### 1.1 Použité symboly

#### Výstražné pokyny



Výstražná upozornění uvedená v textu jsou označena výstražným trojúhelníkem. Signální výrazy navíc označují druh a závažnost následků, které mohou nastat, pokud nejsou dodržena opatření k odvrácení nebezpečí.

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

- **OZNÁMENÍ** znamená, že může dojít k materiálním škodám.
- **UPOZORNĚNÍ** znamená, že může dojít k lehkým až středně těžkým poraněním osob.
- **VAROVÁNÍ** znamená, že může dojít ke vzniku těžkých až život ohrožujících poranění osob.
- **NEBEZPEČÍ** znamená, že vzniknou těžké až život ohrožující újmy na zdraví osob.

#### Důležité informace



Důležité informace neobsahující ohrožení člověka nebo materiálních hodnot jsou označeny vedle uvedeným symbolem.

#### Další symboly

Symbol	Význam
►	požadovaný úkon
→	odkaz na jiné místo v dokumentu
•	výčet/položka seznamu
–	výčet/položka seznamu (2. rovina)

Tab. 1

### 1.2 Všeobecné bezpečnostní pokyny

#### Pokyny pro cílovou skupinu

Tento návod k instalaci je určen odborníkům pracujícím v oblasti plynových a vodovodních instalací, tepelné techniky a elektrotechniky. Pokyny ve všech návodech musejí být dodrženy. Jejich nerespektování může způsobit materiální škody a poškodit zdraví osob, popř. i ohrozit život.

- Návod k instalaci (zdrojů tepla, regulátorů vytápění, atd.) si přečtěte před instalací.
- Řiďte se bezpečnostními a výstražnými pokyny.
- Dodržujte národní a regionální předpisy, technická pravidla a směrnice.
- O provedených pracích ved'te dokumentaci.

#### Užívání k určenému účelu

Plynový kondenzační kotel smí být používán pouze v uzavřených topných soustavách k ohřevu otopné vody.

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

#### Chování při zápachu plynu

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

- Zabraňte tvorbě plamene a jisker:
  - Nekuřte, nepoužívejte zapalovač a zápalky.
  - Nemanipulujte s elektrickými spínači, neodpojujte žádnou zástrčku.
  - Netelefonujte a nezvoňte.

- Hlavním uzávěrem plynu nebo na plynoměru přerušte přívod plynu.
- Otevřete okna a dveře.
- Varujte všechny obyvatele a opusťte budovu.
- Zabraňte třetím osobám vstupu do budovy.
- Uvědomte hasiče, policii a plynárenskou společnost z telefonu umístěného mimo budovu.

#### Ohrožení života v důsledku otravy spaliny

Při úniku spalin hrozí ohrožení života.

- Součásti sloužící k odvodu spalin neupravujte.
- Dbejte na to, aby nebyla poškozena potrubí odtahu spalin a těsnění.

#### Ohrožení života v důsledku otravy spaliny při nedokonalém spalování

Při úniku spalin hrozí ohrožení života. Při poškozených nebo netěsných vedeních odtahu spalin nebo při jejich zápachu se chovejte podle následujících pravidel.

- Uzavřete přívod paliva.
- Otevřete okna a dveře.
- Případně varujte všechny obyvatele a opusťte budovu.
- Zabraňte třetím osobám vstupu do budovy.
- Poškození na vedení odtahu spalin neprodleně odstraňte.
- Zajistěte přívod spalovacího vzduchu.
- Otvory pro přívod a odvod větracího vzduchu ve dveřích, oknech a stěnách nezavírejte ani nezmenšujte.
- Dostatečný přívod spalovacího vzduchu zajistěte i u dodatečně namontovaných zdrojů tepla, např. u ventilátorů odpadního vzduchu, a také u kuchyňských větráků a klimatizačních přístrojů s odvodem odpadního vzduchu do venkovního prostoru.
- Při nedostatečném přívodu spalovacího vzduchu neuvádějte výrobek do provozu.

#### Instalace, uvedení do provozu a údržba

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

- Pojistné ventily nikdy nezavírejte.
- Po ukončení prací na dílech vedoucích plyn, či olej, proveďte zkoušku těsnosti.
- Při provozu závislém na vzduchu z prostoru: Zajistěte, aby prostor instalace splňoval požadavky na větrání.
- K montáži používejte pouze originální náhradní díly.

#### Práce na elektrické instalaci

Práce na elektrické instalaci smějí provádět pouze odborní pracovníci pracující v oboru elektrických instalací.

- Před započatím prací na elektrické instalaci:
  - Odpojte (kompletně) elektrické napětí a zajistěte, aby nedošlo k náhodnému opětovnému zapnutí.
  - Zkontrolujte, zda není přítomné napětí.
- Řiďte se též podle schémat zapojení dalších komponent systému.

#### Předání provozovateli

Při předání poučte provozovatele o obsluze a provozních podmínkách topného systému.

- Vysvětlete obsluhu - přitom zdůrazněte zejména bezpečnostní aspekty.
- Upozorněte na to, že přestavbu nebo opravy smějí provádět pouze autorizované odborné firmy.
- Aby byl zaručen bezpečný a ekologický provoz, upozorněte na nutnost servisních prohlídek a údržby.
- Předajte provozovateli návody k instalaci a obsluze k uschování.

## 2 Informace o výrobku

### 2.1 Dokumentace

Tento návod k instalaci obsahuje důležité informace o bezpečné a odborné montáži, uvedení do provozu a údržbě plynového kondenzačního kotle.

Tento návod k instalaci je určen odbornému topenáři, který na základě svého odborného vzdělání a zkušeností má dostatek znalostí v oboru manipulace s topnými systémy a plynovými instalacemi.

### 2.2 Prohlášení o shodě

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

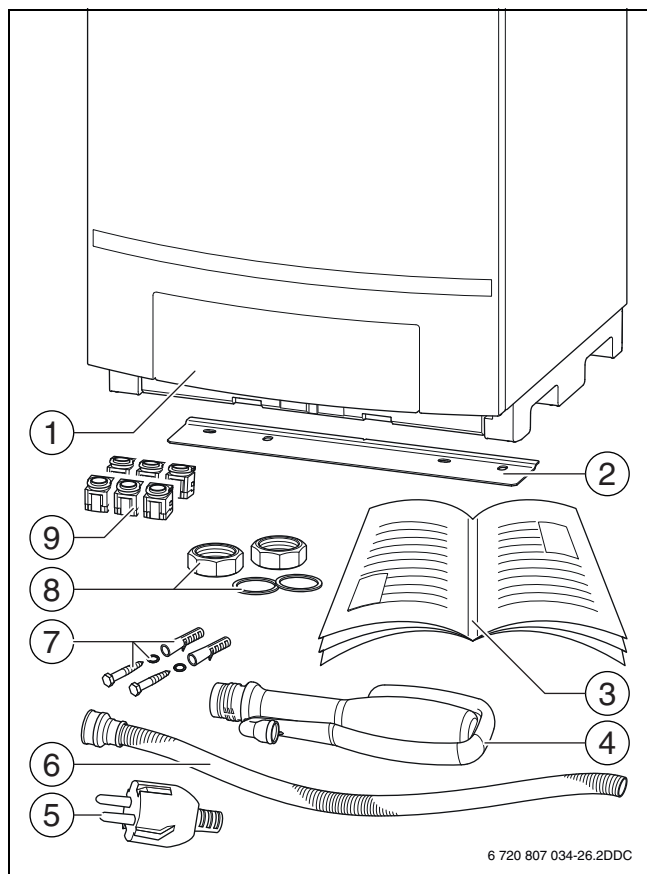
**CE** Označením CE je prohlášena shoda výrobku se všemi použitelnými právními předpisy EU, které stanovují použití tohoto označení.

Úplný text prohlášení o shodě je k dispozici na internetu (→ adresa na zadní straně tohoto návodu).

### 2.3 Rozsah dodávky

Plynový kondenzační kotel je ze závodu expedován v kompletně smontovaném stavu.

► Zkontrolujte, zda rozsah dodávky nebyl porušen a zda je dodávka úplná.



Obr. 1 Rozsah dodávky

- [1] Plynový kondenzační kotel
- [2] Závěsná lišta
- [3] Technická dokumentace
- [4] Sifon kondenzátu
- [5] Síťová zástrčka (není-li již předběžně namontovaná)
- [6] Hadice pro odtok kondenzátu
- [7] Šroub, podložka, hmoždinka (2 ×)
- [8] Šroubení s těsněním (2 ×)
- [9] Odlehčení v tahu (6 ×)

### 2.4 Typy přístrojů

V různých zemích se mohou vyskytnout rozdíly mezi uvedeným a pohotovým tepelným výkonem. Další informace o pohotovosti si můžete vyžádat od výrobce. Adresu najdete na zadní straně dokumentace.

Tento dokument se vztahuje na následující typy kotlů:

- CerapurMaxx ZBR 70-3
- CerapurMaxx ZBR 100-3

Označení plynového kondenzačního kotle se skládá z těchto částí:

- Junkers: výrobce
- CerapurMaxx ZBR-3: název výrobku
- 70 nebo 100: typové označení

### 2.5 Typový štítek

Typový štítek je umístěn na horní straně plynového kondenzačního kotle, vlevo vedle spalínového adaptéru (→ obr. 4, [8]). Na typovém štítku je uvedeno výrobní číslo, kategorie přístroje a schvalovací údaje.

### 2.6 Přestavba na jiný druh plynu

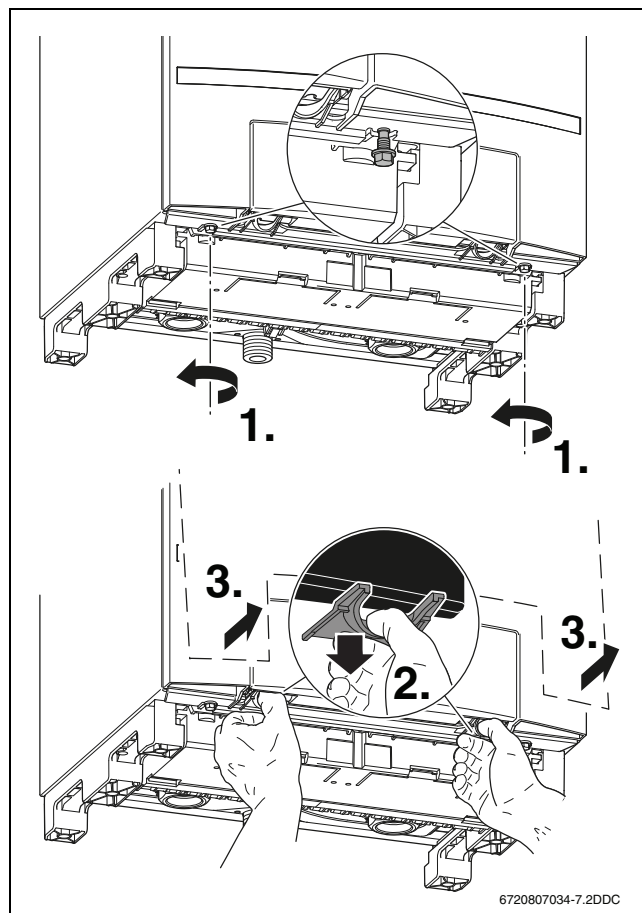
Tento plynový kondenzační kotel je schválený pro druh plynu, který je uveden na typovém štítku. Smí-li být plynový kondenzační kotel přestavěn na jiný druh plynu, informují o tom údaje o plynu (→ kapitola 2.16, str. 9).

### 2.7 Příslušenství

Pro tyto plynové kondenzační kotle existuje široká paleta příslušenství. Další informace si můžete vyžádat od výrobce. Přehled důležitých adres najdete na zadní straně této dokumentace.

### 2.8 Odstranění opláštění

- Povolte pojistné šrouby [1.].
- 2 zaskakovací uzávěry na spodní straně obslužného panelu stáhněte směrem dolů [2.].
- Sejměte opláštění [3.].



Obr. 2 Sejmутí opláštění



## 2.9 Funkce ochrany proti zamrznutí



**OZNÁMENÍ:** Nebezpečí poškození zařízení.

Při silném mrazu může topné zařízení v důsledku výpadku napětí, nedostatečného přívodu plynu nebo poruchy systému zamrznout.

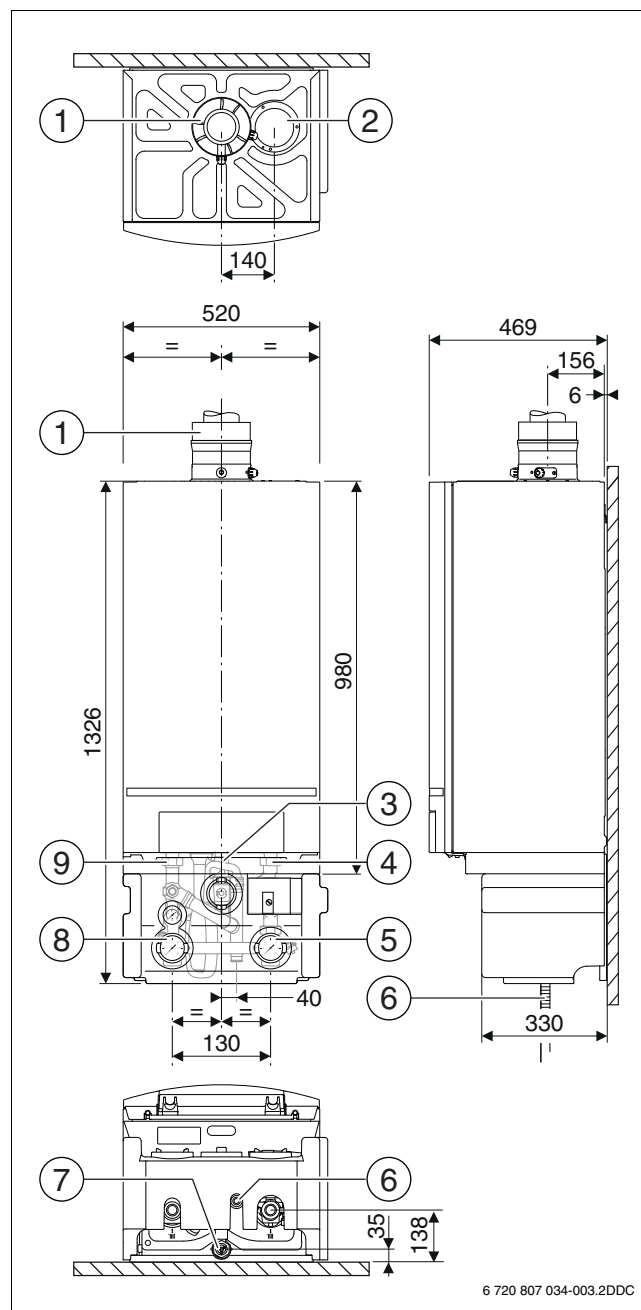
- ▶ Topné zařízení umístěte v místnosti zabezpečené proti mrazu.
- ▶ Je-li nutno odstavit topné zařízení z provozu na delší dobu, je třeba je napřed vypustit.

Plynový kondenzační kotel je vybaven zabudovanou protizámrazovou funkcí. Znamená to, že plynový kondenzační kotel nepotřebuje žádný externí systém protizámrazové ochrany. Systém protizámrazové ochrany způsobí při teplotě kotlové vody 7 °C zapnutí a při teplotě kotlové vody 15 °C vypnutí plynového kondenzačního kotle. Topný systém není plynovým kondenzačním kotlem chráněn proti mrazu.

## 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.

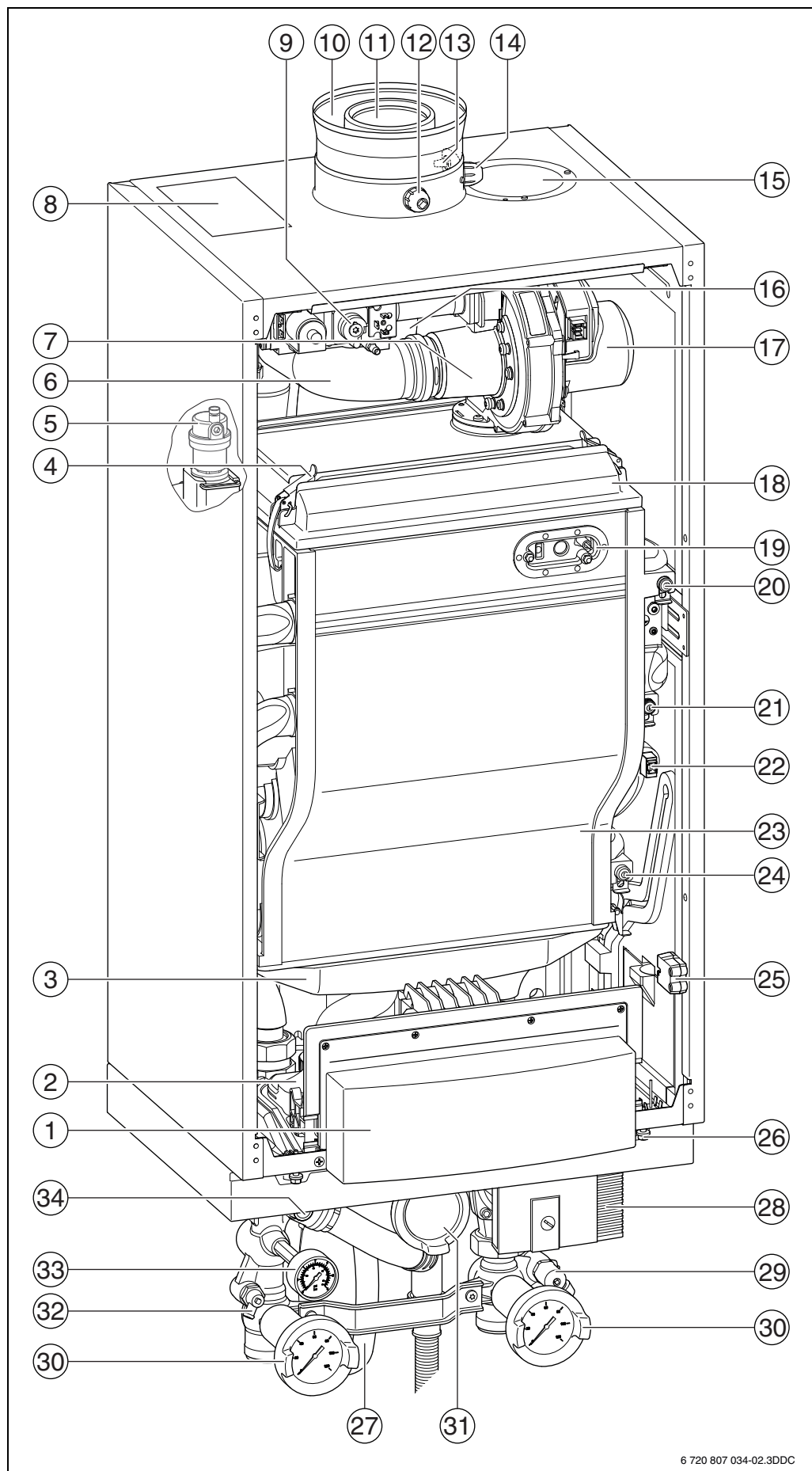
## 2.11 Rozměry



Obr. 3 Rozměry [mm]

- [1] Souosý spalinový adaptér, Ø 110/160 mm hrdlo
- [2] Krytka, přípojka pro přívod spalovacího vzduchu
- [3] Plynový kondenzační kotel, R 1" vnější závit
- [4] Zpátečka vytápění, G 1½" šroubení s vnitřním závitem
- [5] Zpátečka přípojovací skupiny, G 1½" vnější závit s plochým těsněním
- [6] Odtok kondenzátu, vnější Ø 24 mm
- [7] Plynová přípojovací skupina, R 1" vnitřní závit
- [8] Výstup přípojovací skupiny, G 1½" vnější závit s plochým těsněním
- [9] Výstup vytápění, G 1½" šroubení s vnitřním závitem

## 2.12 Konstrukční uspořádání

**Plynový kondenzační kotel:**

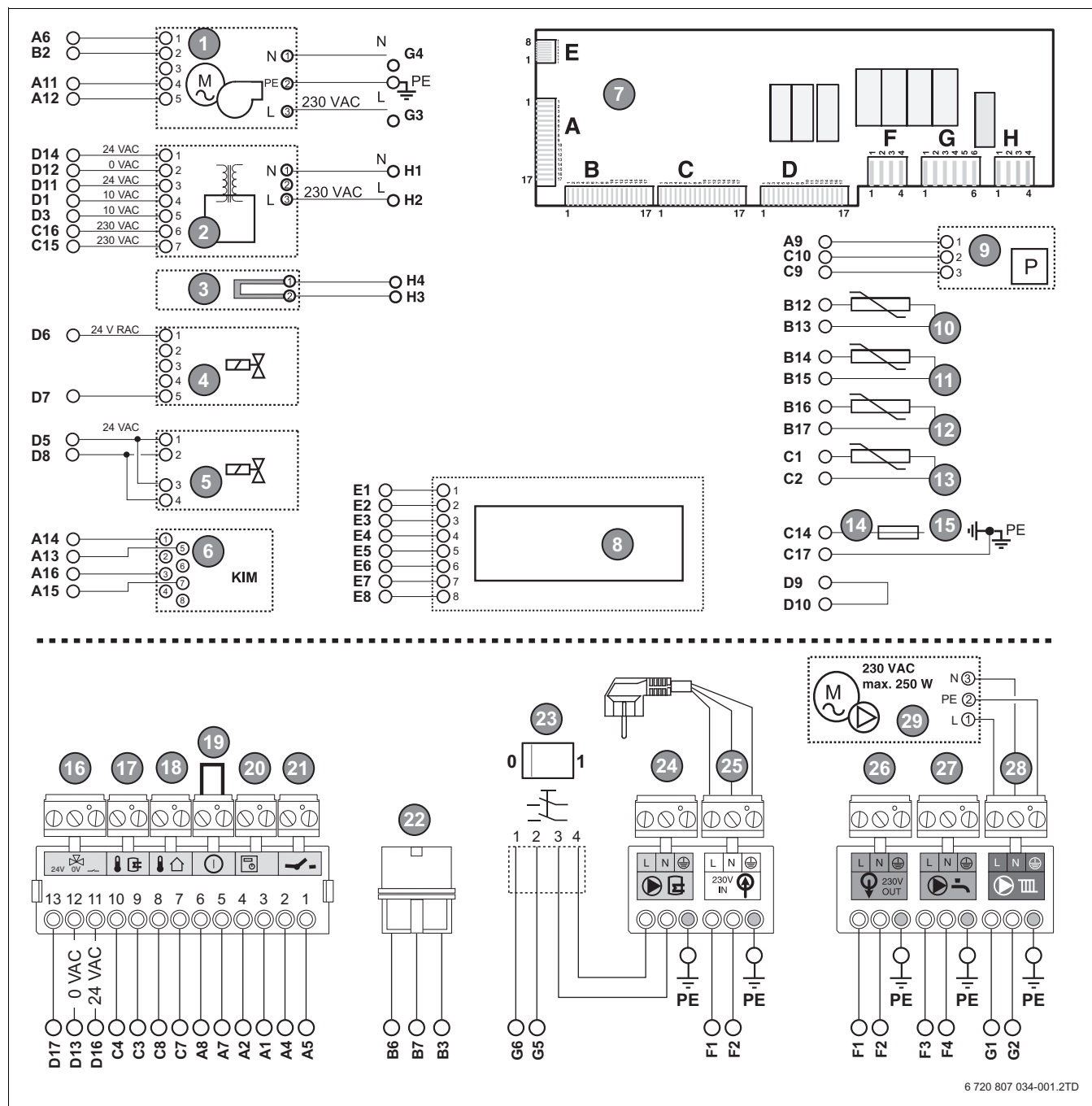
- [1] Obslužný panel, Základní řídicí jednotka BC10
- [2] Svorkovnice
- [3] Vana kondenzátu
- [4] Rychlouzávěr
- [5] Automatický odvzdušňovač
- [6] Trubka nasávaného vzduchu
- [7] Venturiho tryska
- [8] Typový štítek
- [9] Plynová armatura
- [10] Přípojka pro přívod spalovacího vzduchu (souosá)
- [11] Připojení odtahu spalin
- [12] Místo pro měření spalin
- [13] Čidlo teploty spalin (pouze Švýcarsko)
- [14] Místo pro měření přiváděného vzduchu
- [15] Krytka, přípojka pro přívod spalovacího vzduchu (souběžná)
- [16] Spalinová trubka
- [17] Ventilátor
- [18] Hořák
- [19] Zapalovací zařízení
- [20] Čidlo teploty na výstupu
- [21] Bezpečnostní čidlo teploty
- [22] Tlakové čidlo
- [23] Výměník tepla
- [24] Čidlo teploty vratné vody
- [25] Identifikační modul kotle (KIM)
- [26] Zajišťovací šroub
- [27] Sifon kondenzátu

**Přípojovací skupina (příslušenství):**

- [28] Čerpadlo
- [29] Plnicí a vypouštěcí kohout
- [30] Servisní kohout
- [31] Plynový ventil
- [32] Vypouštěcí kohout
- [33] Tlakoměr
- [34] Pojistný ventil

Obr. 4 CerapurMaxx ZBR-3 s přípojovací skupinou

## 2.13 Schéma zapojení



6 720 807 034-001.2TD

Obr. 5 Schéma zapojení

- |   |  |
|---|--|
| [1] Ventilátor                              | [18] Modrá - čidlo venkovní teploty  |
| [2] Transformátor                           | [19] Červená - externí spínací kontakt                                       |
| [3] Žhavicí zapalovač                       | [20] Oranžová - modulační regulátor teploty nebo funkční modul (sběrnice BB) |
| [4] Plynová armatura typ 70                 | [21] Zelená - regulátor prostorové teploty Zap/Vyp                           |
| [5] Plynová armatura typ 100                | [22] Ovládací signál čerpadla PWM  |
| [6] Identifikační modul kotle (KIM)         | [23] Spínač Zap/Vyp  |
| [7] Hořákový automat                        | [24] Šedá - bez funkce   |
| [8] Obslužný panel                          | [25] Bílá - napájení elektrickým proudem, 230 V AC, 50 Hz, síťová zástrčka   |
| [9] Tlakové čidlo                           | [26] Oranžová - napájení elektrickým proudem 1. funkčního modulu 230 V AC    |
| [10] Čidlo teploty vratné vody              | [27] Lila - bez funkce   |
| [11] Čidlo teploty spalín (pouze Švýcarsko) | [28] Zelená - připojovací skupina nebo externí čerpadlo                      |
| [12] Čidlo teploty na výstupu               | [29] Připojovací skupina, externí čerpadlo 230 V AC, max. 250 W              |
| [13] Bezpečnostní čidlo teploty             |  |
| [14] Elektroda hlídače                      |  |
| [15] Uzemnění                               |  |
| [16] Tyrkysová - bez funkce                 |  |
| [17] Šedá - bez funkce                      |  |

## 2.14 Technické údaje

		Typ 70	Typ 100
Všeobecné informace			
Jmenovitý tepelný výkon G20 (50/30 °C) [P <sub>n</sub> cond]	kW	14,3 – 69,5	20,8 – 99,5
Jmenovitý tepelný výkon G20 (80/60 °C) [P <sub>n</sub> ]	kW	13,0 – 62,6	19,0 – 94,5
Jmenovité tepelné zatížení G20, G25 (UW) [Q <sub>n</sub> (Hi)]	kW	13,3 – 64,3	19,3 – 96,5
Jmenovité tepelné zatížení G31, (UW) [Q <sub>n</sub> (Hi)]	kW	12,9 – 60,9	17,6 – 92,4
Účinnost G20 (37/30 °C) částečné zatížení 30% (Hi) podle EN 15502	%	107,8	107,9
Účinnost G20 (80/60 °C) plné zatížení (Hi)	%	97,4	97,0
Pohotovostní ztráta podle EN 15502	%	14	9
Normovaný stupeň využití topná křivka (75/60 °C)	%	106,8	106,7
Normovaný stupeň využití topná křivka (40/30 °C)	%	109,4	109,5
Doba doběhu čerpadla	min	5	
Zbytková dopravní výška ventilátoru (p <sub>max</sub> )	Pa	130	220
Klasifikace IP [třída IP]		IP X4D (B <sub>23</sub> (P), B <sub>33</sub> : X0D)	
Třída přístroje podle EN 15502		B <sub>23</sub> , B <sub>23</sub> P, B <sub>33</sub> , C <sub>13</sub> , C <sub>33</sub> , C <sub>43</sub> , C <sub>53</sub> , C <sub>83</sub> , C <sub>93</sub>	
Teplotní klasifikace podle EN 14471		T120	
Jištění přístroje		230 V, 5AF	
Síťové napětí, kmitočet [U]		230 V, 50 Hz	
Elektrický příkon (bez čerpadla připojovací skupiny), standby / částečné zatížení / plné zatížení	W	6 / 18 / 82	6 / 25 / 155
Přípustná teplota okolí	°C	0 – 40	
Maximální teplota na výstupu [T <sub>max</sub> ]	°C	90	
Maximální teplota teplé vody	°C	80	
Maximálně dovolený tlak vody plynového kondenzačního kotle [PMS]	bar	4	
Maximální množství kondenzátu	l/h	7,6	11,0
Připojky			
Připojení odtahu spalin/přívod vzduchu souosý	mm	110/160	
Výstup/zpátečka vytápění (plynový kondenzační kotel)	palce	G 1½	
Plynová přípojka (plynový kondenzační kotel)	palce	R 1	
Odvod kondenzátu (ohebná odtoková hadice)	mm	24	
Emisní hodnoty podle EN 13384			
Obsah CO <sub>2</sub> u zemního plynu G20, částečné/plné zatížení	%	8,9 / 9,3	8,9 / 9,3
Obsah CO <sub>2</sub> u propanu G31, částečné/plné zatížení	%	9,6 / 9,8	8,6 / 9,7
Emise CO G20 při plném zatížení	ppm	57	100
Emise NO <sub>x</sub> G20 při plném zatížení podle EN 15502 (průměrně)	mg/kWh	27	48
Třída NO <sub>x</sub>		5	
Hmotnostní tok spalin při max. jmenovitém tepelném výkonu	g/s	29,8	43,8
Teplota spalin při 80/60 °C, částečné/plné zatížení	°C	57 / 62	57 / 68
Teplota spalin při 50/30 °C, částečné/plné zatížení	°C	34 / 39	34 / 53
Diferenční tlak plyn/vzduch (při částečném zatížení)	Pa	-5	
Rozměry a hmotnosti			
Výška x šířka x hloubka	mm	980 x 520 x 465	
Výška x šířka x hloubka, včetně připojovací skupiny	mm	1300 x 520 x 465	
Hmotnost	kg	70	
Připojovací skupina			
Potrubí výstupu vytápění	palce	G 1½	
Vratné potrubí vytápění, vnější závit s plochým těsněním	palce	G 1½	
Přívod plynu	palce	G 1	
Elektrický příkon WILO Stratos PARA 25/1-8, min./max.	W	8 / 140	

Tab. 2 Technické údaje



Informace uvedené v závorkách souhlasí s informacemi na typovém štítku.

## 2.15 Údaje o výrobku s ohledem na spotřebu energie

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

## 2.16 Údaje o plynu

### Spotřeba plynu

Druh plynu	Maximální spotřeba plynu m <sup>3</sup> /h	
	Typ 70	Typ 100
Zemní plyn E, H, E <sub>s</sub> (G20)	6,81	10,24
Zemní plyn LL, L, E <sub>i</sub> (G25)	7,91	11,88
Zemní plyn E <sub>s</sub> (G25)	6,51	9,76
Propan 3P (G31)	2,48	3,76

Tab. 3 Spotřeba plynu

### Připojovací tlaky plynu

Země	Skupina plynů	Připojovací tlak plynu [mbar]		
		Min.	Jmen.	Max.
AT, AZ, BA, BG, BY, CH, CZ, 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, PL	Zemní plyn E, G20	17	20	25
FR, BE	Oblast E <sub>s</sub> Zemní plyn E (G20)	17	20	25
FR	Oblast E <sub>i</sub> Zemní plyn E (G20)	20	25	30
BE	Oblast E <sub>s</sub> Zemní plyn E (G25)	20	25	30
NL	Zemní plyn L, G25	20	25	30
DE	Zemní plyn LL, G25	18	20	25
DK, NL, NO, SE	Propan, G31	25	30	35
AZ, BA, BE, BG, CH, CZ, ES, FR, GB, GR, IE, PT, IT, MD, PL, RO, RS, TR, PL, SK	Propan, G31	25	37	45
AT, BG, BY, CH, DE, ES, EE, HR, HU, KZ, LT, LV, LU, NL, SI, SK, RS, RU, UA	Propan, G31	42,5	50	57,5

Tab. 4 Připojovací tlaky plynu

### Zemní plyn

Země	Jmenovitý tlak plynu [mbar]	Kategorie plynu	Skupina plynu	Základní nastavení [mbar]
DE	20	2ELL	2E, G20	20
DE	25	2ELL	2LL, G25	25
AT, AZ, BA, BG, BY, CH, CZ, 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	Přestavba nutná
BE	20/25	2E	2E <sub>s</sub> , G20/G25	20/25
LU, PL	20	2E	2E, G20	20
HU	25	2H	2H, G20	25
NL	25	2EK	2L, G25	25

Tab. 5 Zemní plyn

### Propan

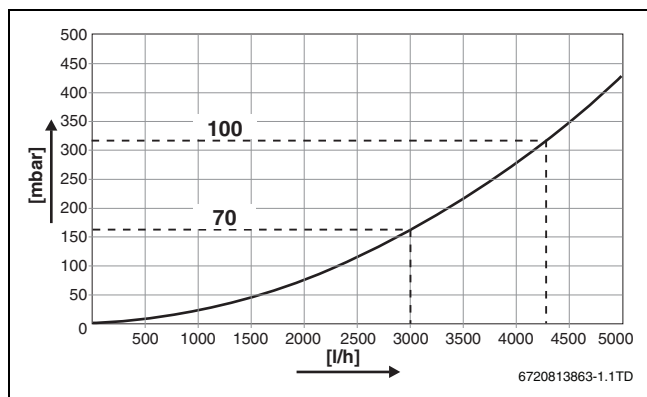
Země	Jmenovitý tlak plynu [mbar]	Kategorie plynu	Skupina plynu	Přestavba nutná
DK, NO, SE	30	3P	G31	Ano
AZ, BA, BE, FR, GB, IE, PT, IT, MD, PL, RO, GR, TR, PL	37	3P	G31	Ano
AT, DE, LU, EE, LT, LV, SI, HR, RS, BY, HU, UA, KZ	50	3P	G31	Ano
RU	50	3P	G31	Přestavba není možná
NL	30, 50	3P	G31	Ano
BG, CH, ES, CZ, RS, SK	37, 50	3P	G31	Ano

Tab. 6 Propan

## 2.17 Hydraulické odpory

	Jednotka	Typ 70	Typ 100
Potřebný průtok při $\Delta T = 20$ K	l/h	3000	4300
Max. průtok při $\Delta T = 20$ K	l/h	5000	
Odpor plynového kondenzačního kotle při potřebném průtoku	mbar	170	320

Tab. 7 Hydraulické odpory

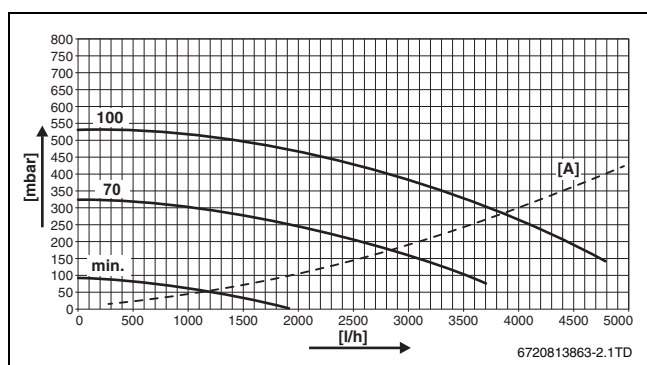


Obr. 6 Velikost odporu podle typu

[l/h] Průtok

[mbar] Odpor

## 2.18 Zbytková dopravní výška

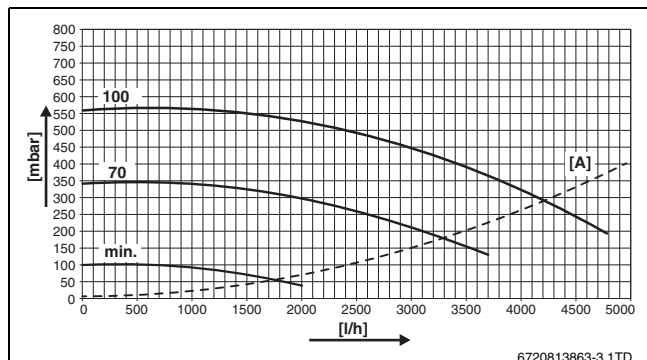


Obr. 7 Zbytková dopravní výška podle typu, s přípojevací skupinou a zpětným ventilem

[A] Odpor plynového kondenzačního kotle

[l/h] Průtok

[mbar] Zbytková dopravní výška



Obr. 8 Zbytková dopravní výška podle typu, s přípojevací skupinou

[A] Odpor plynového kondenzačního kotle

[l/h] Průtok

[mbar] Zbytková dopravní výška

## 3 Předpisy

- ▶ Při instalaci a uvedení do provozu respektujte předpisy a normy platné v dané zemi.
- ▶ Zajistěte, aby celá soustava splňovala následující normy, předpisy a směrnice.

Číslo	Popis
98/83/EC	Směrnice ohledně jakosti vody určené k lidské konzumaci
DIN 4726/4729	Kyslíková bariéra
EN 437	Zkušební plyny, zkušební tlaky, kategorie přístrojů
EN 12828	Tepelné soustavy v budovách - Navrhování teplovodních tepelných soustav
EN 12831	Tepelné soustavy v budovách - Výpočet tepelného výkonu
EN 13384	Komíny - Tepelné technické a hydraulické výpočtové metody
EN 50201-1	Kotle na plyná paliva pro ústřední vytápění - Část 1: Obecné požadavky a zkoušky
EN 50201-2-1	Kotle na plyná paliva pro ústřední vytápění - Část 2-1: Zvláštní norma pro kotle provedení C a kotle provedení B2, B3 a B5, se jmenovitým tepelným příkonem nejvýše 1 000 kW
<b>Doplňkově pro Německo</b>	
1. BImSchV	První prováděcí vyhláška spolkového zákona o ochraně před imisemi (vyhláška pro malá spalovací zařízení)
ATV	Kondenzáty z kondenzačních kotlů. Nové znění pracovního listu ATV-DVWK A 251
DVGW G 635	Plynová zařízení určená k připojení na systémy vzduch-spaliny v přetlakovém provozu (standardizovaný postup)
EnEG	Zákon o úsporách energie
EnEV	Vyhláška o úsporách energie
FeuVO	Vyhláška o topeništích ve spolkových zemích
TRF	Technická pravidla pro zkapaletný plyn
TRGI	Technická pravidla pro plynové instalace - pracovní list DVGW G 600
VDE 0100	Zřizování silnoproudých zařízení do 1000 V, místnosti s koupacími vanami nebo sprchami
<b>Doplňkově pro Švýcarsko</b>	
SVGW	Plynová směrnice G1: Plynová zařízení
<b>Doplňkově pro Rakousko</b>	
Směrnice ÖVGW	G1 nebo G2 (ÖVGW-TR plyn nebo zkapaletný plyn)
ÖNORM B 8200	Rozbory kouře a spalin. Pojmy a jejich významy. Požadavky Dohody rakouských spolkových zemí čl. 15a B-VG týkající se emisí a účinnosti jsou plněny.
<b>Doplňkově pro Belgie</b>	
NBN B51-006	Vnitřní potrubí pro průmyslový butan nebo propan o maximálním provozním tlaku 5 barů a instalaci užitkového zařízení - všeobecné předpisy
NBN B61-001	Plynový kondenzační kotel o jmenovitém tepelném výkonu $\geq 70$ kW
NBN B61-002	Plynový kondenzační kotel o jmenovitém tepelném výkonu $< 70$ kW
NBN D51-003	Vnitřní potrubí zemního plynu a umístění spotřebičů - Všeobecná ustanovení
<b>Doplňkově pro Itálii</b>	
DM1.12.75	Raccoltar R(2009) INAIL

Tab. 8 Předpisy, normy a směrnice

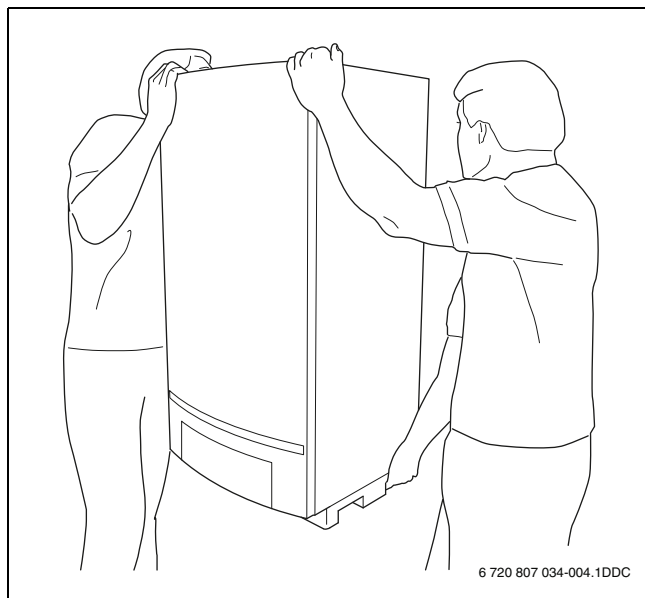
## 4 Doprava



**UPOZORNĚNÍ:** Možnost zranění osob a poškození zařízení v důsledku neodborného zvedání.

- ▶ Ke zvedání plynového kondenzačního kotle jsou zapotřebí nejméně 2 osoby.
- ▶ Plynový kondenzační kotel uchopte pouze na bocích, nikoliv za obslužný panel nebo za přípojku kouřovodu (→ obr. 9).

- ▶ Plynový kondenzační kotel postavte na rudl a zajistěte popruhem.
- ▶ Plynový kondenzační kotel odveďte k místu instalace.



Obr. 9 Řádné zvedání a přenášení plynového kondenzačního kotle

## 5 Montáž



**VAROVÁNÍ:** Možnost výbuchu plynu.

- ▶ Před započatím prací na dílech vedoucích plyn zavřete plynový ventil.
- ▶ Po ukončení prací na dílech vedoucích plyn proveďte zkoušku těsnosti.

### 5.1 Důležité pokyny

Má-li být plynový kondenzační kotel používán v topných soustavách s přirozeným oběhem vody nebo v otevřených systémech (otopná voda je přitom v kontaktu s venkovním vzduchem):

- ▶ namontujte mezi plynový kondenzační kotel a topný systém oddělení systémů (např. deskový výměník tepla)

Jsou-li v topném systému použity plastové trubky, např. u podlahového vytápění

- ▶ použijte plastové trubky s kyslíkovou bariérou podle DIN 4726/4729

-nebo-

- ▶ namontujte mezi plynový kondenzační kotel a topný systém oddělení systémů (např. deskový výměník tepla).

### 5.2 Jakost vody

Nevhodná či znečištěná otopná a vodovodní voda může vést k poruchám plynového kondenzačního kotle a k poškození výměníku tepla nebo zásobování vodou, mj. v důsledku tvorby usazenin, koroze nebo vápna. Ohledně doplňujících informací o kvalitě vody se spojte s výrobcem. Přehled důležitých adres najdete na zadní straně této dokumentace.

- ▶ Podle dodaného „provozního deníku o kvalitě vody“ stanovte množství vody  $V_{\max}$ :

Je-li množství plnicí a doplňovací vody větší než vypočtené množství vody  $V_{\max}$ :

- ▶ Použijte úpravu vody podle „provozního deníku o kvalitě vody“.

Je-li množství plnicí a doplňovací vody menší než vypočtené množství vody  $V_{\max}$ :

- ▶ Topný systém popřípadě propláchněte a vyčistěte.
- ▶ Používejte výhradně neupravenou vodu z vodovodu.
- ▶ Nepoužívejte žádné jiné chemické přísady (např. inhibitory nebo prostředky pro zvýšení či snížení pH) než ty, které jsou schválené společnostmi Bosch Termotechnika.

### 5.3 Vybalení plynového kondenzačního kotle



Abyste nepoškodili přípojky, odstraňte spodní díl z polystyrenu teprve po zavěšení kotle.

- ▶ Obalový materiál odstraňte a zlikvidujte.
- ▶ Zamezte poškození přípojek.
- ▶ Přípojku pro odvod spalín/přívod vzduchu na horní straně plynového kondenzačního kotle zakryjte.

### 5.4 Zkoušení druhu plynu

- ▶ Zajistěte, aby druh plynu, na který bude plynový kondenzační kotel připojen, odpovídal druhu plynu uvedenému na typovém štítku (→ obr. 4, [8]).

### 5.5 Zavěšení plynového kondenzačního kotle



**OZNÁMENÍ:** Možnost poškození kotle v důsledku neodborného zvedání.

- ▶ Plynový kondenzační kotel zvedejte jednou rukou za jeho spodní stranu a druhou rukou za jeho horní stranu.

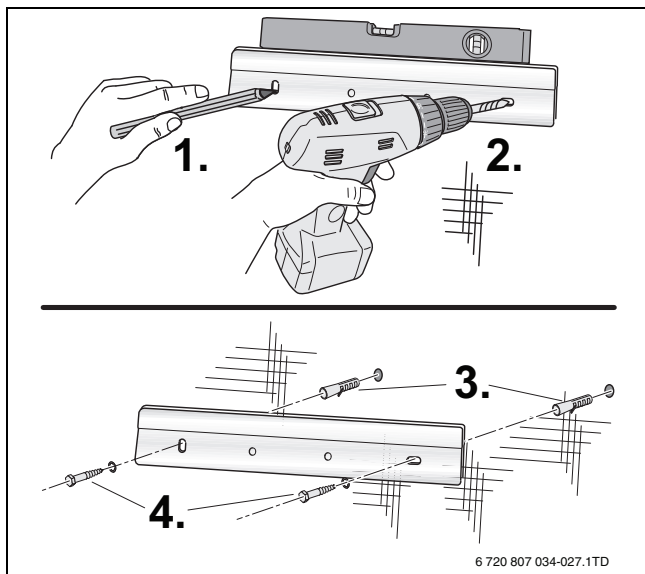
Plynový kondenzační kotel smí být instalován pouze zavěšením na stěnu nebo na kaskádový rám.

#### Instalace na stěnu

- ▶ Zkontrolujte, zda je stěna dostatečně silná, aby unesla hmotnost plynového kondenzačního kotle.
- ▶ Popřípadě namontujte zpevňovací konstrukci.
- ▶ Určete polohu plynového kondenzačního kotle na stěně.
- ▶ Pomocí závěsné lišty vyznačte otvory (→ obr. 10).

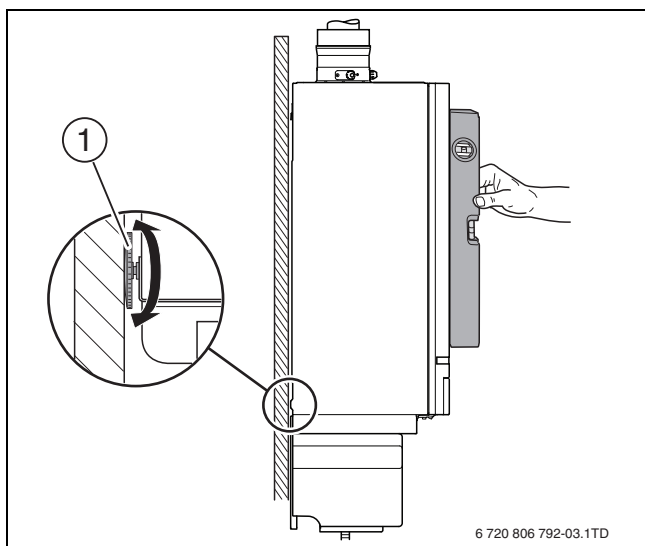


- Závěsnou lištu namontujte s pomocí vodováhy na stěnu.



Obr. 10 Instalace závěsné lišty na stěnu

- Plynový kondenzační kotel zavěste na závěsnou lištu.  
► Pomocí stavěcího šroubu [1] a vodováhy plynový kondenzační kotel vyrovnejte.

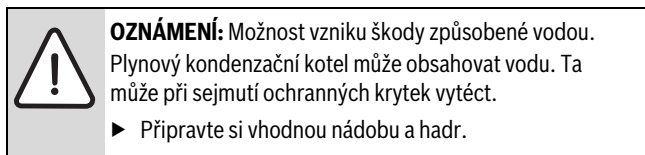


Obr. 11 Vyrovnání plynového kondenzačního kotle

#### Montáž na kaskádový rám

- Zavěšení plynového kondenzačního kotle do kaskádového rámu je popsáno v návodu k instalaci kaskádového systému.

#### 5.6 Odstranění ochranných krytek



- Odstraňte ochranné krytky z přípojek na spodní straně plynového kondenzačního kotle.

#### 5.7 Připojení vody a plynu

Pro připojení plynového kondenzačního kotle na vodu a plyn existují 2 možnosti:

- pomocí připojovací skupiny (příslušenství) (→ kapitola 5.8)
- bez připojovací skupiny (→ kapitola 5.9).

#### 5.8 Montáž připojovací skupiny (příslušenství)



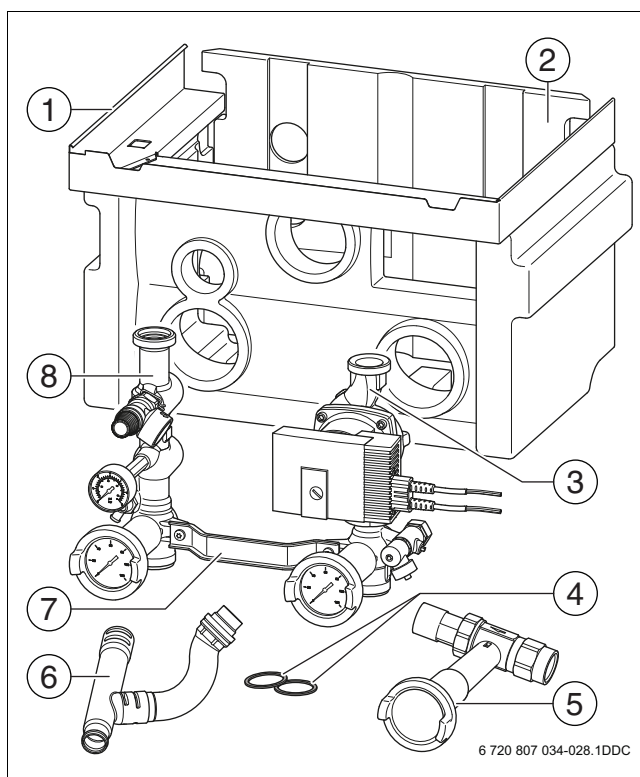
**OZNÁMENÍ:** Možnost poškození instalace.

Čerpadlová připojovací skupina je vybavena pojistným ventilem.

- Zkontrolujte, zda otevírací tlak pojistného ventilu a provozní tlak komponent topného systému jsou vzájemně sladěny.
- Pojistný ventil popřípadě vyměňte za pojistný ventil s vhodným otevíracím tlakem.

Do připojovací skupiny byly zahrnuty tyto komponenty:

- Plynový ventil
- Servisní kohouty
- Tlakoměr
- Teploměr
- Pojistný ventil
- Čerpadlo
- Plnicí a vypouštěcí kohout



Obr. 12 Rozsah dodávky připojovací skupiny

- [1] Opláštění (izolace)
- [2] Zadní stěna (izolace)
- [3] Vratné potrubí
- [4] Ploché těsnění 1 1/2" (2 x)
- [5] Plynový ventil
- [6] T-kus
- [7] Spojovací díl
- [8] Výstupní potrubí

##### 5.8.1 Montáž plynového ventilu

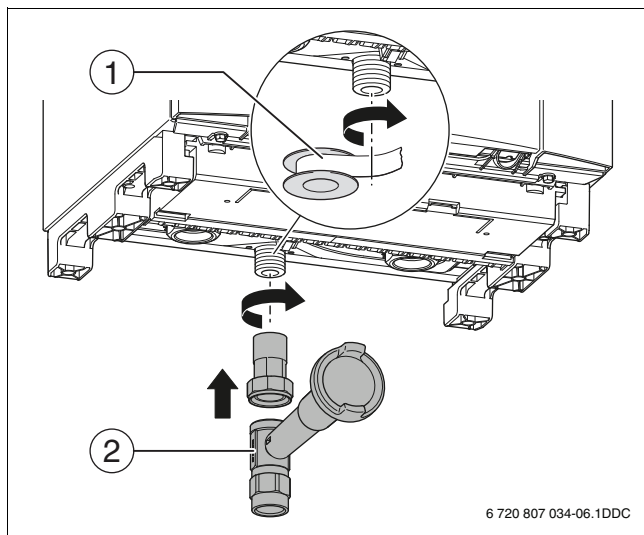


U starších plynových potrubí zabráňte poškození plynové armatury.

- Podle DIN 3368 namontujte do plynového potrubí plynový filtr.

- Plynovou přípojku na plynovém kondenzačním kotli utěsněte vyzkoušeným těsnicím prostředkem [1].
- Plynový ventil G 1" namontujte do plynového potrubí [2].

- Plynové potrubí připojte bez vytvoření pnutí na plynový ventil.

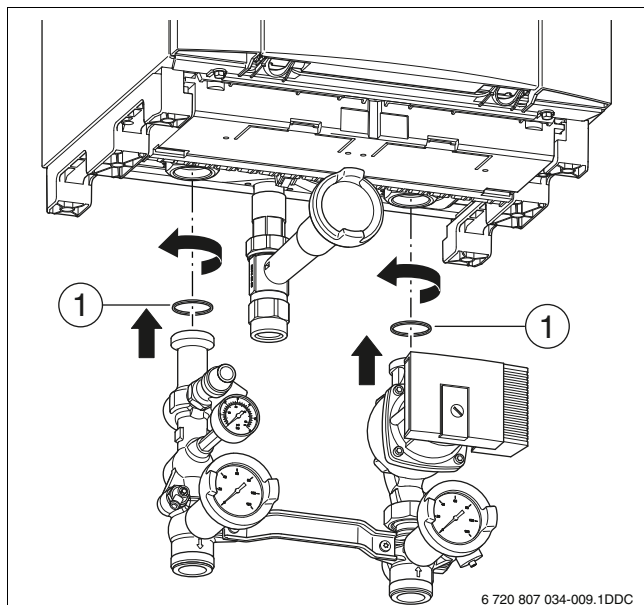


Obr. 13 Montáž plynového ventilu

- [1] Těsnicí prostředky
- [2] Plynový ventil

### 5.8.2 Montáž přípojovací skupiny

- Připevnění šroubení dodaného s plynovým kondenzačním kotlem (→ obr. 1, [8]) na přípojku výstupu a zpátečky plynového kondenzačního kotle.
- Přípojovací skupinu připojte na přípojku výstupu a zpátečky plynového kondenzačního kotle.
- Použijte přitom plochá těsnění [1] přiložená k dodávce.
- Potrubí výstupu a zpátečky spojte bez vytvoření pnutí s přípojovací skupinou. Minimální průměr potrubí výstupu a zpátečky musí činit 1½" (Ø 35 mm).



Obr. 14 Montáž přípojovací skupiny

## 5.9 Připojení potrubí vytápění (bez přípojovací skupiny)



**OZNÁMENÍ:** Možnost poškození zařízení v důsledku příliš vysokého provozního tlaku.

- Mezi plynový kondenzační kotel a uzavírací kohout namontujte pojistný ventil.



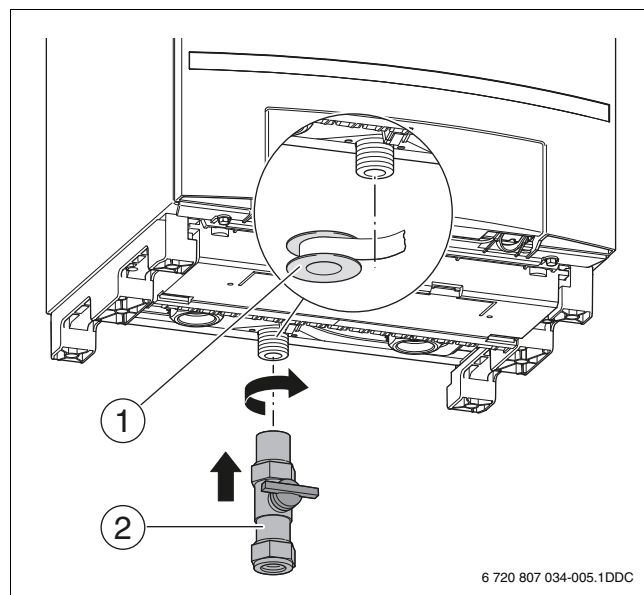
K usnadnění údržby:

- Montáž údržbového kohoutu do přívodního a vratného potrubí.

- Potrubí výstupu a zpátečky spojte bez vytvoření pnutí s plynovým kondenzačním kotlem. Minimální průměr potrubí výstupu a zpátečky musí činit 1½" (Ø 35 mm).

### 5.9.1 Připojení plynu

- Plynovou přípojku na plynovém kondenzačním kotli utěsněte vyzkoušeným těsnicím prostředkem [1].
- Namontujte plynový kohout [2] s minimálním průměrem 1".
- Plynové potrubí připojte bez vytvoření pnutí na plynový ventil.



Obr. 15 Montáž plynového ventilu

- [1] Těsnicí prostředky
- [2] Plynový ventil

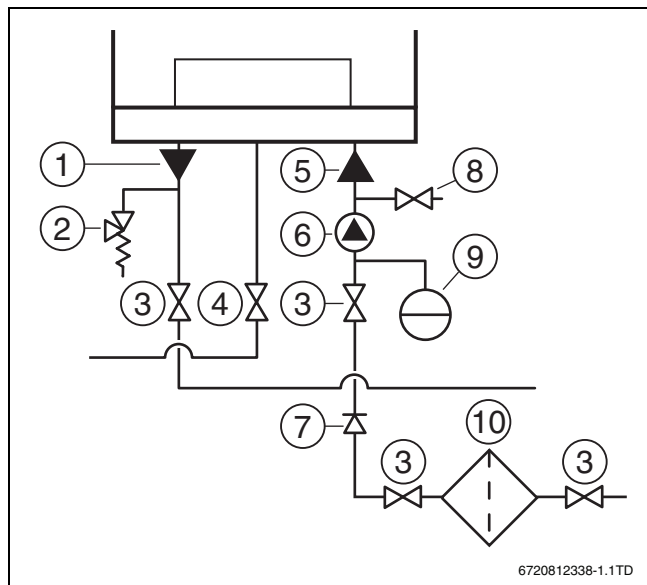
### 5.9.2 Montáž čerpadla

- Volba čerpadla na základě technických údajů (→ tab. 2, str. 8).
- Respektujte potřebný průtok (→ tab. 7, str. 9).

Nebyl-li použit žádný termohydraulický rozdělovač:

- Zvolte čerpadlo, které při potřebném průtoku disponuje zbytkovou dopravní výškou nejméně 200 mbar.

- Čerpadlo [6] namontujte do vratného potrubí [5].

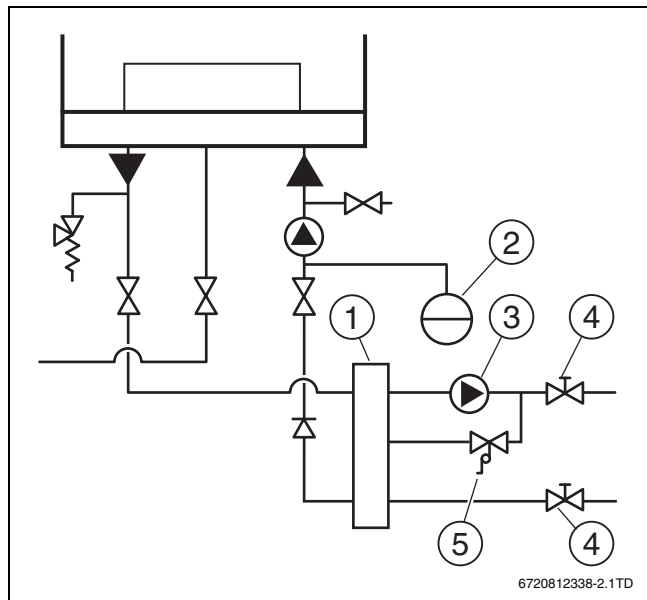


Obr. 16 Připojení potrubních spojů otopné vody

- [1] Výstupní potrubí
- [2] Pojistný ventil
- [3] Servisní kohout
- [4] Plynový ventil
- [5] Vratné potrubí
- [6] Čerpadlo
- [7] Zpětný ventil
- [8] Plnicí a vypouštěcí kohout
- [9] Expanzní nádoba
- [10] Filtr nečistot

### 5.10 Montáž termohydraulického rozdělovače

Pokud při potřebném průtoku (→ tab. 7, str. 9) nepostačuje zbytková dopravní výška, je nutné namontovat termohydraulický rozdělovač [1].

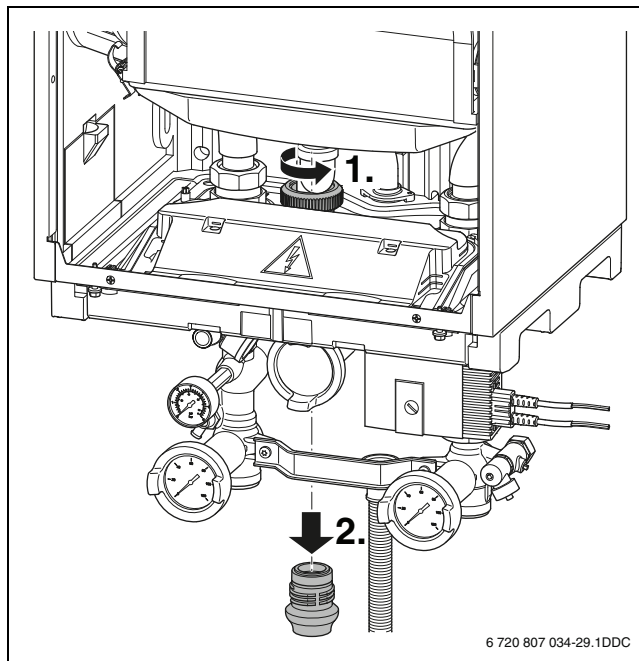


Obr. 17 Montáž termohydraulického rozdělovače

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

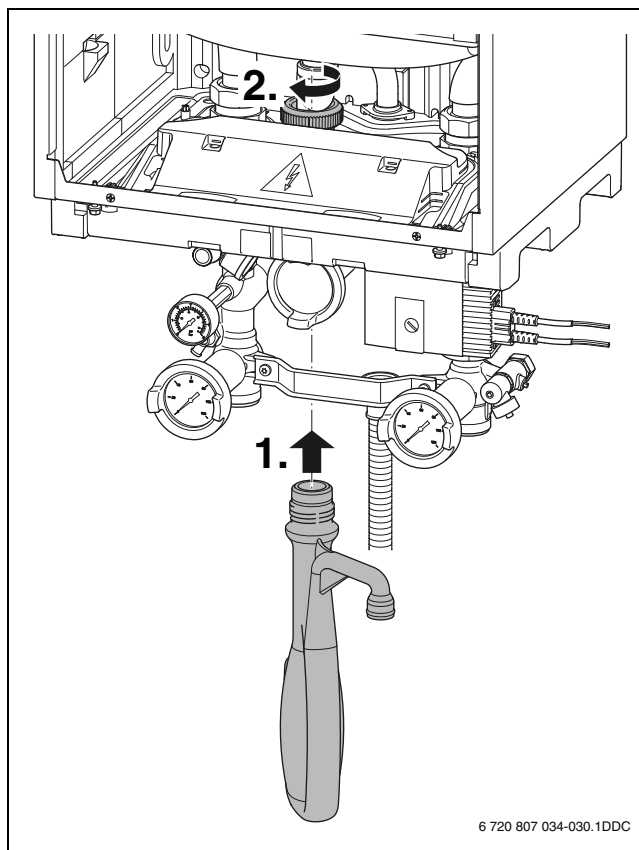
### 5.11 Montáž sifonu

- Odstraňte přepravní ochranu.



Obr. 18 Odstranění přepravní ochrany

- Naplňte sifon kondenzátu vodou.
- Namontujte sifon kondenzátu.

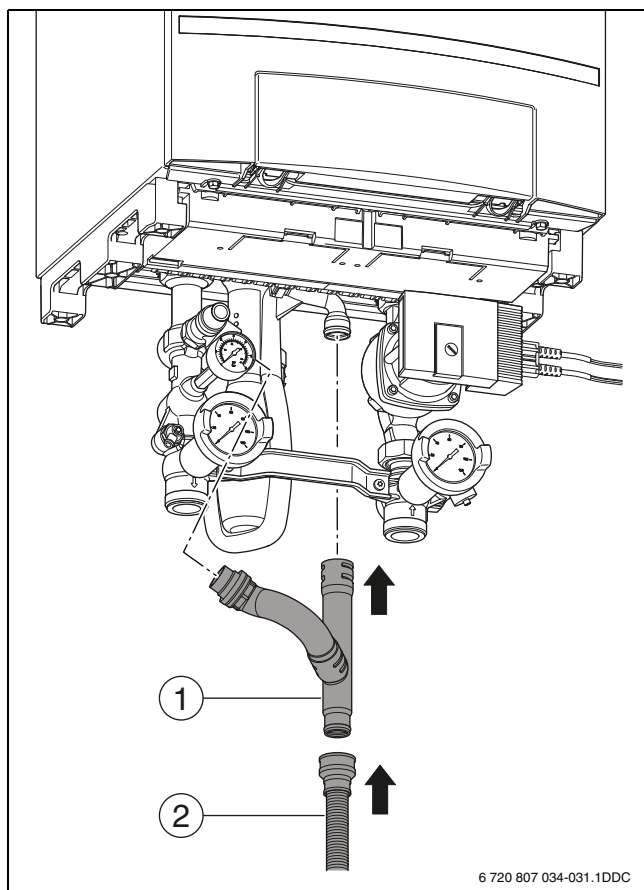


Obr. 19 Montáž sifonu kondenzátu

### S připojovací skupinou

- Mezi pojistný ventil a sifon namontujte T-kus [1].

- Namontujte ohebnou hadici [2].



Obr. 20 Montáž ohebné hadice

- [1] T-kus
- [2] Ohebná hadice

#### Bez připojovací skupiny

- Ohebnou hadici připojte k sifonu.

#### 5.12 Připojení odtoku kondenzátu

**OZNÁMENÍ:** Možnost poškození kotle.

- Zajistěte, aby mezi plynovým kondenzačním kotlem a odtokovou trubkou kondenzátu bylo otevřené spojení.

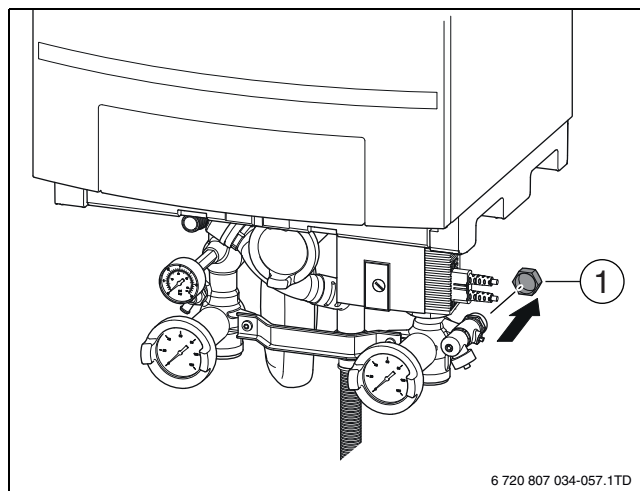
- Pro odvádění kondenzátu použijte kanalizační materiál z plastu o minimálním průměru 32 mm.
- Do kanalizačního potrubí namontujte sifon.
- Vodorovné úseky potrubí propojte ve spádu s kanalizačním potrubím.  
Maximální délka vodorovného úseku potrubí přitom činí 5 m.
- Naplňte sifon v kanalizačním potrubí.

#### 5.13 Připojení expanzní nádoby

Podle EN 12828 stanovte velikost připojovací tlaku expanzní nádoby.

Pokud se při zadní kaskádové instalaci (TR) využije možnosti připojení expanzní nádoby na připojovací skupinu, pak je v přední řadě plynových kondenzačních kotlů zapotřebí pravouhlá spojka (příslušenství).

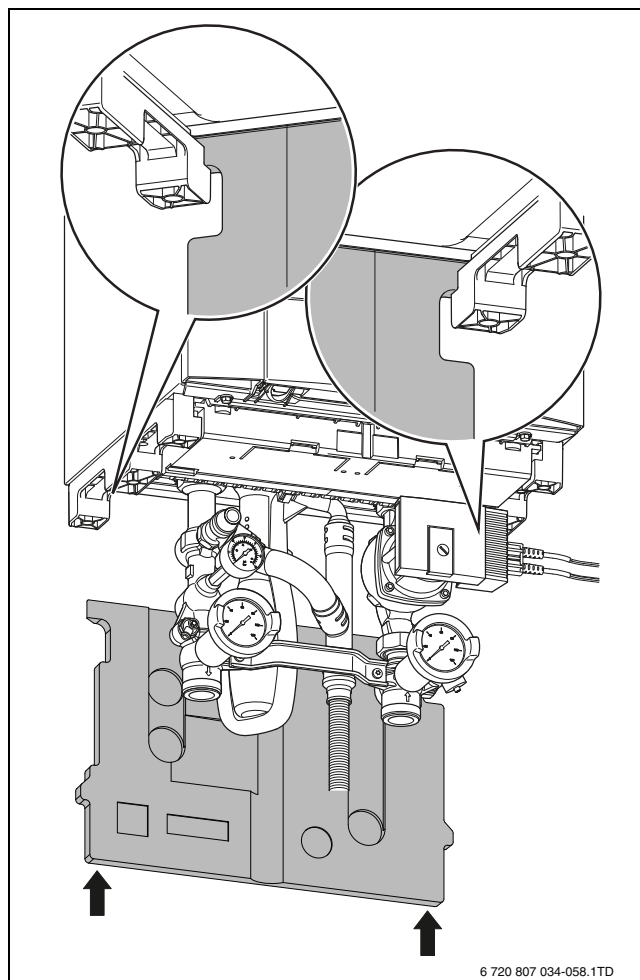
- Odstraňte krytku z připojovacího místa [1].
- Připojovací potrubí expanzní nádoby připojte k připojovacímu místu.



Obr. 21 Připojení expanzní nádoby

#### 5.14 Montáž izolace zadní stěny

- Zavěšení zadní stěny připojovací skupiny do plynového kondenzačního kotle.



Obr. 22 Montáž zadní stěny (izolace)

#### 5.15 Připojení zařízení na přívod vzduchu a odvod spalin

Dokumentace k odvodu spalin patří do rozsahu dodávky plynového kondenzačního kotle.

- Před započatím montáže si pozorně přečtěte tento návod.
- Přívod vzduchu a odvod spalin připojte podle návodu k tomuto spalinovému příslušenství.

## 6 Elektrické připojení

- Při pracích na elektrické instalaci postupujte rovněž podle dokumentace připojovaného příslušenství a schématu zapojení (→ kapitola 2.13, str. 7).



**UPOZORNĚNÍ:** Hrozí úraz elektrickým proudem.

- Před započetím prací na elektrických dílech zajistěte beznapěťový stav plynového kondenzačního kotle.



**OZNÁMENÍ:** Elektrický zkrat.

- Používejte pouze originální kabely, je-li nutné je vyměnit.



Při uvádění plynového kondenzačního kotle do provozu a odstavování z provozu musí být kdykoli v dosahu síťová zástrčka a zásuvka (230 V AC, 50 Hz). Zásuvka musí být uzemněna (ochranný kontakt).

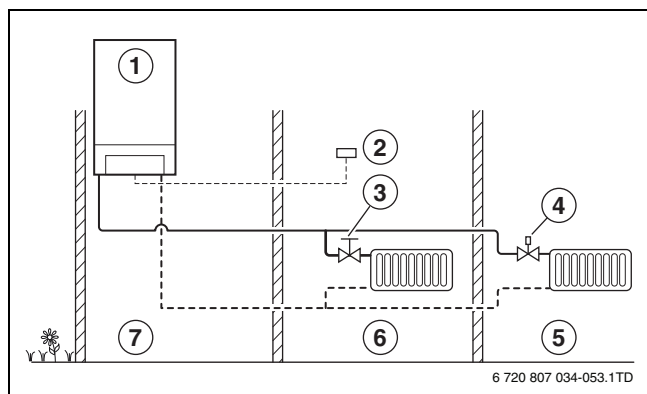


Všechny přípojky 24 V AC na svorkovnici zhotovte pomocí 2žilového kabelu o průřezu 0,4 - 0,8 mm<sup>2</sup>.

### 6.1 Princip regulace

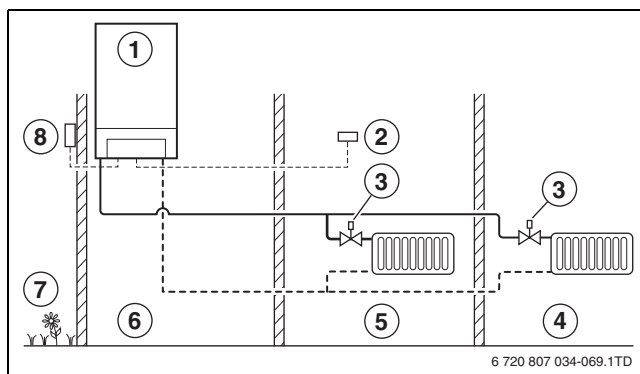
Plynový kondenzační kotel je vhodný pro regulaci řízenou podle teploty prostoru a podle venkovní teploty.

- Při regulaci řízené podle teploty prostoru je požadovaná teplota v 1 místnosti řízena obsluhovou regulační jednotkou (regulátor řízený podle teploty prostoru), která je tam umístěna. Pro správné řízení teploty musejí být otopná tělesa osazena ručními ventily, nebo termostatické ventily otopných těles musejí zůstat úplně otevřené (→ obr. 23).
- Při regulaci řízené podle venkovní teploty je teplota ve všech místnostech řízena termostatickými ventily umístěnými na otopných tělesech. Instalaci regulace lze provést v libovolném místě (→ obr. 24).



Obr. 23 Princip regulace řízené podle prostorové teploty

- [1] Plynový kondenzační kotel
- [2] Regulátor řízený podle teploty prostoru
- [3] Ventil otopného tělesa
- [4] Termostatický ventil otopného tělesa
- [5] Ostatní místnosti
- [6] Obytná místnost
- [7] Prostor pro umístění



Obr. 24 Princip regulace řízené podle venkovní teploty

- [1] Plynový kondenzační kotel
- [2] Regulátor řízený podle teploty prostoru
- [3] Termostatický ventil otopného tělesa
- [4] Ostatní místnosti
- [5] Obytná místnost
- [6] Prostor pro umístění
- [7] Venkovní prostor
- [8] Čidlo venkovní teploty

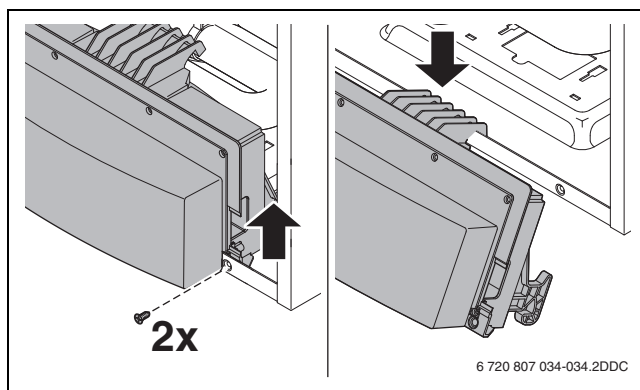
### 6.2 Připojení regulačních přístrojů



Práce na elektrické instalaci smějí provádět pouze odborní elektrikáři.

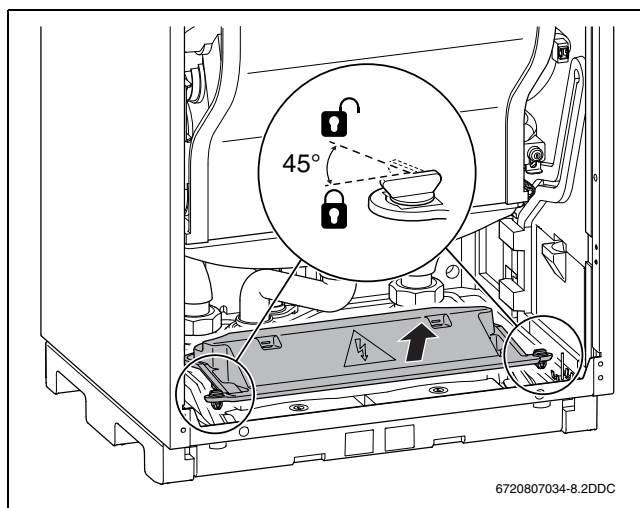
Za horním krytem se nachází svorkovnice.

- Odšroubujte obsluhový panel a pověste jej na rám.



Obr. 25 Zavěšení obsluhového panelu

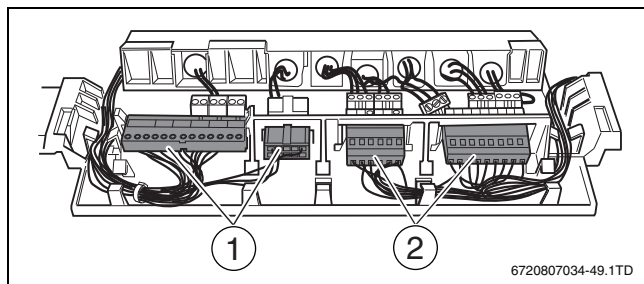
- Horní kryt po pootočení uzávěrů o čtvrt otáčky sejměte.



Obr. 26 Sejmутí horního krytu



- Konstrukční díly spojte příslušným konektorem.

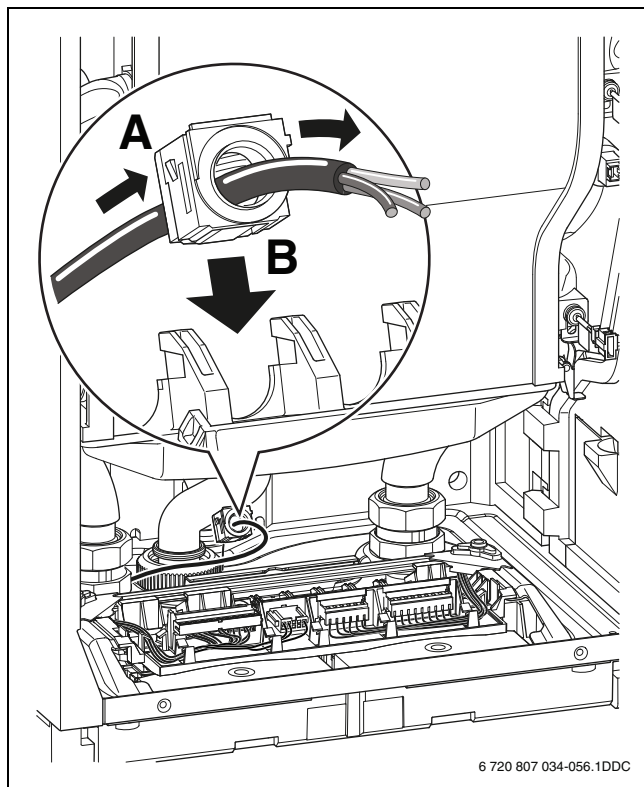


Obr. 27 Svorkovnice

- [1] Svorkovnice 24 V AC
- [2] Svorkovnice 230 V AC

### 6.3 Montáž odlehčení v tahu

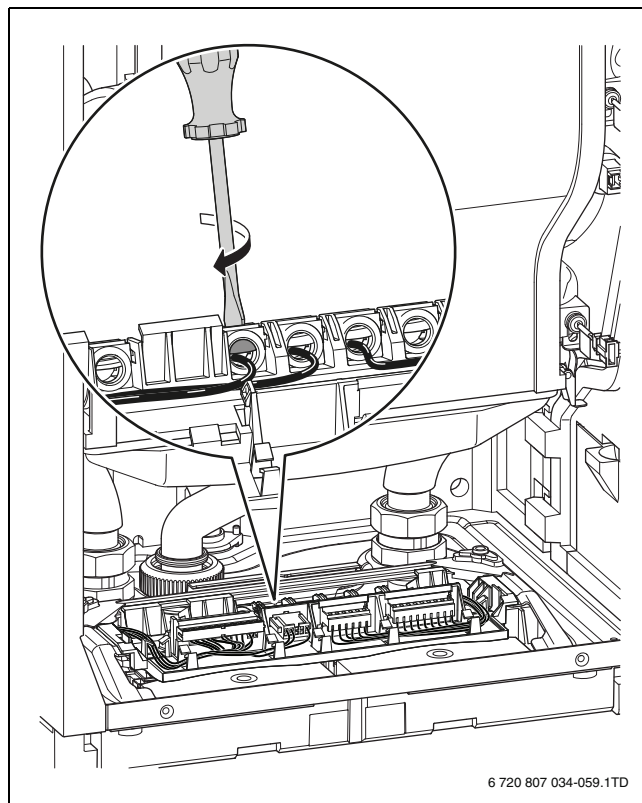
- Montovaný elektrický kabel protáhněte vždy nejprve dodaným odlehčením v tahu a teprve pak na něj připevněte síťovou zástrčku.
- Průchodku odlehčení v tahu odřízněte podle rozměrů elektrického kabelu.
- Montovaný elektrický kabel protáhněte dodaným odlehčením v tahu.



Obr. 28 Protažení kabelu

- Na elektrický kabel připevněte příslušný konektor.
- Konektor zapojte do svorkovnice.

- Přitáhněte šroub odlehčení v tahu.

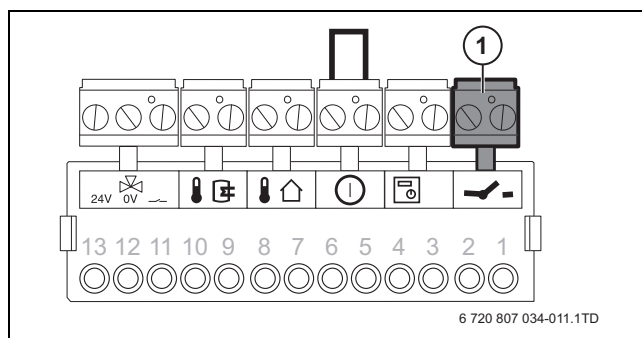


Obr. 29 Přitážení šroubu

### 6.4 Připojení prostorového regulátoru teploty Zap/Vyp

Jako prostorový regulátor teploty Zap/Vyp mohou být připojeni všechny běžné beznapěťové prostorové regulátory teploty Zap/Vyp bez tepelně urychlujícího prvku (anticipační odpor).

- Prostorový regulátor teploty Zap/Vyp propojte se zeleným konektorem svorkovnice [1]. Maximálně dovolený elektrický odpor tohoto kabelu je 100  $\Omega$ .



Obr. 30 Připojení prostorového regulátoru teploty Zap/Vyp

### 6.5 Připojení modulačního regulátoru

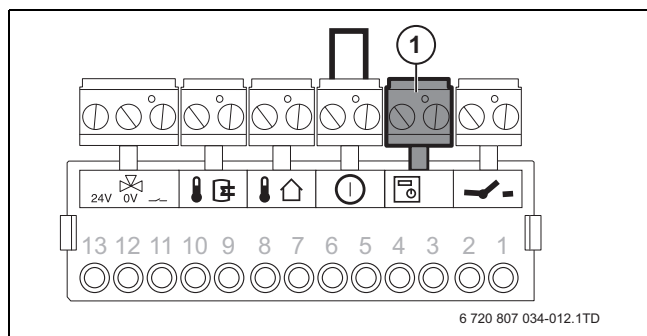
Připojit lze tyto modulační regulátory:

- regulátor Fx
- regulátor EMS2: MM100, MC400
- IGM, IPM



Potřebujete-li další informace o jiných použitelných regulátorech a modulech, obraťte se na výrobce. Přehled důležitých adres najdete na zadní straně této dokumentace.

- Modulační regulátor namontujte podle příslušného návodu.
- Modulační regulátor propojte oranžovým konektorem svorkovnice [1] (sběrnice kabel).



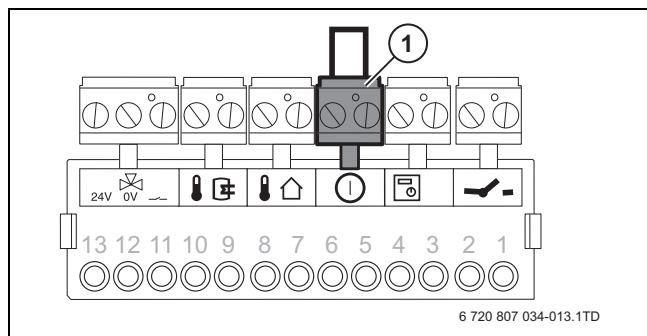
Obr. 31 Připojení modulačního regulátoru

### 6.6 Připojení externího spínacího kontaktu

Alternativně lze použít externí spínací kontakt, např. na ochranu podlahového vytápění proti příliš vysokým teplotám kotlové vody. Při rozpojení externího spínacího kontaktu se plynový kondenzační kotel vypne a na jeho displeji se zobrazí kód „8Y“.

Jako externí spínací kontakt lze připojit všechny běžné beznapěťové spínací kontakty.

- ▶ Odstraňte můstek červeného konektoru [1].
- ▶ Externí spínací kontakt propojte s červeným konektorem svorkovnice [1].

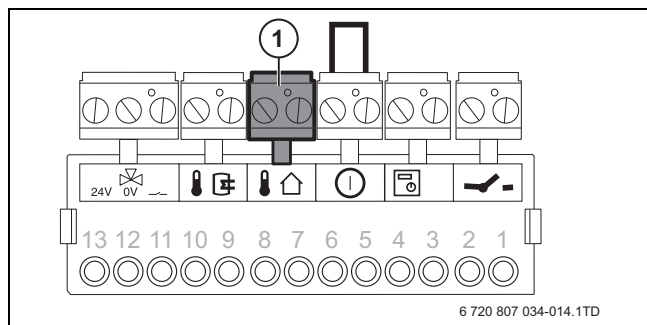


Obr. 32 Připojení externího spínacího kontaktu

### 6.7 Připojení čidla venkovní teploty (příslušenství)

**i** U plynového kondenzačního kotle lze použít pouze jedno čidlo venkovní teploty, které je možné zkombinovat s připojeným regulátorem (příslušenství).

- ▶ Čidlo venkovní teploty propojte s modrým konektorem svorkovnice [1].



Obr. 33 Připojení čidla venkovní teploty

### 6.8 Připojení čidla teploty zásobníku

Připojení není možné, bez funkce.

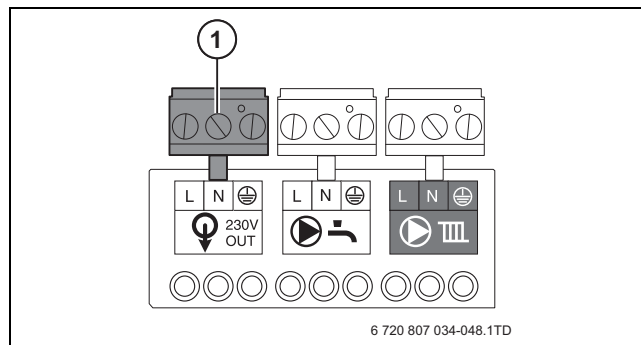
### 6.9 Připojení 3cestného ventilu

Připojení není možné.

## 6.10 Připojení funkčního modulu (příslušenství)

**i** Při montáži a možnostech kombinace funkčních modulů postupujte podle příslušných návodů k instalaci funkčních modulů.

- ▶ Sběrnicový kabel připojte na přípojku pro modulační regulátor (→ kapitola 6.5).
- ▶ Síťovou přípojku funkčního modulu spojte s připojovacím rozbočovačem [1]. Použijte k tomu síťový kabel dodaný s funkčním modulem.



Obr. 34 Připojení síťového napětí

### 6.11 Připojení nabíjecího čerpadla zásobníku

Připojení není možné.

### 6.12 Připojení cirkulačního čerpadla teplé vody

Připojení není možné.

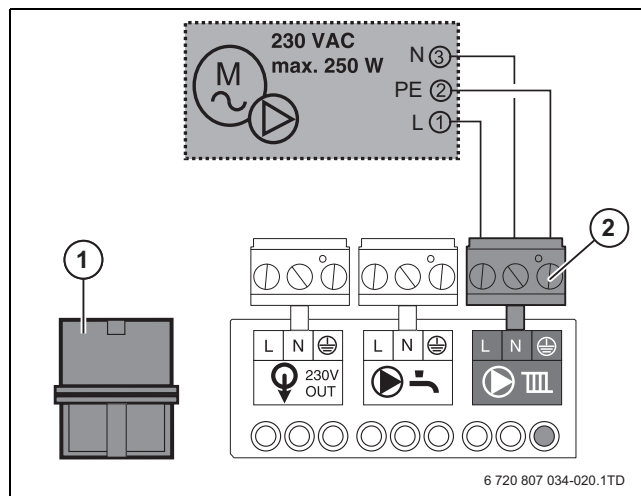
### 6.13 Připojení čerpadla

S připojovací skupinou:

- ▶ Kabel řídicího signálu čerpadla propojte s bílým konektorem svorkovnice [1].
- ▶ Zelený konektor [2] ze svorkovnice odstraňte.
- ▶ Síťový kabel čerpadla připojte na svorkovnici [2].
- ▶ Oba kabely upevněte pomocí odlehčení v tahu namontovanými předem na kabel.

Bez připojovací skupiny:

- ▶ (Dodané) odlehčení v tahu nasuňte na síťový kabel čerpadla.
- ▶ Síťový kabel čerpadla propojte se zeleným konektorem svorkovnice [2].

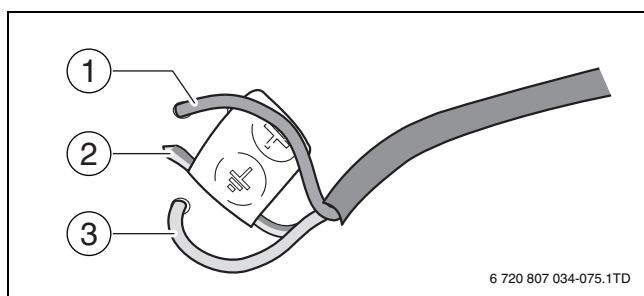


Obr. 35 Připojka čerpadla



## 6.14 Montáž síťové zástrčky (není-li již předmontována)

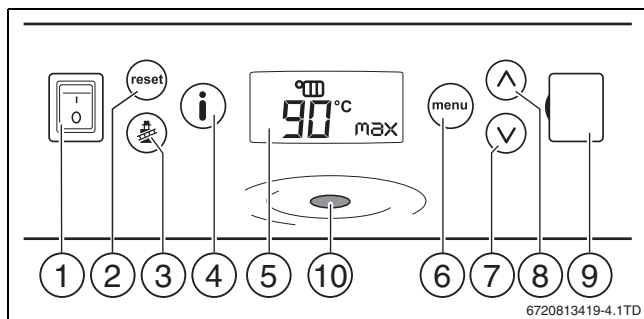
- Síťovou zástrčku (→ obr. 1, [5]) namontujte na síťový kabel plynového kondenzačního kotle.



Obr. 36 Montáž síťové zástrčky

- [1] Nulový vodič (modrý)  
[2] Zem (zelená/žlutá)  
[3] Fáze (hnědá)

## 7 Obsluha



Obr. 37 Obslužný panel

- [1] Spínač Zap/Vyp  
[2] Tlačítko „Reset“  
[3] Tlačítko „Kominik“  
[4] Tlačítko „Info“  
[5] Display  
[6] Tlačítko „Menu“  
[7] Tlačítko „Dolů“  
[8] Tlačítko „Nahoru“  
[9] Diagnostický konektor  
[10] Kontrolka indikace provozu

Plynový kondenzační kotel je na přední straně vybaven obslužným panelem s těmito prvky:

### Spínač Zap/Vyp

Spínačem Zap/Vyp lze plynový kondenzační kotel zapínat nebo vypínat. Napájení se nepřerušuje.

### Tlačítko „Reset“

Tlačítkem „Reset“ je možné při blokačních poruchách plynový kondenzační kotel znovu spustit (→ kapitola 7 „Zobrazení na displeji“).

### Tlačítko „Kominik“

Pomocí tlačítka „Kominik“ lze plynový kondenzační kotel uvést za účelem měření do provozu.

### Tlačítko „Info“

Pomocí tlačítka „Info“ lze odečíst provozní stav plynového kondenzačního kotle.

### Display

Na displeji lze odečítat hodnoty, nastavení a kódy. Pokud se plynový kondenzační kotel zapne síťovou zástrčkou, objeví se na displeji na okamžik všechny symboly.

### Zobrazení stavu

Zobrazení na displeji při zapnutí plynového kondenzačního kotle (cca 1 sekunda).

	20.0	Aktuální teplota na výstupu [°C].
	P2.0	Provozní tlak [bar] (zobrazení bliká, je-li provozní tlak příliš nízký).
		Kominický provoz (servisní provoz).
		Hořák v provozu.
		V provozu pro vytápění.
		V provozu pro teplou vodu.
		Čerpadlo v provozu.
		Zobrazení venkovní teploty.
		Došlo k provozní poruše nebo je na plynovém kondenzačním kotli zapotřebí provést servis.

Tab. 9 Zobrazení na displeji

### Tlačítko „Menu“

Tlačítkem „Menu“ se otevírá menu pro nastavení, která pak lze měnit.

### Tlačítko „dolů“ a tlačítko „nahoru“

Pomocí tlačítek se šipkami lze procházet různá menu. Stiskněte některé tlačítko pro nastavení nebo změnu hodnoty.

### Diagnostický konektor

Možnost pro připojení externího diagnostického nástroje.

### Kontrolka indikace provozu

Kontrolka LED svítí, je-li kondenzační přístroj v provozu.

## 7.1 Informační menu



Po několika minutách neaktivity se menu automaticky zavře a zobrazí se úvodní obrazovka.

V informačním menu lze odečítat data o provozním stavu plynového kondenzačního kotle. Postupujte takto:

- Stiskněte tlačítko „Info“ pro otevření informačního menu.
- Pomocí tlačítek „Dolů“ a „Nahoru“ procházejte menu pro přečtení požadovaných údajů.
- Stiskněte tlačítko „Info“ pro ukončení informačního menu.

### Informační menu

	Text „Info“ se zobrazí na dobu maximálně 1 sekundy.
	Nastavená maximální teplota kotle při provozu vytápění a kominickém provozu [°C]. Při vypnutí provozu vytápění se na displeji zobrazuje „OFF“.
	Informace o provozu teplé vody se zde nezobrazují.
	Zobrazení servisního kódu (→ kapitola 12, str. 31).

Tab. 10 Informační menu

Informační menu	
	Zobrazení provozního kódu nebo poruchového kódu (→ kapitola 12, str. 31).
	Naměřený provozní tlak [bar].
	Naměřená teplota kotle [°C].
	Venkovní teplota [°C]. Zobrazuje se pouze při regulaci řízené podle venkovní teploty.
	Vypočtená teplota kotle (setpoint) [°C] při provozu vytápění .
	Naměřený ionizační proud [μA].
	Aktuální výkon hořáku [%] při provozu vytápění .
	Aktuální otáčky čerpadla [%].

Tab. 10 Informační menu

## 7.2 Nastavovací menu

Pomocí menu pro nastavení lze odečítat a měnit nastavení plynového kondenzačního kotle. Postupujte takto:

- ▶ Stiskněte tlačítko pro otevření menu pro nastavení.
- ▶ Pomocí tlačítek a procházejte menu.
- ▶ Stiskem tlačítka otevřete některé nastavení. Jakmile začne nastavení blikat, lze jej změnit.
- ▶ Nastavení změňte tlačítky a .
- ▶ Pro uložení nastavení do paměti stiskněte tlačítko . Nastavení již neblíká.

Hodnoty zobrazené na displeji jsou základní nastavení.

Nastavovací menu	
	Text „Menu“ se zobrazí na dobu 1 sekundy.
	Provoz vytápění je zapnutý. Nastavení: On = zap, Off = vyp.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Maximální teplotu kotle nastavte podle typu topného systému.</li> </ul> Rozsah nastavení: 30 - 90 °C. Příklad nastavení: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 40 °C podlahové vytápění</li> <li>• 75 - 85 °C otopná tělesa</li> <li>• 85 - 90 °C konvektory.</li> </ul>

Tab. 11 Nastavovací menu

Nastavovací menu	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nastavte maximální tepelný výkon topného systému.</li> </ul> Tepelný výkon se zobrazuje během změny nastavení v %. Rozsah nastavení: 0 - 100%.
	Informace o provozu teplé vody se zde nezobrazují.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ V případě potřeby změňte minimální rychlost čerpadla.</li> </ul> Rozsah nastavení: 30 % - max. (nastavení max. parametrů). <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Minimální otáčky čerpadla zvýšte, pokud se části topného systému nedostatečně ohřívají.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Maximální rychlost čerpadla v případě potřeby změňte.</li> </ul> Rozsah nastavení: max. (nastavení min. parametrů): <ul style="list-style-type: none"> <li>• typ 70 - 65%</li> <li>• typ 100 - 83%.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Při nepříjemném hluku proudění maximální rychlost čerpadla snižte.</li> </ul>
	Doba doběhu čerpadla po uplynutí provozu vytápění [min]. Rozsah nastavení: 1 - 60 min./24 hodin.

Tab. 11 Nastavovací menu

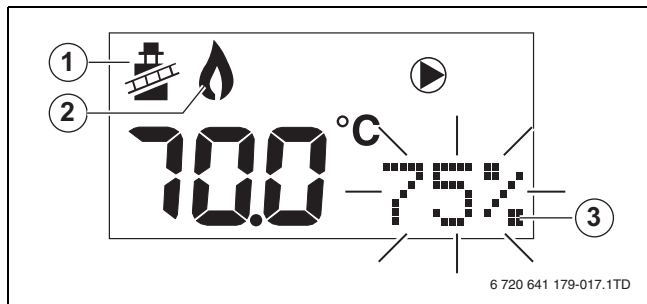
## 7.3 Kominický provoz



Během kominického provozu není možná příprava teplé vody. Kominický provoz se po 30 minutách automaticky vypne. Nastavení, která byla během kominického provozu změněna, se pak zruší.

Pomocí kominického provozu lze přepnout plynový kondenzační kotel pro provádění měření do provozu vytápění.





- ▶ Zajistěte, aby plynový kondenzační kotel mohl své teplo odvádět.
- ▶ Aktivace kominického provozu stiskem tlačítka na dobu 5 sekund. Na displeji se objeví symbol kominika [1]. Kominický provoz zůstane nyní aktivní na dobu 30 minut při 100% tepelném výkonu.
- ▶ Tlačítky a nastavte požadovaný tepelný výkon (v %) [3].
- ▶ Proveďte požadované měření.
- ▶ Pro vypnutí kominického provozu podržte tlačítko stisknuté.

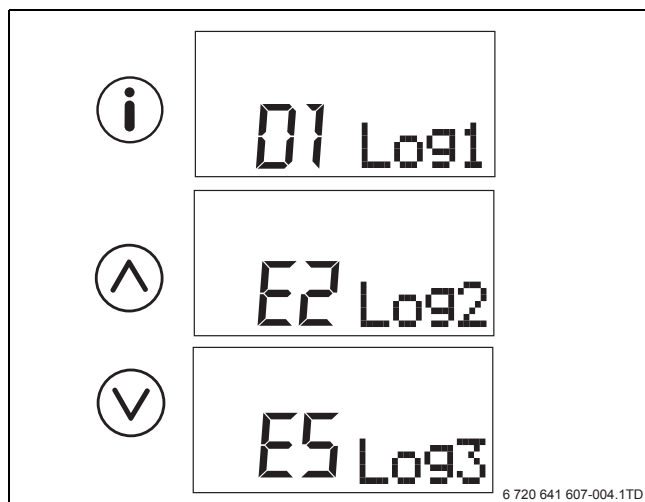


Obr. 38 Zobrazení na displeji v kominickém provozu

## 7.4 Menu „Historie poruch“

V tomto menu se zobrazují poslední 3 provozní poruchy ve formě poruchových kódů.

- ▶ Pro otevření menu „Historie poruch“ podržte tlačítko  5 sekund stisknuté.
- ▶ Tlačítka  nebo  si na displeji zobrazíte poslední 3 poruchové indikace. Poruchové indikace jsou označeny chronologicky pomocí „Log1“ až „Log3“. Podrobné informace o významu poruchových kódů viz kapitola 12.
- ▶ Pro ukončení menu „Historie poruch“ a návrat na výchozí obrazovku stiskněte tlačítko .





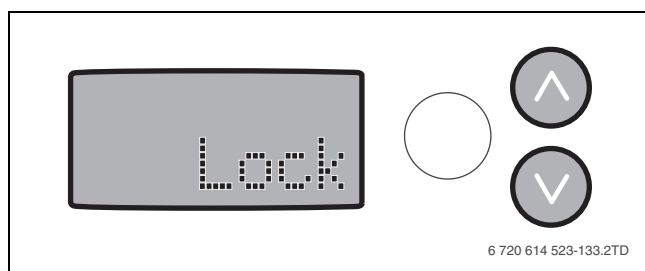
Obr. 39 Historie poruch

## 7.5 Blokování tlačítek

Menu pro nastavení lze za účelem zamezení změn nastavení nepovolanými osobami zablokovat. Postupujte takto:



### Aktivace

- ▶ Stiskněte současně tlačítka  a  na dobu 5 sekund. Na displeji se na 5 sekund objeví slovo „Lock“ (→ obr. 40). V informačním menu lze i nadále číst.



Obr. 40 Displej - Lock

### Deaktivace

- ▶ Pro odblokování tlačítek podržte znovu současně tlačítka  a  po dobu 5 sekund, dokud slovo „Lock“ nezhasne.

## 8 Uvedení do provozu



**VAROVÁNÍ:** Možnost výbuchu plynu.

- ▶ Po ukončení prací na dílech vedoucích plyn proveďte zkoušku těsnosti.

- ▶ Během uvedení do provozu vyplňte protokol o uvedení do provozu (→ kapitola 8.15).

### 8.1 Plnění topného systému



**OZNÁMENÍ:** Možnost poškození kotle.

- ▶ Při napouštění topného systému dbejte na kvalitu vody (→ kapitola 5.2).



Požadovaný plnicí tlak závisí mj. na:

- stanovišti plynového kondenzačního kotle
- otevíracím tlaku pojistného ventilu
- přetlaku expanzní nádoby

- ▶ Při napouštění topného systému respektujte výše uvedené body (faktory).



Při prvním uvedení do provozu se plynový kondenzační kotel uvede do činnosti, jakmile provozní tlak přesáhne 0,8 baru.

Po poklesu tlaku až pod 0,2 baru se plynový kondenzační kotel již do provozu neuvede.

- ▶ Otevřete všechny ventily otopných těles.
- ▶ Odšroubujte krytku automatického odvzdušňovače (→ kapitola 2.12, obr. 4) na levé horní straně výměníku tepla.
- ▶ Otevřete servisní kohouty (→ kapitola 2.12, obr. 4).
- ▶ Plnicím a vypouštěcím kohoutem topný systém napusťte.
- ▶ Topný systém napusťte na minimální tlak 2 barů a plnicí kohout uzavřete.
- ▶ Odvzdušněte otopná tělesa.
- ▶ Topný systém znovu napusťte na minimální tlak 2 barů.
- ▶ Síťovou zástrčku zapojte do zásuvky s ochranným kontaktem.
- ▶ Otevřete plynový ventil.
- ▶ Uvedte plynovou kondenzační jednotku do provozu.

### 8.2 Odvzdušnění plynového potrubí

- ▶ Přívod plynu odvzdušněte.

### 8.3 Kontrola spalínového zařízení



**VAROVÁNÍ:** Možnost otravy spalínami.

- ▶ Po ukončení prací na dílech vedoucích spaliny proveďte zkoušku těsnosti, dělejte pravidelně a prokazatelně kontrolu funkce hlídačů odtahu spalín.

- ▶ Zkontrolujte, zda je plynový kondenzační přístroj připojen na spalínový systém podle předpisů uvedených v dokumentaci o odtahu spalín.

### 8.4 Nastavení tepelného výkonu

Pomocí nastavovacího menu lze výkon plynového kondenzačního kotle přizpůsobit potřebě tepla. Postupujte takto:

- ▶ Pomocí nastavovacího menu nastavte tepelný výkon (→ kapitola 7.2). Řiďte se přitom následující tabulkou.

Displej [%]	Typ přístroje	
	Typ 70	Typ 100
L20	14,3	20,8
L25	17,8	25,7
L30	21,2	30,6
L35	24,7	35,6
L40	28,1	40,5
L45	31,6	45,4
L50	35,0	50,3
L55	38,5	55,2
L60	41,9	60,2
L65	45,4	65,1
L70	48,8	70,0
L75	52,3	74,9
L80	55,7	79,8
L85	59,2	84,7
L90	62,6	89,7
L95	66,5	94,6
L --	69,5	99,5

Tab. 12 Tepelný výkon v procentech [kW]

### 8.5 Nastavení maximální teploty kotle

- V menu pro nastavení nastavte požadovanou maximální teplotu kotle (→ Kapitola 7.2).

### 8.6 Nastavení čerpadla přípojovací skupiny



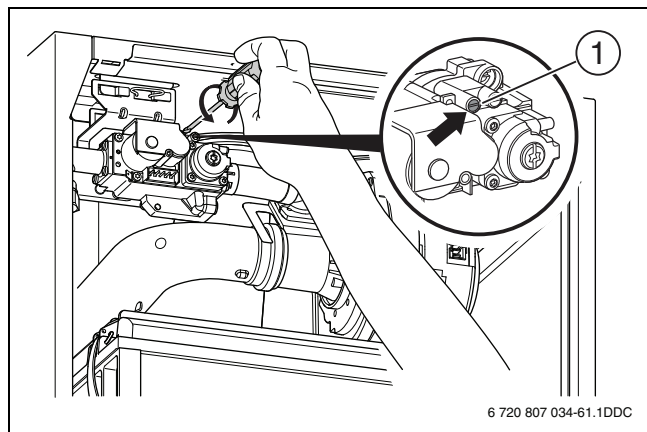
Aby topný systém správně fungoval, je nutné, aby čerpadlo bylo řízeno hořákovým automatem. Čerpadlo zde musí být nastaveno na střední stav.

- Nastavení čerpadla červeným knoflíkem na přední straně na střední stav, „Ext. in“.
- V nastavovacím menu nastavte dobu doběhu čerpadla (→ kapitola 7.2).

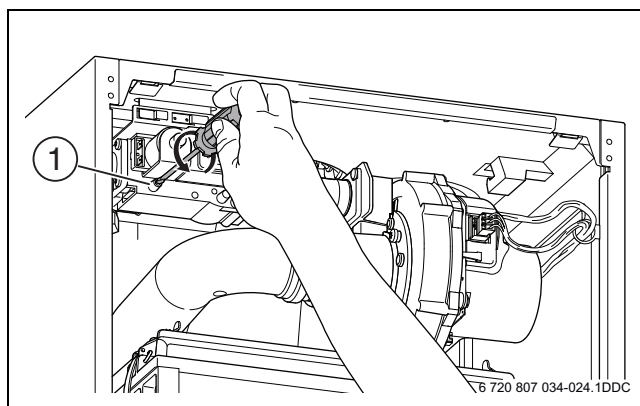
### 8.7 Měření přípojovacího přetlaku plynu

Přípojovací přetlak plynu se měří za provozu hořáku při plném zatížení. Postupujte takto:

- Odstavte plynový kondenzační kotel z provozu.
- Odstraňte opláštění.
- Uzavřete plynový ventil.
- Zajistěte, aby topný systém mohl své teplo odvádět.
- Nátrubek pro měření přípojovacího tlaku plynu [1] povolte o 2 otáčky.

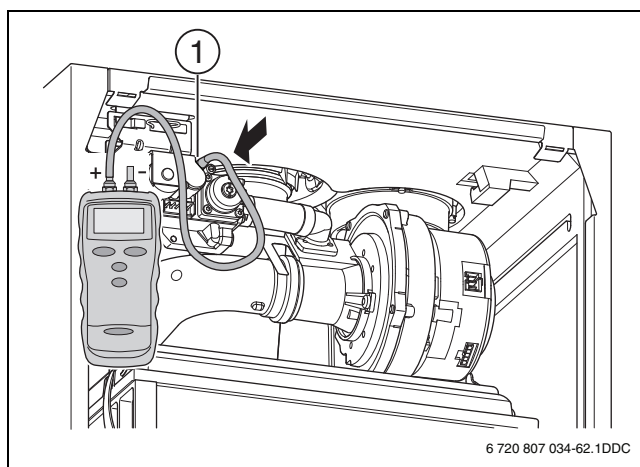


Obr. 41 Otevření šroubku tlaku hořáku u typu 70

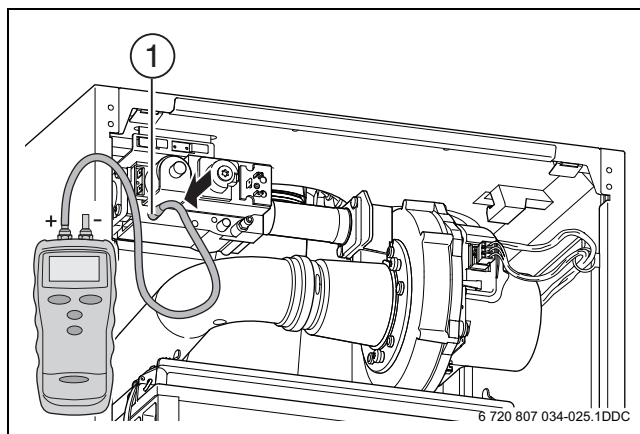


Obr. 42 Otevření šroubku tlaku hořáku u typu 100

- Tlakoměr nastavte na „0“.
- Měřicí hadičkou propojte plusovou přípojku tlakoměru a měřicí nátrubek pro přípojovací tlak plynu [1].



Obr. 43 Připojení tlakoměru u typu 70



Obr. 44 Připojení tlakoměru u typu 100

- Otevřete plynový ventil.
- Uvedte plynovou kondenzační jednotku do provozu.
- Zajistěte, aby plynový kondenzační kotel mohl své teplo odvádět.
- Spusťte kominický provoz (→ kapitola 7.3).
- Tepelný výkon nastavte na 100%.
- Změřte přípojovací přetlak plynu.
- Hodnotu poznamenejte do protokolu o údržbě.
- Zkontrolujte, zda naměřená hodnota není menší než dovolená hodnota (→ tab. 4, str. 9).



Pod nebo nad těmito hodnotami se nesmí uskutečnit uvedení do provozu. Příčinu je nezbytně nutné stanovit a poruchu odstranit. Není-li to možné, zavřete plyn a spojte se s místním dodavatelem, plynu.

- ▶ Odstavte plynový kondenzační kotel z provozu.
- ▶ Uzavřete plynový ventil.
- ▶ Odpojit tlakoměr.
- ▶ Nátrubek pro měření připojovacího tlaku plynu zavřete.
- ▶ Otevřete plynový ventil.
- ▶ Uvedte plynovou kondenzační jednotku do provozu.
- ▶ Zkontrolujte plynotěsnost plynového kondenzačního kotle.

## 8.8 Měření poměru plyn-vzduch

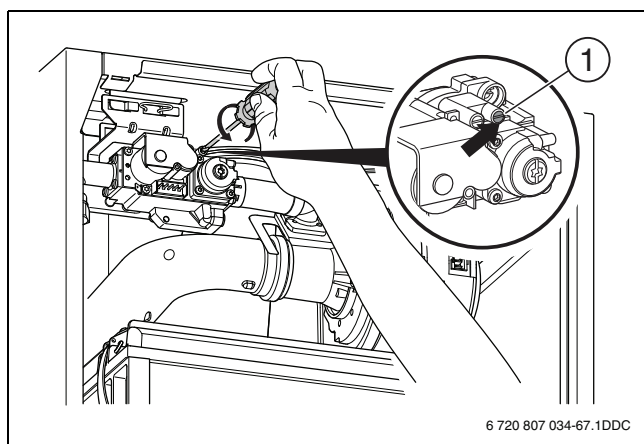


**OZNÁMENÍ:** Možnost poškození plynového kondenzačního kotle v důsledku nesprávného nastavení.

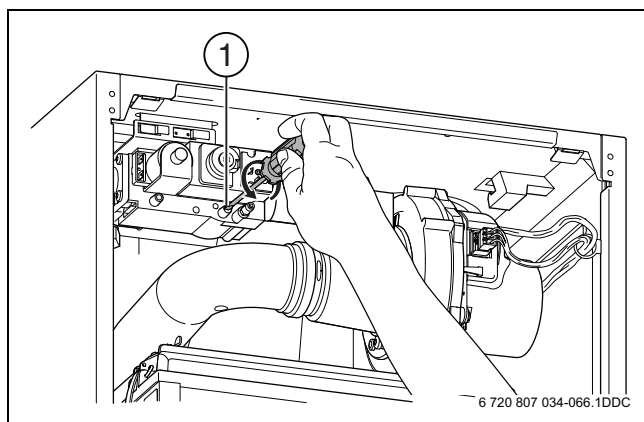
Spolehlivost plynové armatury je tak vysoká, že nastavení není nutné:

- ▶ Poměr plyn-vzduch se smí pouze změřit.
- ▶ Pohybuje-li se naměřená hodnota mimo uvedené hodnoty, je třeba plynovou armaturu vyměnit.

- ▶ Odstavte plynový kondenzační kotel z provozu.
- ▶ Uzavřete plynový ventil.
- ▶ Nátrubek pro měření tlaku na trysce [1] povolte o 2 otáčky.



Obr. 45 Otevření šroubku tlaku hořáku u typu 70



Obr. 46 Otevření šroubku tlaku hořáku u typu 100

- ▶ Připojte tlakoměr.
- ▶ Tlakoměr nastavte na „0“.
- ▶ Během měření držte tlakoměr ve stejné výšce.
- ▶ Otevřete plynový ventil.

- ▶ Uvedte plynovou kondenzační jednotku do provozu.
- ▶ Zajistěte, aby plynový kondenzační kotel mohl své teplo odvádět.
- ▶ Spusťte kominický provoz (→ kapitola 7.3).
- ▶ Tepelný výkon nastavte na nejmenší hodnotu (částečné zatížení).
- ▶ Změřte poměr plyn-vzduch.

Tento diferenční tlak se při částečném zatížení musí pohybovat v rozmezí -10 až 0 Pa (-0,10 až 0,00 mbar). Mimo tyto hodnoty je třeba plynovou armaturu vyměnit.

- ▶ Naměřenou hodnotu poznamenejte do protokolu o údržbě (→ kapitola 11.15, str. 31).
- ▶ Vypněte kominický provoz.
- ▶ Odstavte plynový kondenzační kotel z provozu.
- ▶ Uzavřete plynový ventil.
- ▶ Odpojte tlakoměr.
- ▶ Uzavřete měřicí nátrubek.
- ▶ Otevřete plynový ventil.
- ▶ Uvedte plynový kondenzační kotel do provozu.

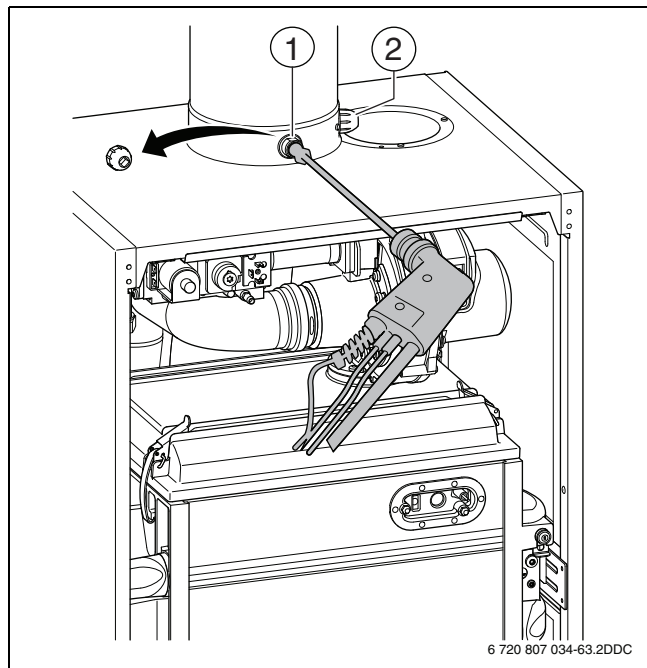


## 8.9 Měření obsahu CO a CO<sub>2</sub>



Při předpokladu spalování s přebytkem vzduchu se obsah CO ve spalinách musí pohybovat pod 400 ppm nebo 0,04 obj. %. Pohybuje-li se obsah CO kolem nebo nad 400 ppm, je třeba příčinu hledat ve znečištění hořáku, v závadě hořáku nebo v recirkulaci spalín.

- ▶ Odstavte plynový kondenzační kotel z provozu.
- ▶ Odstraňte krytku na měřicím místě spalín [1].



Obr. 47 Odstranění krytky na měřicím místě spalín

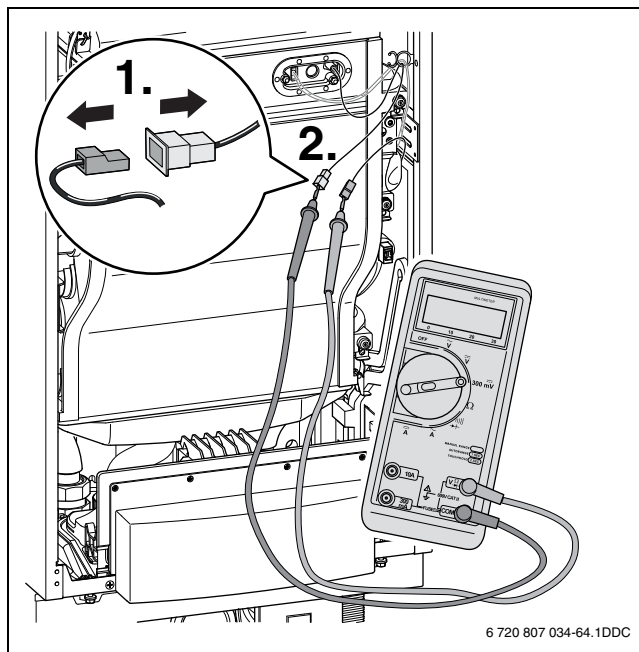
[1] Místo pro měření spalín

[2] Místo pro měření přívodu vzduchu

- ▶ Měřič spalín připojte k měřicímu místu.
- ▶ Uvedte plynovou kondenzační jednotku do provozu.
- ▶ Zajistěte, aby plynový kondenzační kotel mohl své teplo odvádět.
- ▶ Spusťte kominický provoz (→ kapitola 7.3).
- ▶ Změřte obsah CO.
- ▶ Stanovte příčinu vysokého obsahu CO a odstraňte ji.
- ▶ Obsah CO poznamenejte do protokolu o údržbě (→ kapitola 11.15, str. 31).
- ▶ Tepelný výkon nastavte na 100%.
- ▶ Změřte obsah CO<sub>2</sub>.
- ▶ Obsah CO<sub>2</sub> poznamenejte do protokolu o údržbě (→ kapitola 11.15, str. 31).
- ▶ Tepelný výkon nastavte na částečné zatížení.
- ▶ Změřte obsah CO<sub>2</sub>.
- ▶ Obsah CO<sub>2</sub> poznamenejte do protokolu o údržbě (→ kapitola 11.15, str. 31).
- ▶ Vypněte kominický provoz.
- ▶ Odstavte plynový kondenzační kotel z provozu.
- ▶ Odstraňte měřič spalín.
- ▶ Namontujte krytku na měřicí místo spalín.
- ▶ Uvedte plynovou kondenzační jednotku do provozu.

## 8.10 Měření ionizačního proudu

- ▶ Odstavte plynový kondenzační kotel z provozu.
- ▶ Odpojte konektor ionizačního kabelu.
- ▶ Na obě strany konektorů (do série) připojte multimetr.



Obr. 48 Připojení multimetru

- ▶ Multimetr nastavte na měřicí rozsah  $\mu$ A.
- ▶ Uvedte plynovou kondenzační jednotku do provozu.
- ▶ Zajistěte, aby plynový kondenzační kotel mohl své teplo odvádět.
- ▶ Spusťte kominický provoz (→ kapitola 7.3).
- ▶ Tepelný výkon nastavte na nejmenší hodnotu (částečné zatížení).
- ▶ Změřte ionizační proud.



Ionizační proud musí činit nejméně 3  $\mu$ A.

- ▶ Při nižší hodnotě zkontrolujte poměr plyn-vzduch a hřídaci elektrodu.

- ▶ Hodnotu poznamenejte do protokolu o údržbě (→ kapitola 11.15, str. 31).
- ▶ Vypněte kominický provoz.
- ▶ Odstavte plynový kondenzační kotel z provozu.
- ▶ Odstraňte multimetr.
- ▶ Zapojte konektor ionizačního kabelu.
- ▶ Uvedte plynovou kondenzační jednotku do provozu.

## 8.11 Kontrola plynotěsnosti

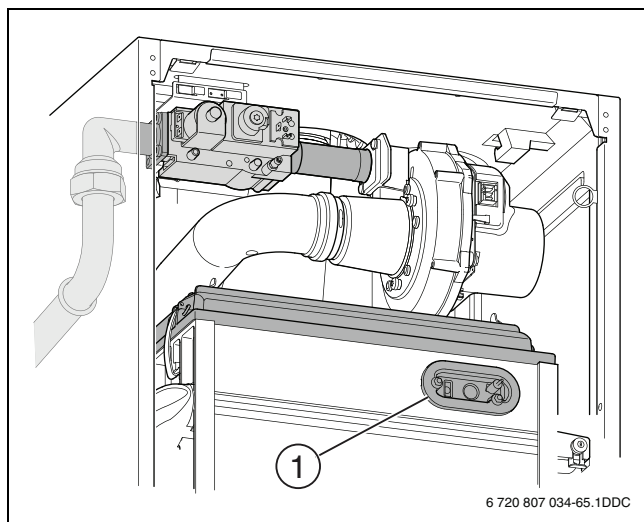


**OZNÁMENÍ:** Možnost poškození plynového kondenzačního kotle zkratem.

- ▶ Při použití spreje na hledání netěsností plynu zakryjte konektory a elektrické kabely.

- ▶ Spusťte kominický provoz (→ kapitola 7.3).
- ▶ Jakmile se rozsvítí LED „hořák zap“ (→ obr. 37, [6]), zkontrolujte všechny díly vedoucí plyn schváleným sprejem na hledání netěsností plynu.

- Zkontrolujte těsnost pryžového těsnění [1] žhavičního zapalovače a elektrody hlídače.



Obr. 49 Zkoušení plynové cesty

- Stanovte příčinu možné netěsnosti a odstraňte ji.
- Vypněte kominický provoz.

### 8.12 Kontrola chování plynového kondenzačního kotle za provozu

- Do připojené regulace zadejte tepelnou zátěž a zkontrolujte, zda se plynový kondenzační kotel po několika minutách za účelem provozu kotle rozhoří.
- Je-li tomu tak: Otevřete některý kohout teplé vody a zkontrolujte teplotu a množství TV.

### 8.13 Závěrečné práce

- Namontujte opláštění.
- Vyplňte protokol o uvedení do provozu.

### 8.14 Informování provozovatele

- Seznamte provozovatele s topným systémem a obsluhou plynového kondenzačního kotle.
- Vysvětlete provozovateli, jak je nutné topný systém napouštět.
- Upozorněte provozovatele na to, že sám nesmí provádět žádnou přestavbu, opravu nebo údržbu.
- Potvrďte to do protokolu (→ kapitola 8.15).
- Technickou dokumentaci předejte provozovateli.

### 8.15 Protokol o uvedení do provozu

- Práce provedené při uvedení do provozu podepište a poznamenejte datum.

Práce při uvedení do provozu	Strana	Naměřené hodnoty	Poznámky
1. Plnění a odvzdušnění topného systému.	21	<input type="checkbox"/>	
• Přetlak expanzní nádoby (podle návodu k instalaci expanzní nádoby)	7	_____ bar	
• Plnicí tlak topného systému.		_____ bar	
2. Kontrola druhu plynu podle typového štítku.	8	<input type="checkbox"/>	
3. Odvzdušnění přívodu plynu.	21	<input type="checkbox"/>	
4. Kontrola přípojky spalovacího vzduchu a odtahu spalin.	21	<input type="checkbox"/>	

Tab. 13 Protokol o uvedení do provozu

Práce při uvedení do provozu	Strana	Naměřené hodnoty	Poznámky
5. Nastavení plynového kondenzačního kotle:			
• Nastavení výkonu	21	<input type="checkbox"/>	
• Nastavení teploty na výstupu	22	<input type="checkbox"/>	
• Nastavení doby doběhu čerpadla.	22	<input type="checkbox"/>	
6. Změření připojovacího přetlaku plynu.	22	<input type="checkbox"/>	
7. Změření poměru plyn-vzduch.	23	<input type="checkbox"/>	
8. Změření obsahu CO <sub>2</sub> .	24	<input type="checkbox"/>	
9. Kontrola hustoty spalin.		<input type="checkbox"/>	
10. Kontrola plynotěsnosti.	24	<input type="checkbox"/>	
11. Kontrola funkce plynového kondenzačního kotle.	25	<input type="checkbox"/>	
12. Montáž opláštění.	25	<input type="checkbox"/>	
13. Poučení provozovatele, předání technické dokumentace.	25	<input type="checkbox"/>	
Potvrzení o odborném uvedení do provozu:			
			Razítko firmy, podpis, datum

Tab. 13 Protokol o uvedení do provozu

## 9 Odstavení z provozu

### 9.1 Standardní odstavení z provozu

- Spínačem Zap/Vyp odstavte plynový kondenzační kotel z provozu.
- Uzavřete plynový ventil.
- Uzavřete servisní kohouty.

### 9.2 Odstavení z provozu při nebezpečí mrazu

Pokud plynový kondenzační kotel zůstane zapnutý:

- Doby doběhu čerpadla nastavte na 24 hodin (→ kapitola 7.2 „Nastavovací menu“).
- Zajistěte, aby všemi otopnými tělesy mohl protékat dostatečný proud vody.

Pokud se má plynový kondenzační kotel vypnout:

- Spínačem Zap/Vyp odstavte plynový kondenzační kotel z provozu.
- Uzavřete plynový ventil.
- Vypusťte celý obsah topného systému.
- Je-li k dispozici, vypusťte celé zařízení na pitnou vodu.



## 10 Ochrana životního prostředí

Ochrana životního prostředí je firemní zásada společnosti Junkers. Kvalita výrobků, hospodárnost a ochrana životního prostředí jsou pro nás rovnocenné cíle. Zákony a předpisy týkající se ochrany životního prostředí jsou přísně dodržovány. K ochraně životního prostředí používáme s ohledem na hospodářská hlediska nejlepší možnou techniku a materiály.

### Obaly

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

### Staré zařízení

Staré přístroje obsahují hodnotné materiály, které je třeba recyklovat. Konstrukční skupiny lze snadno oddělit a umělé hmoty jsou označeny. Takto lze rozdílné konstrukční skupiny roztřídit a provést jejich recyklaci nebo likvidaci.

## 11 Servisní prohlídky a údržba

Aby účinnost plynového kondenzačního kotle zůstala zachována a aby se zamezilo možným technickým potížím, je třeba plynový kondenzační kotel nejméně jednou ročně podrobit servisní prohlídce a údržbě.



**VAROVÁNÍ:** Možnost výbuchu plynu.

- Před započetím prací na dílech vedoucích plyn zavřete plynový ventil.
- Po ukončení prací na dílech vedoucích plyn proveďte zkoušku těsnosti.



**VAROVÁNÍ:** Možnost otravy spaliny.

- Po ukončení prací na dílech vedoucích spaliny proveďte zkoušku těsnosti, dělejte pravidelně a prokazatelně kontrolu funkce hlídačů odtahu spalin.



**UPOZORNĚNÍ:** Hrozí úraz elektrickým proudem.

- Při měření a nastavování plynového kondenzačního kotle se nikdy nedotýkejte hořákového automatu, ventilátoru ani čerpadla. Tyto díly jsou pod napětím 230 V.
- Před započetím prací na elektrických dílech zajistěte beznapěťový stav plynového kondenzačního kotle.

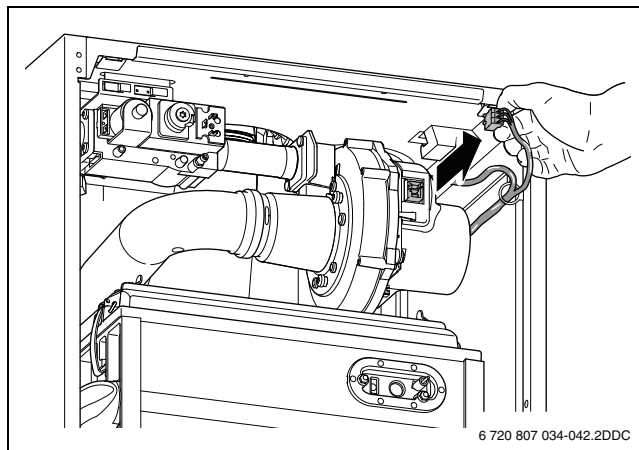
### 11.1 Důležité pokyny

Zapotřebí jsou tyto měřicí přístroje a nářadí:

- Tlakoměr s měřicí přesností 0,01 mbar.
- Používejte pouze originální náhradní díly.
- Během prací zkontrolujte všechna odstraněná těsnění, zda nevykazují poškození, deformace nebo znaky stárnutí a příp. je vyměňte.

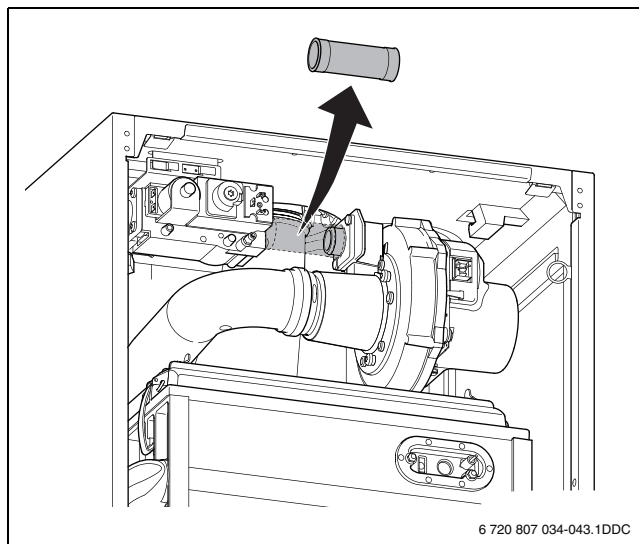
## 11.2 Demontáž jednotky plyn-vzduch

- Odpojte síťovou zástrčku a regulační signál ventilátoru.



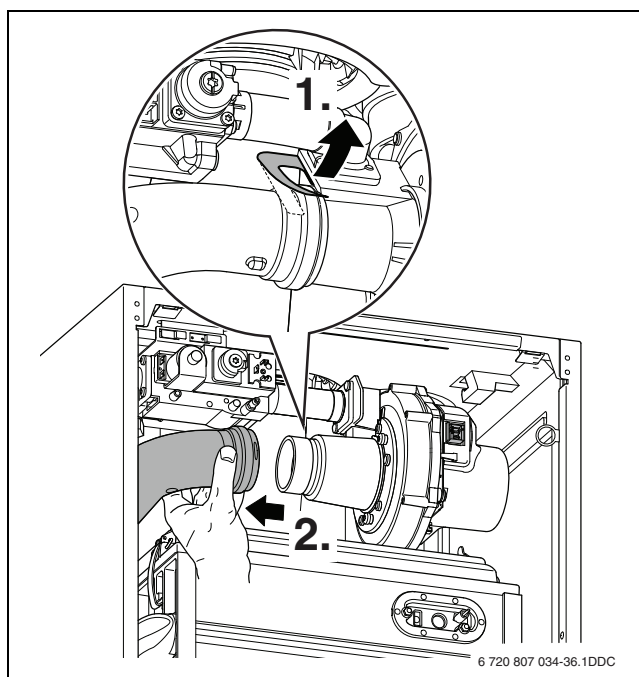
Obr. 50 Odstranění síťové zástrčky ventilátoru

- Demontujte plynovou trubku.



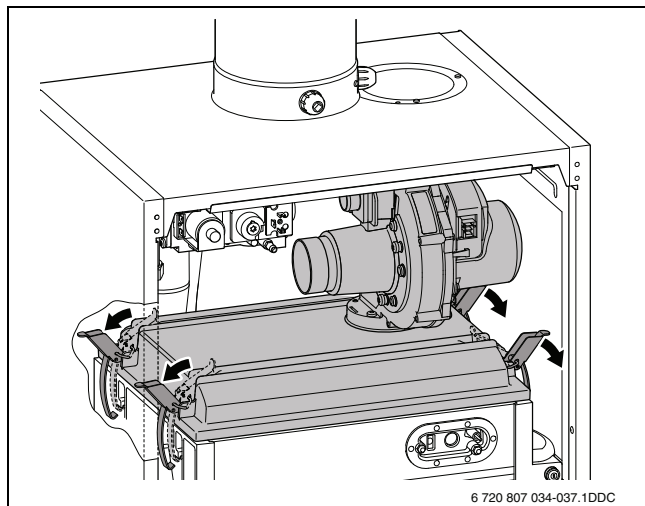
Obr. 51 Demontáž plynové trubky

- Z ventilátoru demontujte trubku nasávání vzduchu.



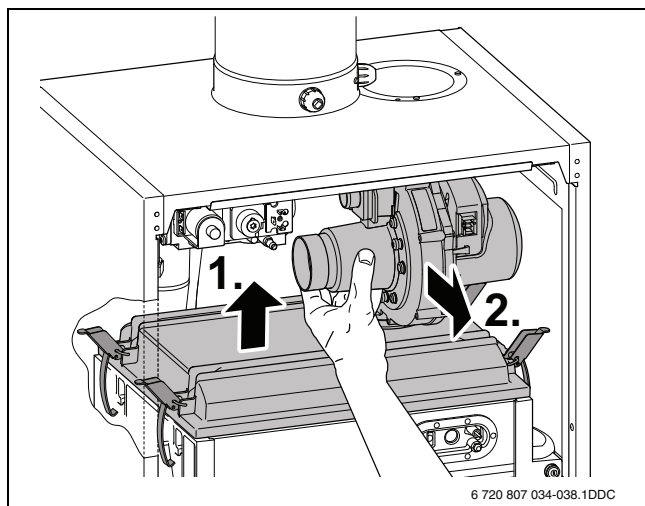
Obr. 52 Uvolnění trubky nasávání vzduchu (v detailu: typ 70)

- Povolte 4 západkové závěry víka hořáku. Západkové závěry jsou napnuté.



Obr. 53 Otevření západkových závěrů

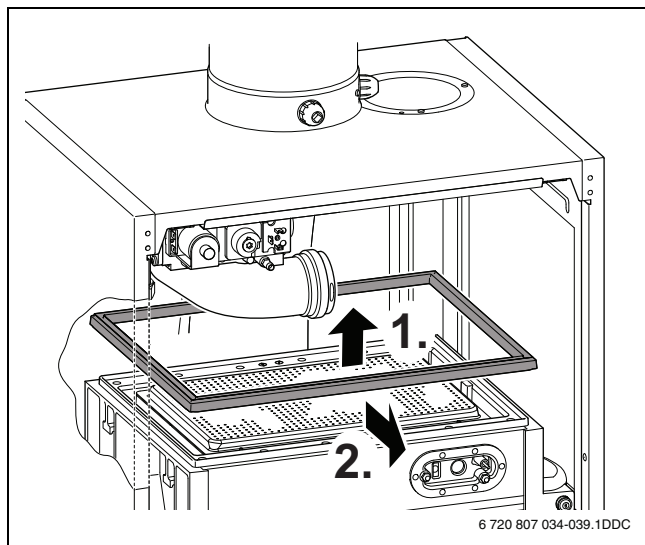
- Jednotku plyn-vzduch s víkem hořáku odstraňte.



Obr. 54 Odstranění jednotky plyn-vzduch s víkem hořáku

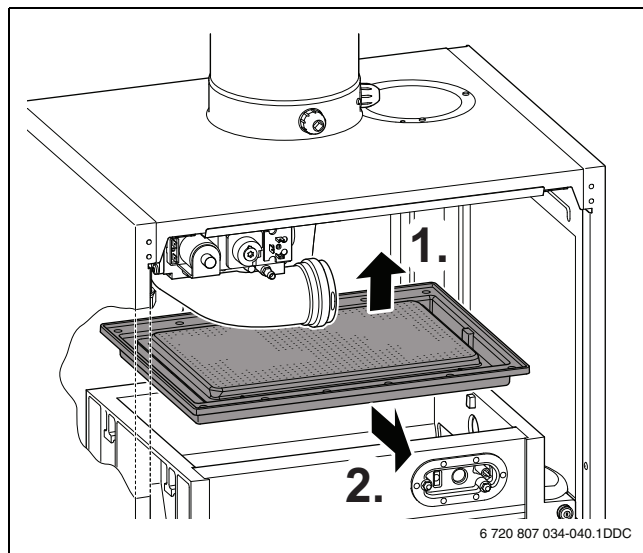
### 11.3 Čištění hořáku

- Odstraňte a příp. vyměňte těsnění hořáku.



Obr. 55 Odstranění těsnění hořáku

- Odpojte hořák.



Obr. 56 Odstranění hořáku

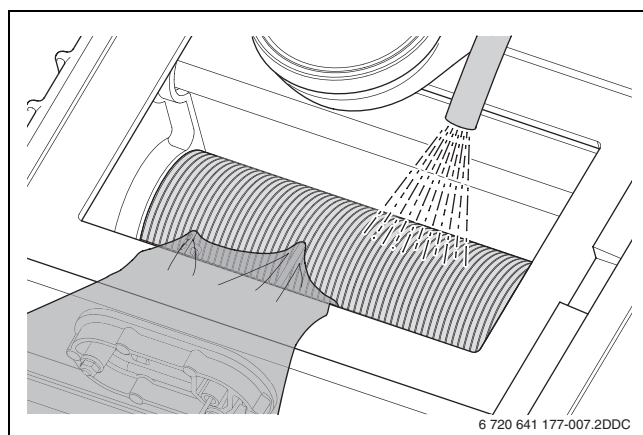
- Zkontrolujte, zda hořák a deska rozdělovače plynu nejsou znečištěny a nevykazují trhliny.
- Hořák případně vyčistěte tlakovým vzduchem nebo měkkým kartáčem.

### 11.4 Čištění výměníku tepla

**OZNÁMENÍ:** Možnost poškození plynového kondenzačního kotle.

- Výměník tepla má na povrchu ochrannou vrstvu. Tento povlak se nesmí poškodit.
- Při čištění různých dílů proto nepoužívejte ocelové kartáče, brusiva apod., ale čištění provádějte tlakovým vzduchem nebo měkkým kartáčem.

- Zakryjte zapalovací zařízení.
- Vyčistěte výměník tepla.
- Výměník tepla popř. vypláchněte vodou.
- Při značném znečištění vyčistěte výměník tepla pomocí TAB2.



Obr. 57 Čištění výměníku tepla

### 11.5 Kontrola zapalovacího zařízení



**OZNÁMENÍ:** Možnost poškození žhavicího zapalovače. Žhavicí zapalovač je vyroben z křehkého materiálu.

- Zacházejte s ním opatrně.

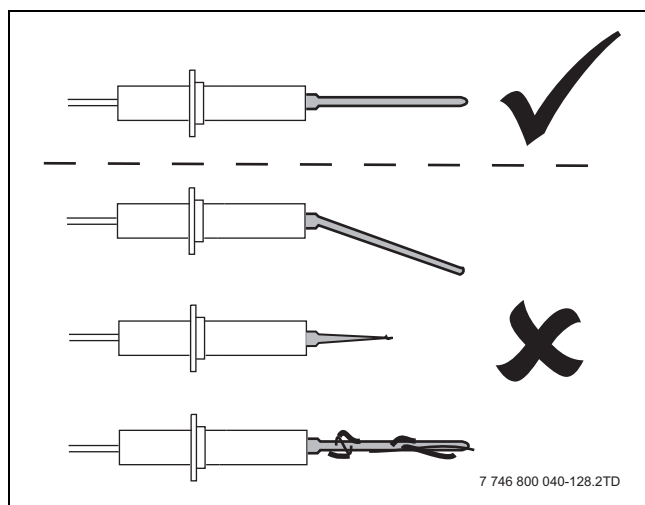


**OZNÁMENÍ:** Možnost poškození kotle.

Na základě sníženého účinku těsnění v zapalovacím zařízení by mohlo dojít k poškození plynového kondenzačního kotle.

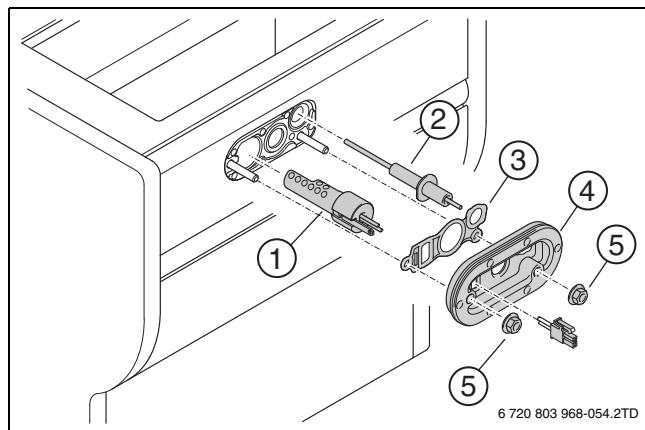
- Každé 4 roky vyměňujte těsnění (→ obr. 59, [3]) a krycí desku s těsněním (→ obr. 59, [4]).

- Zkontrolujte opotřebení, poškození a znečištění zapalovacího zařízení.



Obr. 58 Kontrola hlídací elektrody

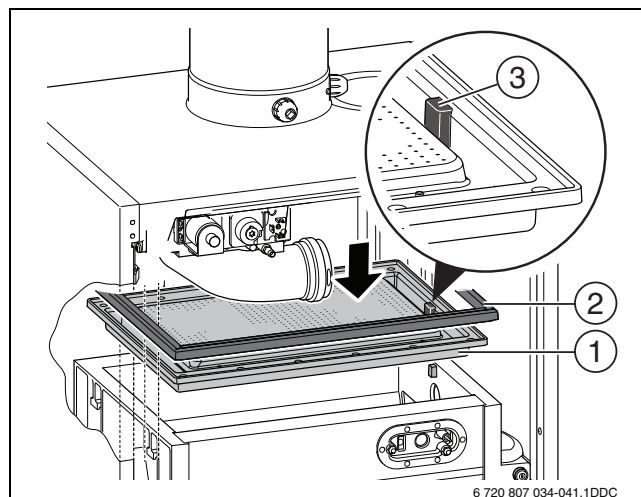
- Při výměně hlídací elektrody nebo žhavicího zapalovače použijte nový kryt [4] a těsnění [3].



Obr. 59 Výměna zapalovacího zařízení

- [1] Žhavicí zapalovač
- [2] Elektroda hlídací
- [3] Těsnění
- [4] Krycí deska s těsněním
- [5] Matice

- Hořák [1] použijte s vrubem [3] směřujícím doprava.
- Těsnění [2] na hořáku pečlivě vyrovnejte.



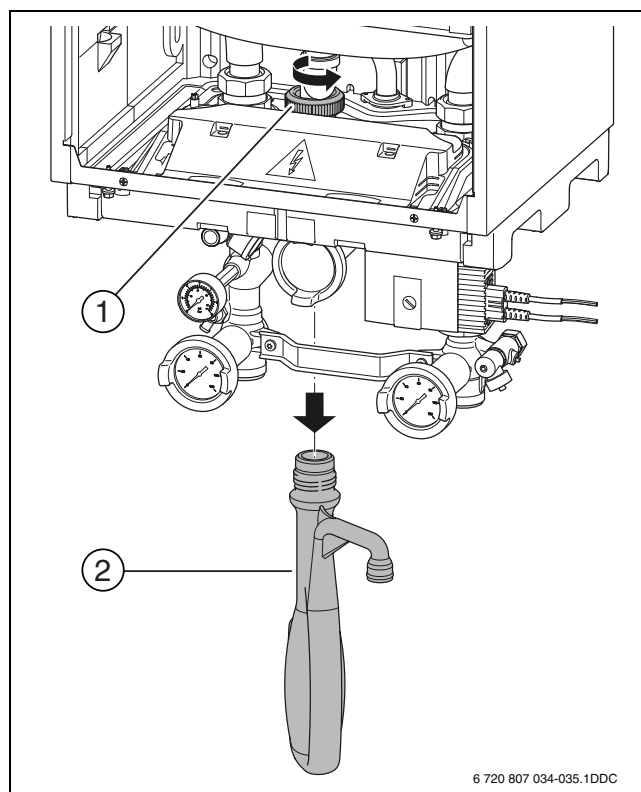
Obr. 60 Vložení hořáku s těsněním

- [1] Hořák
- [2] Těsnění
- [3] Vrub

- Víko hořáku s jednotkou plyn-vzduch namontujte opět v obráceném pořadí.

### 11.6 Čištění sifonu kondenzátu

- Ohebnou hadici a případně T-kus oddělte od sifonu kondenzátu.
- Otočný kloub [1] v plynovém kondenzačním kotli úplně odšroubujte.
- Vyměňte sifon kondenzátu [2].



Obr. 61 Odstranění sifonu kondenzátu

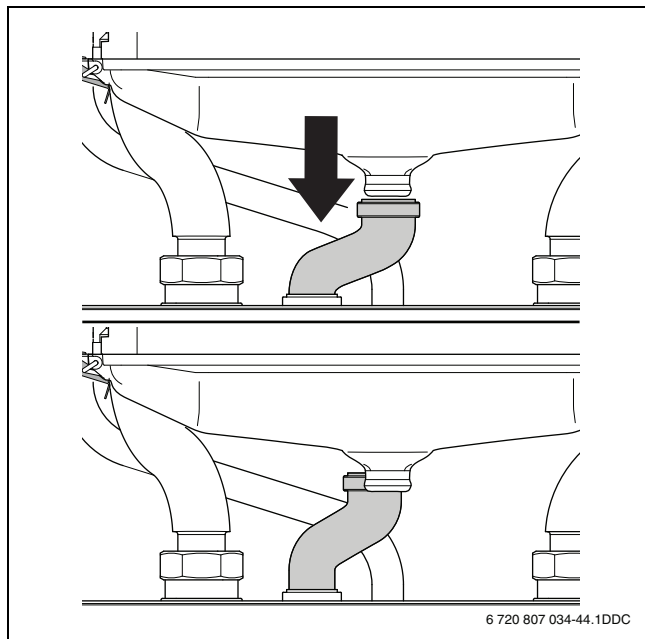
- [1] Otočný kloub
- [2] Sifon kondenzátu

- Sifon kondenzátu propláchněte.
- Sifon naplňte úplně vodou.
- Sifon opět namontujte.
- Otočný kloub utáhněte silou ruky.

### 11.7 Čištění vany kondenzátu

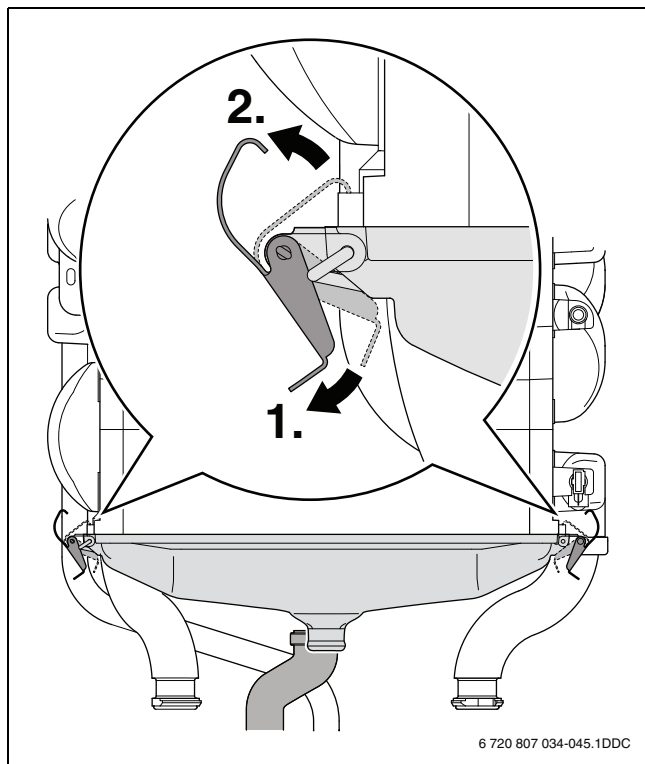
Pokud je sifon znečištěný, lze popř. zkontrolovat vanu kondenzátu a vyčistit ji.

- Hadici kondenzátu stáhněte směrem dolů a otočte dozadu.



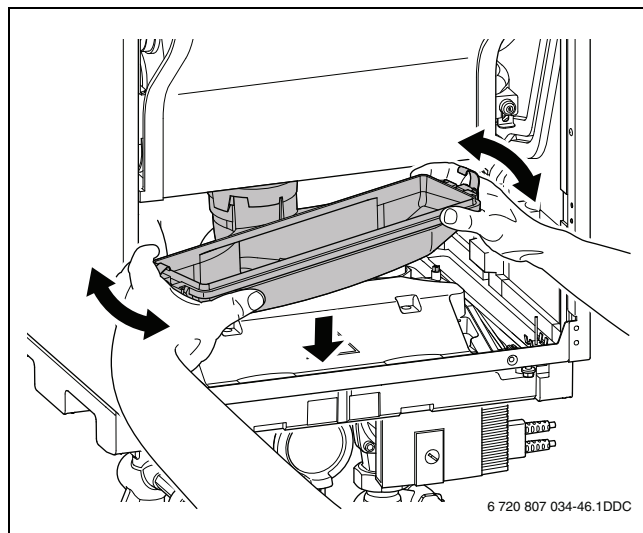
Obr. 62 Odstranění hadice kondenzátu

- Povolte 2 západkové závěry.



Obr. 63 Otevření západkových závěrů vany kondenzátu

- Odeberte vanu kondenzátu.



Obr. 64 Odebrání vany kondenzátu

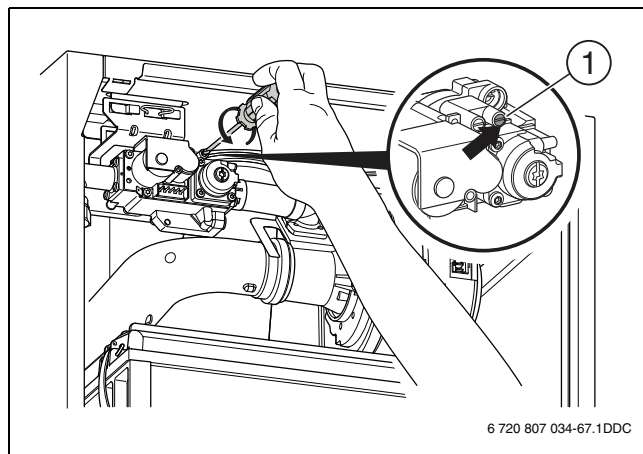
- Vyčistěte vanu kondenzátu.
- Zkontrolujte, zda těsnění mezi vanou kondenzátu a výměníkem tepla nevykazuje poškození a příp. je vyměňte.
- Vanu kondenzátu vsadte pod výměník tepla.
- Vanu kondenzátu přitiskněte úplně na výměník tepla.
- Zavřete západkové závěry.
- Všechny díla vložte opět v obráceném pořadí.
- Uveďte plynovou kondenzační jednotku do provozu.
- Během provozu zkontrolujte, zda různá těsnění na vaně kondenzátu nepropouštějí spaliny či kondenzát.

### 11.8 Měření připojovacího přetlaku plynu

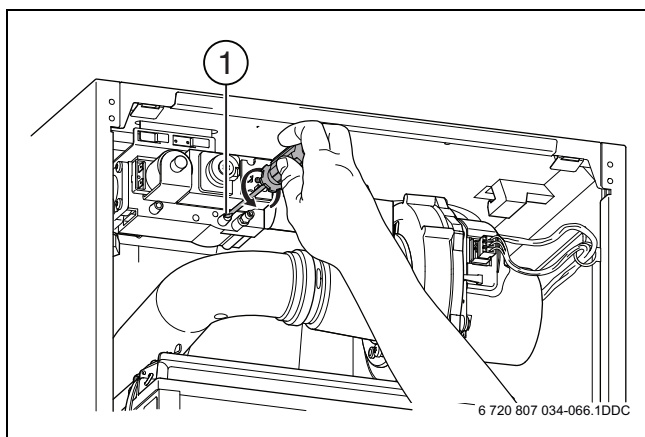
Viz kapitola 8.7 „Měření připojovacího přetlaku plynu“.

### 11.9 Měření poměru plyn-vzduch

- Odstavte plynový kondenzační kotel z provozu.
- Uzavřete plynový ventil.
- Nátrubek pro měření tlaku na trysce [1] povolte o 2 otáčky.



Obr. 65 Otevření nátrubku pro měření tlaku na trysce u typu 70

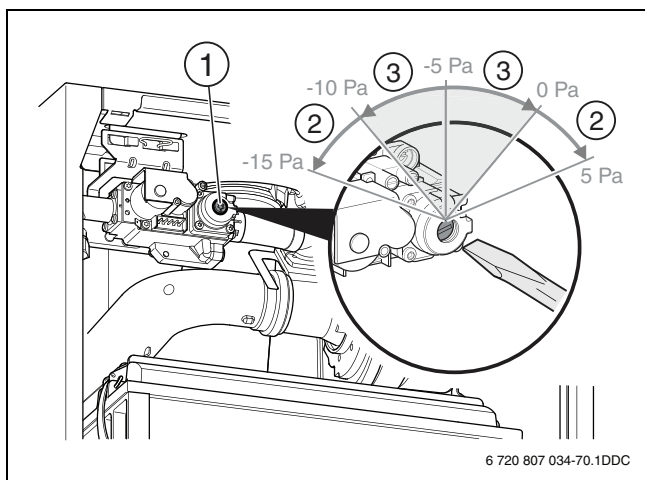


Obr. 66 Otevření nátrubku pro měření tlaku na trysce u typu 100

- ▶ Připojte tlakoměr.
- ▶ Tlakoměr nastavte na „0“.
- ▶ Během měření držte tlakoměr ve stejné výšce.
- ▶ Otevřete plynový ventil.
- ▶ Uvedte plynovou kondenzační jednotku do provozu.
- ▶ Zajistěte, aby plynový kondenzační kotel mohl své teplo odvádět.
- ▶ Spusťte kominický provoz (→ kapitola 7.3).
- ▶ Tepelný výkon nastavte na nejmenší hodnotu (částečné zatížení).
- ▶ Změřte poměr plyn-vzduch.

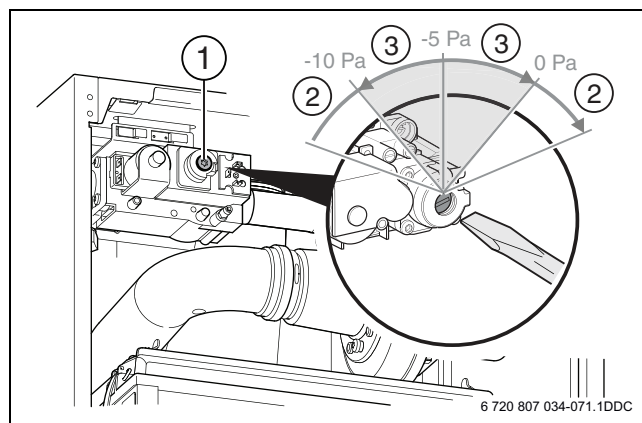
Tento diferenční tlak se při částečném zatížení musí pohybovat v rozmezí -10 až 0 Pa (-0,10 až 0,00 mbar). Jmenovitý diferenční tlak činí -5 Pa (-0,05 mbar).

- ▶ Odstraňte krytku stavěcího šroubku.
- ▶ Poměr plyn-vzduch nastavte na -5 Pa (-0,05 mbar).



Obr. 67 Nastavení poměru plyn-vzduch u typu 70

- [1] Krytka
- [2] Diferenční tlak nesprávný
- [3] Diferenční tlak správný



Obr. 68 Nastavení poměru plyn-vzduch u typu 100

- [1] Krytka
- [2] Diferenční tlak nesprávný
- [3] Diferenční tlak správný

- ▶ Naměřenou hodnotu poznamenejte do protokolu o údržbě (→ kapitola 11.15, str. 31).
- ▶ Vypněte kominický provoz.
- ▶ Odstavte plynový kondenzační kotel z provozu.
- ▶ Uzavřete plynový ventil.
- ▶ Odpojit tlakoměr.
- ▶ Uzavřete měřicí nátrubek.
- ▶ Krytku nasadte opět na stavěcí šroubek.
- ▶ Otevřete plynový ventil.
- ▶ Uvedte plynovou kondenzační jednotku do provozu.

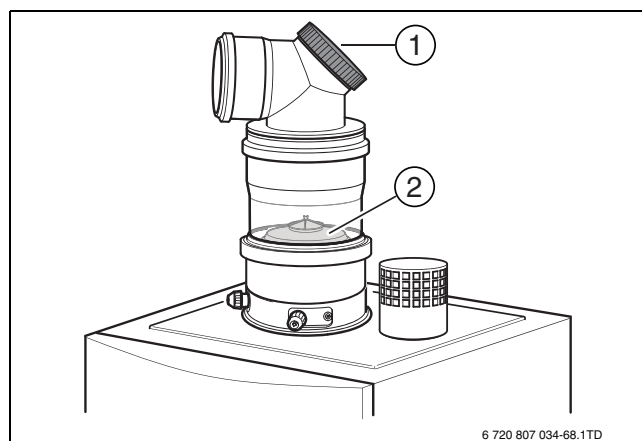
### 11.10 Měření obsahu CO a CO<sub>2</sub>

Viz kapitola 8.9 „Měření obsahu CO a CO<sub>2</sub>“.

### 11.11 Kontrola přetlakové klapky spalín

Byl-li do plynového kondenzačního kotle namontován přetlakový kaskádový systém, je nutné zkontrolovat přetlakovou klapku spalín.

- ▶ Otevřete revizní otvor [1] přetlakové klapky spalín.
- ▶ U přetlakové klapky spalín [2] zkontrolujte opotřebení, poškození nebo znečištění a případně ji vyměňte.
- ▶ Zavřete revizní otvor přetlakové klapky spalín.



Obr. 69 Kontrola přetlakové klapky spalín

- [1] Revizní otvor
- [2] Přetlaková klapka spalín

### 11.12 Měření ionizačního proudu

Viz kapitola 8.10 „Měření ionizačního proudu“.

### 11.13 Kontrola plynotěsnosti

Viz kapitola 8.11 „Kontrola plynotěsnosti“.



### 11.14 Kontrola řádné provozní způsobilosti

- ▶ Zkontrolujte těsnost všech šroubení.
- ▶ Zkontrolujte tlak vody plynového kondenzačního kotle a příp. ji doplňte.  
Dbejte přitom na kvalitu vody (→ kapitola 5.2).
- ▶ Zkontrolujte nastavení plynového kondenzačního kotle (→ kapitola 7.2 „Nastavovací menu“).
- ▶ Zavřete opláštění a utáhněte pojistné šrouby.

### 11.15 Protokoly o servisních prohlídkách a údržbě

Práce v rámci servisní prohlídky		Datum:	Datum:	Datum:	Datum:	Datum:	Datum:
1.	Kontrola celkového stavu topného systému.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Provedení vizuální prohlídky a funkční zkoušky topného systému.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Kontrola součástí vedoucích plyn a vodu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Těsnost za provozu</li> <li>• Zjevná koroze</li> <li>• Projevy stárnutí.</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Kontrola hořáku, zapalovací a hřídací elektrody.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Změřte připojovací přetlak plynu.	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar
6.	Kontrola poměru plyn-vzduch.	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa	_____ Pa
7.	Provedení zkoušky těsnosti za provozu.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	Změření obsahu CO (rozbor spalin).	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm
9.	Změření ionizačního proudu.	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA
10.	Kontrola plnicího tlaku: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrola plnicího tlaku plynového topného systému.</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar
11.	Kontrola systému přívodu spalovacího vzduchu a odvodu spalin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.	Kontrola správnosti nastavení regulace. <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Využijte návodu k obsluze regulační armatury.</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.	Konečná kontrola servisních prací, provedení měření a dokumentace měřicích a zkušebních výsledků.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Potvrzení o provedení odborné servisní prohlídky						

Razítko firmy, podpis, datum

Tab. 14 Protokoly o servisních prohlídkách a údržbě



## 12 Displejové kódy

Displejový kód informuje o provozním stavu plynového kondenzačního kotle. Displejové kódy se buď zobrazují přímo na displeji, nebo je lze vyvolat přes menu Info. Postupujte přitom takto:

- ▶ Otevřete informační menu (→ kapitola 7.1, str. 20).
- ▶ V informačním menu přejděte do roviny displejových kódů.
- ▶ Odečtěte displejový kód a najděte jeho význam (→ tab. 15).

### 12.1 Druhy kódů na displeji

Existují 3 druhy kódů:

- – normální provozní kód
-  provozní poruchový kód
-  kód blokační poruchy

### 12.2 Vynulování (reset)

Jakmile dojde k závažné poruše, plynový kondenzační kotel se z bezpečnostních důvodů vypne a zablokuje. To se projeví blikáním poruchového kódu. Pro odblokování je třeba plynový kondenzační kotel resetovat. Postupujte přitom takto:

- ▶ Stiskněte tlačítko Reset (→ obr. 37, [2], str. 19), dokud se na displeji neobjeví „rE“.
















Plynový kondenzační kotel pracuje po vynulování zpravidla opět normálně. V některých případech je porucha závažnější a musí být nejprve odstraněna.

## 12.3 Provozní kódy a kódy poruch

Kód	Druh kódu	Označení	Odstranění
--	2 0 0	Plynový kondenzační kotel je v provozu vytápění.	
--	2 0 1	Plynový kondenzační kotel je v provozu teplé vody.	
--	2 0 2	Plynový kondenzační kotel čeká. Nastala častěji než 1x za 10 minut potřeba tepla od regulace Zap/Vyp nebo od modulační regulace.	
--	2 0 3	Plynový kondenzační přístroj je v provozní pohotovosti.	
--	2 0 4	Plynový kondenzační kotel čeká. Naměřená výstupní teplota je vyšší než vypočtená nebo nastavená teplota kotle.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte teplotu kotle na plynovém kondenzačním kotli. Popř. ji zvýšte.</li> <li>▶ Nastavenou topnou křivku zkontrolujte při nastavené ekvitermní regulaci. Popř. ji zvýšte.</li> <li>▶ Zkontrolujte kabelové propojení a funkci čidla teploty zásobníku. Popř. díl vyměňte.</li> </ul>
--	2 0 8	Plynový kondenzační kotel je v kominickém provozu.	
--	2 1 2	Teplota naměřená čidlem teploty na výstupu nebo bezpečnostním čidlem teploty stoupá příliš rychle.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte tlak vody plynového kondenzačního kotle a příp. ji doplňte.</li> <li>▶ Zkontrolujte, je-li v topném systému dostatečný průtok.</li> <li>▶ Zkontrolujte kabelové propojení a provozní chování čerpadla a příslušných čidel. Popř. díl vyměňte.</li> </ul>
--	2 2 6	Byl připojený diagnostický nástroj.	
--	2 6 0	Čidlo teploty na výstupu nenaměřilo po startu hořáku žádný nárůst teploty.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte tlak vody plynového kondenzačního kotle a příp. ji doplňte.</li> <li>▶ Zkontrolujte, je-li v topném systému dostatečný průtok.</li> <li>▶ Zkontrolujte kabelové propojení a provozní chování čerpadla čidla teploty na výstupu. Popř. díl vyměňte.</li> </ul>
--	2 6 5	Plynový kondenzační kotel čeká. Plynový kondenzační kotel přepíná v reakci na tepelnou zátěž pravidelně na částečné zatížení.	
--	2 6 8	Fáze zkoušky součástí zařízení.	
--	2 7 0	Plynový kondenzační kotel zvyšuje výkon.	
--	2 8 3	Plynový kondenzační kotel se připravuje na start hořáku. Ventilátor a čerpadlo jsou aktivovány.	
--	2 8 4	Plynová armatura se aktivuje.	
--	3 0 5	Plynový kondenzační kotel čeká po ukončení provozu TV.	
9 R	2 3 5	KIM je pro hořákový automat příliš nový.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vyměňte hořákový automat za jiný s nejaktuálnější verzí softwaru. Na čárovém kódu hořákového automatu je verze softwaru uvedena.</li> </ul>
9 R	3 6 0	Přítomný KIM nekoresponduje s hořákovým automatem.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte číslo KIM.</li> <li>▶ Použijte KIM se správným číslem KIM.</li> </ul>
9 R	3 6 1	Přítomný hořákový automat nekoresponduje s KIM.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte čísla na hořákovém automatu.</li> <li>▶ Použijte KIM se správným číslem KIM.</li> </ul>
9 U	2 3 3	Hořákový automat nebo KIM je vadný.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte konektor a kabelové propojení hořákového automatu.</li> <li>▶ Výměnou hořákového automatu zkontrolujte provozní chování plynového kondenzačního kotle.</li> </ul>
R 3	3 1 7	Kontakty čidla teploty spalín jsou zkratovány.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte funkci čidla teploty spalín. V případě nutnosti je vyměňte.</li> </ul>
b 7	2 5 7	Hořákový automat nebo KIM je vadný.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte konektor a kabelové propojení hořákového automatu.</li> <li>▶ Výměnou hořákového automatu zkontrolujte provozní chování plynového kondenzačního kotle.</li> </ul>
C 1	2 6 4	Řídicí signál nebo napětí ventilátoru bylo během provozu přerušeno.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte konektor a kabelové propojení ventilátoru.</li> <li>▶ Zkontrolujte funkci ventilátoru, v případě nutnosti díl vyměňte.</li> </ul>

Tab. 15 Provozní kódy a kódy poruch



Kód	Druh kódu	Označení	Odstranění
C 4 2 7 3		Plynový kondenzační kotel byl nejdéle 2 minuty vypnutý, protože byl více než 24 hodin nepřetržitě v provozu. Jedná se o bezpečnostní kontrolu.	
C 6 2 1 5		Otáčky ventilátoru jsou příliš vysoké.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte konektor a kabelové propojení ventilátoru.</li> <li>▶ Výměnou ventilátoru zkontrolujte provozní chování plynového kondenzačního kotle.</li> <li>▶ Zkontrolujte konektor hořákového automatu.</li> <li>▶ Výměnou hořákového automatu zkontrolujte provozní chování plynového kondenzačního kotle.</li> </ul>
C 6 2 1 6		Otáčky ventilátoru jsou příliš nízké.	
C 7 2 1 4		Ventilátor neběží při spouštěcí fázi (– –).	
C 7 2 1 7		Otáčky ventilátoru jsou při jejich zvyšování nepravidelné.	
C E 2 0 7		Tlak vody je příliš nízký.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Topný systém doplňte vodou, dokud tlak nedosáhne 2 barů.</li> <li>▶ Zkontrolujte expanzní nádobu.</li> <li>▶ U topného systému zkontrolujte netěsná místa.</li> <li>▶ Zkontrolujte kabelové propojení a funkci snímače tlaku.</li> </ul>
C E 2 6 6		Test čerpadel se nezdařil.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte tlak vody plynového kondenzačního kotle a příp. ji doplňte.</li> <li>▶ Zkontrolujte, je-li v topném systému dostatečný průtok.</li> <li>▶ Zkontrolujte funkci čerpadla.</li> <li>▶ Zkontrolujte funkci a kabelové propojení tlakového snímače.</li> <li>▶ Výměnou dílu zkontrolujte provozní chování plynového kondenzačního kotle.</li> </ul>
d 1 2 4 0		Kontakty čidla teploty zpátečky do kotle jsou zkratované.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte tlak vody plynového kondenzačního kotle a příp. ji doplňte.</li> <li>▶ Zkontrolujte, je-li v topném systému dostatečný průtok.</li> <li>▶ Zkontrolujte kabelové propojení a konektor čidla teploty zpátečky do kotle.</li> <li>▶ Výměnou čidla teploty zpátečky do kotle zkontrolujte funkci plynového kondenzačního kotle.</li> </ul>
d 1 2 4 1		Kontakty čidla teploty zpátečky do kotle jsou přerušené.	
d 3 2 3 2		Externí spínací kontakt je rozepnutý.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte můstek na připojení externího spínacího kontaktu.</li> <li>▶ Zkontrolujte externí spínací kontakt.</li> </ul>
d 4 2 1 3		Teplota naměřená čidlem teploty na výstupu nebo čidlem teploty zpátečky stoupá příliš rychle.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte tlak vody plynového kondenzačního kotle a příp. ji doplňte.</li> <li>▶ Zkontrolujte, je-li v topném systému dostatečný průtok.</li> <li>▶ Zkontrolujte kabelové propojení k čerpadlu a k příslušným čidlům. Popř. díl vyměňte.</li> </ul>
d 4 2 7 1		Naměřený teplotní spád mezi čidlem teploty na výstupu a bezpečnostním čidlem teploty je příliš velký.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte tlak vody plynového kondenzačního kotle a příp. ji doplňte.</li> <li>▶ Zkontrolujte, je-li v topném systému dostatečný průtok.</li> <li>▶ Zkontrolujte kabelové propojení a provozní chování čerpadla a příslušných čidel. Popř. díl vyměňte.</li> </ul>
d 4 2 8 6		Čidlo teploty zpátečky do kotle naměřilo teplotu ve zpátečce, která je vyšší než 105 °C.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte tlak vody plynového kondenzačního kotle a příp. ji doplňte.</li> <li>▶ Zkontrolujte, je-li v topném systému dostatečný průtok.</li> <li>▶ Zkontrolujte kabelové propojení a konektor čidla teploty zpátečky do kotle.</li> <li>▶ Výměnou čidla teploty zpátečky do kotle zkontrolujte funkci plynového kondenzačního kotle.</li> </ul>
E 2 2 2 2		Kontakty čidla teploty na výstupu jsou zkratované.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte konektor čidla.</li> <li>▶ Výměnou čidla zkontrolujte provozní chování plynového kondenzačního kotle.</li> </ul>
E 2 2 2 3		Kontakty čidla teploty na výstupu jsou přerušené.	
E 5 2 1 8		Teplota naměřená čidlem teploty na výstupu je vyšší než 105 °C.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte tlak vody plynového kondenzačního kotle a příp. ji doplňte.</li> <li>▶ Zkontrolujte, je-li v topném systému dostatečný průtok.</li> <li>▶ Zkontrolujte provozní chování čerpadla čidla teploty na výstupu. Popř. díl vyměňte.</li> </ul>
E 9 2 1 0		Spalinový termostat naměřil příliš vysokou teplotu a je rozpojený.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte funkci spalinového termostatu. V případě nutnosti jej vyměňte.</li> <li>▶ Zkontrolujte znečištění plynového kondenzačního kotle. Popř. proveďte údržbu.</li> </ul>







Tab. 15 Provozní kódy a kódy poruch

Kód	Druh kódu	Označení	Odstranění
E 9	2 1 9	 Bezpečnostní čidlo teploty naměřilo teplotu, která je vyšší než 105 °C.	► Zkontrolujte tlak vody plynového kondenzačního kotle a příp. ji doplňte.
E 9	2 2 0	 Kontakty bezpečnostního čidla teploty jsou zkratovány, nebo bezpečnostní čidlo teploty naměřilo teplotu, která je vyšší než 130 °C.	► Zkontrolujte, je-li v topném systému dostatečný průtok. ► Zkontrolujte provozní způsobilost čerpadla a čidla. Popř. díl vyměňte.
E 9	2 2 1	 Kontakty bezpečnostního čidla teploty jsou rozpojeny.	► Zkontrolujte konektor čidla. ► Výměnou čidla zkontrolujte provozní chování plynového kondenzačního kotle.
E 9	2 2 4	 Přístrojový termostat (např. maximální nebo hořákový termostat) naměřil příliš vysokou teplotu a je rozpojený.	► Zkontrolujte, je-li v topném systému dostatečný průtok. ► Zkontrolujte, zda z hořáku neunikají těsněním spaliny. V případě nutnosti hořáková těsnění vyměňte. ► Zkontrolujte, zda výměník tepla není znečištěný. ► Zkontrolujte poměr plyn-vzduch.
E 9	2 7 6	 Teplota naměřená čidlem teploty na výstupu je vyšší než 95 °C.	► Zkontrolujte tlak vody plynového kondenzačního kotle a příp. ji doplňte. ► Zkontrolujte, je-li v topném systému dostatečný průtok. ► Zkontrolujte kabelové propojení a funkci čerpadla čidla teploty na výstupu. Popř. díl vyměňte.
E 9	2 7 7	 Bezpečnostní čidlo teploty naměřilo teplotu, která je vyšší než 95 °C.	► Zkontrolujte tlak vody plynového kondenzačního kotle a příp. ji doplňte. ► Zkontrolujte, je-li v topném systému dostatečný průtok. ► Zkontrolujte kabelové propojení a funkci čerpadla bezpečnostního čidla teploty. Popř. díl vyměňte.
E 9	2 8 5	 Čidlo teploty zpátečky do kotle naměřilo teplotu, která je vyšší než 95 °C.	► Zkontrolujte tlak vody plynového kondenzačního kotle a příp. ji doplňte. ► Zkontrolujte, je-li v topném systému dostatečný průtok. ► Zkontrolujte kabelové propojení a funkci čerpadla čidla teploty zpátečky do kotle. Popř. díl vyměňte.
E 9	3 1 8	 Kontakty čidla teploty spalin jsou přerušeny.	► Zkontrolujte funkci čidla teploty spalin. V případě nutnosti je vyměňte.
E R	2 2 7	 +  Po zapálení hořáku byl naměřen nedostatečný ionizační proud.	► Zkontrolujte znečištění plynového kondenzačního kotle. ► Kontrola připojovacího tlaku plynu. ► Zkontrolujte poměr plyn-vzduch. ► Zkontrolujte konektor zapalovacího zařízení. ► Zkontrolujte zapalování a ionizační proud. ► Zkontrolujte, zda zapalovací zařízení není poškozené. Popř. díl vyměňte.
E R	2 2 9	 Během hoření byl naměřen nedostatečný ionizační proud.	► Zkontrolujte dynamický připojovací přetlak plynu. ► Zkontrolujte kabelové propojení a konektor ionizačního kolíčku. ► Zkontrolujte poškození a opotřebení zapalovacího zařízení. Popř. díl vyměňte.
E R	2 3 4	 Kontakty plynové armatury jsou přerušeny.	► Zkontrolujte, zda kabely 24 V nemají špatný kontakt, nejsou přetržené a zhmžděné. ► Je-li tomu tak: Zkontrolujte postupně funkci plynového kondenzačního kotle propojením termostatů kotle (např. maximálního, spalinového nebo hořákového termostatu). Propojky po kontrole odstraňte a v případě nutnosti příslušné termostaty vyměňte. ► Zkontrolujte kabelové propojení a konektory plynové armatury. ► Zkontrolujte funkci plynového kondenzačního kotle výměnou plynové armatury. ► Zkontrolujte konektor a kabelové propojení hořákového automatu. ► Výměnou hořákového automatu zkontrolujte provozní chování plynového kondenzačního kotle.
E R	2 5 1	 Hořákový automat je vadný.	► Zkontrolujte konektor a kabelové propojení hořákového automatu. ► Výměnou hořákového automatu zkontrolujte provozní chování plynového kondenzačního kotle.

Tab. 15 Provozní kódy a kódy poruch

Kód	Druh kódu	Označení	Odstranění
E R 2 6 9	🔒	Zapalovací zařízení bylo příliš dlouho aktivované.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte konektor a kabelové propojení hořákového automatu.</li> <li>▶ Výměnou hořákového automatu zkontrolujte provozní chování plynového kondenzačního kotle.</li> </ul>
F 0 2 3 7	🔒	Hořákový automat nebo KIM je vadný.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte konektor a kabelové propojení hořákového automatu.</li> <li>▶ Výměnou hořákového automatu zkontrolujte provozní chování plynového kondenzačního kotle.</li> </ul>
F 0 2 3 8			
F 0 2 3 9	🔒	Hořákový automat nebo KIM je vadný.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte, zda kabely 24 V nemají špatný kontakt, nejsou přetržené a zmožděné. Je-li tomu tak: Zkontrolujte postupně funkci plynového kondenzačního kotle propojením termostatů kotle (např. maximálního, spalínového nebo hořákového termostatu). Propojky po kontrole odstraňte a v případě nutnosti příslušné termostaty vyměňte.</li> <li>▶ Zkontrolujte konektor a kabelové propojení hořákového automatu.</li> <li>▶ Výměnou hořákového automatu zkontrolujte provozní chování plynového kondenzačního kotle.</li> </ul>
F 0 2 4 2	🔒	Hořákový automat nebo KIM je vadný.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte konektor a kabelové propojení hořákového automatu.</li> <li>▶ Výměnou hořákového automatu zkontrolujte provozní chování plynového kondenzačního kotle.</li> </ul>
F 0 2 4 3			
F 0 2 4 4			
F 0 2 4 5			
F 0 2 4 6			
F 0 2 4 7			
F 0 2 4 8			
F 0 2 4 9			
F 0 2 5 0			
F 0 2 5 1			
F 0 2 5 2			
F 0 2 5 3			
F 0 2 5 4			
F 0 2 5 5			
F 0 2 5 9			
F 0 2 6 0			
F 0 2 6 2			
F 0 2 6 3			
F 0 2 6 7			
F 0 2 7 2			
F 0 2 7 8	🔒	Test čidla se nezdařil.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte kabelové propojení a konektory čidel.</li> <li>▶ Kontrola provozní způsobilost čidla. Popř. díl vyměňte.</li> </ul>
F 0 2 7 9	🔒	Hořákový automat nebo KIM je vadný.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte konektor a kabelové propojení hořákového automatu.</li> <li>▶ Výměnou hořákového automatu zkontrolujte provozní chování plynového kondenzačního kotle.</li> </ul>
F 0 2 8 0	🔒	Hořákový automat je vadný.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte konektor a kabelové propojení hořákového automatu.</li> <li>▶ Výměnou hořákového automatu zkontrolujte provozní chování plynového kondenzačního kotle.</li> </ul>
F 0 2 8 7	🔒	Hořákový automat nebo KIM je vadný.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte konektor a kabelové propojení hořákového automatu.</li> <li>▶ Výměnou hořákového automatu zkontrolujte provozní chování plynového kondenzačního kotle.</li> </ul>

Tab. 15 Provozní kódy a kódy poruch

Kód	Druh kódu	Označení	Odstranění
F 0 2 9 0		Hořákový automat nebo KIM je vadný.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte konektor a kabelové propojení hořákového automatu.</li> <li>▶ Výměnou hořákového automatu zkontrolujte provozní chování plynového kondenzačního kotle.</li> </ul>
F 7 2 2 8		Před startem hořáku byl naměřen ionizační proud.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte, zda nedošlo k poškození a opotřebení ionizačního kolíčku.</li> <li>▶ Zkontrolujte poškození a opotřebení zapalovacího zařízení. Popř. díl vyměňte.</li> </ul>
F 7 3 2 8		Došlo ke krátkodobému přerušení síťového napětí.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte, zda porucha nemůže být následkem přítomnosti elektrického agregátu, větrné elektrárny nebo jiné výbavy, která by přerušení mohla způsobit.</li> <li>▶ Zkontrolujte elektroinstalaci.</li> </ul>
F R 3 0 6		Byl naměřen ionizační proud po zhasnutí hořáku.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Prohlédněte ionizující díl zapalovacího zařízení. Popř. díl vyměňte.</li> <li>▶ Zkontrolujte, zda poměr plyn-vzduch zůstane před a po fázi hořáku stejný.</li> <li>▶ Zkontrolujte, zda po ukončení fáze hořáku je na plynové armatuře přítomno napětí.</li> <li>▶ Výměnou hořákového automatu zkontrolujte provozní chování kotle.</li> </ul>
F d 2 3 1		Síťové napětí bylo v průběhu uzamknuté poruchy přerušeno.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Resetování plynového kondenzačního kotle.</li> </ul>
E C 2 5 6		Hořákový automat nebo KIM je vadný.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte konektor a kabelové propojení hořákového automatu.</li> <li>▶ Výměnou hořákového automatu zkontrolujte provozní chování plynového kondenzačního kotle.</li> </ul>
E C 2 5 8			
H 0 7		Naměřený tlak vody je příliš nízký. Je omezen tepelný výkon.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Topný systém a plynový kondenzační kotel odvzdušněte.</li> <li>▶ Topný systém doplňte vodou.</li> </ul>
H r E		Plynový kondenzační kotel se resetuje.	
r E		Plynový kondenzační kotel se resetuje.	

Tab. 15 Provozní kódy a kódy poruch

## Poznámky

## Poznámky



## Poznámky



Bosch Termotechnika s.r.o.  
Obchodní divize Junkers  
Průmyslová 372/1  
108 00 Praha 10  
Tel.: 840 111 190  
E-mail: [junkers.cz@bosch.com](mailto:junkers.cz@bosch.com)  
Internet: [www.junkers.cz](http://www.junkers.cz)