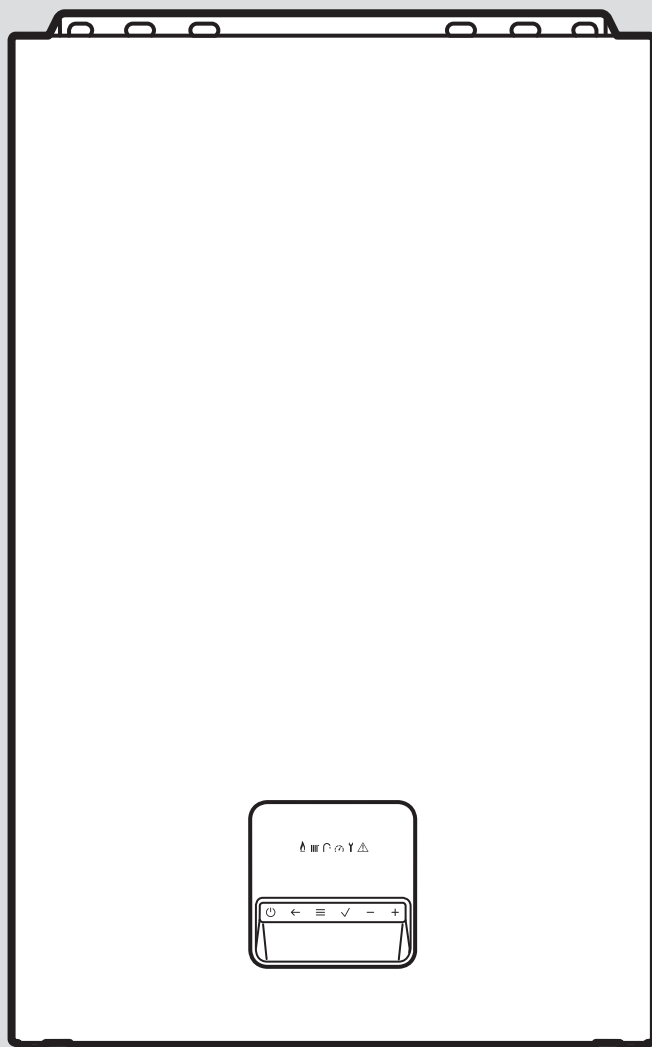


Puma Condens

18/24 MKV-AS/2 (H-CZ)



Návod k instalaci a údržbě

Obsah

1	Bezpečnost	3	údržbu hydraulického bloku	21
1.1	Použití v souladu s určením	3	10.3 Čištění/kontrola součástí	21
1.2	Kvalifikace.....	3	10.4 Vypouštění výrobku	25
1.3	Všeobecné bezpečnostní pokyny.....	3	10.5 Ukončení kontrolních a údržbových prací	25
1.4	Předpisy (směrnice, zákony, vyhlášky a normy).....	5	11 Odstranění poruch	25
2	Pokyny k dokumentaci	6	11.1 Zobrazení paměti závad	25
3	Popis výrobku	6	11.2 Odstranění poruch.....	25
3.1	Konstrukce výrobku	6	11.3 Vrácení parametrů na nastavení z výroby	25
3.2	Konstrukce hydraulického bloku výrobku	6	11.4 Výměna vadných součástí.....	25
3.3	Typový štítek.....	6	12 Odstavení z provozu	27
3.4	Sériové číslo	7	12.1 Dočasné odstavení z provozu	27
3.5	Označení CE	7	12.2 Definitivní odstavení z provozu.....	27
4	Montáž	7	13 Likvidace obalu	28
4.1	Kontrola rozsahu dodávky	7	14 Servis	28
4.2	Rozměry výrobku.....	7	Příloha	29
4.3	Minimální vzdálenosti	8	A Diagnostické kódy.....	29
4.4	Použití montážní šablony	8	B Stavové kódy.....	32
4.5	Zavěšení výrobku	8	C Chybové kódy	33
5	Instalace.....	8	D Testovací programy	37
5.1	Předpoklady.....	9	E Schéma zapojení	38
5.2	Přípojka plynu a vody	9	F Kontrola a údržba.....	39
5.3	Připojení hadice pro odvod kondenzátu	9	G Technické údaje	39
5.4	Připojení odtoku k pojistnému ventilu	10	Rejstřík	42
5.5	Napouštění sifonu kondenzátu	10		
5.6	Systém přívodu vzduchu a odvodu spalin	10		
5.7	Elektrická instalace	11		
6	Ovládání.....	14		
6.1	Vyvolání úrovně pro instalatéry	14		
6.2	Použití diagnostických kódů	14		
6.3	Provedení testovacích programů.....	14		
6.4	Vyvolání stavových kódů	14		
6.5	Opuštění úrovně pro instalatéry	14		
7	Uvedení do provozu	14		
7.1	Kontrola a úprava topné/plnicí a doplňovací vody	14		
7.2	Napouštění topného systému	15		
7.3	Odvzdušnění topného systému	16		
7.4	Napouštění a odvzdušnění systému teplé vody	16		
7.5	Kontrola a nastavení plynu	16		
7.6	Kontrola topného režimu	19		
7.7	Kontrola ohřevu teplé vody	19		
7.8	Kontrola těsnosti.....	19		
8	Přizpůsobení systému.....	19		
8.1	Přizpůsobení nastavení pro topení	19		
9	Předání provozovateli	20		

1 Bezpečnost

1.1 Použití v souladu s určením

Výrobek je určen jako zdroj tepla pro uzavřené systémy topení a ohřev teplé vody.

Jakékoliv zneužití či nedovolené použití je zakázáno.

Použití v souladu s určením zahrnuje dále:

- instalace a provoz výrobku pouze společně s příslušenstvím pro potrubí na přívod vzduchu a odvod spalin, které je uvedeno v rovněž platných podkladech a odpovídá konstrukci zařízení
- používání výrobku při dodržování příložených návodů k obsluze, instalaci a údržbě výrobku a všech dalších součástí systému
- instalaci a montáž v souladu se schváleným výrobkem a systému
- dodržování všech podmínek prohlídek a údržby uvedených v návodech
- instalace při dodržování IP kódu

Za použití v rozporu s určením je považováno:

- použití výrobku ve vozidlech, jako např. mobilheimy nebo obytné vozy. Za vozidla se nepovažují takové jednotky, které jsou trvale a pevně instalovány (tzv. pevná instalace).
- použití výrobku pro vícenásobné obsazení nebo jako kaskády
- každé bezprostřední komerční nebo průmyslové využití
- každé jiné použití, než které je popsáno v tomto návodu a každé použití, které pokračuje to, co je zde popsáno

1.2 Kvalifikace

Pro zde popsané práce je nutné ukončené odborné vzdělání. Instalátor musí prokazatelně disponovat všemi znalostmi, schopnostmi a dovednostmi, které jsou nutné pro provádění níže uvedených prací.

Následující práce smějí provádět pouze instalatéři, kteří mají dostatečnou kvalifikaci:

- Montáž
- Demontáž
- Instalace
- Uvedení do provozu
- Inspekce a údržba

- Oprava
- Odstavení z provozu

- ▶ Postupujte podle aktuálního stavu techniky.
- ▶ Používejte speciální nářadí.

Osoby s nedostatečnou kvalifikací nesmí v žádném případě provádět výše uvedené práce.

Tento výrobek nesmějí obsluhovat děti do 8 let a osoby s omezenými fyzickými, smyslovými či psychickými schopnostmi a dále osoby, které nemají s obsluhou takového výrobku zkušenosti, nejsou-li pod dohledem nebo nebyly zaškoleny v bezpečné obsluze výrobku a jsou si vědomy souvisejících nebezpečí. Děti si nesmějí s výrobkem hrát. Čištění a uživatelskou údržbu nesmějí provádět děti, nejsou-li pod dohledem.

1.3 Všeobecné bezpečnostní pokyny

Následující kapitoly zprostředkují důležité bezpečnostní informace. Seznámení se s těmito informacemi a jejich dodržování je zásadní pro odvrácení nebezpečí života, nebezpečí zranění, věcných škod nebo škod na životním prostředí.

1.3.1 Plyn

Při zápachu plynu:

- ▶ Vyhýbejte se prostorům se zápachem plynu.
- ▶ Pokud možno úplně otevřete dveře a okna a zajistíte průvan.
- ▶ Zabraňte přítomnosti otevřeného plamene (např. zapalovač, zápalky).
- ▶ Nekuřte.
- ▶ Nepoužívejte žádné elektrické vypínače, síťové zástrčky, zvonky, telefony a jiná domovní hovorová zařízení.
- ▶ Uzavřete hlavní uzávěr plynu.
- ▶ Pokud možno uzavřete plynový kohout výrobku.
- ▶ Voláním nebo klepáním varujte obyvatele domu.
- ▶ Opusťte okamžitě budovu a zabraňte vstupu třetích osob.
- ▶ Z prostoru mimo budovu informujte policii, hasiče a pohotovostní službu plynáren.



1.3.2 Spaliny

Spaliny mohou způsobit otravu, horké spaliny i popáleniny. Proto nesmí spaliny v žádném případě vystupovat nekontrolovaně.

Při zápachu spalin v budovách:

- ▶ Otevřete úplně všechny přístupné dveře a okna a zajistěte dostatečné větrání.
- ▶ Vypněte výrobek.
- ▶ Zkontrolujte odvod spalin ve výrobku a vedení spalin.

Pro zabránění úniku spalin:

- ▶ Provozujte výrobek pouze s úplně namontovaným potrubím na přívod vzduchu a odvod spalin.
- ▶ S výjimkou krátkodobého spuštění pro kontrolní účely provozujte výrobek pouze s namontovaným a uzavřeným předním krytem.
- ▶ Zajistěte, aby byl sifon kondenzátu pro provoz výrobku vždy naplněný.
 - Blokovací výška hladiny u zařízení se sifonem na kondenzát (cizí příslušenství): ≥ 200 mm

Aby se těsnění nepoškodila:

- ▶ Pro usnadnění montáže používejte místo tuků výhradně vodu nebo běžné tekuté mýdlo.

1.3.3 Přívod vzduchu

Nevhodný nebo nedostatečný spalovací a okolní vzduch může způsobit věcné škody, ale také situace, které ohrožují život.

Aby byl při provozu závislém na vzduchu v místnosti dostatečný přívod spalovacího vzduchu:

- ▶ Zajistěte trvalý a dostatečný přívod vzduchu bez překážek k místu instalace výrobku podle stanovených požadavků na větrání. To platí zejména při obložení ve skříňovém provedení.

Aby se zabránilo korozi na výrobku a v odvodu spalin:

- ▶ Zajistěte, aby přívod spalovacího vzduchu nikdy neobsahoval spreje, rozpouštědla, čisticí prostředky obsahující chlór, barvy, lepidla, sloučeniny čpavku, prach apod.
- ▶ Zajistěte, aby se na místě instalace neskladovaly žádné chemické látky.

- ▶ Chcete-li výrobek instalovat v kadeřnických salónech, natěračských či truhlářských dílnách, čisticích provozech apod., zvolte samostatný instalační prostor, kde vzduch v místnosti technicky neobsahuje žádné chemické látky.
- ▶ Zajistěte, aby spalovací vzduch nebyl přiváděn přes komíny, které byly dříve používány pro provoz s olejovými kotli k vytápění nebo s jinými kotli, které mohly zanést komín sazemi.

1.3.4 Přívod vzduchu a odvod spalin

Generátory tepla mají systémovou certifikaci společně s originálním vedením vzduchu a spalin.

- ▶ Používejte pouze originální vedení vzduchu a spalin od výrobce.

1.3.5 Elektřina

Síťové připojovací svorky L a N jsou pod proudem!

Aby se zabránilo úrazu elektrickým proudem, před prací na výrobku postupujte následovně:

- ▶ Vypněte výrobek odpojením všech pólů zdrojů proudu (elektrické odpojovací zařízení se vzdáleností kontaktů nejméně 3 mm, např. pojistka nebo výkonový spínač) nebo vytáhněte síťovou zástrčku (pokud je k dispozici).
- ▶ Zajistěte výrobek před opětovným zapnutím.
- ▶ Vyčkejte nejméně 3 minuty, až se vybijí kondenzátory.
- ▶ Zkontrolujte nepřítomnost napětí.

1.3.6 Hmotnost

Aby se zabránilo zraněním při přepravě:

- ▶ Výrobek přepravujte minimálně ve dvou osobách.

1.3.7 Výbušné a hořlavé látky

Aby se zabránilo výbuchu a ohni:

- ▶ Nepoužívejte výrobek v prostorech s výbušnými nebo hořlavými látkami (např. benzín, papír, barvy).

1.3.8 Vysoké teploty

Aby se zabránilo popáleninám:

- ▶ Na součástech pracujte, až vychladnou.





Aby se zabránilo věcným škodám přenosem tepla:

- ▶ Na přípojkách letujte pouze v případě, že ještě nejsou spojeny s kohouty pro údržbu.

1.3.9 Topná voda

Jak nevhodná topná voda, tak vzduch v topné vodě, mohou způsobit věcné škody na výrobku a na okruhu zdroje tepla.

- ▶ Zkontrolujte kvalitu topné vody.
(→ Kapitola 7.1)
- ▶ Používáte-li v topném systému plastové trubky, které nejsou těsné proti difuzi, zajistěte, aby se do okruhu zdroje tepla nedostal vzduch.

1.3.10 Neutralizační zařízení

Aby se zabránilo znečištění odpadních vod:

- ▶ Zkontrolujte, zda je podle vnitrostátních předpisů potřeba instalovat neutralizaci.
- ▶ Dodržujte místní předpisy pro neutralizaci kondenzátu.

1.3.11 Mráz

Pro zabránění věcným škodám:

- ▶ Neinstalujte výrobek v prostorech ohrožených mrazem.

1.3.12 Bezpečnostní zařízení

- ▶ Instalujte nezbytná bezpečnostní zařízení.

1.4 Předpisy (směrnice, zákony, vyhlášky a normy)

- ▶ Dodržujte vnitrostátní předpisy, normy, směrnice, nařízení a zákony.



2 Pokyny k dokumentaci

- Bezpodmínečně dodržujte všechny návody k obsluze a instalaci, které jsou připojeny ke komponentám zařízení.
- Tento návod a veškerou platnou dokumentaci předejte provozovateli zařízení.

Tento návod platí výhradně pro tyto výrobky:

Výrobek – číslo zboží

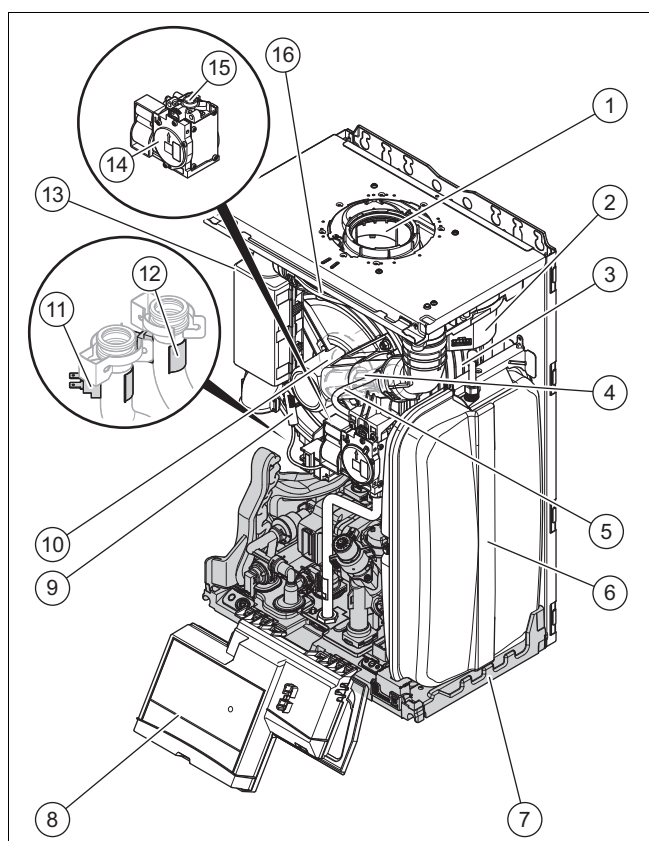
18/24 MKV-AS/2 (H-CZ)

8000021887

3 Popis výrobku

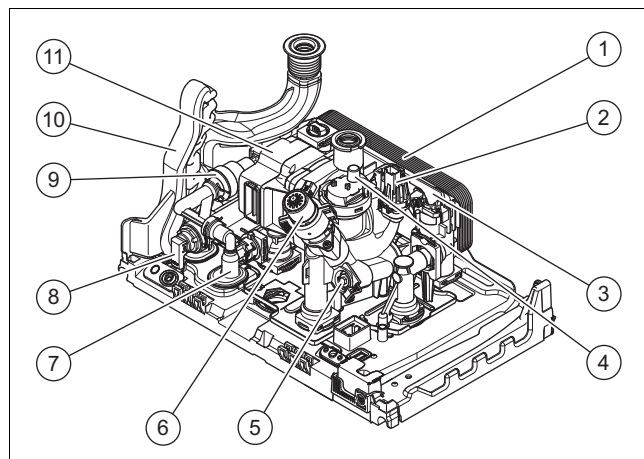
Tento výrobek je plynový nástěnný kotel s kondenzační technologií.

3.1 Konstrukce výrobku



- | | |
|---|---|
| 1 Odvod spalovacích plynů | 9 Elektroda zapalování a řízení plamene |
| 2 Ventilátor | 10 Hořák |
| 3 Výměník tepla | 11 Teplotní senzor výstupu do topení |
| 4 Venturiho systém | 12 Teplotní senzor vstupu z topení |
| 5 Trubice referenčního tlaku plynové armatury | 13 Tlumič hluku |
| 6 Expanzní nádoba | 14 Plynová armatura |
| 7 Hydraulický blok | 15 Ovladač poměru vzduchu a plynu |
| 8 Spínací skříňka | 16 Trubka přívodu vzduchu |

3.2 Konstrukce hydraulického bloku výrobku



- | | |
|---|-------------------------------|
| 1 Deskový výměník teplé vody | 6 Trojcestný přepínací ventil |
| 2 Tlakový senzor | 7 Napouštěcí zařízení |
| 3 Senzor průtočného množství teplé vody | 8 Pojistný ventil |
| 4 Rychloodvzdušňovač | 9 Systémové oddělení |
| 5 Přepouštěcí ventil | 10 Sifon kondenzátu |
| | 11 Vysoce výkonné čerpadlo |

3.3 Typový štítek

Typový štítek je z výroby umístěn na zadní straně spínací skříňky a na horní straně výrobku. Údaje, které zde nejsou uvedeny, najdete ve speciálních kapitolách.

Údaj	Význam
	Přečtěte si návod!
... Condens ...	Marketingový název
ES, IT...	Cílový trh
Kat.	Přípustná kategorie plynu
Typ	Výrobky kategorie
2H, 2HS, 2ELw... - G20, G31... - XX mbar (X,X kPa)	Druh plynu nastavený z výroby a tlak na přívodu plynu
T _{max}	Maximální výstupní teplota
PMS	Povolený provozní tlak topný provoz
NOx class	Třída NOx (produkce oxidu dusnatého)
D	Specifický průtok
V	Síťové napětí
Hz	Kmitočet sítě
W	Maximální elektrický příkon
IP	Stupeň krytí
Kód (DSN)	Kód výrobku
PMW	Povolený provozní tlak ohřev teplé vody
	Topný režim
Q _n	Rozsah tepelného zatížení
P _n	Rozsah jmenovitého tepelného výkonu (75/55 °C)
P _{nc}	Rozsah jmenovitého tepelného výkonu kondenzační (50/30 °C)
	Ohřev teplé vody

Údaj	Význam
P_{nw}	Maximální tepelný výkon v režimu ohřevu teplé vody
Q_{nw}	Maximální tepelné zatížení v režimu ohřevu teplé vody
H_i	Dolní výhřevnost
	Čárový kód se sériovým číslem 3. až 6. číslice = datum výroby (rok/týden) 7. až 16. číslice = číslo výrobku



Pokyn

Přesvědčte se, že výrobek odpovídá druhu plynu na místě instalace.

3.4 Sériové číslo

Sériové číslo je uvedeno na typovém štítku na nálepce na horní straně výrobku.

Sériové číslo a označení výrobku najdete rovněž na nálepce pod předním krytem výrobku.

3.5 Označení CE



Označením CE se dokládá, že výrobky podle prohlášení o shodě splňují základní požadavky příslušných právních předpisů EU.

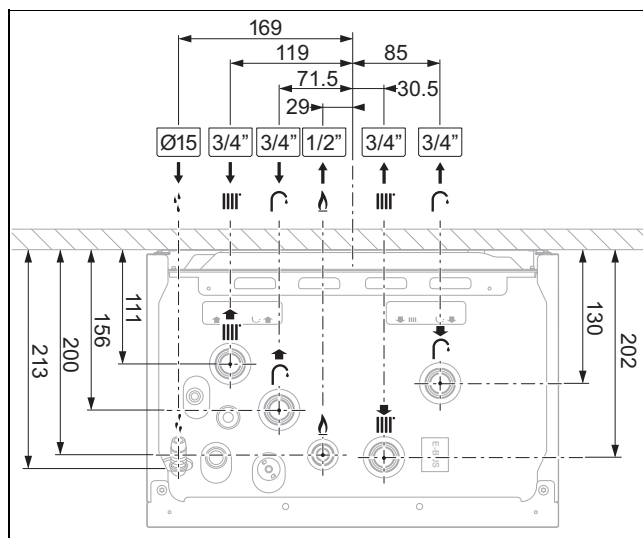
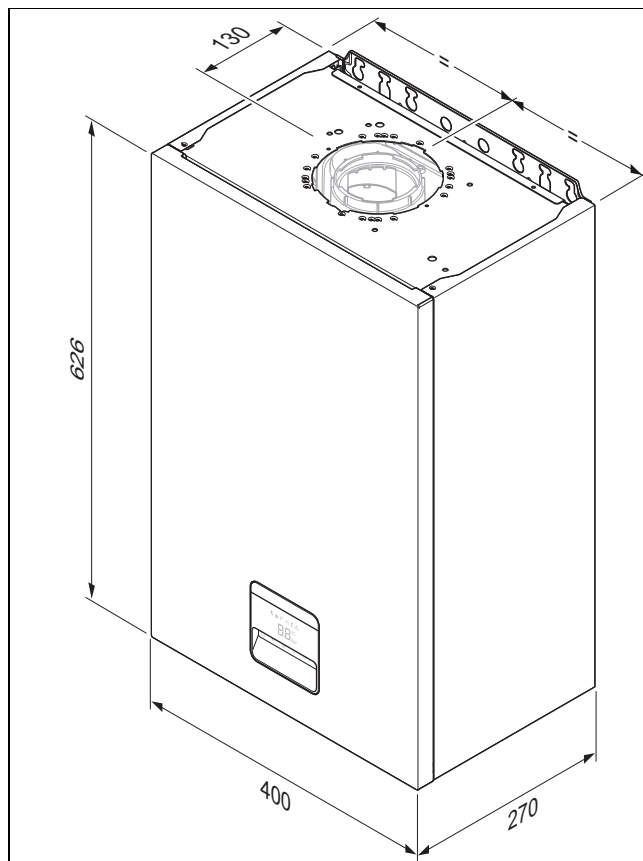
Prohlášení o shodě je k nahlédnutí u výrobce.

4 Montáž

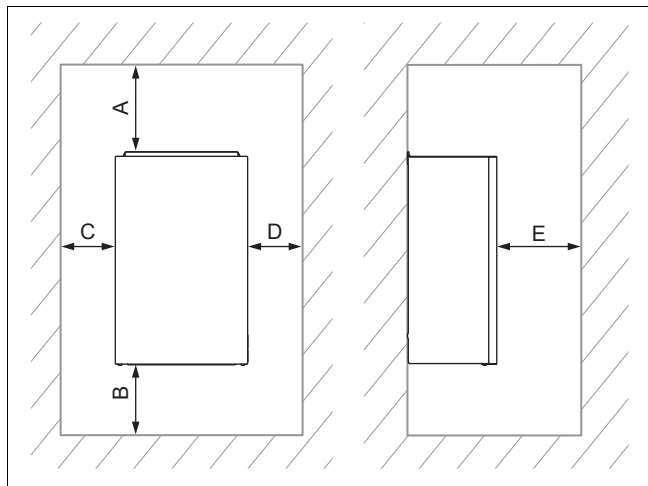
4.1 Kontrola rozsahu dodávky

Počet	Označení
1	Závěsný plynový kotel
2	Sáček s drobnými součástmi
1	Hadice pro odvod kondenzátu
1	Příslušná dokumentace

4.2 Rozměry výrobku



4.3 Minimální vzdálenosti

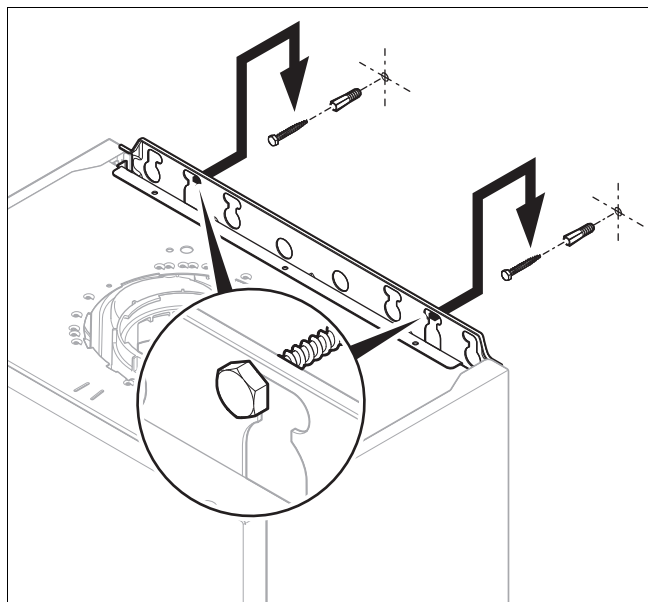


	Minimální vzdálenost
A	Přívod vzduchu a odvod spalin $\varnothing$ 60/100 mm: 150 mm Přívod vzduchu a odvod spalin $\varnothing$ 80/80 mm: 220 mm Přívod vzduchu a odvod spalin $\varnothing$ 80/125 mm: 276 mm
B	180 mm
C	150 mm Nechte na této straně výrobku dostatek místa. Bude případně zapotřebí při výměně motoru čerpadla.
D	5 mm
E	500 mm

4.4 Použití montážní šablony

- K určení míst, kde budete muset vrtat otvory a provést průrazy, použijte montážní šablonu.

4.5 Zavěšení výrobku



1. Zkontrolujte nosnost stěny.
2. Dbejte na celkovou hmotnost výrobku. (→ Příloha G)
3. Používejte pouze upevňovací materiál schválený pro stěnu.
 - Šrouby s minimálním průměrem 6 mm
4. Zajistěte příp. na místě montáže závěsný prvek s potřebnou nosností.
5. Zavěste výrobek podle popisu.

5 Instalace



Nebezpečí!

Nebezpečí opaření a/nebo nebezpečí věcných škod v důsledku neodborné instalace a unikající vody!

Mechanické napětí v připojovací trubce může způsobit netěsnosti.

- Namontujte připojovací vedení bez napětí.



Pozor!

Riziko věcných škod způsobených zkouškou těsnosti plynu!

Zkoušky těsnosti plynu mohou při zkušebním tlaku > 11 kPa (110 mbar) způsobit škody na plynové armatuře.

- Přivádíte-li při zkouškách těsnosti plynu ve výrobku tlak i do plynového rozvodu a plynové armatury, používejte max. zkušební tlak 11 kPa (110 mbar).
- Nemůžete-li zkušební tlak omezit na 11 kPa (110 mbar), zavřete před zkouškou těsnosti plynu uzavírací kohout instalovaný před výrobkem.
- Zavřete-li při zkouškách těsnosti plynu uzavírací kohout instalovaný před výrobkem, pak před jeho otevřením uvolněte tlak v plynovém rozvodu.



Pozor!

Riziko věcných škod způsobených přenosem tepla při pájení!

Deska patice výrobku se nedodává jako náhradní díl. Dojde-li vlivem příliš vysokých teplot k poškození desky patice, považuje se výrobek za materiální neopravitelnou škodu.

- Na přípojkách můžete letovat, dokud nejsou připevněné na kohoutech pro údržbu. Pak to již není možné.



Pozor!

Riziko věcných škod nečistotami v potrubí!

Zbytky po svařování, zbytky těsnění, nečistoty nebo jiné pozůstatky v potrubí mohou výrobek poškodit.

- Před instalací výrobku topný systém důkladně propláchněte.



Varování!

Nebezpečí zdravotních komplikací z důvodu znečištění pitné vody!

Zbytky těsnění, nečistoty nebo jiné pozůstatky v potrubí mohou zhoršovat kvalitu pitné vody.

- Před instalací výrobku potrubí na studenou a teplou vodu důkladně propláchněte.



Pozor!
Riziko věcných škod při změnách již připojených trubek!

- Připojovací trubky formujte pouze v případě, že ještě nejsou připojeny k výrobku.



Pozor!
Nebezpečí věcných škod způsobených neodbornou manipulací!

Výrobek je vybaven hydraulickou sadou. Když postavíte výrobek na podlahu, hrozí nebezpečí, že se poškodí trubky.

- Nestavte výrobek na přímo podlahu.

5.1 Předpoklady

5.1.1 Použití správné skupiny plynů

Nesprávná skupina plynů může způsobit vypnutí výrobku v důsledku závady. Ve výrobku mohou vznikat zvuky při zapalování a spalování.

- Používejte výhradně skupiny plynů uvedené na typovém štítku.

5.1.2 Pokyny pro skupinu plynu

Výrobek je ve stavu při dodání přednastaven pro provoz se skupinou plynů, která je uvedena na typovém štítku.

Máte-li výrobek, který je přednastaven pro provoz na zemní plyn, musíte jej přestavět pro provoz se zkapalněným plynem.

5.1.3 Základní práce pro instalaci

1. Instalujte plynový uzavírací kohout na přívodu plynu.
2. Přesvědčte se, že je příslušný plynoměr vhodný pro požadovaný průtok plynu.
3. Ujistěte se, že se objem integrované expanzní nádoby a objem systému shodují.
 - Není-li objem expanzní nádoby dostatečný, instalujte dodatečnou expanzní nádobu na vstupním potrubí co nejblíže k výrobku.
4. Namontujte odtokovou výlevku se sifonem pro odtok kondenzátu a odpouštěcí trubku pojistného ventilu. Odtokové potrubí instalujte co nejkratší a se spádem k odtokové výlevce.
5. Volné trubky vystavené působení prostředí izolujte pro ochranu před mrazem vhodným izolačním materiálem.
6. Před instalací všechna přívodní vedení důkladně propláchněte.
7. Instalujte napouštěcí zařízení mezi potrubí studené vody a výstupem do topení.
8. Připojte výrobek pevně k vodovodní síti. Nepoužívejte při tom sadu připojovací hadice.

5.2 Přípojka plynu a vody

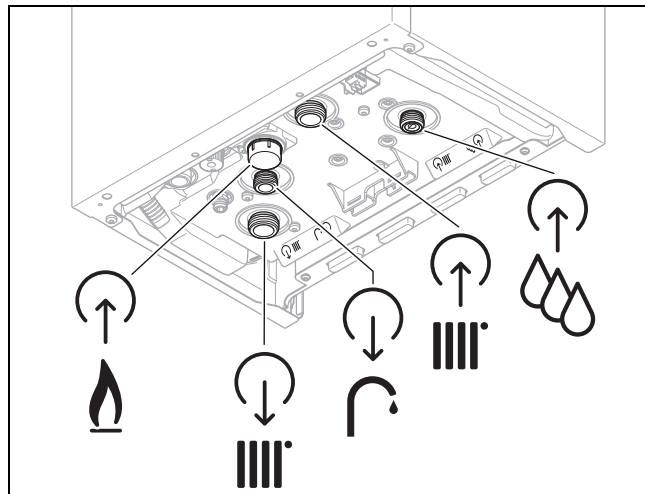


Nebezpečí!

Nebezpečí popálení a/nebo nebezpečí věcných škod v důsledku neodborné instalace a unikajícího plynu!

Jakékoli použití koudelky, teflonu nebo jiných výrobků tohoto druhu pro závity přípojky plynu může způsobit netěsnosti.

- Používejte zásadně těsnění dodávané s výrobkem resp. zajišťované výrobcem.



1. K plynové přípojce připojte bez pnutí plynové potrubí.
2. Před uvedením do provozu plynové potrubí odvědujte.
3. Zkontrolujte odborně těsnost celého plynového rozvodu.
4. Instalujte výstupy a vstupy vody podle norem.

5.3 Připojení hadice pro odvod kondenzátu

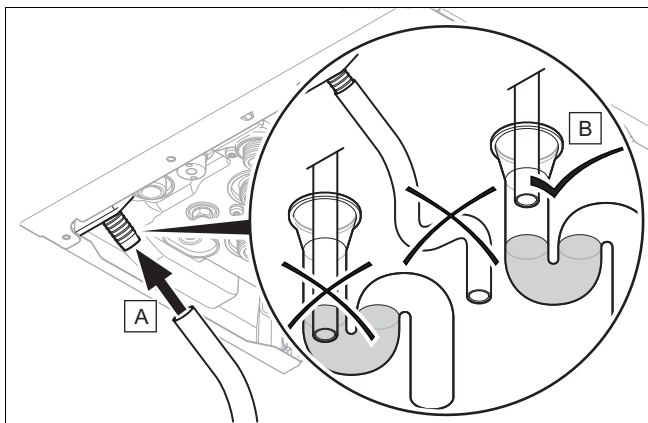


Nebezpečí!

Nebezpečí ohrožení života při úniku spalín!

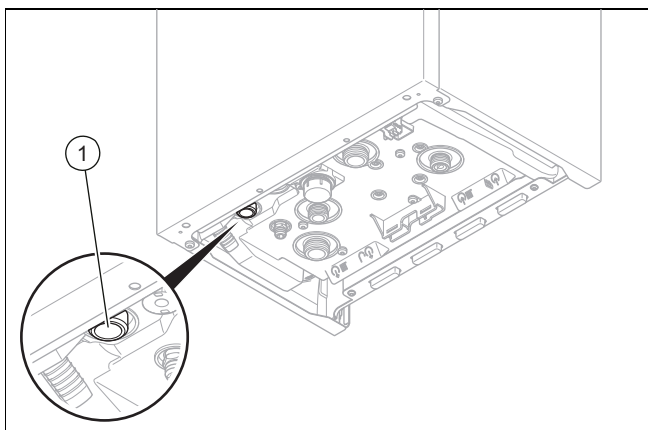
Hadice sifonu pro odvod kondenzátu nesmí být těsně spojena s kanalizačním potrubím, protože jinak by mohl být vnitřní sifon kondenzátu odsát a spaliny by mohly unikat.

- Hadici pro odvod kondenzátu nechte končit nad kanalizačním potrubím.



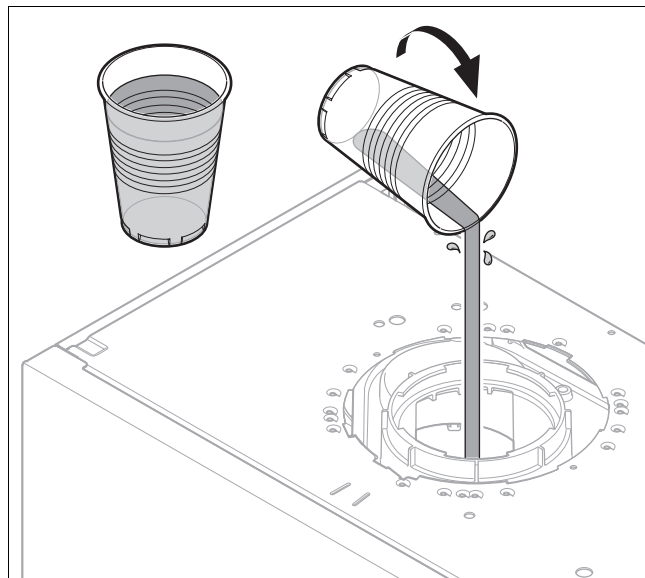
1. Dodržujte zde uvedené pokyny a zákonné i místně platné předpisy k odvodu kondenzátu.
2. Pro potrubí k odvodu kondenzátu používejte pouze trubky z materiálu odolného proti kyselinám (např. plast).
3. Nemůžete-li zajistit, aby materiály potrubí k odvodu kondenzátu byly vhodné, instalujte systém k neutralizaci kondenzátu.

5.4 Připojení odtoku k pojistnému ventilu



1. Ujistěte se, že je potrubí viditelné.
2. Připojte pojistný ventil (1) k vhodnému odtokovému sifonu.
 - Zařízení musí být provedeno tak, aby bylo vidět, jak voda odtéká.
3. Zajistěte, aby byl vidět konec trubky a unikající voda nebo pára nezranila žádné osoby a nemohly být poškozeny žádné elektrické součásti.

5.5 Napouštění sifonu kondenzátu



- ▶ Napust'te sifon kondenzátu vodou.
 - ≈ 250 ml

5.6 Systém přívodu vzduchu a odvodu spalin

5.6.1 Montáž a připojení přívodu vzduchu a odvodu spalin

1. Použitelný přívod vzduchu a odvod spalin je uveden v příloženém návodu k montáži přívodu vzduchu a odvodu spalin.

Podmínka: Instalace ve vlhkých prostorech

- ▶ Výrobek připojte k systému přívodu vzduchu/odvodu spalin nezávislému na vzduchu v místnosti.
 - Spalovací vzduch nesmí být odebírán z místa montáže.
- ▶ Přívod vzduchu a odvod spalin namontujte podle návodu k montáži.

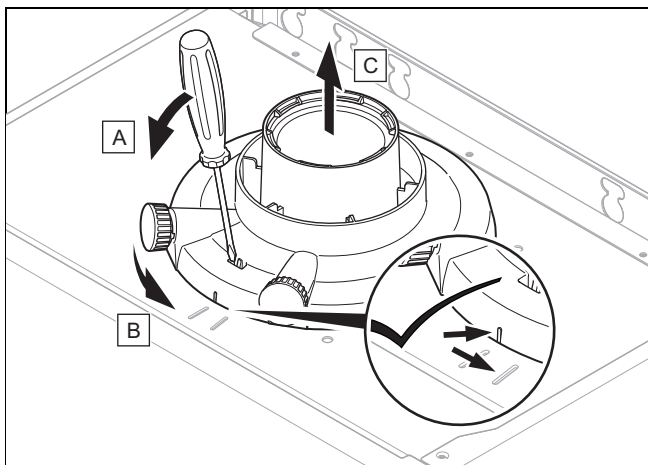
5.6.2 Instalace B23

Odvod spalin pro schválená zařízení typu B23 (atmosférické závěsné plynové kotle) vyžaduje pečlivé plánování a provedení.

- ▶ Při plánování dodržujte technické údaje výrobku.
- ▶ Používejte schválená technická pravidla.

5.6.3 Výměna připojovacího kusu pro přívod vzduchu a odvod spalín podle potřeby

5.6.3.1 Demontáž standardní přípojky pro přívod vzduchu a odvod spalín



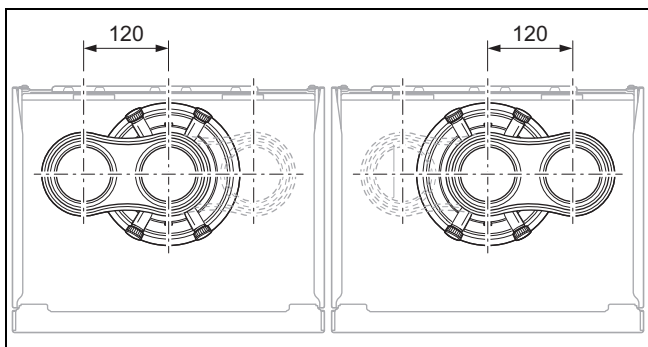
- Demontujte standardní připojovací kus pro přívod vzduchu / odvod spalín $\varnothing$ 60/100 mm podle zobrazení.

5.6.3.2 Montáž připojovacího kusu pro přívod vzduchu / odvod spalín $\varnothing$ 80/125 mm

1. Vyměňte podle potřeby připojovací kus pro přívod vzduchu a odvod spalín. (→ Kapitola 5.6.3.1)
2. Nasadte alternativní připojovací kus. Dbejte přitom na západky.
3. Otočte standardní připojovací kus ve směru hodinových ručiček, až zapadne.

5.6.3.3 Montáž připojovacího kusu oddělený přívod vzduchu / odvod spalín $\varnothing$ 80/80 mm

1. Vyměňte podle potřeby připojovací kus pro přívod vzduchu a odvod spalín. (→ Kapitola 5.6.3.1)



2. Nasadte alternativní připojovací kus. Přípojka pro přívod vzduchu může směřovat vlevo nebo vpravo. Dbejte přitom na západky.
3. Otočte připojovací kus ve směru hodinových ručiček, až zapadne.

5.6.4 Nastavení topného výkonu pro zapalování

Topný výkon potřebný pro zapalování se musí nastavit v závislosti na druhu plynu a délce potrubí na přívod vzduchu a odvod spalín.

- Nastavte diagnostický kód **d.191** pro nastavení topného výkonu pro zapalování výrobku. (→ Kapitola 6.2)

Délka (L) potrubí na přívod vzduchu a odvod spalín	0,4 $\leq$ L < 2 m	2 $\leq$ L < 4 m	4 $\leq$ L < 6 m	6 $\leq$ L $\leq$ 8 m	L > 8 m
Zemní plyn	15 %	15 %	10 %	5 %	5 %
Zkapalněný plyn	10 %	5 %	5 %	5 %	15 %

5.7 Elektrická instalace

Elektroinstalaci smí provádět pouze specializovaný elektrikář.

Výrobek musí být uzemněn.



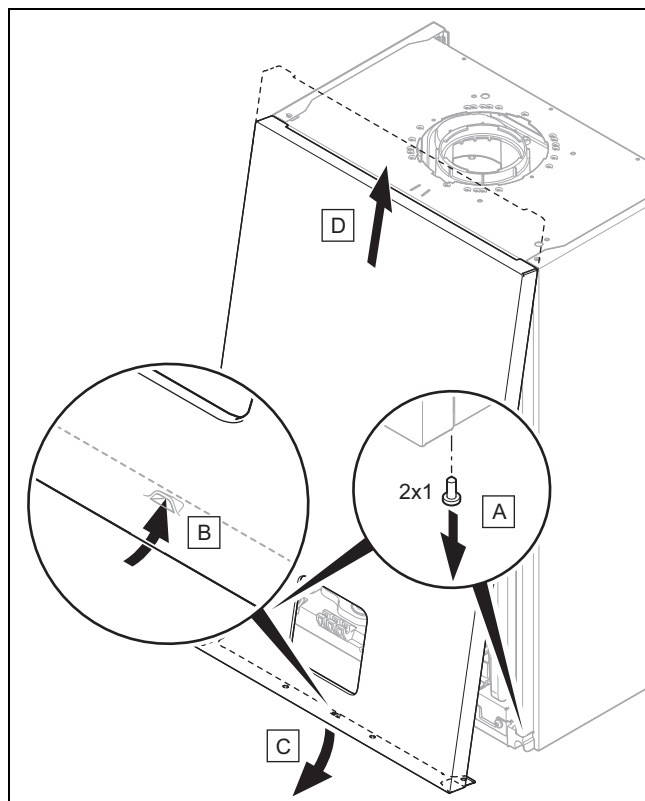
Nebezpečí!

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

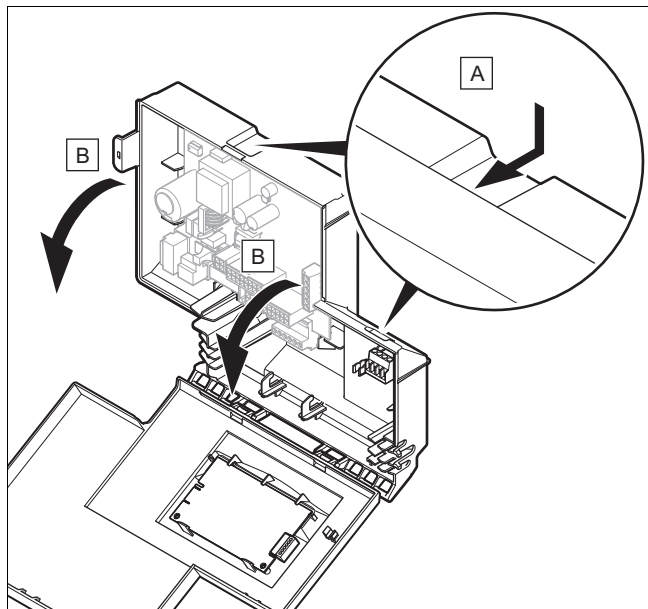
Na svorkách síťového připojení L a N je i při vypnutém tlačítku zap/vyp trvalé napětí.

- Vypněte výrobek odpojením všech pólů zdrojů proudu (elektrické odpojovací zařízení se vzdáleností kontaktů nejméně 3 mm, např. pojistka nebo výkonový spínač).
- Zajistěte výrobek před opětovným zapnutím.
- Vyčkejte nejméně 3 minuty, až se vybijí kondenzátory.
- Zkontrolujte nepřítomnost napětí.

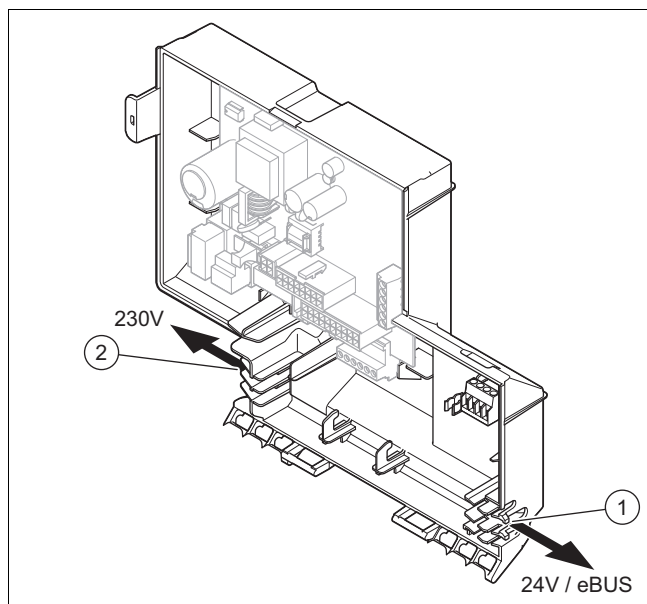
5.7.1 Demontáž předního krytu



5.7.2 Otevření spínací skříňky



5.7.3 Kabelové vedení



- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|---------------------------------|
| 1 | Kabelové vedení kabelů
24 V / eBUS | 2 | Kabelové vedení kabelů
230 V |
|---|---------------------------------------|---|---------------------------------|

5.7.4 Všeobecné informace k připojení kabelů



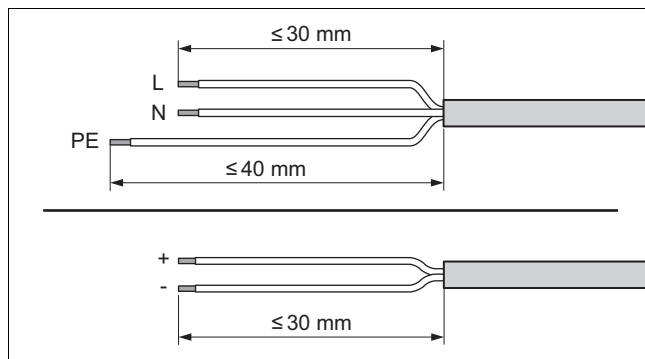
Pozor!

Riziko věcných škod způsobených neodbornou instalací!

Neodborné zapojení na konektorových svorkách může zničit elektroniku.

- ▶ Na svorky sběrnice eBUS (+/-) a RT 24 V nepřipojujte síťové napětí.
- ▶ Připojovací kabel připojte výhradně na příslušné označené svorky!

1. Instalujte připojovací kabel do kabelového kanálu na dolní straně výrobku.
2. Dbejte na to, aby byla kabelová průchodka řádně nasazená a kabely řádně protažené.
3. Dbejte na to, aby kabelové průchodky obepínaly připojovací kabely těsně a bez viditelné mezery.
4. Použijte odlehčení v tahu.
5. Podle potřeby připojovací kabely zkratťte.



6. Odstraňte obal flexibilního kabelu, jak je znázorněno na obrázku. Dbejte přitom na to, abyste nepoškodili izolaci jednotlivých vodičů.
7. Izolujte vnitřní žíly jen tak, aby bylo možné vytvořit stabilní spoje.
8. Aby nedocházelo ke zkratům při uvolnění jednotlivých vodičů, namontujte na izolované konce vodičů koncové objímky.
9. Na připojovací kabely našroubujte příslušné konektory.
10. Zkontrolujte, zda jsou všechny vodiče mechanicky pevně uchyceny ve svorkách konektoru. Příp. je opravte.
11. Konektor zasuňte na příslušnou pozici desky plošných spojů.

Schéma zapojení (→ Příloha E)

5.7.5 Požadavky na sběrnicové vedení

Při instalaci sběrnicových vedení dodržujte tato pravidla:

- ▶ Používejte dvouvodičové kabely.
- ▶ Nikdy nepoužívejte stíněné nebo stočené kabely.
- ▶ Používejte pouze odpovídající kabely, např. typu NYM nebo H05VV (-F/-U).
- ▶ Dodržujte přípustnou celkovou délku 125 m. Přitom platí průřez vodiče $\geq 0,75 \text{ mm}^2$ do celkové délky 50 m a průřez vodiče $1,5 \text{ mm}^2$ od 50 m.

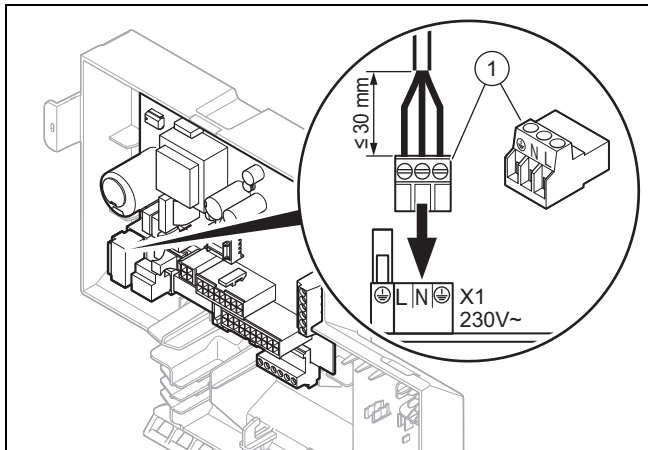
Aby nedocházelo k rušení signálů eBUS (např. v důsledku interferencí):

- ▶ Dodržujte minimální vzdálenost 120 mm od síťových připojovacích kabelů nebo jiných elektromagnetických rušivých zdrojů.
- ▶ U paralelní instalace k síťovým kabelům ved'te kabely podle příslušných předpisů, např. na kabelových trasách.
- ▶ **Výjimky:** U stěnových průchodů a ve spínací skřínce je nedodržení minimální vzdálenosti přípustné.

5.7.6 Připojení k síti

1. Připojte výrobek pomocí pevné přípojky a elektrického odpojovacího zařízení se vzdáleností kontaktů nejméně 3 mm (např. pojistky nebo výkonové spínače).
2. Dodržujte všechny platné předpisy.

- Podle platných předpisů musí být přípojka přes elektrické odpojovací zařízení se vzdáleností kontaktů minimálně 3 mm vytvořena pro každý pól (např. přes jistič nebo výkonový spínač).
3. Zajistěte, aby jmenovité napětí sítě mělo hodnotu 230 V.
 4. Proved'te zapojení. (→ Kapitola 5.7.4)
 - Síťový kabel: standardní pružný třívodičový kabel
 5. Sledujte průběh síťového napájecího kabelu v kabelové průchodce, aby bylo zaručeno odlehčení v tahu.



6. Dodanou zástrčku zasuněte na pozici (1) pro 230V na desce plošných spojů.
7. Ujistěte se, že je síťové připojení vždy přístupné a není zakryté či blokováno nějakou překážkou.

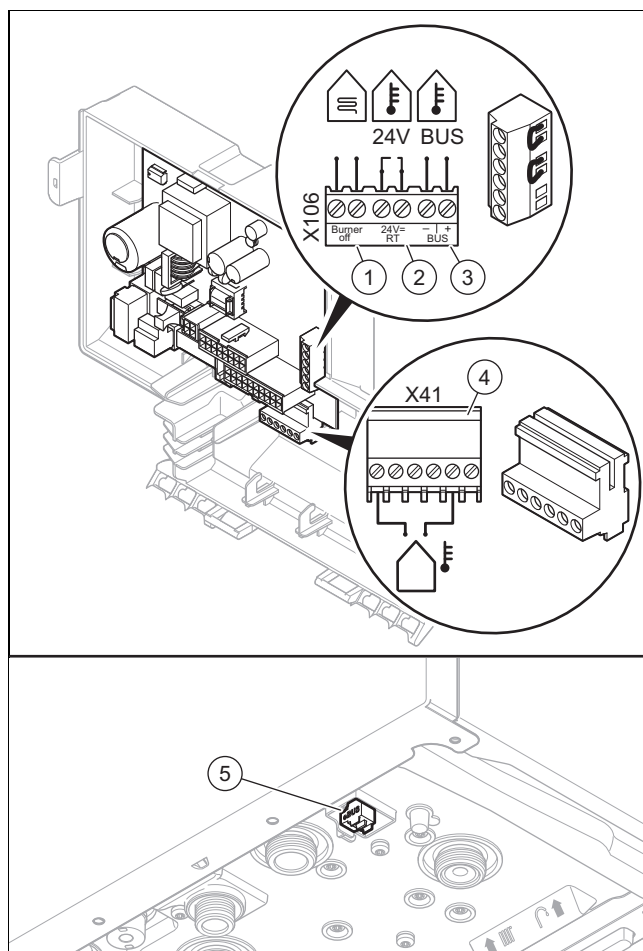
5.7.7 Připojení regulátoru



Pokyn

Při spojení s prostorovým termostatem *eBUS* vytvořte po uvedení do provozu připojení pro nastavení teploty výstupu do topení a teploty teplé vody na výrobku na příslušnou maximální hodnotu.

1. Dbejte na to, aby byl výrobek bez napětí.



- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Maximální termostat pro podlahové vytápění | 4 | Venkovní čidlo, připojené |
| 2 | Regulátor 24 V (ON/OFF) | 5 | Regulátor <i>eBUS</i> nebo rádiový přijímač |
| 3 | Regulátor <i>eBUS</i> nebo rádiový přijímač | | |

2. Proved'te zapojení. (→ Kapitola 5.7.4)

Podmínka: Připojení ekvitermiálního regulátoru nebo prostorového termostatu přes *eBUS*

- Připojte regulátor k přípojce *BUS* (3) nebo (5).
- Přemostěte přípojku 24 V = RT, není-li přemostění vytvořeno.

Podmínka: Připojení regulátoru malého napětí (24 V)

- Odstraňte můstek a připojte regulátor k přípojce 24 V = RT (2).

Podmínka: Připojka maximálního termostatu pro podlahové topení

- Odstraňte můstek a připojte k přípojce maximální termostat *Burner off* (1).

3. Zavřete spínací skříňku.

6 Ovládání

6.1 Vyvolání úrovně pro instalatéry

1. Stiskněte vícekrát , dokud neblíká symbol .
2. Přístupový kód instalatéra nastavte pomocí  nebo  a potvrďte pomocí .
 - Přístupový kód instalatéra: 96
 - ◁ Zobrazí se menu diagnostických kódů d.

6.2 Použití diagnostických kódů

1. Vyvolejte úroveň pro instalatéry. (→ Kapitola 6.1)
2. Pomocí  nebo  zvolte menu diagnostických kódů d.
3. Potvrďte stisknutím .
 - ◁ Zobrazí se 00.
4. Pomocí  nebo  zvolte diagnostický kód, jehož hodnota se má změnit.
Diagnostické kódy (→ Příloha A)
5. Potvrďte stisknutím .
6. Pomocí  nebo  zvolte požadovanou hodnotu pro diagnostický kód.
7. Potvrďte nastavení stisknutím .
8. Pro opuštění diagnostických kódů stiskněte tlačítko .

6.3 Provedení testovacích programů

1. Vyvolejte úroveň pro instalatéry. (→ Kapitola 6.1)
2. Pomocí  nebo  zvolte menu testovacích programů P.
3. Potvrďte stisknutím .
4. Pomocí  nebo  zvolte požadovaný testovací program.
Testovací programy (→ Příloha D)
5. Pro potvrzení stiskněte .
 - ◁ Testovací program se spustí, provede a zastaví po uplynutí vyhrazené doby trvání.
 - ◁ Znovu se zobrazí menu testovacích programů P.
6. Chcete-li přerušit testovací program před uplynutím vyhrazené doby trvání, stiskněte .
 - ◁ oF se zobrazí na 10 sekund.
 - ◁ Znovu se zobrazí menu testovacích programů P.
7. Pro opuštění testovacích programů stiskněte tlačítko .

6.4 Vyvolání stavových kódů

1. Vyvolejte úroveň pro instalatéry. (→ Kapitola 6.1)
2. Pomocí  nebo  zvolte menu stavových kódů S.
3. Potvrďte stisknutím .
 - ◁ Na displeji se střídavě zobrazuje aktuální stavový kód, aktuální teplota na výstupním potrubí do topení a aktuální tlak vody.
 - S. → XX → XX °C → X,X bar
4. Pro opuštění stavových kódů stiskněte tlačítko .

6.5 Opuštění úrovně pro instalatéry

- ▶ Pro návrat do základního zobrazení stiskněte tlačítko , kolikrát je zapotřebí.
 - ◁ Zobrazí se základní zobrazení.

7 Uvedení do provozu

Při prvním uvedení do provozu může nejprve dojít k odchylkám od uvedených jmenovitých provozních údajů.

7.1 Kontrola a úprava topné/plnicí a doplňovací vody



Pozor!

Riziko věcných škod v důsledku nekvalitní topné vody

- ▶ Zajistěte dostatečnou kvalitu topné vody.

- ▶ Než systém začnete napouštět nebo dopouštět, zkontrolujte kvalitu topné vody.

Kontrola kvality topné vody

- ▶ Odeberte trochu vody z topného okruhu.
- ▶ Zkontrolujte vzhled topné vody.
- ▶ Zjistíte-li sedimentující látky, musíte systém vyčistit.
- ▶ Magnetickou tyčí zkontrolujte, zda je přítomen magnetit (oxid železitý).
- ▶ Zjistíte-li magnetit, systém vyčistěte a proveďte vhodná opatření pro ochranu proti korozi (např. montáž odlučovače magnetitu).
- ▶ Zkontrolujte hodnotu pH odebrané vody při 25 °C.
- ▶ U hodnot pod 8,2 nebo nad 10,0 vyčistěte systém a upravte topnou vodu.
- ▶ Zajistěte, aby se do topné vody nedostal kyslík.

Kontrola plnicí a doplňovací vody

- ▶ Než systém napustíte, změřte tvrdost plnicí a doplňovací vody.

Úprava plnicí a doplňovací vody

- ▶ Při úpravě vody dodržujte platné předpisy a technické normy.

Nestanoví-li předpisy a technické normy vyšší požadavky, platí tyto požadavky:

Upravte plnicí a doplňovací vodu,

- překračuje-li celkové množství plnicí a doplňovací vody během doby používání systému trojnásobek jmenovitého objemu topného systému nebo

- je-li hodnota pH topné vody nižší než 8,2 nebo vyšší než 10,0 nebo
- nejsou-li splněny mezní hodnoty uvedené v následující tabulce.

Celkový topný výkon	Tvrdość vody při specifickém objemu systému ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³
≤ 50 ²⁾	žádná	žádná	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 ³⁾	≤ 16,8	≤ 3	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05
> 50 až ≤ 200	≤ 11,2	≤ 2	≤ 5,6	≤ 1,0	< 0,3	< 0,05
> 200 až ≤ 600	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05
> 600	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05

1) Litř jmenovitěho objemu/topný výkon; u systémů s více TČ je třeba dosadit nejmenší samostatný topný výkon.

2) Specifický obsah vody ve zdroji tepla ≥ 0,3 l na kW.

3) Specifický obsah vody ve zdroji tepla < 0,3 l na kW (např. cirkulační ohříváč vody) a systémech s elektrickými topnými články.



Pozor!

Riziko věčných škod v důsledku obohacení topné vody nevhodnými přísadami!

Nevhodné přísady mohou způsobit změny na součástech, zvuky při topném režimu a příp. další následné škody.

- Nepoužívejte žádné nevhodné prostředky proti zamrznutí a korozi, biocidy a těsnicí prostředky.

Při řádném používání následujících přísad nebyly u našich výrobků dosud zjištěny žádné nesrovnalosti.

- Při používání přísad bezpodmínečně dodržujte pokyny výrobce.

Za slučitelnost jakékoli přísady s topným systémem a její účinnost nepřebíráme žádnou záruku.

Čistící přísady (následné propláchnutí nezbytné)

- Adey MC3+
- Adey MC5
- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

Trvalé systémové přísady

- Adey MC1+
- Fernox F1
- Fernox F2
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

Trvalé systémové přísady pro ochranu proti zamrznutí

- Adey MC ZERO
- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500

- Použijete-li výše uvedené přísady, informujte provozovatele o nutných opatřeních.

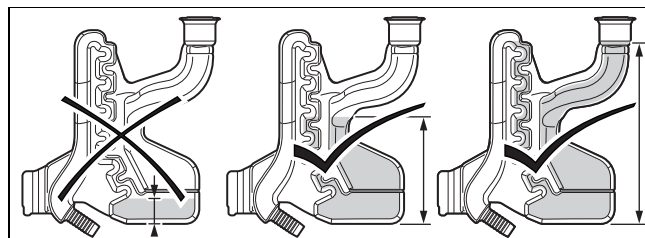
- Informujte provozovatele o potřebných postupech pro ochranu proti zamrznutí.

7.2 Napouštění topného systému

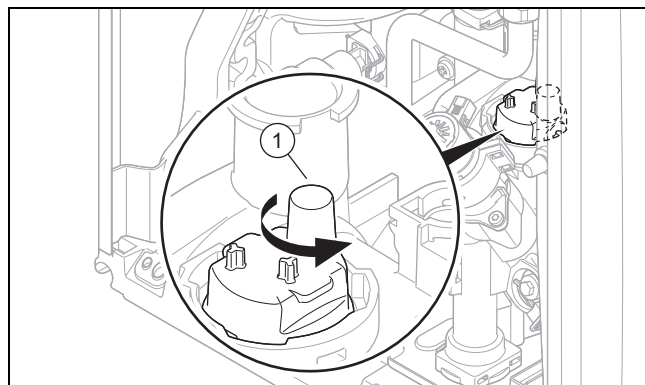


Pokyn

Po každém uvedení do provozu pracuje výrobek při spuštění s omezeným výkonem na podporu kondenzačního účinku. Neplatí to pro testovací programy a není to spojeno s omezením komfortu pro provozovatele. Této fázi odpovídá stavový kód **S.58**. Na displeji je v této fázi zobrazena teplota zhruba 50 °C.



1. Ujistěte se, že sifon na kondenzát je správně naplněný.
2. Ujistěte se, že je topný systém před napouštěním dostatečně propláchnutý.



3. Povolte víčko rychloodvzdušňovače (1) o jednu až dvě otáčky.
4. Propojte napouštěcí a vypouštěcí ventil topného systému v souladu s normou s přívodem topné vody.
5. Otevřete všechny termostatické ventily topných těles a příp. uzavírací kohouty.
6. Otevřete napájení topné vody a napouštěcí kohout, aby do topného systému proudila topná voda.

Uvedení výrobku do provozu

7. Stiskněte zapínací/vypínací tlačítko .
◀ Na displeji se zobrazí základní zobrazení.
8. Spustíte testovací program **P.08**. (→ Kapitola 6.3) Testovací programy (→ Příloha D)
9. Odvzdušněte nejvýše položené topné těleso, až z odvzdušňovacího ventilu vytéká voda bez bublinek.
10. Odvzdušněte všechna ostatní topná tělesa, až je topný systém zcela naplněn topnou vodou.
11. Zavřete všechny odvzdušňovací ventily.
12. Topnou vodu doplňujte tak dlouho, až je dosaženo požadovaného plnicího tlaku.

- 0,10 ... 0,14 MPa (1,00 ... 1,40 bar)
- ▽ Je-li topný systém instalován na více podlažích, mohou být nezbytné vyšší hodnoty plnicího tlaku, aby nedocházelo k nasávání vzduchu do topného systému.

13. Zavřete napouštěcí kohout a přívod topné vody.
14. Zkontrolujte těsnost všech přípojek a celého okruhu.

7.3 Odvzdušnění topného systému

1. Spustíte testovací program **P.00**. (→ Kapitola 6.3)
Testovací programy (→ Příloha D)
◀ Na displeji se zobrazí **on**.
2. Dbejte na to, aby plnicí tlak topného systému neklesl pod minimální plnicí tlak.
– $\geq 0,05 \text{ MPa}$ ($\geq 0,50 \text{ bar}$)
3. Zkontrolujte, zda je plnicí tlak topného systému alespoň o $0,02 \text{ MPa}$ ($0,2 \text{ bar}$) vyšší než protitlak membránové expanzní nádoby (MAG) ($P_{\text{systému}} \geq P_{\text{MAG}} + 0,02 \text{ MPa}$ ($0,2 \text{ bar}$)).

Výsledek:

Plnicí tlak topného systému je příliš nízký
► Napusťte znovu topný systém.

4. Když se po dokončení testovacího programu **P.00** nachází v topném systému ještě příliš vzduchu, spustíte testovací program znovu.

7.4 Napouštění a odvzdušnění systému teplé vody

1. Otevřete ventil studené vody na výrobku.
2. Pro napouštění okruhu teplé vody otevřete všechny odběrné armatury teplé vody, až voda vytéká.

7.5 Kontrola a nastavení plynu

7.5.1 Kontrola nastavení plynu z výroby

- Zkontrolujte údaje k druhu plynu na typovém štítku a porovnejte je s druhem plynu, který je k dispozici v místě instalace.

Výsledek 1:

Provedení výrobku neodpovídá místní skupině plynů.

- Neuvádějte výrobek do provozu.
- Obrat'te se na servis.

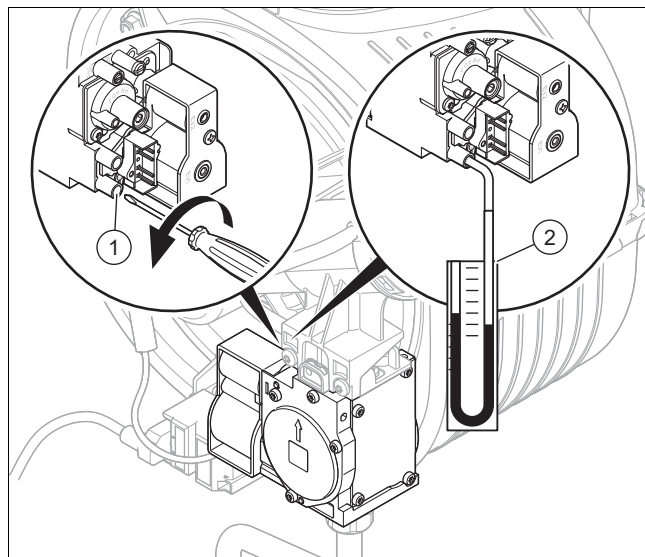
Výsledek 2:

Provedení výrobku odpovídá místní skupině plynů.

- Zkontrolujte tlak na přívodu plynu / průtočný tlak plynu. (→ Kapitola 7.5.2)
- Zkontrolujte obsah CO_2 . (→ Kapitola 7.5.4)

7.5.2 Kontrola tlaku na přívodu plynu / průtočného tlaku plynu

1. Odstavte výrobek dočasně z provozu. (→ Kapitola 12.1)
2. Odklopte spínací skříňku dolů.



3. Otáčejte šroubem u měřicího místa tlaku plynu (1) proti směru hodinových ručiček.
– Proti směru hodinových ručiček (◡): 2 otáčky
4. Na měřicí hrdlo (1) připojte manometr (2).
– Pracovní materiál: Trubicový manometr ve tvaru U
– Pracovní materiál: Digitální manometr
5. Vyklopte spínací skříňku nahoru.
6. Otevřete plynový kohout.
7. Uvedte výrobek do provozu s testovacím programem **P.01** (výkon přitom nastavte na maximum). (→ Kapitola 6.3)
8. Změřte tlak na přívodu plynu / průtočný tlak plynu proti atmosférickému tlaku.

Přípustný připojovací tlak

Česko	Zemní plyn	H	1,7 ... 2,5 kPa (17,0 ... 25,0 mbar)
	Zkapalněný plyn	P	2,5 ... 4,5 kPa (25,0 ... 45,0 mbar)



Pokyn

Připojovací tlak se měří na plynové armatuře, proto může být přípustná minimální hodnota $0,1 \text{ kPa}$ (1 mbar) nižší než minimální hodnota, která je uvedena v tabulce.

Výsledek 1:

Tlak na přívodu plynu / průtočný tlak plynu v přípustném rozsahu

- Odstavte výrobek dočasně z provozu. (→ Kapitola 12.1)
- Odklopte spínací skříňku dolů.
- Sejměte manometr.
- Utáhněte šroub měřicího hrdla.
- Otevřete plynový kohout.
- Zkontrolujte těsnost měřicího hrdla.
- Vyklopte spínací skříňku nahoru.
- Namontujte přední kryt. (→ Kapitola 7.5.3)
- Uvedte výrobek do provozu.

Výsledek 2:

Tlak na přívodu plynu / průtočný tlak plynu není v přípustném rozsahu



Pozor!

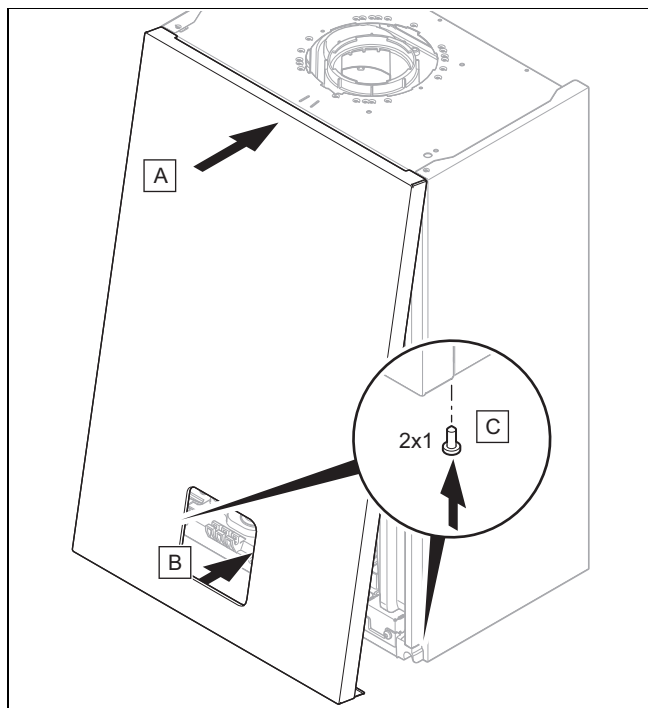
Riziko věcných škod a provozních závad způsobených nesprávným tlakem na přívodu plynu / hydraulickým tlakem plynu!

Je-li tlak na přívodu plynu / hydraulický tlak plynu mimo přípustný rozsah, může to vést k provozním poruchám a k poškození výrobku.

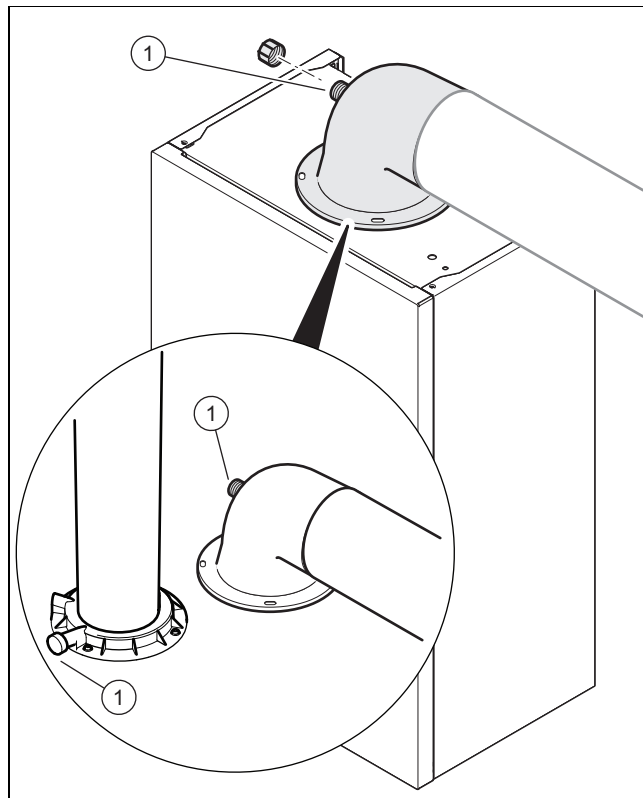
- ▶ Neprovádějte žádná nastavení výrobku.
- ▶ Nevádějte výrobek do provozu.

- ▶ Nemůžete-li závadu odstranit, informujte plynárenský podnik.
- ▶ Zavřete plynový kohout.

7.5.3 Montáž předního krytu



7.5.4 Kontrola obsahu CO₂



1. Otevřete měřicí otvor na hrdle pro měření spalín (1).
2. Nastavte senzor zařízení pro měření CO₂ středově v trubce odvodu spalín.
3. Uvedte výrobek do provozu pomocí testovacího programu **P.01**. (→ Kapitola 6.3)
4. Počkejte nejméně 5 minut, až výrobek dosáhne provozní teploty.
5. Změřte obsah CO₂ na hrdle pro měření spalín a naměřenou hodnotu zaznamenejte.

Zemní plyn H – regulace obsahu CO₂



Pokyn

Kompatibilní s Wobbeho indexem v rozsahu 46,44 až 54,00 MJ/m³ (referenční Ws: 15 °C / 15 °C)

	Česko	
	Zemní plyn	
	H	
	Sejmutý přední kryt	Namontovaný přední kryt
Rozsah CO ₂ při plném zatížení	7,9 ... 9,9 %	8,1 ... 10,1 %
Nastaveno pro Wobbeho index Ws	50,7 MJ/m ³	50,7 MJ/m ³
Rozsah O ₂ při plném zatížení	3,2 ... 6,8 %	2,9 ... 6,5 %
CO při plném zatížení	≤ 650 ppm	≤ 650 ppm

Zkapalněný plyn P – regulace obsahu CO₂

	Česko	
	Zkapalněný plyn	
	P	
	Sejmutý přední kryt	Namontovaný přední kryt
Rozsah CO ₂ při plném zatížení	9,9 ... 10,9 %	10,1 ... 11,1 %
Nastaveno pro Wobbeho index Ws	76,8 MJ/m ³	76,8 MJ/m ³
Rozsah O ₂ při plném zatížení	4,3 ... 5,8 %	4,0 ... 5,5 %
CO při plném zatížení	≤ 650 ppm	≤ 650 ppm

Výsledek 1:

Je-li hodnota mimo přípustný rozsah:

- Změřte znovu obsah CO₂ na hrdle pro měření spalín a naměřenou hodnotu zaznamenejte.
- Je-li hodnota mimo přípustný rozsah, neuvádějte výrobek do provozu a uveďte servis.

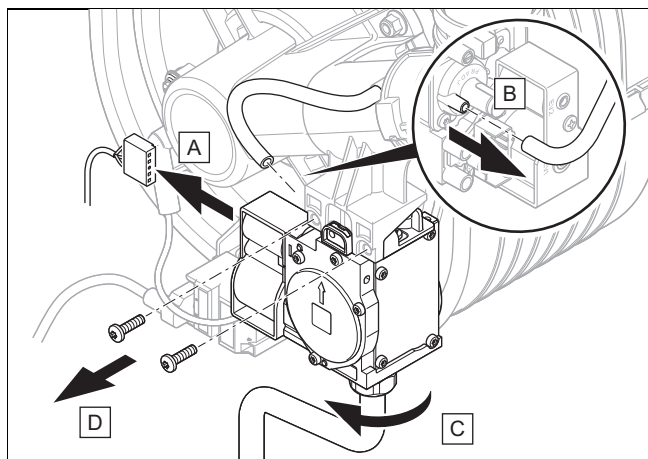
Výsledek 2:

Je-li hodnota v přípustném rozsahu:

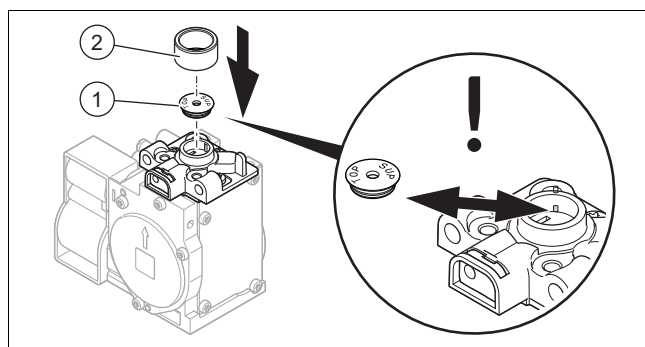
- Pokračujte s uvedením výrobku do provozu.

- Odstraňte senzor zařízení pro měření CO₂ a zavřete měřicí otvor na hrdle pro měření spalín.

7.5.5 Změna plynu



- Pro vypnutí výrobku stiskněte zapínací/vypínací tlačítko .
 - < Displej zobrazí text **oF** a vypne se.
- Odpojte výrobek od elektrické sítě.
- Vypněte přívod plynu.
- Odpojte zástrčku na plynové armatuře.
- Odpojte trubku referenčního tlaku plynové armatury.
- Odšroubujte plynové potrubí.
- Povolte 2 šrouby příruby hořáku pro odstranění konstrukční skupiny ovladače poměru vzduchu a plynu a plynové armatury.
- Odstraňte staré těsnění (2) na kompaktním topném modulu, resp. na ovladači poměru plynu a vzduchu.

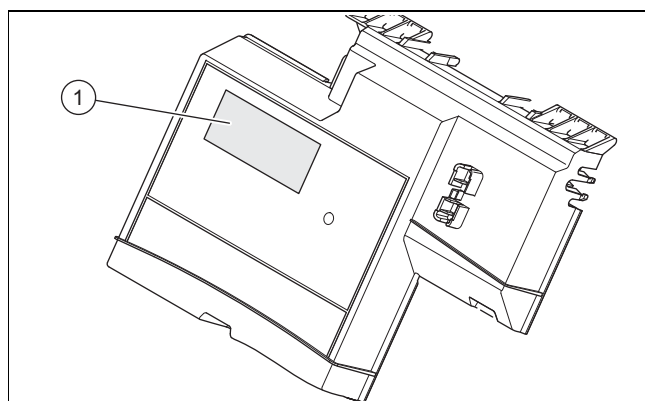


- Umístěte předřazenou trysku (1).
- Nasadte dodané nové těsnění (2).
- Znovu nasadte 2 šrouby pro upevnění konstrukční skupiny ovladače poměru vzduchu a plynu a plynové armatury na přírubě hořáku.
- Připojte trubku referenčního tlaku plynové armatury.
- Zapojte zástrčku plynové armatury.
- Přišroubujte plynové potrubí s novými těsněními k plynové armatuře.
- Zkontrolujte obsah CO₂. (→ Kapitola 7.5.4)
- Pro seřízení minimálního výkonu výrobku nastavte diagnostický kód **d.85**. (→ Kapitola 6.2)

Nastavení diagnostického kódu d.85

	H → P	P → H
18/24 MKV-AS/2	8 kW	3 kW

- Nastavte diagnostický kód **d.191** pro nastavení topného výkonu pro zapalování (→ Kapitola 6.2) výrobku. (→ Kapitola 5.6.4)
- Na štítku pro změnu plynu vyznačte použitý druh plynu.



- Štítek pro změnu plynu (1) nalepte na spínací skříňku.
- Ověřte, zda byly při změně plynu provedeny různé činnosti.

Seznam různých činností, které je třeba provést při změně plynu:

1	Správná poloha předřazené trysky je potvrzena.
2	Správná poloha těsnění mezi ovladačem poměru plynu a vzduchu a přírubou hořáku je potvrzena.
3	Správná poloha ovladače poměru plynu a vzduchu na přírubě hořáku je potvrzena.
4	Kontrola tlaku na přívodu plynu je provedena.
5	Nálepka změny plynu byla nalepena.
6	Správná poloha všech upevňovacích šroubů je potvrzena.
7	Použití nových těsnění na plynovém potrubí je potvrzeno.
8	Je nastaven diagnostický kód d.85.

Seznam různých činností, které je třeba provést při změně plynu:	
9	Je nastaven diagnostický kód d.191.
10	Byl zkontrolován obsah CO ₂ .

7.6 Kontrola topného režimu

1. Zajistěte, aby byl požadavek na topení.
2. Aktivujte zobrazení stavových kódů. (→ Kapitola 6.4)
 - ◁ Pracuje-li výrobek správně, objeví se na displeji **S.04**.
 - ▽ Je-li aktivována funkce plnění sifonu na kondenzát, zobrazí se přednostně **S.58**.

7.7 Kontrola ohřevu teplé vody

1. Kohout teplé vody úplně otevřete.
2. Aktivujte zobrazení stavových kódů. (→ Kapitola 6.4)
 - ◁ Pracuje-li výrobek správně, objeví se na displeji **S.14**.

7.8 Kontrola těsnosti

- Zkontrolujte těsnost plynového rozvodu, topného okruhu a okruhu teplé vody.
- Zkontrolujte, zda byl správně instalován přívod vzduchu a odvod spalin.

Podmínka: Provoz nezávislý na vzduchu v místnosti

- Zkontrolujte, zda je podtlaková komora těsně uzavřená.

8 Přizpůsobení systému

8.1 Přizpůsobení nastavení pro topení

8.1.1 Doba blokování hořáku

Aby nedocházelo k častému zapínání a vypínání hořáku, a tím k energetickým ztrátám, je po každém vypnutí hořáku na určitou dobu aktivováno elektronické blokování opětovného zapnutí. Doba blokování hořáku je aktivní pouze pro topný režim. Zapnutí ohřevu teplé vody během časové prodlevy hořáku nemá žádný vliv.

Prostřednictvím diagnostického kódu **d.02** můžete nastavit maximální dobu blokování hořáku (nastavení z výroby: 20 min).

T _{vor} (pož.) °C	Nastavená maximální doba blokování hořáku min						
	1	5	10	15	20	25	30
30	2,0	4,0	8,5	12,5	16,5	20,5	25,0
35	2,0	4,0	7,5	11,0	15,0	18,5	22,0
40	2,0	3,5	6,5	10,0	13,0	16,5	19,5
45	2,0	3,0	6,0	8,5	11,5	14,0	17,0
50	2,0	3,0	5,0	7,5	9,5	12,0	14,0
55	2,0	2,5	4,5	6,0	8,0	10,0	11,5
60	2,0	2,0	3,5	5,0	6,0	7,5	9,0
65	2,0	1,5	2,5	3,5	4,5	5,5	6,5
70	2,0	1,5	2,0	2,5	2,5	3,0	3,5
75	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

T _{vor} (pož.) °C	Nastavená maximální doba blokování hořáku min					
	35	40	45	50	55	60
30	29,0	33,0	37,0	41,0	45,0	49,5
35	25,5	29,5	33,0	36,5	40,5	44,0
40	22,5	26,0	29,0	32,0	35,5	38,5
45	19,5	22,5	25,0	27,5	30,5	33,0
50	16,5	18,5	21,0	23,5	25,5	28,0
55	13,5	15,0	17,0	19,0	20,5	22,5
60	10,5	11,5	13,0	14,5	15,5	17,0
65	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	11,5
70	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5
75	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

8.1.2 Nastavení výkonu čerpadla

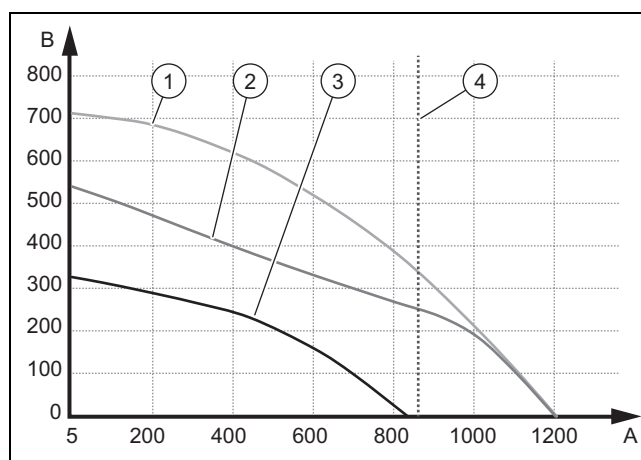
8.1.2.1 Nastavení režimu čerpadla

Výrobek je vybaven vysoce účinným čerpadlem s regulací stupně čerpání. V automatickém druhu provozu (**d.14** = 0) je stupeň čerpadla nastavován regulací.

V případě potřeby můžete ručně pevně nastavit druh provozu čerpadla v pěti volitelných stupních ve vztahu k maximálnímu možnému výkonu. Regulaci otáček tím vypnete.

- Pro změnu výkonu čerpadla změňte **d.14** na požadovanou hodnotu.
Diagnostické kódy (→ Příloha A)

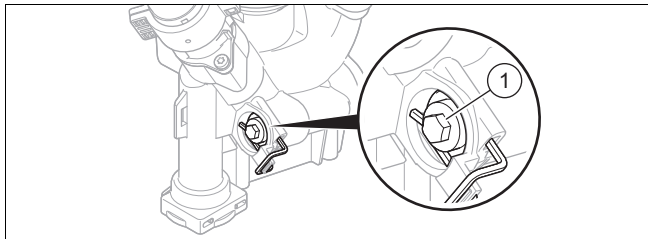
8.1.2.2 Charakteristika čerpadla



- | | |
|---|---|
| <p>1 Max. otáčky čerpadla, přepouštěcí ventil uzavřený</p> <p>2 Max. otáčky čerpadla, přepouštěcí ventil otevřený o 3/4 otáčky (nastavení přepouštěcího ventilu z výroby)</p> | <p>3 Min. otáčky čerpadla, přepouštěcí ventil otevřený o 3/4 otáčky (nastavení přepouštěcího ventilu z výroby) Q_{max} (ΔT = 20 °C)</p> <p>4 Q_{max} (ΔT = 20 °C)</p> <p>A Průtočné množství systému v l/h</p> <p>B Zbytková dopravní výška čerpadla v hPa (mbar)</p> |
|---|---|

8.1.3 Nastavení přepouštěcího ventilu

1. Demontujte přední kryt. (→ Kapitola 5.7.1)
2. Odklopte spínací skříňku dolů.



3. Tlak nastavte pomocí seřizovacího šroubu (1).

Poloha seřizovacího šroubu	Tlak	Poznámka/použití
Pravý doraz (otočení až dolů)	0,035 MPa (0,350 bar)	Nejsou-li radiátory při výrobním nastavení dostatečně teplé. V tomto případě musíte nastavit čerpadlo na max. stupeň.
3/4 otáčky proti směru hodinových ručiček	0,025 MPa (0,250 bar)	Nastavení z výroby
3 další otáčky proti směru hodinových ručiček od střední polohy	0,017 MPa (0,170 bar)	Ozývají-li se z radiátorů nebo ventilů radiátorů zvuky.

4. Vyklopte spínací skříňku nahoru.
5. Namontujte přední kryt. (→ Kapitola 7.5.3)

8.1.4 Nastavení teploty topení a teploty teplé vody

Podmínka: Instalace regulátoru není provedena

- Nastavte na výrobku požadovanou teplotu topení a teplotu teplé vody (→ návod k obsluze regulátoru).

Podmínka: Instalace regulátoru provedena

- Nastavte na výrobku teplotu topení a teplotu teplé vody na příslušnou maximální hodnotu (→ návod k obsluze regulátoru).
- Připojte regulátor k výrobku. (→ Kapitola 5.7.7)
- Nastavte na regulátoru požadovanou teplotu topení a teplotu teplé vody (→ návod k obsluze regulátoru).

8.1.5 Teplá voda

8.1.5.1 Odvápňení vody

S rostoucí teplotou vody stoupá pravděpodobnost usazování vodního kamene.

- Podle potřeby vodu odvápněte.

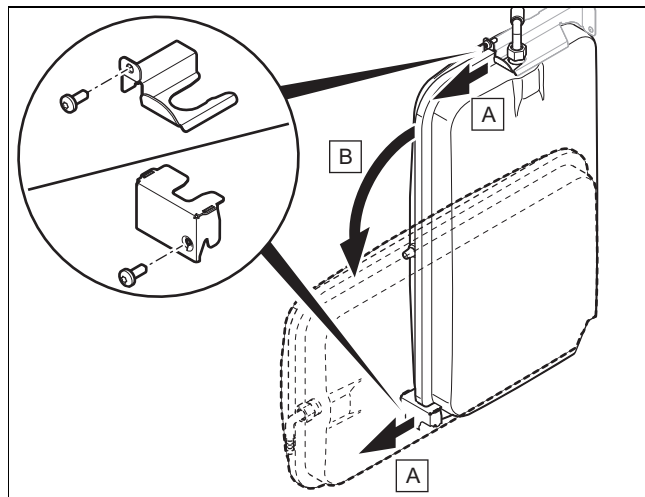
9 Předání provozovateli

- Ukažte provozovateli po ukončení instalace místo a funkci bezpečnostních zařízení.
- Seznamte provozovatele s ovládáním výrobku.
- Informujte provozovatele zejména o bezpečnostních pokynech, které musí dodržovat.
- Informujte provozovatele o nutnosti provádět údržbu výrobku v určených intervalech.
- Předajte provozovateli všechny návody a dokumentaci k výrobku.
- Informujte provozovatele o přijatých opatřeních pro převod spalovacího vzduchu a odvod spalin. Upozorněte ho zejména na to, že na výrobku nesmí provádět ani nejmenší změny.
- Upozorněte provozovatele na to, že v místě instalace výrobku nesmí skladovat a používat žádné výbušné ani hořlavé látky (např. benzín, barvy).

10 Inspekce a údržba

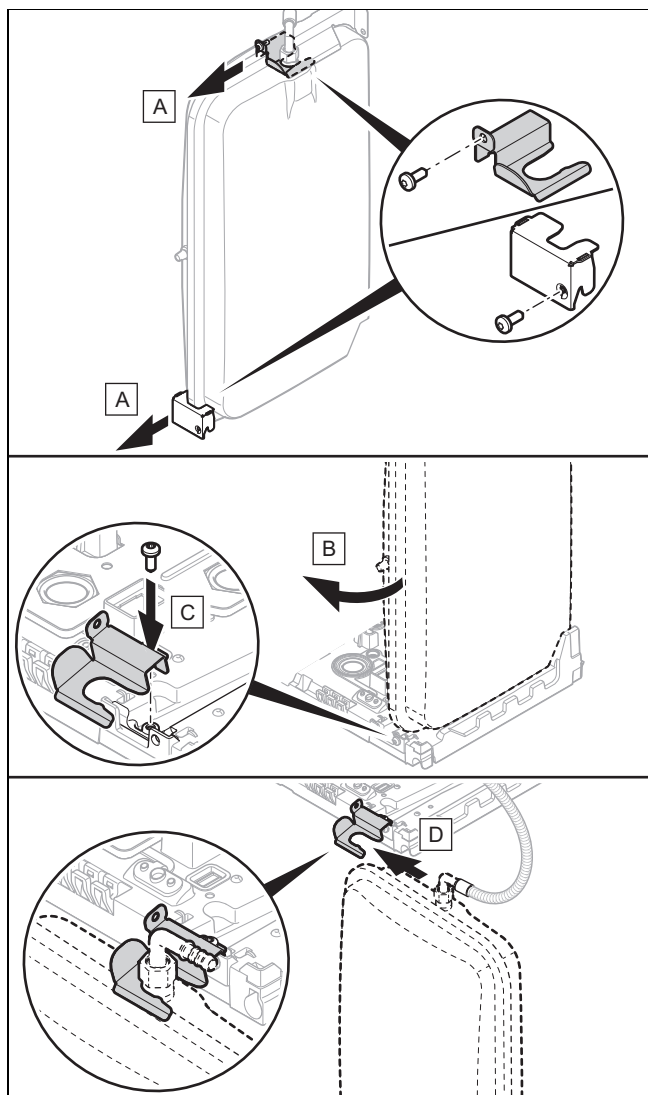
- Dodržujte stanovené intervaly revizí a údržby.
- Údržbu výrobku proveďte dříve, pokud je na základě výsledků revize dřívější údržba.

10.1 Nastavení expanzní nádoby do polohy pro údržbu topného bloku



- Podle součástí, na kterých chcete pracovat, nastavte expanzní nádobu do polohy pro údržbu.

10.2 Nastavení expanzní nádoby do polohy pro údržbu hydraulického bloku



- Podle součástí, na kterých chcete pracovat, nastavte expanzní nádobu do polohy pro údržbu.

10.3 Čištění/kontrola součástí

Před každým čištěním/kontrolou proveďte přípravné práce.

- Připravte čisticí a kontrolní práce. (→ Kapitola 10.3.1)

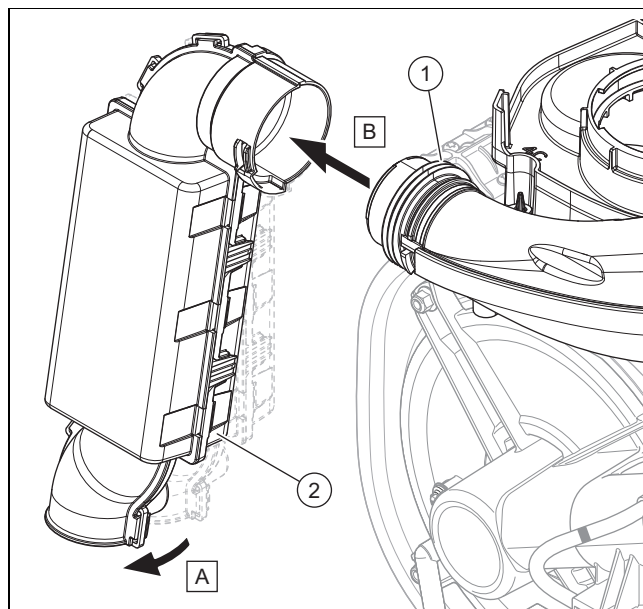
Po každém čištění/kontrolě proveďte dokončovací práce.

- Ukončete čisticí a kontrolní práce. (→ Kapitola 10.3.11)

10.3.1 Příprava čisticích a kontrolních prací

1. Vypust'te výrobek, pokud hodláte zasahovat do hydraulických komponent. (→ Kapitola 10.4)
2. Odstavte výrobek dočasně z provozu. (→ Kapitola 12.1)
 - Přijměte všechna potřebná opatření, aby nemohl být znovu zapojen.
3. Odpojte výrobek od elektrické sítě.
4. Zavřete kohouty pro údržbu výrobku.
5. Demontujte přední kryt. (→ Kapitola 5.7.1)
6. Odklopte spínací skříňku dolů.
7. Chraňte elektrické součásti (např. spínací skříňku) proti stříkající vodě.
8. Použijte pouze nové těsnění.

10.3.2 Demontáž tlumiče zvuku



1. Nechte trubku k nasávání vzduchu (1) namontovanou.
2. Demontujte tlumič zvuku (2).

10.3.3 Demontáž kompaktního topného modulu



Nebezpečí!

Nebezpečí ohrožení života a riziko věcných škod v důsledku horkých spalin!

Těsnění, izolační vložka a samojistné matice na přírubě hořáku nesmějí být poškozeny. V opačném případě mohou unikat horké spaliny a způsobit zranění a věcné škody.

- Po každém otevření příruby hořáku vyměňte těsnění.
- Po každém otevření příruby hořáku vyměňte samojistné matice na přírubě hořáku.
- Vykazuje-li izolační vložka na přírubě hořáku nebo na zadní stěně výměníku tepla známky poškození, izolační vložku vyměňte.

1. V žádném případě nedemontujte Venturiho trysku na přírubě hořáku.

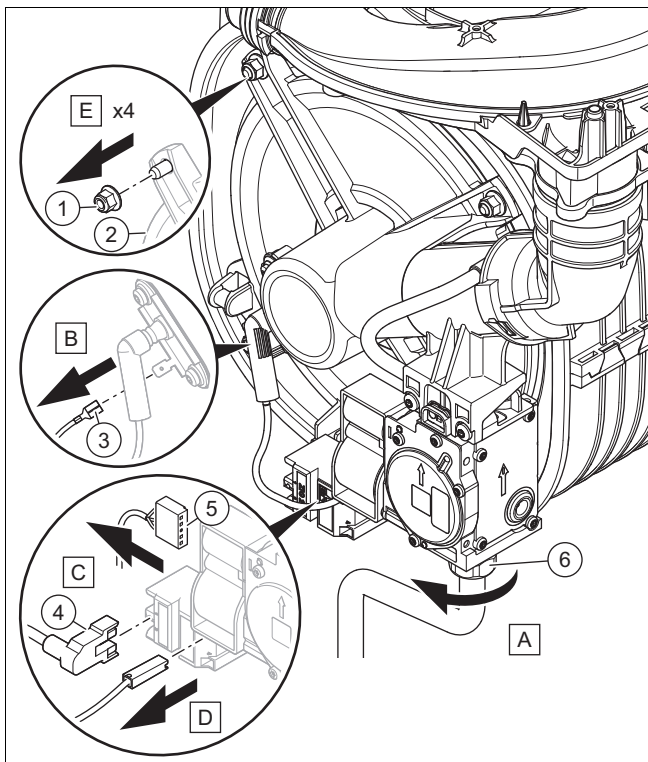


Pokyn

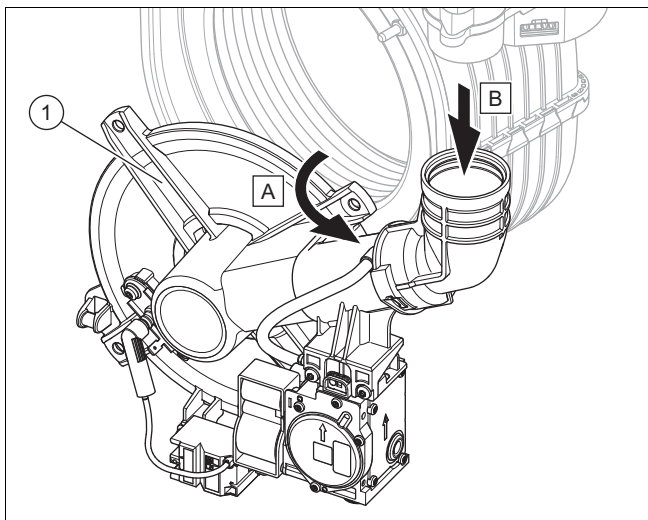
Konstrukční skupina kompaktního topného modulu je tvořena čtyřmi hlavními komponentami:

- plynová armatura,
- Venturiho trubice,
- příruba hořáku,
- předsměšovací hořák.

2. Demontujte tlumič zvuku. (→ Kapitola 10.3.2)



3. Odpojte konektor (5) na plynové armatuře.
4. Odpojte konektor (4) od zapalovacího zařízení.
5. Odpojte uzemňovací kabel (3) na zapalovací elektrodě.
6. Odšroubujte převlečnou matici (6) na plynové armatuře.
7. Povolte čtyři matice (1) na přírubě hořáku (2).



8. Stáhněte kompletní kompaktní topný modul (1) z výměníku tepla.
9. Zkontrolujte poškození hořáku a izolační vložky. (→ Kapitola 10.3.5)
10. Zkontrolujte případné poškození výměníku tepla.
Výsledek:
Výměník tepla poškozený
► Vyměňte výměník tepla (→ návod pro náhradní díl „výměník tepla“).
11. Zkontrolujte případné znečištění výměníku tepla.
Výsledek:
Výměník tepla znečištěný
► Očistěte výměník tepla. (→ Kapitola 10.3.4)

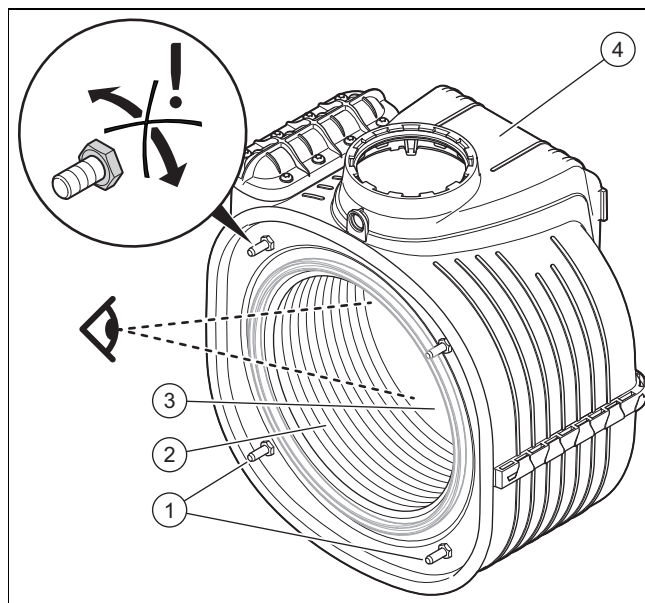
12. Zkontrolujte případná poškození izolační vložky výměníku tepla.

Výsledek:

Izolační vložka poškozená

- Vyměňte izolační vložku (→ návod pro náhradní díl izolační vložka výměník tepla).

10.3.4 Čištění výměníku tepla



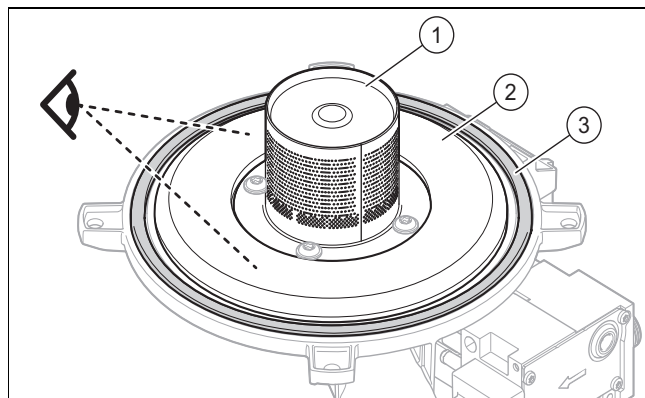
1. Trubkovou spirálu (2) výměníku tepla (4) vyčistěte vodou nebo v případě potřeby octem (do max. kyselosti 5 %).
– Doba působení čisticího prostředku: 20 min
2. Odstraňte uvolněné nečistoty plastovým kartáčem nebo dostatečně silným vodním paprskem (např. pomocí stříkací lahve se stoupající trubkou). Dbejte na to, aby se stříkající voda nedostala na ostatní komponenty. Proud vody nesměřujte přímo na izolační vložku (3) na zadní straně výměníku tepla.
◁ Voda z výměníku tepla vytéká sifonem na kondenzát.
3. Zkontrolujte případné poškození izolační vložky (3) na přírubě hořáku.

Výsledek:

Izolační vložka poškozená

- Vyměňte izolační vložku (→ návod pro náhradní díl izolační vložka výměník tepla).

10.3.5 Kontrola poškození hořáku a izolační vložky



1. Zkontrolujte povrch hořáku (1) z hlediska poškození.

Výsledek:

Hořák poškozený

- Vyměňte hořák.

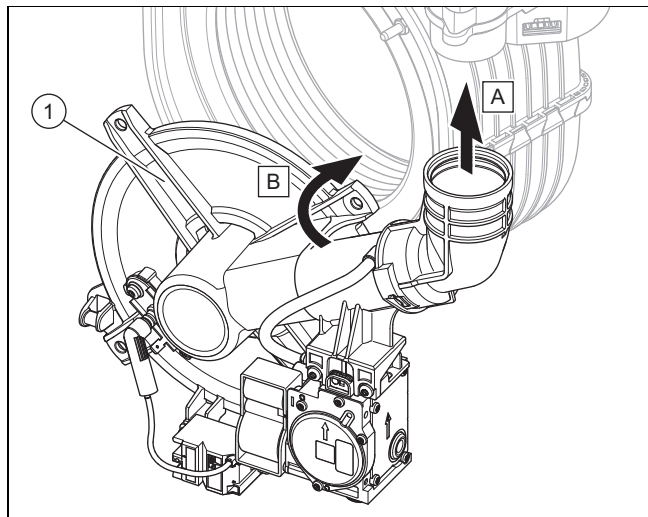
2. Namontujte nové těsnění příruby hořáku (3).
3. Zkontrolujte případné poškození izolační vložky (2) na přírubě hořáku.

Výsledek:

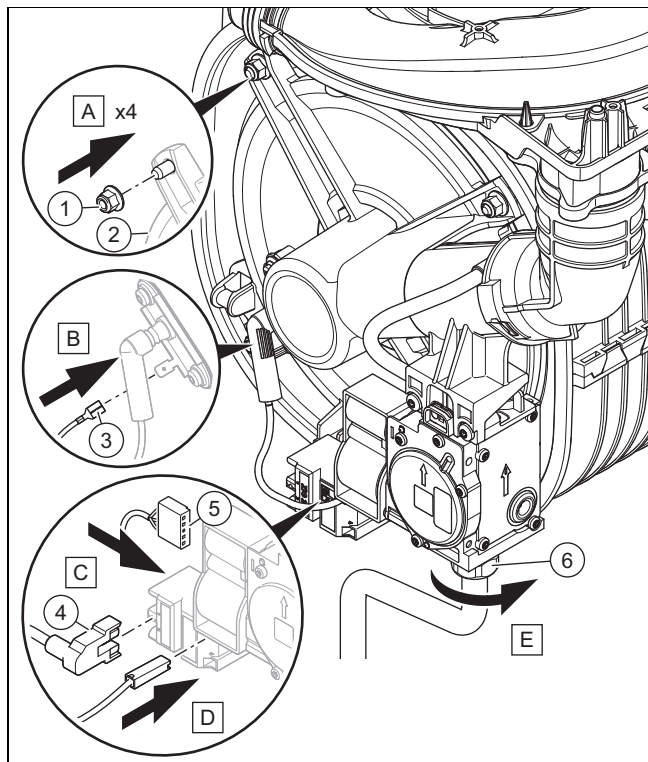
Izolační vložka poškozená

- Vyměňte izolační vložku (→ návod pro náhradní díl izolační vložka příruba hořáku).

10.3.6 Montáž kompaktního topného modulu



1. Nasadíte trubku přívodu vzduchu na hrdlo přívodu vzduchu.
2. Nasadíte kompaktní topný modul (1) na výměník tepla.

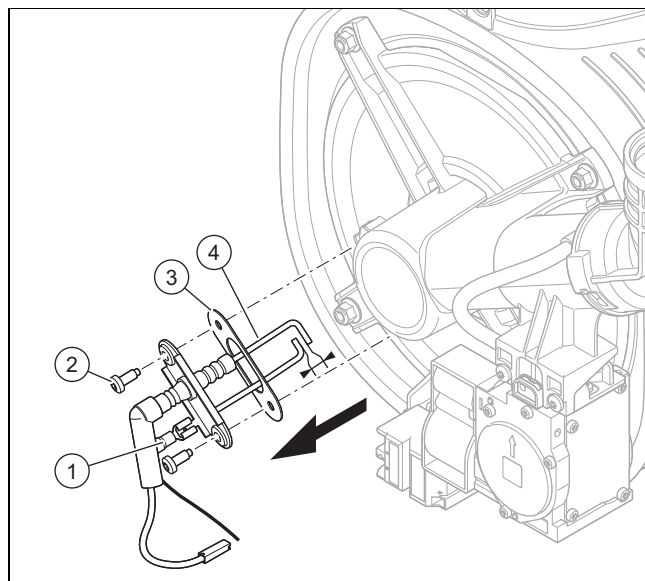


3. Čtyři nové matice (1) dotáhněte pevně křížem, až příruba hořáku rovnoměrně doléhá na dotykové plochy.

- Uťahovací moment: 6 Nm

4. Připojte uzemňovací kabel (3) na zapalovací elektrodě.
5. Připojte znovu zástrčku (5) k plynové armatuře.
6. Připojte znovu zástrčku (4) k zapalovacímu zařízení.
7. Našroubujte znovu převlečnou matici (6) na plynovou armaturu s novým těsněním.

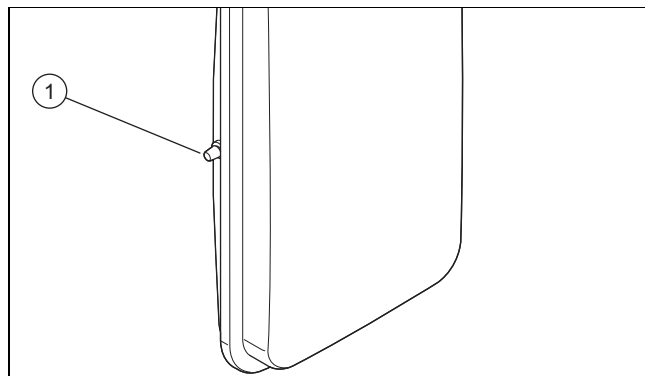
10.3.7 Kontrola zapalovací elektrody



1. Odpojte uzemňovací kabel (1).
2. Odstraňte upevňovací šrouby (2).
3. Odstraňte opatrně elektrodu (4) ze spalovací komory.
4. Ujistěte se, že jsou konce elektrod neporušené.
5. Vyčistěte a zkontrolujte mezeru mezi elektrodami.
 - Vzdálenost zapalovacích elektrod: $4,5 \pm 0,5$ mm
6. Vyměňte těsnění (3).
7. Namontujte elektrodu. Postupujte přitom v opačném pořadí úkonů.

10.3.8 Kontrola přednastaveného tlaku expanzní nádoby

1. Vypust'te výrobek. (→ Kapitola 10.4)



2. Zkontrolujte přednastavený tlak expanzní nádoby na jejím ventilu (1).
 - Pracovní materiál: Trubicový manometr ve tvaru U
 - Pracovní materiál: Digitální manometr

Výsledek 1:

$\geq 0,075$ MPa ($\geq 0,750$ bar)

Přednastavený tlak je v povoleném rozsahu.

Výsledek 2:

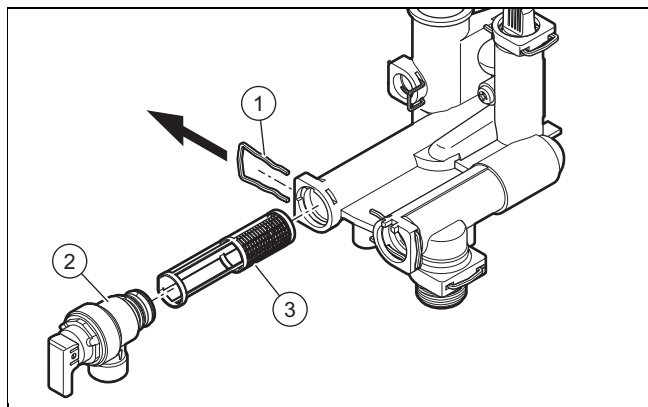
< 0,075 MPa (< 0,750 bar)

- Doplněte expanzní nádobu podle statické výšky topného systému ideálně dusíkem, jinak vzduchem. Zajistěte, aby byl vypouštěcí ventil při doplňování otevřený.

3. Vytéká-li ventilem expanzní nádoby voda, vyměňte expanzní nádobu.
4. Napusťte topný systém. (→ Kapitola 7.2)
5. Odvzdušněte topný systém. (→ Kapitola 7.3)

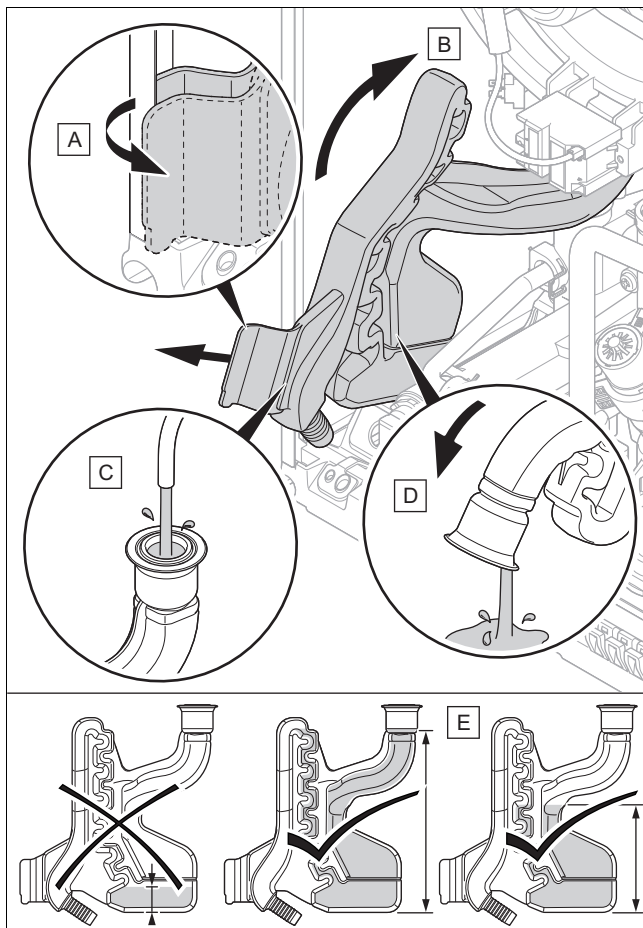
10.3.9 Čištění filtru topení

1. Vypusťte výrobek na straně topení.
2. Odklopte spínací skříňku dopředu.



3. Vytáhněte svorku (1).
4. Odstraňte pojistný ventil (2).
5. Odstraňte filtr topení (3) z držáku.
6. Propláchněte filtr topení pod tekoucí vodou proti směru průtoku.
7. Je-li sítko poškozeno nebo jej již nelze dostatečně vyčistit, vyměňte sítko.
8. Použijte pouze nové těsnění.
9. Nasaďte zpět filtr topení, pojistný ventil a svorku.

10.3.10 Čištění sifonu kondenzátu

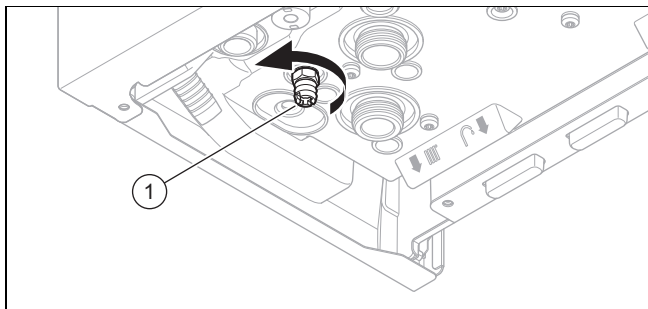


1. Odpojte hadici pro odvod kondenzátu od dolní části sifonu.
2. Vyčistěte sifon na kondenzát podle zobrazení → (A) až (D).
3. Zkontrolujte, zda je na výměníku tepla topení stále těsnění.
 - ▽ Není-li již těsnění k dispozici nebo je poškozené, vyměňte je.
4. Napusťte sifon na kondenzát (E).
5. Sifon na kondenzát opět nasaďte.
6. Připojte hadici pro odvod kondenzátu.

10.3.11 Ukončení čisticích a kontrolních prací

1. Vyklopte spínací skříňku nahoru.
2. Namontujte přední kryt. (→ Kapitola 7.5.3)
3. Připojte napájení, pokud jste tak ještě neučinili.
4. Otevřete všechny uzavírací kohouty a plynový uzavírací kohout, pokud jste tak ještě neučinili.
5. Zapněte znovu výrobek, pokud jste tak ještě neučinili. (→ Kapitola 7.2)
6. Zkontrolujte těsnost výrobku. (→ Kapitola 7.8)

10.4 Vypouštění výrobku



1. Zavřete kohouty pro údržbu výrobku.
2. Demontujte přední kryt. (→ Kapitola 5.7.1)
3. **Alternativa 1:**
 - Pod vypouštěcí kohout (1) postavte nádobu.
3. **Alternativa 2:**
 - Vypouštěcí kohout (1) připojte ke kanalizaci.
4. Odšroubujte víčko rychloodvzdušňovače na vnitřním čerpadle.
5. Uved'te výrobek do provozu.
6. Otevřete vypouštěcí kohout (1).
7. Spust'te testovací program **P.08**. (→ Kapitola 6.3)
 - ◄ Výrobek (topný okruh) se vypustí.
8. Jakmile je výrobek vypuštěný, zavřete vypouštěcí kohout.
9. Utáhněte víčko rychloodvzdušňovače.
10. Namontujte přední kryt. (→ Kapitola 7.5.3)
11. Odstavte výrobek dočasně z provozu. (→ Kapitola 12.1)

10.5 Ukončení kontrolních a údržbových prací

- Zkontrolujte tlak na přívodu plynu / průtočný tlak plynu. (→ Kapitola 7.5.2)
- Zkontrolujte obsah CO₂. (→ Kapitola 7.5.4)
- Zkontrolujte těsnost výrobku. (→ Kapitola 7.8)
- Kontrolu/údržbu zaprotokolujte.

11 Odstranění poruch

11.1 Zobrazení paměti závad

1. Vyvolejte úroveň pro instalatéry. (→ Kapitola 6.1)
2. Pomocí (+) zvolte menu paměti poruch **F**.
3. Potvrďte stisknutím (✓).
4. Posledních 10 poruch v paměti můžete prohlížet pomocí (-) nebo (+).
 - ◄ Průběžná pozice **01** odpovídá poslední poruše.
 - ◄ Střídavě se zobrazuje průběžná pozice a číslo poruchy.
5. Pro opuštění paměti poruch stiskněte tlačítko (←).
6. Opusťte úroveň pro instalatéry. (→ Kapitola 6.5)

11.2 Odstranění poruch

Aktivní poruchy se objevují v základním zobrazení displeje.

- Chcete-li zjistit, jaké poruchy se na výrobku naposledy objevily, vyvolejte paměť poruch. (→ Kapitola 11.1)
- Odstraňte poruchy podle tabulek v příloze. Chybové kódy (→ Příloha C)
- Resetujte výrobek stiskem tlačítka (⏻) na déle než 3 sekundy (maximálně pětkrát).
 - ◄ Na displeji se zobrazí **rE**.
 - ▼ Po 5 pokusech o odblokování bliká rychle **rE**.
 - Pro zastavení blikání a nové spuštění výrobku stiskněte (✓).
- Nemůžete-li poruchu odstranit a objevuje-li se rovněž po opakovaných pokusech o odblokování, obraťte se na servis.

11.3 Vrácení parametrů na nastavení z výroby

1. Poznamenejte si specifická nastavení systému a hodnoty nastavení pro **d.50** a **d.51**. (→ Kapitola 6.2)
2. Nastavte diagnostický kód **d.96** na **1**. (→ Kapitola 6.2)
 - ◄ Parametry jsou vráceny na výrobní nastavení.
3. Zkontrolujte specifická nastavení systému a hodnoty nastavení pro **d.50** a **d.51** a příp. je upravte.
4. Opusťte úroveň pro instalatéry. (→ Kapitola 6.5)

11.4 Výměna vadných součástí

Před každou výměnou součásti proveďte přípravné práce.

- Připravte opravu. (→ Kapitola 11.4.2)

Po každé výměně součásti proveďte ukončovací práce.

- Ukončete opravu. (→ Kapitola 11.4.11)

11.4.1 Nákup náhradních dílů

Originální díly výrobku byly certifikovány výrobcem v souladu s ověřením shody. Používáte-li při údržbě nebo opravě jiné, necertifikované, resp. neschválené díly, může dojít k tomu, že výrobek již neodpovídá platným normám, a tím dojde k zániku souladu výrobku.

Důrazně doporučujeme, abyste používali originální náhradní díly výrobce, protože je tím zaručen bezporuchový a bezpečný provoz výrobku. Informace o dostupných originálních náhradních dílech získáte na kontaktní adrese, která je uvedena na zadní straně příslušného návodu.

- Potřebujete-li při údržbě nebo opravě náhradní díly, používejte výhradně ty, které jsou pro výrobek schváleny.

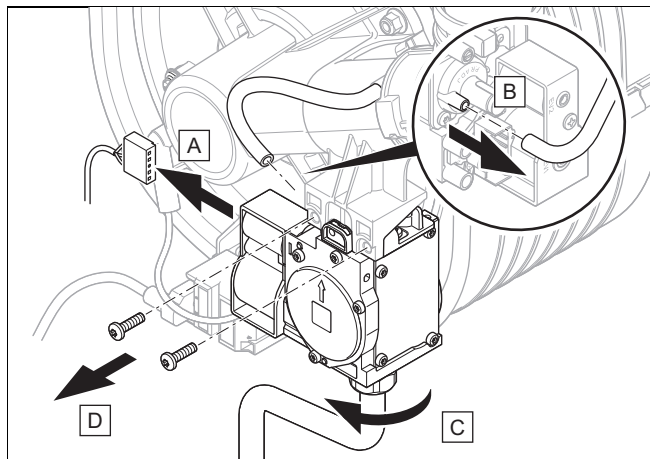
11.4.2 Příprava opravy

1. Vypust'te výrobek, pokud hodláte zasahovat do hydraulických komponent. (→ Kapitola 10.4)
2. Odstavte výrobek dočasně z provozu. (→ Kapitola 12.1)
 - Přijměte všechna potřebná opatření, aby nemohl být znovu zapojen.
3. Odpojte výrobek od elektrické sítě.
4. Zavřete kohouty pro údržbu výrobku.
5. Demontujte přední kryt. (→ Kapitola 5.7.1)
6. Odklopte spínací skříňku dolů.
7. Chraňte elektrické součásti (např. spínací skříňku) proti stříkající vodě.

8. Použijte pouze nové těsnění.

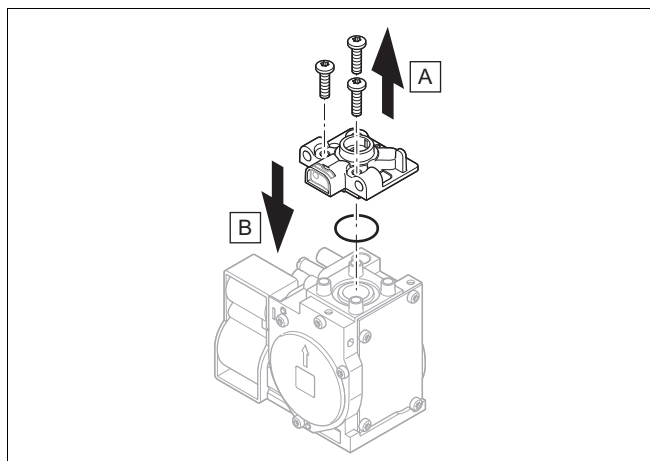
– Utahovací moment: 2 Nm

11.4.3 Demontáž ovladače poměru plynu a vzduchu a plynové armatury



1. Pro vypnutí výrobku stiskněte zapínací/vypínací tlačítko .
◁ Displej zobrazí text **oF** a vypne se.
2. Odpojte výrobek od elektrické sítě.
3. Vypněte přívod plynu.
4. Odpojte zástrčku na plynové armatuře.
5. Odpojte trubku referenčního tlaku plynové armatury.
6. Odšroubujte plynové potrubí.
7. Povolte 2 šrouby příruby hořáku pro odstranění konstrukční skupiny ovladače poměru vzduchu a plynu a plynové armatury.

11.4.4 Demontáž ovladače poměru plynu a vzduchu



- Demontujte ovladač poměru plynu a vzduchu podle obrázku.

11.4.5 Montáž ovladače poměru plynu a vzduchu

1. Při montáži nového ovladače poměru plynu a vzduchu a plynové armatury (→ Kapitola 11.4.4) postupujte v opačném pořadí než při demontáži.
2. Namontujte 3 šrouby ovladače poměru plynu a vzduchu.

11.4.6 Montáž ovladače poměru plynu a vzduchu a plynové armatury

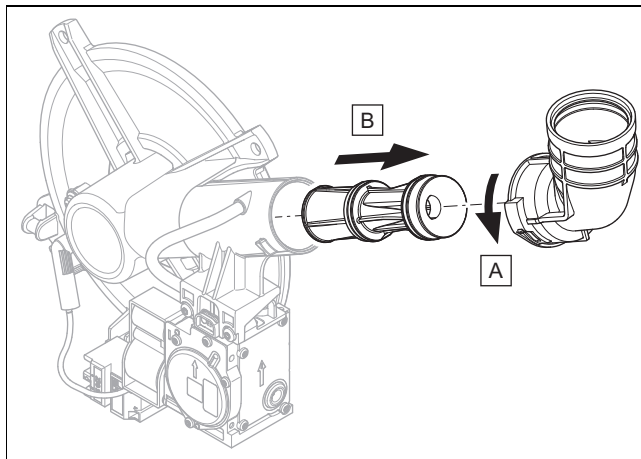
1. Při montáži konstrukční skupiny ovladače poměru plynu a vzduchu a plynové armatury (→ Kapitola 11.4.3) postupujte v opačném pořadí než při demontáži.
2. Namontujte 2 šrouby na plynové armatuře.
– Utahovací moment: 6,5 Nm

11.4.7 Výměna plynové armatury

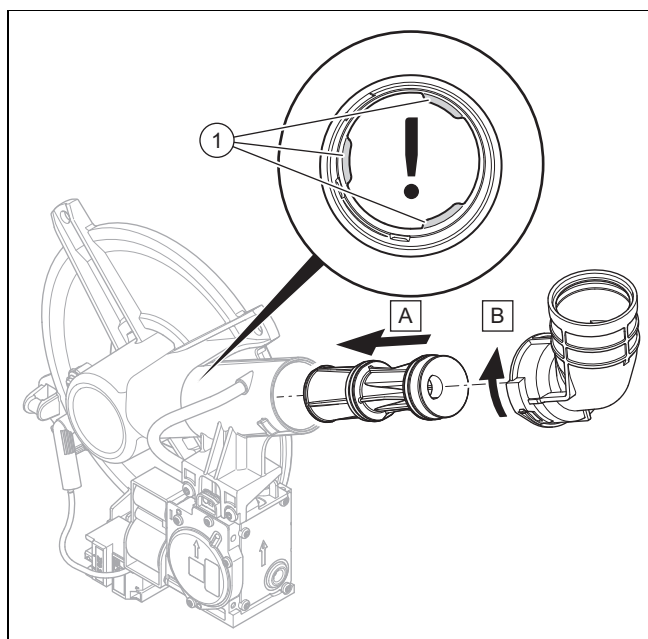
1. Demontujte ovladač poměru plynu a vzduchu a plynovou armaturu. (→ Kapitola 11.4.3)
2. Demontujte ovladač poměru plynu a vzduchu. (→ Kapitola 11.4.4)
3. Namontujte ovladač poměru plynu a vzduchu na novou plynovou armaturu.
4. Namontujte ovladač poměru plynu a vzduchu a plynovou armaturu. (→ Kapitola 11.4.6)
5. Zkontrolujte obsah CO₂. (→ Kapitola 7.5.4)

11.4.8 Výměna Venturiho systému

1. Demontujte kompaktní topný modul. (→ Kapitola 10.3.3)



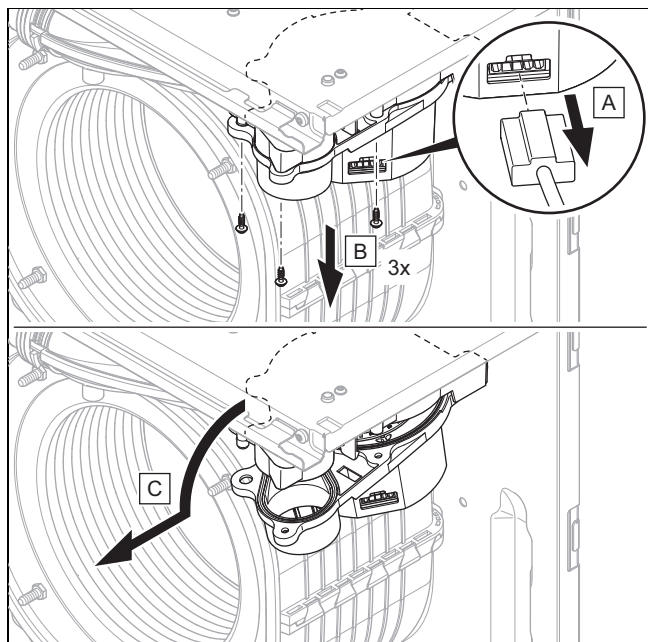
2. Odstraňte Venturiho systém, jak je znázorněno na obrázku.



3. Namontujte nový Venturiho systém v opačném pořadí.
4. Zasuňte Venturiho systém dovnitř, dokud se nedotkne dorazů (1).

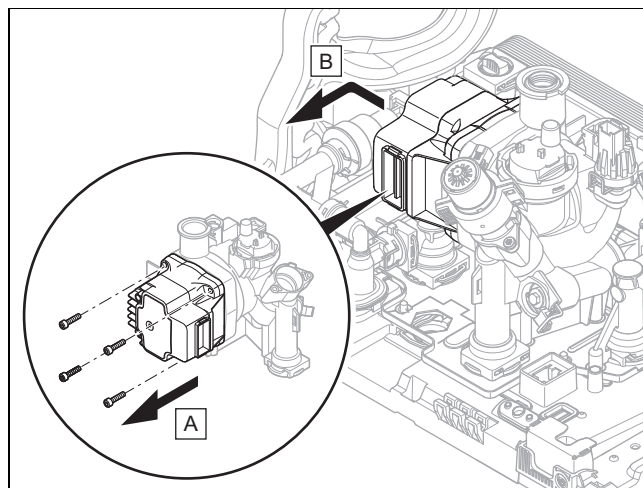
11.4.9 Výměna ventilátoru

1. Nastavte expanzní nádobu do polohy pro údržbu topného bloku. (→ Kapitola 10.1)
2. Demontujte kompaktní topný modul. (→ Kapitola 10.3.3)



3. Demontujte ventilátor, jak je znázorněno na obrázku.
4. Namontujte nový ventilátor v opačném pořadí.
5. Namontujte kompaktní topný modul. (→ Kapitola 10.3.6)
6. Namontujte zpět expanzní nádobu.
7. Zkontrolujte obsah CO₂. (→ Kapitola 7.5.4)

11.4.10 Výměna motoru čerpadla



1. Demontujte motor čerpadla, jak je znázorněno na obrázku.
2. Namontujte nový motor čerpadla v opačném pořadí.

11.4.11 Ukončení opravy

1. Vyklopte spínací skříňku nahoru.
2. Namontujte přední kryt. (→ Kapitola 7.5.3)
3. Připojte napájení, pokud jste tak ještě neučinili.
4. Otevřete všechny uzavírací kohouty a plynový uzavírací kohout, pokud jste tak ještě neučinili.
5. Zapněte znovu výrobek, pokud jste tak ještě neučinili. (→ Kapitola 7.2)
6. Zkontrolujte těsnost výrobku. (→ Kapitola 7.8)

12 Odstavení z provozu

12.1 Dočasné odstavení z provozu

1. Stiskněte zapínací/vypínací tlačítko .
◀ Displej zobrazí text **oF** a vypne se.
2. Zavřete plynový kohout.
3. Odpojte výrobek od elektrické sítě.

12.2 Definitivní odstavení z provozu

1. Vypust'te výrobek. (→ Kapitola 10.4)
2. Stiskněte zapínací/vypínací tlačítko .
◀ Displej zobrazí text **oF** a vypne se.
3. Odpojte výrobek od elektrické sítě.
4. Zavřete plynový kohout.
5. Zavřete uzavírací kohout na přípojce studené vody.

13 Likvidace obalu

- ▶ Obal odborně zlikvidujte.
- ▶ Dodržujte všechny příslušné předpisy.

14 Servis

Kontaktní údaje pro naše zákaznické služby obdržíte na adrese na zadní straně nebo na www.protherm.cz.

A Diagnostické kódy

**Pokyn**

Protože se tabulka kódů používá pro různé výrobky, nejsou případně některé kódy příslušného výrobku viditelné.

Kód	Parametr	Hodnoty		Jed-notka	Krok cyklu, výběr, vysvětlení	Nastavení z výroby
		min.	max.			
d.00	Maximální topný výkon pevně nastavený nebo automaticky přizpůsobivý	–	–	kW	Maximální topný výkon se mění podle výrobku. → Kapitola „Technické údaje“ Au = automatický: výrobek automaticky přizpůsobuje maximální výkon aktuální potřebě systému	Au = automatický
d.01	Doba doběhu čerpadla v topném provozu	1	60	min	Velikost kroku = 1	5
d.02	Maximální časová prodleva hořáku v topném provozu	2	60	min	Velikost kroku = 1	20
d.05	Zjištěná požadovaná teplota na výstupu do topení	aktuální hodnota		°C	–	–
d.06	Požadovaná teplota tep-lé vody	aktuální hodnota		°C	–	–
d.08	Stav prostorového ter-mostatu 230 V	aktuální hodnota		–	OF = otevřený (0 V, žádný topný provoz) on = zavřený (230 V, topný provoz)	–
d.09	Požadovaná teplota na výstupu do topení nasta-vená na prostorovém ter-mostatu eBUS	aktuální hodnota		°C	–	–
d.10	Stav interního čerpadla topného okruhu	aktuální hodnota		–	OF = čerpadlo vyp on = čerpadlo zap	–
d.11	Stav příměšovacího čer-padla topného okruhu	aktuální hodnota		–	Platnost: instalováno příměšovací čerpadlo topného okruhu (volitelně) OF = čerpadlo vyp on = čerpadlo zap	–
d.13	Stav cirkulačního čerpa-dla okruhu teplé vody	aktuální hodnota		–	Platnost: instalováno cirkulační čerpadlo okruhu tep-lé vody (volitelně) OF = čerpadlo vyp on = čerpadlo zap	–
d.14	Druh provozu modulační-ho čerpadla	0	5	–	0 = regulace otáček (automatický provoz čerpadla ve stupních 1 až 5) 1 = PWM = 55 % 2 = PWM = 65 % 3 = PWM = 75 % 4 = PWM = 85 % 5 = PWM = 95 % 1; 2; 3; 4; 5 = pevné otáčky → Kapitola „Nastavení výkonu čerpadla“	0
d.15	Otáčky čerpadla	aktuální hodnota		%	Hi = 100 %	–
d.16	Stav prostorového ter-mostatu 24 V (ON/OFF)	aktuální hodnota		–	OF = topení vyp on = topení zap nebo použit regulátor eBUS	–
d.17	Regulace topení	–	–	–	0 = výstupní teplota 1 = vstupní teplota (Přestavba pro podlahové vytá-pění. Pokud jste aktivovali regulaci teploty na vstupu, funkce automatického zjišťování topného výkonu ne-ní aktivní.)	0
d.18	Režim doběhu čerpadla	1	3	–	1 = Komfort (čerpadlo v trvalém provozu) 3 = Eco (čerpadlo běží přerušovaně)	3
d.20	Maximální požadovaná teplota teplé vody	50	55	°C	Velikost kroku = 1	55

Kód	Parametr	Hodnoty		Jednotka	Krok cyklu, výběr, vysvětlení	Nastavení z výroby
		min.	max.			
d.21	Stav teplého startu pro teplou vodu	aktuální hodnota		–	Tato funkce se sice zobrazí, ale teplý start u tohoto výrobku není k dispozici. OF se zobrazí trvale, protože je funkce deaktivovaná. on = funkce je aktivovaná a k dispozici	–
d.22	Stav požadavku na ohřev teplé vody	aktuální hodnota		–	OF = žádný průběžný požadavek on = průběžný požadavek	–
d.23	Stav požadavku na vytápění	aktuální hodnota		–	OF = topení vyp (letní provoz) on = topení zap	–
d.27	Funkce relé 1 (multi-funkční modul)	1	10	–	1 = cirkulační čerpadlo 2 = externí čerpadlo 3 = nabíjecí čerpadlo 4 = odsavač par 5 = externí magnetický ventil	1
d.28	Funkce relé 2 (multi-funkční modul)	1	10	–	6 = poruchové hlášení 7 = solární čerpadlo (odpadá) 8 = dálkové ovládání eBUS 9 = Legionella čerpadlo 10 = solární ventil	2
d.33	Požadovaná hodnota otáček ventilátoru	aktuální hodnota		ot/mín	Otáčky ventilátoru = zobrazená hodnota × 1 000	–
d.34	Hodnota otáček ventilátoru	aktuální hodnota		ot/mín	Otáčky ventilátoru = zobrazená hodnota × 1 000	–
d.35	Trojcestný ventil poloha	aktuální hodnota		–	0 = topení 40 = střední poloha (ochrana před mrazem nebo napouštění) Hi = teplá voda	–
d.36	Hodnota průtočného množství teplé vody	aktuální hodnota		l/min	–	–
d.39	Teplota vody v solárním okruhu	aktuální hodnota		°C	Teplota vody v solárním okruhu se zobrazí pouze v případě, že je instalovaná volitelná solární sada.	–
d.40	Teplota na výstupním potrubí do topení	aktuální hodnota		°C	–	–
d.41	Teplota na vstupu z topení	aktuální hodnota		°C	–	–
d.47	Venkovní teplota	°C	0	2500	–	–
d.50	Korekce minimálních otáček ventilátoru	0	2500	ot/mín	Velikost kroku = 100 Otáčky ventilátoru = zobrazená hodnota × 1 000	600 (0,6 × 1 000)
d.51	Korekce maximálních otáček ventilátoru	-2500	0	ot/mín	Velikost kroku = 100 Otáčky ventilátoru = zobrazená hodnota × 1 000 (bliká)	-1 000 (1,0 × 1 000)
d.58	Dodatečný ohřev solárního okruhu	0	3	–	Platnost: solární sada instalovaná (volitelně) 0 = funkce termické dezinfekce výrobku deaktivována 3 = teplá voda aktivována (požadovaná hodnota min. 55 °C)	0
d.60	Počet zablokování bezpečnostním termostatem (mezní teplota)	aktuální hodnota		–	Je-li hodnota větší než 99, zobrazuje displej číslo střídavě. Příklad s číslem 1581: Displej stále znovu zobrazuje střídavě 15 → 81 → ____.	–
d.61	Počet neúspěšných zapálení	aktuální hodnota		–		–
d.64	Střední doba zapalování hořáku	aktuální hodnota		s	–	–
d.65	Maximální doba zapalování hořáku	aktuální hodnota		s	–	–
d.67	Zbývajících časová prodleva hořáku (nastavení pod d.02)	aktuální hodnota		min	–	–
d.68	Počet neúspěšných zapálení při 1. pokusu	aktuální hodnota		–	Je-li hodnota větší než 99, zobrazuje displej číslo střídavě. Příklad s číslem 1581: Displej stále znovu zobrazuje střídavě 15 → 81 → ____.	–
d.69	Počet neúspěšných zapálení při 2. pokusu	aktuální hodnota		–		–

Kód	Parametr	Hodnoty		Jednotka	Krok cyklu, výběr, vysvětlení	Nastavení z výroby
		min.	max.			
d.71	Maximální požadovaná teplota výstupu do topení	30	75	°C	Velikost kroku = 1	75
d.80	Doba chodu v topném provozu	aktuální hodnota		hod	Doba chodu = zobrazená hodnota × 1 000	–
d.81	Doba chodu při ohřevu teplé vody	aktuální hodnota		hod	Doba chodu = zobrazená hodnota × 1 000	–
d.82	Počet zapálení hořáku v topném provozu	aktuální hodnota		–	Počet zapálení = zobrazená hodnota × 1 000	–
d.83	Počet zapálení hořáku při ohřevu teplé vody	aktuální hodnota		–	Počet zapálení = zobrazená hodnota × 1 000	–
d.85	Zvýšení min. výkonu (topný provoz a ohřev teplé vody)	–	–	kW	Velikost kroku = 1	–
d.88	Mezní hodnota průtočného množství pro zapalování při ohřevu teplé vody	0	1	–	0 = 1,5 l/min (žádné zpoždění) 1 = 3,7 l/min (zpoždění 2 s)	0
d.90	Stav prostorového termostatu eBUS	aktuální hodnota		–	0 = nepřipojený 1 = připojený	–
d.91	Stav DCF77	aktuální hodnota		–	0 = žádný příjem 1 = příjem OK 2 = synchronizovaný 3 = platný	–
d.93	Nastavení kódu výrobku	0	99	–	Velikost kroku = 1 Specifický kód výrobku (DSN) je uveden na typovém štítku.	–
d.94	Vymazání seznamu závad	0	1	–	0 = ne 1 = ano	–
d.96	Vrácení na výrobní nastavení	0	1	–	0 = ne 1 = ano	–
d.149	Přesné informace k poruše cirkulace F.75	–	–	–	Objeví-li se porucha F.75 , přečtěte si pro analýzu problému následující vysvětlení pro příslušnou hodnotu diagnostického kódu. 0 = žádná porucha 1 = čerpadlo blokováno 2 = elektrická porucha čerpadla 3 = chod čerpadla nasucho 5 = porucha tlakového senzoru 6 = žádné zpětné hlášení z čerpadla 7 = rozpoznáno špatné čerpadlo 8 = průtok na konci odvzdušňovacího programu nedostatečný	
d.165	Přepouštěcí ventil funkce plnění sifonu	0	1	–	0 = přepouštěcí ventil neaktivní 1 = přepouštěcí ventil aktivní Hodnota se po 4 provozních hodinách nebo po zap/vyp automaticky nastaví na 0	0
d.191	Nastavení topného výkonu pro zapalování	0	V závislosti na výrobku	%	Velikost kroku = 1 Maximální hodnota 20 % u výrobku s maximálním výkonem 24 kW Maximální hodnota 25 % u výrobku s maximálním výkonem 28 kW	15
d.192	Nastavení rozsahu modulace v topném provozu	0	1	–	Rozsah modulace topného výkonu při 20 % = 0 Rozsah modulace topného výkonu při 15 % = 1	–

B Stavové kódy



Pokyn

Protože se tabulka kódů používá pro různé výrobky, nejsou případně některé kódy příslušného výrobku viditelné.

Kód	Význam
S.00	Topení nemá potřebu tepla. Hořák je vypnutý.
S.01	Rozběh ventilátoru pro topný provoz je aktivován.
S.02	Výstupní potrubí čerpadla pro topný provoz je aktivováno.
S.03	Zapalování pro topný provoz je aktivováno.
S.04	Hořák pro topný provoz je aktivován.
S.05	Doběh čerpadla a ventilátoru pro topný provoz je aktivován.
S.06	Doběh ventilátoru pro topný provoz je aktivován.
S.07	Doběh čerpadla pro topný provoz je aktivován.
S.08	Doba blokování pro topný provoz je aktivována.
S.10	Požadavek na ohřev teplé vody je aktivován.
S.11	Rozběh ventilátoru pro ohřev teplé vody je aktivován.
S.13	Zapalování pro ohřev teplé vody je aktivováno.
S.14	Hořák pro ohřev teplé vody je aktivován.
S.15	Doběh čerpadla a ventilátoru pro ohřev teplé vody je aktivován.
S.16	Doběh ventilátoru pro ohřev teplé vody je aktivován.
S.17	Doběh čerpadla pro ohřev teplé vody je aktivován.
S.20	Požadavek na ohřev teplé vody je aktivován.
S.21	Rozběh ventilátoru pro ohřev teplé vody je aktivován.
S.23	Zapalování pro ohřev teplé vody je aktivováno.
S.24	Hořák pro ohřev teplé vody je aktivován.
S.25	Doběh čerpadla a ventilátoru pro ohřev teplé vody je aktivován.
S.26	Doběh ventilátoru pro ohřev teplé vody je aktivován.
S.27	Doběh čerpadla pro ohřev teplé vody je aktivován.
S.28	Časová prodleva hořáku pro ohřev teplé vody je aktivována.
S.30	Prostorový termostat blokuje topný provoz.
S.31	Letní provoz je aktivován nebo regulátor eBUS blokuje topný provoz.
S.32	Čekací doba při rozběhu ventilátoru je aktivována.
S.34	Funkce ochrany proti zamrznutí je aktivována.
S.39	„burner off contact“ aktivován (např. příložený termostat nebo čerpadlo kondenzátu)
S.41	Tlak v systému je příliš vysoký.
S.42	Zpětné hlášení klapky odvodu spalin blokuje provoz hořáku (pouze ve spojení s multifunkčním modulem) nebo čerpadlo kondenzátu vadné, požadavek na topení je blokován.
S.46	Komfortní bezpečnostní provoz pro ztrátu plamene při nízkém zatížení je aktivován.
S.53	Výrobek je v čekací době modulačního blokování / funkce zablokování provozu z důvodu příliš malého tlaku vody / nedostatku vody (rozdíl výstup do topení – vstup z topení příliš vysoký).
S.54	Čekací doba: žádná voda v systému, nárůst teploty na snímači na výstupu/vstupu příliš vysoký.
S.58	Modulační omezení hořáku nebo funkce napouštění sifonu jsou aktivovány
S.76	Servisní hlášení je aktivováno. Zkontrolujte tlak vody.
S.88	Odvzdušňovací program je aktivní.
S.91	Předváděcí režim je aktivován.
S.96	Automatický test pro vstupní teplotní čidlo je aktivován. Požadavky na vytápění jsou blokovány.
S.98	Automatický test pro výstupní/vstupní teplotní čidlo je aktivován. Požadavky na vytápění jsou blokovány.

C Chybové kódy



Pokyn

Protože se tabulka kódů používá pro různé výrobky, nejsou případně některé kódy příslušného výrobku viditelné.

Kód / význam	Možná příčina	Opatření
F.00 Přerušení výstupní teplotní čidlo	Konektor výstupního teplotního čidla není zapojený/je uvolněný	► Zkontrolujte konektor a zapojení výstupního teplotního čidla.
	Vadné výstupní teplotní čidlo	► Zkontrolujte a příp. vyměňte výstupní teplotní čidlo.
	Vícenásobný konektor není zapojený / je uvolněný	► Zkontrolujte vícenásobný konektor a jeho zapojení.
	Přerušení ve svazku kabelů	► Zkontrolujte a příp. vyměňte svazek kabelů včetně všech konektorových spojů.
F.01 Přerušení vstupní teplotní čidlo	Konektor vstupního teplotního čidla není zapojený/je uvolněný	► Zkontrolujte konektor a zapojení vstupního teplotního čidla.
	Vadné vstupní teplotní čidlo	► Zkontrolujte a příp. vyměňte vstupní teplotní čidlo.
	Vícenásobný konektor není zapojený / je uvolněný	► Zkontrolujte vícenásobný konektor a jeho zapojení.
	Přerušení ve svazku kabelů	► Zkontrolujte a příp. vyměňte svazek kabelů včetně všech konektorových spojů.
F.10 Zkrat výstupní teplotní čidlo	Vadné výstupní teplotní čidlo	► Zkontrolujte a příp. vyměňte výstupní teplotní čidlo.
	Zkrat ve svazku kabelů	► Zkontrolujte svazek kabelů a případně ho vyměňte.
	Kabel výstupního teplotního čidla vadný	► Zkontrolujte kabel výstupního teplotního čidla.
F.11 Zkrat vstupní teplotní čidlo	Vadné vstupní teplotní čidlo	► Zkontrolujte a příp. vyměňte vstupní teplotní čidlo.
	Zkrat ve svazku kabelů	► Zkontrolujte svazek kabelů a případně ho vyměňte.
	Kabel vstupního teplotního čidla vadný	► Zkontrolujte kabel vstupního teplotního čidla.
F.13 Zkrat teplotní čidlo zásobníku	Teplotní čidlo zásobníku vadné	► Zkontrolujte a příp. vyměňte teplotní čidlo zásobníku.
	Zkrat ve svazku kabelů	► Zkontrolujte svazek kabelů a případně ho vyměňte.
	Zkrat v propojovacím kabelu	► Zkontrolujte a příp. vyměňte propojovací kabel.
F.20 Bezpečnostní vypnutí bezpečnostní termostat	Vadné výstupní teplotní čidlo	► Zkontrolujte a příp. vyměňte výstupní teplotní čidlo.
	Vadné vstupní teplotní čidlo	► Zkontrolujte a příp. vyměňte vstupní teplotní čidlo.
	Vadné ukostření	► Zkontrolujte ukostření.
	Nežádoucí vybíjení přes kabel zapalování, zapalovací konektor nebo zapalovací elektrodu	► Zkontrolujte kabel zapalování, zapalovací konektor nebo zapalovací elektrodu.
F.22 Tlak v systému příliš nízký	Ve výrobku je příliš málo vody/není žádná voda.	► Napust'te topný systém. (→ Kapitola 7.2)
	Vadný senzor tlaku vody	► Zkontrolujte a příp. vyměňte senzor tlaku vody.
	Přerušení ve svazku kabelů	► Zkontrolujte a příp. vyměňte svazek kabelů včetně všech konektorových spojů.
	Kabel k čerpadlu / k snímači tlaku vody povolený/nezasunutý/vadný	► Zkontrolujte kabel k čerpadlu / k snímači tlaku vody.
F.23 Bezpečnostní vypnutí: rozdíl teplot příliš vysoký	Zablokované čerpadlo	► Zkontrolujte funkci čerpadla.
	Vzduch ve výrobku	► Odvzdušněte topný systém.
	Čerpadlo běží na nižší výkon	► Zkontrolujte funkci čerpadla.
	Zaměněná přípojka výstupního a vstupního teplotního čidla	► Zkontrolujte připojení výstupního a vstupního teplotního čidla.
F.24 Bezpečnostní vypnutí příliš rychlý nárůst teploty	Zablokované čerpadlo	► Zkontrolujte funkci čerpadla.
	Čerpadlo běží na nižší výkon	► Zkontrolujte funkci čerpadla.
	Vzduch ve výrobku	► Odvzdušněte topný systém.
	Tlak v systému příliš nízký	► Zkontrolujte tlak v systému.
	Zablokovaná zpětná klapka	► Zkontrolujte funkci zpětné klapky.
	Zpětná klapka nesprávně namontovaná	► Zkontrolujte montážní polohu zpětné klapky.

Kód / význam	Možná příčina	Opatření
F.25 Bezpečnostní vypnutí: teplota spalín příliš vysoká	Konektor bezpečnostního spalínového termostatu není zapojený/je uvolněný	► Zkontrolujte konektor a jeho zapojení.
	Přerušení ve svazku kabelů	► Zkontrolujte a příp. vyměňte svazek kabelů včetně všech konektorových spojů.
F.27 Bezpečnostní vypnutí simulace plamene	Vlhkost na desce plošných spojů	► Zkontrolujte funkci desky plošných spojů.
	Deska plošných spojů vadná	► Vyměňte desku plošných spojů.
	Netěsný plynový magnetický ventil	► Zkontrolujte funkci plynové armatury a příp. ji vyměňte.
F.28 Neúspěšné zapálení	Plynový uzavírací kohout zavřený	► Otevřete plynový kohout.
	Vadný plynoměr	► Vyměňte plynoměr.
	Aktivoval se manostat	► Zkontrolujte průtočný tlak plynu.
	Vzduch v plynovém rozvodu (např. při prvním uvedení do provozu)	► Zařízení jednorázově resetujte.
	Průtočný tlak plynu příliš nízký	► Zkontrolujte průtočný tlak plynu a manostat.
	Aktivovalo se termické uzavírací zařízení	► Zkontrolujte termické uzavírací zařízení.
	Ucpané potrubí k odvodu kondenzátu	► Zkontrolujte potrubí k odvodu kondenzátu.
	Špatná plynová armatura ET	► Zkontrolujte plynovou armaturu ET.
	Špatná korekce plynová armatura	► Zkontrolujte nastavení korekce plynové armatury.
	Plynová armatura vadná	► Zkontrolujte plynovou armaturu.
	Vícenásobný konektor není zapojený / je uvolněný	► Zkontrolujte vícenásobný konektor a jeho zapojení.
	Přerušení ve svazku kabelů	► Zkontrolujte a příp. vyměňte svazek kabelů včetně všech konektorových spojů.
	Vadné zapalovací zařízení	► Vyměňte zapalovací zařízení.
	Vadné uzemnění	► Zkontrolujte uzemnění výrobku.
	Elektronika vadná	► Zkontrolujte desku plošných spojů.
	Přívod vzduchu a odvod spalín ucpáný	► Zkontrolujte vedení vzduchu a spalín.
	Ucpání škrticí vložky trubice referenčního tlaku	► Zkontrolujte stav škrticí vložky na trubicích referenčního tlaku plynové armatury.
F.29 Porucha zapalování a kontroly za provozu – plamen zhasl	Přerušen přívod plynu	► Zkontrolujte přívod plynu.
	Chybná recirkulace spalín	► Zkontrolujte recirkulaci spalín.
	Vadné uzemnění	► Zkontrolujte uzemnění výrobku.
	Výpadky zapalování	► Zkontrolujte funkci zapalovacího transformátoru.
	Ucpané potrubí k odvodu kondenzátu	► Zkontrolujte potrubí k odvodu kondenzátu.
	Přívod vzduchu a odvod spalín ucpáný	► Zkontrolujte vedení vzduchu a spalín.
	Trubice referenčního tlaku nepřipojena	1. Zkontrolujte, zda je trubice referenčního tlaku připojena mezi plynovou armaturou a škrticí vložkou trubice referenčního tlaku. 2. Zkontrolujte, zda je trubice referenčního tlaku připojena mezi škrticí vložkou trubice referenčního tlaku a rozdělovačem.
F.32 Porucha ventilátoru	Konektor na ventilátoru není zapojený/je uvolněný	► Zkontrolujte konektor na ventilátoru a jeho zapojení.
	Vícenásobný konektor není zapojený / je uvolněný	► Zkontrolujte vícenásobný konektor a jeho zapojení.
	Přerušení ve svazku kabelů	► Zkontrolujte a příp. vyměňte svazek kabelů včetně všech konektorových spojů.
	Ventilátor blokován	► Zkontrolujte funkci ventilátoru.
	Hallův snímač vadný	► Vyměňte Hallův snímač.
	Elektronika vadná	► Zkontrolujte desku plošných spojů.

Kód / význam	Možná příčina	Opatření
F.33 Příliš velké tlakové ztráty systému přívodu vzduchu a odvodu spalin	Přívod vzduchu a odvod spalin blokováný nebo částečně ucpaný	► Zkontrolujte celý přívod vzduchu a odvod spalin.
	Ventilátor vadný	► Zkontrolujte funkci ventilátoru.
	Deska plošných spojů vadná	► Vyměňte desku plošných spojů.
	Teplotní senzory kolektoru vadné nebo nesprávně připojené	► Přesvědčte se, že je správně provedena elektrická přípojka teplotních senzorů, že senzory nejsou zkorodované a že jsou správně nasazené na hrdlech trubek.
	Hodnota CO2 příliš nízká	► Zkontrolujte nastavení CO2 a příp. zvýšte obsah CO2 při zohlednění tolerancí. (→ Kapitola 10) ▽ Pokud není zvýšení obsahu CO2 dostatečné, nastavte diagnostický kód d.85 na 10.
	Instalace příměšovacího čerpadla v okruhu	► Tento výrobek není slučitelný s příměšovacím čerpadlem v systému, odstraňte příměšovací čerpadlo a příslušně upravte schéma systému.
F.46 Zkrat senzoru studené vody	Příliš vysoký protitlak v přívodu vzduchu a odvodu spalin	► Výrobek příp. chraňte (větrná zástěna).
	Senzor studené vody vadný	► Vyměňte senzor studené vody.
F.49 Porucha sběrnice eBUS	Zkrat ve svazku kabelů	► Zkontrolujte svazek kabelů a případně ho vyměňte.
	Zkrat na přípojce eBUS	► Zkontrolujte všechny přípojky eBUS.
	Přetížení eBUS	► Zkontrolujte funkci přípojky eBUS.
F.61 Porucha řídící ventil paliva	Různé polariry na přípojce eBUS	► Zkontrolujte polaritu (+/-) přípojek eBUS.
	Porucha elektrického připojení plynové armatury	► Zkontrolujte a příp. vyměňte svazek kabelů k plynové armatuře.
	Plynová armatura vadná	► Vyměňte plynovou armaturu.
F.62 Porucha zpožděné vypínání řídícího ventilu paliva	Deska plošných spojů vadná	► Vyměňte desku plošných spojů.
	Plynová armatura vadná	► Vyměňte plynovou armaturu.
	Deska plošných spojů vadná	► Vyměňte desku plošných spojů.
F.63 Porucha EEPROM	Vadná zapalovací elektroda	► Zkontrolujte a příp. vyměňte zapalovací elektrodu.
	Deska plošných spojů vadná	► Vyměňte desku plošných spojů.
	Deska plošných spojů vadná	► Vyměňte desku plošných spojů.
F.64 Porucha elektronika / teplotní čidlo	Zkrat výstupní teplotní čidlo	► Zkontrolujte funkci výstupního teplotního čidla.
	Zkrat vstupní teplotní čidlo	► Zkontrolujte funkci vstupního teplotního čidla.
	Deska plošných spojů vadná	► Vyměňte desku plošných spojů.
F.65 Teplotní porucha elektronika	Elektronika přehřátá	► Zkontrolujte vnější tepelné účinky na elektroniku.
	Deska plošných spojů vadná	► Vyměňte desku plošných spojů.
F.67 Porucha, elektronika/plamen	Signál plamenu nepřijatelný	► Zkontrolujte signál plamenu.
	Deska plošných spojů vadná	► Vyměňte desku plošných spojů.
	Závada v odvodu spalin	► Zkontrolujte celý odvod spalin.
F.68 Porucha signál plamenu nestabilní	Vzduch v plynovém rozvodu (např. při prvním uvedení do provozu)	► Zařízení jednorázově resetujte.
	Průtočný tlak plynu příliš nízký	► Zkontrolujte průtočný tlak plynu a manostat.
	Špatné vzduchové číslo	► Zkontrolujte obsah CO ₂ na hrdle pro měření spalin.
	Chybná recirkulace spalin	► Zkontrolujte recirkulaci spalin.
	Ucpané potrubí k odvodu kondenzátu	► Zkontrolujte potrubí k odvodu kondenzátu.
F.70 Neplatný kód zařízení (DSN)	Identifikace kotle není nastavená/správná	► Nastavte správnou identifikaci kotle.
F.71 Závada výstupní teplotní čidlo	Výstupní teplotní čidlo hlásí konstantní hodnotu	► Zkontrolujte pozici výstupního teplotního čidla.
	Výstupní teplotní čidlo špatná poloha	► Zkontrolujte pozici výstupního teplotního čidla.
	Vadné výstupní teplotní čidlo	► Zkontrolujte a příp. vyměňte výstupní teplotní čidlo.
F.72 Porucha vstupní teplotní čidlo	Vadné výstupní teplotní čidlo	► Zkontrolujte a příp. vyměňte výstupní teplotní čidlo.
	Vadné vstupní teplotní čidlo	► Zkontrolujte a příp. vyměňte vstupní teplotní čidlo.

Kód / význam	Možná příčina	Opatření
F.73 Signál snímače tlaku vody ve špatném rozsahu (příliš nízký)	Zkrat ve svazku kabelů	► Zkontrolujte svazek kabelů a případně ho vyměňte.
	Přerušení ve svazku kabelů	► Zkontrolujte a příp. vyměňte svazek kabelů včetně všech konektorových spojů.
	Vadný senzor tlaku vody	► Zkontrolujte a příp. vyměňte senzor tlaku vody.
F.74 Signál snímače tlaku vody ve špatném rozsahu (příliš vysoký)	Zkrat ve svazku kabelů	► Zkontrolujte svazek kabelů a případně ho vyměňte.
	Přerušení ve svazku kabelů	► Zkontrolujte a příp. vyměňte svazek kabelů včetně všech konektorových spojů.
	Vadný senzor tlaku vody	► Zkontrolujte a příp. vyměňte senzor tlaku vody.
F.75 Porucha čerpadlo / nedostatek vody	Vadný senzor tlaku vody	► Zkontrolujte a příp. vyměňte senzor tlaku vody.
	Interní oběhové čerpadlo topení vadné	► Vyměňte interní oběhové čerpadlo topení.
	Tlak v systému příliš nízký	► Zkontrolujte tlak v systému.
	Ve výrobku je příliš málo vody/není žádná voda.	► Napust'te topný systém. (→ Kapitola 7.2)
	Vzduch ve výrobku	► Odvzdušněte topný systém.
F.76 Porucha tepelné uzavírací zařízení	Tepelná pojistka vadná	► Zkontrolujte případné netěsnosti na výměníku tepla. Nemá-li výměník tepla žádné netěsnosti, přemostěte tepelnou pojistku. Můžete-li potom výrobek spustit, vyměňte tepelnou pojistku.
F.77 Porucha klapka odvodu spalin / čerpadlo kondenzátu	Potvrzení ze spalínové klapky chybí / je chybné	► Zkontrolujte funkci spalínové klapky.
	Vadná spalínová klapka	► Vyměňte spalínovou klapku.
	Čerpadlo na kondenzát vadné	► Vyměňte čerpadlo na kondenzát.
F.78 Přerušení výstupní teplotní čidlo teplé vody s externí regulací	Vadný snímač NTC	► Vyměňte snímač NTC.
F.83 Porucha kolísání teploty NTC	Tlak v systému příliš nízký	► Zkontrolujte tlak v systému.
	Výstupní teplotní čidlo žádný kontakt	► Zkontrolujte, zda výstupní teplotní čidlo správně doléhá na trubku výstupního potrubí.
	Vstupní teplotní čidlo žádný kontakt	► Zkontrolujte, zda vstupní teplotní čidlo správně doléhá na trubku vstupního potrubí.
	Ve výrobku je příliš málo vody/není žádná voda.	► Napust'te topný systém. (→ Kapitola 7.2)
F.84 Rozdíl teplot NTC je nepřijatelný	Výstupní teplotní čidlo špatně namontované	► Zkontrolujte, zda je výstupní teplotní čidlo správně namontované.
	Vstupní teplotní čidlo špatně namontované	► Zkontrolujte, zda je vstupní teplotní čidlo správně namontované.
	Výstupní a vstupní teplotní čidla jsou zaměněna	► Zkontrolujte, zda je správně namontováno výstupní a vstupní teplotní čidlo.
F.85 Výstupní teplotní čidlo a vstupní teplotní čidlo nesprávně instalované (zaměněné)	Výstupní/vstupní teplotní čidlo namontované na stejné/špatné trubce	► Zkontrolujte, zda jsou výstupní a vstupní teplotní čidlo namontovány na správné trubce.
F.86 Externí bezpečnostní vypnutí	Nastavení maximálního termostatu špatná	► Zkontrolujte nastavení maximálního termostatu.
	Výstupní teplotní čidlo měří odchylné hodnoty	► Zkontrolujte výstupní teplotní čidlo.
	Trojcestný přepínací ventil blokován	► Zkontrolujte trojcestný přepínací ventil.
	Čerpadlo na kondenzát vadné	► Vyměňte čerpadlo na kondenzát.
F.87 Porucha zapalovací elektroda	Zapalovací elektroda není připojená	► Zkontrolujte připojení zapalovací elektrody.
	Zapalovací elektroda špatně připojená	► Zkontrolujte připojení zapalovací elektrody.
	Zkrat ve svazku kabelů	► Zkontrolujte svazek kabelů a případně ho vyměňte.
F.88 Porucha plynová armatura	Plynová armatura není připojená	► Zkontrolujte připojení plynové armatury.
	Plynová armatura špatně připojená	► Zkontrolujte připojení plynové armatury.
	Zkrat ve svazku kabelů	► Zkontrolujte svazek kabelů a případně ho vyměňte.

Kód / význam	Možná příčina	Opatření
F.89 Porucha čerpadlo	Čerpadlo nepřipojené	► Zkontrolujte připojení čerpadla.
	Čerpadlo špatně připojené	► Zkontrolujte připojení čerpadla.
	Připojeno špatné čerpadlo	► Zkontrolujte, zda se u připojeného čerpadla jedná o čerpadlo doporučené pro výrobek.
	Zkrat ve svazku kabelů	► Zkontrolujte svazek kabelů a případně ho vyměňte.
F.97 Autotest hlavní desky plošných spojů selhal	Deska plošných spojů vadná	► Vyměňte desku plošných spojů.

D Testovací programy

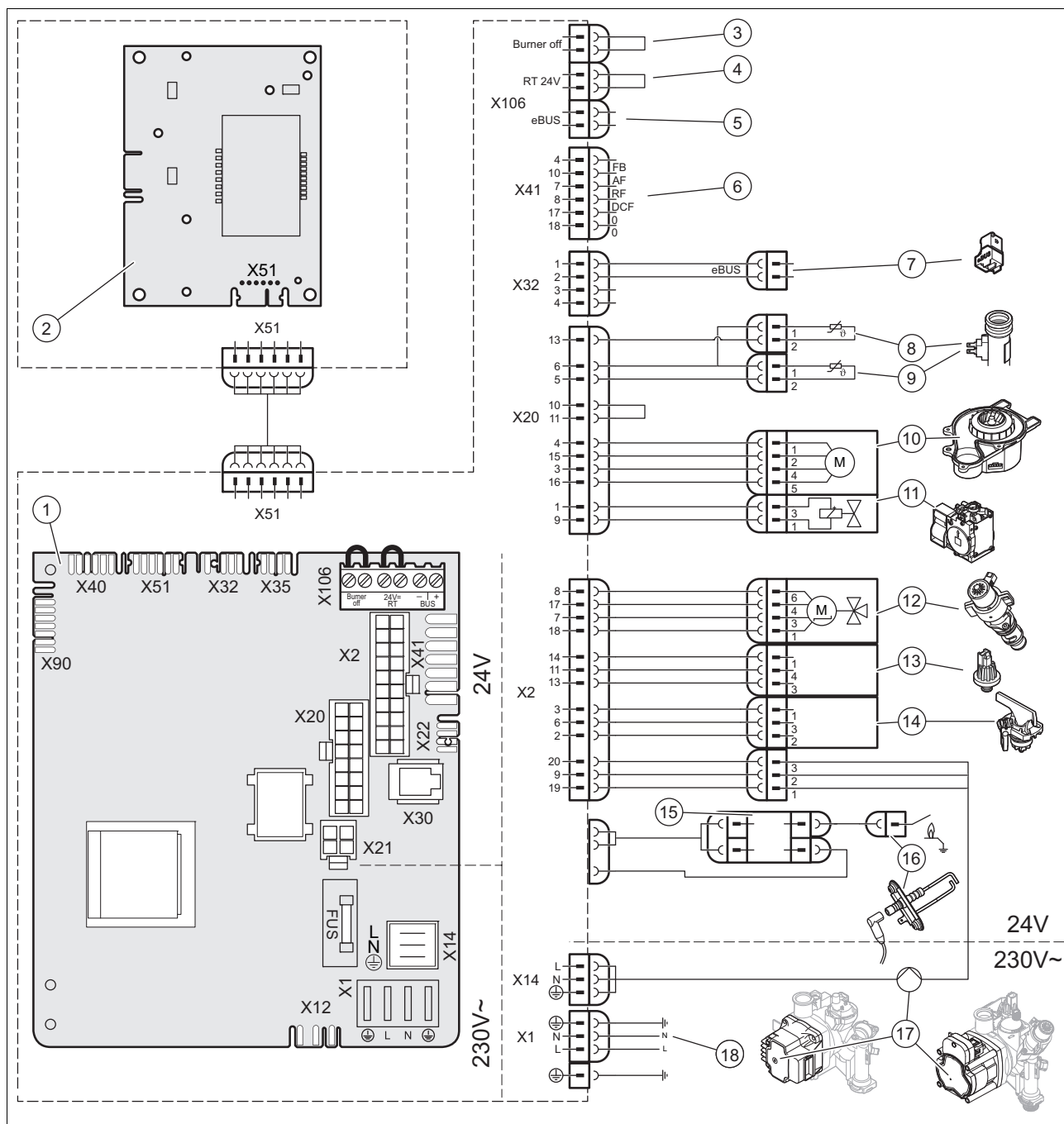


Pokyn

Protože se tabulka kódů používá pro různé výrobky, nejsou případně některé kódy příslušného výrobku viditelné.

Testovací program	Význam
P.00 Odvzdušnění okruhu teplé vody a topného okruhu	Funkce se aktivuje na dobu 4 minut v malém okruhu teplé vody a následně na dobu 1 minuty v topném okruhu. Čerpadlo se v pravidelných intervalech rozběhne a zastaví. Funkce se aktivuje na dobu 5 minut.
P.01 Rozběh hořáku na nastavitelný topný výkon v topném provozu	Výrobek je po úspěšném zapálení v provozu s tepelným zatížením zobrazeným na displeji. Tato hodnota je nastavitelná pomocí $\ominus$ a $\oplus$ od 0 % (0 = min. výkon) do 100 % (Hi = max. výkon). Funkce se aktivuje na dobu 15 minut.
P.03 Spuštění hořáku na dílčí výkon	Výrobek je po úspěšném zapálení v provozu s dílčím výkonem topení nastaveným pomocí diagnostického kódu d.00 . Funkce se aktivuje na dobu 15 minut.
P.04 Kominická funkce	Existuje-li požadavek na ohřev teplé vody, výrobek pracuje v režimu ohřevu teplé vody s maximálním topným výkonem. Neexistuje-li požadavek na ohřev teplé vody, pracuje výrobek v topném provozu s dílčím topným výkonem nastaveným přes diagnostický kód d.00 . Funkce se aktivuje na dobu 15 minut.
P.08 Napouštění a vypouštění výrobku	Trojcestný přepínací ventil se posune do střední polohy. Hořák a čerpadlo jsou vypnuté pro napouštění nebo vypouštění výrobku. Funkce se aktivuje na dobu 15 minut.

E Schéma zapojení



- | | |
|---|--|
| 1 | Hlavní deska plošných spojů |
| 2 | Deska plošných spojů ovládacího prvku |
| 3 | Maximální termostat s kontaktem pro podlahové vytápění <i>Burner off</i> (volitelně) |
| 4 | Prostorový termostat <i>RT 24 V</i> (volitelně) |
| 5 | Sběrnicová přípojka pro regulátor / prostorový termostat (volitelně) |
| 6 | Venkovní čidlo, výstupní teplotní čidlo (externí), přijímač DCF (volitelně) |
| 7 | Externí zástrčka <i>eBUS</i> |

- | | |
|----|----------------------------------|
| 8 | Teplotní čidlo výstupu do topení |
| 9 | Teplotní čidlo vstupu z topení |
| 10 | Ventilátor |
| 11 | Plynová armatura |
| 12 | Trojcestný přepínací ventil |
| 13 | Snímač tlaku vody |
| 14 | Vodní spínač |
| 15 | Zapalovač |
| 16 | Zapalovací elektroda |
| 17 | Čerpadlo |
| 18 | Hlavní přívod proudu |

F Kontrola a údržba

V následující tabulce jsou uvedeny požadavky výrobce na minimální intervaly kontroly a údržby. Pokud vnitrostátní předpisy a směrnice vyžadují kratší intervaly revizí a údržby, je třeba dodržovat tyto požadované intervaly. Při každé revizi a údržbě proveďte nutné přípravné a ukončovací práce.

#	Údržbářské práce	Interval	
1	Kontrola těsnosti, poškození, řádného upevnění a správné montáže přívodu vzduchu / odvodu spalin	Ročně	
2	Odstranění nečistot na výrobku a v podtlakové komoře	Ročně	
3	Vizuální kontrola stavu, koroze, rezu a poškození tepelného článku	Ročně	
4	Kontrola tlaku na přívodu plynu při maximálním tepelném zatížení	Ročně	
5	Kontrola obsahu CO ₂	Ročně	17
6	Protokolování obsahu CO ₂ (vzduchové číslo)	Ročně	
7	Kontrola funkce / správného zapojení elektrických konektorových spojů / přípojek (výrobek musí být bez napětí)	Ročně	
8	Kontrola funkce plynového uzavíracího kohoutu a uzavíracích kohoutů	Ročně	
9	Čištění sifonu kondenzátu	Ročně	24
10	Kontrola přednastaveného tlaku expanzní nádoby	Podle potřeby, nejméně každé 2 roky	23
11	Kontrola izolačních vložek ve spalovacím prostoru a výměna poškozených izolačních vložek	Podle potřeby, nejméně každé 2 roky	
12	Kontrola poškození hořáku a izolační vložky	Podle potřeby, nejméně každé 2 roky	22
13	Kontrola zapalovací elektrody	Podle potřeby, nejméně každé 2 roky	23
14	Čištění výměníku tepla	Podle potřeby, nejméně každé 2 roky	22
15	Kontrola plnicího tlaku topného systému	Ročně	
16	Proveďte kontrolu funkce výrobku / topného systému a ohřevu teplé vody. Podle potřeby proveďte odvzdušnění.	Ročně	
17	Ukončení kontrolních a údržbových prací	Ročně	25

G Technické údaje

Technické údaje – všeobecně

	18/24 MKV-AS/2 (H-CZ)
Země určení (označení podle ISO 3166)	CZ
schválené kategorie plynu	II2H3P
Číslo CE	0063DQ3807
Přípojka plynu na straně výrobku	1/2"
Přípojky topení na výstupu/vstupu na straně výrobku	3/4"
Připojovací trubka pojistný ventil (min.)	15 mm
Hadice pro odvod kondenzátu (min.)	18,4 mm
Tlak na přívodu plynu – zemní plyn G20	2,0 kPa (20,0 mbar)
Tlak na přívodu plynu, zkapalněný plyn G31	3,7 kPa (37,0 mbar)
Max. teplota spalin (80 °C/60 °C)	89 °C
Min. teplota spalin (80 °C/60 °C)	72 °C
Teplota přehřívání spalin (80 °C/60 °C)	89 °C
Min. průtočné množství plynu při 15 °C a 1 013 mbar, G20	0,38 m³/h
Min. průtočné množství plynu při 15 °C a 1 013 mbar, G31	0,36 kg/h
Max. průtočné množství plynu při 15 °C a 1 013 mbar (vztaženo na topný provoz), G20	1,99 m³/h
Max. průtočné množství plynu při 15 °C a 1 013 mbar (vztaženo na topný provoz), G31	1,46 kg/h

	18/24 MKV-AS/2 (H-CZ)
Max. průtočné množství plynu při 15 °C a 1 013 mbar (vztaženo na ohřev teplé vody), G20	2,54 m³/h
Max. průtočné množství plynu při 15 °C a 1 013 mbar (vztaženo na ohřev teplé vody), G31	1,86 kg/h
Přípustné druhy instalace	C13, C33, C43, C53, C93
Jmenovitá účinnost v režimu dílčího výkonu (30 %)	107,4 %
Třída NOx	6
Emise oxidu dusíku, NOx vážené (Hs) (G20)	35,1 mg/kWh
Emise CO	121,65 ppm
Hmotnost bez náplně	25,2 kg

Technické údaje – výkon/zatížení (G20)

	18/24 MKV-AS/2 (H-CZ)
Rozsah jmenovitého tepelného výkonu P při 50/30 °C	3,8 ... 20,0 kW
Rozsah jmenovitého tepelného výkonu P při 60/40 °C	3,7 ... 19,3 kW
Rozsah jmenovitého tepelného výkonu P při 75/55 °C	3,5 ... 18,3 kW
Max. tepelné zatížení teplá voda (Qmax) (Hi)	24,0 kW
Hmotnostní průtok spalin v topném provozu při P min	1,7 g/s (6,12 kg/h)
Hmotnostní průtok spalin v topném provozu při P max.	8,5 g/s (30,60 kg/h)
Rozsah jmenovitého topného výkonu topení	3,6 ... 18,8 kW

Technické údaje – výkon/zatížení (G31)

	18/24 MKV-AS/2 (H-CZ)
Rozsah jmenovitého tepelného výkonu P při 50/30 °C	7,7 ... 19,4 kW
Rozsah jmenovitého tepelného výkonu P při 75/55 °C	7,1 ... 18,2 kW
Max. tepelné zatížení teplá voda (Qmax)	24,0 kW
Hmotnostní průtok spalin v topném provozu při P min	3,1 g/s (11,16 kg/h)
Hmotnostní průtok spalin v topném provozu při P max.	8,4 g/s (30,24 kg/h)
Rozsah jmenovitého topného výkonu topení	7,4 ... 18,8 kW

Technické údaje – topení

	18/24 MKV-AS/2 (H-CZ)
Maximální teplota na výstupu do topení (nastavení z výroby - d.71)	75 °C
Maximální rozsah nastavení výstupní teplota	35 ... 75 °C
Maximální provozní tlak (MWP)	0,3 MPa (3,0 bar)
Jmenovitý průtok vody ($\Delta T = 20$ K)	788 l/h
Přibližná hodnota objemu kondenzátu v provozu se jmenovitým zatížením (hodnota pH mezi 3,5 a 4,0) při 50/30 °C	1,88 l/h
Zbytková dopravní výška čerpadlo (při jmenovitém množství cirkulující vody)	0,0395 MPa (0,3950 bar)
Obsah expanzní nádoba topení	8 l

Technické údaje – teplá voda

	18/24 MKV-AS/2 (H-CZ)
Minimální průtok vody	1,7 l/min
Specifický průtok D ($\Delta T = 30$ K)	11,5 l/min

	18/24 MKV-AS/2 (H-CZ)
Povolený provozní tlak	0,03 ... 1 MPa (0,30 ... 10 bar)
Doporučený napájecí tlak	0,3 MPa (3,0 bar)
Komfort teplé vody podle normy EN 13203	**
Omezovač průtočného množství pro studenou vodu	8,0 l/min
Rozsah teploty teplé vody	35 ... 55 °C

Technické údaje – elektřina

	18/24 MKV-AS/2 (H-CZ)
Jmenovité napětí	230 V
Jmenovitá frekvence	50 Hz
Přípustné napájecí napětí	195 ... 253 V
Instalované jištění (inertní)	T2/2 A, 250 V
Maximální elektrický příkon	90 W
Elektrický příkon pohotovostní režim	1,7 W
Krytí	IP X5

Rejstřík

C		
Chybová hlášení	25	
Č		
Číslo výrobku	7	
Čištění součástí	21	
Čištění výměníku tepla	22	
Čištění, filtr topení	24	
D		
definitivní odstavení z provozu	27	
Demontáž kompaktního topného modulu	21	
Demontáž ovladače poměru plynu a vzduchu	26	
Demontáž plynové armatury	26	
Demontáž/montáž čelního krytu	11	
Doba blokování hořáku	19	
Dokumentace	6	
F		
Filtr topení, čištění	24	
H		
Hmotnost	8	
I		
Instalace plynové přípojky	9	
Instalace vstupu z topení	9	
Instalace výstupu do topení	9	
Izolační vložka, příruba hořáku	22	
Izolační vložka, spalovací oblast	21	
K		
Kontrola	20	
Kontrola hořáku	22	
Kontrola izolační vložky	21	
Kontrola nastavení plynu	16	
Kontrola obsahu CO ₂	17	
Kontrola průtočného tlaku plynu	16	
Kontrola přednastaveného tlaku expanzní nádoby	23	
Kontrola součástí	21	
Kontrola tlaku na přívodu plynu	16	
L		
Likvidace obalu	28	
Likvidace, obal	28	
M		
Minimální vzdálenosti kolem výrobku	8	
Montáž kompaktního topného modulu	23	
Montáž ovladače poměru plynu a vzduchu	26	
Montáž plynové armatury	26	
Montáž předního krytu	17	
Montáž připojovacího kusu ø 80/125 mm	11	
Montáž připojovacího kusu ø 80/80 mm	11	
Montáž přívodu vzduchu a odvodu spalin	10	
N		
Náhradní díly	25	
Napájení	12	
Napouštění a vypouštění výrobku	15	
Napustíte sifon na kondenzát vodou	9	
Napuštění expanzní nádoby	23	
Nastavení diagnostického kódu	14	
Nastavení charakteristiky čerpadla	19	
Nastavení přepouštěcího ventilu	20	
Nastavení směšovacího poměru vzduchu a plynu	17	
O		
Odtoková trubka	10	
Odvod spalin	10	
Odvzdušnění	16	
Opuštění úrovně pro instalatéry	14	
Otevření panelu elektroniky	12	
Označení CE	7	
P		
Pojistný ventil	10	
Použití v souladu s určením	3	
Provozovatel, předání	20	
Předání, provozovatel	20	
Předpisy	5	
Připojení přívodu vzduchu a odvodu spalin	10	
Připojení regulátoru	13	
Příprava čisticích prací	21	
Příprava opravy	25	
Příprava údržbářských prací	21	
Příruba hořáku, izolační vložka	22	
Přívod vzduchu a odvod spalin	11	
R		
Rozměry výrobku	7	
Rozsah dodávky	7	
S		
sériové číslo	7	
Sifon kondenzátu	10, 24	
Síťové připojení	12	
Skupina plynů	9	
Spalovací oblast, izolační vložka	22	
T		
Teplota na výstupu do topení	20	
Teplota teplé vody	20	
Těsnost	19	
Testovací programy	25	
Tlumič zvuku	21	
U		
Ukončení čisticích prací	24	
Ukončení kontrolních prací	24–25	
Ukončení opravy	27	
Ukončení údržbových prací	25	
Usazování vodního kamene	20	
Ú		
Údržba	20	
Úprava topné vody	14	
V		
Výměna čerpadla	27	
Výměna plynové armatury	26	
Výměna součástí	25	
Výměna ventilátoru	27	
Výměna Venturiho systému	26	
Vypnutí	27	
Vypnutí výrobku	27	
Vypouštění výrobku	25	
Vyvolání diagnostického kódu	14	
Vyvolání stavových kódů	14	
Vyvolání úrovně pro instalatéry	14	
Z		
Zapnutí výrobku	15	
Zavápnění	20	
Zobrazení paměti poruch	25	
Zobrazení testovacího programu	14	

Dodavatel**Vaillant Group Czech s.r.o.**

Plzeňská 188 ■ CZ-252 19 Chrást'any ■ Česká republika

Tel. +420 257 090 811 ■ Fax +420 257 950 917

protherm@protherm.cz ■ www.protherm.cz



8000037593_01

Vydavatel/Výrobce**Protherm Production s.r.o.**

Jurkovičova 45 ■ Skalica ■ 90901 ■ Slovensko

Tel. 034 6966101 ■ Fax 034 6966111

Zákaznická linka 034 6966166

www.protherm.sk

© Tyto návody nebo jejich části jsou chráněny autorským právem a směřují být rozmnožovány nebo rozšiřovány pouze s písemným souhlasem výrobce.

Technické změny vyhrazeny.