

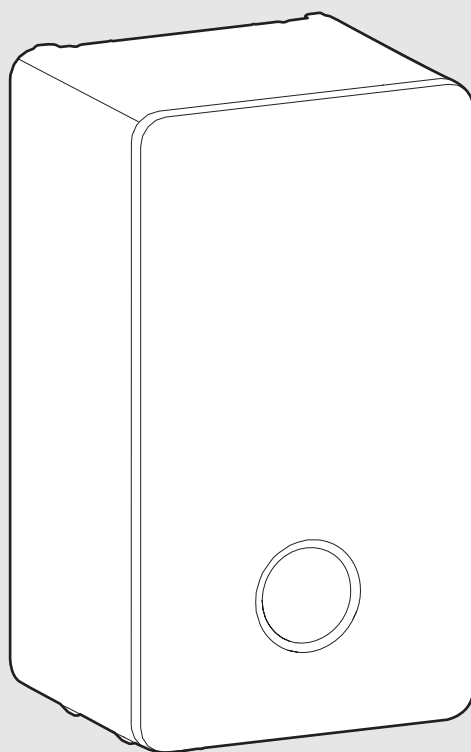


Návod k instalaci a údržbě pro odborníka

Závěsný hybridní kotel

CSH5800iG P

CSH5800iG 15 P 23 | CSH5800iG 30 P 23



Obsah

1	Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny	4
1.1	Použité symboly	4
1.2	Všeobecné bezpečnostní pokyny	4
2	Údaje o výrobku	5
2.1	Informace o Vašem výrobku na internetu	5
2.2	Rozsah dodávky	5
2.3	Prohlášení o shodě	6
2.4	Přípustná paliva	6
2.5	Funkce hybridu	6
2.6	Přestavba z hybridního na elektrický systém	6
2.7	Funkce TV (teplá voda)	7
2.8	Připojení k internetu	7
2.9	Identifikace výrobku	7
2.10	Přehled technických údajů	7
2.11	Přehled typů	7
2.12	Rozměry a minimální vzdálenosti	7
2.13	Přehled výrobku	10
3	Předpisy	13
4	Volitelné příslušenství	13
5	Přehled systému	14
5.1	Řešení systémů	14
5.1.1	Hybridní systém s přímým topným systémem a teplou vodou	14
5.2	Řídicí strategie s maximálním podílem obnovitelné energie	15
5.3	Řídicí strategie optimalizace nákladů	15
5.4	Alternativní bivalentní řídicí strategie	15
5.5	Smart Grid Ready (SG Ready)	16
5.5.1	Venkovní jednotka v kombinaci s fotovoltaickým (FV) systémem	16
5.5.2	Venkovní jednotka v kombinaci s inteligentním elektroměrem	16
5.6	Hybridní čerpadlo v okruhu venkovní jednotky	16
5.7	Důležité poznámky k provozu venkovní jednotky	16
5.8	Protizámrazová ochrana	17
6	Spalinová cesta se standardními spalinovými systémy	17
6.1	Identifikace typů spalinových cest	17
6.2	Dovolené díly systému odtahu spalin	17
6.3	Pokyny k montáži	17
6.3.1	Pokyny k montáži	17
6.4	Vedení odtahu spalin v šachtě	17
6.4.1	Montáž vedení odtahu spalin do stávající šachty	17
6.4.2	Kontrola rozměrů šachty	17
6.5	Revizní otvory	18
6.6	Svislá spalinová cesta střechou	18
6.7	Výpočet délky spalinového systému	18
6.8	Systém odvodu spalin podle C13(x)	18
6.9	Systém odvodu spalin podle C33(x)	19
6.9.1	Systém odvodu spalin podle C33x v šachtě	19
6.9.2	Vertikální systém odvodu spalin podle C33(x) přes střechu	19
6.10	Systém odvodu spalin podle C43(x)	20

6.11	Systém odvodu spalin podle C53(x)	20
6.11.1	Systém odvodu spalin podle C53(x) v šachtě	20
6.11.2	Systém odvodu spalin podle C53	20
6.11.3	Systém odvodu spalin C53x po venkovní stěně	21
6.12	Systém odvodu spalin podle C93x	21
6.13	Systém odvodu spalin podle C63	22
6.14	Odvod spalin podle B23(P)	23
6.15	Spalinová cesta podle B53P	23
6.15.1	Pevná spalinová cesta podle B53P v šachtě	23
6.16	Vícenásobné osazení (pouze pro zařízení do 30 kW)	23
6.16.1	Přiřazení ke skupině zařízení pro zapojení několika tepelných zdrojů do jednoho spalinového zařízení	23
6.16.2	Zvýšení minimálního tepelného výkonu (vytápění a ohřev teplé vody) zdroje tepla	23
6.16.3	Systém odvodu spalin podle C(10)3(x)	24
6.16.4	Systém odvodu spalin podle C(12)3x	24
6.16.5	Systém odvodu spalin podle C(14)3x	24
6.17	Kaskádový odvod spalin	26
6.17.1	Přiřazení ke skupině zařízení pro kaskádově zapojené jednotky	26
6.17.2	Zvýšení minimálního tepelného výkonu (vytápění a ohřev teplé vody) zdroje tepla	26
6.17.3	Spalinová cesta podle B53P	26
6.17.4	Systém odvodu spalin podle C93x	27
7	Předpoklady pro instalaci	28
7.1	Všeobecné informace	28
7.2	Požadavky na místo instalace	28
7.3	Vytápění	28
7.4	Plnicí a doplňovací voda	28
8	Instalace	30
8.1	Bezpečnostní pokyny pro instalaci	30
8.2	Kontrolní seznam pro instalaci	30
8.3	Montáž	30
8.3.1	Příprava montáže přístroje	30
8.3.2	Montáž přístroje	31
8.3.3	Instalace čidla venkovní teploty	31
8.4	Montáž externí expanzní nádoby	32
8.5	Připojení dílu systému odtahu spalin	32
8.6	Instalace filtru pevných částic	32
8.6.1	Instalace v systémech s venkovní jednotkou	33
8.6.2	Instalace v systémech bez venkovní jednotky	33
8.7	Připojení k venkovní jednotce	34
8.7.1	Potrubní připojení	34
8.7.2	Sběrnice CAN	38
8.8	Hydraulické připojení	39
8.9	Napouštění systému a kontrola těsnosti	40
8.10	Elektrické připojení	41
8.10.1	Výměna kódovacího konektoru	41
8.10.2	Připojení zařízení	42
8.10.3	Čidlo teploty zásobníku teplé vody TW1	42
8.10.4	Připojení externího příslušenství	42
9	Uvedení do provozu	45
9.1	Uvedení do provozu a nastavení systému	45
9.2	Uspořádání ovládacího panelu	45
9.3	Program plnění sifonu	45

9.4	Nastavení provozního tlaku topného systému.	45	17.1	Technické údaje	72
9.5	Kontrola provozního stavu čerpadla otopného systému.	45	17.2	Ionizační proud.	73
9.6	Omezený topný výkon hybridního systému	45	17.3	Hodnoty čidel	73
9.7	Režim Kominík	46	17.4	Kódovací konektor	74
9.8	Montáž krytu	46	17.5	Pole charakteristik čerpadla otopné vody	74
10	Nastavení v servisním menu	47	17.6	Hodnoty nastavení pro tepelný výkon	75
10.1	Obsluha servisního menu.	47	17.7	Elektrické zapojení	76
10.2	Menu: servis	47	17.8	Protokol o uvedení zařízení do provozu.	77
10.2.1	Nabídka Nastavení systému	47			
10.2.2	Menu: Diagnostika	50			
10.2.3	Menu Údaje monitoru	50			
10.2.4	Kontrola funkcí venkovní jednotky	51			
10.3	Uvedení do provozu a nastavení systému	51			
10.3.1	Pomůcka pro dimenzování venkovní jednotky ...	51			
11	Termická dezinfekce	51			
12	Servisní prohlídky a údržba	52			
12.1	Bezpečnostní pokyny pro servisní prohlídku a údržbu	52			
12.2	Bezpečnostní díly	52			
12.3	Pomůcky pro servisní prohlídku a údržbu	52			
12.4	Seznam kontrol pro servisní prohlídku a údržbu ..	52			
12.5	Vypouštění zařízení	53			
12.6	Kontrola nastavení plynu	53			
12.6.1	Přestavba na jiný druh plynu	53			
12.6.2	Kontrola připojovacího tlaku plynu	53			
12.6.3	Kontrola a event. nastavení poměru plyn-vzduch ..	53			
12.7	Měření spalin	55			
12.7.1	Režim Kominík	55			
12.7.2	Kontrola těsnosti spalínové cesty	55			
12.7.3	Měření obsahu CO v plynu	55			
12.8	Kontrola elektrod	55			
12.9	Kontrola hořáku	56			
12.10	Kontrola zpětné klapky ve směšovacím zařízení ..	57			
12.11	Kontrola tepelného výměníku	58			
12.12	Čištění tepelného výměníku	58			
12.13	Kontrola kabelového propojení	59			
12.14	Čištění sifonu	59			
12.15	Čištění filtru pevných částic	60			
12.15.1	Intervaly údržby filtru pevných částic	61			
12.16	Kontrola/výměna motoru 3cestného ventilu	61			
12.17	Po servisní prohlídce/údržbě	63			
13	Odstraňování poruch	63			
13.1	Provozní a poruchové indikace	63			
13.1.1	Všeobecné informace	63			
13.1.2	Tabulka poruchových kódů	64			
14	Odstavení z provozu	71			
14.1	Vypnutí jednotky	71			
14.2	Nastavení protizámrazové ochrany	71			
15	Ochrana životního prostředí a likvidace odpadu	71			
16	Informace o ochraně osobních údajů	71			
17	Technické informace a protokoly	72			

1 Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny

1.1 Použité symboly

Varování

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

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

NEBEZPEČÍ

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

VAROVÁNÍ

VAROVÁNÍ znamená nebezpečnou situaci, v důsledku které může dojít k těžkým až život ohrožujícím újmám na zdraví osob, pokud jí nebude zabráněno.

UPOZORNĚNÍ

UPOZORNĚNÍ znamená nebezpečnou situaci, v důsledku které může dojít k lehkým až středně těžkým újmám na zdraví osob, pokud jí nebude zabráněno.

OZNÁMENÍ

OZNÁMENÍ znamená, že může dojít k materiálním škodám.

Důležité informace



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

1.2 Všeobecné bezpečnostní pokyny

Pokyny pro cílovou skupinu

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

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

Užívání k určenému účelu

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

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

Poruchy systému způsobené použitím cizích zařízení

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

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

Servisní zásahy potřebné pro odstranění závady budou vyúčtovány.

Chování při zápachu plynu

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

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

Ohrožení života v důsledku možného výbuchu

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

- ▶ Plynové kotle nepoužívejte v prostorech se zvýšenou a trvalou koncentrací čpavku (např. stáje pro dobytek nebo skladovací prostory pro hnojiva).

Ohrožení života v důsledku otravy spaliny

Při úniku spalin existuje riziko ohrožení života.

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

Ohrožení života v důsledku otravy spaliny při nedokonalém spalování

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

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

Instalace, uvedení do provozu a údržba

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

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

⚠ Práce na elektrické instalaci

Práce na elektroinstalaci smějí provádět pouze elektrikáři.

Před započatím prací na elektrické instalaci:

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

⚠ Předání provozovateli

Při předání poučte provozovatele o obsluze a provozních podmínkách otopné soustavy.

- ▶ Vysvětlíte obsluhu - přitom zdůrazněte zejména bezpečnostní aspekty.
- ▶ Upozorníte především na tyto skutečnosti:
 - Přestavbu nebo opravy smějí provádět pouze autorizované odborné firmy.
 - Pro bezpečný a ekologicky nezávadný provoz jsou nezbytné servisní prohlídky minimálně jednou ročně a také čištění a údržba podle potřeby.
 - Zdroj tepla se smí používat pouze s namontovanými a uzavřenými kryty.
- ▶ Upozorníte na možné následky (poškození osob až ohrožení života a materiální škody) neprováděných nebo nesprávně prováděných servisních prohlídek, čištění a prací údržby.
- ▶ Upozorníte na nebezpečí hrozící při úniku oxidu uhelnatého (CO) a doporučíte použití detektorů CO.
- ▶ Předějte provozovateli návody k instalaci a obsluze k uschování.

⚠ Nebezpečí poškození mrazem

Je-li zařízení mimo provoz, hrozí jeho zamrznutí:

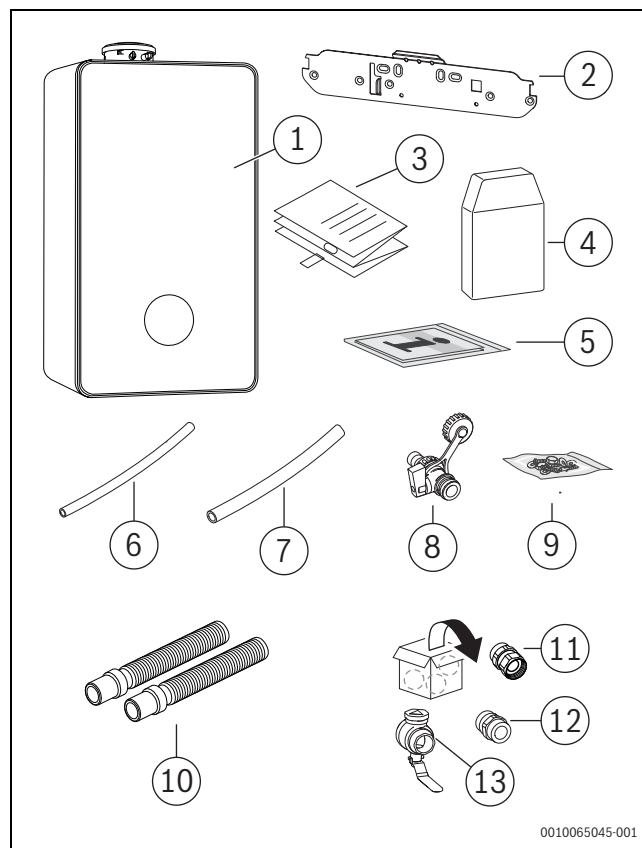
- ▶ Dodržujte pokyny týkající se protizámrazové ochrany.
- ▶ Zařízení ponechejte vždy zapnuté, abyste nevyřadili dodatečné funkce, jako je např. příprava teplé vody nebo ochrana proti zablokování.
- ▶ Dojde-li k poruše, neprodleně ji odstraňte.

2 Údaje o výrobku

2.1 Informace o Vašem výrobku na internetu

V souladu s aktuální situací Vám chceme aktivně podávat relevantní informace o Vašem výrobku. Zajímejte se proto o informace, které Vám na našich internetových stránkách poskytujeme. Internetovou adresu najdete na zadní straně tohoto návodu.

2.2 Rozsah dodávky



Obr. 1 Rozsah dodávky

- [1] Závěsný hybridní kotel
- [2] Upevňovací uhlíkový filtr
- [3] Montážní šablona
- [4] Čidlo venkovní teploty
- [5] Dokumentace k produktu
- [6] Hadice k odvodu vzduchu hybridního čerpadla
- [7] Hadice k odvodu vzduchu topného modulu
- [8] Plnicí a vypouštěcí kohout
- [9] Montážní materiál
- [10] Hadice pojistného ventilu a trubky odvodu kondenzátu
- [11] Adaptér s převlečnou maticí
- [12] Adaptér s dvojitým nátrubkem s vnějším závitem
- [13] Sítkový filtr

2.3 Prohlášení o shodě

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

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

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

2.4 Přípustná paliva

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

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

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

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

Podrobné informace o dodávané plynové směsi a jejích dopadech na výkon a obsah CO₂ získáte na vyžádání u příslušné plynárenské společnosti a našeho servisu.

2.5 Funkce hybridu

Tento výrobek je určen k připojení k jedné z venkovních jednotek tepelného čerpadla vzduch–voda uvedených v následující tabulce.

Specifikované venkovní jednotky
AW 4 OR-S
AW 5 OR-S
AW 7 OR-S
AW 10 OR-T
AW 12 OR-T

Tab. 1 Doporučené venkovní jednotky

Funkce dostupné pro danou jednotku se aktivují, když je venkovní jednotka dostupná a připojená.

Produkt lze také uvést do provozu, aniž by byl připojen k venkovní jednotce tepelného čerpadla vzduch–voda.

OZNÁMENÍ

Věcné škody!

Pokud venkovní jednotka není připojena k produktu, může dojít k úniku vody.

- Nainstalujte obtokové potrubí (by-pass) na přípojky venkovní jednotky (příslušenství IW-BO-1).

2.6 Přestavba z hybridního na elektrický systém



NEBEZPEČÍ

Nebezpečí poranění osob!

Přestavba netestovaných spotřebičů může vést ke zraněním a věcným škodám.

- Neinstalujte příslušenství pro elektrickou přestavbu do jiných plynových spotřebičů.

Tento produkt lze integrovat do elektrického systému pomocí příslušenství pro elektrickou přestavbu. Tato přestavba je volitelná a spočívá ve výměně spalovacích komponentů plynového kondenzačního kotle za příslušenství pro elektrickou přestavbu.

Další informace naleznete v instalační příručce příslušenství pro elektrickou přestavbu.



Přestavba hybridního systému na elektrický systém je trvalá a nelze ji vrátit zpět.

Dodatečný objem vody po přestavbě

Při přestavbě hybridního systému na elektrický systém může být nutné zvážit dodatečný objem vody v závislosti na kombinaci stávajících systémových komponent.

- Zkontrolujte, jaký typ venkovní jednotky je nainstalován.
- Zkontrolujte, zda je nainstalován zásobník teplé vody.
- Zkontrolujte dostupnost elektrické energie.
- V případě potřeby nainstalujte pomocnou nádobu pro zvládnutí dodatečného objemu vody.

Dodatečný objem vody se liší v závislosti na tom, zda je nainstalován zásobník teplé vody a jaké příslušenství pro elektrickou přestavbu (3 kW nebo 9 kW) se používá.

Venkovní jednotka	se zásobníkem teplé vody		bez zásobníku teplé vody
	3/6 kW	9 kW ¹⁾	
CS3800-SC	30	–	40
CS3800-BC	80	30	120
CS5801-SC	30	–	15
CS5801-BC	80	–	60
CS8800	80	–	70

- 1) Pokud se sníží výkon příslušenství pro elektrickou přestavbu (například na 3 kW), musí být do systému nainstalována pomocná nádoba. Pokud v systému není pomocná nádoba, nesmí být výkon příslušenství pro elektrickou přestavbu omezen.

Tab. 2 Dodatečný objem vody v litrech

2.7 Funkce TV (teplá voda)

Všechny popsané funkce TV jsou aktivní pouze v případě, že je připojen zásobník teplé vody.

2.8 Připojení k internetu

Tento výrobek lze připojit k internetu. Modul pro vzdálenou správu není součástí rozsahu dodávky, ale lze ho dodat jako příslušenství.

Umístění otvoru, do kterého se vkládá Connect-Key, je označeno v přehledu produktu v této kapitole.

2.9 Identifikace výrobku

Typový štítek

Typový štítek obsahuje údaje o výkonu, údaje o schválení a výrobní číslo výrobku.

Poloha typového štítku je uvedena v kapitole přehledu produktu (→ strana 10).

Přídavný typový štítek

Přídavný typový štítek obsahuje informace o názvu výrobku a nejdůležitější údaje o výrobku.

Tento typový štítek je součástí rozsahu dodávky tohoto produktu a měl by být připevněn na snadno přístupném místě na vnější straně produktu.

2.10 Přehled technických údajů

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

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

Tab. 3 Přehled technických údajů

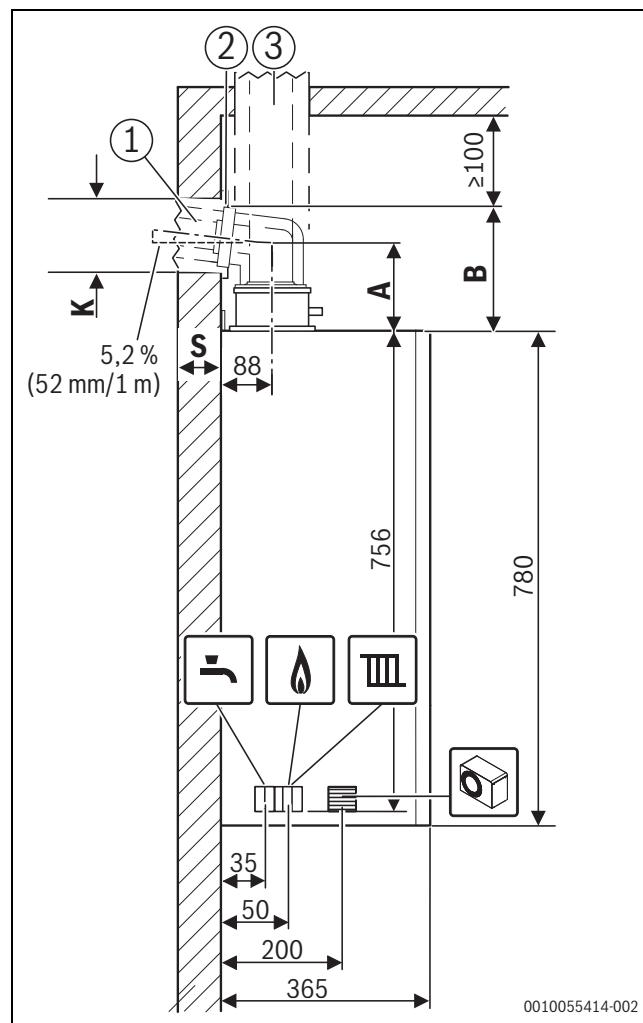
2.11 Přehled typů

Plynové kondenzační kotle pro připojení zásobníku teplé vody a venkovní jednotky

Typ	Země	Objednací číslo
CSH5800iG 15 P 23	BE CZ DK EE LT LV PL SK	7738101104
CSH5800iG 30 P 23	BE CZ DK EE LT LV PL SK	7738101106

Tab. 4 Přehled typů

2.12 Rozměry a minimální vzdálenosti



Obr. 2 Boční pohled (mm)

[1] Vodorovná spalinová cesta

[2] Krytka

[3] Svislá spalinová cesta

A Vzdálenost od horní hrany zařízení ke střední ose vodorovného přímého dílu kouřovodu

B Vzdálenost od horní hrany zařízení ke stropu

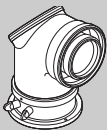
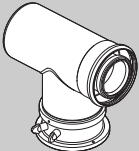
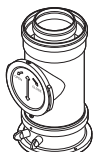
K Průměr otvoru

S Tloušťka stěny

* S montážní lištou

Tloušťka stěny S	K [mm] pro Ø dílu systému odvodu spalin [mm]		
	Ø 60/100	Ø 80	Ø 80/125
15 - 24 cm	130	110	155
24 - 33 cm	135	115	160
33 - 42 cm	140	120	165
42 - 50 cm	145	125	170

Tab. 5 Tloušťka stěny S v závislosti na průměru dílu systému odvodu spalin

Díl systému odvodu spalin		A / mm	B / mm
Ø 80 mm			
	Připojovací adaptér, koleno s revizním otvorem	165	220
Ø 80/125 mm			
	Připojovací adaptér, koleno s revizním otvorem	145	215
	Připojovací koleno 87° s měřicím hrdlem bez revizního otvoru ¹⁾	115	185
	Připojovací adaptér, koaxiální T-kus s revizním otvorem pro oddělenou plynovou (vzduchovou) a spalinovou cestu (C _{53x})	165	230
	Připojovací adaptér, trubka s revizním otvorem	–	295
Ø 60/100 mm			
	Výměnný připojovací adaptér, koleno s revizním otvorem ¹⁾	150	200
	Koaxiální připojovací koleno, 87° s měřicím hrdlem bez revizního otvoru ¹⁾	85	135

1) Připojovací adaptér 80/125 mm namontovaný na zařízení se nepoužívá.

Tab. 6 Vzdálenost A a B v závislosti na dílech systému odvodu spalin

Vypočítejte minimální výšku místa instalace:

- Připočítejte k výšce horní hrany zařízení rozměr B příslušenství z tab. 6
- S vodorovnou spalinovou cestou:
 - Připočítejte 52 mm ke každému metru horizontální délky přímého dílu kouřovodu.
 - V případě potřeby přidejte rozměr krytky ([2] z obr. 2).



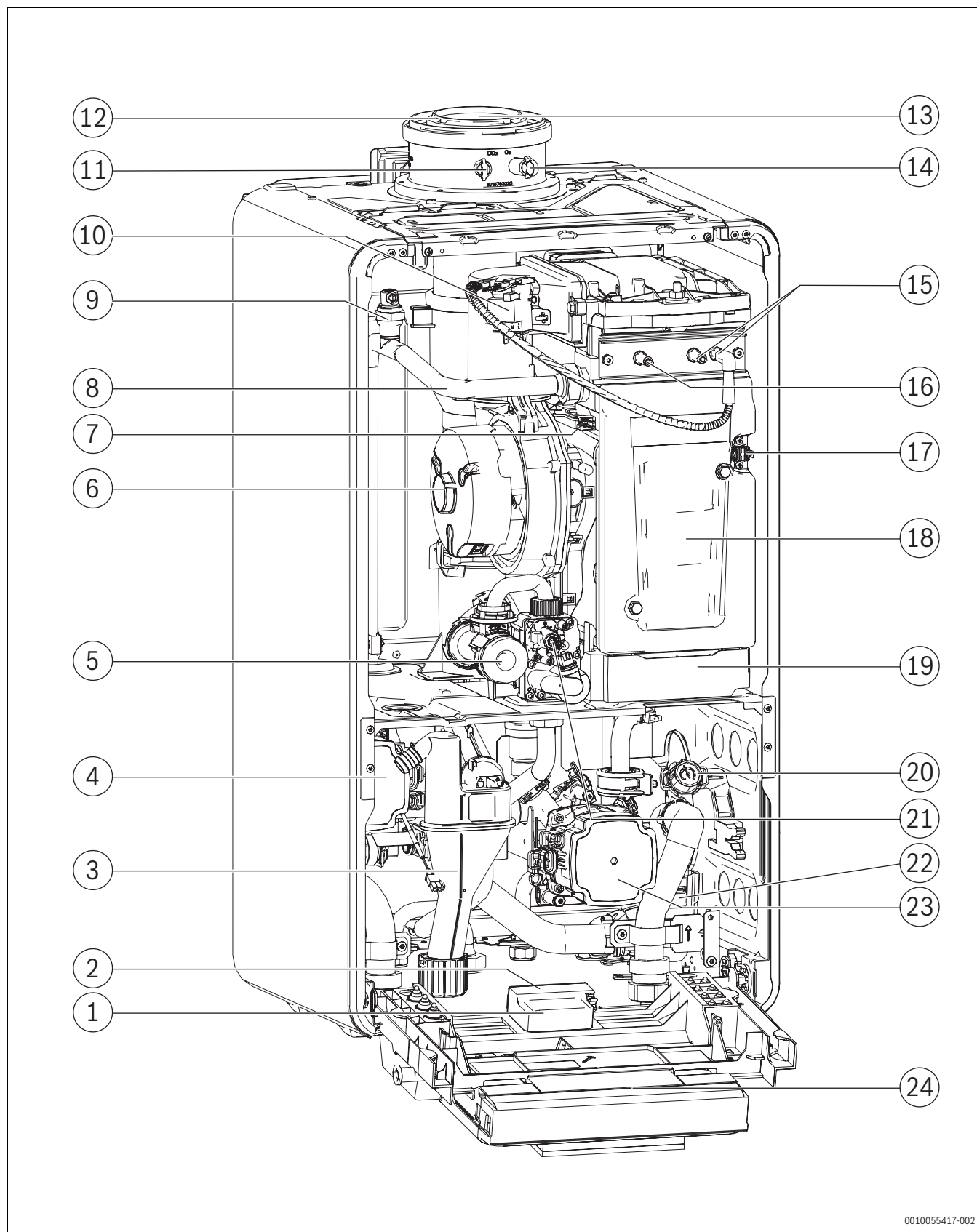
Při použití horizontální spalinové cesty musí být kolem kolena zachován volný prostor nejméně 100 mm.



[1] Montážní deska (příslušenství).



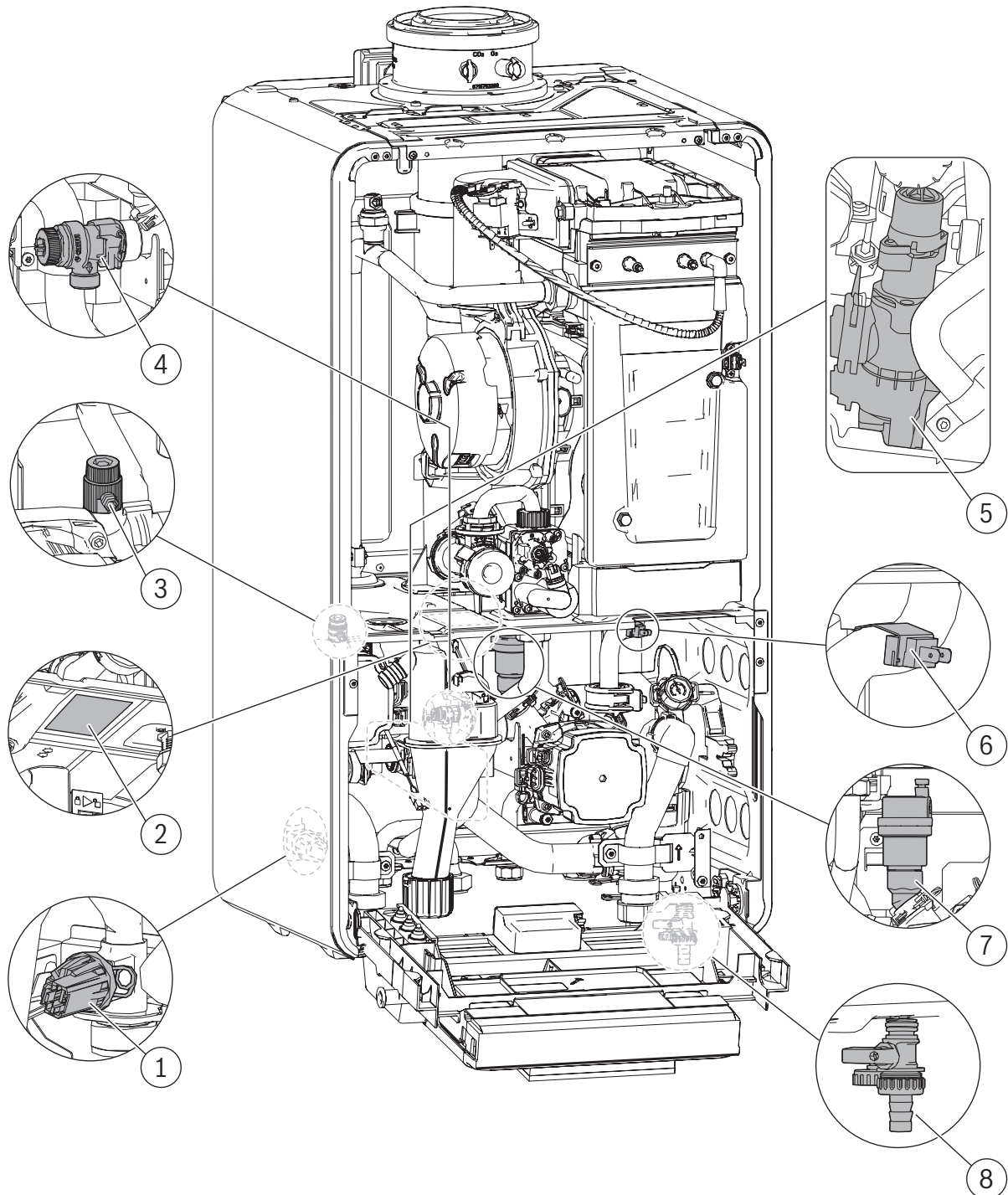
Obr. 4 Čelní pohled (přípojky)

2.13 Přehled výrobku

0010055417-002

Obr. 5 Přehled výrobku

- [1] Otvor pro Key (bezdrátová brána)
- [2] Hlavní vypínač
- [3] Sifon
- [4] Hybridní čerpadlo
- [5] Seřizovací tryska
- [6] Ventilátor
- [7] Čidlo teploty na tepelném bloku
- [8] Výstup ohřevu
- [9] Odvzdušňovač
- [10] Zapalovací trafo
- [11] Měřicí bod spalin
- [12] Přívod spalovacího vzduchu
- [13] Potrubí vedení spalin
- [14] Měřicí hrdlo pro spalovací vzduch
- [15] Zapalovací elektrody
- [16] Ionizační elektroda
- [17] Omezovač teploty tepelného výměníku
- [18] Víko revizního otvoru
- [19] Jímač kondenzátu
- [20] Manometr
- [21] Plynová armatura
- [22] Termohydraulický rozdělovač
- [23] Čerpadlo primárního okruhu
- [24] Řídicí jednotka



0010055543-002

Obr. 6 Přehled výrobku (skryté součásti)

- [1] Snímač tlaku
- [2] Typový štítek 1
- [3] Odvzdušňovač
- [4] Pojistný ventil (otopný okruh)
- [5] 3cestný ventil
- [6] Čidlo teploty zpátečky
- [7] Odvzdušňovač
- [8] Vypouštěcí kohout

3 Předpisy

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

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

4 Volitelné příslušenství

Následující komponenty nejsou součástí standardní dodávky, ale jsou nutné pro první uvedení do provozu a provoz systému. V závislosti na typu instalace může být zapotřebí následující příslušenství:

Potřebné příslušenství

- Díly systému odtahu spalín (→ kapitola 6, strana 17)
- Obtokové potrubí (nezbytné pouze v případě, že není nainstalována venkovní jednotka)
- Expanzní nádoba

Další příslušenství nezbytné pro instalaci venkovní jednotky

- Automatický odvzdušňovač (nainstalovaný v nejvyšším bodě okruhu venkovní jednotky)
- Konektor TV s přídavným rezistorem a obtokovým potrubím TV (nezbytné pouze v případě, že není nainstalován zásobník teplé vody)
- Kabel sběrnice CAN
- Předřazená nádoba o objemu 16–50 l (nezbytná pouze v případě, že je vzdálenost mezi kotlem a venkovní jednotkou kratší než minimální požadovaná délka → obrázek 44)
- Magnetický odkalovač (není vyžadován pro nově zabudované instalace)

5 Přehled systému

Hybridní systém zahrnuje elektricky ovládanou venkovní jednotku a běžný zdroj tepla kondenzačního plynového kotle. Provoz jednotlivých zdrojů tepla závisí na zvolené řídicí strategii, aktuálním vlivu prostředí a úrovni teploty.

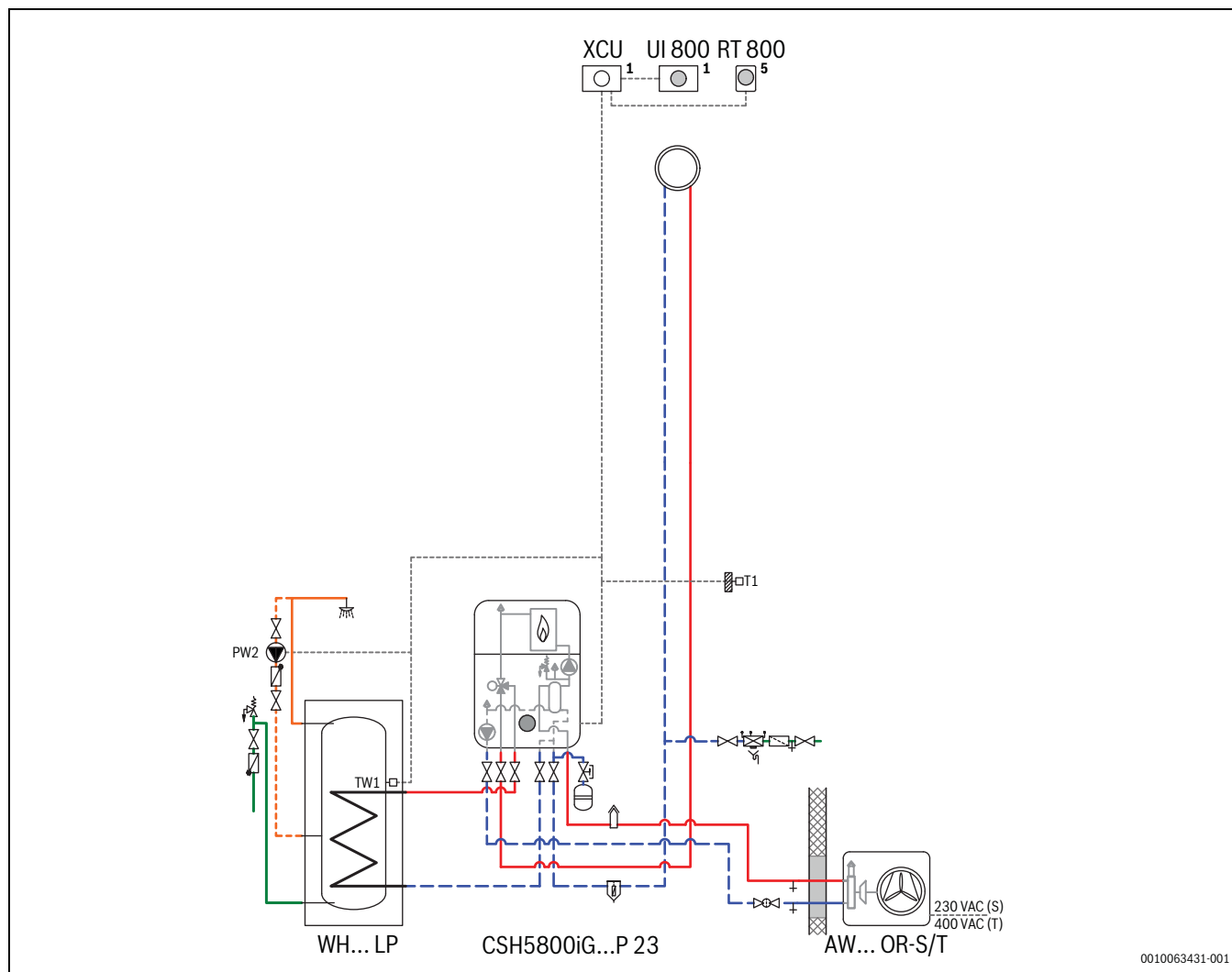
Maximální provozní rozsah venkovní jednotky se při venkovních teplotách pohybuje v rozsahu -20 °C a +35 °C.

5.1 Řešení systémů



Výrobek smí být instalován pouze v souladu s oficiálními řešeními systémů výrobce. Odlišná řešení systémů nejsou dovolena. Škody a problémy vzniklé v důsledku nedovolené instalace jsou vyloučeny ze záruky.

5.1.1 Hybridní systém s přímým topným systémem a teplou vodou



Obr. 7 Venkovní jednotka, kotel a zásobník teplé vody

- [1] Namontováno v kotli
[5] Namontováno na stěnu

	Všeobecné informace
XCU	Instalační modul integrovaný v kotli
UI800	Řídicí jednotka
RT800	Prostorový regulátor (příslušenství)
T1	Čidlo venkovní teploty
WH...LP	Zásobník teplé vody (příslušenství)
PW2	Oběhové čerpadlo na TV (příslušenství)
TW1	Čidlo teploty teplé vody

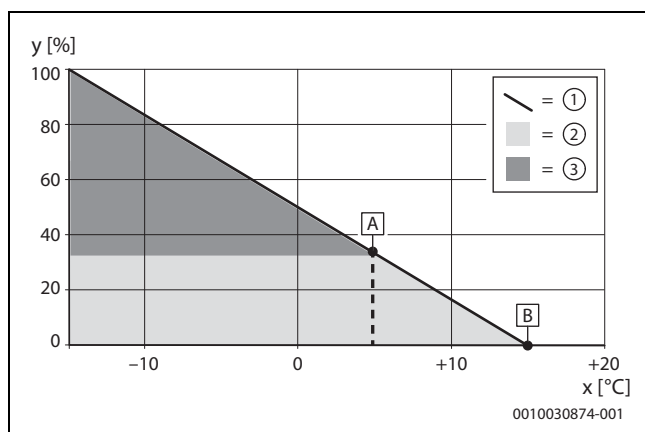
5.2 Řídicí strategie s maximálním podílem obnovitelné energie

Řídicí strategie maximálního podílu obnovitelné energie využívá bivalentní bod k rozhodnutí, který zdroj tepla má být v provozu. Bivalentní bod řídicí jednotky je předem nastaven na hodnotu 2 °C. Toto nastavení lze změnit.

Bivalentní bod by měl být nastaven tak, aby byla při teplotách nad bivalentním bodem venkovní jednotka schopna sama pokrýt potřebu tepla. Další podrobnosti o volbě bivalentního bodu jsou uvedeny v projekční dokumentaci hybridního systému nebo venkovní jednotky.

V závislosti na bivalentním bodě a nastavené řídicí strategii se řídicí systém rozhodne, zda požadovaný topný výkon zajistí venkovní jednotka, běžný zdroj tepla nebo obě zařízení současně. Řídicí systém EMS 2 za tímto účelem buď zakáže nebo povolí provoz běžného zdroje tepla. Ohřev teplé vody a vytápění lze zablokovat samostatně. Pokud řídicí systém zablokuje běžný zdroj tepla, zobrazí se na displeji řídicí jednotky velké písmeno **B**. Venkovní jednotka může pokračovat v provozu.

- Provoz vytápění: Při teplotách nad bivalentním bodem zajišťuje veškerý požadovaný topný výkon samotná venkovní jednotka. Při teplotách pod bivalentním bodem se v případě, že venkovní jednotka nedokáže zajistit požadovaný topný výkon, zapne běžný zdroj tepla. Pokud venkovní jednotka nemůže dosáhnout požadované teploty topné vody z důvodu svého provozního omezení, okamžitě se zapne běžný zdroj tepla.
- Provoz teplé vody: příprava teplé vody probíhá nezávisle na bivalentním bodu přepnutí. Venkovní jednotka v tomto případě přebírá ohřev zásobníku teplé vody, dokud nedosáhne své maximální možné teploty na výstupu topné vody. Pokud to nestačí k úplnému ohřevu zásobníku, aktivuje se běžný zdroj tepla, aby ohřev dokončil.



Obr. 8 Venkovní teplota (paralelně)

- x Venkovní teplota
y Relativní tepelný požadavek
A Bivalentní teplota
B Mezní teplota vytápění
[1] Tepelný požadavek
[2] Venkovní jednotka
[3] Běžný zdroj tepla

5.3 Řídicí strategie optimalizace nákladů

Nezávisle na bivalentním bodě přepnutí lze strategii optimalizace nákladů zvolit také na řídicí jednotce.



Při volbě řídicí strategie dodržujte požadavky a předpisy pro poskytování dotací platné v dané zemi.

Tuto řídicí strategii by měli volit pouze uživatelé, kteří jsou připraveni pravidelně nastavovat ceny energií v řídicí jednotce. Strategie optimalizace nákladů vypočítá, který zdroj tepla v daném okamžiku pracuje s nejnižšími provozními náklady, zda venkovní jednotka nebo běžný zdroj tepla. Zohledňují se následující veličiny:

- Efektivita venkovní jednotky, kterou ovlivňuje venkovní teplota, požadovaná teplota na výstupu a modulace venkovní jednotky.
- Ceny plynu/oleje a elektřiny uživatele.
- Při použití fotovoltaického systému (→ kapitola 5.5, strana 16) má nastavená úroveň úhrady za zpětnou dodávku do sítě také vliv na výpočet nákladů venkovní jednotky. Platí to zejména v režimu 3.

Venkovní jednotka se spustí v režimu teplé vody pouze v případě, že dokáže zajistit požadovanou nastavenou teplotu. Podíl venkovní jednotky lze zvýšit nastavením preferovaného tepelného čerpadla nebo pomocí fotovoltaiky.

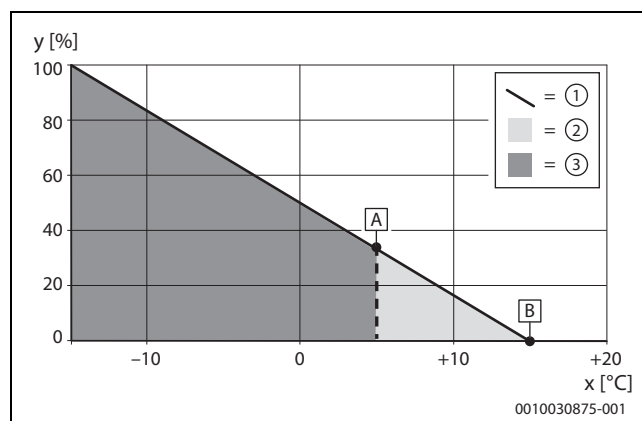
V režimu vytápění se kotel zapne bez ohledu na náklady v případě, že venkovní jednotka nedokáže pokrýt požadavek tepla ani zajistit požadovanou teplotu na výstupu.



Pro tento provozní režim se doporučuje snížit požadovanou teplotu teplé vody na max. 50 °C.

5.4 Alternativní bivalentní řídicí strategie

- Provoz vytápění: Při teplotách nad bivalentním bodem zajišťuje veškerý požadovaný topný výkon samotné tepelné čerpadlo. Při teplotách pod bivalentním bodem zajišťuje veškerý požadovaný topný výkon samotný běžný zdroj tepla. Provoz teplé vody: Při teplotách nad bivalentním bodem podobně jako při paralelním provozu s venkovní teplotou; při teplotách pod bivalentním bodem pouze prostřednictvím běžného zdroje tepla.



Obr. 9 Venkovní teplota (alternativní)

- x Venkovní teplota
y Relativní tepelný požadavek
A Bivalentní bod přepnutí
B Mezní teplota vytápění
[1] Tepelný požadavek
[2] Tepelné čerpadlo
[3] Běžný zdroj tepla

5.5 Smart Grid Ready (SG Ready)

Řídicí jednotka nabízí rozhraní Smart Grid Ready (SG Ready) definované podle specifikace Bundesverband Wärmepumpe e. V. (německá asociace pro využití tepelných čerpadel). Toto rozhraní lze použít například k optimalizaci provozu venkovní jednotky pomocí fotovoltaického měniče nebo signálu od dodavatele elektrické energie. Elektrický příkon tepelného čerpadla může být omezen rozhraním SG nebo integrací EEBus dodavatelem elektrické energie. Oba režimy jsou podporovány hybridní funkcí. Lze dynamicky zvolit čtyři provozní stavy.

Displej	Význam	Chování hybridního systému
Režim 1	Venkovní jednotka blokována dodavatelem elektrické energie	Venkovní jednotka není v provozu. Pokud je venkovní jednotka v provozu, může trvat až 2 minuty, než se vypne. Namísto venkovní jednotky dodává teplo běžný zdroj tepla. Venkovní jednotka je v provozu pouze v případě, že hrozí bezprostřední nebezpečí mrazu s cílem ochránit systém před poškozením.
Režim 2	Normální provoz	Venkovní jednotka je v provozu v souladu s nastavenou řídicí strategií.
Režim 3	Preferovaná venkovní jednotka	Bez ohledu na zvolenou řídicí strategii je v režimu vytápění vždy upřednostněna venkovní jednotka. Tento režim nemá vliv na běžný režim ohřevu teplé vody ani na tichý provoz. Pokud není aktivní požadavek na vytápění ani ohřev teplé vody, ohřeje se zásobník teplé vody na max. 60 °C při minimálním výkonu kompresoru. Aby to bylo možné, musí být aktivní příprava teplé vody a venkovní jednotka musí být provozována v rámci stanovených provozních mezí.
Režim 4	Vynucený provoz venkovní jednotky	Platí stejné chování jako u režimu 3. Kromě toho pracuje venkovní jednotka v provozu vytápění při minimálním výkonu až do překročení maximální povolené teploty na výstupu. Může se tak stát, že teplota na výstupu bude vyšší, než je hodnota požadovaná regulátorem. Při provozu teplé vody je venkovní jednotka vždy vybrána, pokud ji lze provozovat v rámci stanovených provozních mezí. Při tichém provozu s nastavením Tepelné čerpadlo vyp pracuje venkovní jednotka se sníženým výkonem.

Tab. 7 Provozní stavy řídicí jednotky s plnohodnotnou funkcí SG Ready

Typické aplikace rozhraní SG Ready jsou tyto:

- Venkovní jednotka v kombinaci s fotovoltaickým systémem
- Venkovní jednotka v kombinaci s inteligentním elektroměrem

5.5.1 Venkovní jednotka v kombinaci s fotovoltaickým (FV) systémem

Aby bylo možné kombinovat venkovní jednotku s fotovoltaickým systémem, je obvykle připojen spínací výstup invertoru k rozhraní SG Ready venkovní jednotky. Fotovoltaický systém tak zajišťuje elektrické napájení venkovní jednotky.

Aby nedocházelo k nadměrnému spínání, je třeba nakonfigurovat spínací výstup invertoru (obvykle s prahovou hodnotou sepnutí a hysterezi). Fotovoltaický systém musí současně zajistit dostatečné elektrické napájení pro provoz venkovní jednotky alespoň při minimálních otáčkách kompresoru. Další informace naleznete v návodu k montáži výrobce invertoru.

Inventory často nevyužívají celý rozsah rozhraní SG Ready, ale pouze přepínají venkovní jednotku mezi režimy 2 a 3. Z tohoto důvodu musí být připojený kontakt I5 na řídicí jednotce (rozpojeno: fotovoltaický systém nedodává elektřinu).

5.5.2 Venkovní jednotka v kombinaci s inteligentním elektroměrem

Za účelem řízení zatížení elektrické sítě si dodavatel elektrické energie vyhraduje následující postup:

- Spotřeba elektřiny u systémů s venkovní jednotkou je zcela zablokována (blokáce ze strany dodavatele elektrické energie).
- Spotřeba elektřiny u systémů s venkovní jednotkou je vynucena aktivací nuceného provozu.

Obvyklým případem použití je blokáce ze strany dodavatele elektrické energie. Pro tento účel stačí přiřadit kontakt I4, který přepíná mezi režimy 1 a 2. Přesný postup připojení k inteligentnímu elektroměru je popsán v návodu k montáži elektroměru. Pokud je kompresor venkovní jednotky odpojen od napájení, když je aktivní blokáce ze strany dodavatele elektrické energie, regulátor potlačí všechna chybová hlášení, která by vznikla v důsledku tohoto přerušení elektrického napájení. Z tohoto důvodu musí být připojený kontakt I4 na řídicí jednotce.



V topných systémech s **Fotovoltaikou** lze podíl venkovní jednotky na přípravě teplé vody v létě zvýšit snížením požadované teploty přípravy teplé vody. To vylepšuje vlastní spotřebu elektřiny. Pokud se například požadovaná teplota přípravy teplé vody sníží na 40 °C, pak běžný zdroj tepla umožní provoz až do této maximální teploty. Venkovní jednotka pokračuje v ohřevu do teploty TV 60 °C a využívá k tomu vlastní elektřinu vyrobenou fotovoltaickým systémem.
Efektivní fotovoltaický provoz je možný pouze v případě, že je zásobník teplé vody optimalizován pro provoz venkovní jednotky.

5.6 Hybridní čerpadlo v okruhu venkovní jednotky

Čerpadlo v okruhu venkovní jednotky pracuje za následujících podmínek:

- Během požadavku na teplo
- Po krátké době provozu venkovní jednotky (doběh)
- Pokud hrozí nebezpečí mrazu nebo jsou čidla teploty vadná
- Pokud čerpadlo nebylo v provozu po dobu 24 hodin (funkce protočení komponent)

5.7 Důležité poznámky k provozu venkovní jednotky

- Pokud má běžný zdroj tepla poruchu, venkovní jednotka přebírá přípravu teplé vody v nouzovém provozu v závislosti na uspořádání systému (→ kapitola , strana 70).
- Pokud má poruchu čerpadlo venkovní jednotky, je nutné poruchu potvrdit, než kotel převezme přípravu teplé vody.
- Protizámrazový provoz je možný pouze v případě, že byla venkovní jednotka i její příslušenství, například ventily, nainstalovány správně. Za studeného počasí se může kompresor spustit až několik minut. Během této doby se kompresor předejde na provozní teplotu.
- Řídicí jednotka automaticky detekuje průtok chladicí vody v otopném okruhu. Při nulovém objemovém průtoku se venkovní jednotka nezapne.

5.8 Protizámrazová ochrana

OZNÁMENÍ

Materiální škody v důsledku mrazu!

Pokud jsou uzavírací armatury zavřené, není v důsledku nedostatečného průtoku zaručena protizámrazová ochrana venkovní jednotky a připojovacích potrubí.

- ▶ Uzavírací armatury musí být během provozu vždy otevřené.
- ▶ Je dovoleno používat pouze schválené nemrznoucí prostředky.

OZNÁMENÍ

Materiální škody v důsledku mrazu!

Při protizámrazovém provozu a odtávání venkovní jednotky se může aktivovat hořák.

- ▶ Pokud hrozí nebezpečí mrazu, plynový uzávěr přívodu nezavírejte.

OZNÁMENÍ

V průběhu topného období musí být vždy otevřeno jedno otopné těleso nebo jeden otopný okruh, aby byla zaručena protizámrazová ochrana.

- ▶ Pro zajištění provozních podmínek venkovní jednotky a protizámrazové ochrany musí být v systému nainstalován zásobník teplé vody nebo alternativně obtok, které se dodávají jako volitelné příslušenství.

6 Spalinová cesta se standardními spalinovými systémy

6.1 Identifikace typů spalinových cest

V tomto návodu se používají následující označení pro typy spalinových cest:

- Označení bez x znamená jednoduchý přímý díl kouřovodu (B_{53p}) nebo samostatné potrubí pro přívod vzduchu a odvod spalin (C_{13}) v místě instalace.
- Dodatečné písmenko x (např. C_{13x}) znamená koaxiální systém odvodu spalin v místě instalace. Přímý díl kouřovodu je umístěn uvnitř trubky pro přívod vzduchu. Koaxiální provedení zvyšuje bezpečnost.
- Dodatečné písmenko (x) se používá pro informace týkající se typů spalinových cest s x a bez něho.

6.2 Dovolené díly systému odtahu spalin

Díly systému odtahu spalin pro spalinové systémy popsané v tomto návodu jsou součástí certifikace CE zdroje tepla.

Z tohoto důvodu doporučujeme použití originálního příslušenství Bosch. Označení a objednávací čísla najdete v celkovém katalogu.

6.3 Pokyny k montáži

6.3.1 Pokyny k montáži



NEBEZPEČÍ

Hrozí otrava oxidem uhelnatým!

Unikající spaliny mohou způsobit životu nebezpečné zvýšení obsahu oxidu uhelnatého ve vdechovaném vzduchu

- ▶ Zajistěte, aby přímé díly kouřovodu a těsnění nebyla poškozena.
- ▶ Při montáži spalinového systému používejte výhradně mazivo schválené výrobcem.
- ▶ U dílů systému odtahu spalin zkontrolujte při vybalování jejich neporušenost.
- ▶ Postupujte podle návodu k instalaci příslušenství.
- ▶ Příslušenství zkratěte na potřebnou délku.
Řez proveďte kolmo a řeznou hranu zbavte ostří.
- ▶ Dodané mazivo naneste na těsnění.
- ▶ Příslušenství vsuňte až na doraz do hrdla.
- ▶ Vodorovné úseky instalujte ve směru tahu spalin se stoupáním 3° (= 5,2 % nebo 5,2 cm na jeden metr).
- ▶ Celé vedení odtahu spalin zajistěte držáky trubek:
 - Dodržte maximální vzdálenost mezi dvěma držáky trubek: ≤ 2 m.
 - Na každé koleno umístěte jeden držák trubky.
- ▶ Po ukončení prací zkontrolujte těsnost.

Spalinová cesta procházející několika poschodími

Překlene-li spalinová cesta několik poschodí, je nutné ji vést šachtou.

Požadavky při montáži do stávající šachty

- ▶ Montuje-li se vedení odtahu spalin do stávající šachty, uzavřete a utěsněte příp. přítomné připojovací otvory vhodným stavebním materiálem.

6.4 Vedení odtahu spalin v šachtě

6.4.1 Montáž vedení odtahu spalin do stávající šachty

- ▶ Při instalaci vedení odtahu spalin do stávající šachty je nutné dodržovat specifické požadavky příslušné země.
- ▶ Používejte nehořlavé, tvarově stálé stavební materiály.
- ▶ Dodržujte montážní návod.

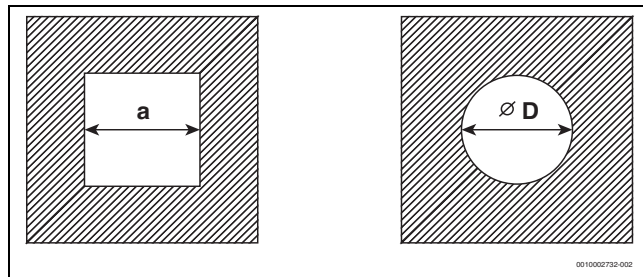


Vedení odtahu spalin musí být nainstalována tak, aby je bylo možné v případě servisu (například při netěsnosti) dodatečně demontovat. Plastová vedení odtahu spalin mají v provozu délkové roztažení cca 0,5 % (cca 5 cm na 10 m).

Dodatečná upevnění, která zabírají délkovému roztažení vedení odtahu spalin (např. v šachtě), nejsou povolena.

6.4.2 Kontrola rozměrů šachty

- ▶ Zkontrolujte, zda má šachta dovolené rozměry.



Obr. 10 Čtvercový a kruhový průřez

Čtvercový průřez

Příslušnost ví Ø [mm]	C _{93(x)} C _{(14)3x} a _{min} [mm]	Sekundární ventilace a _{min} [mm]	a _{max} [mm]
60 pevné	100 × 100	115 × 115	220 × 220
60 ohebné	100 × 100	100 × 100	220 × 220
80 pevné	120 × 120	135 × 135	300 × 300
80 ohebné	120 × 120	125 × 125	300 × 300
80/125	180 × 180	–	300 × 300
110 pevné	140 × 140	170 × 170	300 × 300
110 ohebné	140 × 140	150 × 150	300 × 300
110/160	220 × 220	–	350 × 350
125 pevné	165 × 165	185 × 185	400 × 400
125 ohebné	165 × 165	180 × 180	400 × 400
160	200 × 200	225 × 225	450 × 450
200	240 × 240	265 × 265	500 × 500

Tab. 8 Dovolené rozměry šachty

Kruhový průřez

Příslušnost ví Ø [mm]	C _{93(x)} C _{(14)3x} Ø D _{min} [mm]	Sekundární ventilace Ø D _{min} [mm]	Ø D _{max} [mm]
60 pevné	100	135	300
60 ohebné	100	120	300
80 pevné	120	155	300
80 ohebné	120	145	300
80/125	200	–	380
110 pevné	150	190	350
110 ohebné	150	170	350
110/160	220	–	350
125 pevné	165	205	450
125 ohebné	165	200	450
160	200	245	510
200	240	285	560

Tab. 9 Dovolené rozměry šachty

6.5 Revizní otvory

Spalinový systém musí být možné snadno a bezpečně čistit. Možné musí být:

- Kontrolovat průřez a těsnost potrubí.
- Kontrolovat a čistit průřez mezi vedením odtahu spalin a šachtou (sekundární ventilace), což je nutné pro bezpečný provoz spalovacího zařízení.

► Řiďte se předpisy a normami platnými v zemi určení.

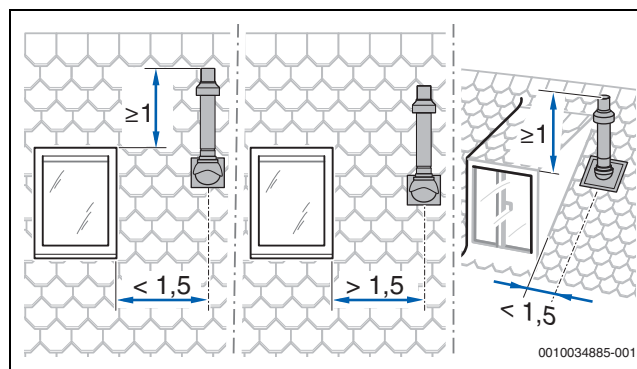
6.6 Svislá spalinová cesta střechou

Místo instalace a systém odvodu spalin

Předpoklad: Nad stropem místa instalace se nachází pouze střešní konstrukce.

- Je-li u stropu požadována určitá doba požární odolnosti, musí mít systém odvodu spalin mezi horní hranou stropu a střešní krytinou opláštění se stejnou dobou požární odolnosti.
- Není-li u stropu požadována žádná doba požární odolnosti, instalujte systém odvodu spalin od horní hrany stropu po střešní krytinu v nehořlavé, tvarově stálé šachtě, nebo v kovové ochranné trubce (mechanická ochrana).

- Dodržujte požadavky na minimální vzdálenosti od střešních oken platné v příslušné zemi.



Obr. 11

6.7 Výpočet délky spalinového systému

Přehled příslušných maximálně dovolených délek potrubí najdete v jednotlivých druzích spalinových cest.

Potřebná kolena ve spalinové cestě jsou u uvedených maximálních délek potrubí zohledněna a v příslušných obrázcích správně znázorněna.

- Každé dodatečné 87° koleno snižuje dovolenou délku potrubí o 1,5 m.
- Každé dodatečné koleno mezi 15° a 45° snižuje dovolenou délku potrubí o 0,5 m.

Podrobné informace k výpočtu délky spalinového systému najdete v projekčních podkladech.

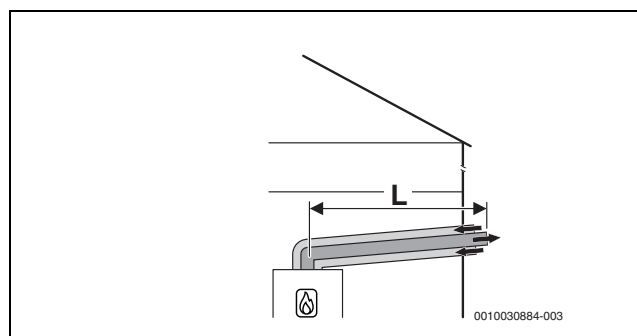
6.8 Systém odvodu spalin podle C_{13(x)}

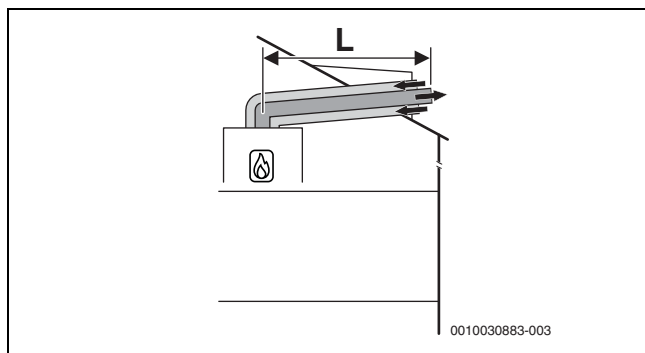
Systémové znaky	
Přívod spalovacího vzduchu	Uskutečňuje se nezávisle na vzduchu z prostoru
Provedení	Horizontální vyústění/ochrana proti větru
Otvory pro vzduch a spaliny	Otvory pro výstup spalin a vstup vzduchu jsou ve stejné tlakové oblasti a musejí být uspořádány uvnitř čtverce: Výkon ≤ 70 kW: 50 × 50 cm Výkon ≥ 70 kW: 100 × 100 cm
Certifikace	Celý systém přívodu vzduchu a odvodu spalin je vyzkoušen společně se zdrojem tepla.

Tab. 10 C_{13(x)}

Revizní otvory

- Řiďte se normami a předpisy platnými v zemi určení.


Obr. 12 Horizontální koaxiální systém odvodu spalin podle C_{13x} přes venkovní stěnu



Obr. 13 Horizontální koaxiální systém odvodu spalin podle C_{13x} přes střechu

Maximální povolené délky

horizontálně: Ø příslušenství 60/100

Typ zařízení	Šachta [mm]	Maximální délky potrubí [m]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
CSH5800iG 15 P 23	–	15	–	–
CSH5800iG 30 P 23	–	17	–	–

Tab. 11 Spalinová cesta podle C_{13x}

Maximální povolené délky

horizontálně: Ø příslušenství 80/125

Typ zařízení	dukt [mm]	Maximální délky potrubí [m]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
CSH5800iG 15 P 23	–	25	–	–
CSH5800iG 30 P 23	–	25	–	–

Tab. 12 Spalinová cesta podle C_{13x}

6.9 Systém odvodu spalin podle C_{33(x)}

Systémové znaky	
Přívod spalovacího vzduchu	Uskutečňuje se nezávisle na vzduchu z prostoru
Provedení	Vertikální vyústění/ochrana proti větru
Otvory pro vzduch a spaliny	Otvory pro výstup spalin a vstup vzduchu jsou ve stejné tlakové oblasti a musejí být uspořádány uvnitř čtverce: Výkon ≤ 70 kW: 50 × 50 cm > Výkon 70 kW: 100 × 100 cm
Certifikace	Celý systém přívodu vzduchu a odvodu spalin je vyzkoušen společně se zdrojem tepla.

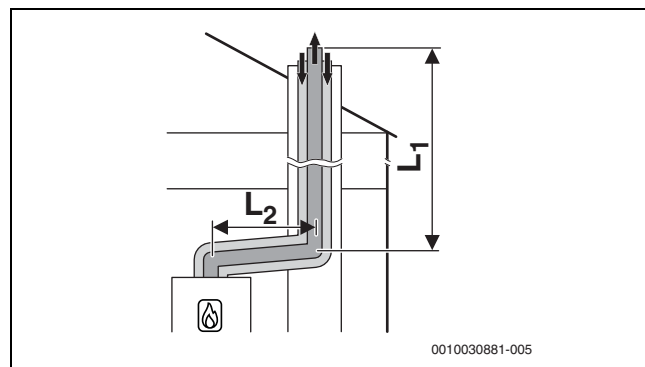
Tab. 13 C_{33x}

Informace o místě instalace a o vzdálenostech nad střechou u vertikální spalinové cesty najdete v kapitole 6.6 na str. 18.

Revizní otvory

- Řiďte se normami a předpisy platnými v zemi určení.

6.9.1 Systém odvodu spalin podle C_{33x} v šachtě



Obr. 14 Koncentrický systém odvodu spalin podle C_{33x} v šachtě

Maximální povolené délky

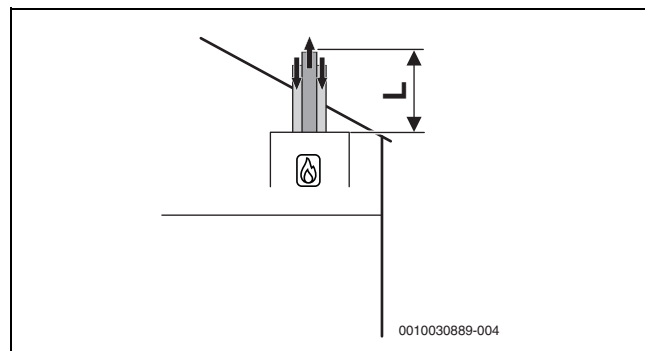
horizontálně: Ø příslušenství 80/125

V šachtě: Ø 80/125

Typ zařízení	dukt [mm]	Maximální délky potrubí [m]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
CSH5800iG 15 P 23	–	25	5	–
CSH5800iG 30 P 23	–	25	5	–

Tab. 14 Spalinová cesta podle C_{33x}

6.9.2 Vertikální systém odvodu spalin podle C_{33(x)} přes střechu



Obr. 15 Vertikální koaxiální systém odvodu spalin podle C_{33x}

Maximální povolené délky

vertikálně: Ø příslušenství 60/100

Typ zařízení	dukt [mm]	Maximální délka potrubí [m]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
CSH5800iG 15 P 23	–	20	–	–
CSH5800iG 30 P 23	–	21	–	–

Tab. 15 Spalinová cesta podle C_{33x}

Maximální povolené délky

vertikálně: Ø příslušenství 80/125

Typ zařízení	dukt [mm]	Maximální délka potrubí [m]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
CSH5800iG 15 P 23	–	21	–	–
CSH5800iG 30 P 23	–	25	–	–

Tab. 16 Spalinová cesta podle C_{33x}

6.10 Systém odvodu spalin podle C_{43(x)}

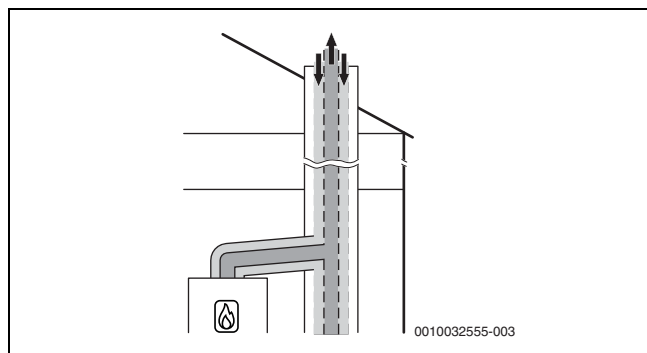
Funkce systému	
Přívod spalovacího vzduchu	Nezávislý na vzduchu z prostoru
Tlakové podmínky	Provoz při podtlaku ve vertikální části systému odvodu spalin
Certifikace	Zařízení je připojeno ke stávajícímu systému přívodu vzduchu a odvodu spalin. Systém přívodu vzduchu a odvodu spalin je testován spolu se zařízením

Tab. 17 C_{43(x)}

- Při připojování k systému přívodu vzduchu a odvodu spalin, který nebyl testován spolu se zařízením, dodržujte směrnice a normy dané země, zejména pokud jde o návrh otvorů pro připojení odtahu spalin a přívod spalovacího vzduchu.
- Dodržujte pokyny výrobce systému.
- Dodržujte pokyny obsažené ve všeobecném schválení, které se vztahuje k systému.

Revizní otvory

- Řiďte se normami a předpisy platnými v zemi určení.


Obr. 16 Koaxiální systém odvodu spalin podle C_{43x} v místě instalace

6.11 Systém odvodu spalin podle C_{53(x)}

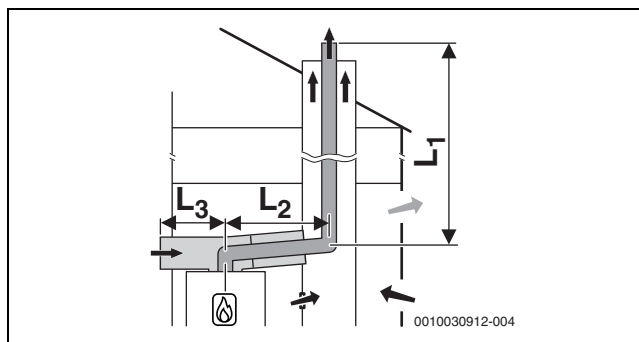
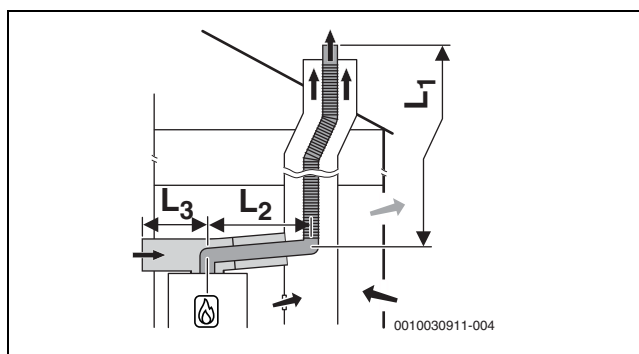
Systémové znaky	
Přívod spalovacího vzduchu	Uskutečňuje se nezávisle na vzduchu z prostoru
Výstup spalin/vstup vzduchu	Otvory pro výstup spalin a vstup vzduchu jsou umístěny v různých tlakových oblastech. Nesmějí se nacházet na různých stěnách budovy.
Certifikace	Celý spalinový systém je vyzkoušen společně se zdrojem tepla.

Tab. 18 C_{53(x)}

Revizní otvory

- Řiďte se normami a předpisy platnými v zemi určení.

6.11.1 Systém odvodu spalin podle C_{53(x)} v šachtě


Obr. 17 Pevná spalinová cesta podle C_{53x} v šachtě a systém odvodu spalin se samostatným přívodem vzduchu a koaxiálním vedením odtahu spalin v místě instalace

Obr. 18 Flexibilní spalinová cesta podle C_{53x} v šachtě a systém odvodu spalin se samostatným přívodem vzduchu a koaxiálním vedením odtahu spalin v místě instalace

Maximální povolené délky

horizontálně: Ø příslušenství 80/125

V šachtě: Ø 80

Přívod vzduchu: Ø 125

Typ zařízení	dukt [mm]	Maximální délky potrubí [m]		
		L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
CSH5800iG 15 P 23	–	25	5	–
CSH5800iG 30 P 23	–	50	5	–

Tab. 19 Spalinový systém podle C_{53x} s pevnou nebo flexibilní spalinovou cestou

6.11.2 Systém odvodu spalin podle C53

Opatření při využití stávající šachty	
Sekundární ventilace	Vedení odtahu spalin musí být v šachtě po celé výšce odvětrávané vzduchovou mezerou. ► Dodržujte směrnice a normy platné v dané zemi.

Tab. 20 C_{53(x)}

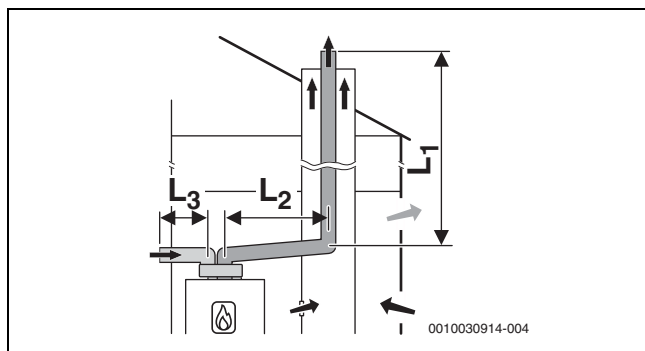
Větrací otvory ve venkovní stěně místa instalace

V místě instalace musí být možnost větrání.

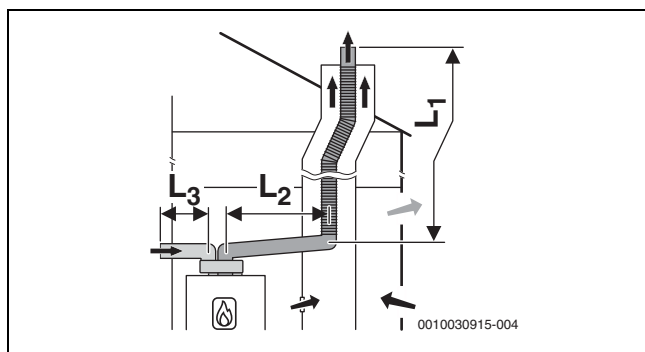
Počet a velikost otvorů závisí na výkonu zařízení.

- Řiďte se normami a předpisy platnými v zemi určení.

Tab. 21 Poznámka

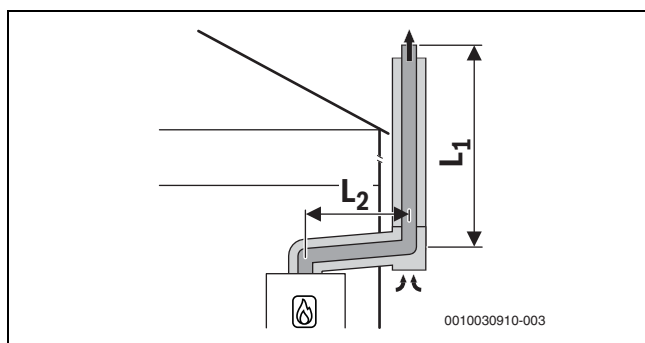


Obr. 19 Pevná spalinová cesta podle C_{53} v šachtě a oddělená jednotenná vedení vstupu vzduchu a odtahu spalin v místě instalace



Obr. 20 Flexibilní spalinová cesta podle C_{53} v šachtě a oddělená jednotenná vedení vstupu vzduchu a odtahu spalin v místě instalace

6.11.3 Systém odvodu spalin C_{53x} po venkovní stěně



Obr. 21 Koaxiální systém odvodu spalin podle C_{53x} na venkovní stěně

Maximální povolené délky

horizontálně: Ø příslušenství 80/125

Typ zařízení	dukt [mm]	Maximální délky potrubí [m]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
CSH5800iG 15 P 23	–	25	5	–
CSH5800iG 30 P 23	–	45	5	–

Tab. 22 Spalinový systém podle C_{53x} se sousým systémem vedení odtahu spalin na venkovní stěně

6.12 Systém odvodu spalin podle C_{93x}

Systémové znaky	
Přívod spalovacího vzduchu	Uskutečňuje se nezávisle na vzduchu z prostoru šachty
Výstup spalin/vstup vzduchu	Otvory pro výstup spalin a vstup vzduchu jsou ve stejné tlakové oblasti a musejí být uspořádány uvnitř čtverce: ≤ Výkon 70 kW: 50 × 50 cm ≥ Výkon 70 kW: 100 × 100 cm
Certifikace	Celý systém přívodu vzduchu a odvodu spalin je vyzkoušen společně se zdrojem tepla.

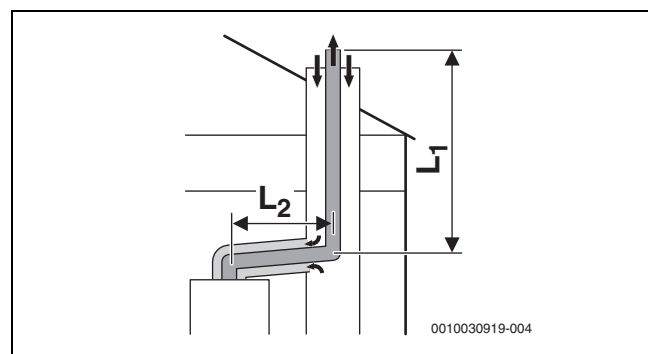
Tab. 23 C_{93x}

Revizní otvory

- Řiďte se normami a předpisy platnými v zemi určení.

Opatření při využití stávající šachty	
Mechanické čištění	Zapotřebí
Uzavření povrchu	Při dosavadním užívání jakožto systému přívodu vzduchu a odvodu spalin pro olej nebo pevné palivo je nutné uzavřít povrch za účelem zamezení vypařování zbytků ve zdivu (např. síry) do spalovacího vzduchu.

Tab. 24 C_{93x}



Obr. 22 Pevná spalinová cesta podle C_{93x} v šachtě a koaxiální propojovací potrubí v místě instalace

Maximální povolená délka

horizontálně: Ø příslušenství 60/100

V šachtě: Ø 60

Typ zařízení	dukt [mm]	Maximální délky potrubí [m]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
CSH5800iG 15 P 23	□ 100 × 100	17	5	–
	□ 110 × 110			
	□ 120 × 120	21	5	–
	□ ≥ 130 × 130			
	○ 100	15	5	–
	○ 110			
CSH5800iG 30 P 23	○ 120	19	5	–
	○ ≥ 130			
	□ 100 × 100	17	5	–
	□ 110 × 110			
	□ 120 × 120	22	5	–
	□ ≥ 130 × 130			
	○ 100	15	5	–
	○ 110			
	○ 120	20	5	–
	○ ≥ 130			

Tab. 25 Pevná spalinová cesta podle C_{93x}

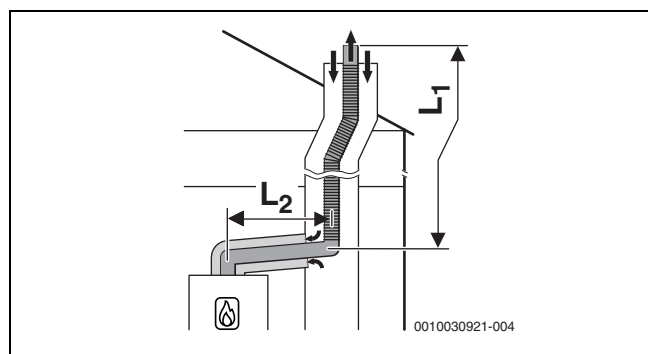
Maximální povolená délka

horizontálně: Ø příslušenství 80/125

V šachtě: Ø 80

Typ zařízení	dukt [mm]	Maximální délky potrubí [m]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
CSH5800iG 15 P 23 CSH5800iG 30 P 23	□ 120 × 120	24	5	–
	□ 130 × 130			
	□ 140 × 140	24	5	–
	□ 150 × 150			
	□ 160 × 160	24	5	–
	□ ≥ 170 × 170			
	○ 120	24	5	–
	○ 130			
	○ 140	24	5	–
	○ 150			
	○ 160	24	5	–
	○ ≥ 170			

Tab. 26 Pevná spalinová cesta podle C_{93x}



Obr. 23 Flexibilní spalinová cesta podle C_{93x} v šachtě a koaxiální systém odvodu spalin v místě instalace

Maximální povolené délky

horizontálně: Ø příslušenství 80/125

V šachtě: Ø 80

Typ zařízení	dukt [mm]	Maximální délky potrubí [m]		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
CSH5800iG 15 P 23 CSH5800iG 30 P 23	□ 120 × 120	24	5	–
	□ 130 × 130			
	□ 140 × 140	24	5	–
	□ 150 × 150			
	□ 160 × 160	24	5	–
	□ ≥ 170 × 170			
	○ 120	24	5	–
	○ 130			
	○ 140	24	5	–
	○ 150			
	○ 160	24	5	–
	○ ≥ 170			

Tab. 27 Flexibilní spalinová cesta podle C_{93x}

6.13 Systém odvodu spalin podle C₆₃

Popis systému	
Přívod spalovacího vzduchu	Uspokojuje se nezávisle na vzduchu z prostoru
Certifikace	Celý systém přívodu vzduchu a odvodu spalin není vyzkoušen společně se zdrojem tepla.

Tab. 28 Spalinová cesta podle C₆₃

Označení CE (EN 14471 pro plasty, EN 1856 pro kovy) je nutné.

Bezchybnou funkci spalinového systému podle C₆₃ musí zajistit a prokázat zhotovitel. Spalinové systémy podle C₆₃ nejsou zkoušeny výrobcem zdroje tepla.

Použití díly systému odvodu spalin musí splňovat následující požadavky:

- Teplotní třída: minimálně T120
- Třída tlaku a hustoty: H1
- Odolnost vůči kondenzátu: W
- Korozní třída pro kov: V1 nebo VM
- Korozní třída pro plast: 1

Tyto údaje najdete ve specifikaci výrobku a v dokumentaci výrobce spalinového systému.

Dovolená recirkulace činí za všech větrných podmínek maximálně 10 %.

- Dodržujte předpisy a normy platné v dané zemi, zejména pokud jde o údaje o úpravě otvorů pro výstup spalin a přívod spalovacího vzduchu.
- Dodržujte pokyny výrobce spalinového systému.
- Dodržujte pokyny obsažené ve všeobecném schválení, které se vztahuje k systému.

Průměr dílu systému odvodu spalin, který je spojen se spalinovým adaptérem zdroje tepla, se musí pohybovat v následující toleranci:

Spalinová cesta	[Ø]	Tolerance [mm]
Oddělené trubky	Spaliny: 80	–0,6 až +0,4
	Vzduch: 80	–0,6 až +0,4
Koaxiální trubka	Spaliny: 60	–0,3 až +0,3
	Vzduch: 100	–0,3 až +0,3
Koaxiální trubka	Spaliny: 80	–0,6 až +0,4
	Vzduch: 125	–0,3 až +0,7

Tab. 29 C₆₃: Tolerance pro připojení necertifikovaného příslušenství na spalinový adaptér zdroje tepla

6.14 Odvod spalin podle B_{23(P)}

Popis systému	
Přívod spalovacího vzduchu	Uskutečňuje se v závislosti na vzduchu z prostoru
Certifikace	Systém přívodu vzduchu a odvodu spalin není vyzkoušen společně se zařízením.

Tab. 30 Odvod spalin podle B_{23(P)}

Je zapotřebí označení CE (EN 14471 pro plasty, EN 1856 pro kov).

Bezchybnou funkci spalinového systému podle B_{23(P)} musí zajistit a prokázat zhotovitel. Spalinové systémy podle B_{23(P)} nejsou zkoušeny výrobcem zdroje tepla.

Použité díly systému odvodu spalin musí splňovat následující požadavky:

- Teplotní třída: nejméně T120
- Třída tlaku a hustoty: H1
- Odolnost vůči kondenzátu: W
- Korozní třída pro kov: V1 nebo VM
- Korozní třída pro plast: 1

Tyto údaje najdete ve specifikaci výrobku a v dokumentaci výrobce.

- Dodržujte předpisy a normy platné v dané zemi, zejména pokud jde o údaje o úpravě otvorů pro výstup spalin a přívod spalovacího vzduchu.
- Dodržujte pokyny výrobce spalinového systému.
- Dodržujte pokyny obsažené ve všeobecném schválení, které se vztahuje k systému.

Přůměr dílu systému odvodu spalin, který je spojen se spalinovým adaptérem zdroje tepla, se musí pohybovat v následující toleranci:

Spalinová cesta	[Ø]	Tolerance [mm]
Přímý díl kouřovodu	60	-0,3 až +0,3
Přímý díl kouřovodu	80	-0,6 až +0,4

Tab. 31 B_{23(P)}: Tolerance pro připojení necertifikovaného příslušenství na spalinový adaptér zdroje tepla



Pouze stacionární zdroje tepla musí být připraveny pro provoz závislý na vzduchu z prostoru.

6.15 Spalinová cesta podle B_{53P}

Systémové znaky	
Přívod spalovacího vzduchu	Uskutečňuje se v závislosti na vzduchu z prostoru
Tlakové poměry	Přetlakový provoz
Certifikace	Celý spalinový systém je vyzkoušen společně se zdrojem tepla.

Tab. 32 B_{53P}

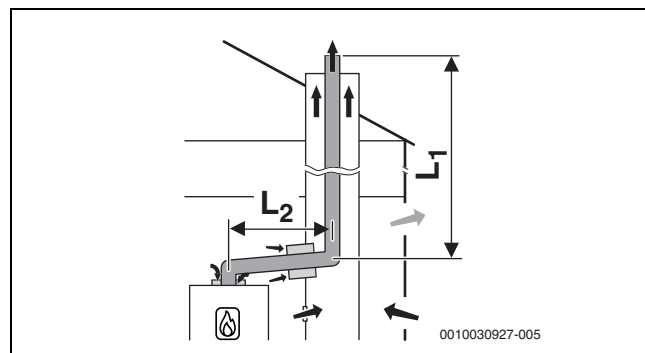
Revizní otvory

- Řiďte se normami a předpisy platnými v zemi určení.

Opatření při využití stávající šachty	
Sekundární ventilace	Šachta musí být po celé výšce odvětrávána vzduchovou mezerou. ► Řiďte se normami a předpisy platnými v zemi určení.

Tab. 33 B_{53P}

6.15.1 Pevná spalinová cesta podle B_{53P} v šachtě



Obr. 24 Pevné vedení odvodu spalin v šachtě podle B_{53P} s přívodem vzduchu závislým na vzduchu z prostoru a jednostěnným vedením odvodu spalin v místě instalace; vzduchová mřížka v šachtě

6.16 Vícenásobné osazení (pouze pro zařízení do 30 kW)

6.16.1 Přiřazení ke skupině zařízení pro zapojení několika tepelných zdrojů do jednoho spalinového zařízení

progr.	Skupina zařízení
CSH5800iG 15 P 23	3
CSH5800iG 30 P 23	4

Tab. 34



Lze kombinovat pouze zařízení, která patří ke stejné skupině.

Maximální zobrazené délky trubky odvodu spalin slouží pouze jako příklady.

Pro odlišné vlastnosti systému je vyžadován výpočet podle EN13384.

6.16.2 Zvýšení minimálního tepelného výkonu (vytápění a ohřev teplé vody) zdroje tepla

Při zapojení několika tepelných zdrojů do jednoho spalinového zařízení a kaskádovém provozu (provoz v přetlakovém režimu) je nutné zvýšit minimální tepelný výkon v servisním menu.

Typ zdroje tepla	Standardní hodnota [%]	Zvýšená hodnota [%]
CSH5800iG 15 P 23	11	18
CSH5800iG 30 P 23	10	15

Tab. 35 Nastavení hodnot při zapojení několika tepelných zdrojů do jednoho spalinového zařízení a při kaskádovém provozu

6.16.3 Systém odvodu spalin podle C_{(10)3(x)}

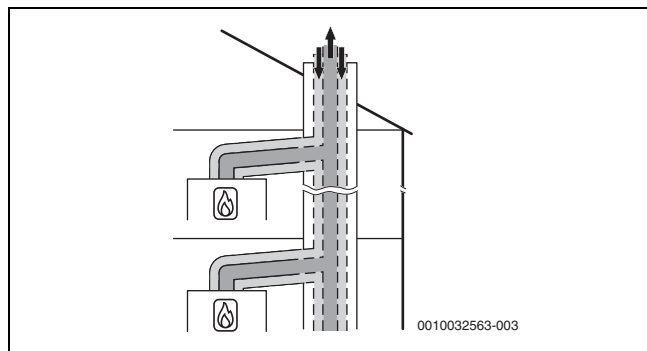
Funkce systému	
Zařízení	Zapojení několika tepelných zdrojů do jednoho spalinového zařízení
Připojená zařízení	Výstup zařízení ≤ 30 kW Každé zařízení je vybaveno ochranou proti zpětnému proudění spalin.
Přívod spalovacího vzduchu	Nezávislý na vzduchu z prostoru
Tlakové poměry	Přetlakový provoz
Certifikace	Zařízení je připojeno ke stávajícímu systému přívodu vzduchu a odvodu spalin. Systém přívodu vzduchu a odvodu spalin je testován spolu se zařízením.

Tab. 36 C_{(10)3(x)}

- Při připojování k systému přívodu vzduchu a odvodu spalin, který nebyl testován spolu se zařízením, dodržujte směrnice a normy dané země, zejména pokud jde o návrh otvorů pro připojení odtahu spalin a přívod spalovacího vzduchu.
- Dodržujte pokyny výrobce systému.
- Dodržujte pokyny obsažené ve všeobecném schválení, které se vztahuje k systému!

Revizní otvory

- Řiďte se normami a předpisy platnými v zemi určení.



Obr. 25 Zapojení několika tepelných zdrojů do jednoho spalinového zařízení podle C_{(10)3x} pomocí koaxiálního systému odvodu spalin v místě instalace

6.16.4 Systém odvodu spalin podle C_{(12)3x}

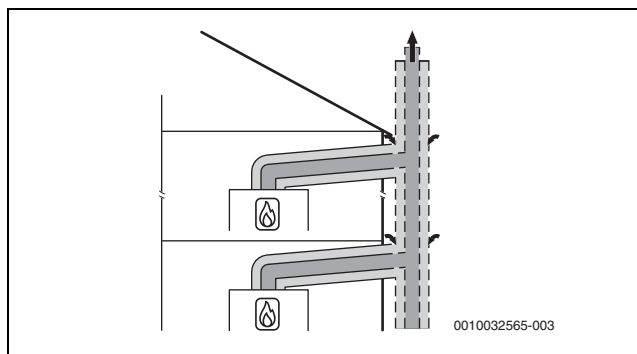
Systémové znaky	
Systém	Zapojení několika tepelných zdrojů do jednoho spalinového zařízení
Připojená zařízení	Výkon zařízení ≤ 30 kW Každé zařízení je vybaveno pojistkou proti zpětnému tahu spalin.
Přívod spalovacího vzduchu	Uskutečňuje se nezávisle na vzduchu z prostoru
Tlakové poměry	Přetlakový provoz
Otvory pro výstup spalin a vstup vzduchu	Otvory pro výstup spalin a vstup vzduchu jsou umístěny v různých tlakových oblastech.
Certifikace	Zařízení se připojí na stávající systém přívodu vzduchu a odvodu spalin. Systém přívodu vzduchu a odvodu spalin v místě instalace je vyzkoušen společně se zařízením.

Tab. 37 C_{(12)3x}

- Při připojení na systém přívodu vzduchu a odvodu spalin, který není vyzkoušen společně se zařízením, dodržte předpisy a normy platné v dané zemi, zejména pokud jde o údaje o úpravě otvorů pro výstup spalin a přívod spalovacího vzduchu.
- Dodržujte pokyny výrobce systému.
- Dodržujte pokyny obsažené ve všeobecném schválení, které se vztahuje k systému.

Revizní otvory

- Řiďte se normami a předpisy platnými v zemi určení.



Obr. 26 Zapojení několika tepelných zdrojů do jednoho spalinového zařízení podle C_{(12)3x} pomocí koaxiálního systému odvodu spalin v místě instalace

6.16.5 Systém odvodu spalin podle C_{(14)3x}

Funkce systému	
Zařízení	Zapojení několika tepelných zdrojů do jednoho spalinového zařízení
Připojená zařízení	Výstup zařízení ≤ 30 kW Každé zařízení je vybaveno ochranou proti zpětnému proudění spalin.
Přívod spalovacího vzduchu	Se systémem přívodu vzduchu a odvodu spalin prostřednictvím šachty
Tlakové poměry	Přetlakový provoz
Výstup spalin / vstup vzduchu	Otvory pro výstup spalin a vstup vzduchu jsou ve stejné tlakové oblasti a musejí být uspořádány uvnitř čtverce: ≤ 70 kW výkon zařízení: 50 × 50 cm ≥ 70 kW výkon zařízení: 100 × 100 cm
Certifikace	Celý systém přívodu vzduchu a odvodu spalin je testován spolu se zařízením.

Tab. 38 C_{(14)3(x)}

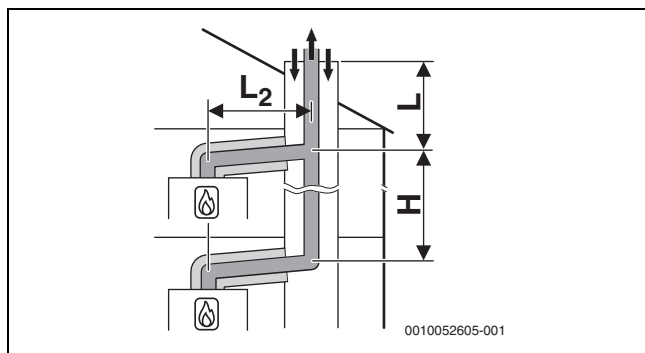
Revizní otvory

- Řiďte se normami a předpisy platnými v zemi určení.

Opatření při využití stávající šachty

Mechanické čištění	Zapotřebí
Uzavření povrchu	Při dosavadním užívání jakožto systému přívodu vzduchu a odvodu spalin pro olej nebo pevné palivo je nutné uzavřít povrch za účelem zamezení vypařování zbytků ve zdivu (např. síry) do spalovacího vzduchu.

Tab. 39 C_{(14)3x}



Obr. 27 Zapojení několika tepelných zdrojů do jednoho spalinového zařízení podle $C_{(14)3x}$ se společným pevným spalinovým vedením a sousým vedením přívodu vzduchu a odvodu spalin v místě instalace

$[L_2] \leq 1,4 \text{ m}$

$[H] \leq 3,5 \text{ m}$

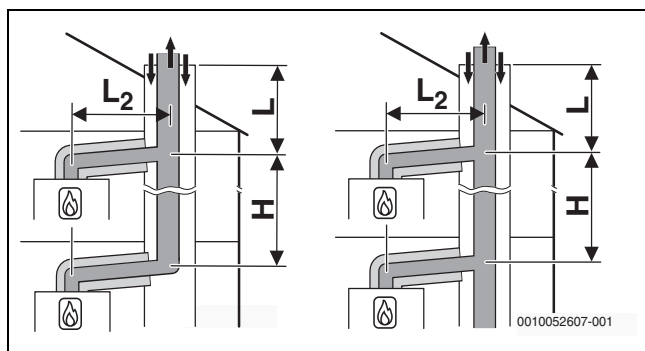
Tři zařízení

Na místě instalace: systém odvodu spalin o $\varnothing 80/125 \text{ mm}$

V šachtě: systém odvodu spalin v pevném provedení o $\varnothing 80 \text{ mm}$

Zaříze ní	dukt [mm]	L [m] pro skupinu 1 až 5				
		1	2	3	4	5
2	□ 120 × 120 ○ 140	10	6	10	6	–
3	□ 120 × 120 ○ 140	8	–	–	–	–

Tab. 40 Max. délka L nad nejvyšším zařízením (→ obr. 27)



Obr. 28 Zapojení několika tepelných zdrojů do jednoho spalinového zařízení podle $C_{(14)3x}$ se společným pevným spalinovým vedením a sousým vedením přívodu vzduchu a odvodu spalin v místě instalace

$[L_2] \leq 1,4 \text{ m}$

$[H] \leq 3,5 \text{ m}$

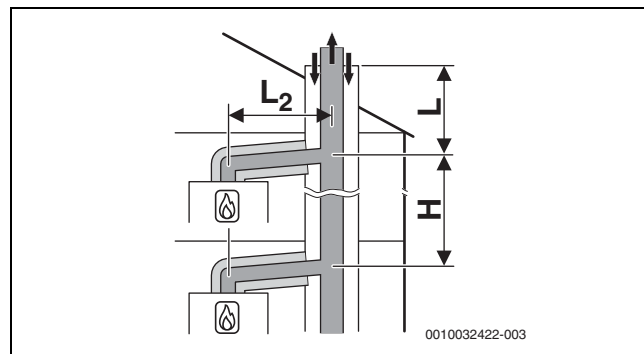
Pět zařízení

Na místě instalace: systém odvodu spalin o $\varnothing 80/125 \text{ mm}$

V šachtě: systém odvodu spalin v pevném provedení o $\varnothing 110 \text{ mm}$

Zaříze ní	dukt [mm]	Délka L [m] pro skupinu 1 až 5				
		1	2	3	4	5
2	□ 140 × 200 ○ 185	10	10	10	10	–
3	□ 140 × 200 ○ 185	10	10	10	10	–
4	□ 140 × 200 ○ 185	10	6	10	2	–
5	□ 140 × 200 ○ 185	10	–	–	–	–
2	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	10	–
3	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	10	–
4	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	2	–
5	□ 200 × 200 ○ 225	10	3	–	–	–

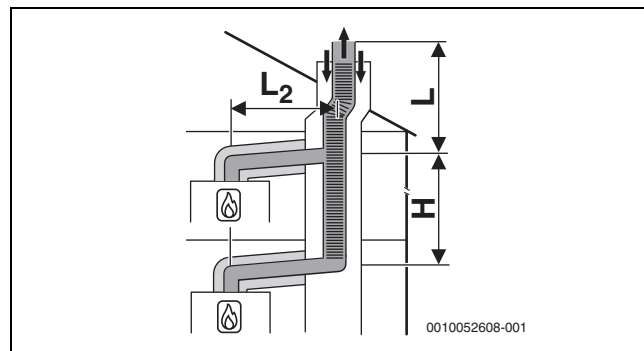
Tab. 41 Max. délka L nad nejvyšším zařízením (→ obr. 28)



Obr. 29 Zapojení několika tepelných zdrojů do jednoho spalinového zařízení podle $C_{(14)3x}$ se společnou pevnou spalinovou cestou a koaxiálním systémem odvodu spalin v místě instalace

$[L_2] \leq 1,4 \text{ m}$

$[H] 0-3,5 \text{ m}$



Obr. 30 Zapojení několika tepelných zdrojů do jednoho spalinového zařízení podle $C_{(14)3x}$ se společným flexibilním spalinovým vedením a sousým vedením přívodu vzduchu a odvodu spalin v místě instalace

$[L_2] \leq 1,4 \text{ m}$

$[H] \leq 3,5 \text{ m}$

Pět zařízení

Na místě instalace: systém odvodu spalin o $\varnothing$ 80/125 mm

V šachtě: systém odvodu spalin ve flexibilním provedení o $\varnothing$ 110 mm

Zařízení	dukt [mm]	Délka L [m] pro skupinu 1 až 5				
		1	2	3	4	5
2	□ 140×200 ○ 185	10	10	10	10	–
3	□ 140×200 ○ 185	10	10	10	6	–
4	□ 140×200 ○ 185	10	3	4	–	–
5	□ 140×200 ○ 185	8	–	–	–	–
2	□ 200×200 ○ 225	10	10	10	10	–
3	□ 200×200 ○ 225	10	10	10	6	–
4	□ 200×200 ○ 225	10	6	4	–	–
5	□ 200×200 ○ 225	10	–	–	–	–

Tab. 42 Max. délka L nad nejvyšším zařízením (→ obr. 30)

6.17 Kaskádový odvod spalin

6.17.1 Přiřazení ke skupině zařízení pro kaskádově zapojené jednotky

progr.	Skupina zařízení
CSH5800iG 15 P 23	3
CSH5800iG 30 P 23	4

Tab. 43 Skupina zařízení



Maximální zobrazené délky trubky odtahu spalin slouží pouze jako příklady. Lze kombinovat pouze zařízení, která patří ke stejné skupině. V případě kaskád se systémem odvodu spalin se samostatným přívodem vzduchu musí být všechny zdroje tepla od jednoho výrobce. Pokud jsou kombinovány různé zdroje tepla, musí být proveden individuální výpočet podle normy EN13384.

6.17.2 Zvýšení minimálního tepelného výkonu (vytápění a ohřev teplé vody) zdroje tepla

Při zapojení několika tepelných zdrojů do jednoho spalinového zařízení a kaskádovém provozu (provoz v přetlakovém režimu) je nutné zvýšit minimální tepelný výkon v servisním menu.

Typ zdroje tepla	Standardní hodnota [%]	Zvýšená hodnota [%]
CSH5800iG 15 P 23	11	18
CSH5800iG 30 P 23	10	15

Tab. 44 Nastavení hodnot při zapojení několika tepelných zdrojů do jednoho spalinového zařízení a při kaskádovém provozu

6.17.3 Spalinová cesta podle B_{53p}

Detektor CO pro nouzové vypnutí kaskády

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

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

Systémové znaky	
Přívod spalovacího vzduchu	Uspokojuje se v závislosti na vzduchu z prostoru na zdroji tepla
Tlakové poměry	Přetlakový provoz
Certifikace	Celý spalinový systém je vyzkoušen společně se zdrojem tepla.

Tab. 45 B_{53p}

Revizní otvory

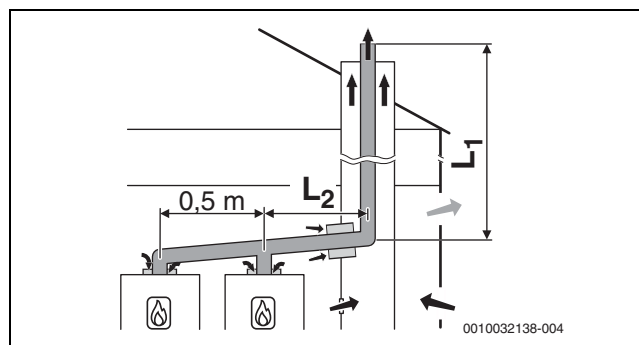
- Řiďte se normami a předpisy platnými v zemi určení.

Opatření při využití stávající šachty

Sekundární ventilace	Vedení odtahu spalin musí být uvnitř šachty po celé výšce odvětrávané vzduchovou mezerou. Vstupní otvor sekundární ventilace musí být umístěn v místě instalace v blízkosti spalinové cesty. Vstupní otvor musí mít minimálně stejnou velikost jako požadovaná plocha sekundární ventilace a musí být zakryt vzduchovou mřížkou.
----------------------	--

Tab. 46 Kaskáda B_{53p}

Pevná spalinová cesta podle B_{53p} v šachtě



Obr. 31 Kaskáda se 2 zařízeními:
Pevné vedení odtahu spalin v šachtě podle B₅₃ s přívodem vzduchu závislým na vzduchu z prostoru u zařízení a souslým spojovacím dílem mezi místem instalace a šachtou

[L₂] ≤ 3,0 m

Pět zařízení

Odbočky do zařízení $\varnothing$ 80 mm

V místě instalace: spalinová cesta $\varnothing$ 110 mm

V šachtě: pevná spalinová cesta $\varnothing$ 110 mm

Zařízení	Celková maximální délka L ₁ [m] pro skupinu 1 až 7						
	1	2	3	4	5	6	7
2	45	45	45	45	45	45	32
3	45	41	29	13	5	–	–
4	33	12	–	–	–	–	–
5	10	–	–	–	–	–	–

Tab. 47 Spalinová cesta B_{53p}

Sedm zařízení

Odbočky do zařízení Ø 80 mm

V místě instalace: spalinová cesta Ø 125 mm

V šachtě: pevná spalinová cesta Ø 125 mm

Zařízení	Celková maximální délka L ₁ [m] pro skupinu 1 až 7						
	1	2	3	4	5	6	7
2	–	–	–	–	–	–	45
3	–	45	45	43	31	23	4
4	45	41	24	11	6	–	–
5	43	15	–	–	–	–	–
6	18	–	–	–	–	–	–
7	2	–	–	–	–	–	–

Tab. 48 Spalinová cesta B_{53P}

Osm zařízení

Odbočky do zařízení Ø 80 mm

V místě instalace: spalinová cesta Ø 160 mm

V šachtě: pevná spalinová cesta Ø 160 mm

Zařízení	Celková maximální délka L ₁ [m] pro skupinu 1 až 7						
	1	2	3	4	5	6	7
3	–	–	–	45	45	45	45
4	–	45	45	45	45	45	22
5	45	45	45	42	25	13	–
6	45	45	45	11	–	–	–
7	45	36	–	–	–	–	–
8	45	16	–	–	–	–	–

Tab. 49 Spalinová cesta B_{53P}

Osm zařízení

Odbočky do zařízení Ø 80 mm

V místě instalace: spalinová cesta Ø 200 mm

V šachtě: pevná spalinová cesta Ø 200 mm

Zařízení	Celková maximální délka L ₁ [m] pro skupinu 1 až 7						
	1	2	3	4	5	6	7
4	–	–	–	–	–	–	45
5	–	–	–	45	45	45	45
6	–	–	–	45	45	45	45
7	–	45	45	45	45	41	31
8	–	45	45	45	25	–	–

Tab. 50 Spalinová cesta B_{53P}

6.17.4 Systém odvodu spalin podle C_{93x}

Systémové znaky	
Přívod spalovacího vzduchu	Uskutečňuje se nezávisle na vzduchu z prostoru šachtou
Výstup spalin/vstup vzduchu	Otvory pro výstup spalin a vstup vzduchu jsou ve stejné tlakové oblasti a musejí být uspořádány uvnitř čtverce: Výkon ≤ 70 kW: 50 × 50 cm Výkon ≥ 70 kW: 100 × 100 cm
Certifikace	Celý systém přívodu vzduchu a odvodu spalin je vyzkoušen společně se zdrojem tepla.

Tab. 51 C_{93x}

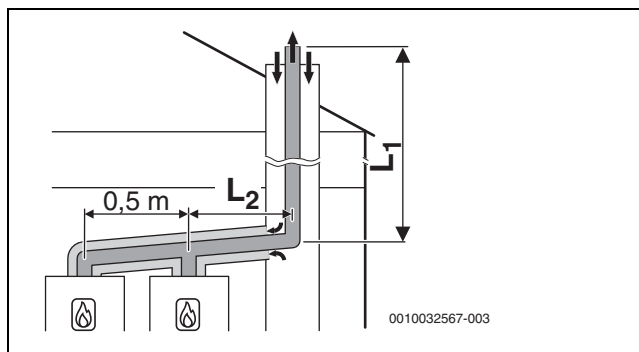
Revizní otvory

► Řiďte se normami a předpisy platnými v zemi určení.

Opatření při využití stávající šachty	
Mechanické čištění	Zapotřebí
Uzavření povrchu	Při dosavadním užívání jakožto systému přívodu vzduchu a odvodu spalin pro olej nebo pevné palivo je nutné uzavřít povrch za účelem zamezení vypařování zbytků ve zdivu (např. síry) do spalovacího vzduchu.

Tab. 52 C_{93x}

Pevná spalinová cesta podle C_{93x} v šachtě



Obr. 32 Kaskáda se 2 zařízeními:
Pevná spalinová cesta podle C_{93x} v šachtě a koaxiální systém odvodu spalin v místě instalace

[L₂] ≤ 3,0 m

Čtyři zařízení

Odbočky do zařízení Ø 80/125 mm

V místě instalace: systém odvodu spalin Ø 110/160 mm

V šachtě: pevná spalinová cesta Ø 110 mm

Zaříze ní	Šachta [mm]	Celková maximální délka L ₁ [m] pro skupinu 1 až 7						
		1	2	3	4	5	6	7
2	□ 160 × 160	45	27	45	35	12	17	3
3	○ 180	31	8	14	5	–	–	–
4		15	–	–	–	–	–	–

Tab. 53 Spalinová cesta C_{93x}

Čtyři zařízení

Odbočky do zařízení Ø 80/125 mm

V místě instalace: systém odvodu spalin Ø 110/160 mm

V šachtě: pevná spalinová cesta Ø 125 mm

Zaříze ní	Šachta [mm]	Celková maximální délka L ₁ [m] pro skupinu 1 až 7						
		1	2	3	4	5	6	7
2	□ 180 × 180	–	41	–	45	24	35	12
3	○ 200	45	17	30	21	–	–	–
4		27	–	10	–	–	–	–

Tab. 54 Spalinová cesta C_{93x}

7 Předpoklady pro instalaci

7.1 Všeobecné informace

- ▶ Dodržujte všechny platné národní a regionální předpisy, technická pravidla a směrnice.
- ▶ Opatřete si všechna potřebná povolení (plynárenské společnosti atd.).
- ▶ Zohledněte požadavky stavebního úřadu, např. pro použití neutralizačního zařízení (příslušenství).
- ▶ Otevřené topné systémy přestavte na uzavřené systémy.
- ▶ Nepoužívejte pozinkovaná topná tělesa a potrubí.

7.2 Požadavky na místo instalace



NEBEZPEČÍ

Ohrožení života v důsledku možného výbuchu!

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

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

Povrchová teplota

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

Jakost stěny

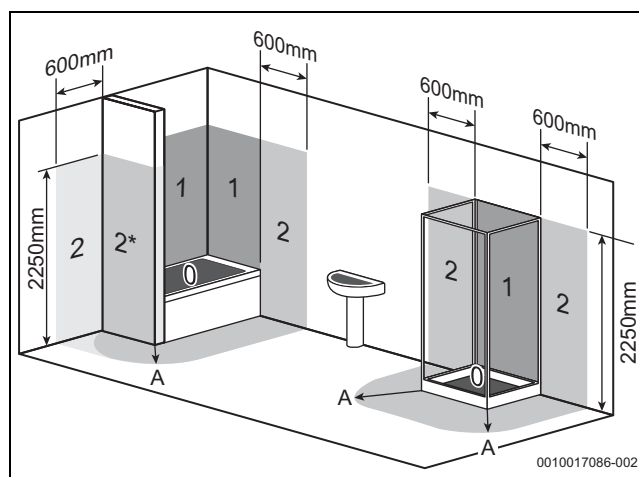
Stěna, která se použije k montáži zařízení na stěnu, musí být nosná a zařízení musí doléhat celou plochou.

Ochranné úseky ve vlhkých místnostech



Dodržujte aktuální národní a regionální předpisy, technická pravidla a směrnice. Mohou obsahovat dodatečné nebo odchylné požadavky pro instalaci ve vlhkých místnostech.

- ▶ Do ochranných úseků neinstalujte žádné spínače, zásuvky ani zařízení s napájením ze sítě.
- ▶ Zařízení připojte k ochrannému vypínači proti chybnému proudu.
- ▶ Používejte pouze řídicí jednotky s dostatečným elektrickým krytím IP



Obr. 33 Ochranné úseky (příklad)

- [0] Ochranný úsek 0
[1] Ochranný úsek 1
[2] Ochranný úsek 2
[2*] Bez čelní stěny platí ochranný úsek 2 o šířce 600 mm.
[A] Okruh 600 mm kolem koupací vany nebo sprchy

7.3 Vytápění

Vytápění s přirozeným oběhem vody

- Přístroj zapojte na existující potrubní síť prostřednictvím termohydraulického rozdělovače s odlučovačem kalu.

Podlahová vytápění

- ▶ Dodržujte přípustné teploty na výstupu pro podlahová vytápění a připojte případně teplotní spínač.
- ▶ Při používání plastového potrubí používejte difuzně nepropustné potrubí nebo proveďte oddělení systému pomocí výměníku tepla.

7.4 Plnicí a doplňovací voda

Požadavky na kvalitu topné vody

Jakost plnicí a doplňovací vody hraje hlavní roli při zvýšení hospodárnosti, funkční bezpečnosti, životnosti a provozní pohotovosti otopné soustavy.

OZNÁMENÍ

Nevhodná voda, nemrzoucí prostředky nebo nevhodné přísady do topné vody mohou způsobit poškození výměníku tepla nebo poruchu ve zdroji tepla nebo v zásobování teplou vodou!

Nevhodná nebo kontaminovaná voda může vést k tvorbě kalů, korozi nebo usazování vodního kamene. Nevhodné nemrznoucí prostředky nebo přísady do topné vody (inhibitory nebo ochranné prostředky proti korozi) mohou vést k poškození zdroje tepla a topného systému.

- ▶ Před naplněním proveďte propláchnutí topného systému.
- ▶ Topný systém plňte pouze pitnou vodou.
- ▶ Nepoužívejte studniční ani podzemní vodu.
- ▶ Plnicí a doplňovací vodu upravně podle návodu v následujícím odstavci.

Pro německý trh:

- Plnicí a doplňovací voda musí splňovat požadavky německé vyhlášky o pitné vodě (TrinkwV).

Pro trhy mimo Německo:

- Mezní hodnoty v tabulce 55 nesmí být překročeny, a to ani v případě, že národní směrnice obsahují vyšší limity.

Jakost vody	Jednotka	Hodnota
Vodivost	$\mu\text{S/cm}$	≤ 2500
pH		$\geq 6,5 \dots \leq 9,5$
Chloridy	ppm	≤ 250
Síran	ppm	≤ 250
Sodík	ppm	≤ 200

Tab. 55 Mezní podmínky pro pitnou vodu

- Hodnotu pH zkontrolujte po > 3 měsících provozu. Ideálně při prvním servisu.

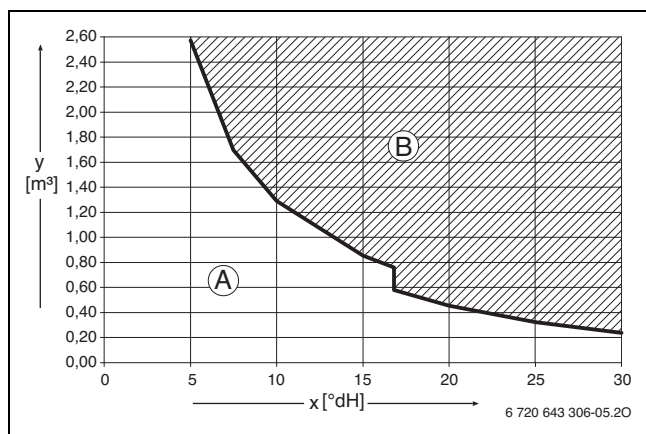
Materiál generátoru tepla	Topná voda	Rozsah hodnoty pH
Hliník	Neupravená pitná voda	7,5 – 9,0
	Provoz s nízkým obsahem soli < 100 $\mu\text{S/cm}$	7,0 – 9,0

Tab. 56 Rozsah hodnot pH po > 3 měsících provozu

- Plnicí a doplňovací vodu upravte podle návodu v následujícím odstavci.

V závislosti na tvrdosti plnicí vody, objemu vody v systému a maximálním tepelném výkonu zdroje tepla může být nutná úprava vody, aby se zabránilo poškození systémů ohřevu vody v důsledku tvorby vodního kamene.

Požadavky na plnicí a doplňovací vodu pro zdroje tepla z hliníku a tepelná čerpadla



Obr. 34 Požadavky na plnicí a doplňovací vodu u přístrojů < 50 kW

- [x] Celková tvrdost v°dH
 [y] Maximální možný objem vody po celou dobu životnosti zdroje tepla v m³
- A Použít lze neupravenou vodu z vodovodu.
 B Použijte zcela demineralizovanou plnicí a doplňovací vodu s elektrickou vodivostí $\leq 10 \mu\text{S/cm}$.

Doporučeným a schváleným opatřením pro úpravu vody je demineralizace plnicí a doplňovací vody na elektrickou vodivost ≤ 10 mikrosiemens/cm ($\leq 10 \mu\text{S/cm}$). Místo úpravy vody lze přímo za zdrojem tepla navrhnout i oddělení systému pomocí výměníku tepla.

Další informace o úpravě vody si vyžádejte od výrobce. Kontaktní údaje najdete na zadní straně tohoto návodu.



U systémů se specifickým obsahem vody v systému >40 l/kW je úprava vody povinná. Pokud je v topném systému více zdrojů tepla, musí být objem vody v systému vztažen ke zdroji tepla s nejnižším výkonem.

Prevence koroze

Ve většině případů hraje koroze v topných systémech pouze malou roli. Předpokladem pro to však je, aby se jednalo o korozivzdorný ohřev vody. To znamená, že během provozu je do systému prakticky nepřístupný kyslík. Neustálý přísun kyslíku vede ke korozi a může způsobit rezivění a tvorbu rzi. Tvorba kalů může způsobit nejen ucpání a tím i snížený přívod tepla, ale také usazeniny (podobné vodnímu kameni) na horkých površích výměníku tepla.

Množství kyslíku přiváděného plnicí a doplňovací vodou je obecně velmi malé, a proto jej lze zanedbat.

Aby se zabránilo oksyločení, musí být připojovací potrubí difuzně těsné! Používání gumových hadic je třeba se vyhnout. Při instalaci by mělo být použito určené připojovací příslušenství.

Během provozu je nanejvýš důležité udržování tlaku s ohledem na přístup kyslíku a zejména na funkci, správné dimenzování a správné nastavení (předtlak) expanzní nádoby. Přetlak a funkci je třeba kontrolovat každý rok.

Dále by se během údržby měla kontrolovat i funkce automatických odvzdušňovacích ventilů.

Je také důležité kontrolovat a dokumentovat množství doplňované vody pomocí vodoměru. Větší a pravidelně potřebné doplňování vody naznačuje nedostatečné udržování tlaku, netěsnosti nebo nepřetržitý přísun kyslíku.

Nemrzoucí prostředek



Dokument 6 720 841 872 obsahuje seznam schválených nemrzoucích prostředků. Pro zobrazení můžete použít vyhledávač dokumentace na naší internetové stránce. Internetovou adresu najdete na zadní straně tohoto návodu.

Přísady do otopné vody

Přísady do otopné vody, např. ochranné prostředky proti korozi, jsou zapotřebí pouze při neustálém oksyločování, jemuž se jinými opatřeními nelze vyhnout.



Těsnící prostředky v otopné vodě mohou vést k tvorbě usazenin v tepelném bloku. Proto jejich použití nedoporučujeme.

Opatření u vápenaté vody

Pro předcházení usazování vápníku a následným servisním zásahům:

Rozsah tvrdosti vody	Opatření
$\geq 15 \text{ °dH}/25 \text{ °f}/2,5 \text{ mmol/l}$ (tvrdá)	► Teplotu teplé vody nastavte nižší než 55 °C.
$\geq 21 \text{ °dH}/37 \text{ °f}/3,7 \text{ mmol/l}$ (tvrdá)	Doporučujeme: ► Instalujte zařízení na úpravu vody.

Tab. 57 Opatření u vápenaté vody

8 Instalace

8.1 Bezpečnostní pokyny pro instalaci

Ohrožení života v důsledku možného výbuchu!

Unikající plyn může způsobit výbuch.

- ▶ Před započatím prací na dílech vedoucích plyn: Zavřete plynový uzavěr.
- ▶ Opatřené těsnění vyměňte za nová.
- ▶ Po ukončení prací na dílech vedoucích plyn: Provedte zkoušku těsnosti.

Možnost ohrožení života v důsledku otravy!

Unikající spaliny mohou způsobit otravu.

- ▶ Po ukončení prací na dílech spalinné cesty: Provedte zkoušku těsnosti.

Dodržte utahovací momenty!

		G 1/2"	Nm 20 (+10/-0)
		G 3/4"	Nm 30 (+10/-0)
		G 1"	Nm 40 (+20/-0)

Tab. 58 Standardní utahovací momenty

Odlišné utahovací momenty jsou uvedeny separátně.

Dimenzování přívodu plynu

- ▶ Na typovém štítku zkontrolujte identifikační označení země určení a způsobilost pro druh plynu dodávaný plynárenskou společností (→ kapitola , str. 7).
- ▶ **Dodržujte maximální jmenovitý tepelný výkon pro vytápění nebo přípravu teplé vody podle technických údajů.**
- ▶ Stanovte jmenovitou světlost pro přívod plynu.
- ▶ U zkapalněného plynu: Na ochranu zařízení před vysokým tlakem namontujte regulátor tlaku s pojistným ventilem.

8.2 Kontrolní seznam pro instalaci



Každá instalace je jedinečná. V následujícím kontrolním seznamu je uveden obecný popis postupu instalace.

- ▶ Přimontujte kotel ke stěně (→ kapitola 8.3.1 "Příprava montáže přístroje").
- ▶ Namontujte a připojte odvodní potrubí spalin nebo systém odvodu spalin (→ kapitola 8.5 "Připojení dílu systému odvodu spalin").
- ▶ Namontujte plnicí a vypouštěcí ventil (→ kapitola 8.7.1 "Potrubní připojení").
- ▶ Namontujte vnější expanzní nádobu (→ kapitola 8.4 "Montáž externí expanzní nádoby").
- ▶ Namontujte zpětnou klapku, je-li to potřeba.
- ▶ V případě potřeby namontujte filtr pevných částic a magnetický odkalovač (→ kapitola 8.6 "Instalace filtru pevných částic").

V závislosti na typu instalace:

- ▶ Připojte venkovní jednotku ke kotli (→ kapitola 8.7 "Připojení k venkovní jednotce").
- ▶ V případě potřeby namontujte 16–50 l přídavnou nádobu do přírodního potrubí venkovní jednotky (→ kapitola "Minimální objem a provedení otopné soustavy").
- ▶ Připojte kabel sběrnice CAN k venkovní jednotce a ke kotli.
- ▶ Změňte konfiguraci systému venkovní jednotky na "Nainstalováno" (→ kapitola 10.2.1 "Nabídka Nastavení systému", strana 47).

-nebo-

- ▶ Pokud neplánujete instalovat venkovní jednotku, připojte obtokové potrubí k jejím výstupům (→ kapitola 8.7 "Připojení k venkovní jednotce").

Po připojení:

- ▶ Namontujte trubky odvodu kondenzátu k pojistnému ventilu a trubce odvodu kondenzátu (→ kapitola 8.8 "Hydraulické připojení").
- ▶ V případě potřeby namontujte čidlo venkovní teploty a připojte ho ke kotli (→ kapitola 8.3.3 "Instalace čidla venkovní teploty").
- ▶ V případě potřeby namontujte pokojový regulátor a další příslušenství.
- ▶ Je-li to relevantní, připojte k příslušenství kabel sběrnice EMS.
- ▶ Před uvedením do provozu topný systém naplňte a odvzdušněte (→ kapitola 8.9 "Napouštění systému a kontrola těsnosti").
- ▶ Připojte systém k elektrické síti.
- ▶ Uveďte topný systém do provozu (→ kapitola 9 "Uvedení do provozu").

8.3 Montáž

8.3.1 Příprava montáže přístroje

OZNÁMENÍ

Možnost vzniku materiální škody v důsledku neodborné montáže!

Pokud nebude zařízení namontováno správně, může se stát, že spadne ze stěny.

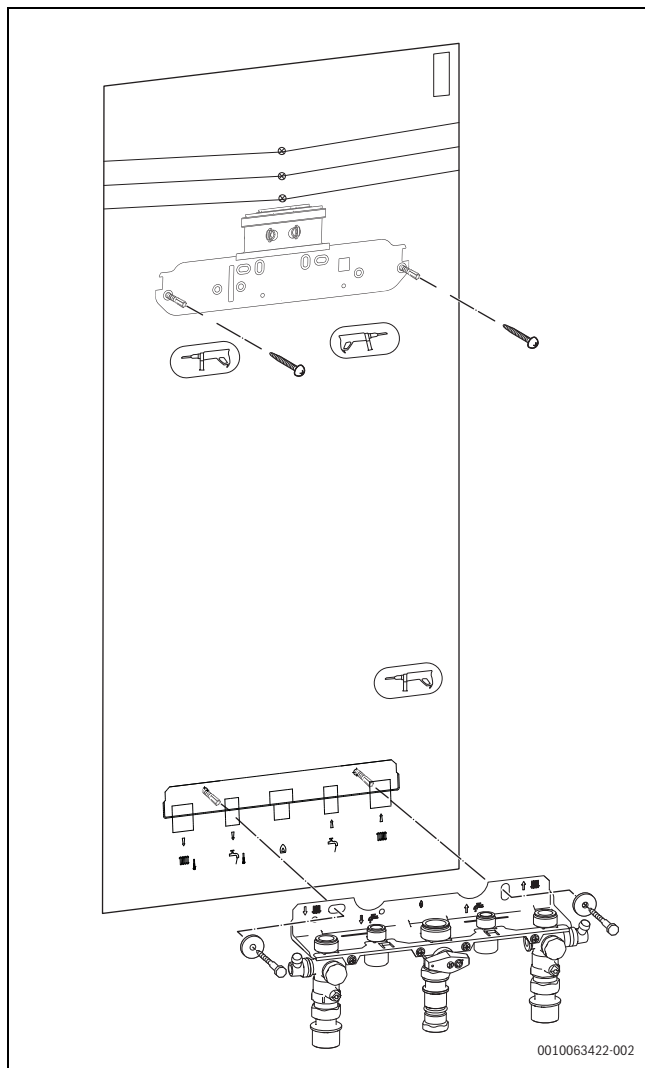
- ▶ Namontujte zařízení na nosnou stěnu, která poskytuje oporu po celé jeho dosedací ploše.
- ▶ Používejte pouze šrouby a hmoždinky, které jsou vhodné pro daný typ stěny a hmotnost jednotky.



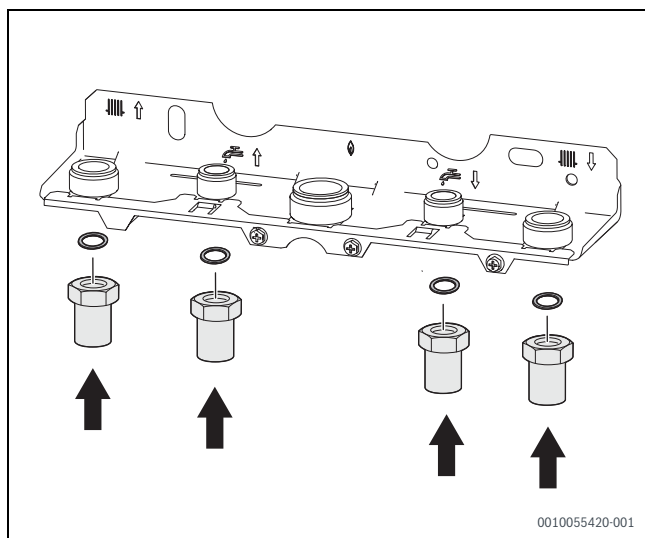
Pro snazší instalaci potrubí doporučujeme použít montážní desku. Další údaje o tomto příslušenství najdete v hlavním katalogu.

- ▶ Odstraňte obal, řiďte se přitom všemi pokyny uvedenými na obalu.
- ▶ Zkontrolujte, zda druh plynu uvedený na typovém štítku 1 souhlasí s dodaným druhem plynu.
- ▶ Ujistěte se, že místo instalace odpovídá zemi určení uvedené na typovém štítku.
- ▶ Připevněte montážní šablonu na stěnu.
- ▶ Zkontrolujte, zda lze použít šrouby a hmoždinky dodané spolu se zařízením.
- ▶ Vyvrtejte odpovídající otvory pro vybrané hmoždinky a šrouby.
- ▶ Upevněte montážní desku na stěnu pomocí dostupných šroubů a hmoždinek, které jsou součástí rozsahu dodávky.

- Připevněte montážní desku (příslušenství) na stěnu.



Obr. 35 Připevnění upevňovacího úhelníku (závěsné lišty) a montážní desky



Obr. 36 Připevnění potrubí s těsněními k montážní desce

8.3.2 Montáž přístroje

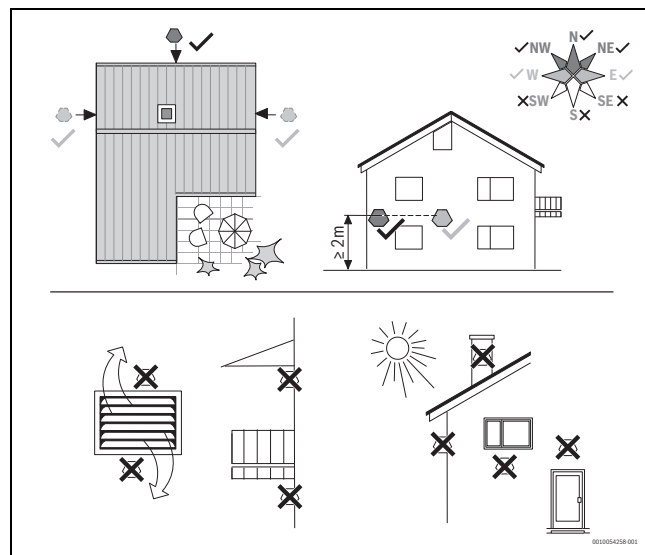
Zavěšení zařízení

- Na potrubní připojení vložte plochá těsnění.
- Zavěste zařízení.
- Odjistěte a demontujte sifon (→ obr. 86, strana 59).
- Dotáhněte převlečné matice potrubních připojení.

8.3.3 Instalace čidla venkovní teploty



Pro regulaci řízené podle venkovní teploty s korekcí podle teploty prostoru nebo bez ní je vyžadováno čidlo venkovní teploty.



Obr. 37 Vhodné a nevhodné místo instalace čidla venkovní teploty

8.4 Montáž externí expanzní nádoby

Externí expanzní nádoba musí být připojena ke kotli. Doporučujeme připojit externí expanzní nádobu ke správnému připojení zpátečky - vratného potrubí příslušenství montážní desky.

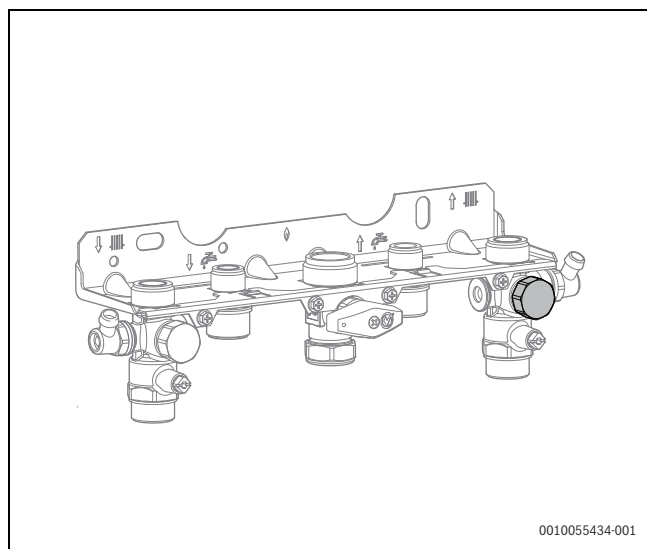
OZNÁMENÍ

Možnost vzniku materiálních škod v důsledku neodborné montáže!

- ▶ Při výběru expanzní nádoby postupujte s ohledem na konfiguraci vytápění a celkové systémové specifikace objemu vody podle normy DIN EN 12828.
- ▶ Mezi jednotlivými zdroji tepla a expanzní nádobou neinstalujte ventily ani uzavírací zařízení.
- ▶ Připojte externí expanzní nádobu k rozdělovači vratného potrubí topného systému montážní desky.



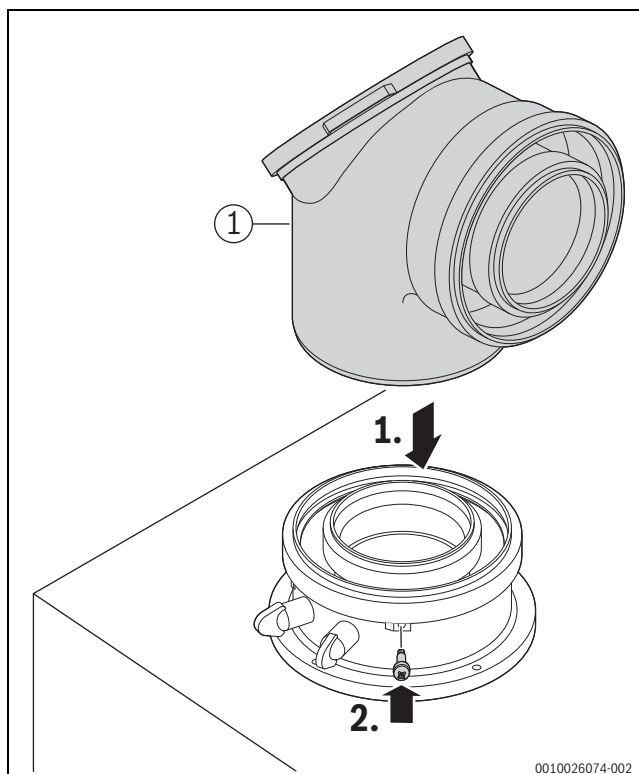
Doporučujeme nainstalovat pro připojení vnější expanzní nádoby pružné vedení.



Obr. 38 Připojení externí expanzní nádoby

8.5 Připojení dílu systému odtahu spalin

- ▶ Postupujte přitom podle návodu k instalaci dílů systému odtahu spalin.
- ▶ Připojte díl systému odtahu spalin [1].



Obr. 39 Nasazení dílu systému odtahu spalin a zajištění šroubem

- ▶ Zkontrolujte těsnost spalinové cesty (→ kapitola 12.7.2, str. 55).

8.6 Instalace filtru pevných částic

OZNÁMENÍ

Možnost vzniku věcných/materiálních škod v důsledku znečištění!

Zbytky znečištění v potrubí mezi kotlem a venkovní jednotkou mohou venkovní jednotku poškodit. Abyste tomu předešli, dodržujte následující opatření:

- ▶ Pro potrubní rozvod použijte trubky PEX.
- ▶ Pokud nejsou rozvedeny trubky PEX, použijte pro venkovní jednotku přídatný filtr částic s tepelnou izolací.
- ▶ Před připojením k venkovní jednotce propláchněte potrubní rozvod.
- ▶ Po uvedení do provozu pravidelně čistěte filtr pevných částic a magnetický odkalovač.

Filtr pevných částic lze nainstalovat na různých místech systému. Umístění filtru je ovlivněno způsobem instalace venkovní jednotky.

- Pokud je nainstalována venkovní jednotka, musí být filtr umístěn v potrubním rozvodu systému (→ kapitola 8.6.1).
- Pokud venkovní jednotka není nainstalována, musí být filtr umístěn přímo na zařízení (→ kapitola 8.6.2).

8.6.1 Instalace v systémech s venkovní jednotkou

V systémech s nainstalovanou venkovní jednotkou musí být filtr pevných částic instalován uvnitř budovy v okruhu systému co nejbližše prostupu ve zdi, kterým do budovy prochází potrubí venkovní jednotky.

- Zajistěte, aby byl filtr pevných částic nainstalován v potrubním rozvodu systému co nejbližše venkovní jednotce.



Doporučujeme do systému nainstalovat přídavný magnetický odkalovač.

- Magnetický odkalovač nainstalujte před filtr pevných částic v okruhu venkovní jednotky a ve zpětném vedení otopného okruhu.

8.6.2 Instalace v systémech bez venkovní jednotky

OZNÁMENÍ

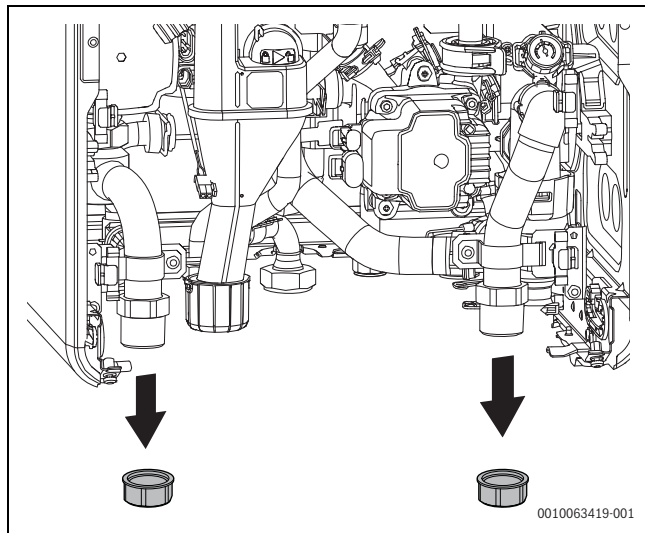
Věcné škody!

Pokud venkovní jednotka není připojena k produktu, může dojít k úniku vody. Pokud je hybridní čerpadlo delší dobu mimo provoz, může vést voda přítomná v systému ke vzniku koroze.

- Nainstalujte obtokové potrubí (by-pass) na přípojky venkovní jednotky (příslušenství IW-BO-1).

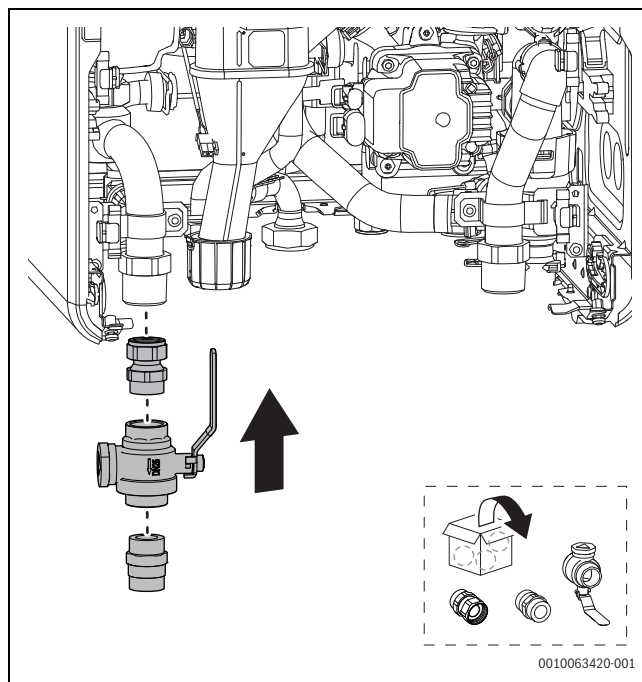
V systémech bez venkovní jednotky musí být filtr pevných částic nainstalovaný přímo v kotli s obtokovým potrubím, které umožňuje cirkulaci vody. Pokud během 24 hodin nedojde k cirkulaci vody, hybridní čerpadlo automaticky na krátkou dobu aktivuje samostatný vodní okruh.

- Z kotlových připojení demontujte plastové krytky.



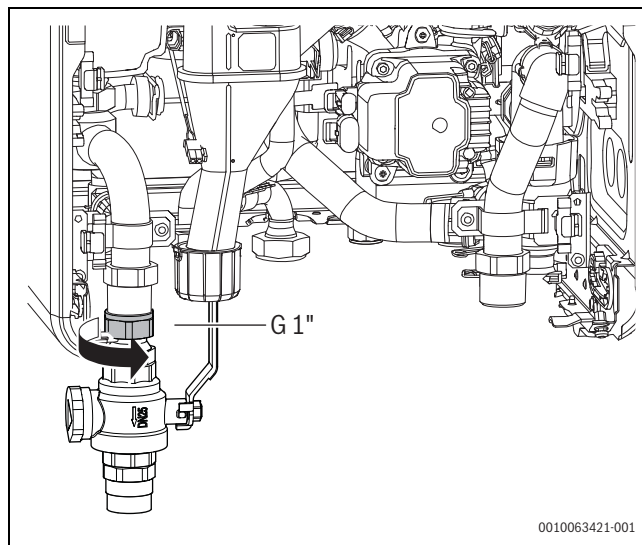
Obr. 40 Demontáž krytek

- Před připojením adaptérů naneste těsnicí pásku na obě strany filtru pevných částic (2.2 "Rozsah dodávky", strana 5).
- Po připojení adaptérů k filtru pevných částic přimontujte ke kotli tři požadované součásti.

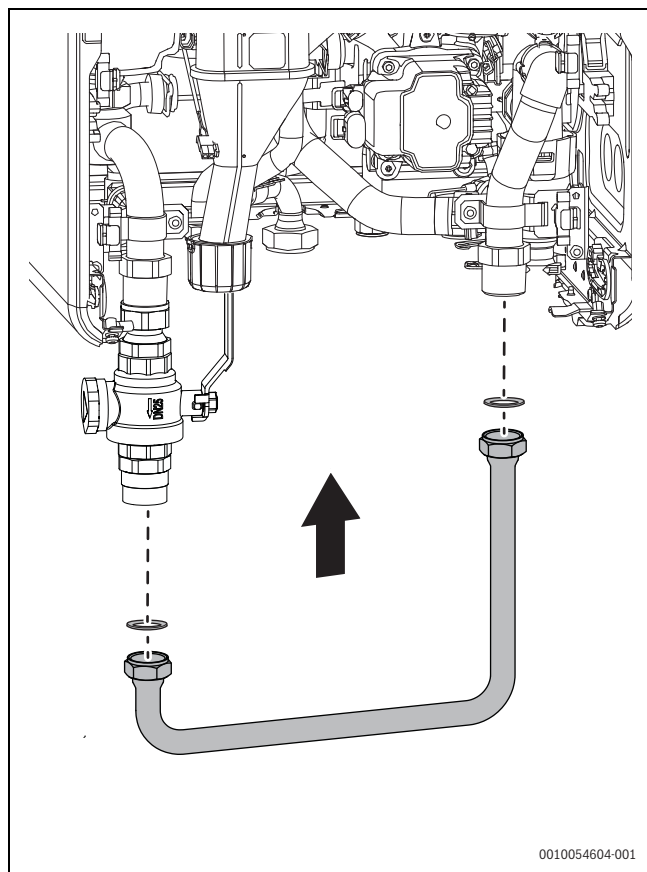


Obr. 41 Montáž filtru pevných částic

- Utažením matice zajistěte filtr pevných částic na místě.



Obr. 42 Zajištění filtru pevných částic na místě



Obr. 43 Montáž obtokového potrubí

8.7 Připojení k venkovní jednotce



Tato kapitola je relevantní pouze v případě, že je k systému připojena venkovní jednotka tepelného čerpadla vzduch-voda. Pokud není venkovní jednotka nainstalována, viz → kapitola 8.8 "Hydraulické připojení", strana 39.

OZNÁMENÍ

Možnost vzniku věcných/materiálních škod v důsledku elektrického napětí!

Napájecí napětí venkovní jednotky musí být zajištěno externím kabelem 230 V, přičemž u výstupních výkonů 10–12 kW je nutné použít kabel 400 V.

- Zajištění jištění pomocí 16 A pojistky (vedení 230 V) nebo 13 A pojistky (vedení 400 V).
- Nikdy nepřipojujte elektrický připojovací kabel venkovní jednotky k řídicí jednotce kotle.

8.7.1 Potrubní připojení

OZNÁMENÍ

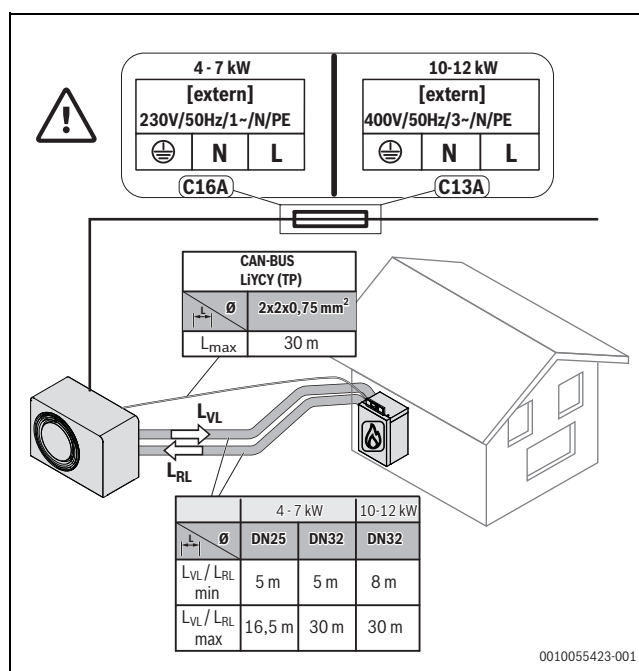
Možnost vzniku věcných/materiálních škod v důsledku znečištění!

Zbytek znečištění v potrubí mezi kotlem a venkovní jednotkou mohou vést ke vzniku škod.

- Před připojením potrubí propláchněte, abyste odstranili veškerá cizí tělesa.
- Zkontrolujte rozměry potrubí podle pokynů uvedených na obr. 44.
- Omezte počet spojů v potrubí pro přenos tepla, aby se minimalizovaly tlakové ztráty.
- Pro všechny přípojky mezi venkovní jednotkou a kotlem použijte trubky PEX.
- Doporučujeme použít předizolované trubky AluPEX, protože usnadňují instalaci a zabraňují vzniku mezer v izolaci. Trubky PEX nebo AluPEX také tlumí vibrace a izolují proti přenosu hluku do topného systému.

Jestliže používáte jiný materiál než PEX, je nutné provést následující kroky:

- Na vratné potrubí venkovní jednotky, přímo na výměník tepla, nainstalujte filtr částic určený pro venkovní použití.
- Filtr částic izolujte stejně jako ostatní přípojky.
- Pomocí hadice určené pro venkovní použití vytvořte tlumení vibrací přípojky venkovní jednotky a izolujte ji.



Obr. 44 Délka a rozměry trubky

- [1] Kotel, závěsný
[2] Venkovní jednotka



V souladu s osvědčenými montážními postupy je povinné instalovat dodatečné automatické odvzdušňovací ventily v nejvyšším bodě instalace a může být zapotřebí nainstalovat vypouštěcí ventil v nejnižším bodě instalace.

Minimální objem a provedení otopné soustavy**OZNÁMENÍ****Materiální škody v důsledku mrazu!**

Pokud je minimální vzdálenost mezi kotlem a venkovní jednotkou kratší než stanovená délka potrubí (→ Obr. 44 "Délka a rozměry trubky"), výrobek nemusí mít dostatek energie k provedení odmrazovacího cyklu.

- ▶ Nainstalujte na přívodní vedení venkovní jednotky mezi kotel a venkovní jednotku pomocnou nádobu o objemu 16–50 l.

Izolace**OZNÁMENÍ****Možnost vzniku materiálních škod v důsledku působení mrazu a UV záření!**

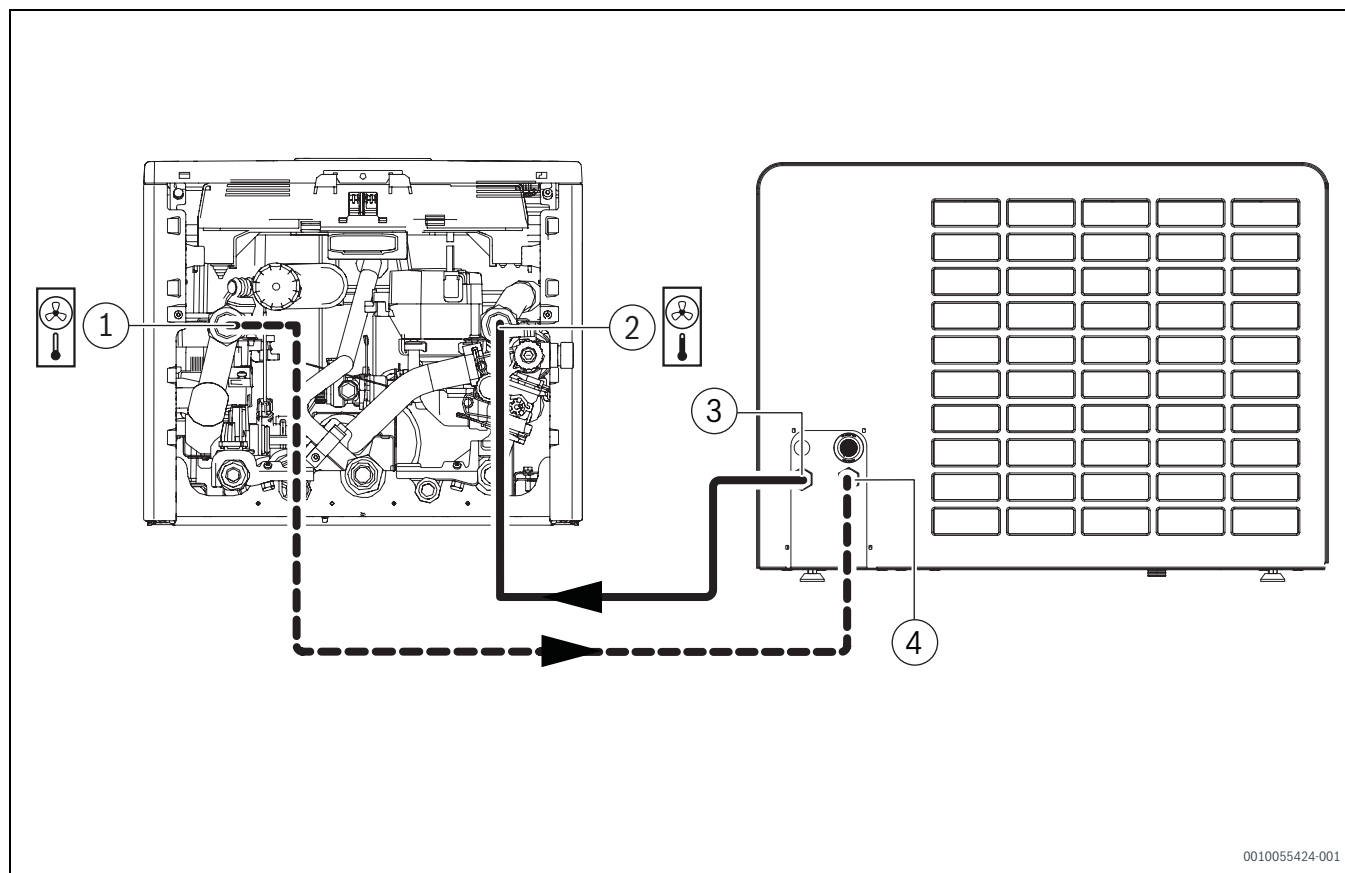
Při výpadku proudu může voda v potrubí zamrznout. V důsledku UV záření může izolace zkrěhnout a po nějaké době se rozlomit.

- ▶ Pro potrubní vedení a venkovní přípojky použijte izolaci o tloušťce minimálně 19 mm.
- ▶ Namontujte vypouštěcí ventily, aby voda z potrubí vedoucího do venkovní jednotky a z ní mohla být při delší odstávce a nebezpečí mrazu vypuštěna.
- ▶ Použijte izolaci odolnou vůči UV záření a vlhkosti.
- ▶ Izolujte stěnové vložky.
- ▶ V budovách použijte pro potrubní vedení izolaci o tloušťce minimálně 12 mm. Je to nutné i pro bezpečný a efektivní provoz teplé vody.

Všechna teplovodní potrubí musejí být opatřena vhodnou tepelnou izolací podle platných předpisů.

Připojení kotle k venkovní jednotce

- Velikost potrubí zvolte podle návodu k obsluze venkovní jednotky.
- Automatický odvzdušňovač připojte v nejvyšším bodě instalace.



Obr. 45 Připojení kotle k venkovní jednotce

- [1] Výstup z kotle k venkovní jednotce
- [2] Vstup do kotle z venkovní jednotky
- [3] Výstupní potrubí z venkovní jednotky
- [4] Return line to the outdoor unit

Napojení kotle na teplou vodu

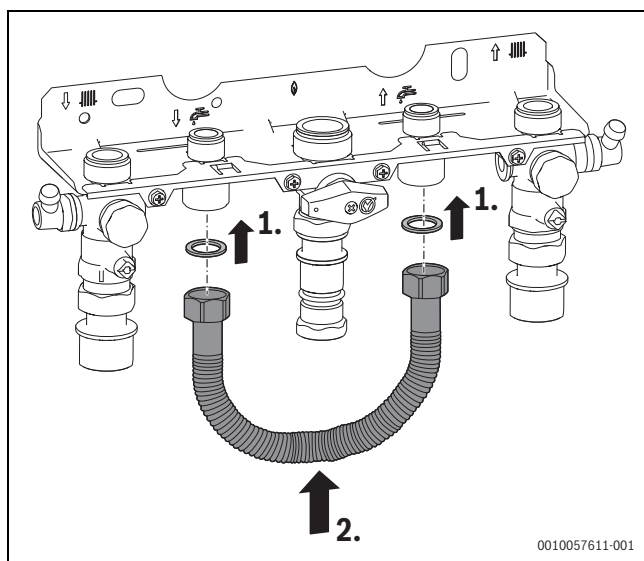


Obvykle se energie pro cyklus odtávání venkovní jednotky odebírá z topného systému, ale v malých systémech s nízkým průtokem může regulátor přepnout na odběr energie ze zásobníku teplé vody. Pro zajištění řádného odtávání může být aktivován i kondenzační kotel.



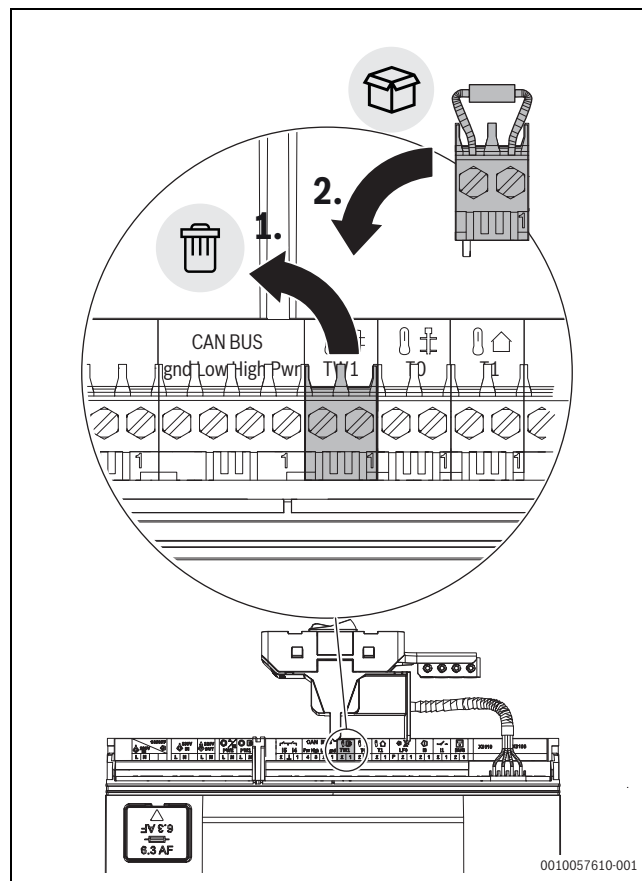
Pokud je instalace realizována bez zásobníku teplé vody, je třeba nainstalovat obtokové potrubí a konektor s rezistorem.

- Pokud je v zařízení instalována montážní deska, zkontrolujte, že na zpětné přípojce není osazena zpětná klapka.
- Mezi přípojky přívodního a zpětného vedení teplé vody namontujte obtokové potrubí.



Obr. 46 Montáž obtokového potrubí teplé vody (7107800)

- Odpojte stávající konektor od konektoru čidla teplé vody.
- Namontujte ke konektoru čidla teplé vody konektor s rezistorem.



Obr. 47 Montáž konektoru s rezistorem (7738114115)

8.7.2 Sběrnice CAN

OZNÁMENÍ

Při nesprávném připojení 24 V DC a sběrnice CAN dojde k poškození systému!

Komunikační obvody nejsou určeny pro konstantní napětí 24 V DC.

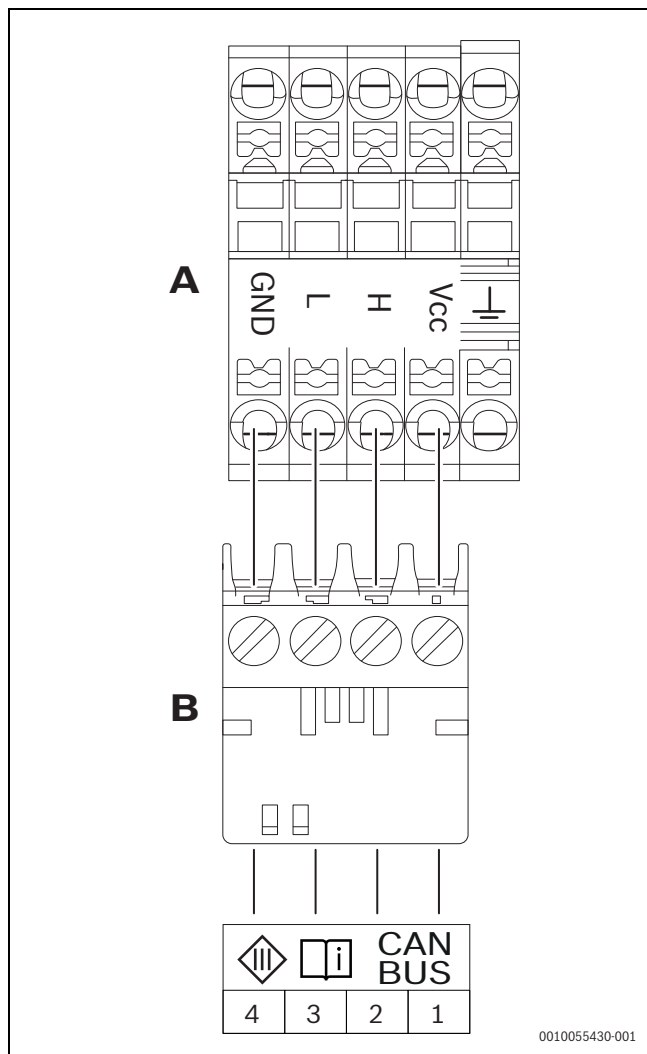
- Zajistěte, aby tyto kabely byly na modulech připojeny ke kontaktům s odpovídajícími značkami.

OZNÁMENÍ

Při záměně přípojek může dojít k chybným funkcím!

Při záměně spojení "High" (H) a "Low" (L) nebude fungovat komunikace mezi venkovní jednotkou a kotlem.

- Zajistěte, aby tyto kabely byly na obou koncích kabelu sběrnice CAN připojeny k přípojkám s odpovídajícími značkami.



Obr. 48 Venkovní jednotka sběrnice CAN – kotel

- [A] Venkovní jednotka
- [B] Zdroj tepla
- [Vcc] 24 V=(24 VDC)
- [H] VYSOKÝ
- [L] NÍZKÝ
- [GND] ZEM

Venkovní jednotka a kotel jsou vzájemně spojeny komunikačním kabelem, sběrnici CAN [24 V DC, třída III (SELV)].

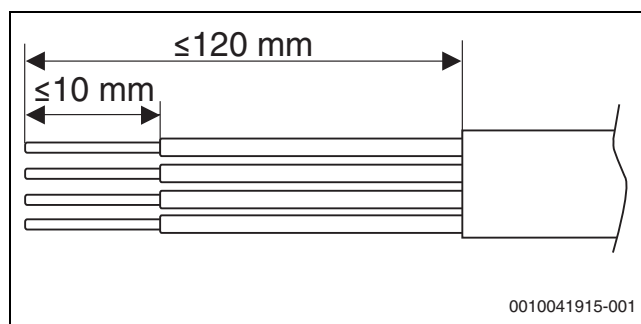
Jako prodlužovací kabel mimo jednotku je vhodný kabel LIYCY (TP) 2 × 2 × 0,75 (nebo ekvivalentní). Alternativně lze použít kroucenou dvojlinku schválenou pro venkovní použití s minimálním průřezem 0,75 mm².

Maximálně přípustná délka vedení je 30 m.

Spojení se uskutečňuje čtyřmi žilami, jimiž je připojeno i napájení 24 V DC. Přípojky 24 V DC a sběrnice CAN jsou na modulu označeny.



Kabel CAN-BUS má dva páry kroucených vodičů. Vcc a GND tvoří jeden pár a H a L druhý pár. Maximální délka odizolování kabelu je u všech kabelů 120 mm. Maximální délka odizolování vodičů je 8–10 mm.



Obr. 49 Odizolování vodičů sběrnice CAN

OZNÁMENÍ

V důsledku chybné konfigurace může dojít k poruchám funkce!

Pokud nejsou venkovní jednotka a kabel sběrnice CAN správně nainstalovány a nakonfigurovány na řídicí jednotce systému (→ kapitola 10.2.1 "Nabídka Nastavení systému", strana 47), venkovní jednotka nebude aktivována a zobrazí se chybový kód 2707.

- Po instalaci venkovní jednotky a kabelu sběrnice CAN změňte konfiguraci systému venkovní jednotky na "Nainstalováno".

8.8 Hydraulické připojení

Příprava potrubí

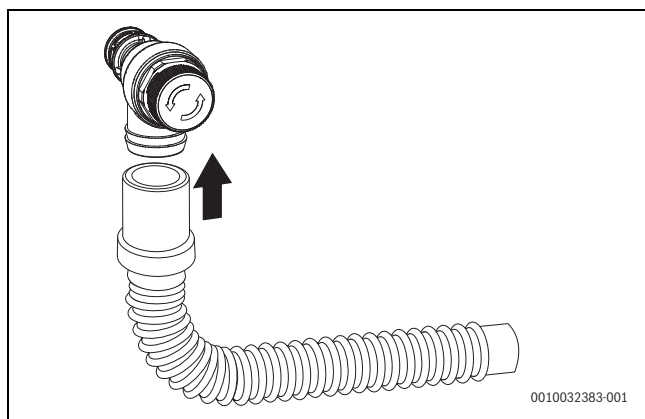
OZNÁMENÍ

Možnost poškození systému zbytky v potrubí

V čerpadlech, ventilech a výměnících tepla se mohou usazovat pevné látky, kovové/plastové třísky, zbytky utěšňovacího konopí a závitových pásek a podobné materiály.

- ▶ Zamezte vnikání cizích těles do potrubního systému.
- ▶ Komponenty a spojovací prvky potrubí nepokládejte přímo na zem.
- ▶ Před připojením potrubí propláchněte, aby v něm nezůstaly žádné zbytky.

Montáž hadice na pojistný ventil vytápění



Obr. 50 Montáž hadice na pojistný ventil (vytápění)

Montáž a plnění sifonu

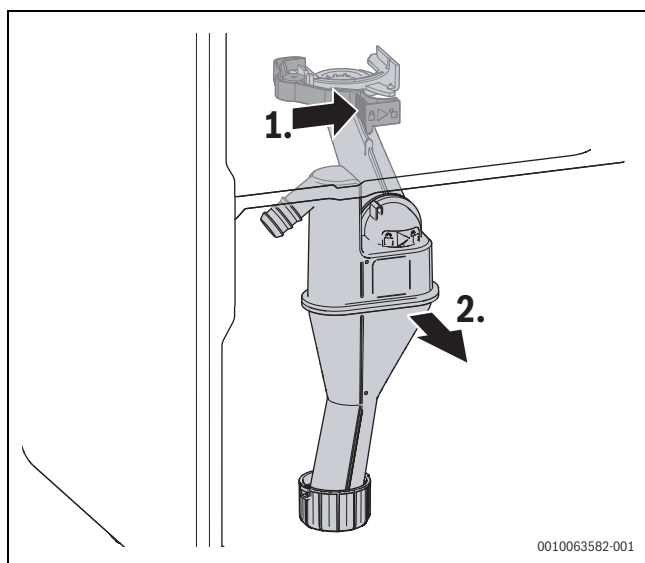
! NEBEZPEČÍ

Ohrožení života v důsledku otravy

Pokud není sifon naplněn, mohou se uvolňovat jedovaté spaliny

- ▶ Naplňte sifon přibližně 250 ml vody.

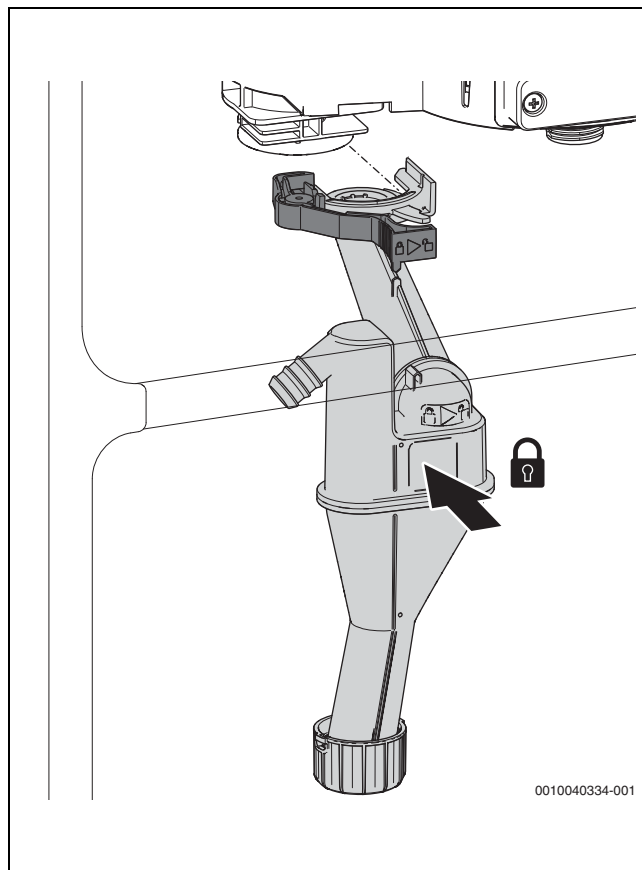
- ▶ Odjistěte sifon.
- ▶ Demontujte sifon ze zařízení.



Obr. 51 Demontáž sifonu

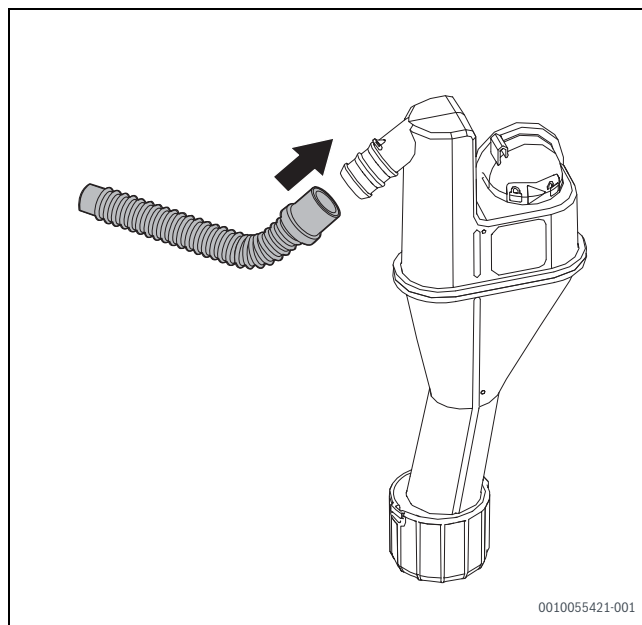
- ▶ Naplňte sifon přibližně 250 ml vody.
- ▶ Namontujte sifon na zařízení.

- ▶ Zajistěte sifon v jeho poloze.



Obr. 52 Instalace sifonu

- ▶ Hadici na kondenzát instalujte pouze se spádem a připojte ji k odpadnímu potrubí.
- ▶ Namontujte hadici na kondenzát na sifon.

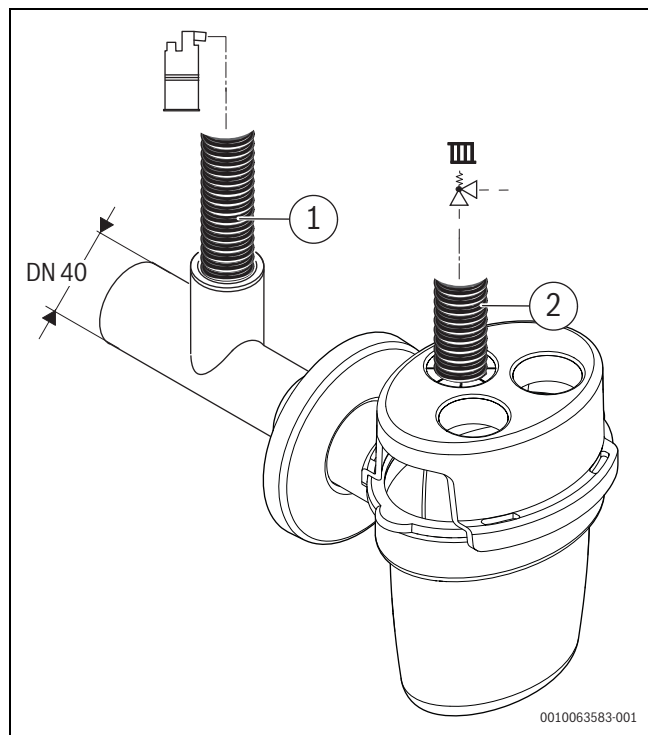


Obr. 53 Upevnění hadice na kondenzát

Montáž sifonu kondenzátu

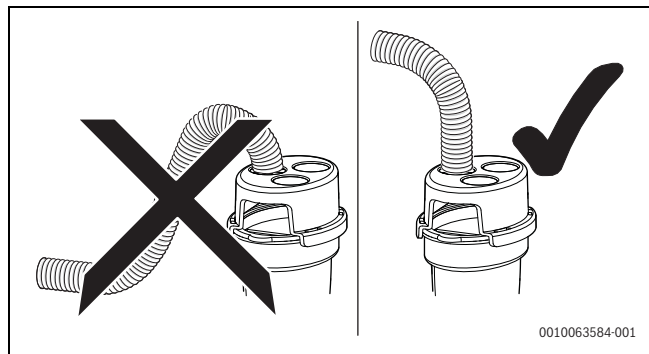
Sifon kondenzátu odvádí unikající vodu a kondenzát.

- ▶ Odpadní potrubí musí být zhotoveno z korozivzdorného materiálu (v souladu s předpisy platnými v dané zemi).
- ▶ Odpadní potrubí namontujte přímo na přípojku DN 32.
- ▶ Hadice instalujte se spádem.



Obr. 54 Montáž hadice na kondenzát a hadic tlakového pojistného ventilu do sifonu kondenzátu

- [1] Hadice na kondenzát
- [2] Hadice od pojistného ventilu (otopný okruh)
- ▶ Hadice instalujte se spádem.



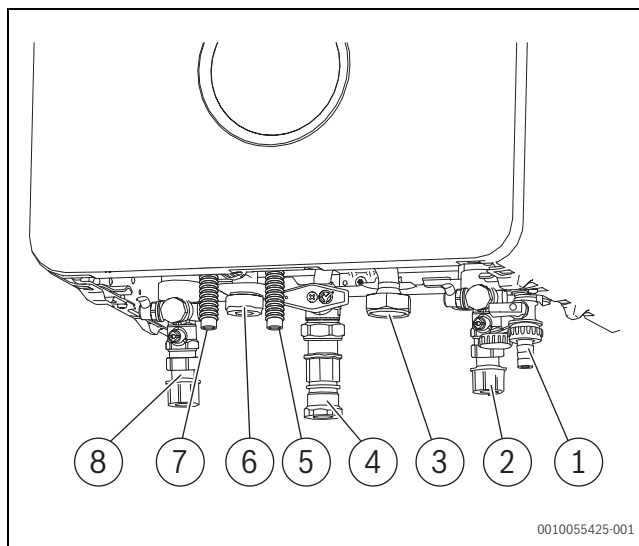
Obr. 55

8.9 Napouštění systému a kontrola těsnosti

OZNÁMENÍ

Uvedení do provozu bez vodní náplně poškozuje zařízení!

- ▶ Příklad provozujte pouze s vodní náplní.



Obr. 56 Připojky na straně plynu a vody (příslušenství)

- [1] Vypouštěcí kohout
- [2] Kohout zpátečky vytápění
- [3] Vratné potrubí teplé vody
- [4] Plynový ventil
- [5] Hadice od pojistného ventilu (otopný okruh)
- [6] Výstup teplé vody
- [7] Hadice na kondenzát
- [8] Kohout výstupu vytápění

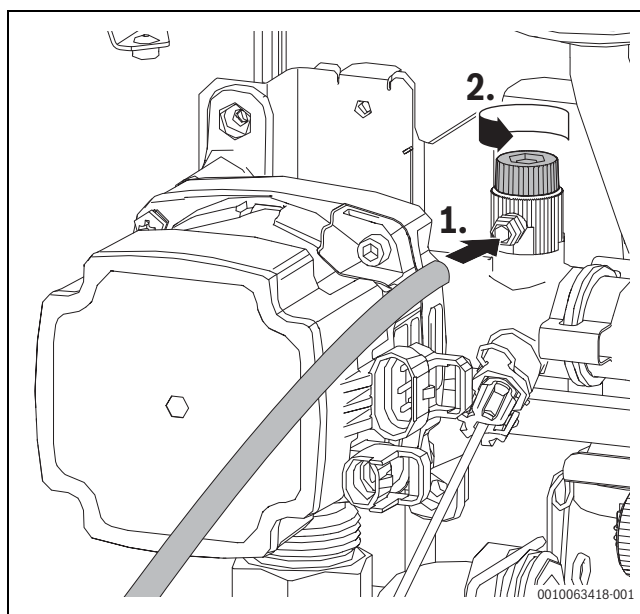
Naplnění a odvzdušnění otopného okruhu

OZNÁMENÍ

Zapnutí systému bez vody způsobí jeho poškození!

Pokud bude topný systém zapnut bez vody, dojde k přehřátí jeho součástí.

- ▶ Zásobník teplé vody a topný systém **před** zapnutím systému napusťte a vytvořte správný tlak.



Obr. 57 Ruční odvzdušnění hybridního čerpadla



Pro zajištění snadného odvzdušnění okruhu venkovní jednotky nainstalujte automatický odvzdušňovací ventil do nejvyššího bodu potrubního rozvodu mezi kotlem a venkovní jednotkou (je-li k dispozici).



Pokud kotel není připojen k napájení, bude směšovací ventil nastaven z výroby ve střední poloze.

- ▶ Během počátečního procesu plnění nechte kotel vypnutý.
- ▶ Před napuštěním systému nastavte tlak vzduchu v expanzní nádobě podle statické výšky topného systému (→ kapitola 8.4, strana 32).
- ▶ Zajistěte, aby byla krytka automatického odvzdušňovače otevřená (→ kapitola 5, strana 10).
- ▶ Plňte kotel prostřednictvím plnicího a vypouštěcího kohoutu, než bude tlak o 0,5 baru vyšší než je tlak v expanzní nádobě (→ 6, strana 12).
- ▶ Po naplnění otevřete ventily přívodního [8] a zpětného vedení [2] vytápění v montážní desce.
- ▶ Zapněte zařízení a ujistěte se, že jsou všechny moduly připojené (→ kapitola 8.10, strana 41).
- ▶ Pomocí průvodce instalací nastavte předtlak expanzní nádoby a pojistného ventilu.
Automatický režim odvzdušnění se spustí automaticky po dokončení průvodce instalací na dobu 12 minut. Interní čerpadlo topného okruhu a hybridní čerpadlo se zapnou a 3cestný ventil se přestaví.
- ▶ Proveďte ruční odvzdušnění systému pomocí odvzdušňovacích ventilů na tepelném článku a hybridním čerpadle (→ Obr. 57 "Ruční odvzdušnění hybridního čerpadla").
- ▶ Zajistěte, aby byla vypouštěcí hadice připojena k odvzdušňovacímu ventilu a umožnila bezpečný odvod vody ze zařízení.
- ▶ Počkejte na automatické spuštění režimu plnění sifonu.
- ▶ Pokud se v systému stále objevují zvuky způsobené přítomností vzduchu, pokračujte v odvzdušňování.
- ▶ Aktivujte čerpadla a 3cestný ventil tak, že v menu Diagnostika? Funkční zkoušky vyberete možnost funkčních zkoušek a současně otevřete ruční odvzdušňovací ventily.
- ▶ Je-li to nutné, doplňte vodu a udržujte tak požadovaný tlak v systému.
- ▶ Vyčistěte filtr pevných částic.
- ▶ Je-li to nutné, odvzdušněte radiátory nebo systém podlahového vytápění, abyste odstranili zbytečný vzduch.

Kontrola těsnosti přívodu plynu

- ▶ Za účelem ochrany plynového ventilu před poškozením v důsledku přetlaku plynový uzávěr [3] uzavřete.
- ▶ Místa styku zkontrolujte na těsnost (zkušební tlak max. 150 mbar).
- ▶ Vypusťte tlak.

8.10 Elektrické připojení

8.10.1 Výměna kódovacího konektoru

Kódovací konektor dodaný spolu s příslušenstvím pro elektrickou přestavbu zařízení musí být nainstalován v zařízení.

OZNÁMENÍ

Nebezpečí poškození materiálu!

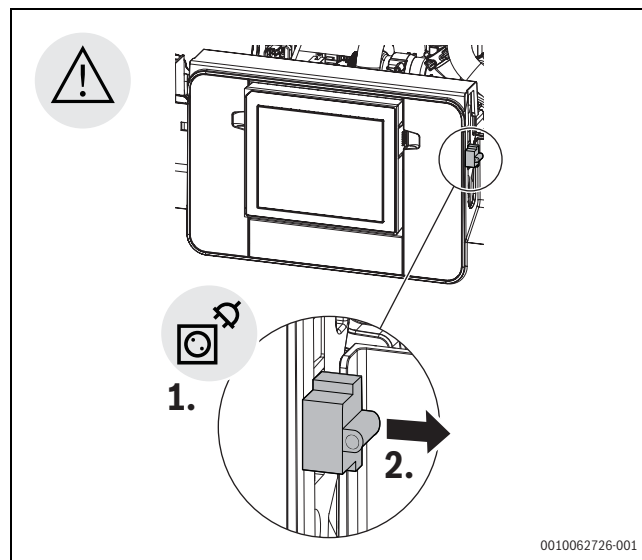
Během aktualizace musí zůstat zařízení připojené, aby nedošlo k poškození desky, které by mohlo ovlivnit provoz zařízení.

- ▶ Během aktualizace kódovacího konektoru zajistěte, aby nedošlo k přerušení napájení zařízení.



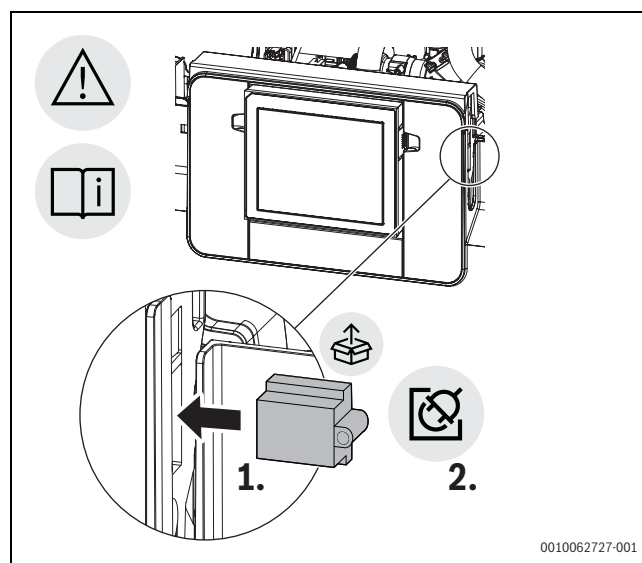
Následující postup je nevratný. Po výměně kódovacího konektoru již nebude možné provozovat zařízení s původním plynovým kódovacím konektorem.

- ▶ Zkontrolujte, zda je zařízení vypnuté.
- ▶ Odpojte kódovací konektor, který je aktuálně nainstalovaný v zařízení.



Obr. 58 Odpojení kódovacího konektoru

- ▶ Vložte nový kódovací konektor dodaný spolu s příslušenstvím pro elektrickou přestavbu zařízení.



Obr. 59 Odpojení kódovacího konektoru

- ▶ Ujistěte se, že jsou všechny ostatní přípojky realizovány v souladu s návodem k montáži.
- ▶ Zapněte zařízení.
- ▶ Počkejte 5 minut, než se aktualizace kódovacího konektoru dokončí.
- ▶ Během aktualizace zajistěte, aby nedošlo k přerušení napájení zařízení.

8.10.2 Připojení zařízení

Připojení je možné pouze mimo ochranné úseky 1 a 2 (→ obr. 33, str. 28).

- Síťovou zástrčku zapojte do zásuvky s proudovým chráničem.



Poškozený síťový kabel smí být nahrazen pouze originálním náhradním dílem (→ katalog náhradních dílů). Montáž smí provádět pouze odborník v oboru elektroinstalací.

8.10.3 Čidlo teploty zásobníku teplé vody TW1

Pokud je nainstalován zásobník teplé vody, musí být k systému připojeno čidlo teploty TW1.

- Připojte čidlo teploty zásobníku teplé vody TW1 k připojovací svorce TW1 řídicí jednotky.

8.10.4 Připojení externího příslušenství



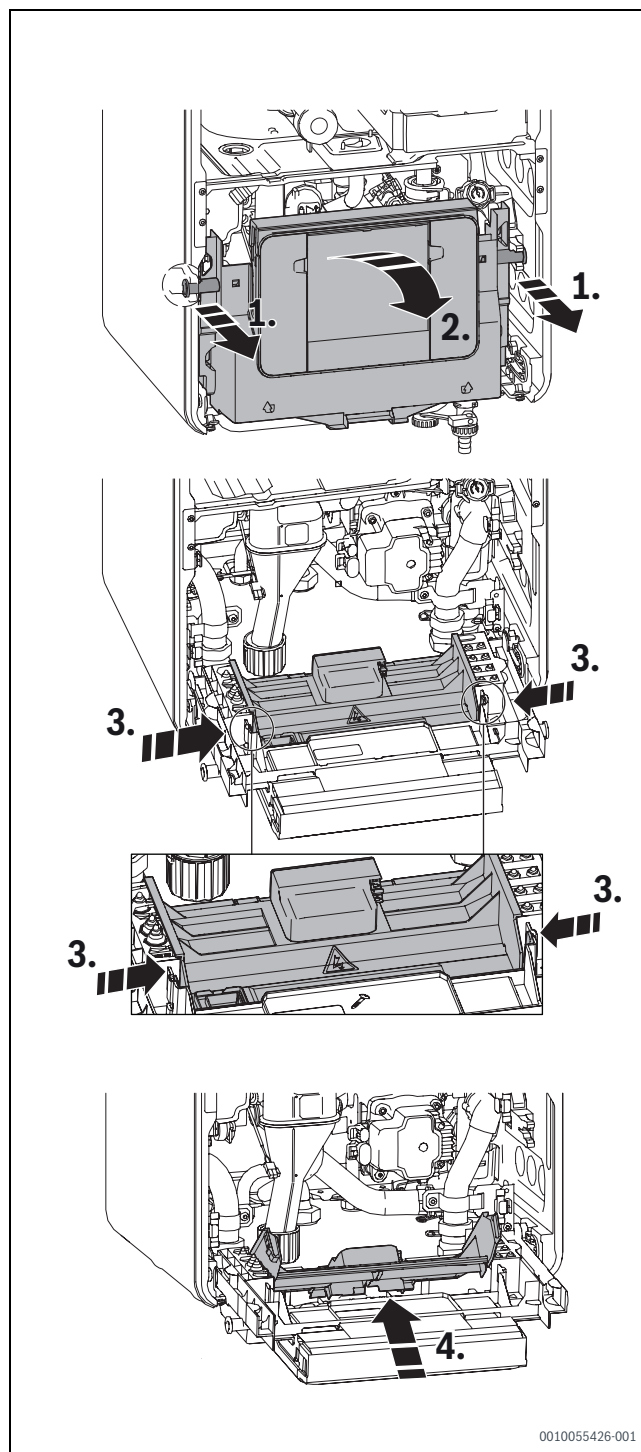
VAROVÁNÍ

Hrozí nebezpečí ohrožení života elektrickým proudem!

Přípojky PCO, PW1 a PW2 jsou přípojky pro napětí 230 V. Přípojky PCO, PW1 a PW2 jsou pod napětím, jakmile se zařízení připojí na síťové napětí.

- Přerušte kompletně elektrické napájení (pojistka/proudový jistič) a zabezpečte proti náhodnému opětovnému zapnutí.
- Řídicí jednotku sklopte dolů (→ obr. 60).

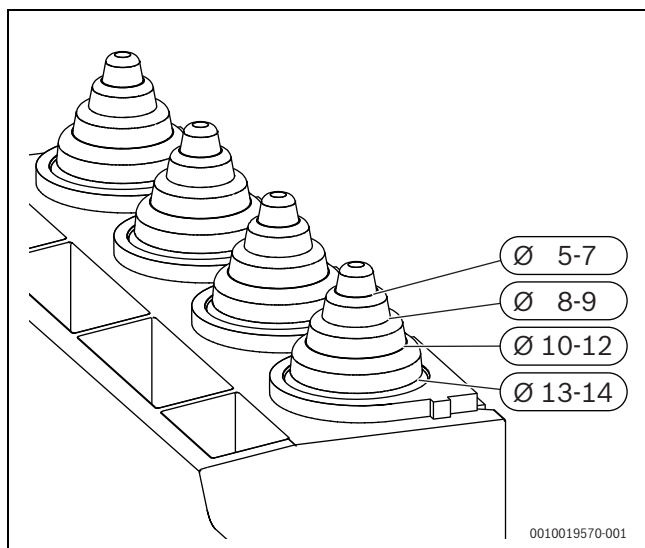
- Otevřete řídicí jednotku.



Obr. 60 Otevření řídicí jednotky

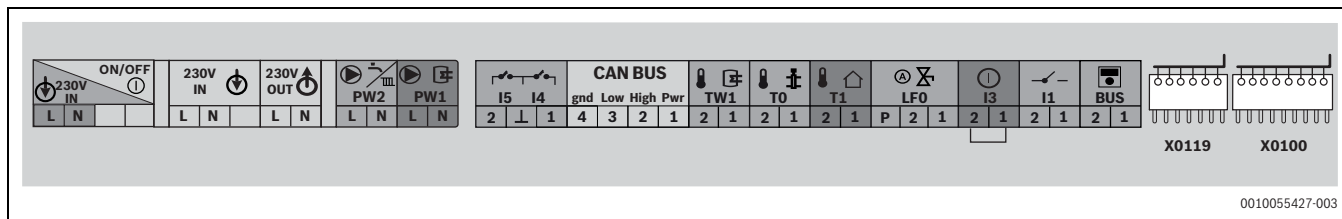
Když je řídicí jednotka otevřená, je zajištěn přístup k elektrickému připojení ovládacího panelu.

- Pro ochranu proti stříkající vodě (IP): Odlehčení zatížení odřezávejte podle průměru kabelu.



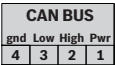
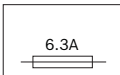
Obr. 61 Přizpůsobení odlehčení v tahu průměru kabelu

- Kabel protáhněte odlehčením zatížení.
- Kabel připojte na svorkovnici pro externí příslušenství (→ obr. 62).
- Kabel zajistěte na odlehčení zatížení.



Obr. 62 Svorkovnice pro externí příslušenství

Symbol	Funkce	Popis
	Síťové napětí	Hlavní vypínač
	Síťové napájení	Externí napájení
	Síťové napájení	Externí moduly (spínané hlavním vypínačem)
	Napájení oběhového čerpadla teplé vody nebo tepelného čerpadla (max. 100 W) za termohydraulickým oddělovačem v otopném okruhu bez směšovače.	► Nastavte oběhové čerpadlo v servisním menu v části Nastavení systému > Systém TV I (interní) ... II > Cirkulační čerpadlo nebo v části Nastavení systému > Systém TV I (externí) ... II > Cirkulační čerpadlo. ► Nastavte tepelné čerpadlo v servisním menu v části Nastavení systému > HC1 u zdroje tepla > Instalováno, čerpadlo HC1 za termohydr. odd..
	Napájení nabíjecího čerpadla zásobníku (max. 100 W) nebo externí 3cestný ventil (s pružinovým zpětným chodem)	► Nastavení provedte v servisním menu v části Nastavení systému > Teplá voda na zdroji tepla. ► Připojte nabíjecí čerpadlo zásobníku nebo 3cestný ventil tak, aby byl otopný okruh v beznapěťovém stavu rozpojený.

Symbol	Funkce	Popis
	Smart Grid a fotovoltaický systém	▶ Připojte kabel k napájecí svorkovnici I4 (I5 nesmí být připojena). -nebo- ▶ Připojte kabel k fotovoltaickému systému I5 (I4 nesmí být připojena). -nebo- ▶ Připojte kabel k I4 i I5, abyste aktivovali plnohodnotné rozhraní Smart Grid.
	Sběrnice CAN	▶ Připojte venkovní jednotku.
	Čidlo teploty nádrže zásobníku	▶ Připojte čidlo teploty zásobníku.
	Externí čidlo teploty na výstupu (např. čidlo pro termohydraulický rozdělovač)	▶ Připojte externí čidlo teploty na výstupu. ▶ Nastavení proveďte v servisním menu v části Nastavení systému > Uvedení do provozu > Termohydr. oddělovač.
	Čidlo venkovní teploty	▶ Připojte čidlo venkovní teploty.
	Automatické plnicí zařízení	Další informace o připojení automatického plnicího zařízení naleznete v instalačním návodu k příslušenství.
	Externí spínací kontakt, beznapěťový (např. teplotní spínač pro podlahové vytápění, ve stavu při expedici přemostěný)	Pokud se připojuje několik externích bezpečnostních zařízení, jako je např. TB 1 a čerpadlo kondenzátu, je nutno je zapojit do série. Hlídač teploty u topných systémů pouze s podlahovým vytápěním a přímým hydraulickým připojením na zařízení: Při iniciaci hlídače teploty dojde k přerušení provozu vytápění a provozu teplé vody. ▶ Odstraňte můstek. ▶ Připojte teplotní spínač. Čerpadlo kondenzátu: Při chybném odvodu kondenzátu dojde k přerušení provozu vytápění a provozu teplé vody. ▶ Odstraňte můstek. ▶ Připojte kontakt pro vypnutí hořáku. ▶ Proveďte externí připojení 230 V AC.
	(nepoužívá se)	Připojení zde není přípustné z důvodu integrovaného ekvitermního reglátoru.
	Externí ovládací zařízení/externí moduly s 2drátovou sběrní	▶ Připojte komunikační kabel.
	Pojistka	Na vnitřní straně krytu se nachází náhradní pojistka.

Tab. 59 Svorkovnice pro externí příslušenství

Bezpečnostní termostat

V některých zemích musí být v okruzích podlahového vytápění nainstalován bezpečnostní termostat. Havarijní termostat je připojen k externímu vstupu 3. Nastavte provoz pro externí vstup (→ příručka řídicí jednotky).

Doporučuje se používat bezpečnostní termostat s automatickým resetem.



Je-li spínací teplota bezpečnostního termostatu nastavena příliš nízká nebo je termostat umístěn příliš blízko kotle, může to vést k dočasnému zablokování čerpadla otopného okruhu PC1 a zdrojů tepla po přípravě teplé vody.

- ▶ Nastavte teplotu vhodnou pro danou podlahu.
- ▶ Termostat umístěte ve vzdálenosti > 1 m od kotle.

9 Uvedení do provozu

9.1 Uvedení do provozu a nastavení systému

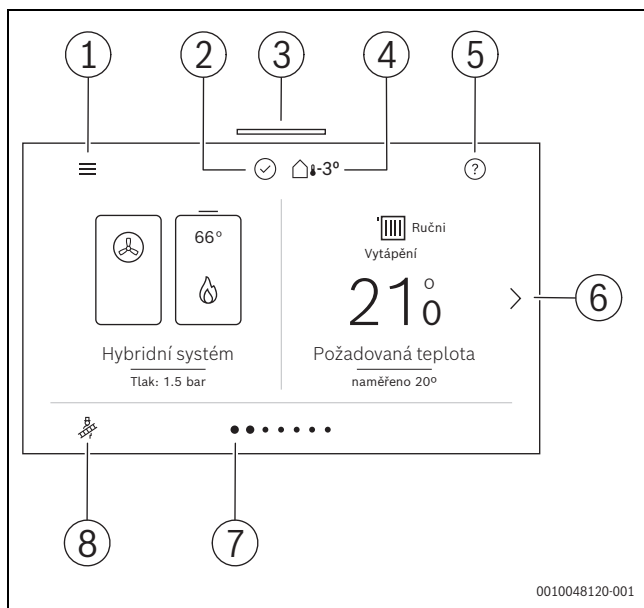
OZNÁMENÍ

Uvedení do provozu bez vodní náplně poškozuje zařízení!

► Přístroj provozujte pouze s vodní náplní.

- Zkontrolujte plnicí tlak systému.
- Otevřete všechny servisní kohouty.
- Otevřete plynový ventil.
- Otevřete odvzdušňovací ventily.
- Po odvzdušnění manuální odvzdušňovací ventily zavřete.

9.2 Uspořádání ovládacího panelu



Obr. 63

- [1] Všeobecná nastavení
- [2] Stav systému
- [3] Stav LED (viz → kapitola 9.5)
- [4] Aktuální venkovní teplota
- [5] Pomoc
- [6] Další stránka
- [7] Aktuální stránka
- [8] Režim Kominik

9.3 Program plnění sifonu

Program plnění sifonu se spustí automaticky:

- jakmile je zařízení zapnuto pomocí hlavního vypínače,
- jakmile hořák nebyl v provozu po dobu nejméně 28 dnů,
- jakmile je provozní režim přepnut z letního na zimní,
- jakmile bylo obnoveno základní nastavení zařízení.

V programu plnění sifonu zůstává zařízení v provozu s nízkým tepelným výkonem po dobu 15 minut. Aktivace kominického provozu přeruší program plnění sifonu.

Aby nedošlo k vyschnutí sifonu, může řídicí jednotka dočasně zablokovat provoz venkovní jednotky za účelem spuštění programu plnění sifonu. V těchto případech pracuje po dokončení programu plnění sifonu systém v souladu se zvolenou řídicí strategií.

9.4 Nastavení provozního tlaku topného systému

Údaj na tlakoměru	
1,5 bar (červená)	Minimální plnicí tlak, když je systém studený
1,5–2 bar (zelená)	Optimální plnicí tlak
3 bar (červená)	Maximální tlak při maximální teplotě otopné vody: nesmí být překročen, jinak se otevře tlakový pojistný ventil.

Tab. 60

Pohybuje-li se ručička pod hodnotou 1,5 baru (červená), když je systém studený:

- Aby se do topné vody nedostal vzduch, naplňte hadici vodou.
- Doplnějte vodu, dokud se ručička opět nepohybuje v rozmezí 1,5 až 2 barů.

Pokud tlak není udržen:

- Zkontrolujte, zda vnější expanzní nádoba a topný systém nevykazují netěsnosti.

9.5 Kontrola provozního stavu čerpadla otopného systému

Provozní stav je na čerpadle zobrazován prostřednictvím LED.

Možné provozní stavy jsou:

- LED bliká zeleně = normální provoz
- LED svítí zeleně = žádná komunikace s čerpadlem otopného systému, provoz bez modulace
- LED svítí červeně = porucha.

Pokud LED svítí zeleně:

- Zkontrolujte/zajistěte správné připojení signálního kabelu.

Pokud LED svítí červeně:

- Zjistěte a odstraňte příčinu poruchy.

Možné příčiny poruchy jsou:

- Vzduch v systému
- Příliš nízké elektrické napětí
- Zablokované čerpadlo.

9.6 Omezený topný výkon hybridního systému

Podle zákona o energetické náročnosti budov (GEG) musí tepelný výkon venkovní jednotky v hybridním systému představovat:

- nejméně 30 % tepelného požadavku budovy.
- V bodě částečného zatížení A musí být dosaženo nejméně 30 % topného výkonu kotle.
- Nejméně 40 % topného výkonu kotle, s řídicí strategií bivalentního bodu přepnutí.

Z důvodu těchto specifikací může být nutné omezit topný výkon kotle. Prohlédněte si uvedené příklady a postupujte podle popsanych kroků:

- Tepelná ztráta budovy – 9,0 kW
- GEG: Výstup venkovní jednotky nejméně – $9,0 \times 0,3 = 2,7$ kW
- Výkon vybrané venkovní jednotky – 3,5 kW @ A-7/W52

nebo

- Výkon vybrané venkovní jednotky – 3,5 kW @ A-7/W52
- GEG: Výstup venkovní jednotky nejméně – $3,5 \div 0,3 = 11,7$ kW
- Max. mezní hodnota topného výkonu: 11,7 kW

- Zkontrolujte hodnotu nastavení (%), která odpovídá max. přípustnému topnému výkonu uvedenému v tabulce 61.

- Omezte max. topný výkon v (→ 10 "Nastavení v servisním menu").

Elektrický příkon venkovní jednotky může být omezen prostřednictvím rozhraní SG nebo integrace EEBus dodavatelem elektrické energie.

Zařízení podporuje oba režimy.

- Pro zajištění požadovaného ohřevu teplé vody venkovní jednotkou je třeba nastavit provoz teplé vody na **Preferované tepelné čerpadlo**.
- Dobu zpoždění aktivace konvenčního zdroje tepla lze nastavit pomocí parametru "Activation Delay Heat Gen. DHW" (Zpoždění zapnutí zdroje tepla pro TV)

Pro zařízení na zemní plyn:

- Změřte průtok plynu.
- Porovnejte výsledek měření s hodnotami uvedenými v tabulce 61.
- Odchylky upravte.

Následující tabulka znázorňuje možné kombinace kotle a venkovní jednotky. Buňky tabulky označené symbolem " – " přímo splňují požadavky GEG, což znamená, že topný výkon venkovní jednotky představuje nejméně 30 % topného výkonu kotle.

U zbývajících kombinací musí být maximální tepelný požadavek kotle omezen na specifickou hodnotu, aby mohl být tento požadavek splněn.

Kompresor	CSH5800iG	
	15 [kW]	30 [kW]
AW 4 OR-S	12,1	12,1
AW 5 OR-S	–	16,3
AW 7 OR-S	–	19,7
AW 10 OR-T	–	28,7
AW 12 OR-T	–	–

Tab. 61 Kombinace zařízení

9.7 Režim Kominík



Obr. 64 Symbol kominického provozu v hlavním menu, vlevo dole

Režim Kominík	
Aktivovat kominický provoz? Zrušit Potvrdit	
# Zobrazí se, pouze když je zvolena možnost Potvrdit v části Aktivovat kominický provoz?	
Další...	
Výstup zdroje tepla [%]: min. max. vytápění max. zdroj tepla; 10 ... 100 %	
Stop: Zrušit Potvrdit	

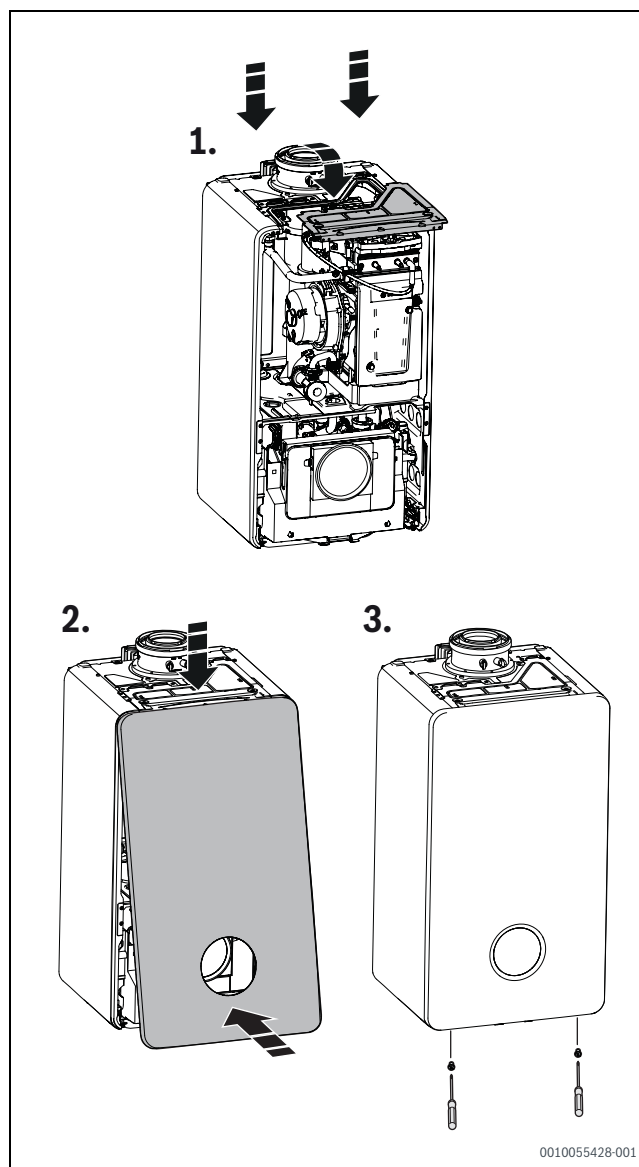
Tab. 62 Menu Diagnostika > Kontrola funkce

9.8 Montáž krytu



Pro zajištění elektrické bezpečnosti může být zařízení provozováno pouze s namontovaným a bezpečně uzavřeným krytem.

- Zajistěte přední stranu krytu v dolní části šroubem (rozsah dodávky), aby nemohl být neoprávněně odstraněn.



Obr. 65 Montáž krytu

0010055428-001

10 Nastavení v servisním menu

Servisní menu umožňuje nastavení a kontrolu mnoha funkcí systému a zařízení.

10.1 Obsluha servisního menu

Otevření servisního menu

- Zvolte a podržte, dokud se nezobrazí servisní menu (cca 5 sekund).

Zavření servisního menu

- Zvolte , dokud se nezobrazí první úroveň servisního menu.
- Zvolte , abyste servisní menu zavřeli.

Použití symbolu

Symbol se nachází v horním pravém rohu displeje.

- Zvolte , abyste otevřeli nabídku Info.
- Zvolte , abyste se vrátili do předchozí úrovně nabídky.

Dokumentace nastavení

Štítek „Nastavení v servisním menu“ (rozsah dodávky) usnadňuje po provedení údržby obnovení individuálních nastavení.

- Změněná nastavení si poznamenejte.
- Štítek umístěte na přístroj viditelně.

10.2 Menu: servis

V závislosti na použitém zdroji tepla a součástech nainstalovaných a rozpoznaných v topném systému se mohou zobrazovat menu a hodnoty nastavené z výroby lišit. Rozhodující je údaj na displeji.

Hodnoty nastavené z výroby jsou zvýrazněny.



Návod k obsluze zařízení UI 800 (rozsah dodávky zdroje tepla) podrobně popisuje servisní menu, jeho funkce a nastavení.



Obr. 66 Symbol menu v levé horní části hlavního menu

Servis	Tabulka
Nastavení systému	
Spuštění konfiguračního asistenta	
Manuální uvedení do provozu	64
Plyn. kondenz. kotel	65
Hybridní systém	66
Vytápění	67
Systém TV I (interní) Systém TV I (externí)	68
EEBUS	
Základní nastavení	
Diagnostika	
Kontroly funkce	69
Provozní stav – poruchy	70
Kont. údaje instalatéra	71
Datum instalace	
Údaje monitoru	
Plyn. kondenz. kotel	72
Hybridní systém	73
Info o zařízení	74
Otopný okruh 1 ... 4	75
Systém TV I (interní) Systém TV I (externí)	76
EEBUS ¹⁾	

Servis	Tabulka
Systémové komponenty	77
Demo režim	
Se solárním systémem	
S hybridním systémem	

1) Menu se zobrazuje pouze v kombinaci s příslušným modulem.

Tab. 63 Přehled servisního menu

10.2.1 Nabídka Nastavení systému

Manuální uvedení do provozu	
Termohydr. oddělovač	
Neinstalováno	
Instalováno, čidlo na zdroji tepla	
Instalováno, čidlo na modulu	
Instalováno, žádné čidlo	
Teplá voda na zdroji tepla	
Neinstalováno	
Instalováno, 3cestný ventil	
Instalováno, nabíjecí čerpadlo za term. odd.	
Instalováno, nabíjecí čerpadlo zásobníku	
Instalováno, externí 3cestný ventil	
HC1 u zdroje tepla	
Neinstalováno	
Instalováno, jen systém. čerpadlo	
Instalováno, čerpadlo HC1 za termohydr. odd.	
Venkovní jednotka	
Neinstalováno	
Instalováno	
Rozšiřovací modul¹⁾	
Neinstalováno	
Instalováno	
Otop. okr. 1 ... 4	
Neinstalováno	
Na zdroji tepla ²⁾	
Na modul	
Systém teplé vody 1	
Neinstalováno	
Na zdroji tepla	
Externí modul teplé vody ³⁾	
Pitná voda	
Systém teplé vody 2	
Neinstalováno	
Externí modul teplé vody ³⁾	
Solární¹⁾	
Neinstalováno	
Instalováno	
Větrání¹⁾	
Neinstalováno	
Instalováno	

1) Menu se zobrazuje pouze v kombinaci s příslušným modulem. V případě potřeby naleznete potřebné informace v instalačním návodu daného modulu.

2) K dispozici jen u prvního otopného okruhu.

3) Externí funkce přípravy teplé vody prostřednictvím modulu není podporována.

Menu se zobrazuje pouze v kombinaci s příslušným modulem. V případě potřeby naleznete potřebné informace v instalačním návodu daného modulu.

Tab. 64 Nastavení v menu Uvedení do provozu

Plyn. kondenz. kotel	
Vytápění	
Zapnout vytápění: Ano Ne	
Max. teplota na výstupu: 30 ... 65 ... 82 °C	
Max. tepel. výk.: v závislosti na kódovacím konektoru	
Časový interval blok. imp.: 3 ... 10 ... 60 min	
Zapínací tepl. rozdíl: -2 ... -6 ... -15 K	
Vypínací tepl. rozdíl: 2 ... 6 ... 15 K	
Teplá voda	
Zapnout přípravu TV: Ano Ne	
Max. výkon přípravy TV: ... 100 %	
Střídavý provoz s topením: Ano Ne	
Max. modulace čerpadla: 50 ... 70 ... 100 %	
Čerpadlo	
Pole charakt. čerpadla	
Řízeno dle výkonu	
Řízeno přes delta-p 1: (100 mbar) ... 2 (150 mbar) ... 7 (400 mbar)	
Modulace při min. top. výkonu	
Modulace při max. top. výkonu	
Doba doběhu: 24 h 1 ... 3 ... 60 min	
Modulace doběhu: 20 ... 100 %	
Blok. doba u ext. 3c. vent.: 0 ... 240 s	
Speciální funkce	
Režim odvodušnění	
Vypnuto	
Automaticky	
Trvale zap	
Program plnění sifonu	
Vypnuto	
Zap (s min. výkonem zdroje tepla)	
Zap (s minimálním topn. výkonem)	
3cestný ventil ve střední poloze: Ano Ne	
Automatické plnění	
Autom. plnicí zařízení: Neinstalováno Instalováno	
Vstupní tlak expanzní nádoby: 1,5 baru	
Instalovaný pojistný ventil: 3 baru	
Údržba	
Servisní displej	
Vypnuto	
Po době chodu hořáku	
Po provozní době chodu	
Podle data	
Doba chodu hořáku	
Provozní doba chodu	
Datum údržby	
Vynulovat servisní displej?: Ano Ne	
Mezní hodnoty	
Max. teplota na výstupu: 30 ... 65 ... 82 °C	
Max. teplota teplé vody: 35 ... 65 ... 80 °C	
Min. výkon hořáku (v závislosti na kódovacím konektoru)	
Nouzový provoz: Ano Ne	
Tepl. na výstupu nouzového provozu: 30 ... 65 °C	
Resetovat doby chodu?: Ano Ne	

Tab. 65 Menu Nastavení systému > Plyn. kondenz. kotel



Základní nastavení jsou v zvyrazněna v rozsazích nastavení. Příslušné funkce jsou popsány v kapitole 13.1.2 (→ strana 64).

Hybridní systém	
Strategie řízení	
Nákladově optimalizováno	
Alternativní režim provozu bivalentní	
Optimalizováno na tep. čerpadlo	
Bivalentní bod přepnutí	
-20 ... 2 ... 20 °C: volba bivalentního bodu	
Ceny energií	
Náklady na energii a ceny lze nastavit v centech.	
Cena plynu	
Cena elektřiny	
Úhrada za zpětnou dodávku FV do sítě	
Tichý provoz	
Provozní režim:	
Vypnuto	
Automatika – snížený výkon	
Automatika – tepelné čerpadlo vyp	
Trvale snížený výkon	
Čas spuštění	
0:00 ... 22:00 ... 23:00: (denně)	
Čas ukončení	
0:00 ... 06:00 ... 23:00: (denně)	
Snížení výkonu:	
Úroveň 1 (-30% max. výkon kompresoru)	
Úroveň 2 (-40% max. výkon kompresoru)	
Úroveň 3 (-50% max. výkon kompresoru)	
Úroveň 4 (-60% max. výkon kompresoru)	
Manuální odmrazování	
Tato položka menu je zobrazena, pouze když je v provozu kompresor a je deaktivováno odtávání.	
Ano: spusťte odtávání	
Ne: nespouštějte odtávání	
Provozní režim teplé vody	
Preferované tepelné čerpadlo: provoz teplé vody v souladu s řídicími strategiemi ¹⁾	
Preferovaný zdroj tepla: Provoz teplé vody vždy prostřednictvím běžného zdroje tepla	
Zpož. zapínání zdroj tepla TV	
5 ... 90 min ²⁾	
Rychlý start kompresoru	

1) Doba ohřevu venkovní jednotky je delší než doba ohřevu běžného zdroje tepla. Venkovní jednotka může podporovat požadovanou teplotu teplé vody až do hodnoty 65 °C.

2) Zkrácení doby prodlevy zvyšuje komfort přípravy teplé vody

Tab. 66 Nabídka Hybridní systém

Vytápění	
Venkovní teplota	
Min. venkovní teplota: -35 ... -10 ... 10 °C	
Izolace typ budovy	
Není	
Lehká	
Střední	
Těžká	
Otopný okruh 1	
Expertní náhled: Ano Ne	
Typ otopné soustavy HC1	
Radiátory	
Konvektory	
Podlahové topení	
Dálkové ovládání ¹⁾	
Není	
CR10 / CR11	
CR10 H / CR11 H	
CR20 RF	
RT800	
Regul. jednotlivé míst.	
Max. tepl. HC1: (v závislosti na typu topného systému)	
Směšovaný otopný okruh: Ano Ne	
Způsob regulace	
řízeno podle venkovní teploty	
Venk. teplota s patním bodem	
Řízený podle teploty prostoru	
Konstatní otop. okruh	
říz. podle jedn. míst.	
Min. teplota na výstupu:	
Nepoužito	
Použ.: 10 ... 60 °C	
Ekvitermní křivka	
Protizámraz. ochrana	
Vypnuto	
Teplota prostoru	
Venkovní teplota	
Teplota prostoru a venkovní	
Mez tepl. protimraz. ochr.	
Typ útlumu	
Mez venkovní teploty	
Mez teploty prostoru (k dispozici pouze v případě, že je možnost Způsob regulace nastavena na Řízený podle teploty prostoru)	
Redukovaný provoz	
Následující menu se zobrazí, pokud je nastavena možnost Expertní náhled Ano.	
Mez venkovní teploty: -20 ... 0 ... 10 °C	
Průběžně topit pod: Zap Vypnuto S nastavením Zap -30 ... 10 °C	
Vliv prostoru HC1: Zap Vypnuto S nastavením Zap1 ... 3 ... 5 K	
Solární vliv: Zap Vypnuto S nastavením Zap: -1 ... -5 K pož.	
Ofset teploty prostoru: -5 ... 0 ... 5 °C	

1) Musí být zvoleno podmenu regulace jednotlivé místnosti.

Tab. 67 Menu Nastavení systému > Vytápění

Systém TV I (interní) ... II Systém TV I (externí) ... II	
Expertní náhled: zap vyp	
Teploty	
Max. teplota: 35 ... 80 °C	
Komfort: 35 ... 60 ... 80 °C	
Reduk.: 35 ... 40 ... 80 °C	
Jednorázová teplá voda: 30 ... 60 ... 80 °C	
Dostupnost teplé vody	
Vysoký	
Eco	
Termická dezinfekce	
Automaticky: Vypnuto Zap	
Denně/den v týdnu (zobrazeno, pouze když je možnost Odborný režim nastavena na zap) ¹⁾	
Pondělí	
Úterý	
...	
Neděle	
Denně	
Čas spuštění ¹⁾	
Teplota: 60 ... 70 ... 75 °C	
Spustit nyní ručně: Ano Ne	
Nyní ukončit manuálně: Ano Ne	
Denní ohřev	
Aktivovat	
Čas spuštění: 00:00 ... 02:00 ... 23:59 ²⁾	
Teplota: 60 ... 80 °C	
Cirkulační čerpadlo: Nyní ukončit manuálně: Ano Ne	
Druh provozu cirkul. čerpadla ³⁾	
Vypnuto	
Ano	
Dle časového programu TV	
Vlastní časový program	
Četnost zapínání: 1 ... 3 ... 7 spuštění/h ³⁾	
Zapínací tepl. rozdíl: -5 ... -20 K	

1) Tato možnost je zobrazena pouze v případě, že je aktivována možnost Termická dezinfekce.

2) Tato možnost je zobrazena pouze v případě, že je aktivována možnost Denní vytápění.

3) Tato možnost je zobrazena pouze v případě, že je aktivována možnost Oběhové (cirkulační) čerpadlo teplé vody.

Tab. 68 Menu Nastavení systému > Systém TV I (interní) ... II | Systém TV I (externí) ... II

10.2.2 Menu: Diagnostika

Kontroly funkce	
Aktivace kontroly funkcí: Ano Ne	
Následující menu se zobrazí, pokud je nastavena možnost Aktivace kontroly funkcí Ano.	
Plyn. kondenz. kotel	
Hořák: Zap Vypnuto	
Zapalování: zap vyp	
Test ionizačního oscilátoru	
Ventilátor: zap vyp	
Čerpadlo: zap vyp	
3cestný ventil vytápění teplá voda střední poloha	
Otopný okruh 1	
Čerp. Vypnuto Zap	
VC1 směšovač	
Hybridní systém	
PH0 modulace hybridního čerpadla	
Kontrola funkcí v chl. okr. Vypnuto Zap	
Evakuace/plnění Vypnuto Zap	
EA0 vytápění, vana kondenzátu Vypnuto	
Systém TV I (interní)	
Čerp. (Zap/Vyp)	
3cestný ventil (Vytápění Teplá voda Středová poloha)	
Cirkulační čerpadlo (Zap/Vyp)	

Tab. 69 Menu Diagnostika > Kontroly funkce

Provozní stav – poruchy	
Aktuální stav systému	
Historie zdroje tepla	
Reset historie zdroje tepla: Ano Ne	
Historie systému	
Reset historie zařízení: Ano Ne	
Reset stavu tepelných čerpadel (stav resetování tepelných čerpadel): Ne Ano	

Tab. 70 Menu Diagnostika > Provozní stav – poruchy

Kont. údaje instalatéra	
Jméno	
Adresa	
Telefonní číslo	

Tab. 71 Menu Diagnostika > Kont. údaje instalatéra

10.2.3 Menu Údaje monitoru

Bližší informace naleznete v příslušné technické dokumentaci k zařízení UI 800.

Plyn. kondenz. kotel	
Aktuální porucha	
Požadovaná tepl. výstup	
Teplota na výstupu	
Teplota na výstupu tepelného výměníku	
Max. teplota na výstupu	
Teplota termohydr. odd.	
Teplota vratné vody	
Ventilátor	
Otáčky ventilátoru	
Plamen	
Proud plamene	

Plyn. kondenz. kotel	
Palivový ventil 1	
Aktuální modulace hořáku	
Aktuální výkon hořáku	
Jmenovitý výkon zdroje tepla	
Max. tepel. výk.	
Max. výkon přípravy TV	
Čerpadlo	
3cestný ventil	
Tlak v systému	
Stav autom. plnění	
Aktivní plnění	
Režim odvzdušnění	
Program plnění sifonu	
Statistika	
	Doba chodu hořáku
	Starty hořáku
	Celk. doba chodu zdr. tepla

Tab. 72 Menu Údaje monitoru > Plyn. kondenz. kotel

Hybridní systém	
Prov. stav tep. čerp.	
Aktivní časové spínače	
CO2 faktor el. proudu	
Vstupy	
Výstupy	
Teploty	
Statistika	

Tab. 73 Menu Údaje monitoru > Hybridní systém

Info o zařízení	
Venkovní teplota	
Tlumená venkovní teplota	
Systém. pož. teplota na výstupu	
Teplota na výstupu	
Teplota vratné vody	

Tab. 74 Menu Údaje monitoru > Info o zařízení

Otopný okruh 1 ... 4	
Teplota na výstupu	
Požadovaná tepl. výstup	
Požadovaná teplota místnosti HC1	
Optimalizace zapínání	
Dovolená	
Vliv prostoru	
Čerpadlo	
3cestný ventil	

Tab. 75 Menu Údaje monitoru > Otopný okruh 1 ... 4

Systém TV I (interní) ... II Systém TV I (externí) ... II	
Žádaná teplota teplé vody	
Skutečná teplota	
Teplota vody v zásobníku	
3cestný ventil	
Termická dezinfekce	
Cirkulační čerpadlo	

Tab. 76 Menu Údaje monitoru > Systém TV I (interní) ... II | Systém TV I (externí) ... II

Systémové komponenty ¹⁾	
Plyn. kondenz. kotel	
	Typ řídicí jednotky
	Software
	SW verze říd. jednotky
	Typ hořákového automatu
	Verze SW hoř.automatu
	Číslo kódové zástrčky
	Verze kód. konektoru
	SW verze HMI
Venkovní jednotka	
	Typ
	Typ řídicí jednotky
	Software
	Verze SW

1) V této tabulce jsou zobrazeny pouze dostupné součásti systému.

Tab. 77 Menu Údaje monitoru > Systémové komponenty

10.2.4 Kontrola funkcí venkovní jednotky



Kontrola funkcí venkovní jednotky: kompresor se před spuštěním předešlívá. To může podle teploty venkovního vzduchu trvat až 30 minut. Předpokladem spuštění je, aby teplota kompresoru (TR1) byla o 20 K vyšší než teplota přiváděného vzduchu (TL2) a o 20 K nižší než teplota na výstupu z venkovní jednotky (TC3). Aby bylo možné provést test funkce venkovní jednotky, vygenerujte požadavek na vytápění, který venkovní jednotka zpracuje. Teploty se zobrazují v diagnostickém menu řídicí jednotky.

10.3 Uvedení do provozu a nastavení systému

Při plánování systému mohou být koeficient výkonu a související roční ukazatel výkonu pozitivně ovlivněny vhodným výběrem zdroje tepla a systému distribuce tepla. Čím menší rozdíl mezi teplotou napájení a zdroje tepla (venkovní vzduch), tím lepší koeficient výkonu. Nejlepší koeficient výkonu je výsledkem vysoké teploty zdroje tepla a nízké teploty na výstupu systému distribuce tepla. Nízkých teplot na výstupu lze dosáhnout primárně pomocí plošných topných systémů.

10.3.1 Pomůcka pro dimenzování venkovní jednotky

Nastavení teploty pro bivalentní provoz

Nastavená teplota pro bivalentní provoz určuje, při jaké venkovní teplotě se aktivuje běžný zdroj tepla nebo přejde do samostatného provozního režimu. Musí být zvolena teplota pro bivalentní provoz, aby venkovní jednotka dokázala pokrýt výhradní požadavek tepla nad teplotou pro bivalentní provoz.

Teplotu pro bivalentní provoz lze nastavit na řídicí jednotce.

11 Termická dezinfekce

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



UPOZORNĚNÍ

Hrozí nebezpečí opaření!

Během termické dezinfekce může odběr nesměšované TV způsobit těžké opaření.

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

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

- ▶ Nastavte termickou dezinfekci v položce menu ohřevu teplé vody  hlavního menu.
- ▶ Zavřete odběrná místa teplé vody.
- ▶ Případně přítomné oběhové čerpadlo nastavte na trvalý provoz.
- ▶ Počkejte, než bude dosažena maximální teplota.
- ▶ Potom postupně odebírejte teplou vodu z nejbližšího odběrného místa až k nejvzdálenějším odběrnému místu tak dlouho, dokud po dobu 3 minut nebude ze všech odběrných míst vytékat voda horká 70 °C.
- ▶ Obnovte původní nastavení.

12 Servisní prohlídky a údržba

12.1 Bezpečnostní pokyny pro servisní prohlídku a údržbu

Pokyny pro cílovou skupinu

Servisní prohlídku, čištění a údržbu smí provádět pouze autorizovaná odborná firma při dodržení požadavků uvedených v návodech příslušejících k systému. Při neodborném provedení může dojít k poškození zdraví osob nebo dokonce k ohrožení jejich života či k materiálním škodám.

- ▶ Provozovatele upozorněte na možné následky neprovedené či neodborně provedené servisní prohlídky, čištění a údržby.
- ▶ U otopné soustavy nechte nejméně jednou ročně provést servisní prohlídku.
- ▶ Potřebné čištění a údržbu provádějte podle kontrolního seznamu (→ str. 52).
- ▶ Zjištěné závady odstraňujte neprodleně.
- ▶ Tepelný výměník kontrolujte každý rok a v případě potřeby jej vyčistěte.
- ▶ Používejte pouze originální náhradní díly.
- ▶ Sledujte životnost těsnění.
- ▶ Demontovaná těsnění a O-kroužky vyměňte za nové.
- ▶ O provedených pracích veďte dokumentaci.

Nebezpečí ohrožení života zasažením elektrickým proudem!

Při dotyku dílů pod napětím může dojít k úrazu elektrickým proudem.

- ▶ Před započetím prací na elektrickém dílu přerušte napájení (230 V AC) a zařízení zabezpečte proti náhodnému opětovnému zapnutí.

Ohrožení života v důsledku unikajících spalín

Unikající spaliny mohou způsobit otravu.

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

Hrozí nebezpečí výbuchu v důsledku unikajícího plynu!

Unikající plyn může způsobit výbuch.

- ▶ Před započetím prací na dílech vedoucích plyn zavřete plynový ventil.
- ▶ Provedení zkoušky těsnosti.

Nebezpečí opaření horkou vodou!

Horká voda může způsobit těžká opaření.

- ▶ Před aktivací kominického provozu nebo termické dezinfekce upozorněte obyvatele na hrozící nebezpečí opaření.
- ▶ Termickou dezinfekci provádějte mimo normální provozní dobu.
- ▶ Nastavenou maximální teplotu teplé vody neměňte.

Možnost poškození přístroje vytékající vodou!

Vytékající voda může poškodit řídicí jednotku.

- ▶ Před započetím prací na dílech vedoucích vodu řídící jednotku zakryjte.

12.2 Bezpečnostní díly

Bezpečnostní díly (např. plynové ventily) mají omezenou životnost, která závisí na době jejich provozu ve spínacích cyklech nebo letech.



Při překročení provozní doby nebo kvůli zvýšenému opotřebení může nastat výpadek příslušného dílu a bezpečnost zařízení tak může utrpět.

- ▶ Díly důležité pro bezpečnost neopravujte, nemanipulujte s nimi ani je nedeaktivujte.
- ▶ Bezpečnostní díly kontrolujte při každé servisní prohlídce a údržbě, abyste zajistili trvalou bezpečnost zařízení.
- ▶ Při zvýšeném opotřebení nebo nejpozději při dosažení provozní doby bezpečnostní díly vyměňte.
- ▶ Při výměně používejte pouze nové a nepoškozené originální náhradní díly.

Díl	Max. provozní doba ve spínacích cyklech	Max. provozní doba v letech
Plynový ventil	500.000	10

Tab. 78 Provozní doba bezpečnostních dílů

12.3 Pomůcky pro servisní prohlídku a údržbu

- Potřebovat budete tyto měřicí přístroje:
 - Elektronický analyzátor spalín pro CO₂, O₂, CO a teplotu spalín
 - Přístroj na měření tlaku 0 - 30 mbar (rozlišení minimálně 0,1 mbar)
- ▶ Použijte tepelně vodivou pastu 8 719 918 658 0.
- ▶ Používejte předepsaná maziva.

12.4 Seznam kontrol pro servisní prohlídku a údržbu

- ▶ Zobrazení aktuální poruchy pomocí servisní funkce 1-A2.
- ▶ Vizualní kontrola spalínové cesty.
- ▶ Kontrola připojovacího tlaku plynu.
- ▶ Zkontrolujte poměr plyn-vzduch pro minimální a maximální jmenovitý tepelný výkon.
- ▶ Zkontrolujte těsnost potrubí na straně plynu a vody.
- ▶ Zkontrolujte a vyčistěte tepelný blok.
- ▶ Kontrola elektrod.
- ▶ Kontrola hořáku.
- ▶ Zkontrolujte zpětný ventil ve směšovacím zařízení.
- ▶ Čištění sifonu.
- ▶ Kontrola přetlaku expanzní nádoby podle statické výšky topného systému.
- ▶ Zkontrolujte provozní tlak topného systému.
- ▶ Kontrola případného poškození kabelového propojení.
- ▶ Zkontrolujte nastavení řídicího systému.
- ▶ Zkontrolujte nastavené servisní funkce podle nálepky „Nastavení v servisním menu“.
- ▶ Zkontrolujte, zda jsou čidla teploty řádně umístěny.
- ▶ Zkontrolujte a vyčistěte filtr pevných částic.
- ▶ Zkontrolujte a vyčistěte magnetický odkalovač, je-li součástí dodávky.

12.5 Vypouštění zařízení

OZNÁMENÍ

Možnost vzniku věcné/materiální škody v důsledku podtlaku!

Při vypouštění zařízení může vzniknout podtlak.

- ▶ V případě, že je venkovní jednotka umístěna nad kotlem: pokud potrubí mezi venkovní jednotkou a kotlem neumožňuje vznik podtlaku, venkovní jednotku během vypouštění odvědušněte.
- ▶ Před vypuštěním uzavřete ventily do topného systému nebo topný systém během vypouštění odvědušňujte.

1. Nastavte 3cestný ventil do střední polohy: **> Nastavení systému > Tepelné čerpadlo > 3cestný ventil ve střední poloze.**
2. Odpojte zařízení od napájení.

12.6 Kontrola nastavení plynu

12.6.1 Přestavba na jiný druh plynu

Zařízení lze přestavět na zkapalněný plyn nebo na zemní plyn. Objednací číslo příslušné sady pro přestavbu na jiný druh plynu je uvedeno v cenících nebo v seznamech náhradních dílů.



VAROVÁNÍ

Ohrožení života v důsledku možného výbuchu!

Unikající plyn může způsobit výbuch.

- ▶ Nechejte provádět práce na dílech vedoucích plyn pouze kvalifikovanému odborníkovi.
- ▶ Před započetím prací na dílech vedoucích plyn: Zavřete plynový ventil.
- ▶ Opatřené těsnění vyměňte za nová.
- ▶ Po ukončení prací na dílech vedoucích plyn: Proved'te zkoušku těsnosti.

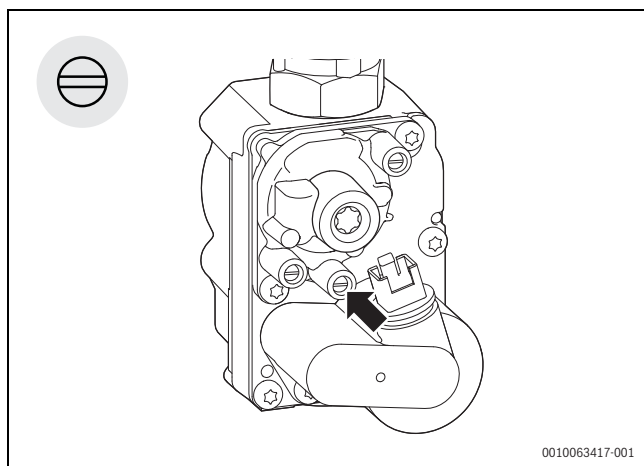
- ▶ Sadu pro přestavbu na jiný druh plynu namontujte podle příložených pokynů k montáži.

Po každé přestavbě:

- ▶ Nastavte druh plynu.
- ▶ Zkontrolujte a nastavte poměr plyn-vzduch.
- ▶ Na nástěnný kotel do blízkosti typového štítku umístěte štítek s druhem plynu (v rozsahu dodávky nástěnného kotle nebo sady pro přestavbu na jiný druh plynu).

12.6.2 Kontrola připojovacího tlaku plynu

- ▶ Vypněte přístroj a uzavřete plynový ventil.
- ▶ Odšroubujte šroub na měřicím hrdle pro připojovací tlak plynu a připojte přístroj na měření tlaku.



Obr. 67

- ▶ Otevřete plynový ventil a zapněte přístroj.
- ▶ Otevřením ventilů otopných těles zajistíte předávání tepla.
- ▶ Nastavte kominický provoz a spusťte zařízení s maximálním jmenovitým tepelným výkonem.
- ▶ Potřebný připojovací tlak plynu zkontrolujte podle tabulky.

Druh plynu	Jmenovitý tlak [mbar]	Dovolené rozmezí tlaků při max. jmenovitém tepelném výkonu [mbar]
Zemní plyn (G20)	20	17 – 25
Zkapalněný plyn (propan)	37	25 – 45

Tab. 79 Dovolený připojovací tlak plynu

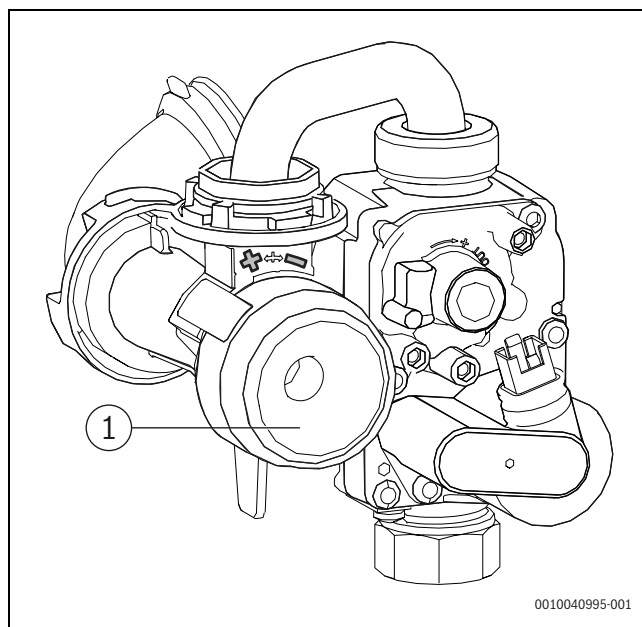


Je-li tlakové rozmezí překročeno, nesmí dojít k uvedení do provozu.

- ▶ Zjistěte příčinu a odstraňte poruchu.
- ▶ Není-li to možné, zablokujte zařízení na straně plynu a informujte dodavatele plynu.
- ▶ Nastavte kominický provoz a spusťte zařízení s minimálním jmenovitým tepelným výkonem.
- ▶ Ukončete kominický provoz.
- ▶ Vypněte zařízení, zavřete plynový uzávěr, sejměte přístroj na měření tlaku a utáhněte šroub.
- ▶ Namontujte opět opláštění.

12.6.3 Kontrola a event. nastavení poměru plyn-vzduch

- ▶ Po přestavbě na jiný typ plynu proveďte hrubé nastavení typu plynu na stupnici plynové nastavovací trysky.
 - **L** = zemní plyn L, zemní plyn LL
 - **H** = zemní plyn H, zemní plyn E
 - **LPG** = zkapalněný plyn

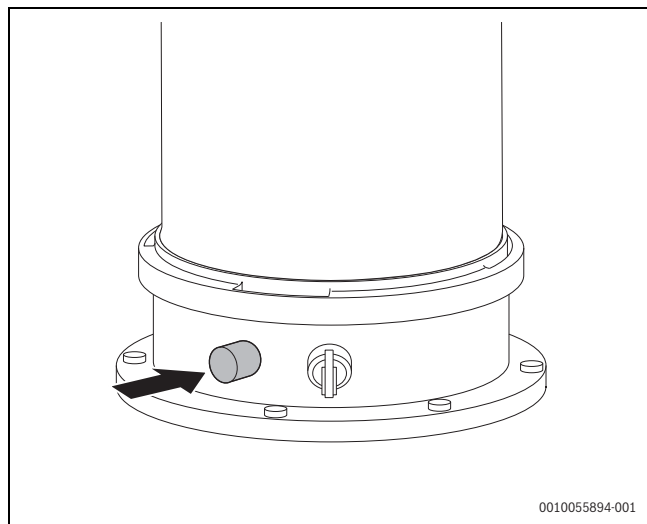


Obr. 68 Nastavení poměru plyn-vzduch

[1] Seřizovací tryska

- ▶ Spusťte zařízení.
- ▶ Odstraňte zásepku na měřicím bodě spalín.
- ▶ Spalinovou sondu zasuňte do měřicího bodu spalín.

► Měřicí místo utěsněte.



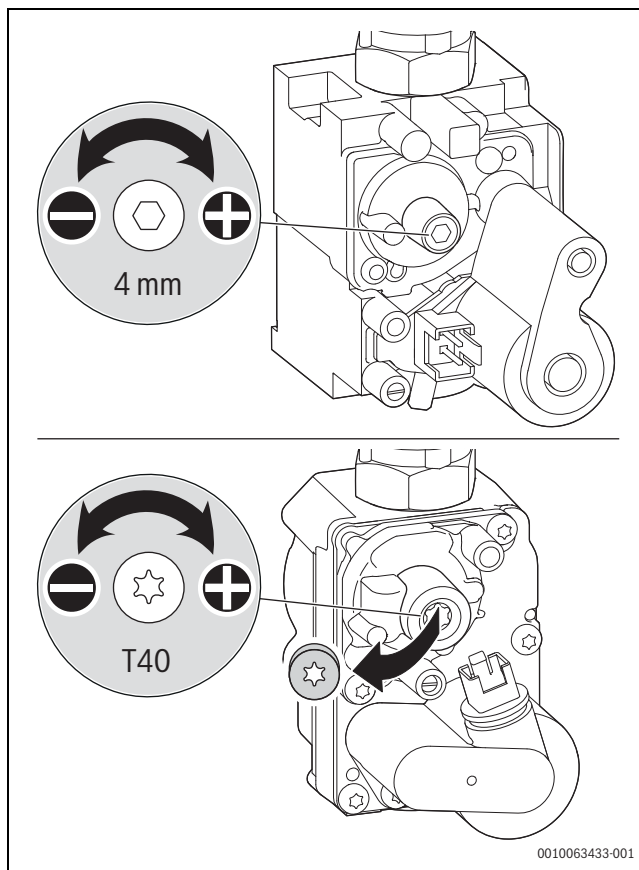
Obr. 69 Měřicí bod spalín

- Pro zajištění přenosu tepla otevřete ventily otopných těles.
- Nastavte kominický provoz a spusťte zařízení s maximálním jmenovitým tepelným výkonem (→ kapitola 9.7, strana 46).
- Změřte obsah O_2 (nebo CO_2).
- Zkontrolujte obsah O_2 (nebo CO_2) na maximálním jmenovitém výstupu uvedeném v tabulce a podle potřeby proveďte úpravu (→ strana 53, obr. 68).
- Pro snížení obsahu O_2 otáčejte seřizovací tryskou doleva.
- Pro zvýšení obsahu O_2 otáčejte seřizovací tryskou doprava.

Druh plynu	Maximální jmenovitý tepelný výkon			Minimální jmenovitý tepelný výkon		
	O_2 [%]	CO_2 [%]	CO [ppm]	O_2 [%]	CO_2 [%]	CO [ppm]
Zemní plyn	$4,0 \pm 0,4$	$9,5 \pm 0,4$	< 250	$5,5 \pm 0,7$	$8,6 \pm 0,4$	< 100
Zkapalněný plyn (LPG)	$4,6 \pm 0,3$	$10,8 \pm 0,2$	< 250	$5,5 \pm 0,3$	$10,2 \pm 0,2$	< 100

Tab. 80 Obsah CO_2 , O_2 a CO

- Změřte obsah CO.
Obsah CO musí být < 250 ppm.
- Nastavte minimální jmenovitý tepelný výkon.
- Změřte obsah CO_2 nebo O_2 .
- Demontujte těsnění ze stavěcího šroubu plynového ventilu (pouze na plynovém ventilu znázorněném na obr. 70) a nastavte obsah CO_2 nebo O_2 pro minimální jmenovitý výstup.

Obr. 70 Nastavení obsahu CO_2 nebo O_2

- Nastavení při maximálním a minimálním jmenovitém tepelném výkonu znovu zkontrolujte a event. seříd'te.
- Utěsněte plynový ventil.
- Utěsněte seřizovací trysku.
- Ukončete kominický provoz.
- Zadejte obsah CO_2 nebo O_2 do protokolu o uvedení do provozu (→ kapitola 17.8, strana 77).
- Z měřicího bodu spalín odstraňte spalínovou sondu a namontujte zásepku.

12.7 Měření spalín

12.7.1 Režim Kominík



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

Jmenovitý výstup zařízení lze zvolit v kominickém provozu (→ kapitola 9.7).

- ▶ Otevřením ventilů otopných těles zajistíte předávání tepla.
- ▶ Klikněte na kominický provoz v hlavním menu .
- ▶ Zvolte možnost **Potvrdit**.
- ▶ Nastavte požadovaný jmenovitý tepelný výkon pomocí symbolů < nebo >.
Hodnota se uloží.
- ▶ Kliknutím na možnost **Stop** > **Potvrdit** uložíte nastavení a ukončíte kominický provoz.

Nastavení s odstraněným krytem v kominickém režimu

1. Nastavte kominický provoz a spusťte zařízení s maximálním jmenovitým tepelným výkonem.
2. Nastavte kominický provoz a spusťte zařízení s minimálním jmenovitým tepelným výkonem.

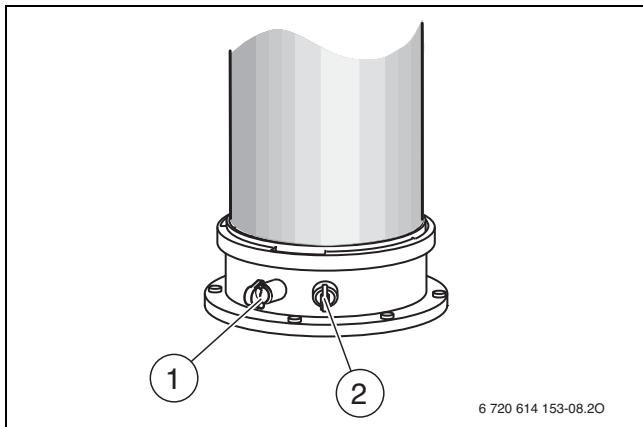
12.7.2 Kontrola těsnosti spalinové cesty

K měření obsahu O_2 nebo CO_2 ve spalovacím vzduchu použijte vzduchovou sondu koaxiálního vedení.



Měření O_2 nebo CO_2 ve spalovacím vzduchu lze u koncentrického systému odvodu spalín nezávislého na vzduchu z prostoru kontrolovat těsnost spalinové cesty.

- ▶ Odstraňte zátku na měřicím hrdle spalovacího vzduchu (→ obrázek 71, [2]).
- ▶ Spalinovou sondu zasuňte do měřicího hrdla spalovacího vzduchu.
- ▶ Měřicí místo utěsněte.
- ▶ V kominickém provozu zapněte **maximální jmenovitý tepelný výkon**.



Obr. 71 Měřicí hrdlo spalín a měřicí hrdlo spalovacího vzduchu

- [1] Měřicí bod spalín
[2] Měřicí hrdlo pro spalovací vzduch

- ▶ Zkontrolujte obsah O_2 a CO_2 .
Obsah O_2 nesmí být nižší než 20,6 %.
Obsah CO_2 nesmí být vyšší než 0,2 %.
- ▶ Ukončete kominický provoz.
- ▶ Vytáhněte spalinovou sondu z měřicího hrdla spalovacího vzduchu.
- ▶ Nasadte zátku na měřicím hrdlo spalovacího vzduchu.

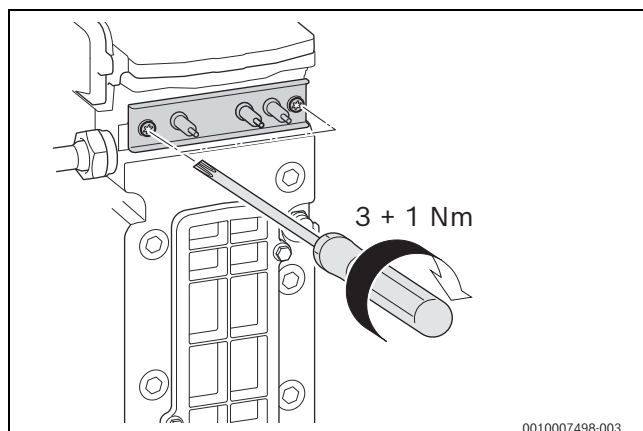
12.7.3 Měření obsahu CO v plynu

Pro měření použijte spalinovou sondu s více otvory.

- ▶ Odstraňte zátku na měřicím bodu spalín (→ obrázek 71, [1]).
- ▶ Zasuňte spalinovou sondu do měřicího bodu spalín až na doraz.
- ▶ Měřicí místo utěsněte.
- ▶ V kominickém provozu zapněte **maximální jmenovitý tepelný výkon**.
- ▶ Podle údajů v tabulce zkontrolujte obsah CO na konci úseku.
- ▶ Pohybuje-li se zjištěná hodnota mimo rozsah tolerance, zkontrolujte znovu nastavení poměru plyn-vzduch a seřídte ho.
- ▶ Ukončete kominický provoz.
- ▶ Vytáhněte spalinovou sondu z měřicího bodu spalín.
- ▶ Nasadte zátku na měřicí bod spalín.

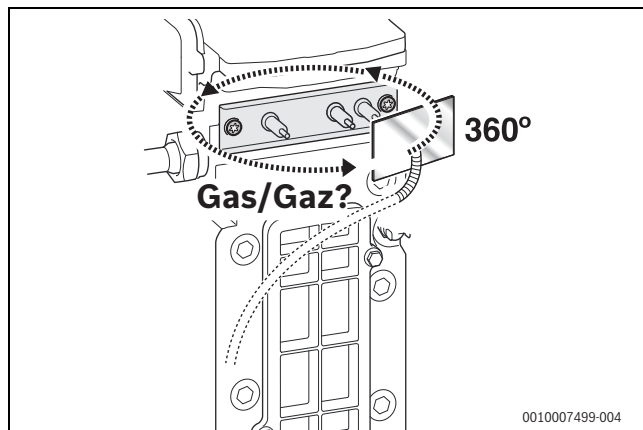
12.8 Kontrola elektrod

- ▶ Sejměte sadu elektrod s těsněním.
- ▶ Zkontrolujte znečištění elektrod.
- ▶ Elektrody popř. vyčistěte nebo vyměňte.
- ▶ Namontujte sadu elektrod s novými těsněními.



Obr. 72 Montáž sady elektrod

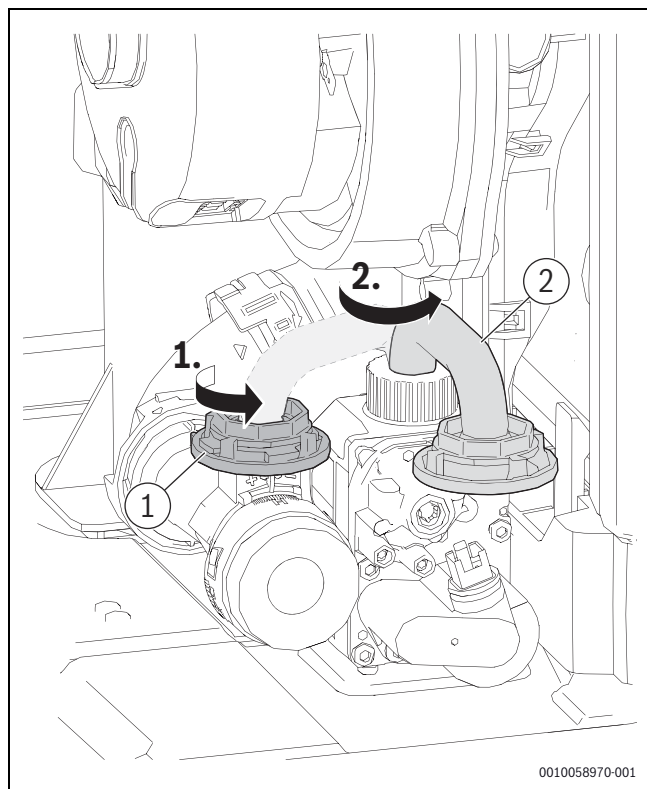
- ▶ Zkontrolujte těsnost sady elektrod.



Obr. 73 Zkouška těsnosti

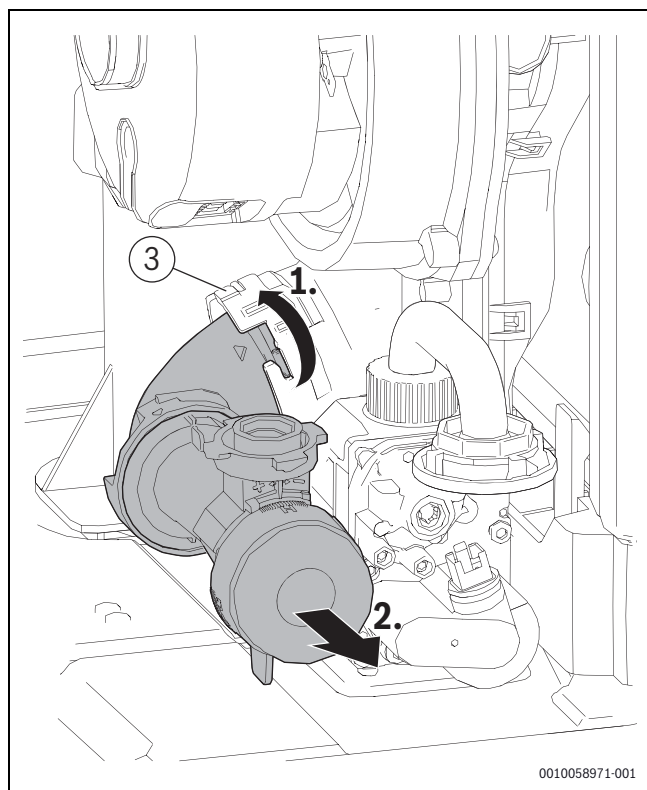
12.9 Kontrola hořáku

1. Otevřete seřizovací trysku otočením uzávěru [1] a posunutím malého plynového potrubí [2] doprava.



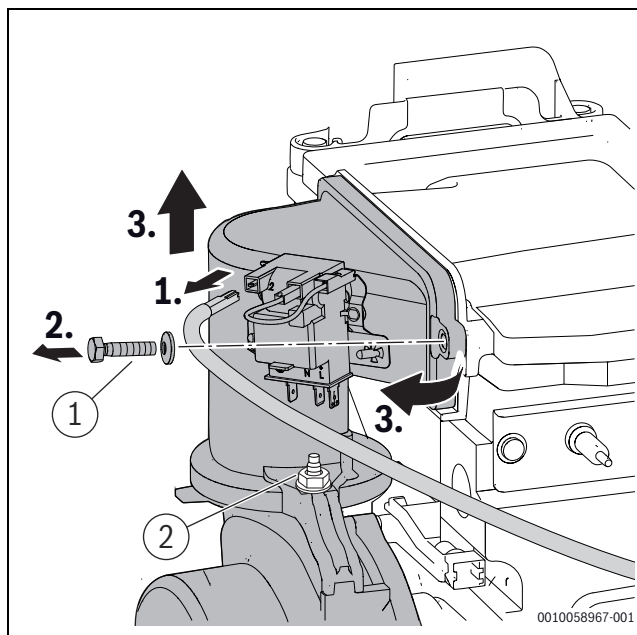
Obr. 74 Otevření uzávěru seřizovací trysky

2. Otočením seřizovací trysky zcela vyjměte z Venturiho trubice [3].



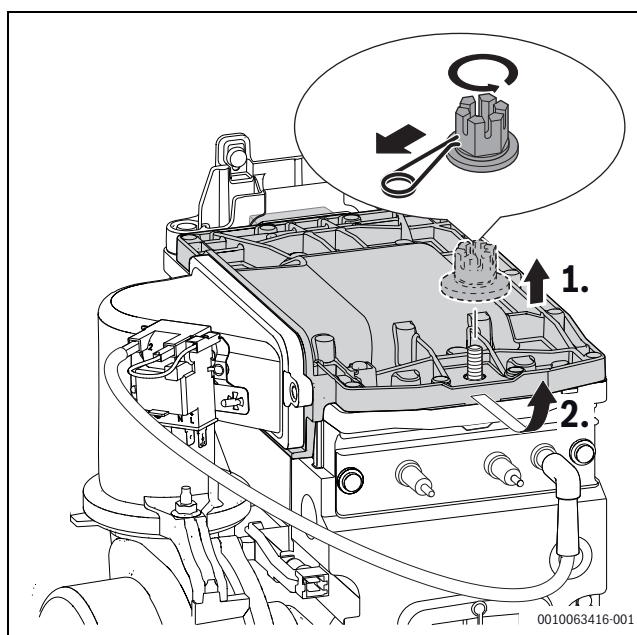
Obr. 75 Demontáž seřizovací trysky

3. Odpojte transformátor.
4. Povolte šroub [1] na směšovací zařízení.
5. Demontujte směšovací zařízení a sestavu ventilátoru.



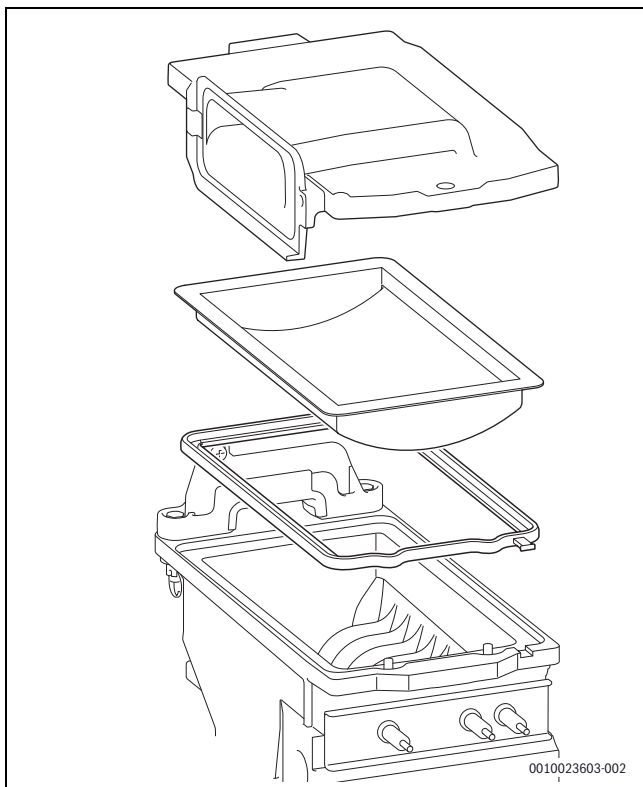
Obr. 76 Demontáž směšovacího zařízení a sestavy ventilátoru

6. Odstraňte matici [1] na krytu hořáku.
7. Odejměte kryt hořáku.



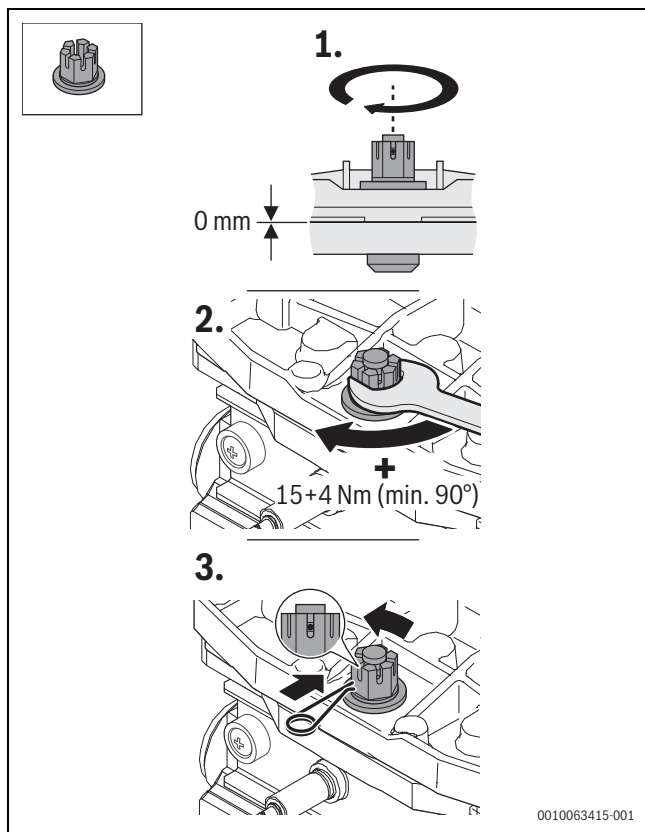
Obr. 77 Sejmutí krytu hořáku

- Vyjměte hořák a součásti vyčistěte.



Obr. 78 Hořák

- Hořák příp. s novým těsněním namontujte v opačném pořadí.
- Namontujte hořák a vrchní část hořáku.
- Utáhněte matici na krytu hořáku momentem $15 + 4 \text{ Nm}$.

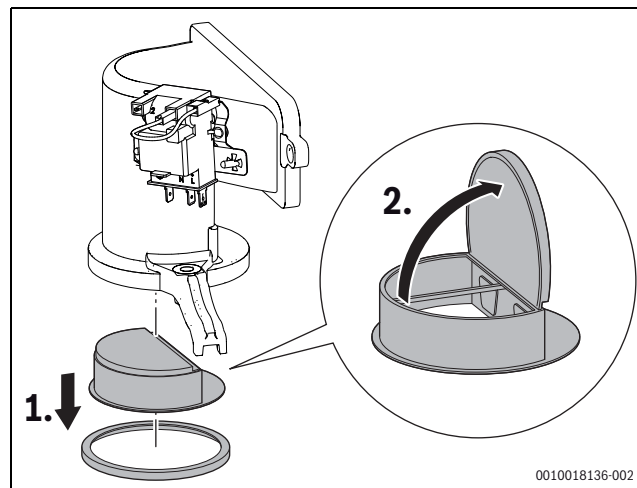


Obr. 79 Utáhněte matici na krytu hořáku

- Utáhněte šroub ([1], obr. 77) na směšovací zařízení momentem $5,5 + 0,5 \text{ Nm}$.
- Znovu připojte transformátor.
- Znovu připojte seřizovací trysku k Venturiho trubici [3]. (→ obr. 75, strana 56).
- Znovu připojte malé plynové potrubí [2] tím, že ho posunete doleva a zavřete uzávěr seřizovací trysky [1] (→ obr. 74, strana 56).
- Zkontrolujte poměr plyn-vzduch.

12.10 Kontrola zpětné klapky ve směšovacím zařízení

1. Otevřete seřizovací trysku otočením uzávěru [1] a posunutím malého plynového potrubí [2] doprava (→ obr. Obr. 74 "Otevření uzávěru seřizovací trysky", strana 56).
2. Otočením seřizovací trysky zcela vyjměte z Venturiho trubice [3] (→ obr. Obr. 75 "Demontáž seřizovací trysky", strana 56).
3. Odpojte transformátor (→ obr. Obr. 76 "Demontáž směšovacího zařízení a sestavy ventilátoru", strana 56).
4. Povolte šroub [1] na směšovacím zařízení.
5. Demontujte směšovací zařízení a sestavu ventilátoru.
6. Demontujte matici [2], abyste odpojili směšovací zařízení od sestavy ventilátoru.
7. Demontujte zpětnou klapku.
8. Zkontrolujte zpětnou klapku, zda není znečištěná a zda nevykazuje trhliny.

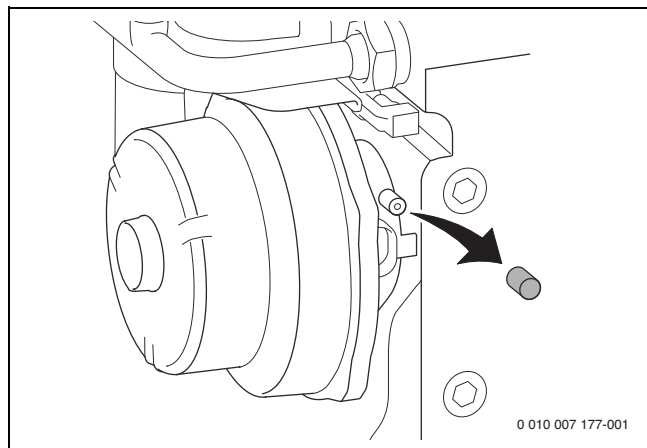


Obr. 80 Zpětná klapka ve směšovacím zařízení

- Namontujte zpětnou klapku.
- Nainstalujte směšovací zařízení.
- Utáhněte šroub [1] a matici [2], (→ obr. Obr. 76 "Demontáž směšovacího zařízení a sestavy ventilátoru", strana 56) na směšovacím zařízení momentem $5,5 + 0,5 \text{ Nm}$.
- Znovu připojte transformátor.
- Znovu připojte seřizovací trysku k Venturiho trubici [3] (→ obr. 75, strana 56).
- Znovu připojte malé plynové potrubí [2] tím, že ho posunete doleva a zavřete uzávěr seřizovací trysky [1] (→ obr. 74, strana 56).

12.11 Kontrola tepelného výměníku

- ▶ Sejměte krytku z měřicího hrdla.
- ▶ Připojte tlakoměr.



Obr. 81 Měřicí hrdlo na směšovací zařízení

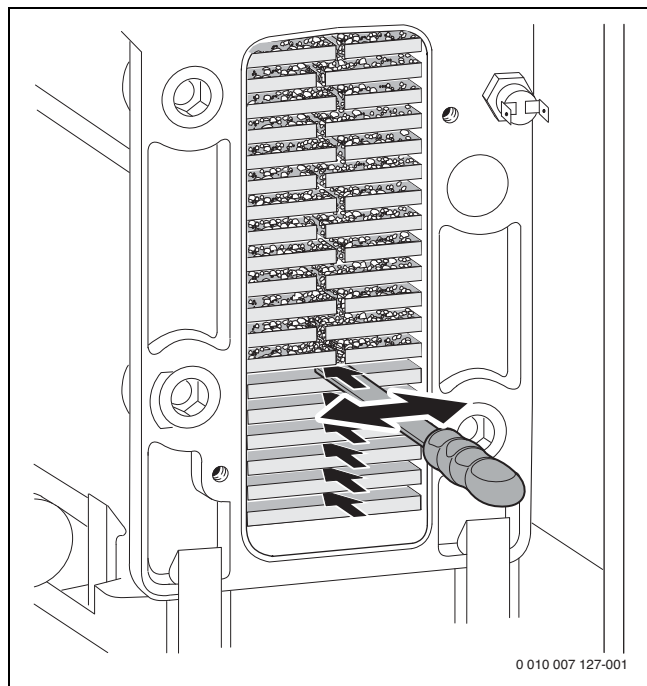
- ▶ Zkontrolujte řídicí tlak při maximálním jmenovitém tepelném výkonu teplé vody na směšovacím zařízení.
- ▶ Pokud naměříte tuto hodnotu, tepelný výměník vyčistěte:
 - CSH5800iG 15 P 23 < 6,2 mbar
 - CSH5800iG 30 P 23 < 10 mbar
- ▶ Odpojte tlakoměr.
- ▶ Nasadte krytku na měřicí hrdlo.
- ▶ Zkontrolujte poměr plyn-vzduch.

12.12 Čištění tepelného výměníku



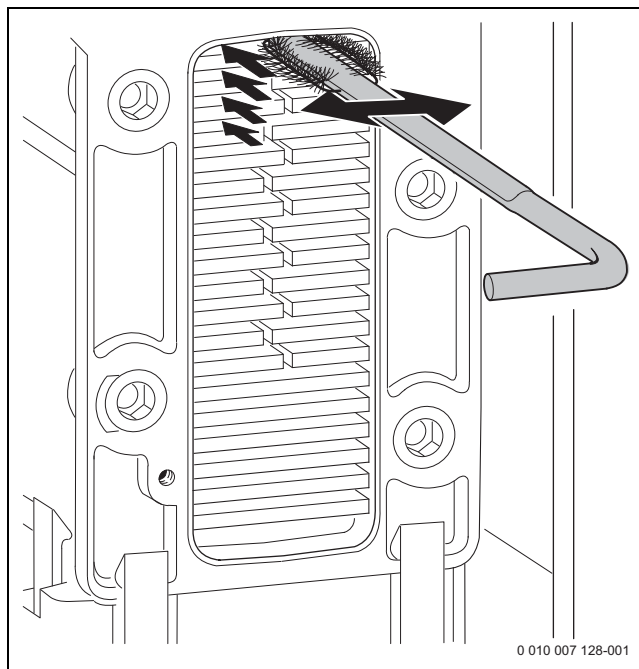
K vyčištění tepelného výměníku použijte pouze sadu čistícího nože a čistící nůž, jsou k dispozici jako příslušenství. Použití chemických přísad k čištění na straně spalín není povoleno.

- ▶ Demontujte sifon kondenzátu (→ kapitola 12.14, strana 59) a postavte pod něj vhodnou nádobu.
- ▶ Demontujte kryt tepelného výměníku.
- ▶ Tepelný blok vyčistěte čistícím nožem shora dolů.



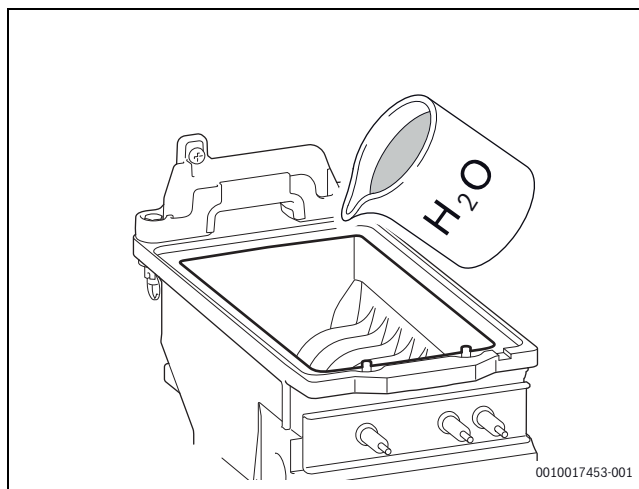
Obr. 82 Čistící nůž

- ▶ Tepelný blok vyčistěte kartáčem shora dolů.



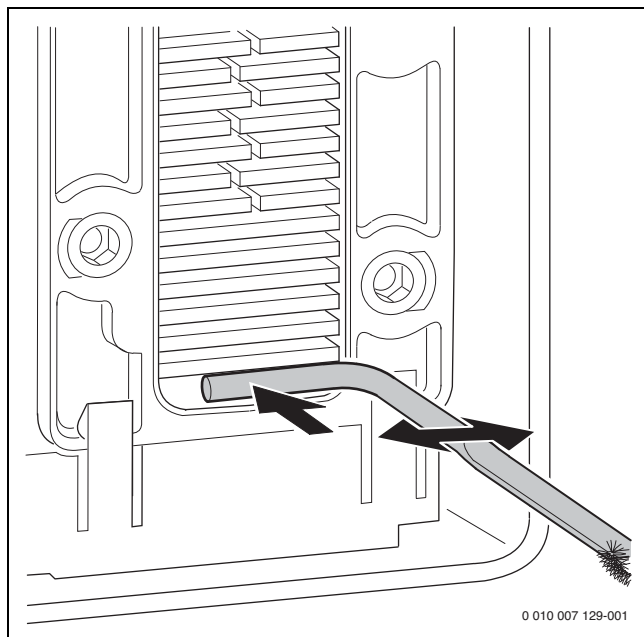
Obr. 83 Čištění tepelného bloku kartáčem

- ▶ Demontujte hořák (→ kapitola 12.9, strana 56).
- ▶ Tepelný výměník vypláchněte shora vodou.



Obr. 84 Propláchnutí tepelného výměníku

- Vyčistěte vanu kondenzátu (obráceným kartáčem).



Obr. 85 Čištění vany na kondenzát

- Tepelný výměník vypláchněte shora vodou.
- Namontujte hořák.
- Vyčistěte připojení sifonu.
- Namontujte zápachovou uzávěru sifonu.
- V případě potřeby namontujte na tepelný výměník kryt s novým těsněním. Utáhněte šrouby momentem $8 \text{ Nm} \pm 10 \%$.

12.13 Kontrola kabelového propojení

- Kontrola případného mechanického poškození kabelového propojení.
- Vadné kabely vyměňte.

12.14 Čištění sifonu



VAROVÁNÍ

Možnost ohrožení života v důsledku otravy!

Pokud není sifon správně naplněn a namontován, mohou se uvolňovat jedovaté spaliny.

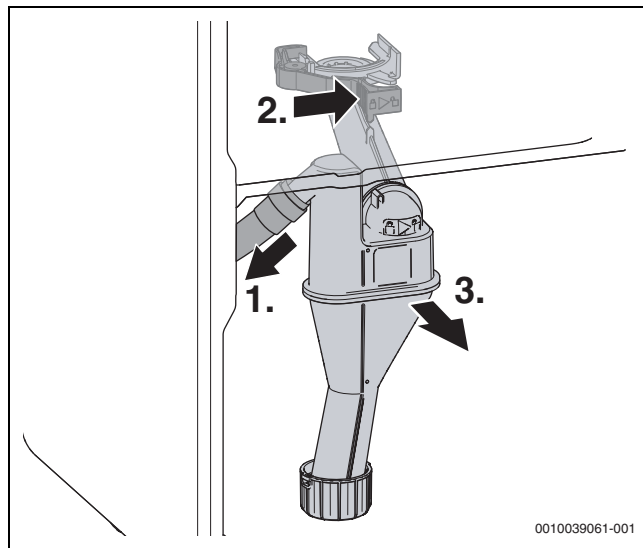
- Program plnění sifonu vypínejte pouze při údržbě.
- Na konci údržby program plnění sifonu zapněte.
- Ujistěte se, že odtok sifonu funguje správně.



Na poškození v důsledku nesprávné údržby sifonu se záruka nevztahuje.

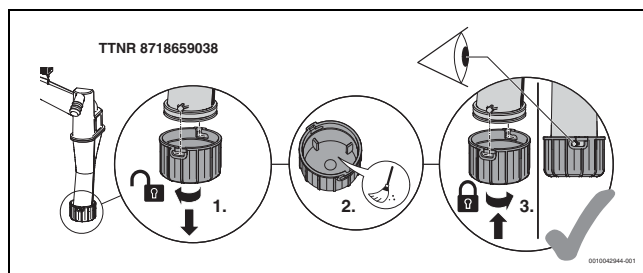
- Sifon pravidelně čistěte.

- Odjistěte sifon.
- Odpojte hadici na sifonu kondenzátu.
- Otočte sifon proti směru hodinových ručiček pro vypuštění kondenzátu.



Obr. 86 Demontáž sifonu

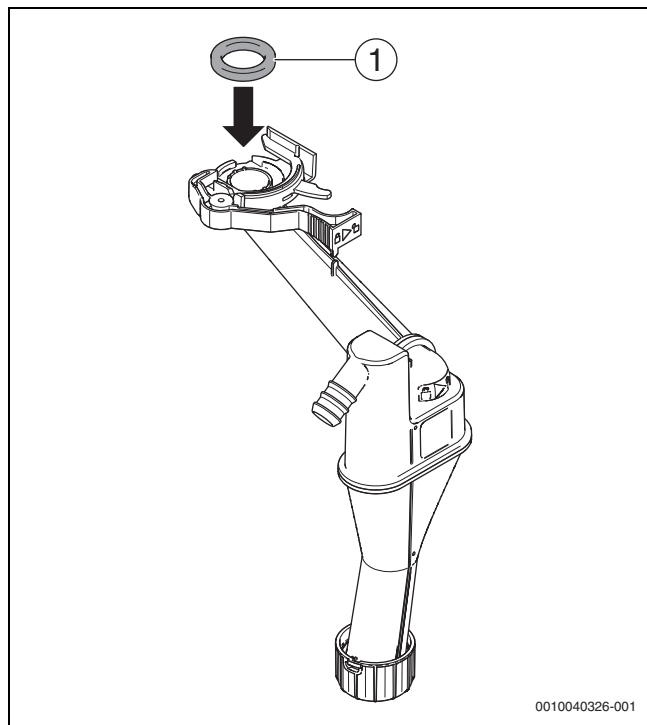
- Vyčistěte sifon
- Demontujte a vyčistěte lapač nečistot ve spodní části.
- Staré těsnění zlikvidujte ($47,22 \times 3,53$).
- Namontujte nové těsnění.
- Lapač nečistot nasadte zpět a zkontrolujte jeho pevné usazení.



Obr. 87 Čištění lapače nečistot

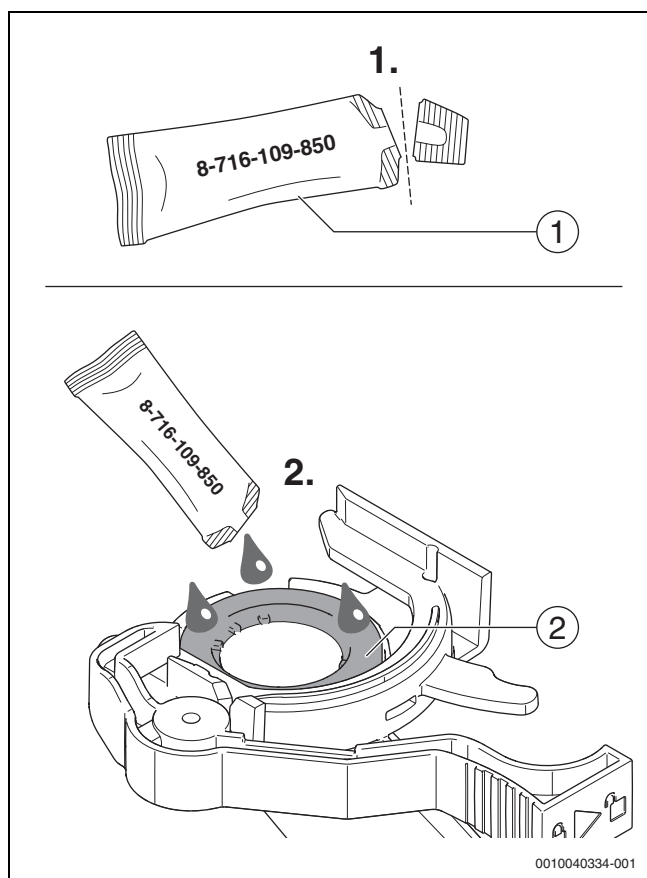
- Zkontrolujte otvor směrem k výměníku tepla.
- Odstraňte těsnění nahoře na sifonu.
- Zkontrolujte, zda není těsnění prasklé, deformované nebo zlomené a v případě potřeby ho vyměňte.

- Nainstalujte těsnění sifonu.



Obr. 88 Instalace těsnění sifonu

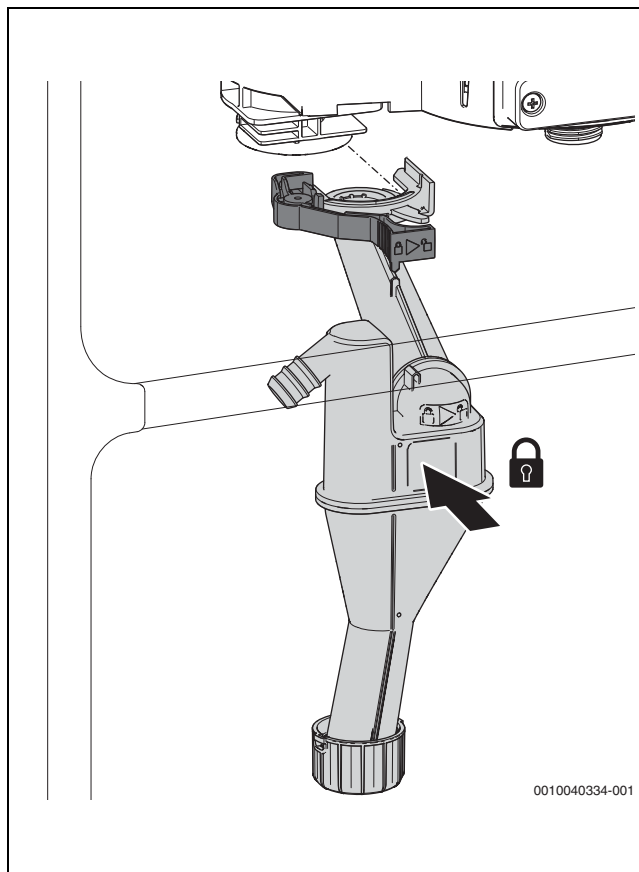
- Těsnění promažte.



Obr. 89 Promazání těsnění

- Zkontrolujte hadici na kondenzát a příp. ji vyčistěte.
- Naplňte sifon přibližně 250 ml vody.

- Nainstalujte sifon na zařízení a zajistěte, aby byl správně upevněn.



Obr. 90 Instalace sifonu

12.15 Čištění filtru pevných částic



VAROVÁNÍ

Nebezpečí zranění osob nebo ohrožení života!

Silné magnety mohou negativně ovlivnit nositele kardiostimulátorů.

- Osoby s implantovaným kardiostimulátorem nesmí filtr čistit ani provádět kontrolu magnetického lapače nečistot.

Filtr zabraňuje vnikání částic a nečistot do venkovní jednotky. Časem se filtr může zanášet a je třeba jej vyčistit.



Při čištění filtru není třeba systém vypouštět. Filtr je integrován do uzavíracího ventilu.

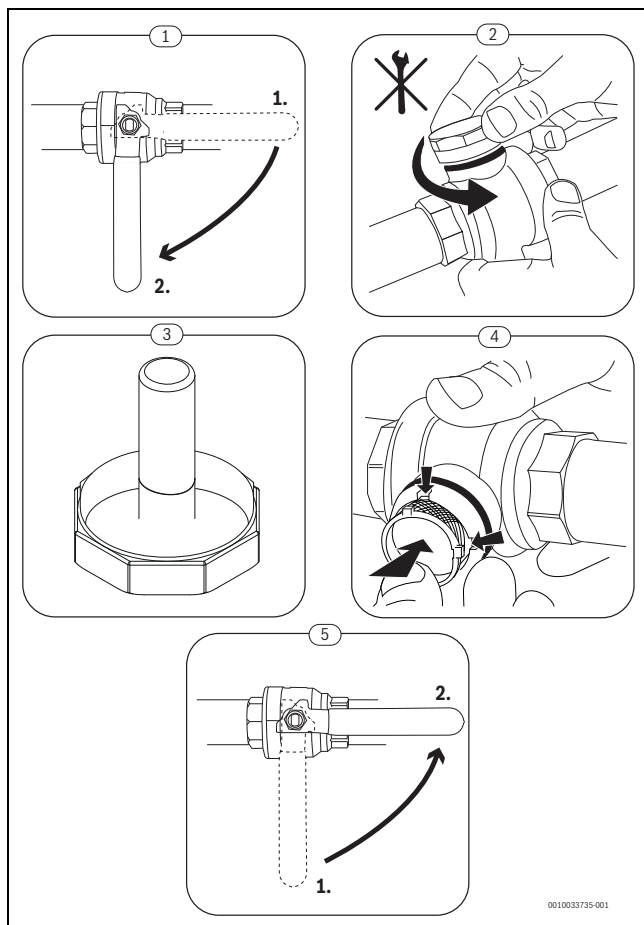
Čištění sítka



Před čištěním systém vypněte. Pokud se servisní kohout během provozu zavře, zobrazí se poruchový kód.

K zajištění účinného čištění proveďte níže uvedené kroky:

- ▶ Zavřete ventil (1).
- ▶ Odšroubujte (ručně) krytku (2).
- ▶ Vyjměte sítko a propláchněte jej pod tekoucí vodou nebo vyčistěte stlačeným vzduchem.
- ▶ Zkontrolujte nečistoty na magnetu víčka (3) a vyčistěte jej.
- ▶ Znovu namontujte sítko (4). Při správné montáži dbejte na to, aby vodicí výstupky zapadly do výřezů ve ventilu.
- ▶ Krytku opět rukou našroubujte zpět na místo.
- ▶ Otevřete ventil (5).



Obr. 91 Čištění sítka

12.15.1 Intervaly údržby filtru pevných částic

Doporučujeme provádět údržbu filtru pevných částic dle následující tabulky:

Fáze	Interval čištění
Během uvádění do provozu	Opakujte, dokud se již nebudou uvolňovat žádné nečistoty.
Pravidelné čištění	Ročně

Tab. 81 Intervaly údržby filtru pevných částic

OZNÁMENÍ

Časté znečištění filtru!

Pokud ke znečištění filtru dochází často, může být zapotřebí vyčistit topný systém.

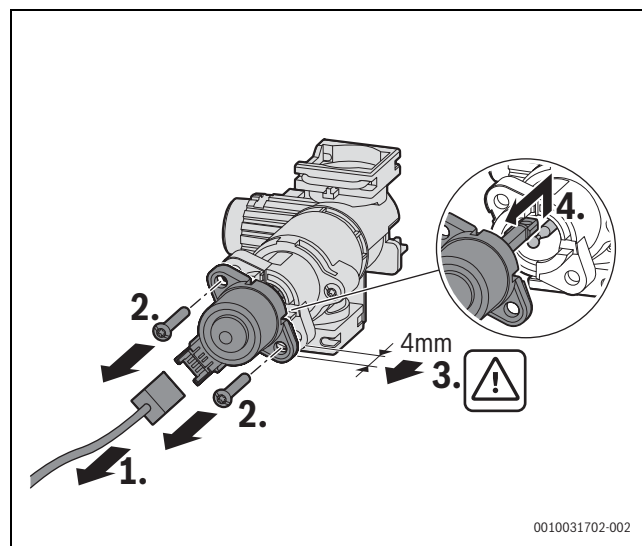
- ▶ Zajistěte pravidelnou údržbu a čištění filtrů v okruhu tepelného čerpadla prostřednictvím příslušného servisního technika (→ tabulka 81).
- ▶ Řiďte se návody k obsluze a údržbě nainstalovaných součástí.

12.16 Kontrola/výměna motoru 3cestného ventilu

Varianta se šrouby

- ▶ Viz část **Servisní menu > Diagnostika > Funkční zkoušky > Aktivovat funkční zkoušky > Ano > Zdroj tepla > 3cestný ventil.**
- ▶ Ke změně: středová poloha se nastaví v části **Servisní menu > Nastavení systému > Nástěnný kondenzační kotel > Speciální funkce > 3cestný ventil ve střední poloze**

1. Odpojte konektor.
2. Odstraňte šrouby.
3. Jemně za motor zatáhněte a nadzvedněte ho.
4. Motor demontujte.

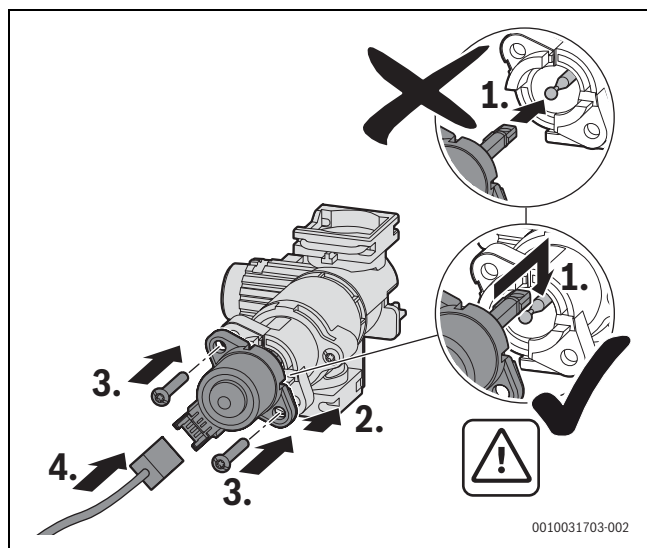


Obr. 92 Odpojení motoru od 3cestného ventilu (varianta se šrouby)



Při nasazování motoru netlačte na kulovou hlavu, protože by bylo obtížné ji následně opět vyjmout.

1. Nasadte nový motor shora a zavěste jej na kulovou hlavu.
2. Zatlačte motor na místo.
3. Zajistěte motor na místě pomocí 2 šroubů.
4. Připojte konektor.



Obr. 93 Montáž motoru do 3cestného ventilu (varianta se šrouby)



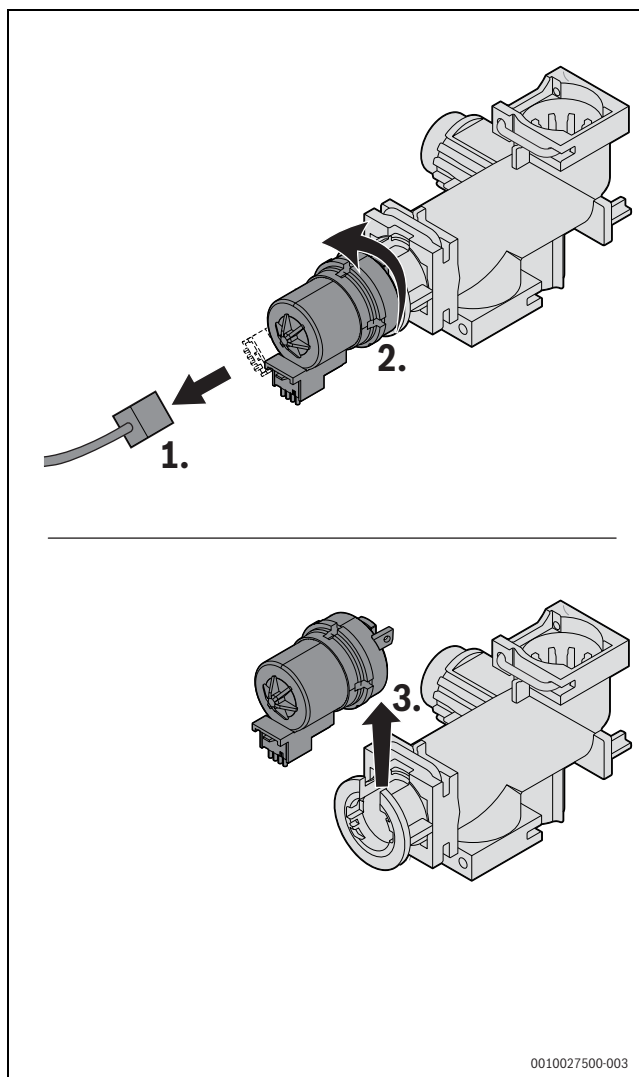
Pokud je třeba vyměnit celý 3cestný ventil, musí být použita přípojka uvnitř spalovací komory.

Varianta bez šroubů

- Viz část **Servisní menu** > **Diagnostika** > **Funkční zkoušky** > **Aktivovat funkční zkoušky** > **Ano** > **Zdroj tepla** > **3cestný ventil**.
- Ke změně: středová poloha se nastaví v části **Servisní menu** > **Nastavení systému** > **Nástěnný kondenzační kotel** > **Speciální funkce** > **3cestný ventil ve střední poloze**

1. Odpojte konektor.
2. Otočte motor doleva.

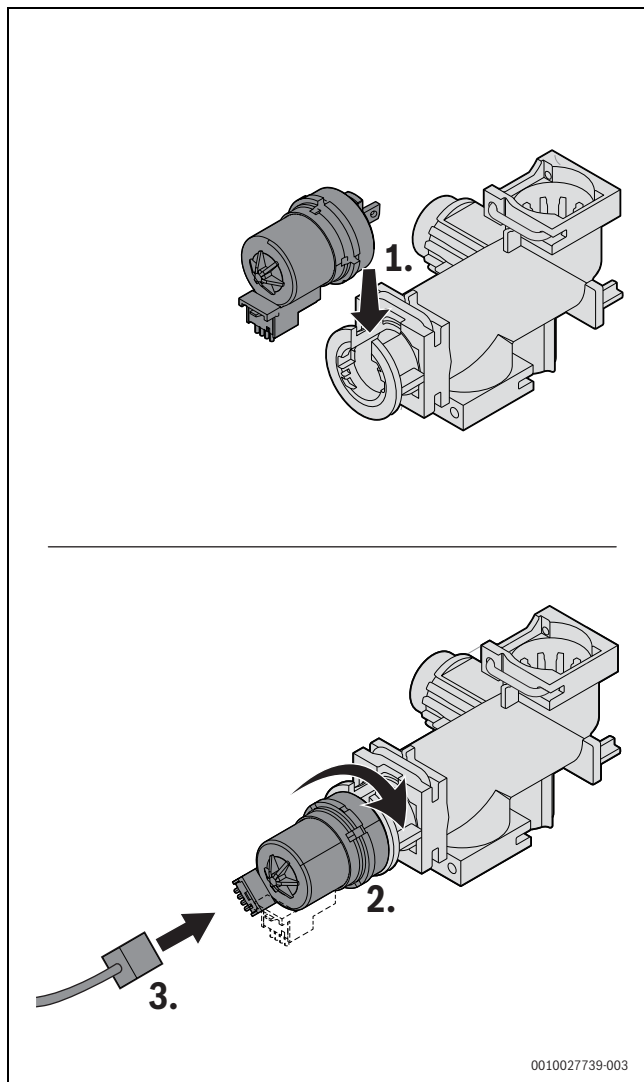
3. Poté motor vytáhněte nahoru.



Obr. 94 Odpojení motoru od 3cestného ventilu (varianta bez šroubů)

1. Zatlačte motor dolů.
2. Otočte motor co nejvíce doprava.

3. Připojte konektor.



Obr. 95 Montáž motoru od 3cestného ventilu (varianta bez šroubů)

12.17 Po servisní prohlídce/údržbě

- Všechny povolené šroubové spoje dotáhněte.
- Zařízení opět uvedte do provozu.
- Místa styku zkontrolujte na těsnost.
- Zkontrolujte poměr plyn-vzduch.
- Namontujte opláštění.

13 Odstraňování poruch

13.1 Provozní a poruchové indikace

13.1.1 Všeobecné informace

Provozní kód udává příčinu poruchy.

Třída poruch udává účinek poruchy na provoz zařízení.

Provozní kód O

Provozní kódy udávají provozní stav v normálním provozu.

Třída B (aktuální provozní kód)

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

Druh poruchy V (blokační poruchy)

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

Na displeji bliká poruchový kód blokační poruchy a písmeno **A**.

- Zkontrolujte, zda se nevyskytuje závažná porucha.
- Vypněte a znovu zapněte zařízení.

Pokud porucha přetrvává i po resetu:

- Odstraňte příčinu poruchy podle údajů uvedených v tabulce níže.

Třída poruchy W (servisní hlášení)

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

13.1.2 Tabulka poruchových kódů



Kromě zobrazených kódů poruch se mohou zobrazit také další poruchy související se systémem. Postup odstranění těchto poruch je popsán v návodech k příslušným součástem systému.

Poruchový kód	Kategorie stavu	Text poruchy na displeji, popis	Odstranění
200	O	Zdroj tepla v provozu vytápění	–
201	O	Zdroj tepla v provozu TV	–
202	O	Přístroj v programu optimalizace spínání	–
203	O	Zařízení v pohotovostním režimu, teplo není potřeba	–
204	O	Aktuální teplota otopné vody zdroje tepla je vyšší než požad. hodnota	–
208	O	Požadavek tepla kvůli testu spalín	–
214	V	Ventilátor se během bezpečnostní doby vypíná.	1. Zkontrolujte konektor na ventilátoru. 2. Zkontrolujte připojovací kabel ventilátoru.
224	V	Havarijní termostat zareagoval	Otopný okruh: 1. Zkontrolujte, zda otopná voda správně cirkuluje. 2. Otevřete uzavřený ventil v otopném okruhu. 3. Doplněte vodu, dokud není dosaženo nastaveného tlaku. 4. Správně připojte konektor k omezovači teploty výměníku. 5. Zkontrolujte omezovač teploty výměníku a v případě potřeby ho vyměňte. Okruh pitné vody: Zkontrolujte, zda pitná voda v okruhu teplé vody správně cirkuluje.
227	V	Žádný signál plamene po zapálení	1. Otevřete hlavní uzavírací ventil. 2. Uzavírací kohout přístroje otevřete. 3. Přerušete napájení zařízení a zkontrolujte přívod plynu. 4. Zkontrolujte připojovací tlak v přívodu plynu. 5. Zkontrolujte, zda hořák pracuje správně a v případě potřeby ho seřídíte. 6. Zkontrolujte obsah CO ₂ ve spalovacím vzduchu a v případě potřeby ho upravte. 7. Vytvořte připojení ochranného vodiče (PE) v řídicí jednotce zařízení. 8. Proveďte kontrolu funkce zapalování. 9. Proveďte kontrolu funkce ionizace. 10. Správně připojte konektor pro ionizační a zapalovací část. 11. Správně připojte konektor plynové armatury. 12. Zkontrolujte trubku odvodu kondenzátu. 13. Zkontrolujte znečištění na straně spalín výměníku tepla. 14. Zkontrolujte ionizační elektrodu a v případě potřeby ji vyměňte. 15. Zkontrolujte zapalovací elektrodu a v případě potřeby ji vyměňte. 16. Zkontrolujte připojovací kabel zapalovací elektrody a v případě potřeby ho vyměňte. 17. Zkontrolujte připojovací kabel ionizační elektrody a v případě potřeby ho vyměňte. 18. Zkontrolujte plynovou armaturu a v případě potřeby ji vyměňte. 19. Zkontrolujte regulaci / řídicí jednotku hořáku a v případě potřeby je vyměňte.
228	V	Signál plamene i přes neexistující plamen	1. Zkontrolujte ionizační kabel a v případě potřeby ho vyměňte. 2. Zkontrolujte sadu elektrod a v případě potřeby ji vyměňte. 3. Vyměňte řídicí jednotku.

Poruchový kód	Kategorie stavu	Text poruchy na displeji, popis	Odstranění
229	B	Zhasnutí plamene během provozu hořáku	1. Otevřete hlavní uzavírací ventil. 2. Uzavírací kohout přístroje otevřete. 3. Vypněte zařízení a zkontrolujte přívod plynu. 4. Vyhodnocení signálu na desce s plošným spojem je vadné. 5. Vyměňte ionizační elektrodu. 6. Vytvořte připojení ochranného vodiče (PE) v řídicí jednotce zařízení. 7. Vyměňte kabel zapalování. 8. Vyměňte připojovací kabel k ionizační elektrodě. 9. Vyměňte plynový ventil. 10. Správně nastavte hořák nebo vyměňte trysky hořáku. 11. Hořák nastavte na minimální jmenovité zatížení. 12. Přestavte systém vedení odtahu spalin. 13. Přívod vzduchu zvenčí je nedostatečný nebo je větrací otvor příliš malý. 14. Vyčistěte výměník na straně spalin. 15. Vyměňte regulaci / řídicí jednotku hořáku.
232	B	Zdroj tepla zablokován externím spínacím kontaktem	1. Připojte konektor externího spínacího kontaktu. 2. Nainstalujte můstek / zkontrolujte připojené čerpadlo kondenzátu podle technických údajů výrobce. 3. Přizpůsobte spínací bod čidla venkovní teploty systému. 4. Vyměňte připojovací kabel k čidlu venkovní teploty. 5. Vyměňte čidlo venkovní teploty.
233	V	Identifikační modul kotle nebo elektronika zařízení má poruchu	1. Nainstalujte identifikační modul / kódovací konektor kotle. 2. Připojte konektor k identifikačnímu modulu / kódovacímu konektoru kotle. 3. Vyměňte identifikační modul / kódovací konektor kotle (kontaktujte zákaznický servis společnosti Bosch).
234	V	Elektrická porucha plynové armatury	1. Vyměňte připojovací kabel a po dokončení výměny poruchu resetujte. 2. Vyměňte plynovou armaturu a po dokončení výměny poruchu resetujte.
235	V	Konflikt verzí přístrojová elektronika / identifikační modul kotle	1. Zkontrolujte identifikační modul / kódovací konektor kotle. 2. Nainstalujte platnou kombinaci regulace / řídicí jednotky hořáku.
237	V	Porucha systému	1. Vyměňte identifikační modul / kódovací konektor kotle. 2. Vyměňte regulaci / řídicí jednotku hořáku.
238	V	Přístrojová elektronika je vadná	Vyměňte řídicí jednotku.
242– 263	V	Syst. porucha přístř. elektroniky / základní řídicí jednotka	1. Odstraňte problém s kontaktem. 2. V případě potřeby vyměňte řídicí jednotku nebo identifikační modul / kódovací konektor kotle (kontaktujte zákaznický servis společnosti Bosch).
265	B	Potřeba tepla je nižší než dodávané energie	–
268	O	Aktivována kontrola relé	–
269	V	Kontrola plamene	Vyměňte regulaci / řídicí jednotku hořáku.
273	B	Přerušení provozu - hořák a ventilátor	–
281	B	Čerpadlo otopného systému zablokováno nebo zavzdušněno	1. Zkontrolujte, zda není čerpadlo zablokováno, v případě potřeby ho uvolněte nebo vyměňte. 2. Zkontrolujte, zda otopná voda správně cirkuluje. 3. Odvzdušněte čerpadlo.
306	V	sig. plamene po uzavření dodávky paliva	1. Vyměňte plynovou armaturu. 2. Vyměňte ionizační kabel. 3. Vyměňte regulaci / řídicí jednotku hořáku.
358	O	Ochrana blokování aktivní	–
360	V	Syst. porucha přístř. elektroniky / základní řídicí jednotka	1. Nainstalujte identifikační modul / kódovací konektor kotle. 2. Připojte konektor k identifikačnímu modulu / kódovacímu konektoru kotle. 3. Vyměňte identifikační modul / kódovací konektor kotle (kontaktujte zákaznický servis společnosti Bosch).
362	V	Identifikační modul kotle nebo přístrojová elektronika má poruchu	Vyměňte identifikační modul / kódovací konektor kotle (kontaktujte zákaznický servis společnosti Bosch).
363	V	Syst. porucha přístř. elektroniky / základní řídicí jednotka	Vyměňte regulaci / řídicí jednotku hořáku.

Poruchový kód	Kategorie stavu	Text poruchy na displeji, popis	Odstranění
811	A	Příprava teplé vody: Termická dezinfekce se nezdařila	1. Pokud se teplá voda odebírá nepřetržitě, podnikněte kroky, aby tomu tak dále nebylo. 2. Správně umístěte čidlo výstupní teploty teplé vody. 3. Zkontrolujte, zda je kontakt mezi čidlem teploty zásobníku teplé vody a zásobníkem. 4. Odvzdušněte okruh zásobníku. 5. Nastavte přípravu teplé vody na "prioritu". 6. Zkontrolujte deskový výměník tepla, zda není zanesený. 7. Zkontrolujte dimenzování cirkulačního potrubí a tepelnou ztrátu.
815	W	Čidlo teploty termohydr. rozdělovače vadné	1. Zkontrolujte konfiguraci hydrauliky a v případě potřeby ji upravte. 2. Zkontrolujte, zda není čidlo přerušeno nebo zkratováno a v případě potřeby ho vyměňte.
1000	B	Systémová konfigurace nepotvrzena	Proveďte úplnou konfiguraci systému a potvrďte ji.
1010	O	Neprobíhá komunikace přes sběrníkové spojení EMS	1. Odstranění závady kabelového propojení a vypnutí a opětovné zapnutí regulačního přístroje. 2. Sběrníkový kabel opravte nebo vyměňte. 3. Vyměňte vadný uzel sběrnice EMS.
1013	W	Maximální doba hoření dosažena	1. Proveďte údržbu. 2. Obnovte servisní displej.
1017	W	Tlak vody příliš nízký	1. Doplnění vody a odvzdušnění systému. 2. Zkontrolujte čidlo tlaku a v případě potřeby ho vyměňte.
1018	W	Interval údržby uplynul	1. Proveďte údržbu. 2. Obnovte servisní displej.
1019	W	Identifikován nesprávný typ čerpadla	1. Zkontrolujte kabelové propojení čerpadla. 2. Zkontrolujte, zda je v zařízení správný typ čerpadla otopného systému a v případě potřeby čerpadlo vyměňte.
1022	W	Vadné čidlo teploty v zásobníku nebo chybí kontakt	1. Správně připojte konektor k čidlu teploty. 2. Správně připojte konektor ke svorkovnici. 3. Zkontrolujte čidlo teploty a v případě potřeby ho vyměňte. 4. Zkontrolujte připojovací kabel čidla teploty a v případě potřeby ho vyměňte.
1023		Maximální životnost včetně doby standby je dosažena	1. Proveďte údržbu. 2. Obnovte servisní displej.
1025	W	Čidlo teploty zpátečky je vadné	1. Konektor není připojený k čidlu teploty zpátečky. 2. Čidlo teploty zpátečky je vadné. 3. Připojovací kabel k čidlu teploty zpátečky je poškozený. 4. Vyhodnocování signálu v řídicí jednotce je chybné.
1037	W	Čidlo venkovní teploty vadné, náhradní provoz vytápění aktivní	1. Pokud čidlo venkovní teploty není požadováno : Na regulaci zvolte topný režim podle teploty prostoru. 2. Pokud porucha trvá, najděte a odstraňte příčinu. 3. Vyčištění zkorodovaných připojovacích svorek v pouzdře venkovního čidla. 4. Pokud hodnoty nesouhlasí, výměna čidla. 5. Jsou-li hodnoty čidla vyhovující, ale hodnoty napětí neodpovídají, vyměňte regulaci.
1038	W	Čas/datum neplatná hodnota	1. Nastavení data/času. 2. Zamezte výpadkům proudu
1039	W	Nesměšované otopné okruhy nejsou vhodné pro natápění	
1040	W	Natápění pomocí nesměšovaných ot. okruhů jen s celým systémem	
1041	B	Výpadek napětí během sušení mazaniny	Zamezte výpadkům proudu.
1042	B	Interní chyba: Přístup na hodinový modul zablokován	Vyměňte HMI.
1065	W	Čidlo tlaku vody vadné nebo nepřipojené	1. Správně připojte konektor k čidlu tlaku. 2. Zkontrolujte připojovací kabel čidla tlaku a v případě potřeby ho vyměňte. 3. Zkontrolujte čidlo tlaku a v případě potřeby ho vyměňte.

Poruchový kód	Kategorie stavu	Text poruchy na displeji, popis	Odstranění
1068	W	Čidlo venkovní teploty nebo lambda sonda jsou vadné.	1. Správně připojte konektor k čidlu teploty. 2. Správně připojte konektor ke svorkovnici. 3. Správně připojte čidlo teploty. 4. Zkontrolujte čidlo teploty a v případě potřeby ho vyměňte. 5. Zkontrolujte připojovací kabel čidla teploty a v případě potřeby ho vyměňte.
1075	W	Zkrat čidla teploty tepelného výměníku	1. Správně připojte konektor k čidlu teploty. 2. Zkontrolujte čidlo teploty a v případě potřeby ho vyměňte. 3. Zkontrolujte připojovací kabel čidla teploty a v případě potřeby ho vyměňte.
1076	W	Chybí signál z čidla teploty tepelného výměníku	1. Správně připojte konektor k čidlu teploty. 2. Zkontrolujte čidlo teploty a v případě potřeby ho vyměňte. 3. Zkontrolujte připojovací kabel čidla teploty a v případě potřeby ho vyměňte.
2085	V	Interní porucha	1. Odblokujte. 2. Na 30 sekund odpojte napájení od systému. 3. Vyměňte řídicí jednotku hořáku.
2707	O	Nesprávná konfigurace systému s tepelným čerpadlem (venkovní jednotka)	Nakonfigurujte HMI podle skutečně nainstalované konfigurace tepelného čerpadla.
2908	V	Syst. porucha přístr. elektroniky / základní řídicí jednotka	Trvá-li porucha po provedení resetu i nadále, je nutno vyměnit řídicí jednotku hořáku.
2910	V	Porucha ve spalinovém systému	1. Nainstalujte systém vedení odtahu spalin. 2. Odstraňte usazeniny ze systému vedení odtahu spalin.
2914 – 2916	V	Systémová porucha přístrojové elektroniky	Trvá-li porucha po provedení resetu i nadále, je vadná regulace a je třeba ji vyměnit.
2920	V	Porucha kontroly plamene	Zkontrolujte řídicí jednotku hořáku a v případě potřeby ji vyměňte.
2923 – 2926	V	Systémová porucha přístrojové elektroniky	1. Zkontrolujte kabelové propojení plynové armatury. 2. Zkontrolujte plynovou armaturu. Trvá-li porucha po provedení resetu i nadále, je řídicí jednotka hořáku nebo plynová armatura vadná a je třeba je vyměnit.
2927	B	Žádný signál detekce plamene během zápalu	1. Otevřete hlavní uzavírací ventil. 2. Uzavírací kohout přístroje otevřete. 3. Přerušte napájení zařízení a zkontrolujte přívod plynu. 4. Proveďte kontrolu funkce zapalování. 5. Proveďte kontrolu funkce ionizace. 6. Správně připojte konektor pro ionizační a zapalovací část. 7. Vytvořte připojení ochranného vodiče (PE) v řídicí jednotce zařízení. 8. Zkontrolujte ionizační elektrodu a v případě potřeby ji vyměňte. 9. Zkontrolujte zapalovací elektrodu a v případě potřeby ji vyměňte. 10. Zkontrolujte připojovací kabel zapalovací elektrody a v případě potřeby ho vyměňte. 11. Vyměňte připojovací kabel k ionizační elektrodě. 12. Správně nastavte hořák nebo vyměňte trysky hořáku. 13. Hořák nastavte na minimální jmenovité zatížení. 14. Zkontrolujte plynovou armaturu a v případě potřeby ji vyměňte. 15. Zkontrolujte systém odvodu spalin, popř. jej opravte. 16. Přívod spalovacího vzduchu zvenčí je nedostatečný nebo je větrací otvor příliš malý. 17. Vyčistěte výměník na straně spalin. 18. Zkontrolujte regulaci / řídicí jednotku hořáku a v případě potřeby je vyměňte.
2928	V	Interní porucha	1. Proveďte reset. 2. Vyměňte regulaci / řídicí jednotku hořáku.
2931	V	Syst. porucha přístr. elektroniky / základní řídicí jednotka	1. Proveďte reset. 2. Vyměňte regulaci / řídicí jednotku hořáku.
2940	V	Porucha systému řídicí jednotky hořáku	1. Proveďte reset. 2. Vyměňte regulaci / řídicí jednotku hořáku.
2946	V	Identifikován nesprávný kódovací konektor	Vyměňte identifikační modul / kódovací konektor kotle (kontaktujte zákaznický servis společnosti Bosch).
2948	B	Při nízkém výkonu chybí signál plamene	Hořák se po odvodu vzduchu automaticky spustí. Pokud se tato porucha často opakuje, zkontrolujte nastavení CO₂.

Poruchový kód	Kategorie stavu	Text poruchy na displeji, popis	Odstranění
2950	B	Po startu chybí signál plamene	Hořák se po odvzdušnění automaticky spustí. Správně nastavte poměr plyn-vzduch.
2951	V	Příliš častá ztráta plamene	1. Otevřete hlavní uzavírací ventil. 2. Uzavírací kohout přístroje otevřete. 3. Přerušte napájení zařízení a zkontrolujte přívod plynu. 4. Provedte kontrolu funkce ionizace. 5. Správně připojte konektor pro ionizační a zapalovací část. 6. Vytvořte připojení ochranného vodiče (PE) v řídicí jednotce zařízení. 7. Zkontrolujte ionizační elektrodu a v případě potřeby ji vyměňte. 8. Zkontrolujte zapalovací elektrodu a v případě potřeby ji vyměňte. 9. Zkontrolujte připojovací kabel zapalovací elektrody a v případě potřeby ho vyměňte. 10. Zkontrolujte připojovací kabel ionizační elektrody a v případě potřeby ho vyměňte. 11. Správně nastavte hořák nebo vyměňte trysky hořáku. 12. Hořák nastavte na minimální jmenovité zatížení. 13. Zkontrolujte plynovou armaturu a v případě potřeby ji vyměňte. 14. Zkontrolujte systém odvodu spalin, popř. jej opravte. 15. Přívod spalovacího vzduchu zvenčí je nedostatečný nebo je větrací otvor příliš malý. 16. Vyčistěte výměník na straně spalin. 17. Zkontrolujte regulaci / řídicí jednotku hořáku a v případě potřeby je vyměňte.
2952	V	Interní porucha při testu ionizačního signálu	1. Provedte reset. 2. Vyměňte regulaci / řídicí jednotku hořáku.
2955	B	Parametry nastavené pro hydr. konfigur. nejsou zdrojem tepla podporovány	Zkontrolujte nastavení hydrauliky a v případě potřeby ho změňte. • Termohydraulický rozdělovač • Nabíjecí okruh zásobníku TV • Otopný okruh 1 • Čerpadlo kotle
2956	O	Na zdroji tepla je aktivovaná hydraulická konfigurace	–
2957 2958	V	Systémová porucha přístrojové elektroniky	1. Resetujte regulaci / řídicí jednotku hořáku. 2. Znovu správně zapojte elektrické přípojky na regulaci / řídicí jednotce hořáku. 3. Vyměňte regulaci / řídicí jednotku hořáku.
2961 2962	V	Chybí signál ventilátoru	1. Zkontrolujte ventilátor a připojovací kabel. 2. Zkontrolujte síťové napětí.
2963	B	Teplota tepelného výměníku je mimo dovolený rozsah	1. Správně připojte konektor k čidlu teploty. 2. Správně připojte konektor ke svorkovnici. 3. Správně připojte čidlo teploty. 4. Zkontrolujte čidlo teploty a v případě potřeby ho vyměňte. 5. Zkontrolujte připojovací kabel čidla teploty a v případě potřeby ho vyměňte.
2965	B	Příliš vysoká teplota na výstupu	1. Zkontrolujte, zda správně funguje cirkulace otopné vody. 2. Zkontrolujte nastavení čerpadla a v případě potřeby je upravte tak, aby odpovídalo topnému systému. 3. Správně připojte konektor k čidlu teploty. 4. Správně připojte konektor ke svorkovnici. 5. Správně připojte čidlo teploty. 6. Zkontrolujte čidlo teploty a v případě potřeby ho vyměňte. 7. Zkontrolujte připojovací kabel čidla teploty a v případě potřeby ho vyměňte.
2966	B	Příliš rychlé zvýšení teploty na výstupu v tepelném výměníku	1. Zkontrolujte, zda správně funguje cirkulace otopné vody. 2. Zkontrolujte nastavení čerpadla a v případě potřeby je upravte tak, aby odpovídalo topnému systému. 3. Správně připojte konektor k čidlu teploty. 4. Správně připojte konektor ke svorkovnici. 5. Správně připojte čidlo teploty. 6. Zkontrolujte čidlo teploty a v případě potřeby ho vyměňte. 7. Zkontrolujte připojovací kabel čidla teploty a v případě potřeby ho vyměňte.
2968	O	Doplňuje se topná voda	–

Poruchový kód	Kategorie stavu	Text poruchy na displeji, popis	Odstranění
2969	O	Maximální počet doplňovacích cyklů dosažen	–
2970	B	Příliš častý pokles tlaku v topném systému	–
2971	B	Provozní tlak příliš nízký	1. Odvzdušněte topný systém. 2. Zkontrolujte těsnost topného systému. 3. Doplňujte vodu, dokud není dosažen požadovaný tlak. 4. Zkontrolujte čidlo tlaku a v případě potřeby ho vyměňte. 5. Zkontrolujte kabel čidla tlaku a v případě potřeby ho vyměňte.
2972	B	Síťové napětí příliš nízké	1. Připojte síťové napětí alespoň 196 V stř. 2. Vyměňte řídicí jednotku hořáku.
2980	V	Více než 5 blokujících poruch během 15 minut	Zařízení bylo z bezpečnostních důvodů po pěti blokačních poruchách během 15 minut zablokováno. Bezpečnostní pojistka smí být odstraněna pouze odbornou firmou nebo zákaznickým servisem po odstranění příčiny poruchy a kontrole zařízení na místě instalace. 1. Vyhledejte a odstraňte příčinu poruchy. 2. Zkontrolujte celý systém včetně čidel a kabelových svazků. 3. Vypněte a znovu zapněte zařízení. Zobrazí se poruchový kód 2981.
2981	V	Je dosažen max. počet blok. poruch. Informujte odbornou firmu	Zařízení bylo vypnuto a znovu zapnuto prostřednictvím bezpečnostní pojistky (poruchový kód 2980). Bezpečnostní pojistka smí být odstraněna pouze odbornou firmou nebo zákaznickým servisem po odstranění příčiny poruchy a kontrole zařízení na místě instalace. 1. Resetujte poruchu do 10 minut od zapnutí. 2. Poruchu znovu resetujte po 22 až 28 sekundách. Pojistka je odstraněna a zařízení pokračuje v běžném provozu. 3. Zkontrolujte nejméně 10 poruch v historii poruch, aby bylo zajištěno, že byly odstraněny všechny problémy.
5197	B	Porucha hybridního oběhového čerpadla (PH0)	Napětí je příliš vysoké nebo příliš nízké. Teplota elektroniky je příliš vysoká. Oběžné kolo ventilátoru je zablokováno. Čerpadlo čerpá v opačném směru (režim generátoru). 1. Zkontrolujte elektrickou přípojku / výstupní napětí. 2. Zkontrolujte teplotu okolí čerpadla. 3. Rozeberte čerpadlo a zkontrolujte, zda nedošlo k zablokování oběžného kola ventilátoru. 4. Zkontrolujte hydraulickou přípojku. 5. V případě potřeby čerpadlo vyměňte.
5198	B	Zablokované nebo vadné hydraulické oběhové čerpadlo (PH0)	Oběžné kolo čerpadla je zablokováno. Čerpadlo je vadné. 1. Demontujte čerpadlo a oběžné kolo, v případě potřeby je uvolněte. 2. V případě potřeby čerpadlo vyměňte.
5199	B	Chod hybridního oběhového čerpadla nasucho (PH0)	Žádná voda v systému. Vzduch v systému. 1. Naplňte systém vodou. 2. Spusťte funkci odvzdušnění.
5480	V	Nedochází k cirkulaci do tepelného čerpadla	Zkontrolujte přívodní a zpětné potrubí do venkovní jednotky. Pokud je překročena maximální délka potrubí, zkontrolujte správné usazení čidel TH1 a TH2. 1. Zajištěte dostatečný průtok v okruhu. 2. Správná poloha čidla.
5481	B	Chybí komunikace CAN mezi hybridní řídicí jednotkou a venkovní jednotkou.	Zkontrolujte průchodnost kabelu sběrnice CAN. Zkontrolujte připojení kabelů. 1. V případě potřeby vyměňte kabel.
5482	O	Signál snímače teploty zp. TH2 pro ekvit. křivku hyb. říd. jedn.	Zkontrolujte kabel čidla a čidlo. Pokud je kabel poškozený, je čidlo vadné. 1. Čidlo vyměňte.
5483	O	Signál snímače teploty zp. TH1 pro ekvit. křivku hyb. říd. jedn.	Zkontrolujte kabel čidla a čidlo. Pokud je kabel poškozený, je čidlo vadné. 1. Čidlo vyměňte.
5484	O	Vybraná hyd. konf. není podp. pro detek. systém	Zajistěte, aby byly použity schválené hydraulické součásti (a pouze schválená hydraulická schémata). Zkontrolujte součásti (HYC, hybridní řídicí jednotka, zdroj tepla). 1. Upravte konfiguraci.

Poruchový kód	Kategorie stavu	Text poruchy na displeji, popis	Odstranění
5485 5141	O	Nedostatečná cirkulace do tepelného čerpadla	Cirkulace do venkovní jednotky je nedostatečná. Dodatečně instalované prvky v potrubním systému mohou způsobit příliš vysoký hydraulický odpor (překročena max. délka potrubí / nesprávné rozměry). Vzduch v potrubním rozvodu k venkovní jednotce. Čerpadlo v okruhu venkovní jednotky je vadné. 1. Zkontrolujte sítkový filtr v čerpadlové skupině a v případě potřeby ho vyčistěte. 2. Zkontrolujte potrubní systém a v případě potřeby ho nastavte podle specifikace. 3. Odvzdušněte potrubí. 4. Čerpadlo vyměňte.
5486	O	Žádná komunikace sběrnice LIN	Poškozený připojovací kabel, vadný kontakt konektoru. 1. Zkontrolujte správné zasunutí a přiřazení kabelu sběrnice LIN (konektor zacvakne do čerpadla).
5487	O	Vadné čidlo teploty termohydraulického oddělovače na hybridní řídicí jednotce	1. Zkontrolujte čidlo. 2. Čidlo teploty termohydraulického oddělovače vyměňte.
5488	O	Vadné čidlo venkovní teploty na hybridní řídicí jednotce	1. Zkontrolujte čidlo. 2. Čidlo venkovní teploty vyměňte.
5489	O	Nebyly zadány žádné hodnoty cen energií	Nebyly zadány žádné hodnoty cen energií. 1. Zadejte ceny (poznámka: pravidelně je aktualizujte).
5490	B	Signál čidla teploty zpátečky TH2 na hybridní řídicí jednotce mimo charakteristiku; přerušený kabel nebo vadné čidlo.	Zkontrolujte kabel čidla a čidlo. Pokud je kabel poškozený, je čidlo vadné. 1. Čidlo vyměňte.
5691	O	SW verze venkovní jednotky není kompatibilní	Zkontrolujte venkovní jednotku. 1. V případě potřeby aktualizujte software.
5692	O	Nekompatibilní verze SW zdroje tepla, nebo byl připojen nepodporovaný zdroj tepla	Zkontrolujte běžný zdroj tepla. 1. V případě potřeby aktualizujte software.
5693	O	Interní porucha ve venkovní jednotce.	Napájecí napětí je mimo přípustný rozsah 140–300 V nebo došlo k poruše venkovní jednotky. 1. Zajistěte napájecí napětí podle specifikace nebo venkovní jednotku opravte.

Tab. 82 Provozní a chybová hlášení

Zobrazení poruchy: příliš nízký tlak v systému

Pokud tlak v topném systému klesne pod minimální stanovenou hodnotu, zobrazí se na displeji zpráva **LoPr => LO.X bar**. Tlak v systému je příliš nízký.

► Naplňte topný systém.

Pokud tlak v topném systému klesne pod 0,3 bar, zobrazí se na displeji střídavě zpráva **LoPr** a provozní tlak. Topný systém se poté zablokuje.

► Naplňte topný systém.

Nouzový provoz a další informace

Pokud se objeví porucha venkovní jednotky nebo kotle, přebírá zbývající tepelný generátor ústřední vytápění a přípravu teplé vody s omezeným komfortem. Pokud se objeví porucha kotle, přebírá venkovní jednotka přípravu teplé vody se sníženou nastavenou teplotou. Speciální funkce teplé vody není podporována venkovní jednotkou.

**UPOZORNĚNÍ****Hrozí poškození zařízení a poranění osob**

Pokud se objeví porucha běžného zdroje tepla, snaží se jednotka zajistit co nejvyšší možnou provozní dostupnost.

Některé důležité funkce však nelze kompenzovat, například tepelnou dezinfekci.

► Neprodleně identifikujte a odstraňte závady.

► V případě potřeby přijměte opatření k detekci poruch, např. instalujte vizuální nebo akustický alarm.



Pokud dojde k zablokování hybridního čerpadla, ohřev teplé vody zůstává přerušen, dokud není porucha zaznamenána a potvrzena na řídicí jednotce.

► Čerpadlo neprodleně odblokujte.

14 Odstavení z provozu

14.1 Vypnutí jednotky



Ochrana proti zablokování zabraňuje uvážnutí čerpadla otopného systému a 3cestného ventilu po delší provozní přestávce. Je-li zařízení vypnuté, ochrana proti zablokování není aktivní.

- Vypněte zařízení pomocí hlavního vypínače (→ obr. 5, str. 10). Displej zhasne.
- Při delším odstavení z provozu dbejte na protizámrazovou ochranu.

14.2 Nastavení protizámrazové ochrany



Další informace o protizámrazové ochraně najdete v návodu k obsluze pro provozovatele.

OZNÁMENÍ

Nebezpečí poškození zařízení mrazem!

Otopná soustava může po delší době zamrznout, (např. při výpadku sítě, odpojení napájecího napětí, vadném zásobování palivem, závadě na kotli, atd.).

- Zajistěte proto, aby otopná soustava byla trvale v provozu (zejména při nebezpečí mrazu).

Protizámrazová ochrana při vypnutém zařízení

- Přimísení nemrznoucího prostředku do topné vody (→ kapitola 5.8, str. 17).
- Vypusťte okruh teplé vody.

15 Ochrana životního prostředí a likvidace odpadu

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

Balení

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

Staré zařízení

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

Stará elektrická a elektronická zařízení



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

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

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

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

Více informací naleznete zde:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

Baterie

Baterie je zakázáno likvidovat s domovním odpadem. Vybité baterie je nutné likvidovat v místních sběrnách.

16 Informace o ochraně osobních údajů



My, společnost **Bosch Termotechnika s.r.o., Průmyslová 372/1, 108 00 Praha - Štěrboholy, Česká republika** zpracováváme informace o výrobku a instalaci, technické údaje a údaje o připojení, komunikační údaje, údaje o registraci výrobku a údaje o historii zákazníků za účelem zajištění funkčnosti

výrobků (článek 6 odst. 1 věta 1 b GDPR), za účelem splnění naší povinnosti sledování výrobků a zajištění bezpečnosti výrobku (čl. 6 odst. 1 věta 1 f GDPR), za účelem ochrany našich práv v souvislosti se zárukou a otázkami registrace výrobku (čl. 6 odst. 1 věta 1 f GDPR), za účelem analýzy prodeje našich výrobků a poskytování individuálních a souvisejících informací a nabídek (čl. 6 odst. 1 věta 1 f GDPR). Pro poskytování služeb, jako jsou prodejní a marketingové služby, správa smluv, zpracování plateb, programování, hostování dat a služby horké linky, můžeme pověřit externí poskytovatele služeb a/nebo společnosti spojené se společností Bosch a předávat jim data. V určitých případech, ale pouze pokud je zaručena odpovídající ochrana údajů, mohou být osobní údaje předávány příjemcům mimo Evropský hospodářský prostor. Další informace jsou poskytovány na vyžádání. Našeho pověření pro ochranu údajů můžete kontaktovat na následující adrese: Datenschutzbeauftragter, Informationssicherheit und Datenschutz (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, NĚMECKO.

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

17 Technické informace a protokoly

17.1 Technické údaje

	Jednotka	CSH5800iG 15 P 23		CSH5800iG 30 P 23	
		Zemní plyn ¹⁾	Propan ²⁾	Zemní plyn ¹⁾	Propan ²⁾
Tepelný výkon / tepelné zatížení					
Modulační rozsah, tepelné zatížení Q	kW	2,7 – 24,1		3,0 – 30,2	
Jmenovitý tepelný příkon pro teplou vodu Q _{nW}	kW	24,1		30,2	
Modulační rozsah, tepelné zatížení při vytápění místností	kW	2,7 – 17,0		3,0 – 30,2	
Nastavitelné jmenovité tepelné zatížení při vytápění Q _n	kW	5,0 – 17,0		10,0 – 30,2	
Nastavitelný jmenovitý tepelný výkon (80/60 °C) P _n	kW	4,9 – 16,7		9,8 – 29,6	
Nastavitelný jmenovitý tepelný výkon (50/30 °C) P _{cond}	kW	5,4 – 18,1		10,7 – 31,1	
Nastavitelný jmenovitý tepelný výkon (40/30 °C)	kW	5,4 – 18,2		10,7 – 31,3	
Modulační rozsah tepelného výkonu (80/60 °C)	kW	2,7 – 16,7		3,0 – 29,6	
Modulační rozsah tepelného výkonu (50/30 °C)	kW	2,9 – 18,1		3,2 – 31,1	
Modulační rozsah tepelného výkonu (40/30 °C)	kW	2,9 – 18,2		3,3 – 31,3	
Hodnota přívodu plynu					
Zemní plyn G20 (H _i (15 °C) = 9,5 kWh/m ³)	m ³ /h	2,5	–	3,2	–
Zemní plyn G25 (H _i (15 °C) = 8,1 kWh/m ³)	m ³ /h	3,0	–	3,7	–
Zkapalněný plyn (H _i = 12,9 kWh/kg)	kg/h	–	1,9	–	2,3
Dovolený přípojovací tlak plynu					
Zemní plyn G20	mbar	17 – 25	–	17 – 25	–
Zkapalněný plyn (LPG)	mbar	–	25 – 45	–	25 – 45
Výpočtové údaje pro výpočet průřezu podle normy EN 13384					
Hmotnostní tok spalín při max./min. jmenovitém tepelném výkonu	g/s	10,8/1,3		13,5/1,4	
Teplota spalín 80/60 °C při max./min. jmenovitém tepelném výkonu	°C	63/56		68/56	
Teplota spalín 40/30 °C při max./min. jmenovitém tepelném výkonu	°C	45/31		49/31	
Zbytkový tah	Pa	145		230	
Obsah CO ₂ při max./min. jmenovitém tepelném výkonu	%	9,5/8,6	10,8/10,2	9,5/8,6	10,8/10,2
Obsah O ₂ při max./min. jmenovitém tepelném výkonu	%	3,8/5,5	4,6/5,5	3,8/5,5	4,6/5,5
Skupina klasifikace spalín v souladu s G 636/G 635	–	G ₆₁ /G ₆₂		G ₆₁ /G ₆₂	
Třída NO _x	–	6		6	
Rosný bod					
Max. množství kondenzátu (T _R = 30 °C)	l/h	1,9	1,9	1,9	1,9
pH cca	–	3,5 – 4,0		3,5 – 4,0	
Schvalovací údaje.					
Identifikační číslo výrobku	–	CE-0085DP0603			
Kategorie zařízení (druh plynu)	–	II _{2H3P}			
Typ instalace	–	B23(P), B53(P), B53S, C13(X), C33(X), C43(X), C53(X), C63(X), C93(X), C(10)3X, C(12)3X, C(13)3X, C(14)3X			
Všeobecné informace					
Elektrické napětí	AC ... V	230	230	230	230
Frekvence	Hz	50	50	50	50
Max. příkon (standby)	W	6		6	
Max. elektrický příkon	W	185		225	
Čerpadlo otopného systému s indexem energetické účinnosti (EEI)	–	≤ 0,20		≤ 0,20	
Třída mezních hodnot EMC	–	B		B	
Elektrické krytí	IP	IPX4D	IPX4D	IPX4D	IPX4D
Max. teplota na výstupu	°C	82		82	
Maximální přípustný provozní tlak (PMS) vytápění	bar	3,0		3,0	
Přípustná teplota okolí (krátkodobě / dlouhodobě)	°C	0 – 50/40		0 – 50/40	
Hmotnost (bez obalu)	kg	46		46	

	Jednotka	CSH5800iG 15 P 23		CSH5800iG 30 P 23	
		Zemní plyn ¹⁾	Propan ²⁾	Zemní plyn ¹⁾	Propan ²⁾
Rozměry Š × V × H ³⁾	mm	440 × 780 × 365		440 × 780 × 365	
Maximální instalační nadmořská výška	m	2000	2000	2000	2000

1) Vhodné pro 80 % CH₄ + max. 20 % objemových H₂ (vztaženo k: DVGW ZP 3100)

2) Směs propanu a butanu pro stacionární zásobníky do obsahu 15 000 l

3) Bez adaptéru vedení odvodu spalín

Tab. 83 Technické údaje

17.2 Ionizační proud

Pokud hořák pracuje s minimálním jmenovitým výkonem:

	Druh plynu	Pokud hořák pracuje s minimálním jmenovitým výkonem:	
		v pořádku	Vadný
CSH5800iG 15 P 23	Zemní plyn	≥ 1,7 μA	< 2,7 μA
CSH5800iG 15 P 23	Zkapalněný plyn (LPG)	≥ 2,3 μA	< 3,3 μA
CSH5800iG 30 P 23	Zemní plyn	≥ 2,0 μA	< 3,0 μA
CSH5800iG 30 P 23	Zkapalněný plyn (LPG)	≥ 2,5 μA	< 3,5 μA

Tab. 84 Ionizační proud

17.3 Hodnoty čidel

Teplota [°C ± 10 %]	Odpor [Ω]
-20	2392
-16	2088
-12	1811
-8	1562
-4	1342
0	1149
4	984
8	842
12	720
16	616
20	528
24	454

Tab. 85 Čidlo venkovní teploty (u ekvitermních regulátorů, příslušenství)

Teplota [°C ± 10 %]	Odpor [Ω]
0	35975
5	28538
10	22763
15	18284
20	14772
25	12000
30	9786
35	8054
40	6652
45	5523
50	4607
55	3856
60	3243
65	2744
70	2332
75	1990
80	1703
85	1464
90	1261
95	1093
100	949

Tab. 86 Čidlo teploty na tepelném výměníku

Teplota [°C ± 10 %]	Odpor [Ω]
0	33404
5	25902
10	20247
15	15950
20	12657
25	10115
30	8138
35	6589
40	5367
45	4398
50	3624
55	3002
60	2500
65	2092
70	1759
75	1486
80	1260
85	1074
90	918,3
95	788,5

Tab. 87 Čidlo teploty zpátečky

Teplota [$^{\circ}\text{C} \pm 10\%$]	Odpor [Ω]
0	35 964
5	28 507
10	22 756
15	18 273
20	14 768
25	11 977
30	9 783
35	8 045
40	6 650
50	4 606
60	3 242
70	2 332
80	1 703

Tab. 88 Čidlo teploty zásobníku (příslušenství)

Teplota [$^{\circ}\text{C} \pm 10\%$]	Odpor [Ω]
0	32550
5	25330
10	19870
15	15700
20	12490
25	10000
30	8102
35	6576
40	5378
45	4428
50	3654
55	3037
60	2527
65	2119
70	1787
75	1511
80	1283

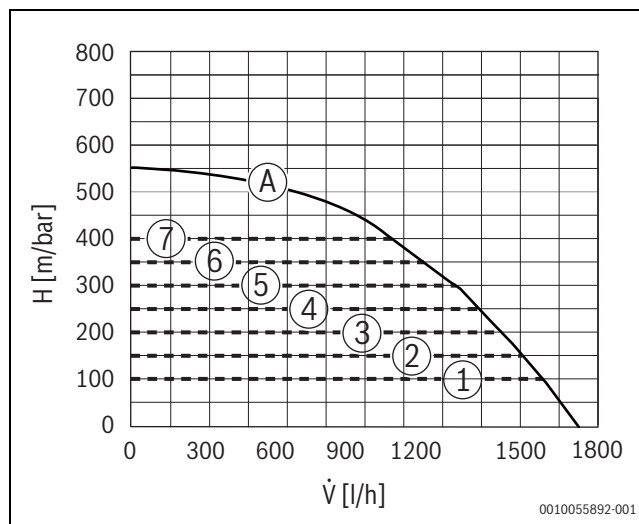
Tab. 89 Vnitřní čidlo teploty termohydraulického oddělovače TH1/TH2

17.4 Kódovací konektor

progr.	Druh plynu	Číslo
CSH5800iG 15 P 23	Zemní plyn	30000
CSH5800iG 15 P 23	Zkapalněný plyn (LPG)	30001
CSH5800iG 30 P 23	Zemní plyn	30002
CSH5800iG 30 P 23	Zkapalněný plyn (LPG)	30003

Tab. 90 Kódovací konektor

17.5 Pole charakteristik čerpadla otopné vody



Obr. 96 Pole charakteristik čerpadla a charakteristiky čerpadla

- [1] Pole charakteristik čerpadla při konstantním tlaku 100 mbar
- [2] Pole charakteristik čerpadla při konstantním tlaku 150 mbar
- [3] Pole charakteristik čerpadla při konstantním tlaku 200 mbar
- [4] Pole charakteristik čerpadla při konstantním tlaku 250 mbar
- [5] Pole charakteristik čerpadla při konstantním tlaku 300 mbar
- [6] Pole charakteristik čerpadla při konstantním tlaku 350 mbar
- [7] Pole charakteristik čerpadla při konstantním tlaku 400 mbar
- [A] Charakteristika čerpadla při maximálním výkonu čerpadla

H Zbytková dopravní výška

V-dot Obj. průtok

17.6 Hodnoty nastavení pro tepelný výkon

Kapacita [kW]	Zatížení [kW]	Displej [%]	G20 (20 mbar) Množství plynu [l/min při T_V / $T_R = 80/60$ °C]	G25 (20 mbar) Množství plynu [l/min při T_V / $T_R = 80/60$ °C]
4,9	5,0	21	9	10
6,0	6,1	25	11	13
7,0	7,1	30	13	15
8,0	8,2	34	14	17
9,0	9,2	38	16	19
10,0	10,2	42	18	21
11,0	11,2	47	20	23
12,0	12,2	51	21	25
13,0	13,2	55	23	27
14,0	14,3	59	25	29
15,0	15,3	63	27	31
16,0	16,3	68	29	34
16,7	17,0	71	30	35

Tab. 91 Hodnoty nastavení pro CSH5800iG 15 P 23

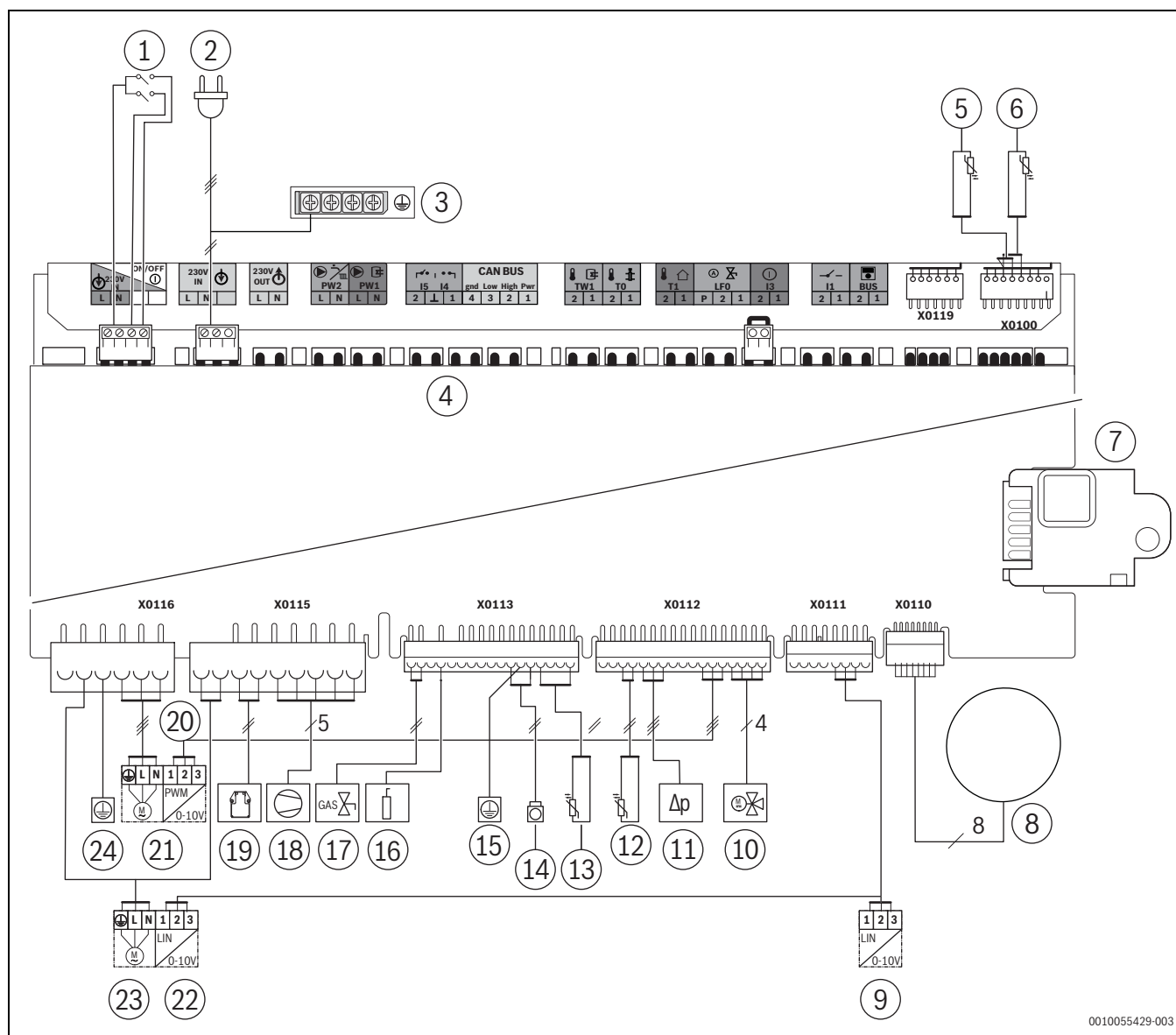
- [1] Pro propan platí také hodnoty výkonu, zatížení a nastavení displeje uvedené v tabulce 91.

Výkon [kW]	Zatížení [kW]	Displej [%]	G20 (20 mbar) Množství plynu [l/min při T_V / $T_R = 80/60$ °C]	G25 (20 mbar) Množství plynu [l/min při T_V / $T_R = 80/60$ °C]
9,8	10,0	33	18	21
11,0	11,2	37	20	23
12,0	12,2	41	21	25
13,0	13,3	44	23	27
14,0	14,3	47	25	29
15,0	15,3	51	27	31
16,0	16,3	54	29	34
17,0	17,3	57	30	36
18,0	18,4	61	32	38
19,0	19,4	64	34	40
20,0	20,4	68	36	42
21,0	21,4	71	38	44
22,0	22,4	74	39	46
23,0	23,5	78	41	48
24,0	24,5	81	43	50
25,0	25,5	84	45	52
26,0	26,5	88	47	55
27,0	27,5	91	48	57
28,0	28,6	95	50	59
29,0	29,6	98	52	61
29,6	30,2	100	53	62

Tab. 92 Hodnoty nastavení pro CSH5800iG 30 P 23

- [1] Pro propan platí také hodnoty výkonu, zatížení a nastavení displeje uvedené v tabulce 92.

17.7 Elektrické zapojení



0010055429-003

Obr. 97 Elektrické zapojení

- | | |
|---|--|
| [1] Hlavní vypínač zap/vyp | [22] Řídicí vedení hybridního čerpadla |
| [2] Připojení pomocí konektoru | [23] Hybridní čerpadlo (230 V) |
| [3] Uzemnění (PE) | [24] Uzemnění (PE) |
| [4] Svorkovnice pro externí příslušenství (→ obsazení svorek viz strana 43) | |
| [5] TH1: čidlo teploty zpátečky systému | |
| [6] TH2: čidlo teploty zpátečky tepelného čerpadla | |
| [7] Kódovací konektor (KIM) | |
| [8] Displej | |
| [9] Sběrnice LIN (příslušenství) | |
| [10] 3cestný ventil | |
| [11] Snímač tlaku | |
| [12] Čidlo teploty zpátečky | |
| [13] Čidlo teploty na tepelném výměníku | |
| [14] Tepelný výměník a omezovač teploty spalín | |
| [15] Kontrola uzemnění | |
| [16] Ionizační elektroda | |
| [17] Plynová armatura | |
| [18] Ventilátor (230 V a řídicí vedení) | |
| [19] Generátor zapalovacího výboje (230 V) | |
| [20] Řídicí vedení čerpadla vytápění (pulzní šířková modulace (PWM)) | |
| [21] Čerpadlo vytápění (230 V) | |

17.8 Protokol o uvedení zařízení do provozu

Zákazník/provozovatel zařízení:			
Příjmení, jméno		Ulice, č.	
Telefon/fax		PSČ, obec	
Zhotovitel zařízení:			
Číslo zakázky:			
Typ zařízení:		(Pro každé zařízení vyplňte vlastní protokol!)	
Výrobní číslo:			
Datum uvedení do provozu:			
☐ samostatný přístroj ☐ kaskáda, počet zařízení:			
Místo instalace: ☐ sklep ☐ podkroví ☐ jiné:			
Větrací otvory: počet:, velikost: cca cm²			
Spalinová cesta: ☐ systém s koaxiální trubkou ☐ LAS ☐ šachta ☐ vedení dvoutrubkového odtahu			
☐ plast ☐ hliník ☐ nerezová ocel			
Celková délka: cca m Koleno 87°: kusů Koleno 15 – 45°: Kusů			
Kontrola těsnosti vedení odtahu spalin při protiproudu: ☐ ano ☐ ne			
Obsah CO ₂ -ve spalovacím vzduchu při maximálním jmenovitém tepelném výkonu: %			
Obsah CO ₂ -ve spalovacím vzduchu při maximálním jmenovitém tepelném výkonu: %			
Poznámky k podtlakovému nebo přetlakovému provozu:			
Nastavení plynu a měření spalin:			
Nastavený druh plynu:			
Připojovací přetlak plynu: mbar		Připojovací klidový tlak plynu: mbar	
Nastavený maximální jmenovitý tepelný výkon: kW		Nastavený minimální jmenovitý tepelný výkon: kW	
Průtokové množství plynu při maximálním jmenovitém tepelném výkonu: l/min		Průtokové množství plynu při minimálním jmenovitém tepelném výkonu: l/min	
Výhřevnost H _{ig} : kWh/m³			
CO ₂ při maximálním jmenovitém tepelném výkonu: %		CO ₂ při minimálním jmenovitém tepelném výkonu: %	
O ₂ při maximálním jmenovitém tepelném výkonu: %		O ₂ při minimálním jmenovitém tepelném výkonu: %	
CO při maximálním jmenovitém tepelném výkonu: ppm mg/kWh		CO při minimálním jmenovitém tepelném výkonu: ppm mg/kWh	
Teplota spalin při maximálním jmenovitém tepelném výkonu: °C		Teplota spalin při minimálním jmenovitém tepelném výkonu: °C	
Naměřená maximální teplota na výstupu: °C		Naměřená minimální teplota na výstupu: °C	
Hydraulika systému:			
☐ Termohydraulický oddělovač, typ:		☐ Dodatečná expanzní nádoba	
☐ Čerpadlo otopného systému:		Velikost/přetlak:	
		Automatický odvzdušňovač k dispozici? ☐ ano ☐ ne	
☐ Zásobník teplé vody/typ/počet/výkon teplosměnných ploch:			
☐ Hydraulika systému zkontrolována, poznámky:			

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

Tab. 93 Protokol o uvedení do provozu



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

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