

Návod k montáži a údržbě

Nástěnné plynové kondenzační kotle

FGB Nástěnný plynový kondenzační kotel

FGB-K Nástěnný plynový kondenzační kombinovaný kotel

od FirmWare 1.20

FGB-28

FGB-35

FGB-K-28

FGB-K-35



| | | |
|---------------------------|--|-----|
| 1. | Pokyny k dokumentaci/Rozsah dodávky..... | 3 |
| 2. | Bezpečnostní pokyny | 5 |
| 3. | Rozměry | 8 |
| 4. | Technické údaje | 9 |
| 5. | Schéma kotle | 10 |
| 6. | Normy a předpisy | 12 |
| Instalace | | |
| 7. | Sestavení | 15 |
| 8. | Montážní rozměry | 16 |
| 9. | Demontáž opláštění | 17 |
| 10. | Instalace | 18 |
| 11. | Přípojka plynu | 19 |
| 12. | Montáž sifonu..... | 20 |
| 13. | Přívod vzduchu a odvod spalin | 21 |
| Regulace | | |
| 14. | Elektrické připojení..... | 22 |
| 15. | Regulace | 28 |
| 16. | Parametry regulace HG (kotel) | 33 |
| 17. | Popis parametrů..... | 35 |
| Uvedení do provozu | | |
| 18. | Naplnění vytápěcího systému/sifonu | 44 |
| 19. | Naplnění volitelných variant provedení | 50 |
| 20. | Vypouštění vytápěcího zařízení | 51 |
| 21. | Stanovení druhu plynu | 52 |
| 22. | Zkouška tlaku plynu | 53 |
| 23. | Přestavba na jiný druh plynu | 54 |
| 24. | Omezení maximálního výkonu kotle | 56 |
| 25. | Měření parametrů spalování | 57 |
| 26. | Popis funkcí úsporného čerpadla..... | 58 |
| 27. | Protokol o uvedení do provozu | 60 |
| Údržba | | |
| 28.1. | Údržba – Hlášení poruch | 62 |
| 28.2. | Údržba – sada náhradních dílů pro údržbu..... | 63 |
| 28.3. | Příprava údržby..... | 64 |
| 28.4. | Zjištění stupně zanesení výměníku tepla otopné vody (na straně spalin)..... | 65 |
| 28.5. | Údržba hořáku..... | 66 |
| 28.6. | Kontrola zapalovací a ionizační elektrody..... | 68 |
| 28.7. | Čištění sifonu/Kontrola expanzní nádoby..... | 69 |
| 28.8. | Demontáž výměníku tepla..... | 70 |
| 29. | Kontrola ohřevu vody | 75 |
| Technické údaje | | |
| 30. | Bezpečnostní zařízení..... | 76 |
| 31. | Montážní pokyny pro přívod vzduchu a odvod spalin | 77 |
| 32. | Montážní pokyny pro vytápění a odpory snímačů..... | 93 |
| 33. | Protokol o údržbě | 94 |
| 34. | Poruchy, příčiny poruch a odstranění poruch..... | 95 |
| 35. | Schéma zapojení FGB | 99 |
| 36. | Informační list podle nařízení (EÚ) č. 811/2013 | 100 |
| 37. | Technické parametry podle nařízení (EU) č. 813/2013 | 102 |
| | EU-PROHLÁŠENÍ O SHODĚ | 103 |

Související podklady

Návod k obsluze

Platí také návody pro všechny případně použité přídatné moduly a další příslušenství.

Archivace dokladů

Provozovatel zařízení, popřípadě jeho uživatel, zajišťuje archivaci všech návodů a podkladů po dobu životnosti zařízení.

Předejte tento Návod k montáži, i všechny ostatní související návody provozovateli zařízení, popř. jeho uživateli.

Pokyny pro provozovatele zařízení

- Informujte provozovatele zařízení o nutnosti uzavření smlouvy s oprávněnou a odborně způsobilou servisní firmou o provádění pravidelné údržby a kontrolních prohlídek.
- Informujte provozovatele zařízení, že roční kontrolní prohlídku a údržbu směji provádět pouze autorizované subjekty s příslušným oprávněním, dále jen „oprávněné osoby“.
- Informujte provozovatele zařízení, že opravy kotle směji provádět pouze oprávněný servisní partner.
- Informujte provozovatele zařízení, že směji být používány pouze originální náhradní díly.
- Informujte provozovatele zařízení, že na kotli nebo na ovládacích prvcích nelze provádět žádné technické změny.
- Informujte provozovatele zařízení, že podle platných předpisů odpovídá za bezpečný a ekologický provoz, i za energetickou efektivitu zařízení.
- Informujte provozovatele zařízení, že tento návod a související dokumentaci musí archivovat po celou dobu životnosti zařízení.
- Provozovatele zařízení prokazatelně zaškolte v obsluze topného zařízení.

Platnost návodu

Tento Návod k montáži platí pro nástěnné kondenzační kotle FGB-(K). O případných technických změnách informuje výrobce popř. distributor na svých webových stránkách.

Recyklace a likvidace

- Demontáž zařízení a odpojení od stávající elektroinstalace směji provádět pouze odborně způsobilé osoby.
- Zařízení likvidujte podle aktuálního stavu vědy a techniky pro ochranu životního prostředí, recyklaci a likvidaci.
- Staré zařízení, opotřebované nebo vadné součásti, tekutiny a oleje ohrožující životní prostředí, musí být likvidovány v souladu se zákonem o nakládání s odpady ekologicky přijatelným způsobem v příslušném recyklačním a likvidačním centru.
Zařízení se nesmiji v žádném případě likvidovat společně s domovním odpadem!
- Obaly z kartonu, recyklovatelné plasty a náplně zlikvidujte rovněž ekologicky šetrným způsobem v příslušných střediscích a sběrných dvorech pro recyklaci a likvidaci odpadu.
- Dodržujte příslušné předpisy platné v zemi instalace a místní nařízení.

Rozsah dodávky

- 1 x plynový kondenzační kotel kompletně připraven k připojení, opláštěný
- 1 x závěsná konzola pro montáž na zeď
- 1 x návod k montáži
- 1 x návod k obsluze
- 1 x soupis provedených kontrol při uvádění do provozu
- 1 x nálepka „G31/G30“ (pro případnou přestavbu na zkapalněný plyn)
- 1 x napájecí kabel flexibilní 3 x 0,75 mm²
- 1 x kabelová průchodka M16
- 3 x kabelová průchodka M12
- 5 x kabelová vázací páska
- 1 x sifon
- 1 x hadice odvodu kondenzátu 1000 mm
- 1 x odvzdušňovací klíč

Příslušenství

Pro instalaci plynového kondenzačního kotle je rovněž potřebné následující příslušenství:

- díly pro sání vzduchu/odvod spalin (viz projekční podklady)
- odvod kondenzátu s odpadní nádobkou a držákem na hadici
- servisní kohouty pro potrubí otopné a vratné vody, napouštění a vypouštění
- plynový kulový kohout s protipožární pojistkou
- bezpečnostní skupina pro ohřev vody
- zkratové potrubí na přípojky ohříváče vody (pouze při provozu bez ohříváče vody)
další příslušenství podle ceníku

Je nutné, aby se odborní pracovníci s příslušným oprávněním, dále jen odborně způsobilé osoby, seznámili s těmito pokyny ještě před zahájením montáže, uváděním do provozu nebo před prováděním údržby. Požadavky, které jsou uvedeny v tomto návodu, musí být dodrženy. Při nedodržení pokynů k montáži se ztrácí nárok na záruku vůči firmě WOLF.

Montáž plynového kotle je nutno ohlásit příslušné distribuční plynárenské společnosti v souladu s požadavky legislativy země instalace. Dodavatel plynu musí instalaci schválit.

Upozorňujeme, že podle místních předpisů je nutno schválit zařízení pro odvod spalin a připojení odvodu kondenzátu k veřejné kanalizaci.

Před zahájením montáže je nutno informovat příslušného revizního technika komínů a místní společnost spravující veřejné vodovody a kanalizace v souladu s požadavky legislativy země instalace.

Instalaci, uvedení do provozu a údržbu plynového kondenzačního kotle směji provádět pouze autorizované subjekty s příslušným oprávněním. Práce na elektrických komponentech (např. na regulaci) může být podle VDE 0105 část 1 prováděna pouze kvalifikovaným elektromontérem.

Ustanovení VDE/ÖVE a místního dodavatele elektrické energie jsou pro provedení elektromontážních prací závazná.

Plynový kondenzační kotel smí být provozován pouze v rozsahu výkonů, tlaků a teplot, které jsou uvedeny v technické dokumentaci firmy WOLF. Kotel je určen výhradně pro použití do teplovodní otopné soustavy podle EN 12828.

Bezpečnostní a monitorovací zařízení nesměji být odstraněna, přemostěna nebo vyřazena z provozu. Kotel smí být provozován pouze v technicky bezvadném stavu.

Poruchy a poškození, které mohou ovlivnit nebo narušit bezpečnost, musí být opraveny okamžitě a profesionálně. Vadné součásti a komponenty mohou být nahrazeny výhradně originálními náhradními díly.

Symbyoly

V tomto návodu je použito dále uvedených symbolů a výstražných značek.

Tato důležitá upozornění se týkají ochrany osob a technické bezpečnosti provozu.



označuje pokyny, které je třeba přesně dodržet, aby se předešlo ohrožení nebo poranění osob.



označuje pokyny, které je třeba přesně dodržet, aby se předešlo ohrožení nebo poranění osob elektrickým napětím.

Pozor Označuje technické pokyny, které je třeba dodržet, aby se zabránilo poškození kotle a/nebo předešlo poruchám kotle.



Nebezpečí při úniku plynu

- Uzavřete přívod plynu.
- Otevřete okna.
- Nedotýkejte se vypínačů elektrického proudu.
- Otevřený plamen ihned uhasťte.
- Z místa mimo nebezpečí zavolejte plynárenskou společnost a servisní firmu. Nepoužívejte zařízení, která mohou způsobit jiskření.



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Nikdy se nedotýkejte elektrických částí a kontaktů, když je zapnutý hlavní vypínač! Hrozí nebezpečí zasažení elektrickým proudem s následkem ohrožení zdraví nebo smrti. Připojovací svorky jsou pod napětím, i když je hlavní vypínač na kotli vypnutý.



Nebezpečí při úniku spalin

- Vypněte kotel.
- Otevřete okna a dveře.
- Informujte servisní firmu.



Nebezpečí opařením

Kotle mohou obsahovat horkou vodu, která může způsobit vážné popáleniny.

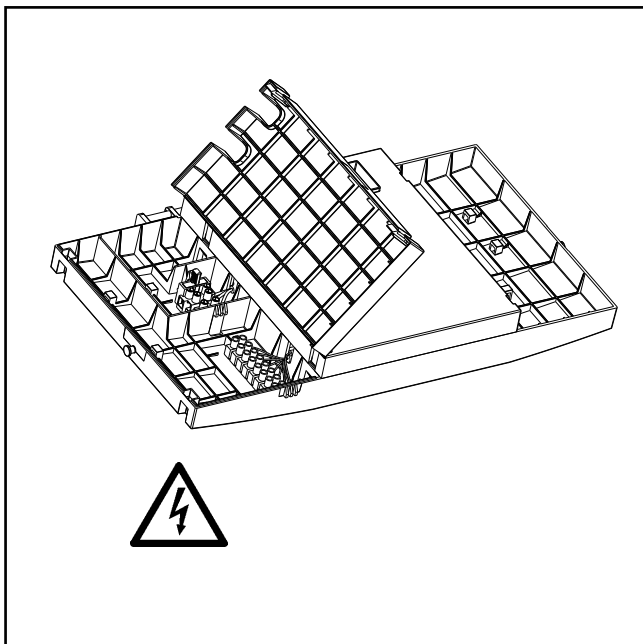
Před zahájením prací na součástech kotle naplněných horkou vodou, kotel ochlaďte na teplotu vody nižší než 40 °C, všechny kohouty uzavřete a případně vypusťte vodu z kotle. Pozor na implozi ohřátých tlakových celků bez expanzních nádob!



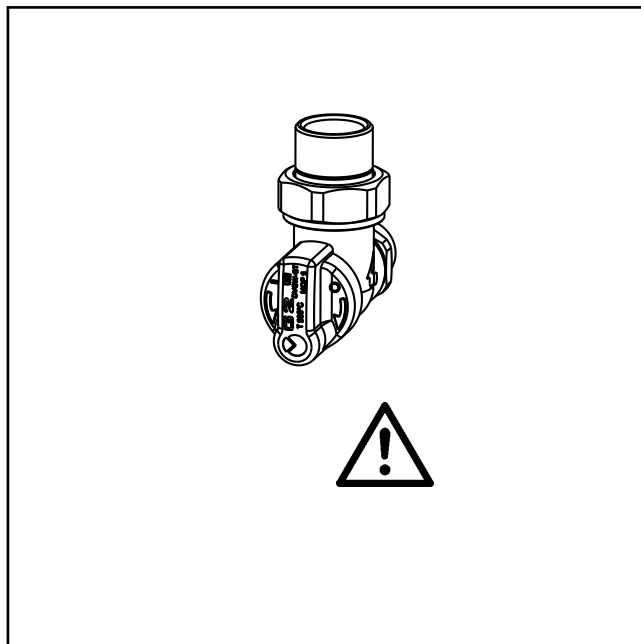
Nebezpečí popálením

Povrchová teplota některých součástí kotle může být nebezpečně vysoká.

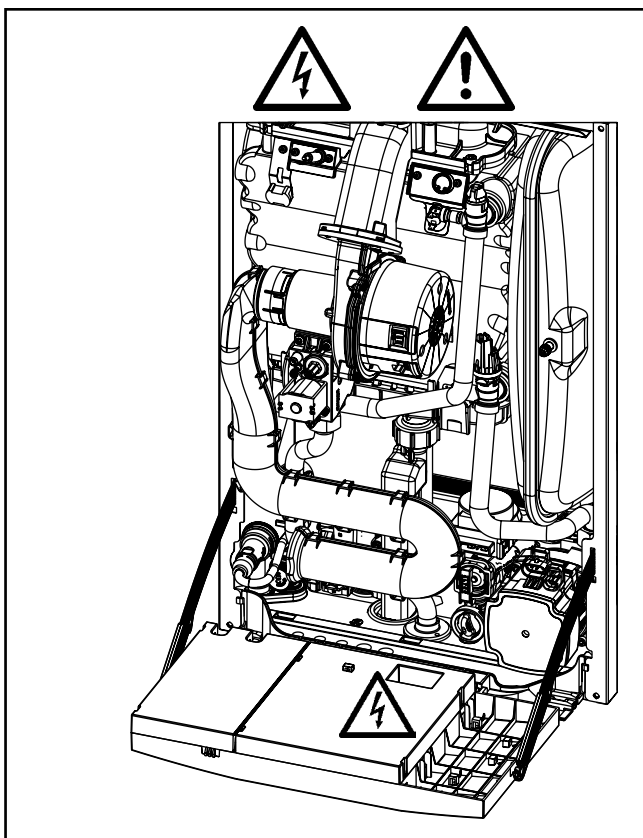
Před zahájením prací na kotli bez opláštění nejprve kotel ochlaďte na teplotu vody nižší než 40 °C nebo použijte vhodné ochranné rukavice.



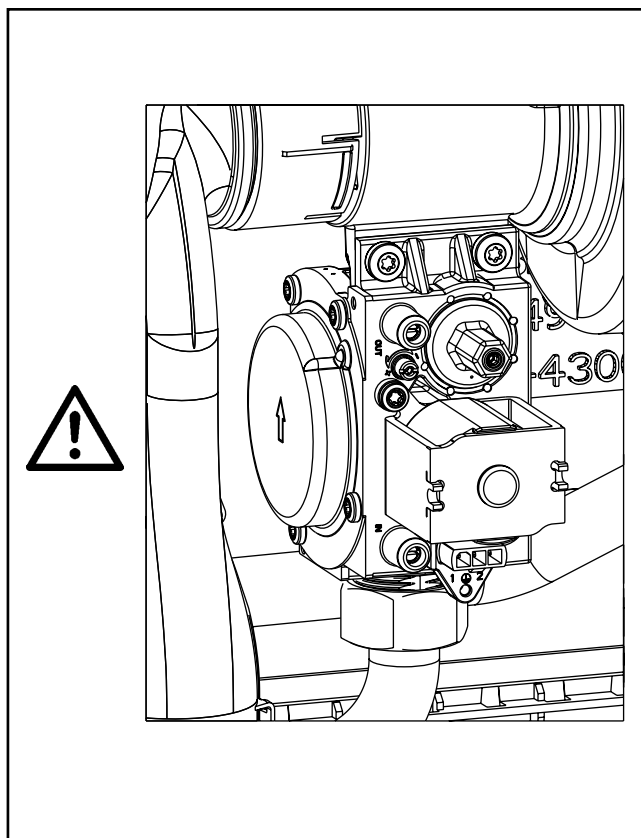
Skříň svorkovnice: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem.



Plynová přípojka: Nebezpečí otravy unikajícím plynem a nebezpečí výbuchu plynu.

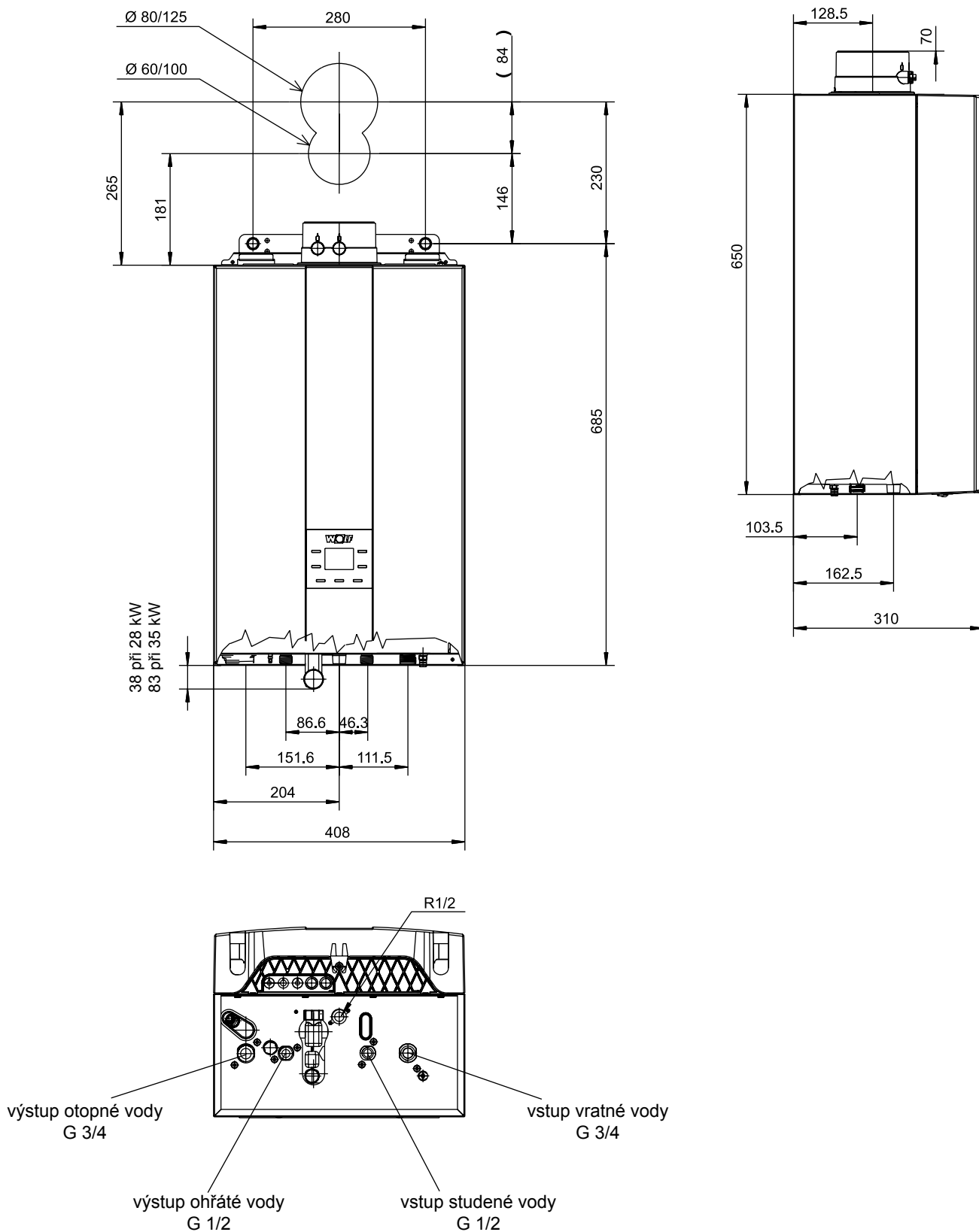


zapalovací transformátor, vysokonapěťová zapalovací elektroda, spalovací komora, třífázový přepínací ventil, čerpadlo a ventilátor
Nebezpečí úrazu elektrickým proudem a vysokým napětím při zapalování.
Nebezpečí popálení při dotyku horkých částí.



kombinovaný plynový ventil
Nebezpečí otravy unikajícím plynem a nebezpečí výbuchu plynu.

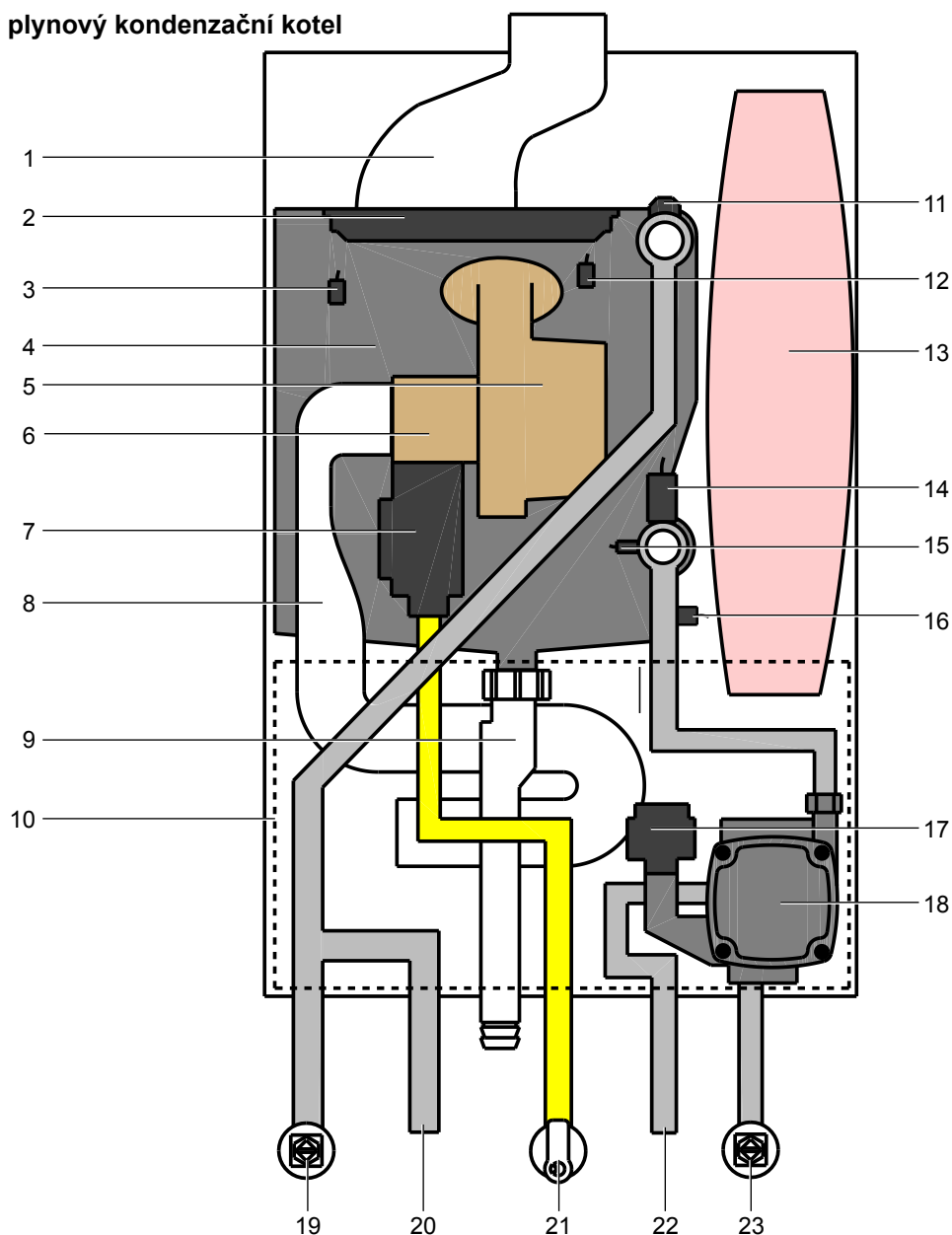
3. Rozměry



| Typ | | FGB-28 | FGB-35 | FGB-K-28 | FGB-K-35 |
|---|-------------------|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Jmenovitý tepelný výkon při 80/60 °C | kW | 24,4/27,3 ¹⁾ | 31,1/34,0 ¹⁾ | 24,4/27,3 ¹⁾ | 31,1/34,0 ¹⁾ |
| Jmenovitý tepelný výkon při 50/30 °C | kW | 27,3 | 34,9 | 27,3 | 34,9 |
| Jmenovitý tepelný příkon | kW | 25/28 ¹⁾ | 32/35 ¹⁾ | 25/28 ¹⁾ | 32/35 ¹⁾ |
| Min. tepelný výkon (modul.) při 80/60 °C | kW | 4,8 | 6,7 | 4,8 | 6,7 |
| Min. tepelný výkon (modul.) při 50/30 °C | kW | 5,3 | 7,5 | 5,3 | 7,5 |
| Min. tepelný příkon (modulovaný) | kW | 4,9 | 6,9 | 4,9 | 6,9 |
| Připojení výstupu otopné vody | G | 3/4"(DN 20) | | 3/4"(DN 20) | |
| Připojení vstupu vratné otopné vody | G | 3/4"(DN 20) | | 3/4"(DN 20) | |
| Připojení teplé vody/cirkulace | G | 1/2" | | 1/2" | |
| Připojení studené vody | G | 1/2" | | 1/2" | |
| Přípojka plynu | R | 1/2" | | 1/2" | |
| Přípojka přívodu vzduchu/odvodu spalin | mm | 60/100 | | 60/100 | |
| Rozměry | hloubka | 310 | | 310 | |
| | šířka | 408 | | 408 | |
| | výška | 720 (vč. připojovací příruby kotle) | | | |
| Přívod vzduchu/odvodu spalin | Typ | B23P, B33P, C13(x), C33(x), C43(x), C53(x), C63(x), C83(x), C93(x) | | | |
| Druh plynu | | viz tabulka str. 48 | | | |
| Hodnoty plynové přípojky: | | | | | |
| zemní plyn E/H (Hi=9,5kWh/m ³ =34,2MJ/m ³) | m ³ /h | 2,63/2,94 | 3,36/3,68 | 2,63/2,94 | 3,36/3,68 |
| zemní plyn LL (Hi=8,6kWh/m ³ =31,0MJ/m ³) | m ³ /h | 2,90/3,25 | 3,72/4,06 | 2,90/3,25 | 3,72/4,06 |
| zemní plyn (Hi=12,8kWh/m ³ =46,1MJ/m ³) | kg/h | 1,95/2,18 | 2,5/2,73 | 1,95/2,18 | 2,5/2,73 |
| Tlak plynu v přípojce: zemní plyn (min. – max. přípustný) | mbar | viz tabulka str. 48 | | viz tabulka str. 48 | |
| Tlak plynu v přípojce: zkapalněný plyn (min. – max. přípustný) | mbar | viz tabulka str. 48 | | viz tabulka str. 48 | |
| Účinnost při jmenovitém zatížení při 80/60 °C(Hi/Hs) | % | 98/88 | 98/88 | 98/88 | 98/88 |
| Účinnost při 30 % dílčím zatížení a TR = 30°C (Hi/Hs) | % | 109/98 | 109/98 | 109/98 | 109/98 |
| Teplota výstupu otopné vody nastavená od výrobce | °C | 75 | | 75 | |
| Teplota otopné vody do cca. | °C | 85 | | 85 | |
| Max. dovolený tlak v otopném okruhu | bar | 3,0 | | 3,0 | |
| Max. dispoziční výška pro otopný okruh: úsporné čerpadlo (EEI<0,20) | | | | | |
| průtok vody 1075 l/h (25 kW při dt = 20 K) mbar | mbar | 450 | 450 | 450 | 450 |
| průtok vody 1376 l/h (32 kW při dt = 20 K) mbar | mbar | – | 350 | – | 350 |
| Max. dovolený celkový tlak | bar | | | 10 | 10 |
| Průtok ohřáté vody | l/min | | | 2,0-14,4 | 2,0-14,4 |
| Minimální tlak při průtoku EN 15502-2-2 | bar | | | 0,2 | 0,3 |
| Rozsah teploty ohřáté vody (nastavitelný) | °C | | | 30-65 | 30-65 |
| Specifický průtok vody „D“ při ΔT = 30 K | l/min | | | 13,4 | 16,3 |
| Celkový objem expanzní nádoby | l | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Přetlak expanzní nádoby | bar | 0,75-0,95 | 0,75-0,95 | 0,75-0,95 | 0,75-0,95 |
| Teplota spalin 80/60-50/30 při Qmax | °C | 85-65 | 70-50 | 85-65 | 70-50 |
| Teplota spalin 80/60-50/30 při Qmin | °C | 50-40 | 50-40 | 50-40 | 50-40 |
| Hmotnostní průtok spalin při Qmax | g/s | 11,2/12,50 | 14,26/15,50 | 11,2/12,50 | 14,26/15,50 |
| Hmotnostní průtok spalin při Qmin | g/s | 2,33 | 3,25 | 2,33 | 3,25 |
| Dispoziční tlak plynového ventilátoru při Qmax | Pa | 150 | 160 | 150 | 160 |
| Dispoziční tlak plynového ventilátoru při Qmin | Pa | 8 | 12 | 8 | 12 |
| Skupina složení spalin | | G52 | | G52 | |
| Třída NOx | | 6 | | 6 | |
| Max. průtok kondenzátu podle DWA-A 251 | l/h | cca 1,0 | cca 1,7 | cca 1,0 | cca 1,7 |
| Hodnota pH kondenzátu | | cca 4,3 | cca 4,3 | cca 4,3 | cca 4,3 |
| Elektrický příkon v režimu Standby | W | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Elektrický příkon | W | max. 102 | max. 114 | max. 102 | max. 114 |
| Stupeň krytí | | IPX4D | IPX4D | IPX4D | IPX4D |
| Elektrická přípojka/jištění | | 230V/50 Hz/3,15A | | 230 V/50 Hz/3,15A | |
| Celková hmotnost (plynového kondenzačního kotle) | kg | 27 | 28 | 27 | 28 |
| Identifikační číslo CE | | CE-0085CQ0261 | | CE-0085CQ0261 | |

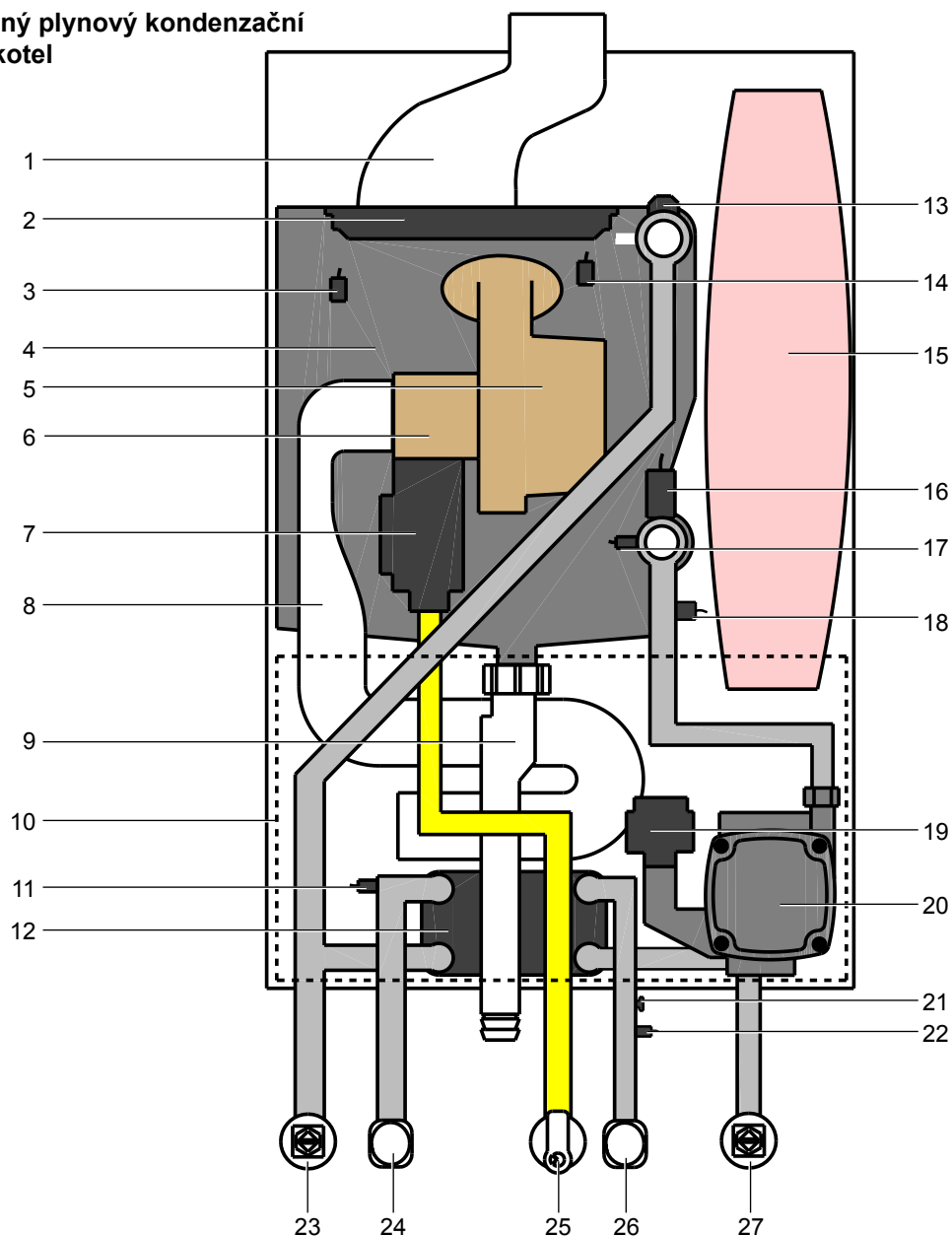
1) provoz vytápění/ohřev vody

FGB Nástěnný plynový kondenzační kotel



- | | | | |
|----|--|----|-------------------------------------|
| 1 | spalinovod | 13 | expanzní nádoba |
| 2 | hořák | 14 | snímač tlaku vody |
| 3 | snímač teploty kotle | 15 | snímač teploty otopné vody |
| 4 | výměník tepla otopné vody | 16 | snímač teploty spalin |
| 5 | ventilátor | 17 | třícestný ventil (motor) |
| 6 | směšovací zařízení (Venturiho trubice) | 18 | kotlové čerpadlo s odvzdušněním |
| 7 | plynová armatura | 19 | výstup otopné vody pro vytápění |
| 8 | nasávací trubka | 20 | výstup otopné vody z ohřívače vody |
| 9 | sifon | 21 | přívod plynu |
| 10 | skříň regulace | 22 | výstup vratné vody z ohřívače vody |
| 11 | odvzdušňovací ventil | 23 | vstup vratné vody z okruhu vytápění |
| 12 | havarijní termostat spalovací komory (STB) | | |

FGB-K Nástěnný plynový kondenzační kombinovaný kotel



- | | |
|---|--|
| 1 spalínovod | 15 expanzní nádoba |
| 2 hořák | 16 snímač tlaku vody |
| 3 snímač teploty kotle | 17 snímač teploty otopné vody |
| 4 výměník tepla otopné vody | 18 snímač teploty spalin |
| 5 ventilátor | 19 třícestný ventil (motor) |
| 6 směšovací zařízení (Venturiho trubice) | 20 kotlové čerpadlo s odvzdušněním |
| 7 plynová armatura | 21 omezovač průtoku vody |
| 8 nasávací trubka | 22 snímač průtoku vody |
| 9 sifon | 23 výstup otopné vody pro vytápění |
| 10 skříň regulace | 24 přípojka ohřáté vody |
| 11 snímač teploty ohřáté vody | 25 přívod plynu |
| 12 deskový výměník tepla | 26 přípojka studené vody |
| 13 odvzdušňovací ventil | 27 vstup vratné vody z okruhu vytápění |
| 14 havarijný termostat spalovací komory (STB) | |

Při montáži a provozu vytápěcího zařízení dodržujte příslušné normy a směrnice!

Dbejte na informace na typovém štítku kotle!

Při montáži a provozu vytápěcího zařízení dodržujte následující místní podmínky:

- k umístění zařízení,
- k zařízení pro přívod a odvod vzduchu a k připojení na komín,
- k připojení na elektrickou síť,
- technická pravidla společnosti dodávající plyn ohledně připojení plynových spotřebičů k lokálnímu plynovodu,
- předpisy a normy týkající se bezpečnostního vybavení pro teplovodní zařízení,
- k instalaci pitné vody.

Zejména při montáži dodržujte následující obecné předpisy, pravidla a směrnice:

- (ČSN) EN 806 Technická pravidla pro instalace rozvodů pitné vody
- (ČSN) EN 1717 Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech
- (ČSN) EN 12831 Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu
- (ČSN) EN 12828 Tepelné soustavy v budovách – Navrhování teplovodních tepelných soustav
- (ČSN) EN 13384 Komíny vytápěcího zařízení – Tepelně technické a hydraulické výpočtové metody
- (ČSN) EN 50156–1 (VDE 0116 Část 1) Elektrická zařízení pro kotle a pomocná zařízení – Část 1: Požadavky na návrh používání a instalace
- VDE 0470/(ČSN) EN 60529 Stupně ochrany krytem
- VDI 2035 Zabraňování poškození teplovodních topných systémů před
 - tvorbou vodního kamene (část 1)
 - korozi z vody (část 2)
 - korozi od topných plynů (část 3)

Kromě toho platí pro instalace a provozování v Německu zejména:

- Technická pravidla pro instalace vnitřních plynovodů DVGW-TRGI 2008 (DVGW sešit G600) a TRF
- DIN 1988 Technická pravidla pro instalace rozvodů pitné vody
- DIN 18160 Systémy pro odvod spalin
- DWA-A 251 odvod kondenzátu od kondenzačních kotlů
- ATV-DVWK-M115-3 Nepřímé vypouštění odpadních vod ze staveb (mimo rodinných domů) – část 3: Praktikování nepřímého vypouštění
- VDE 0100 Předpisy pro zřízení silnoproudých zařízení o jmenovitém napětí do 1 000 V
- VDE 0105 Provoz silnoproudých zařízení, všeobecná ustanovení
- KÜO – Spolkové předpisy pro úklid a kontrolní činnosti
- Zákon o úspoře energie (ENEG) s prováděcími předpisy: EneV – nařízení o úspoře energie (v platném znění)
- Pracovní list DVGW G637

Plynový kondenzační kotel FGB-...

Plynový kondenzační kotel s elektronickým zapalováním a elektronickým monitorováním teploty spalin, pro nízkoteplotní vytápěcí systémy a ohřev pitné vody v prostoru kotelny s teplotou otopné vody do 90 °C a s dovoleným provozním tlakem vody 3 bar podle ČSN EN 12828.

Plynový kondenzační kotel Wolf je chválen pro instalaci v garážích při dodržení všech bezpečnostních zásad v zemi instalace.



Kondenzační plynové kotle závislé na vzduchu z prostoru instalace smíjí být instalovány pouze v takové místnosti, která splňuje závazné požadavky na větrání kotelen. V opačném případě hrozí nebezpečí udušení nebo otravy. Dříve než začnete s montáží kotle, přečtete si návod k montáži a údržbě! Dbejte na dodržení všech pokynů, která jsou uvedena v projektu.



Při spalování zkapalněného plynu smí být použit výhradně propan v souladu s DIN 51 622, jinak hrozí riziko, že se vyskytnou poruchy při startu a provozu plynového kondenzačního kotle, hrozí nebezpečí vážného poškození kotle a zranění osob.

Je-li nádrž na tekutý plyn špatně odvětrávána, může dojít k potížím při zapalování hořáku. V takovém případě se prosím obraťte na dodavatele plynu, který provedl plnění nádrže.



Teplotu vody v zásobníku lze nastavit na vyšší hodnotu než 60 °C. Při krátkodobém provozu při teplotě nad 60 °C je ale třeba dohlížet na to, aby nedošlo k opaření osob. Při trvalém provozu s vyššími teplotami je nezbytné provést bezpečnostní opatření, která vyloučí odběr teplé užitkové vody o teplotě nad 60 °C, například zařazením termostatického ventilu.

K zajištění ochrany před tvorbou vodního kamene při celkové tvrdosti vody nad 15 °dH (2,5 mol/m³) by měla být teplota teplé vody nastavena na hodnotu maximálně 50 °C. To je podle nařízení o pitné vodě nejnižší přípustná hodnota pro teplotu teplé vody, protože při každodenním používání ohříváče teplé vody je tak riziko šíření bakterií legionella prakticky vyloučeno. (Při instalaci zásobníkového ohříváče teplé vody o objemu ≤ 400 l; s kompletní výměnou vody spotřebováním objemu zásobníku v průběhu maximálně 3 dnů).

Při celkové tvrdosti vody přesahující 20 °dH je pro ohřev pitné vody v každém případě nezbytné zajištění úpravy vody na přívodním potrubí studené vody, aby se tak prodloužily intervaly údržby.

I při tvrdosti vody nižší než 20 °dH může být riziko tvorby vodního kamene lokálně zvýšené a je i pak žádoucí provést opatření ke snížení tvrdosti. Pokud tak neučiníte, může dojít k předčasnému výskytu vodního kamene a k následnému omezení komfortu přípravy teplé vody. Vždy je vhodné nechat zkontrolovat podmínky v místě instalace příslušným zkušeným odborným pracovníkem.



plynový kondenzační kotel Wolf

Před uvedením do provozu musí být soustava řádně propláchnuta a tlakově přezkoušena. K plnění a doplňování musí být použita voda v souladu s VDI 2035. Během provozu musí složení oběhové vody trvale splňovat požadavky VDI 2035.

Minimální odstupy

Pro zajištění kontroly a servisu kotle doporučujeme dodržovat minimální vzdálenosti, aby bylo možno řádně provádět kontrolu funkčnosti a servis jednotlivých konstrukčních částí.



Kotel je možno instalovat pouze v prostorách chráněných před mrazem.

Teplota prostoru instalace musí být v rozmezí 0 °C až 40 °C. Všechny komponenty kondenzačního kotle musí být z přední strany volně přístupné. Jen tak je možné provádět kontrolní měření složení spalin. Pokud nejsou dodrženy minimální vzdálenosti a není zajištěna snadná přístupnost, může být v případě zákaznického servisu Wolf zajištění takových manipulačních prostor pro provedení údržby vyžadováno.



Není zapotřebí dodržet žádnou konkrétní vzdálenost zařízení od hořlavých stavebních materiálů nebo jiných hořlavých prvků, protože při jmenovitém tepelném výkonu zařízení teplota nepřekročí 85 °C. V prostoru instalace kotle by se však přesto nemělo používat výbušných nebo vznětlivých látek, protože hrozí nebezpečí požáru nebo výbuchu!



Spalovací vzduch přiváděný do plynového kotle i do místa instalace nesmí být znečištěn prachem, nadměrnou vlhkostí, chemickými látkami (fluor, chlor, freony, síra...), výfukovými plyny apod. Tyto látky mohou být obsaženy v rozpouštědlech, čistících prostředcích, barvách apod. Znečištěný vzduch může způsobit nadměrnou korozi a poškození kotle.



Kotel není vhodný pro venkovní instalaci!

Pozor

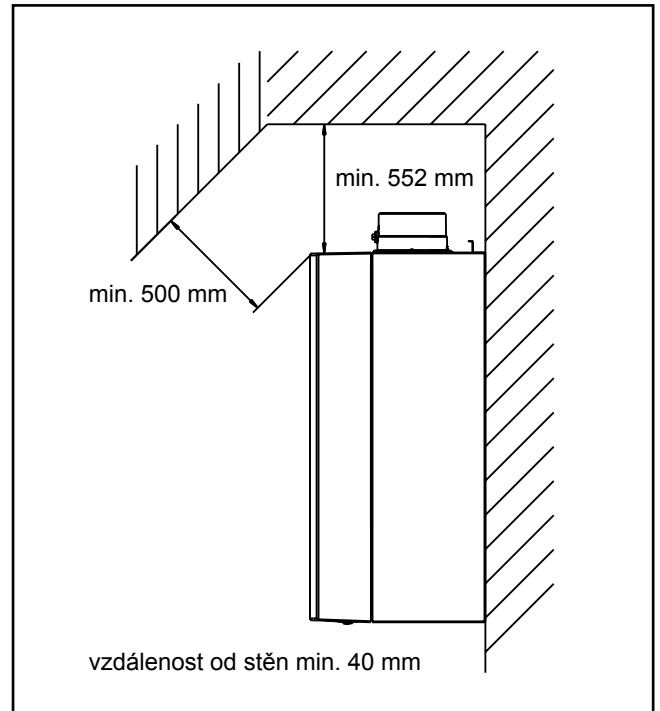
Při montáži kotle je třeba dbát na to, aby do plynového kondenzačního kotle nepronikly žádné cizí částice (například prach z vrtání), protože by to mohlo způsobit poruchy kotle.

Provoz ve vlhkém prostředí

Plynový kondenzační kotel Wolf ve výchozím nastavení při dodání, pro provoz nezávislý na vzduchu v prostoru je zabezpečen stupněm ochrany krytím IP x 4D.

Při instalaci ve vlhkém prostředí musí být splněny následující podmínky:

- provoz nezávislý na vzduchu v prostoru,
- dodržení stupně ochrany krytím IP x 4D,
- všechny elektrické kabely musí být v prostupech vedeny a zajištěny šroubovacími kabelovými průchodkami. Šroubení v průchodkách musí být utaženo tak, aby do vnitřku průchodky nemohla proniknout žádná voda!



minimální vzdálenosti od stěn

Nejprve je třeba určit místo pro montáž kotle.

Přitom je třeba zohlednit přípojku odvodu spalin, vzdálenosti od bočních stěn a stropu, jakož i případně již vybudované přípojky plynu, vytápění, teplé a studené vody a elektřiny.

Protihluková ochrana: V případě zhoršených podmínek pro instalaci (např. montáž na stěnu postavenou suchou cestou) mohou být nutná dodatečná opatření k protihlukové izolaci plynového kondenzačního kotle. V takovém případě použijte protihlukové hmoždinky (např. Fischer SD), gumové podložky nebo izolační pásy.

Hluk mohou způsobovat i vibrace dalších souvisejících zařízení celé otopné soustavy. Jedná se zejména o čerpadla, která je třeba opatřit vhodnými kompenzátory a prostředky pro oddělení od pevných konstrukcí.

Nelze zanedbat i hluk způsobený nadměrnou rychlostí proudění v místech škrcení potrubí (armatury, měřicí clony, apod.). Tuto problematiku je vhodné řešit včas v projektové dokumentaci.

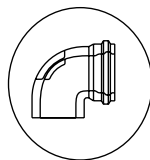
Upevnění kotle na závěsnou konzoli/Spalinový systém



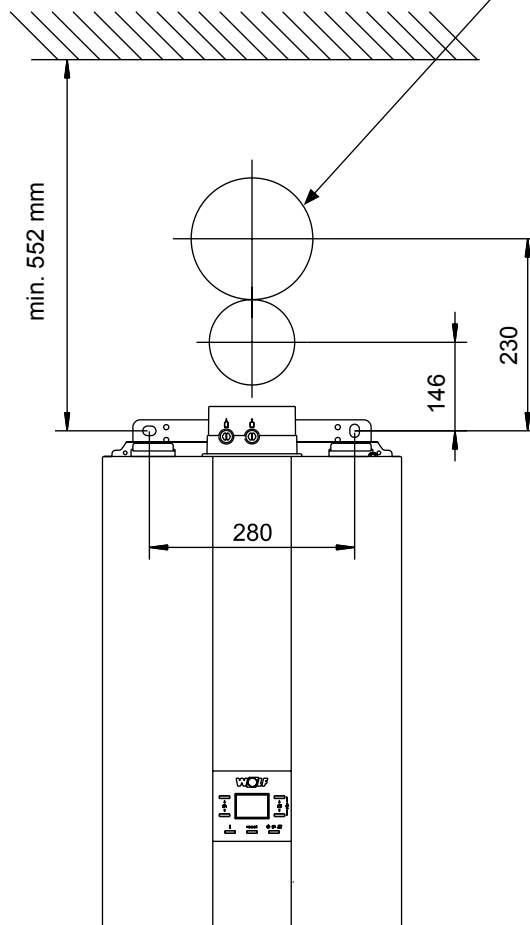
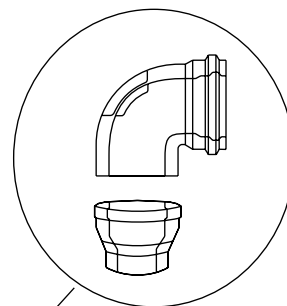
Při montáži plynového kondenzačního kotle je třeba dbát na dostatečnou nosnost upevňovacích prvků. Přitom je také nutné zohlednit stav nosné stěny, protože jinak může docházet k únikům plynu nebo vody, čímž vzniká nebezpečí výbuchu nebo vytopení.

1. Označte otvory Ø12 pro upevnění závěsné konzoly na nosný podklad, s dodržáním minimálních vzdáleností od stěn.
2. Do vyvrtaných otvorů vložte hmoždinky a dodanými šrouby namontujte závěsnou konzulu.
3. Zavěste kotel za závěsnou výztuhu na závěsnou konzulu.

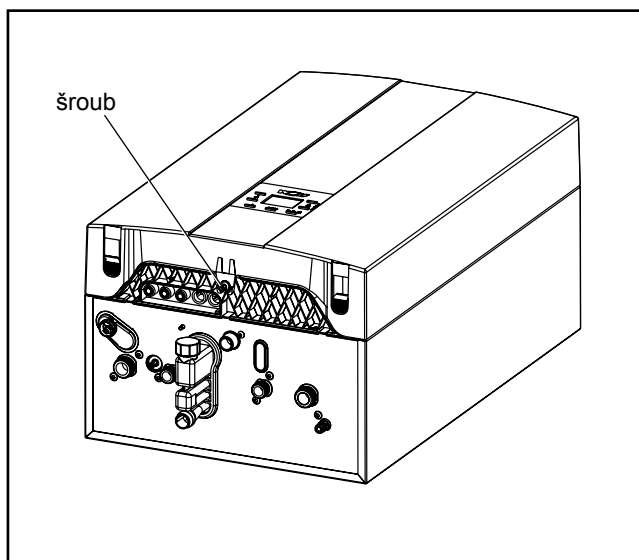
spalinový systém
60/100



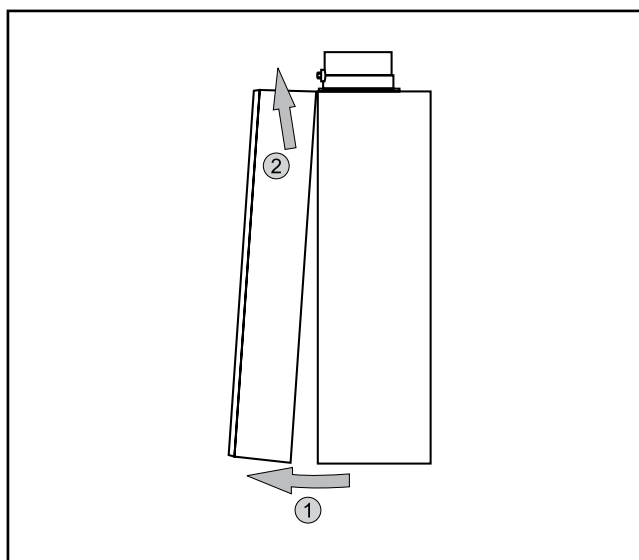
spalinový systém
80/125



- Uvolněte šroub dole uprostřed na předním panelu opláštění.



- Oba zajišťovací háky stiskněte dole vpravo a vlevo a panel potáhněte dopředu.
- Přední panel nahore vyvěste a sejměte jej.



Otopný okruh

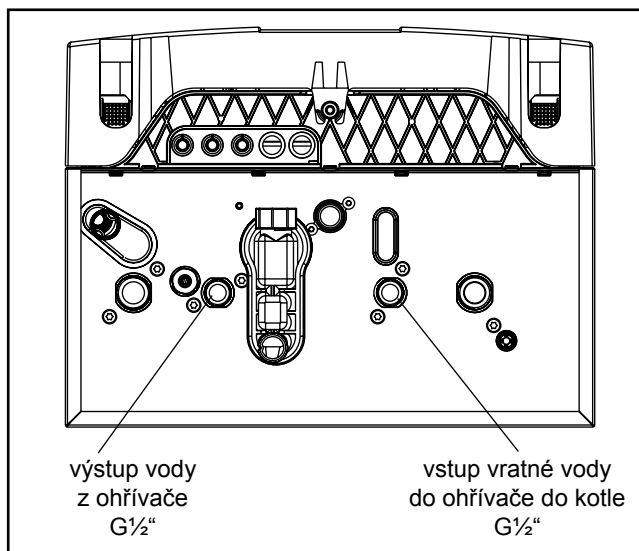
Doporučuje se instalace servisních kohoutů na výstupu otopné a vstupu vratné vody v okruhu kotle.

Pozor Na vratném potrubí ke kotli musí být instalován lapač nečistot. Vhodný je odlučovač kalů a magnetitu, který chrání kotel a vysoce účinné čerpadlo před nečistotami, kalem a magnetitem.

Usazeniny ve výměníku tepla mohou vést k šumění při varu, ztrátám energie a poruchám.



U kotlů, které nevyužívají hrdla pro ohřev vody v zásobníku je třeba propojit tato hrdla potrubním zkratem (příslušenství).



výstup a vstup vody z ohřivače vody

Přípojka studené a teplé vody

Do přípojky studené vody doporučujeme namontovat servisní kohout.

Pokud je tlak v přívodu studené vody vyšší než nejvyšší povolený provozní tlak 10 barů, je nutno do přívodu namontovat odzkoušený a certifikovaný redukční ventil.

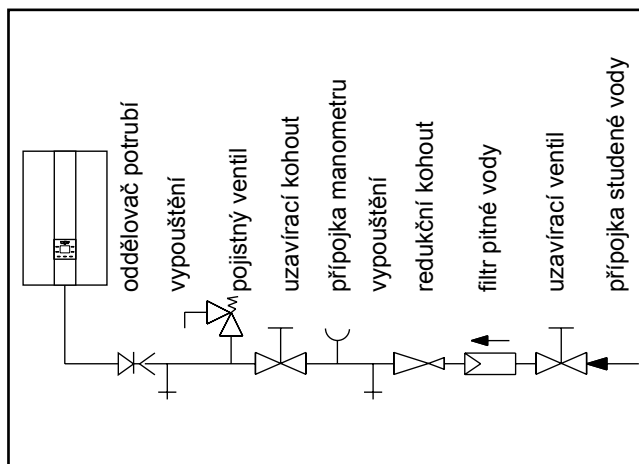
Pokud jsou používány směšovací baterie, je nutno tlak snížit centrálně v souladu s technickými parametry baterií.

U přípojky studené a teplé vody je třeba řídit se EN 806 a předpisy místní vodárenské společnosti.

Doporučené schéma je na obrázku vpravo. Pokud nejsou instalovány bezpečnostní a předepsané armatury, nelze uplatňovat záruky např. při poškození tlakem nebo znečištěnou vodou.

Upozornění Při volbě materiálu na instalaci zařízení je nutno dodržovat technická pravidla týkající se možných následků případných elektrochemických procesů (např. při instalacích z různých materiálů).

Při instalaci dbejte na to, aby se do rozvodu vody nainstalovali podle normy ČSN EN 1717 oddělovače potrubí.



instalace přípojky vody

Schéma se může lišit podle země instalace.

Na přívodu studené vody musí být uzavírací armatura, zpětná klapka a pojistný ventil, který chrání tlakovou část kotle na straně ohřivané vody. Musí být dodržen maximální (redukční ventil) a minimální tlak studené vody. Doporučen je tlakoměr a vypouštěcí armatura.

Plynové potrubí připojte bez prnutí přímo nebo ke kompenzátoru (doporučeno) a utěsněte jej schváleným těsněním ke přípojce plynu R $\frac{1}{2}$ ".



Instalaci plynového potrubí a jeho připojení ke kotli smí provádět pouze odborně způsobilá osoba.

Před připojením plynového kondenzačního kotle je třeba, hlavně pokud jde o starší zařízení, otopnou soustavu a plynový rozvod důkladně vyčistit. Před uvedením do provozu je třeba provést zkoušku plynotěsnosti potrubních spojů a přípojek. V případě nesprávné instalace, použití nevhodných součástí nebo konstrukčních skupin může dojít k úniku plynu, čímž vzniká nebezpečí otravy nebo výbuchu.



V plynové přípojce musí být před plynovým kondenzačním kotlem namontován plynový kulový kohout s protipožárním zařízením, popřípadě musí být zabezpečeno proti úniku plynu havarijním rychlouzávěrem s vazbou na teplotu a únik plynu v prostoru instalace. V opačném případě hrozí požár a nebezpečí výbuchu. Plynová přípojka musí být dostatečně dimenzována podle ustanovení technických směrnic pro plynové instalace.



Plynový kohout musí být umístěn na přístupném místě.



Zkouška těsnosti plynového potrubí se musí provádět bez připojeného kotle. Zkušební tlak není přípustné snižovat přes plynovou armaturu kotle!



Plynové armatury hořáku smějí být krátkodobě zatíženy přetlakem maximálně 150 mbar. Při vyšším tlaku se může plynová armatura hořáku poškodit, hrozí nebezpečí výbuchu, zadušení a otravy. Při tlakové zkoušce plynového rozvodu musí být plynový kohout na plynovém kondenzačním kotli uzavřen.

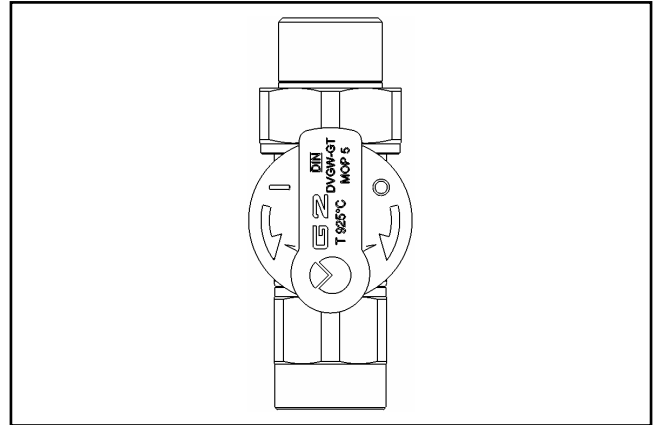


Při instalaci plynové přípojky pevně utáhněte všechny závitové spoje, aby se zamezilo úniku plynu.

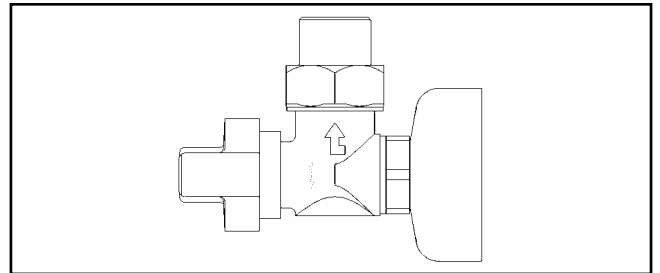


Po ukončení práce na plynovém zařízení proveďte kontrolu spojů přívodu paliva (pod tlakem) nejlépe elektrochemickým indikátorem.

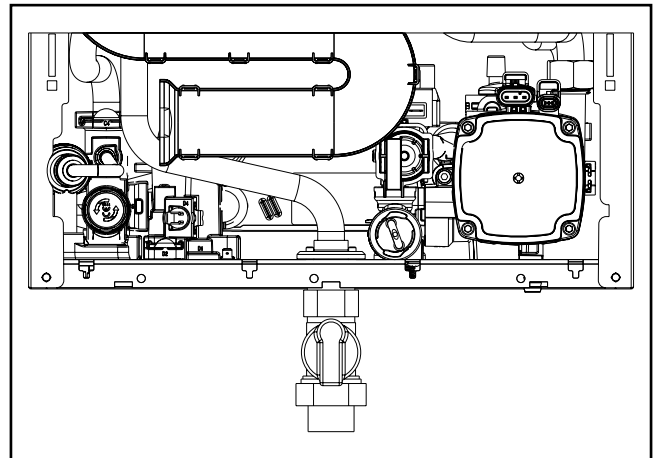
V případě úniku plynu hrozí nebezpečí požáru.



plynový kohout přímý (příslušenství)



plynový kohout rohový (příslušenství)



montáž plynové přípojky

Připojení odvodu kondenzátu

Pozor

Sifon namontujte před uvedením kotle do provozu!

Sifon, který je součástí dodávky kotle, namontujte zespu kotle, **těsnící manžetu potřete před montáží silikonovým tukem!** Šroubení sifonu po zasunutí do připojovacího hrdla pevně utáhněte a zkontrolujte těsnost spoje. Těsnící manžetu zařijte!

Věnujte pozornost tomu, aby těsnící manžeta utěsnila spodní díl vany.

Vypouštěcí hadice musí být pevně uchycena k odtokovému nátrubku (sifon).

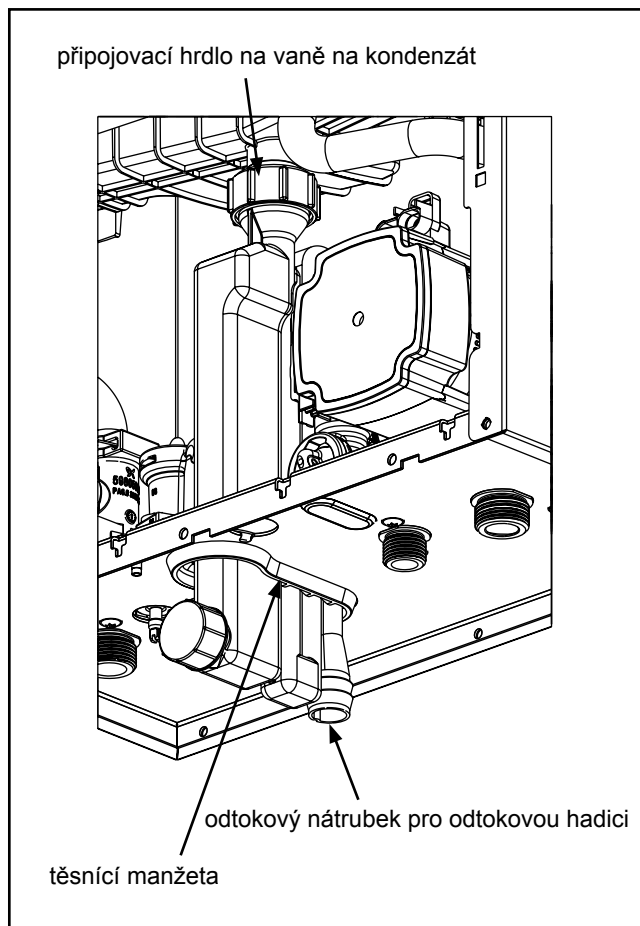
Pokud je kondenzát odváděn přímo do odpadního potrubí, je třeba zajistit odvědušení, aby nedocházelo ke zpětnému působení odpadu na plynový kondenzační kotel.

Při připojení neutralizačního zařízení (příslušenství) je třeba postupovat podle přiloženého návodu.

Pro kondenzační kotle do 200 kW není podle pracovního listu ATVDVWK-A251 obvykle zapotřebí žádný neutralizační systém. Pokud je neutralizační zařízení instalováno, platí v zemích určených různými pravidly pro likvidaci odpadů z tohoto zařízení.

Sifon naplňte přes potrubí pro odvod spalin.

Viz kapitola 18 Naplnění vytápěcího systému/sifonu!



sifon



Před uvedením do provozu naplňte sifon vodou. Pokud je kotel provozován s prázdným sifonem, hrozí nebezpečí udušení nebo otravy unikajícími spalinami. Sifon odšroubujte, vyjměte ho a naplňte vodou po boční vývod kondenzátu. Sifon znovu namontujte a ujistěte se, že těsnění je správně usazené.

Upozornění

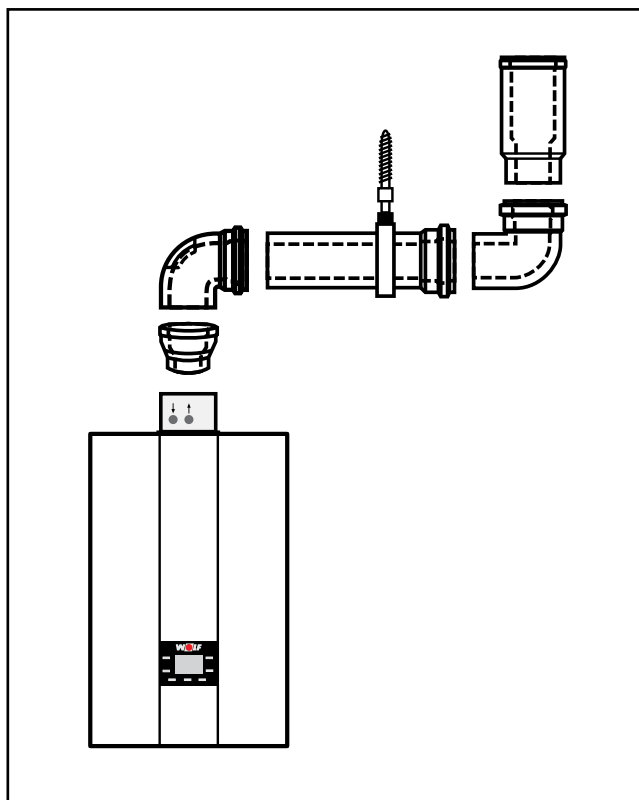
Hadice odvodu kondenzátu musí být volně průchodná, nesmí vytvářet tvořit smyčky a ohyby, při neprůchodnosti může docházet k poruchám.



Před uvedením do provozu je třeba zkontrolovat těsnost všech hydraulických potrubí: zkušební tlak v soustavě pitné vody max. 10 bar zkušební tlak v soustavě otopné vody max. 4,5 bar

Pozor Pro koncentrický přívod vzduchu a odvod spalin a pro odvody spalin se smí používat pouze originálních certifikovaných dílů.
Dříve než instalujete odvod spalin nebo provedete připojení přívodu vzduchu a odvodu spalin, přečtěte si pozorně pokyny pro projektování přívodu vzduchu a odvodu spalin!

V jednotlivých zemích EU platí různé předpisy, proto se doporučuje před instalací zařízení konzultovat s příslušnými orgány a místní komnickou firmou.



příklad přívodu vzduchu a odvodu spalin

Pozor Měřicí hrdla spalin musí zůstat přístupná i po namontování stropního pohledu.



Při nízkých venkovních teplotách se může stát, že bude vodní pára přítomná ve spalinách kondenzovat na přívodu vzduchu a odvodu spalin, případně že se na vnějším spalinovodu vytvoří led. Vhodnými stavebními úpravami, například namontováním lapače sněhu, je třeba zamezit padání ledu, který by mohl ohrozit osoby.

Všeobecné pokyny Elektrické připojení



Instalaci smějí provádět pouze oprávněné odborně způsobilé osoby. Je nutné dodržet předpisy VDE a místní předpisy elektroenergetické distribuční společnosti.



V síťové přípojce musí být před kotel zamontován vícepólový přepínač se vzdáleností mezi kontakty minimálně 3 mm.



Kabeláže snímačů a sběrnice se nesmí ukládat společně s vedením o napětí 230 V.



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem při doteku elektrických konstrukčních dílů!

Pozor: Před demontáží ochranného krytu vypněte hlavní vypínač.

Nikdy se nedotýkejte elektrických částí a kontaktů, když je zapnutý hlavní vypínač. Hrozí nebezpečí zasažení elektrickým proudem s následkem ohrožení zdraví nebo smrti.



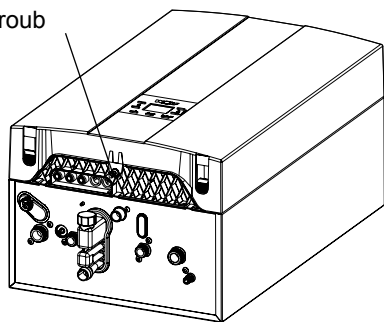
Při servisu a instalaci musí být celé zařízení odpojeno od elektrické sítě, jinak hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

Pozor

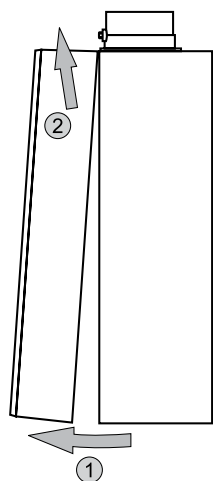
Na kotli není síťový vypínač! Při všech pracích na zařízení se musí kotel odpojit od síťového napětí hlavním vypínačem nebo externím síťovým jističem s vypínáním všech pólů!

Sejmutí předního krytu opláštění

šroub

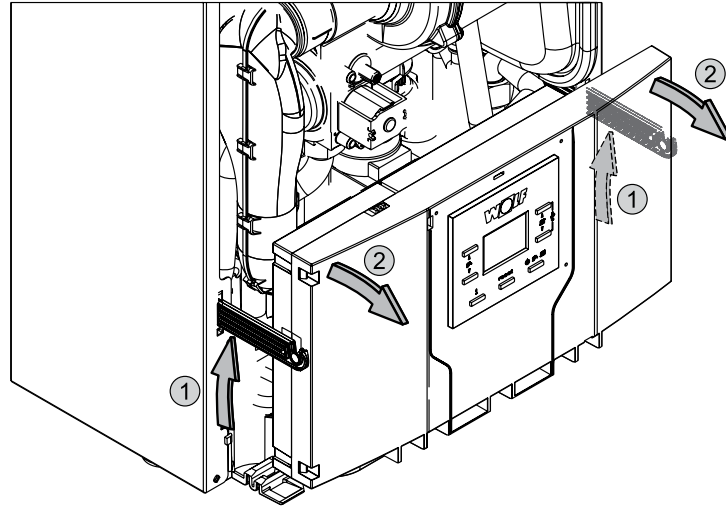


Uvolněte šroub dole uprostřed na předním panelu opláštění.



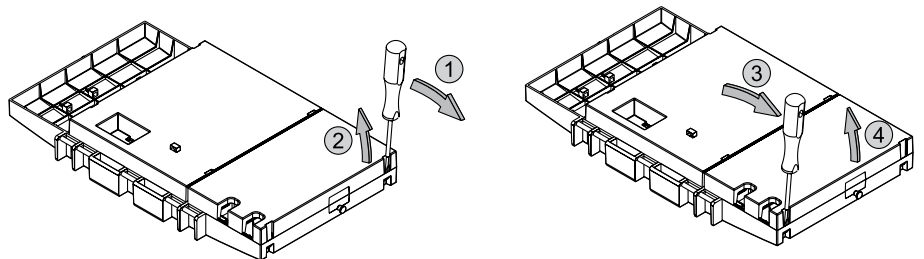
Oba zajišťovací háky stiskněte dole vpravo a vlevo a panel potáhněte dopředu. Přední panel nahoře vyvěste a sejmete jej.

Otevření skříňky regulace



Sponu na opláštění zatlačte nahoru a regulaci vyklopte dopředu.

Otevření zadní stěny skříňky regulace



Kryt regulace otevřete šroubovákem.

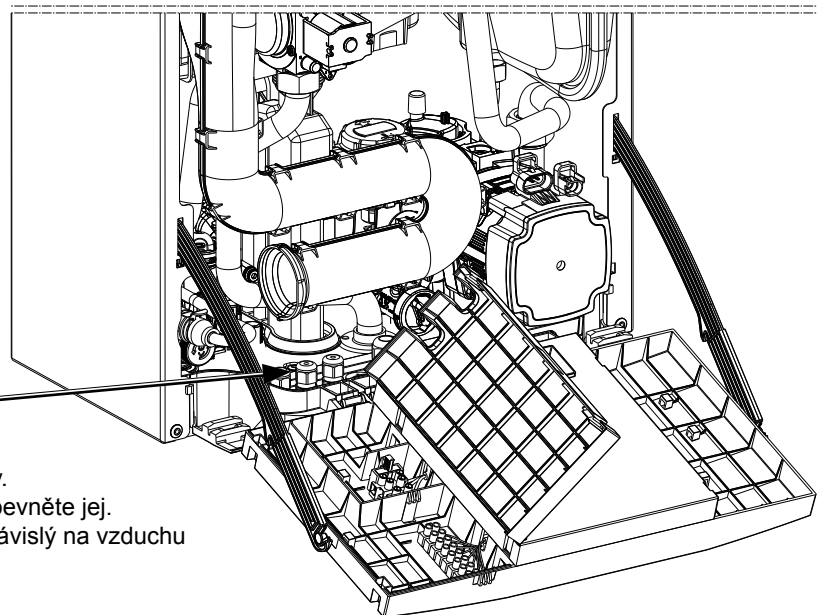
Pozor

Kabelové těsnící průchodky

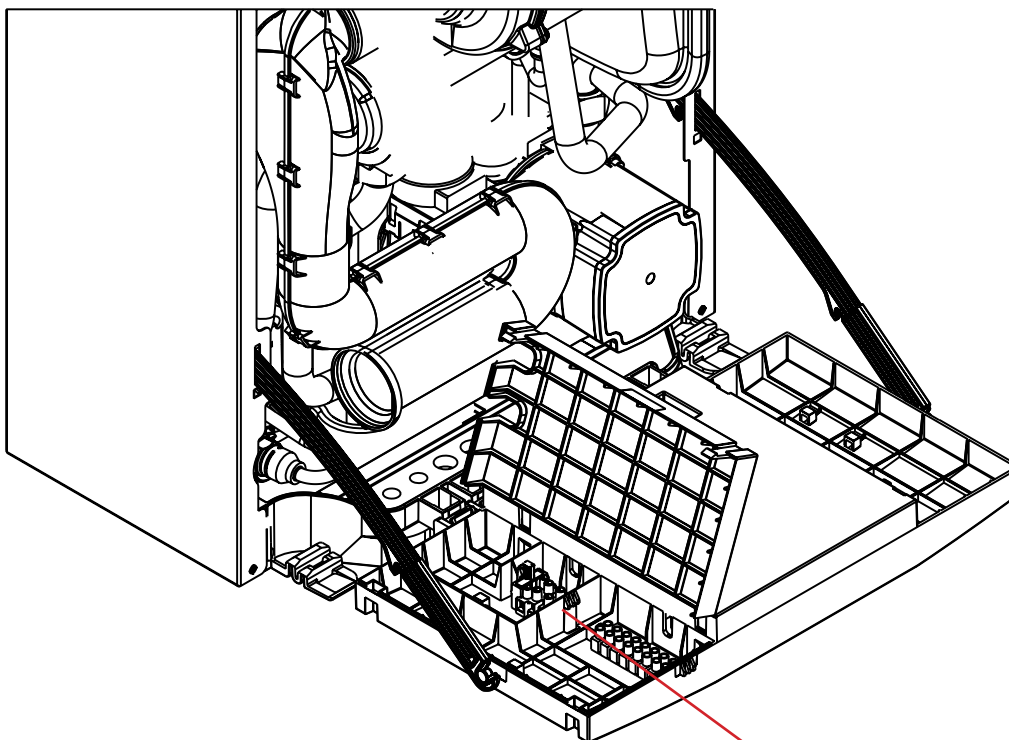
M12 M12 M12 M16 M16



Otevřete pouze potřebné kabelové průchodky.
Provlékněte kabel kabelovým šroubením a upevněte jej.
V opačném případě není zaručen provoz nezávislý na vzduchu v prostoru.

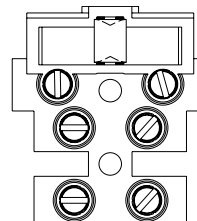


Svorkovnice



Síťová přípojka 230 V/50 Hz

| | | | |
|--------|----|---|---|
| T3,15A | L1 | N | ⊕ |
| Síť | | | |



Vstup pro prostorový termostat (z výroby přemostěno)

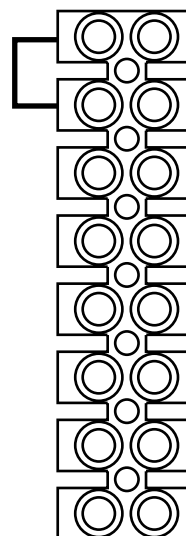
Pozor: Na vstupu E1 nesmí být žádné externí napětí, poškodila by se deska regulace.

Snímač venkovní teploty
T_venk. (5K NTC)

Snímač teploty ohříváče vody
T_WW (5K NTC)

eBus

| | | |
|------|---|---|
| E1 | a | 1 |
| | b | 2 |
| AF | 1 | 2 |
| | 1 | 2 |
| eBus | + | |
| | - | |



Pokyny pro montáž elektrického připojení

- Před otevřením odpojte zařízení od sítě.
- Zkontrolujte, zda je odpojeno od sítě.
- Sejměte přední panel opláštění.
- Kryt regulace vyklopte dopředu.
- Otevřete zadní kryt skříňky regulace.
- Použijte připojovací kabel pružný 3 x 0,75 mm².
- Kabel prostrčte průchodkou M16 ve spodní části kotle a ve skříňce regulace jej dotáhněte svorkou.
- Tah kabelu odlehčete kabelovou svorkou.
- Kabel připojte na příslušné svorky.

Připojení zařízení do elektrické sítě 230 V/50 Hz

Regulační, řídicí a pojistná zařízení jsou kompletně zapojena a přezkoušena.

Musí však být ještě připojena síťová přípojka a externí příslušenství.

Kotel připojte k elektrické síti kabelem se zásuvkou Schuko z dodané montážní sady nebo alternativně pevným připojením. Kotel (krytí IPX4D) je schválen pro instalaci v bezprostřední blízkosti vany nebo sprchy (ochranná zóna 1 podle VDE 0100). Stříkání vody musí být vyloučeno.

U připojení k síti v ochranné zóně 1 je nutné zásuvku Schuko nahradit pevným připojením.

U pevného připojení musí být v rámci stavební přípravy osazena přístrojová instalační krabice a síť připojena přes vypínač zajišťující rozpojení všech vodičů (např. nouzový vypínač vytápění) s minimální vzdáleností mezi kontakty 3 mm. Připojovací kabel flexibilní, min. 3 x 0,75 mm²

Vytažení vidlice ze zásuvky je považováno za odpojení ve smyslu předchozího odstavce.

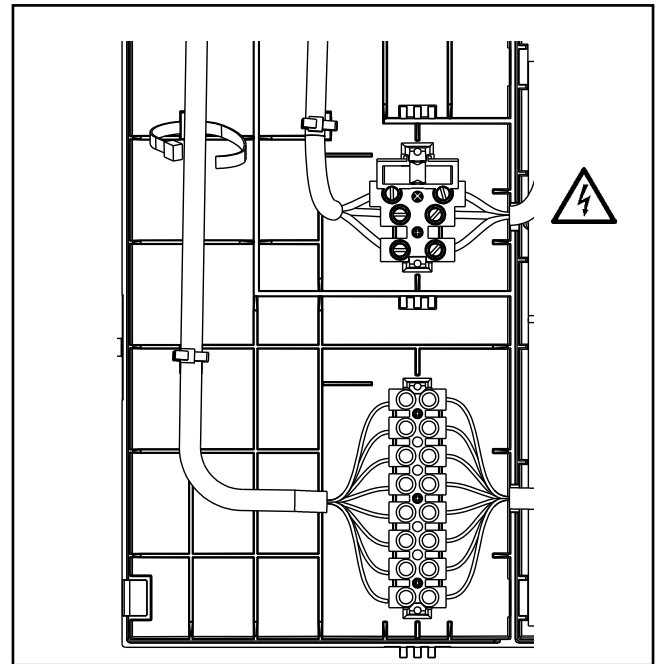
Na připojovací kabel nesmí být připojeny žádné další spotřebiče. V místnostech s vanou nebo sprchou smí být zařízení připojeno pouze pomocí ochranného spínače FI.

Výměna pojistky

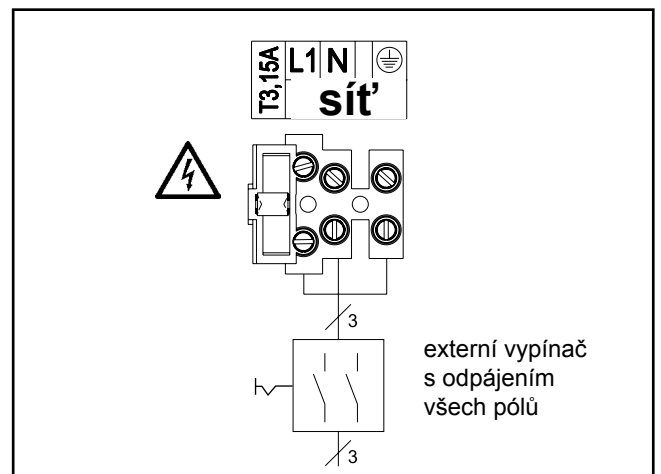
Před výměnou pojistky je třeba plynový kondenzační kotel odpojit ze sítě, musí být zajištěno odpojení všech pólů.

Pozor, elektrické části jsou pod napětím! Nedotýkejte se elektrických částí ani kontaktů, když kotel není odpojený ze sítě. Je to životu nebezpečné!

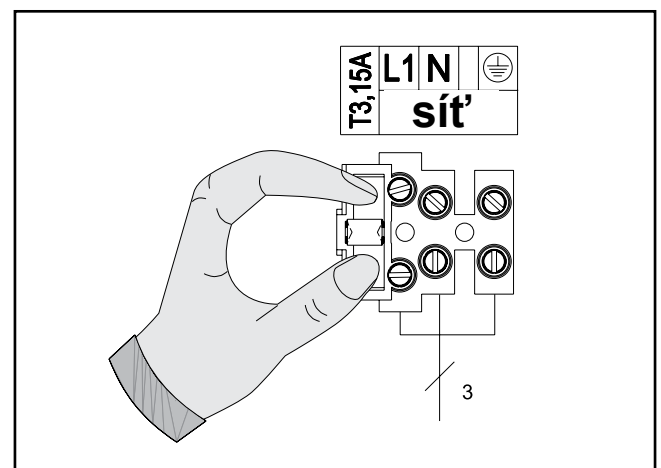
Výměnu pojistek kotle smějí provádět pouze odborně způsobilé osoby – autorizovaní servisní technici. Používejte pouze pojistek stejných typů a hodnot.



odlehčení tahu připojovacích kabelů v regulaci



připojení sítě



výměna pojistky

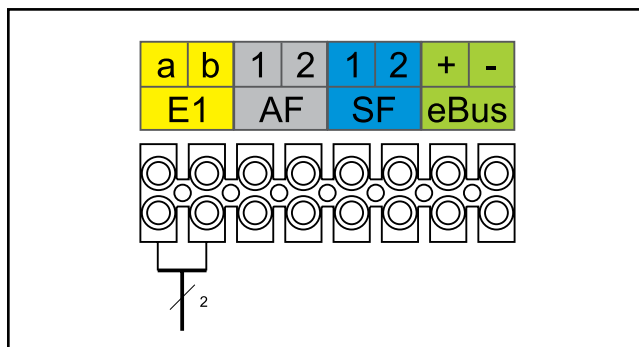
Připojení zařízení nízkého napětí

Připojení vstupu E1

Připojovací kabel prostrčte kabelovou svorkou a ve skřínce regulace jej upevněte. Odstraňte přemostění na vstupu E1. Připojovací kabel pro vstup 1 připojte na svorky E1 podle schématu zapojení.

Pozor

Na vstupu E1 nesmí být žádné externí napětí, poškodily by se součásti regulace.



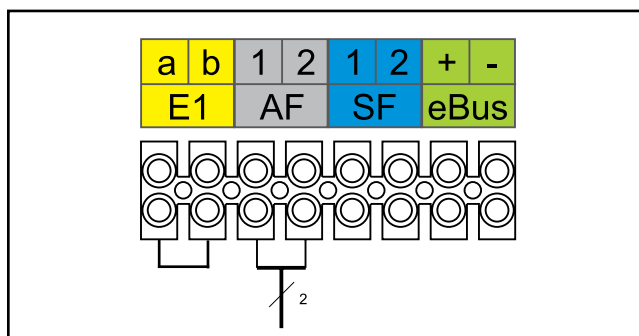
připojení vstupu E1

Připojení snímače venkovní teploty

Připojovací kabel prostrčte kabelovou svorkou a upevněte jej. Venkovní snímač můžete připojit buď na svorkovnici kondenzačního kotle na konektor AF, popřípadě na svorkovnici příslušenství regulace.

Pozor

Při umístění kotle v místě s nebezpečím zvýšeného elektromagnetického záření se doporučuje instalovat kabely pro snímače a sběrnice eBUS se stíněním. Stínění kabelu by mělo být připojeno v regulaci na ochrannou svorku PE.



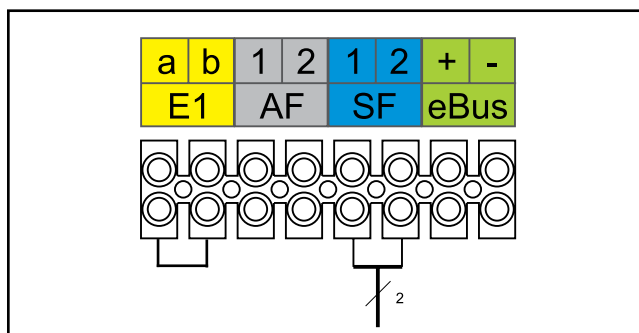
připojení venkovního snímače

Připojení snímače zásobníku

Připojovací kabel prostrčte kabelovou svorkou a upevněte jej. Vodiče kabelu pro připojení snímače zásobníku SF připojte na svorky SF podle schématu zapojení.

Pozor

Při umístění kotle v místě s nebezpečím zvýšeného elektromagnetického záření se doporučuje instalovat kabely pro snímače a sběrnice eBUS se stíněním. Stínění kabelu by mělo být připojeno v regulaci na ochrannou svorku PE..



připojení snímače zásobníku

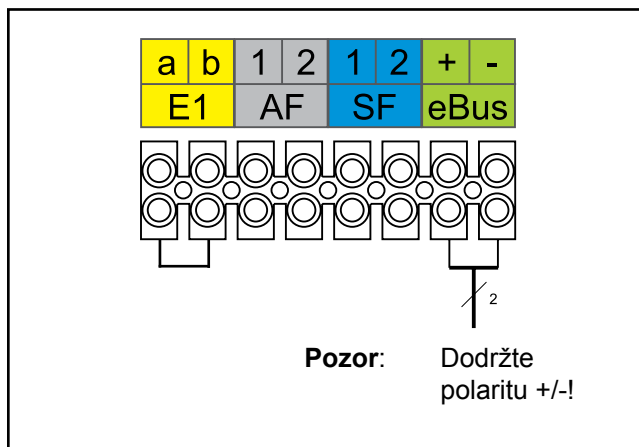
Připojení digitální regulace z příslušenství Wolf (např. BM-2, MM, KM, SM1, SM2)

Připojovat se smějí pouze regulátory patřící do programu příslušenství Wolf. Ke každému regulátoru je připojeno schéma zapojení.

K propojení regulátoru v nástěnném držáku a plynového kondenzačního kotle je třeba použít dvoužilového kabelu (průřez > 0,5 mm²).

Pozor

Při umístění kotle v místě s nebezpečím zvýšeného elektromagnetického záření se doporučuje instalovat kabely pro snímače a sběrnice eBUS se stíněním. Stínění kabelu by mělo být připojeno v regulaci na ochrannou svorku PE.



připojení digitální regulace Wolf (rozhraní datové sběrnice)

Připojení rozšiřujícího digitálního regulačního příslušenství Wolf ISM7e

Popis modulu

Modul rozhraní ISM7e umožňuje vzdálený přístup ke komponentům plynového kondenzačního kotle FGB/FGB-K přes síť a internet.

Připojení je prostřednictvím sběrnice eBUS.

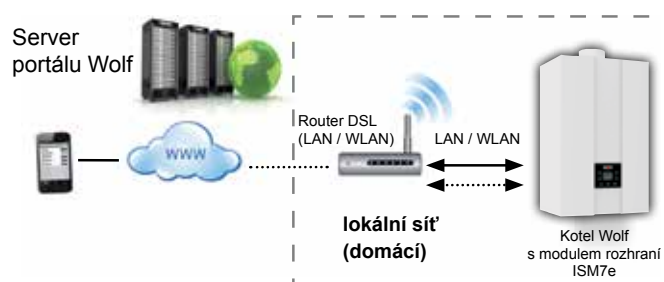
Pomocí modulu rozhraní ISM7e se dají zobrazovat aktuální stavy, naměřené hodnoty a parametry plynového kondenzačního kotle a provádět různé nastavení. ISM7e je určen pro montáž vně kotle a je dodáván se skříňkou, která je vhodná i pro montáž na stěnu. Modul rozhraní ISM7e lze připojit ke stávající síti pomocí síťového kabelu (LAN) nebo bezdrátově (WLAN).

Pro bezpečnou komunikaci přes internet se modul rozhraní ISM7e spojí stávajícím routerem DSL přes zabezpečené připojení s portálem na serveru Wolf.

Ovládání přes internet se provádí buď prostřednictvím internetového prohlížeče portálu Wolf nebo smartphonem s aplikací „Smartset“, která může být instalována z příslušného úložiště aplikací app-store.

Pokud má být přístup ke kotli pouze lokální v domácí síti, není internetové připojení vyžadováno.

Ovládání přes domácí síť se provádí buď smartphonem s aplikací „Wolf Smartset“ nebo přes PC s Windows s aplikací „Smartset“ (ke stažení na internetových stránkách Wolf, www.wolf-heiztechnik.com).



Možnosti ovládání

1. Modul ISM7e s kotlem FGB/FGB-K bez ovládacího modulu v systému eBus

| Možnosti ovládání FGB/FGB-K bez ovládacího modulu | Popis | Oprávnění |
|---|--|------------------|
| Provozní režim | možné stavy systému - zima, léto, Standby (Vyp) | změnit |
| Požadovaná teplota přiváděné otopné vody | konstantní požadovaná teplota přiváděné otopné vody bez ekvitermní regulace (H54 = 0) | změnit |
| Korekce požadované hodnoty (± 4) | ekvitermní regulace (H54 > 0, topná křivka aktivní) | změnit |
| Požadovaná teplota ohřevu vody | pouze pokud je aktivní ohřev vody (ohříváč vody, kombinovaný kotel, H51: 1, 2, 3). | změnit |
| Parametry regulace(H...) | z bezpečnostních důvodů nelze některé kontrolní parametry na tomto místě změnit | změnit (omezení) |
| Historie poruch | historii poruchových hlášení lze zobrazit prostřednictvím aplikace v PC nebo smartphonem | zobrazit |
| Poruchové hlášení | poruchové hlášení může být odesláno emailem na jednu nebo více adres | odeslat |

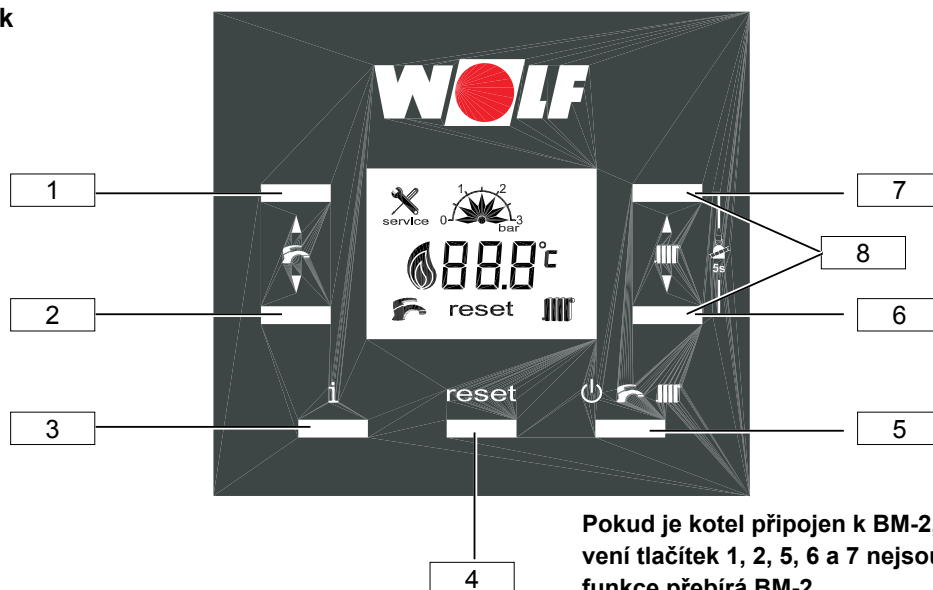
2. Modul ISM7e s kotlem FGB/FGB-K s ovládacím modulem BM-2 v systému eBus

| Možnosti ovládání FGB/FGB-K s ovládacím modulem BM-2 | Popis | Oprávnění |
|---|---|-----------|
| Navíc jsou všechny funkce BM-2 (viz Návod k montáži BM2), podstatné jsou: | | |
| Vliv prostoru | popis viz Návod k montáži BM-2 | změnit |
| Přepínání léto/zima | popis viz Návod k montáži BM-2 | změnit |
| ECO/ABS | popis viz Návod k montáži BM-2 | změnit |
| 1 x ohřev vody | jednorázový ohřev teplé vody (popis viz Návod k montáži BM-2) | změnit |

Všechny funkce jako provozní režim, servisní parametry, protimrazová ochrana atd. se provádějí na FGB/FGB-K.






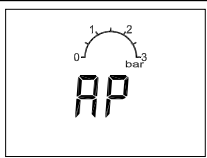
Modul rozhraní ISM7e slouží pouze pro dálkové nastavení, zobrazování aktivních poruch a historie poruch.

Obsazení tlačítek

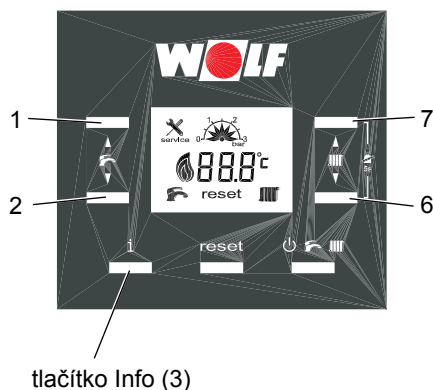


| | | | |
|-------------------|---|------------------------------|---|
| Tlačítko 1 | Tlačítko Ohřev vody + | | |
| | Zobrazení/nastavení požadované teploty ohřáté vody | ▲ (+) stiskněte | teplejší |
| | Servisní úroveň | ▲ (+) stiskněte | <servisní úroveň> |
| | Číslo parametru HG | ▲ (+) stiskněte | <úroveň parametrů> |
| | Zobrazení hodnoty | ▲ (+) stiskněte | <úroveň informací> |
| Tlačítko 2 | Tlačítko Ohřev vody - | | |
| | Zobrazení/nastavení požadované teploty ohřáté vody | ▼ (-) stiskněte | chladnější |
| | Servisní úroveň | ▼ (-) stiskněte | <servisní úroveň> |
| | Číslo parametru HG | ▼ (-) stiskněte | <úroveň parametrů> |
| | Zobrazení hodnoty | ▼ (-) stiskněte | <úroveň informací> |
| Tlačítko 3 | Tlačítko Info | | |
| | Menu Zobrazení | zobrazit | <úroveň Zobrazení> |
| Tlačítko 4 | Tlačítko pro odblokování (reset) | | |
| | Odblokování (1 x krátce stisknout) | krátce stiskněte | při poruchových hlášeních |
| | Servisní úroveň (tS, In, Hi, RES) | ukázat | podržet 10 s |
| | Servisní úroveň (tS, In, Hi, RES) | potvrdit | podržet 1 s |
| Tlačítko 5 | Tlačítko Provozní režim (není aktivní, pokud je ovládací modul v systému eBus) | | |
| | Vyp. | krátce stiskněte | protimrazová ochrana aktivní |
| | Letní provoz | krátce stiskněte | aktivní pouze ohřev vody |
| | Zimní provoz | krátce stiskněte | vytápění a ohřev vody aktivní |
| Tlačítko 6 | Tlačítko Vytápění - | | |
| | Zobrazení/nastavení požadované teploty otopné vody | ▼ (-) stiskněte | chladnější H54 ≤ 0, konstantní teplota |
| | Zobrazení/nastavení korekce požadované hodnoty | ▼ (-) stiskněte | H54 > 0, topná křivka aktivní |
| | Hodnota parametru HG - | ▼ (-) stiskněte | <úroveň parametrů> |
| | Zobrazení hodnoty (menu Zobrazení, Historie poruch) | ▼ (-) stiskněte | <servisní úroveň> |
| Tlačítko 7 | Tlačítko Vytápění + | | |
| | Zobrazení/nastavení požadované teploty otopné vody | ▲ (+) stiskněte | teplejší H54 = 0, konstantní teplota |
| | Zobrazení/nastavení korekce požadované hodnoty | ▲ (+) stiskněte | H54 > 0, topná křivka aktivní |
| | Hodnota parametru HG - | ▲ (+) stiskněte | <úroveň parametrů> |
| | Zobrazení hodnoty (menu Zobrazení, Historie poruch) | ▲ (+) stiskněte | <servisní úroveň> |
| Tlačítko 8 | Servisní provoz (tlačítka 6 a 7 stiskněte na 5 sekund) | | |
| | Tlačítko Ohřev vody (1) + | nastavení maximálního výkonu | |
| | Tlačítko Ohřev vody (2) - | nastavení minimálního výkonu | |
| | Ukončení servisního provozu | stiskněte tlačítko reset (4) | |

Zobrazení na displeji

| | |
|--|--|
|  | Ohřev vody (pokud symbol bliká, požadavek na dodávku tepla pro ohřev vody je aktivní) Symbol se zobrazí, pouze je-li nainstalováno zařízení pro ohřev vody. |
|  | Vytápění (pokud symbol bliká, požadavek na dodávku tepla pro vytápění je aktivní) Změny můžete vykonat, pouze je-li topná křivka deaktivována. |
| reset | Zobrazení při aktivním kódu poruchy Tlačítko reset (1x krátce stisknout) Kód poruchy se zruší. |
| 88.8°C | Zobrazení teploty, kódu poruchy, parametrů HG a nastavených hodnot. Při servisním provozu se zobrazí stupeň modulace. |
|  | Stupeň modulace hořáku 1 % – 30 %, 30 % – 75 %, 75 – 100 % |
|  | Servis – servisní provoz je aktivní – zobrazí se porucha |
|  | Zobrazení tlaku vody v systému vytápění |
|  | Program odvzdušnění Pokud je kotel zapojen v elektrické síti a dojde k výpadku proudu a jeho obnovení, poklesu tlaku vody pod 0,5 bar a k odblokování bezpečnostního termostatu STB, spustí se na dobu 2 minut program odvzdušnění. Ventilátor běží 30 sekund a potom se vypne. Čerpadlo a třícestný přepínací ventil se vždy střídavě zapínají. Předčasné přerušení tlačítkem Reset! |

Menu Zobrazení (tlačítko Info)



Krátkým stisknutím tlačítka Info (3) vstoupíte do menu Zobrazení. Stisknutím tlačítek 1 nebo 2 můžete listovat až k hledané hodnotě, např. k i06.

Stisknutím tlačítek 6 nebo 7 můžete příslušnou hodnotu zobrazit.

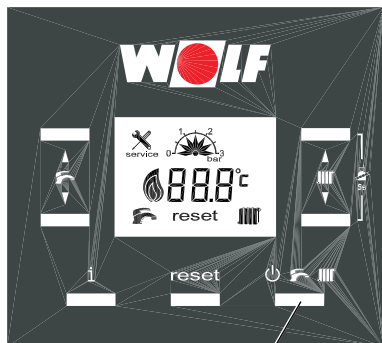
Tlačítka 1 nebo 2 se dostanete zpět k výběru zobrazení.

Stiskem tlačítka Info nebo po 2 minutách se menu Zobrazení ukončí.

| Kód | Popis | Jednotka |
|-------------------|---|----------------------|
| i00 ¹⁾ | požadovaná teplota otopné vody | (°C) |
| i01 | teplota výstupu otopné vody | (°C) |
| i02 | teplota vratné vody | (°C) |
| i03 | snímač teploty ohřáté vody | (°C) |
| i04 | teplá voda – přívod solaru/ teplá voda – teplota zásobníku | (°C) |
| i05 | snímač teploty spalin | (°C) |
| i06 | snímač venkovní teploty | (°C) |
| i07 | otáčky ventilátoru x 60 | (min ⁻¹) |
| i08 | modulace otáček čerpadla PWM | (%) |
| i09 | průtok ohřáté vody | (l/min.) |
| i10 | aktuální tlak vody | bar |
| i11 | havarijní termostat | ON a OFF |
| i12 | ionizační proud x 10 | (µA) |
| i13 | verze firmware (FW) | verze x.xx |

¹⁾ od FirmWare 1.10

Provozní režimy (tlačítko Provozní režim)

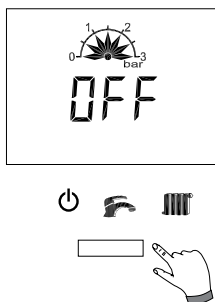


tlačítko Provozní režim (5)

Tlačítkem (5) se nastavuje provozní režim kotle – Standby (Vyp), Letní provoz nebo Zimní provoz.
Pokud je ke kotli připojen ovládací modul BM-2, je tlačítko Provozní režim deaktivováno. Jeho funkci přebírá BM-2.

Standby (Vyp)

Kotel je vypnutý, aktivní je pouze protimrazová ochrana.



Zimní provoz

Vytápění a ohřev vody jsou aktivní.



Letní provoz

Aktivní je pouze ohřev vody.



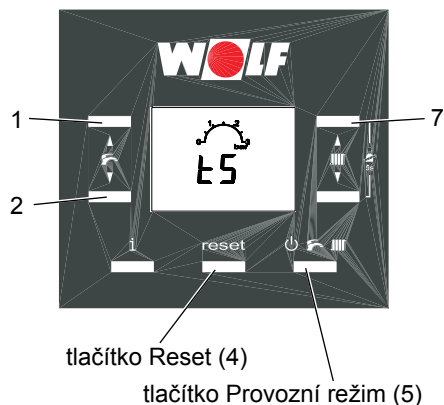
Servisní úroveň

Když stisknete po dobu 10 s tlačítko Reset (4), vstoupíte do servisní úrovně.

Tlačítka (1) a (2) si můžete vybrat jednu ze 4 možností. Zvolená možnost se zobrazí blikajícím symbolem. Jako první se blikajícím „tS“ zobrazí menu Parametry.

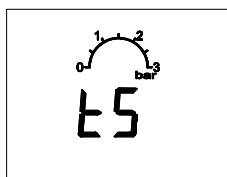
Požadovanou nabídku (menu) zvolte krátkým stisknutím tlačítka Reset (4).

Stisknutím tlačítka Provozní režim (5) po dobu 1 s opustíte servisní úroveň.



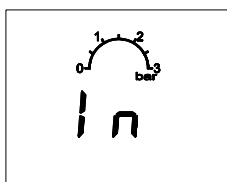
Parametr HG

(viz parametry regulace HG)



Menu Zobrazení

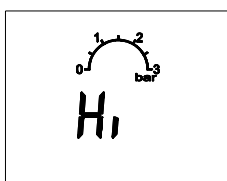
(viz tlačítko Info)



Historie poruch

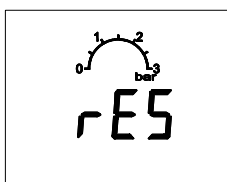
zobrazí se 8 posledních poruch:

- stisknutím tlačítka (1) zvolíte H01 až H08
- kód poruchy zobrazíte tlačítkem (7)



Zrušení Historie poruch:

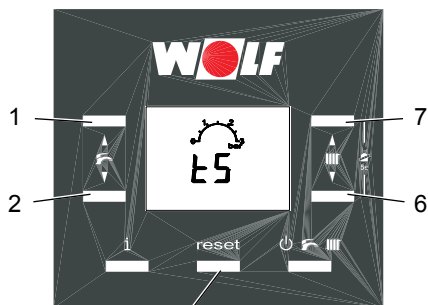
- když se zobrazí rES, tlačítko Provozní režim (5) držte stisknuté 5 s



Servisní provoz

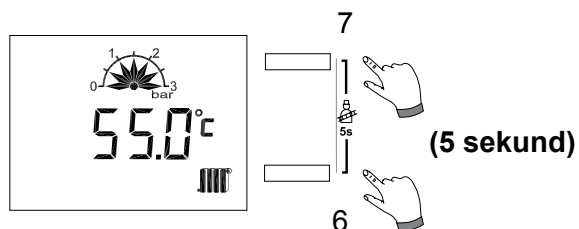
Servisní provoz se aktivuje současným stisknutím tlačítek (6) a (7) po dobu 5 sekund. Servisní provoz běží max. 15 min., tj. po uplynutí této doby se automaticky ukončí. Předčasné přerušení je možné stisknutím tlačítka reset (4).

Kotel se spustí a zpočátku běží s max. výkonem.

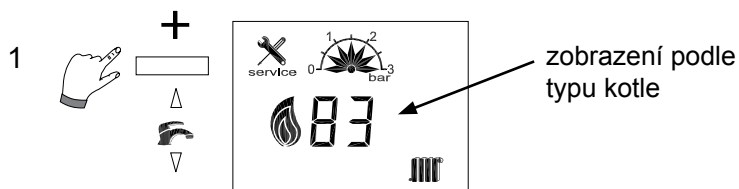


tlačítko Reset (4)

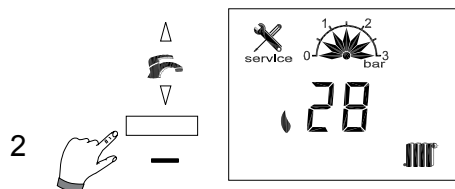
Aktivování servisního provozu



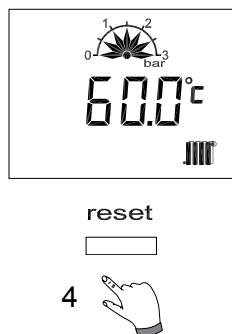
Servisní provoz při max. výkonu



Servisní provoz při min. výkonu (k nastavení CO₂)



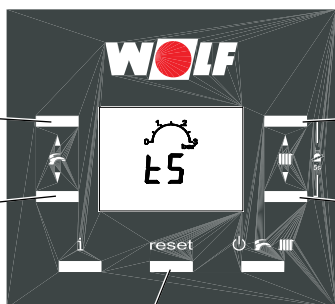
Deaktivování servisního provozu



Pozor Změny nastavení parametrů smí provádět oprávněný servisní technik vyškolený výrobcem nebo distributorem zařízení. Neodborná obsluha může být příčinou funkčních poruch.



Aby se zabránilo poškození celé otopné soustavy, je třeba při venkovních teplotách (nižších než -12 °C) zrušit noční útlum vytápění (pokud je osazen modul BM-2, nebo jiný další regulátor umožňující nastavení časového programu). V opačném případě může dojít ke zvýšené tvorbě ledu na vyústění komínu, což může způsobit nesprávnou funkci zařízení, poranění osob nebo poškození věcí.



tláčítka Reset (4)

Změnu popřípadě zobrazení parametrů regulace, je možné provést pouze pomocí zabudované regulace.

Parametry menu Servis

Po vyvolání menu „tS“ tlačítkem „Reset“ (4) se zobrazí jako první parametr H01.

Tlačítka Ohřev vody (1) a (2) můžete zvolit parametr H01 až A09.

Chcete-li zobrazit nebo nastavit hodnotu zvoleného parametru, stiskněte krátce tlačítko Vytápění (6) nebo (7).

Na displeji se zobrazí nastavená hodnota.

Tlačítka Vytápění (6) nebo (7) můžete nastavenou hodnotu změnit.

Změna se okamžitě nastaví a uloží do paměti.

Úroveň parametrů opustíte stisknutím tlačítka „Reset“ (4).

| Č. | Parametr | | Nastavení od výrobce | | | | min. | max. |
|-------------------|--|-----|----------------------|------------|------------|------------|------|------|
| | | | 28 kW | | 35 kW | | | |
| | | | zemní plyn | zkap. plyn | zemní plyn | zkap. plyn | | |
| H01 | spínací hystereze hořáku | K | 7 | 7 | 7 | 7 | 5 | 30 |
| H02 ¹⁾ | min. výkon hořáku kotle | % | 28 | 26 | 31 | 29 | 26 | 100 |
| H03 ¹⁾ | max. výkon hořáku (ohřev vody) | % | 92 | 87 | 100 | 94 | 26 | 100 |
| H04 ¹⁾ | max. výkon hořáku (vytápění) | % | 83 | 78 | 92 | 86 | 26 | 100 |
| H07 | čas doběhu kotlového čerpadla | min | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 30 |
| H08 | max. teplota kotle při vytápění TV-max. | °C | 75 | 75 | 75 | 75 | 40 | 90 |
| H09 | omezení taktování hořáku v provozu vytápění | min | 7 | 7 | 7 | 7 | 1 | 30 |
| H10 | sběrníková adresa kotle | – | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 |
| H12 | druh plynu | – | 1 | – | 3 | – | 1 | 4 |
| H15 | hystereze zásobníku – spínací diference při ohřevu vody (zobrazí se pouze při H51 = 3) | K | 5 | 5 | 5 | 5 | 1 | 30 |
| H16 | min. výkon čerpadla otopného okruhu | % | 45 | 45 | 45 | 45 | 15 | 100 |
| H17 | max. výkon čerpadla otopného okruhu | % | 95 | 95 | 95 | 95 | 15 | 100 |
| H19 | doba doběhu – nabíjecí čerpadlo zásobníku (zobrazí se pouze při H51 = 1, 2, 3) | min | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 10 |
| H21 | min. teplota kotle (TK-min) | °C | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 90 |
| H23 | max. teplota ohřáté vody (zobrazí se pouze při H51 = 1, 2, 3) | °C | 65 | 65 | 65 | 65 | 60 | 80 |

| Č. | Parametr | Nastavení od výrobce | | | | | | |
|-------------------|---|---|------------|------------|------------|------|----------|--------------|
| | | 28 kW | | 35 kW | | | | |
| | | zemní plyn | zkap. plyn | zemní plyn | zkap. plyn | min. | max. | |
| H25 | navýšení teploty kotle při nabíjení zásobníku (zobrazí se pouze při H51 = 3) | K | 15 | 15 | 15 | 15 | 1 | 30 |
| H34 | napájení datové sběrnice | | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| H37 | typ regulace čerpadla (konstantní hodnota = 0; teplotní spád $\Delta T = 1$) | | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| H38 | požadovaný teplotní spád dT regulace čerpadla | °C | 15 | 15 | 15 | 15 | 1 | 30 |
| H39 | doba měkkého startu | min | 3 | 3 | 3 | 3 | 0 | 10 |
| H40 | konfigurace zařízení | 1 = přímý otopný okruh 2 = směšovací modul (bez přímého otopného okruhu) 60 = kaskádový modul (bez přímého otopného okruhu) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 60 |
| H41 | počet otáček podávacího/oběhového čerpadla při ohřevu vody (zobrazení pouze při H51 = 1, 2, 3) | % | 95 | 95 | 95 | 95 | 15 | 100 |
| H51 | konfigurace ohřevu vody | 1 = kombinovaný provoz 2 = kombinovaný provoz + solar 3 = provoz se zásobníkem 4 = bez ohřevu vody (pouze vytápění) | 1/4 | 1/4 | 1/4 | 1/4 | 1 | 4 |
| H52 ²⁾ | funkce ochrany před legionellami (zobrazení pouze při H51 = 3) | °C | 5 | 5 | 5 | 5 | 0 | 80 |
| H53 ²⁾ | spínací interval funkce ochrany před legionellami (zobrazení pouze při H51 = 3) | dny | 7 | 7 | 7 | 7 | 1 | 7 |
| H54 ²⁾ | topná křivka | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| H55 ²⁾ | rychlý náběh ohřevu vody (zobrazení pouze při H51 = 1, 2) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 Eco | 1 Comfort |
| A09 ²⁾ | protimrazová ochrana zařízení | °C | 2 | 2 | 2 | 2 | -20 | 10 |

¹⁾ Parametry H02 – H04 se při změně hodnoty H12 (druh plynu/výkon) automaticky změní.

²⁾ Je-li připojen BM-2, parametry H52 – A09 se dají nastavit pouze na BM-2.



Parametry H12, H40 a H51 je třeba nastavit před uvedením do provozu nebo je přednastavit!

Parametr H01

Spínací hystereze hořáku

Nastavení od výrobce: viz tabulka

Rozsah nastavení: 5 až 30 °C

Individuální nastavení: _____

Spínací hystereze hořáku řídí teplotu kotle ve stanoveném rozsahu zapínáním a vypínáním hořáku. Čím vyšší rozdíl mezi zapínací a vypínací teplotou se nastaví, tím je větší kolísání teploty kotle kolem nastavené požadované hodnoty, při stejné době provozu hořáku a naopak. Delší doba chodu hořáku chrání životní prostředí a prodlužuje životnost dílů podléhajících opotřebení.

Parametr H02

Minimální výkon hořáku kotle

Nastavení od výrobce: viz tabulka

Rozsah nastavení: 26 až 100 %

Individuální nastavení: _____

Nastavení minimálního výkonu hořáku (minimální zatížení kotle) platí pro všechny druhy provozu. Toto procento přibližně odpovídá skutečnému výkonu kotle.

Nastavení může změnit pouze oprávněná osoba, jinak může dojít k poruchám.

Parametr H03

Maximální výkon hořáku

pro ohřev vody

Nastavení od výrobce: viz tabulka

Rozsah nastavení: 26 až 100 %

Individuální nastavení: _____

Nastavení maximálního výkonu hořáku v provozu ohřevu vody (maximální zatížení kotle). Platí pro nabíjení zásobníku a pro kombinovaný provoz.

Zadané procento přibližně odpovídá skutečnému výkonu kotle.

Nastavení může změnit pouze oprávněná osoba, jinak může dojít k poruchám.

Parametr H04

Maximální výkon hořáku

při vytápění

Nastavení od výrobce: viz tabulka

Rozsah nastavení: 26 až 100 %

Individuální nastavení: _____

Nastavení maximálního výkonu hořáku v provozu vytápění (maximální zatížení kotle). Platí pro vytápění, kaskádu a servisní provoz.

Zadané procento přibližně odpovídá skutečnému výkonu kotle.

Nastavení může změnit pouze oprávněná osoba, jinak může dojít k poruchám.

Parametr H07

Doběh čerpadla otopného okruhu

Nastavení od výrobce: viz tabulka

Rozsah nastavení: 0 až 30 min.

Individuální nastavení: _____

Není-li požadavek na dodávku tepla do otopného okruhu, běží kotlové čerpadlo po dobu nastaveného doběhu, aby se zabránilo zvýšení teploty při bezpečnostním vypnutí kotle.

Parametr H08

Maximální teplota kotle

při vytápění TV-max .

Nastavení od výrobce: viz tabulka

Rozsah nastavení: 40 až 90 °C

Individuální nastavení: _____

Tato funkce omezuje teplotu kotle při vytápění na maximum, hořák se vypne. Při nabíjení zásobníku není tento parametr účinný a teplota kotle může být po dobu ohřevu vody krátkodobě i vyšší. Tento „efekt dodatečného ohřevu“ může způsobit mírné překročení teploty.

Parametr H09

Omezení taktování hořáku

při vytápění

Nastavení od výrobce: viz tabulka

Rozsah nastavení: 1 až 30 min.

Individuální nastavení: _____

Po každém vypnutí hořáku v provozu vytápění se hořák zablokuje na nastavenou dobu. Zablokování hořáku se dá zrušit vypnutím a zapnutím sítě.

Parametr H10

Sběrníková adresa kotle

Nastavení od výrobce: viz tabulka

Rozsah nastavení: 1 až 5

Individuální nastavení: _____

Pokud je v jednom otopném systému více zdrojů tepla řízeno kaskádovým modulem, je nutné přiřadit všem zdrojům tepla adresu. Každý zdroj tepla musí mít vlastní adresu sběrnici eBus, aby mohl komunikovat s kaskádovým modulem. Pořadí připojení zdrojů tepla se nastavuje v kaskádovém modulu. Pozor: Duplicitně zadaná adresa způsobí poruchu celého otopného systému!

Parametr H12

Druh plynu a výkon kotle

Nastavení od výrobce: viz tabulka

Rozsah nastavení: 1 až 4

Individuální nastavení: _____

Použitý druh plynu pro plynový kondenzační kotel je možno tímto parametrem nastavit na 1 = zemní plyn nebo na 2 = zkapalněný plyn. Při přestavbě druhu plynu je bezpodmínečně nutné dbát pokynů uvedených v kapitole Stanovení druhu plynu/Přestavba na jiný druh plynu.

Pozor Výkon kotle se nesmí měnit, protože to může způsobit poškození a poruchy kotle!

Nastavení výkonu

| Parametr | 28 kW | | 35 kW | |
|----------|----------------|---------------------|----------------|---------------------|
| H12 | 1 = zemní plyn | 2 = zkapalněný plyn | 3 = zemní plyn | 4 = zkapalněný plyn |
| H02 | 28 % | 26 % | 31 % | 29 % |
| H03 | 92 % | 87 % | 100 % | 94 % |
| H04 | 83 % | 78 % | 92 % | 86 % |

Parametr H15

Hystereze zásobníku

Nastavení od výrobce: viz tabulka

Rozsah nastavení: 1 až 30 K

Individuální nastavení: _____

Spolu s hysterezí zásobníku je regulován zapínací a vypínací bod nabíjení zásobníku. O co vyšší je nastavení hystereze, o to nižší je spínací bod nabíjení zásobníku.

Příklad: požadovaná teplota zásobníku 60 °C
hystereze zásobníku 5 K

Při 55 °C začíná nabíjení zásobníku a při 60 °C končí.

(parametr se zobrazí pouze při H51 = 3)

Funkce protimrazové ochrany zapíná při teplotě zásobníku 5 °C nezávisle na nastavené hysterezi čerpadlo a hořák, při dosažení teploty zásobníku 10 °C se čerpadlo a hořák vypnou.

Parametr H16

Minimální výkon čerpadla
otopného okruhu

Nastavení od výrobce: viz tabulka

Rozsah nastavení: 15 až 100 %

Individuální nastavení: _____

V provozu vytápění výkon kotlového čerpadla neklesne pod nastavenou hodnotu.

Parametr H17

Maximální výkon čerpadla
otopného okruhu

Nastavení od výrobce: viz tabulka
Rozsah nastavení: 15 až 100 %

Individuální nastavení: _____

V provozu vytápění výkon kotlového čerpadla nepřesáhne nastavenou hodnotu. U regulace čerpadla typu „pevná hodnota“ nastavíte otáčky čerpadla v provozu vytápění parametrem H17.

Parametr H19

Doba doběhu nabíjecího čerpadla
zásobníku

Nastavení od výrobce: viz tabulka
Rozsah nastavení: 1 až 10 min

Individuální nastavení: _____

Po ukončení nabíjení zásobníku (zásobník dosáhl nastavenou teplotu) běží nabíjecí čerpadlo ohříváče vody déle o nastavenou dobu. (parametr se zobrazí pouze při H51 = 1, 2, 3)

Parametr H21

Minimální teplota kotle TK-min
při teplotě zásobníku 5 °C
Nastavení od výrobce: viz tabulka
Rozsah nastavení: 20 až 90 °C

Individuální nastavení: _____

Regulace je vybavena elektronickým regulátorem teploty kotle, jehož min. spínací teplotu je možno nastavit. Pokud je při požadavku na dodávku tepla na kotli nižší teplota než tato nastavitelná minimální hodnota, hořák se zapne, s přihlédnutím k blokování při taktování. Pokud není požadavek na teplo, může být teplota kotle nižší než minimální teplota TK-min.

Parametr H23

Maximální teplota ohřáté vody

Nastavení od výrobce: viz tabulka
Rozsah nastavení: 60 až 80 °C

Individuální nastavení: _____

Maximální teplota ohřáté vody představuje horní hraniční hodnotu, na kterou se dá tlačítkem + (1) nastavit požadovaná teplota ohřáté vody.

Pozor: Je třeba přijmout vhodná opatření k ochraně osob proti opaření.

Parametr H25

Navýšení teploty kotle při nabíjení
zásobníku

Nastavení od výrobce: viz tabulka
Rozsah nastavení: 1 až 30 °C

Individuální nastavení: _____

Parametrem H25 je nastavena diference mezi teplotou zásobníku a teplotou kotle během doby nabíjení. Přitom je zajištěno, že i v přechodném období (jaro/podzim), je teplota kotle vyšší než teplota zásobníku a zajištěna je i krátká doba nabíjení.

Parametr H34

Napájení datové sběrnice

Nastavení od výrobce: viz tabulka
Rozsah nastavení: VYP (0) až ZAP (1)

Individuální nastavení: _____

Napájení datové sběrnice je v nastavení od výrobce aktivováno (1). Pokud se v zařízení s kaskádou kotlů jedna adresa nastaví parametrem H10 na vyšší hodnotu než 1, u všech kotlů se napájení datové sběrnice parametrem H34 automaticky deaktivuje (0).

Má-li být na datovou sběrnici připojeno více spotřebičů a proud eBUS pak nebude dostatečný, parametrem H34 se může aktivovat další napájení eBUS.

Parametr H37

Typ regulace čerpadla

Nastavení způsobu regulace otáček čerpadla v provozu vytápění a v kaskádovém provozu.

Nastavení od výrobce: viz tabulka
Nastavení od výrobce: teplotní spád

0: pevná hodnota = konstantní otáčky čerpadla (H17)
1: teplotní spád ΔT = regulace otáček čerpadla mezi H16 a H17, aby byl dosažen teplotní spád dT mezi výstupním a vratným potrubím (H38)

Individuální nastavení: _____

Parametr H38

Požadovaný teplotní spád ΔT
regulace čerpadla

Je-li v parametru H37 aktivována regulace čerpadla ΔT , platí požadovaná hodnota teplotního spádu nastavená v parametru H38. Změnou otáček čerpadla je vyregulován teplotní spád mezi výstupním a vratným potrubím v rozmezí otáček H16 a H17.

Nastavení od výrobce: viz tabulka
Rozsah nastavení: 1 až 30 °C

Individuální nastavení: _____

Parametr H39

Doba měkkého startu

V provozu vytápění je hořák po startu na nastavenou dobu v provozu na minimálním výkonu.

Nastavení od výrobce: viz tabulka
Rozsah nastavení: 0 až 10 min.

Individuální nastavení: _____

Parametr H40

Konfigurace zařízení

Přizpůsobení kondenzačního kotle otopnému systému se provádí výběrem 3 přednastavených konfigurací systému parametrem H40. Tento parametr se odrazí na funkci kotlového čerpadla.

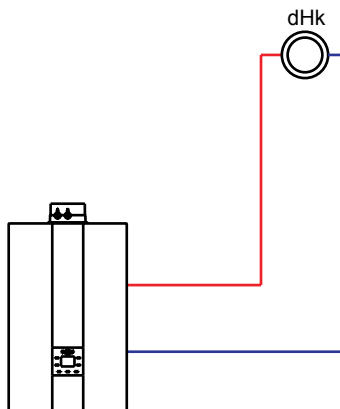
Nastavení od výrobce: viz tabulka
Nastavení: 1 – 3

Individuální nastavení: _____

Konfigurace zařízení 01

přímý otopný okruh na kondenzačním kotli

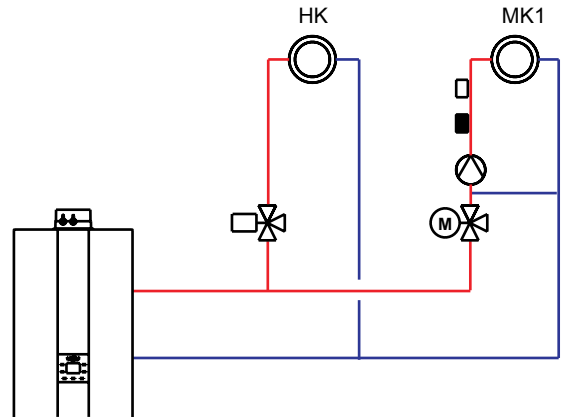
- Hořák se uvádí do provozu podle požadavku přímého otopného okruhu.
- Vnitřní kotlové čerpadlo je aktivní jako čerpadlo otopného okruhu.
- Regulace teploty kotle; zadání jmenovité hodnoty přes otopný okruh.



Konfigurace zařízení 02

Přímý otopný okruh a jeden nebo více směšovaných okruhů přes směšovací moduly (bez přímého otopného okruhu kondenzačního kotle)

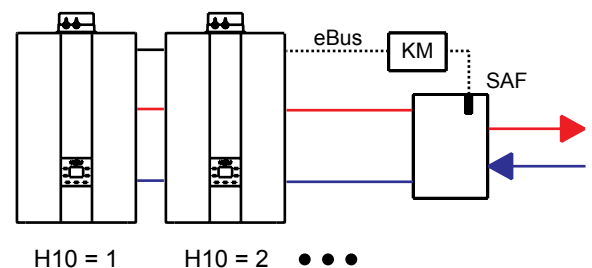
- Hořák se uvádí do provozu po přijetí požadavku na teplo z připojených okruhů se směšovačem.
- Vnitřní kotlové čerpadlo je aktivní jako podávací čerpadlo.
- Regulace teploty kotle; zadávání požadované hodnoty přes okruhy se směšovačem.



Konfigurace zařízení 60

Kaskáda (nastaví se automaticky po připojení kaskádového modulu)

- Adresa eBus se musí nastavit v H10 pro každý kotel.
- Hořák se uvede do provozu při požadavku z kaskádového modulu přes eBus (výkon hořáku 0 – 100 %; minimum a maximum v rámci nastavených mezí H02 a H04).
- Vnitřní kotlové čerpadlo je aktivní jako podávací čerpadlo.
- Regulace teploty sběrače kaskádovým modulem.
- Automatická redukce výkonu je aktivní, při přiblížení k teplotě TV_{max} (H08); vypnutí při TV_{max} .
- Na oddělení systému je možno použít hydraulický vyrovnávač nebo deskový výměník tepla.



Důležité upozornění

Tato základní schémata jsou pouze orientační a neobsahují zakres požadovaných armatur, odvzdušňovačů a bezpečnostně-technických zařízení. Pro každé zařízení se určují individuálně podle aktuálně platných norem a předpisů.

Detaily hydraulické a elektrické instalace je nutno převzít z podkladů pro projektování řešení hydraulického systému.

Parametr H41

Otáčky čerpadla při ohřevu vody

V provozu ohřevu vody běží čerpadlo na této nastavené hodnotě nezávisle na typu regulace nastavené parametrem H37.

Nastavení od výrobce: viz tabulka

Rozsah nastavení: 15 až 100 %

Individuální nastavení: _____

Parametr H51

Konfigurace ohřevu vody

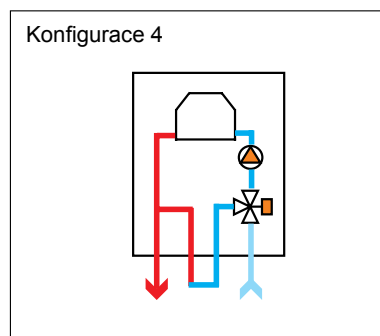
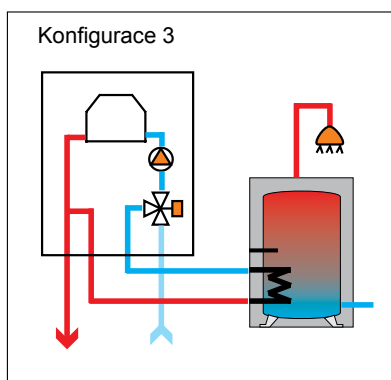
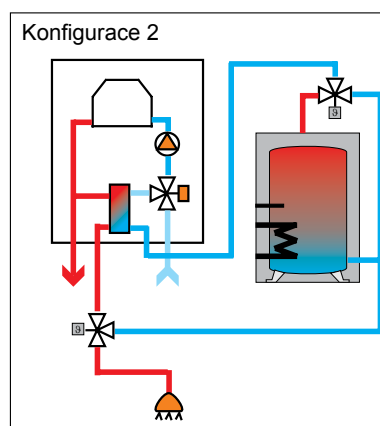
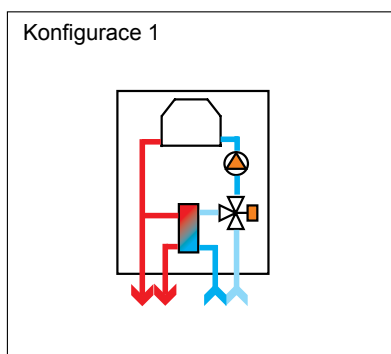
Nastavení od výrobce: viz tabulka
Rozsah nastavení: 1 až 4

Individuální nastavení: _____

Konfigurací ohřevu vody se nastaví způsob ohřevu pitné vody.

Pokud se konfigurace změní, všechny parametry se přestaví na nastavení od výrobce (s výjimkou H12 a H40).

| | |
|-----------|----------------------------------|
| Konfig. 1 | kombinovaný provoz |
| Konfig. 2 | kombinovaný provoz + solar |
| Konfig. 3 | provoz s ohříváčem vody |
| Konfig. 4 | bez ohřevu vody (pouze vytápění) |



Parametr H52

Funkce ochrany před legionellami

Nastavení od výrobce: viz tabulka
Rozsah nastavení: 0 až 80

Individuální nastavení: _____

Parametr H52 se zobrazí pouze u konfigurace s ohřevem vody v zásobníku.

Pokud je kotel připojen k BM-2, funkce ochrany před legionellami není aktivní. Tuto funkci přebírá BM-2.

Pokud je funkce ochrany před legionellami aktivní (nastavení > 0), ohříváč vody se ohřeje na zde nastavenou teplotu, pokud teplota ohříváče vody nedosáhla po dobu spínacího intervalu (H53) teplotu ochrany před legionellami. Funkce ochrany před legionellami se vypne nastavením na hodnotu 0.

Parametr H53

Spínací interval funkce ochrany před legionellami

Nastavení od výrobce: viz tabulka
Rozsah nastavení: 1 až 7 dní

Individuální nastavení: _____

Pokud byla funkce ochrany před legionellami v H52 aktivována, je možné nastavit interval pro spuštění této funkce.

Pokud je kotel připojen k BM-2, spínací interval funkce ochrany před legionellami není aktivní. Tuto funkci přebírá BM-2. Při nastavení na hodnotu 5, se funkce ochrany před legionellami provádí každých 5 dnů.

Parametr H54

Topná křivka

Nastavení od výrobce: viz tabulka

Rozsah nastavení: 0 až 30

Individuální nastavení: _____

Příklad nastavení:

topná křivka 12
klimatická oblast -14°C

teplota výstupu otopné
vody 60 °C

Pokud je topná křivka nastavena na hodnotu vyšší než 0, nastavení teploty přiváděné otopné vody tlačítky 6 a 7 není aktivní. V tomto případě se tlačítky 6 (-) a 7 (+) nastaví korekce teploty (± 4).

Pokud je kotel připojen k BM-2, tlačítko Provozní režim není aktivní. Tuto funkci přebírá BM-2.

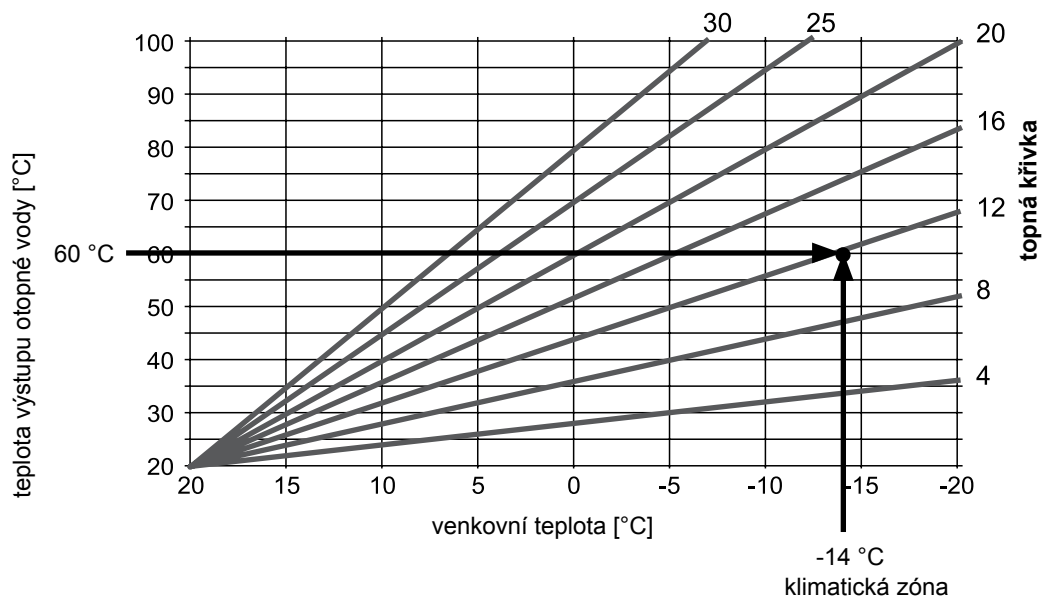
Nastavení hodnoty provede servisní technik podle typu vytápěcího systému, tepelné izolace budovy a klimatické zóny.

Nastavením sklonu křivky se teplota otopné vody přizpůsobí těmto podmínkám.

Při nastavení modulem BM-2, viz Návod k montáži BM-2.

Na níže uvedeném diagramu je uveden příklad, který platí pro následující vytápěcí zařízení:

- klimatická oblast s průměrnou minimální venkovní teplotou -14 °C,
- otopná tělesa pro teplotu výstupu/vratné vody 60/50 °C, s přímým připojením,
- tepelná izolace budovy v souladu s nařízením.



Pro jiné podmínky se topná křivka musí přizpůsobit okolnostem. Topná křivka musí být vždy nastavena tak, aby při min. venkovní teplotě bylo dosaženo max. teploty přívodu otopných těles, popř. okruhu podlahového vytápění.

Obecně platí, že pro dobře zateplený dům se může nastavit topná křivka 9 při otopných tělesech a topná křivka 3 při podlahovém vytápění. V domě s průměrnou tepelnou izolací se může nastavit při otopných tělesech topná křivka 12 a pro podlahové vytápění topná křivka 6.

Výpočet zvolené teploty -4...+4:

Teplota výstupu otopné vody (korekce) =
teplota výstupu podle topné křivky + (nastavená hodnota H54/2,5) x korekce teploty (+/-4)

Příklad: korekce teploty +2

při venkovní teplotě -10 °C je podle topné křivky
teplota výstupu při vytápění 65,6 °C
= 56 °C + ((12/2,5)x2) K
= 56 °C + (4,8x2) K
= 56 °C + 9,6 K
= 65,6 °C

Zvolená teplota -4...+4 pro vytápěcí okruh

Při volbě teploty -4 ... +4 se teplota výstupu otopné vody podle topné křivky mění následovně:

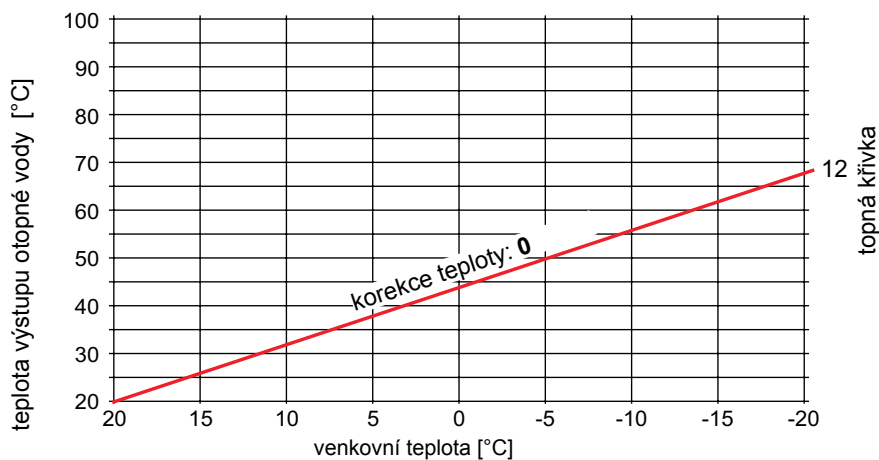
Příklad nastavení:

Korekce teploty: 0

H08 - (max. teplota výstupu vytápění) 75 °C

H21 - (min. teplota kotle) 20 °C

H54 - (topná křivka) 12



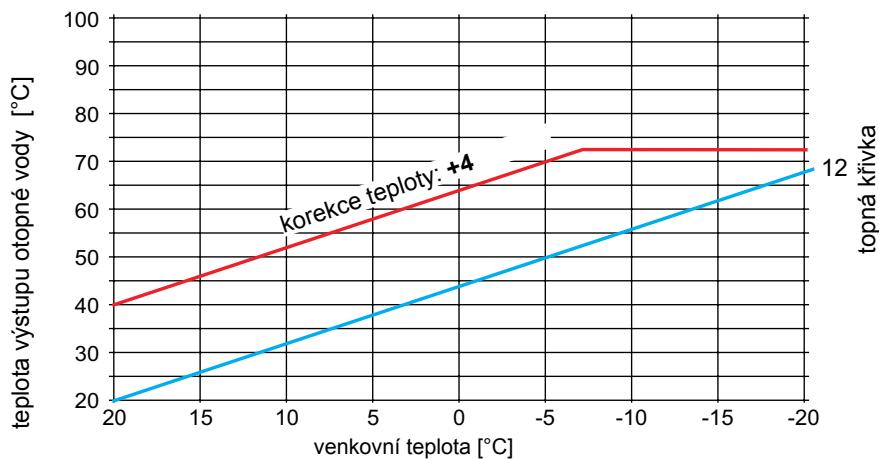
Příklad nastavení:

Korekce teploty: +4

H08 - (max. teplota výstupu vytápění) 75 °C

H21 - (min. teplota kotle) 20 °C

H54 - (topná křivka) 12



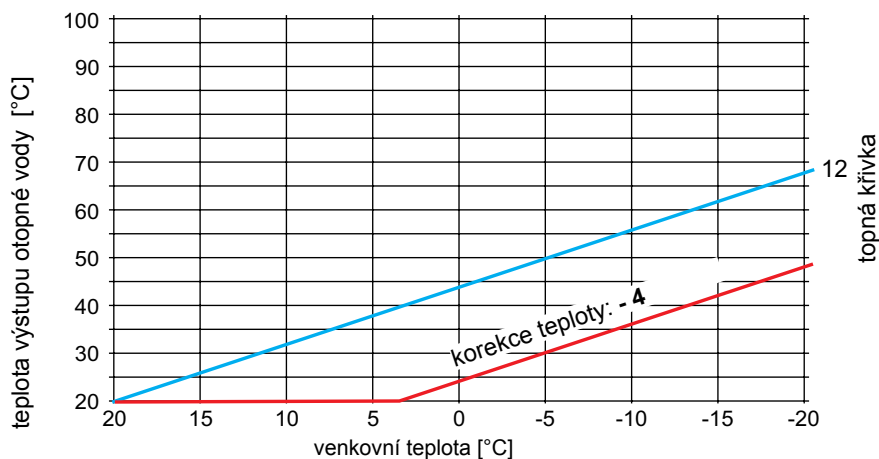
Příklad nastavení:

Korekce teploty: -4

H08 - (max. teplota výstupu vytápění) 75 °C

H21 - (min. teplota kotle) 20 °C

H54 - (topná křivka) 12



Parametr H55

Rychlý náběh ohřevu vody

Nastavení od výrobce: viz tabulka

Rozsah nastavení: 0 až 1

Individuální nastavení: _____

V letním provozu a mimo spínací časy pro ohřev vody (v příslušenství regulace) se voda může udržovat v deskovém výměníku tepla na nastavené teplotě, aby se zvýšil komfort dodávky teplé vody. Za tímto účelem je teplota ohřáté vody nastavená tlačítkem Ohřev vody.

Pokud je kotel připojen k BM-2, rychlý náběh ohřevu vody není aktivní. Tuto funkci přebírá BM-2.

0: ECO = rychlý náběh ohřevu vody vypnutý

1: Comfort = rychlý náběh ohřevu vody zapnutý

Parametr A09

Protimrazová ochrana zařízení

Nastavení od výrobce: viz tabulka

Rozsah nastavení: -20 až 10 °C

Individuální nastavení: _____

Klesne-li venkovní teplota pod nastavenou hodnotu, kotlové čerpadlo běží dál. V případě, že klesne teplota vody v kotli pod pevně nastavenou hodnotu + 5 °C, hořák se zapne a ohřívá kotel do dosažení minimální teploty vody v kotli.

Pokud je kotel připojen k BM-2, protimrazová ochrana zařízení není aktivní. Tuto funkci přebírá BM-2.

Upozornění: Nastavení od výrobce se může změnit pouze tehdy, pokud je zaručeno, že při nižších venkovních teplotách nemůže dojít k zamrznutí vytápěcího systému a jeho komponent.

Pozor!

Škody na majetku způsobené mrazem!

Při nízkých teplotách může vytápěcí zařízení zamrznout, což může vést k poškození zařízení a prostor.

- Dbejte na nastavení protimrazové ochrany kotle.
- Postarejte se o dostatečnou protimrazovou ochranu zařízení.
- Informujte uživatele o přijatých opatřeních protimrazové ochrany.
- Zajistěte, aby byl kotel neustále napájen elektrickým proudem.

Hydraulika

- Pozor** Před uvedením do provozu je nutno provést zkoušku těsnosti kompletního potrubí.
V případě netěsností hrozí nebezpečí úniku vody s následným poškozením majetku.
Zkušební tlak na straně otopné vody je max. 4 bary.
Před zkouškou zavřete všechny uzavírací kohouty v otopném okruhu ke kotli, protože jinak se při tlaku nad 3 bary otevře pojistný ventil (příslušenství). Kotel je testován na těsnost už ve výrobě při tlaku 4,5 barů.

Úprava otopné vody v souladu s VDI 2035:

Plnění

Pitná voda může být použita jako plnicí nebo doplňovací voda, pokud jsou dodrženy limitní hodnoty podle tabulky 1. V opačném případě je nutno upravit vodu odsolením (demineralizací). Pokud kvalita vody nespĺňuje požadované hodnoty, záruka na komponenty, které jsou ve styku s vodou, zaniká.

- Pozor** Pro úpravu vody je povolena pouze metoda **odsolení!**

Zařízení je nutné před uvedením do provozu důkladně propláchnout. Aby byl vliv působení kyslíku co nejmenší, doporučuje se systém propláchnout vodou z vodovodu a pak vodu z vodovodní sítě použít k úpravě (před úpravou vody instalujte filtr).

- Pozor** Přidávání aditiv do otopné vody, jako je nemrznoucí směs nebo inhibitory koroze, není dovoleno, protože hrozí nebezpečí poškození výměníku tepla v kotli. Přidavné látky pro alkalizaci vody a stabilizaci hodnoty pH mohou použít pouze specialisté pro úpravu vody.

Hodnota pH

Aby se zabránilo poškození hliníkového výměníku tepla, hodnota pH musí být v rozmezí 6,5 až 9,0!

- Pozor** Ve smíšených instalacích musí být dodržena hodnota pH mezi 8,2 a 9,0, v souladu s VDI 2035!

Hodnota pH by měla být znovu zkontrolována 8 až 12 týdnů po uvedení do provozu, protože vlivem chemické reakce probíhající za určitých podmínek, může dojít k její změně. Pokud se hodnota pH po 8 až 12 týdnech provozu nachází mimo uvedené rozmezí, je nutno přijmout příslušná opatření pro její úpravu.

Elektrická vodivost a tvrdost vody

Požadavky na kvalitu otopné vody se vztahují na celý otopný systém.

| Mezní hodnoty podle specifického objemu systému V_A ($V_A = \text{objem systému} / \text{max. jmen. tepelný výkon}^{1)}$ Přepočítání celkové tvrdosti: $1 \text{ mol/m}^3 = 5,6 \text{ °dH} = 10 \text{ °fH}$ | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------|---|-----------------------|--------------------------|---|-----------------------|--------------------------|---|-----------------------|--------------------------|
| | celkový topný výkon | $V_A \leq 20 \text{ l/kW}$ | | | $V_A > 20 \text{ l/kW a } < 50 \text{ l/kW}$ | | | $V_A \geq 50 \text{ l/kW}$ | | |
| | | celková tvrdost/ součet alkal. usazenin | | vodivost 2) při 25 °C | celková tvrdost/ součet alkal. usazenin | | vodivost 2) při 25 °C | celková tvrdost/ součet alkal. usazenin | | vodivost 2) při 25 °C |
| | [kW] | [°dH] | [mol/m ³] | LF [µS/cm] | [°dH] | [mol/m ³] | LF [µS/cm] | [°dH] | [mol/m ³] | LF [µS/cm] |
| 1 | ≤ 50 | ≤ 16,8 | ≤ 3,0 | < 800 | ≤ 11,2 | ≤ 2 | < 800 | ≤ 0,11 ³⁾ | ≤ 0,02 | < 800 |
| 2 | 50-200 | ≤ 11,2 | ≤ 2 | < 100 | ≤ 8,4 | ≤ 1,5 | < 100 | ≤ 0,11 ³⁾ | ≤ 0,02 | < 100 |
| 3 | 200-600 | ≤ 8,4 | ≤ 1,5 | | ≤ 0,11 ³⁾ | ≤ 0,02 | | ≤ 0,11 ³⁾ | ≤ 0,02 | |
| 4 | ≤ 600 | ≤ 0,11 ³⁾ | ≤ 0,02 | | ≤ 0,11 ³⁾ | ≤ 0,02 | | ≤ 0,11 ³⁾ | ≤ 0,02 | |

Celkový objem náplně za dobu životnosti zařízení nesmí překročit trojnásobek jmenovitého objemu vytápěcího systému.

¹⁾ Pro zařízení s více kotli se musí dosadit podle VDI 2035 max. jmenovitý výkon nejmenšího kotle
²⁾ S obsahem soli < 800 µS/cm/s nízkým obsahem soli < 100 µS/cm
³⁾ doporučená normovaná hodnota < 0,11 °dH, povolená mezní hodnota < 1 °dH

tabulka 1

Uvedení do provozu

Zařízení kompletně odvzdušněte při maximální systémové teplotě.

Parametry nastavené při uvedení do provozu je třeba zapsat do revizní knihy (a provozního deníku) kotle. Po uvedení zařízení do provozu předejte knihu provozovateli zařízení. Od tohoto okamžiku je pak za archivaci a vedení revizní knihy kotle zodpovědný provozovatel zařízení. Po předání je třeba knihu dále doplňovat průvodními doklady.

Parametry vody, zejména hodnota pH, elektrická vodivost a tvrdost, je třeba měřit alespoň **jednou ročně** a výsledky měření musí být uvedeny v dokumentaci, která je součástí revizní knihy kotle. Pokud bylo doplněno větší množství vody, proveďte následovně kontrolu.

Voda pro naplnění/doplnění

Celkové množství vody pro naplnění a doplňování nesmí za celou dobu životnosti zařízení překročit trojnásobek objemu zařízení (okysličení!). U zařízení s vysokými hodnotami doplňování (např. více než 10 % objemu zařízení za rok) je nutné zjistit příčinu a závadu odstranit

Příklad:

| Mezní hodnoty podle specifického objemu systému V _A (V _A = objem systému/max. jmen. tepelný výkon ¹⁾) Přepočet celkové tvrdosti: 1 mol/m ³ = 5,6 °dH = 10 °fH | | | | | | | | | | | |
|--|---|--------------------------|------------|--------------------------|---|--------------------------|------------|---|--------------------------|------------|--|
| celkový topný výkon | V _A ≤ 20 l/kW | | | | V _A > 20 l/kW a < 50 l/kW | | | | V _A ≥ 50 l/kW | | |
| | celková tvrdost/ součet alkal. usazenin | vodivost 2) při 25 °C | LF [μS/cm] | vodivost 2) při 25 °C | celková tvrdost/ součet alkal. usazenin | vodivost 2) při 25 °C | LF [μS/cm] | celková tvrdost/ součet alkal. usazenin | vodivost 2) při 25 °C | LF [μS/cm] | |
| [kW] | [°dH] | [mol/m ³] | [μS/cm] | [°dH] | [mol/m ³] | [μS/cm] | [°dH] | [mol/m ³] | [μS/cm] | [μS/cm] | |
| 1 | ≤ 50 | ≤ 16,8 | ≤ 3,0 | < 800 | ≤ 11,2 | ≤ 2 | < 800 | ≤ 0,11 ³⁾ | ≤ 0,02 | < 800 | |
| 2 | 50-200 | ≤ 11,2 | ≤ 2 | < 100 | ≤ 8,4 | ≤ 1,5 | < 100 | ≤ 0,11 ³⁾ | ≤ 0,02 | < 100 | |
| 3 | 200-600 | ≤ 8,4 | ≤ 1,5 | | ≤ 0,11 ³⁾ | ≤ 0,02 | | ≤ 0,11 ³⁾ | ≤ 0,02 | | |
| 4 | ≤ 600 | ≤ 0,11 ³⁾ | ≤ 0,02 | | ≤ 0,11 ³⁾ | ≤ 0,02 | | ≤ 0,11 ³⁾ | ≤ 0,02 | | |

Celkový objem náplně za dobu životnosti zařízení nesmí překročit trojnásobek jmenovitého objemu vytápěcího systému.

¹⁾ Pro zařízení s více kotli se musí dosadit podle VDI 2035 max. jmenovitý výkon nejmenšího kotle
²⁾ S obsahem soli < 800 μS/cm/s nízkým obsahem soli < 100 μS/cm
³⁾ doporučená normovaná hodnota < 0,11 °dH, povolená mezní hodnota < 1 °dH

Zařízení s kotlem FGB-28 o výkonu např. 20 kW, objem vody = 800 l
 Celková tvrdost neupravené pitné vody = 18 °dH

$$V_A = 800 \text{ l} / 20 \text{ kW} = 40 \text{ l/kW}$$

U měrného objemu soustavy V_A mezi 20 a 50 l/kW při celkovém výkonu < 50 kW musí mít plnicí a doplňovací voda celkovou tvrdost v rozmezí 2 až 11,2 °dH. Je-li celková tvrdost pitné vody příliš vysoká, musí být část plnicí a doplňovací vody odsolena (demineralizována):

Musí být doplněno A % odsolené (demineralizované) vody.

$$A = 100 \% - [(C_{\text{max}} - 0,1 \text{ °dH}) / C_{\text{pitná voda}} - 0,1 \text{ °dH}] \times 100 \%$$

C_{max} : maximální povolená celková tvrdost v °dH

C_{pitná voda} : celková tvrdost neupravené pitné vody v °dH

$$A = 100 \% - [(11,2 \text{ °dH} - 0,1 \text{ °dH}) / (18 \text{ °dH} - 0,1 \text{ °dH})] \times 100 \% = 38 \%$$

Musí se naplnit 38 % odsolené plnicí a doplňovací vody.

$$V_{\text{upravená}} = 38 \% \times 800 \text{ l} = 304 \text{ l}$$

Při plnění zařízení je třeba přidat do systému minimálně 304 litrů odsolené vody.

Zařízení se pak může znovu doplnit pitnou vodou.

Naplnění vytápěcího zařízení

Pro zajištění bezvadné funkce je třeba plynový kondenzační kotel řádně naplnit a zcela odvědušnit a naplnit sifon pro odvod kondenzátu.

Na ochranu čerpadel, rozvodů a kotle se doporučuje do odvodu vytápěcího zařízení instalovat odkalovač s integrovaným odstraňovačem magnetitu, platí to zejména pro starší zařízení a smíšenou instalaci.

Pozor Před připojením plynového kondenzačního kotle je nutno otopnou soustavu propláchnout, aby se z potrubí odstranily nečistoty jako zbytky po svařování, konopí, tmel apod. Po proplachu soustavy vždy zkontrolujte filtr nečistot.

- Plynový kondenzační kotel musí být mimo provoz. Uzavřete plynový kohout.
- Uzávěr na automatickém odvědušňovacím ventilu pootevřete o jednu otáčku.
- Otevřete všechny uzávěry v otopné soustavě a ventily na otopných tělesech. Otevřete ventily na vratných a přívodních potrubích.
- Na vstupu vratné vody pomalu naplňte celou otopnou soustavu a kotel v studeném stavu pod tlakem do 2 bar na potrubí vratné vody (je třeba externí manometr).

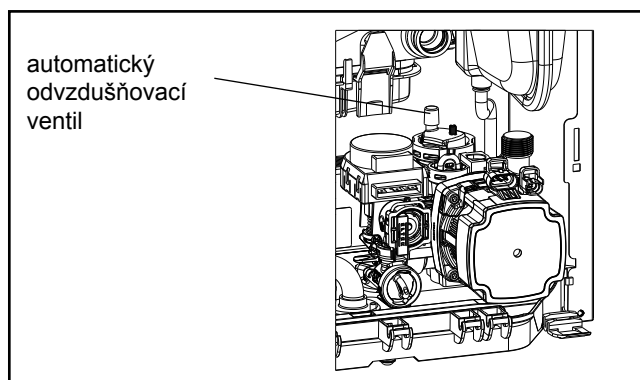
Pozor **Nepřidávejte žádné inhibitory, antikoroziní prostředky ani nemrzoucí směsi.**

- Veškeré komponenty zařízení odvědušněte pomocí odvědušňovacího klíče, dojde-li k prudkému poklesu tlaku, znovu doplňte vodu pod tlakem do 2 bar.
- Zkontrolujte vodotěsnost celého zařízení a připojených komponentů.

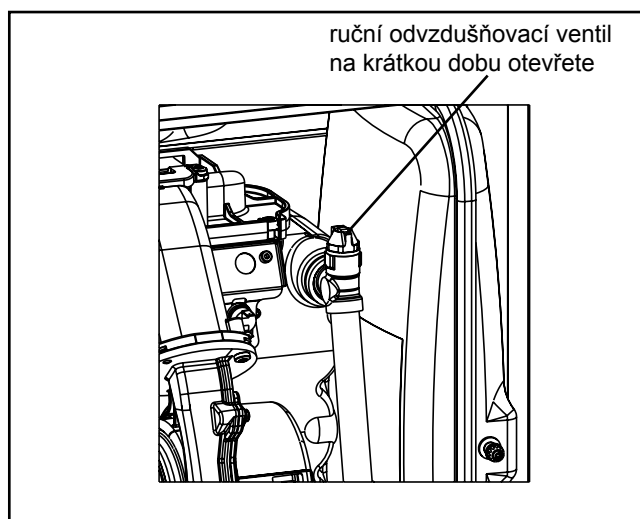


Pokud by těsnost nebyla zajištěna, hrozí nebezpečí poškození.

- Zapněte plynový kondenzační kotel a na displeji se po dobu trvání odvědušňovacího programu zobrazí údaj AP.
- Na krátkou dobu otevřete ruční odvědušňovací ventil na potrubí výstupu, pokud vzduch uniká, potom jej zavřete. Vytékající vodu zachyťte!



automatický odvědušňovací ventil na čerpadle otopného okruhu

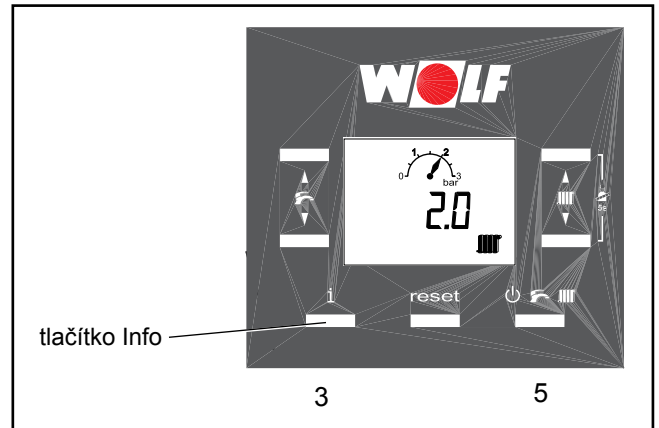


ruční odvědušňovací ventil

- Ještě jednou zkontrolujte tlak v zařízení tlačítkem 3 Info (viz v 15. Regulace, menu Zobrazení) a příp. doplňte vodu.

Upozornění:

Během provozu se otopný okruh odvzdušňuje samostatně úsporným čerpadlem otopného okruhu.



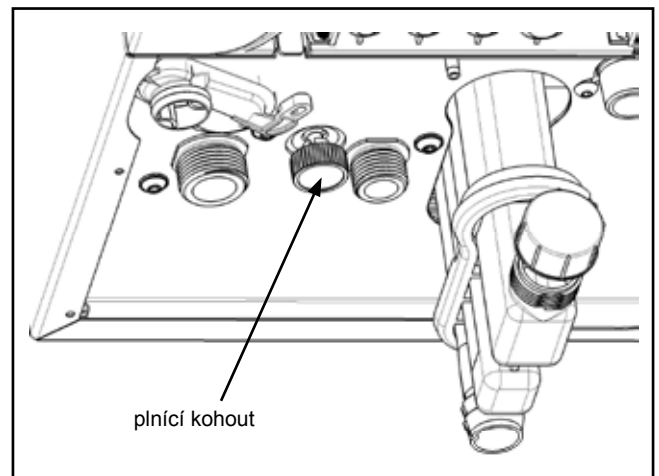
hodnota tlaku na displeji regulace

Naplnění vytápěcího systému plnicím zařízením

- Otevřete napouštěcí kohout na plnicím zařízení.
- Otopný okruh naplňte vodou z vodovodní sítě.
- Plnicí okruh uzavřete a zkontrolujte na těsnost celý kotel a připojení komponentů.
- Je třeba dodržovat pokyny pro odvzdušnění kotle (viz výše).



Při instalaci je nutno dbát na to, že podle EN 1717 musí být v potrubí pitné vody zabudován omezovač zpětného toku.



plnicí zařízení zabudované na kotli při dodání

Naplnění sifonu

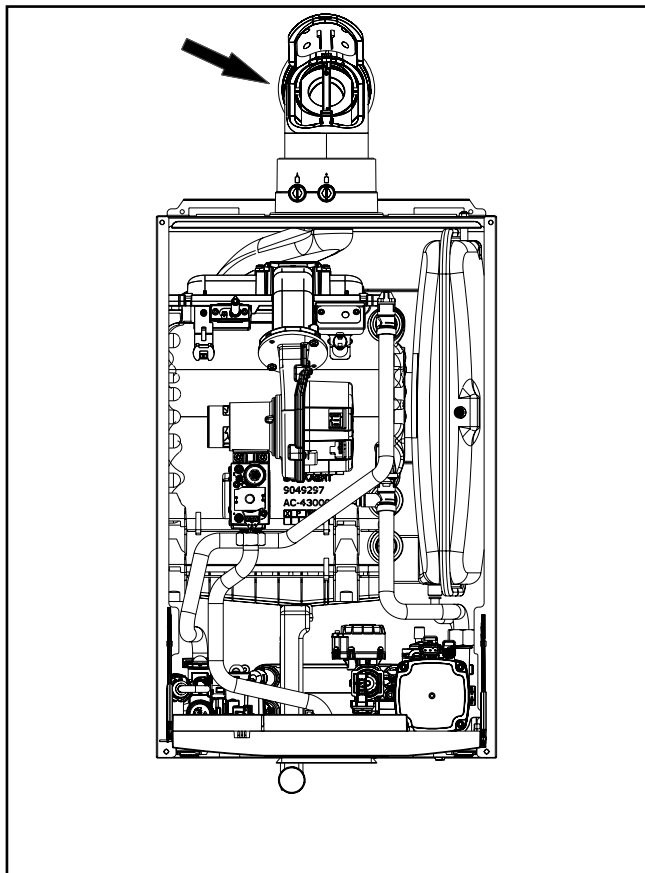
Před otevřením plynového kohoutu potvrďte poruchu.

- Sifon naplňte seshora přes revizní otvor v spalinové trubce/kolenu.

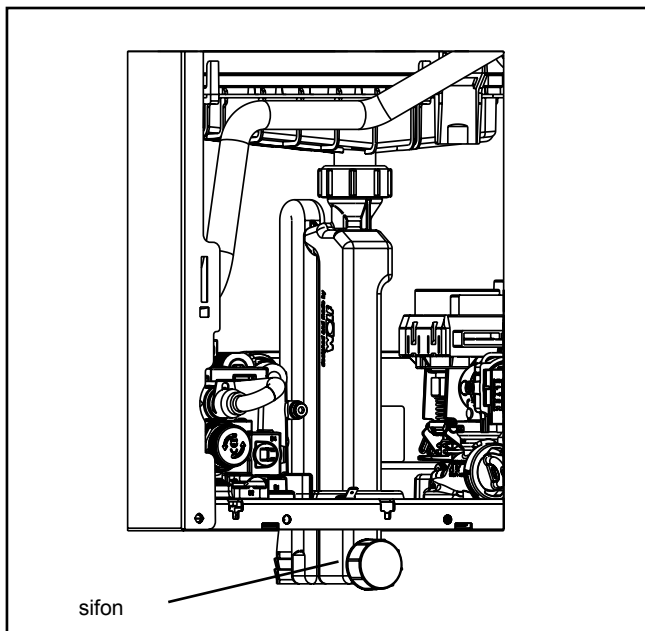


Vodu lijte pouze do odvodu spalin, nelijte ji do otvoru pro přívod vzduchu.
Jinak může dojít k poruše hořáku.

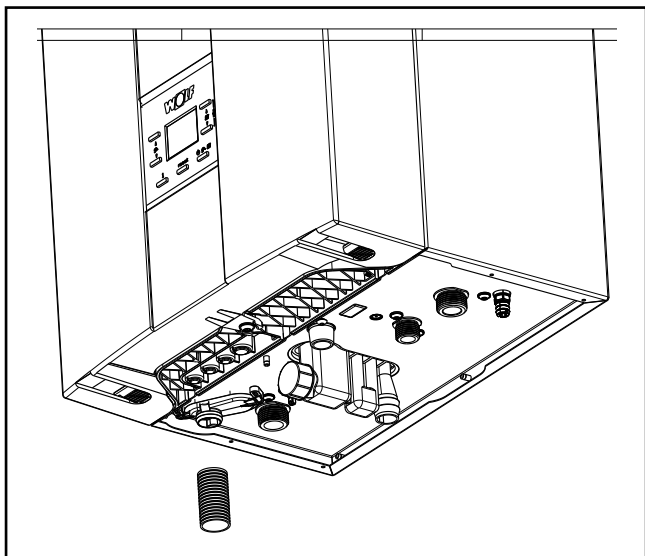
- Plynový kohout opět otevřete.



naplnění sifonu přes odvod spalin



sifon

Montáž odvodu kondenzátu

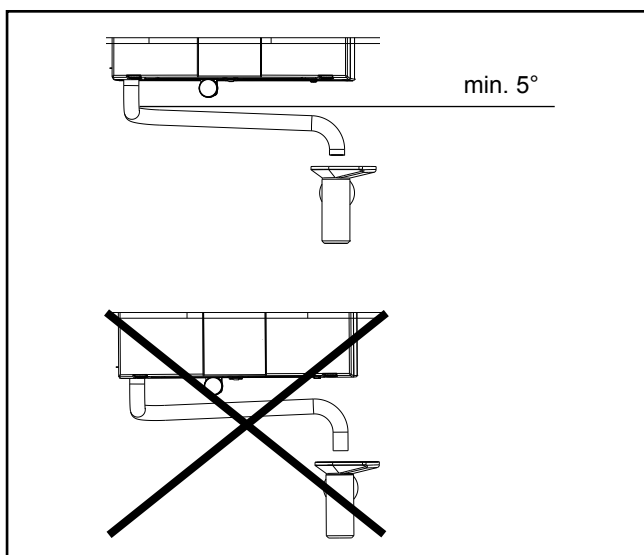
montáž hadice odvodu kondenzátu

Příloženou hadici pro odvod kondenzátu připojte na odtokové hrdlo pojistného ventilu/oddělovače systému!

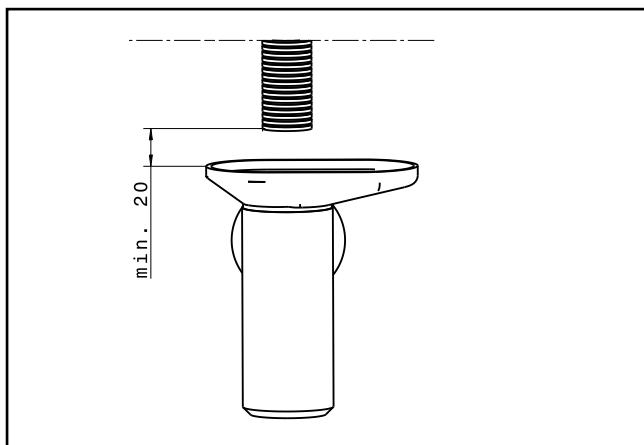
Upozornění

Hadice odvodu kondenzátu u sifonu nesmí tvořit smyčky, případně být stočená, jinak hrozí riziko provozních poruch. Spád potrubí do kanalizace by měl být minimálně 5°.

Odvod kondenzátu musí být vizuálně kontrolovatelný a tlakově oddělený od odpadů z pojistných ventilů.



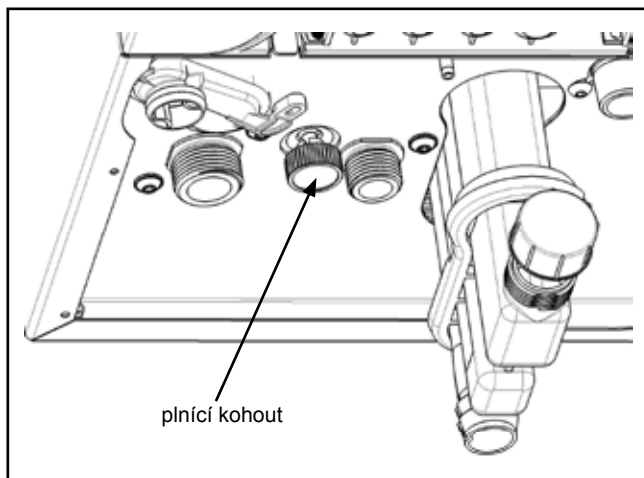
dodržte správný spád



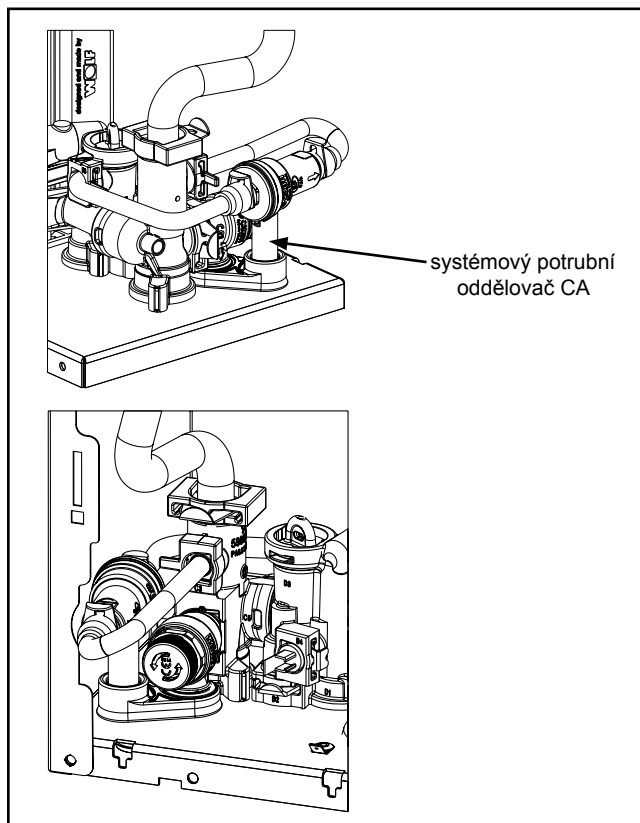
vzdálenost, kterou je třeba dodržet

Kotle ve variantním provedení (v závislosti na zemi určení):

Provedení s plnicím otopným zařízením se systémovým oddělovačem



plnicí zařízení zabudované v kotli při dodání



plnicí zařízení se systémovým oddělovačem

Platné normy pro plnění zařízení se systémovým oddělovačem

EN 1717 Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech

EN 14367 Zařízení na ochranu proti znečištění pitné vody zpětným průtokem – Skupina C – Druh A

Dále je třeba dodržovat příslušné vnitrostátní normy a směrnice pro montáž a obsluhu zařízení!

Pokyny k montáži a provozu

Plnicí zařízení obsahuje systémový potrubní oddělovač CA (třídy B) podle EN 14367.

Systémové oddělovače typu CA jsou podle EN 1717 povoleny pro kapaliny až do kategorie nebezpečnosti 3 včetně (například otopná voda bez inhibitorů).

(První) plnění upravenou vodou (demineralizovanou vodou, apod.), odpovídá vyšší rizikové kategorii, pro kterou se nesmí systémové oddělovače CA používat.

Chcete-li zajistit dlouhodobý bezporuchový provoz plnicího zařízení, doporučuje se zařadit do rozvodu pitné vody lapač nečistot (jemný filtr).

Obsluha

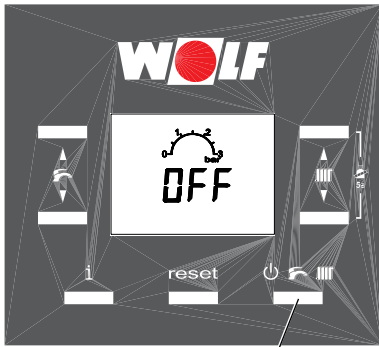
Při plnění zařízení otevřete plnicí kohout a naplňte zařízení na tlak cca 2 bary, tlak sleduje na displeji regulace; po naplnění plnicí kohout uzavřete.

Údržba

Plnicí zařízení s potrubním systémovým oddělovačem CA je bezúdržbové.

Při úniku vody na výstupu ze systémového oddělovače CA není zaručena správná funkce systému; potrubní systémový oddělovač CA musí být proto vyměněn.

Vypouštění vytápěcího zařízení:



tlačítko Provozní režim

- Vypněte plynový kondenzační kotel na regulaci. Tlačítko Provozní režim držte stisknuté, dokud se na displeji nezobrazí „OFF“. Kotel pak přejde do pohotovostního režimu Standby. **Pokud je kotel připojen k BM-2, tlačítko Provozní režim není aktivní. Tuto funkci přebírá BM-2.**
- Kotel odpojte od napájení externím jističem.
- Uzavřete plynový kohout.
- Teplotu v otopném okruhu nechte klesnout na min. 40 °C (nebezpečí opaření).
- Zabezpečte, aby nedošlo k nechtěnému zapnutí.
- Otevřete vypouštěcí kohout (napouštěcí a vypouštěcí kohout).
- Otevřete odvzdušňovací ventily na otopných tělesech.
- Vypusťte otopnou vodu.

Nastavení poměru plyn – vzduch

Pozor

Při nastavování přesně dodržujte pořadí jednotlivých kroků. Kombinovaný plynový ventil je od výrobce nastaven na druh plynu uvedený na typovém štítku. Nastavení plynového kombinovaného ventilu se může změnit pouze při přestavbě na jiný druh plynu.

Stanovení druhu plynu

Kondenzační plynový kotel je vybaven pneumatickou regulací poměru plyn – vzduch. Při dodání je kotel nastaven na zemní plyn E/H.

U provozu na zemní plyn LL musí být škrťací clona plynu odstraněna.

U provozu na zkapalněný plyn P musí být škrťací clona nahrazena clonou podle tabulky Škrťací clony plynu.

1. Druh plynu a Wobbeho index je nutno zjistit u dodavatele plynu, popřípadě dodavatele zkapalněného plynu.
2. U provozu se zemním plynem LL a se zkapalněným plynem P je nutno škrťací clonu plynu přizpůsobit.
3. Druh plynu musí být zaznamenán v protokolu o uvedení do provozu.
4. Otevřete plynový kohout.

Zemní plyn E/H 15,0:

$$W_s = 11,4 - 15,2 \text{ kWh/m}^3 = 40,9 - 54,7 \text{ MJ/m}^3$$

Zemní plyn LL 12,4:¹⁾

$$W_s = 9,5 - 12,1 \text{ kWh/m}^3 = 34,1 - 43,6 \text{ MJ/m}^3$$

Zkapalněný plyn P

$$W_s = 20,2 - 21,3 \text{ kWh/m}^3 = 72,9 - 76,8 \text{ MJ/m}^3$$

¹⁾ Zkapalněný plyn

Wobbeho index v závislosti na druhu plynu

Kategorie plynu a připojovací tlak plynu

| Země určení | Kategorie zařízení | | Připojovací tlak v mbar | | | | | |
|--|--------------------|-----------------|-------------------------|------|------|-----------------|------------|------------|
| | zemní plyn | zkapalněný plyn | zemní plyn | | | zkapalněný plyn | | |
| | | | jmen. | min. | max. | jmen. | min. | max. |
| DE | II2ELL3P | | 20 | 18 | 25 | 50 | 42,5 | 57,5 |
| AT, LU | II2H3P | | 20 | 18 | 25 | 50 | 42,5 | 57,5 |
| BE | I2ER | | 20/25 | 18 | 30 | | | |
| BE | I2ES | | 20/25 | 18 | 30 | | | |
| BE | | I3P | | | | 37 | 25 | 45 |
| BE | | I3P | | | | 50 | 42,5 | 57,5 |
| FR | II2Esi3P | | 20/25 | 17 | 25 | 37 | 25 | 45 |
| FR | II2Esi3P | | 20/25 | 17 | 30 | 50 | 42,5 | 57,5 |
| PL | II2ELw3P | | 20 | 18 | 25 | 37 | 25 | 45 |
| TR | II2H3P | | 20 | 18 | 25 | 30/37 | 25 | 45 |
| DK,EE, SI, RO,MO,BG,CN,FI,NO,SE | II2H3P | | 20 | 18 | 25 | 30 | 25 | 35 |
| CZ, IT,ES,GR,TR,HR,IE,SI LT,LV,NO,PT,SE | II2H3P | | 20 | 18 | 25 | 37 | 25 | 45 |
| CH,CZ,ES,GB,NO,SE | II2H3P | | 20 | 18 | 25 | 50 | 42,5 | 57,5 |
| RU | II2H3P | | 20 | 13 | 25 | 30 50 | 25 42,5 | 35 57,5 |
| UA | II2H3P | | 20 | 13 | 25 | 37 | 25 | 45 |
| HU | II2H3P | | 20 | 18 | 25 | 37 | 25 | 45 |
| HU | II2H3P | | 20 | 18 | 25 | 50 | 42,5 | 57,5 |
| NL | II2L3P, II2EK3P | | 25 | 18 | 30 | 30/37 | 25 | 45 |
| NL | II2L3P, II2EK3P | | 25 | 18 | 30 | 50 | 42,5 | 57,5 |



V případě, že připojovací tlak plynu není v uvedeném rozmezí, nelze provádět žádné nastavení a zařízení není možné uvést do provozu.

Kontrola tlaku v plynové přípojce

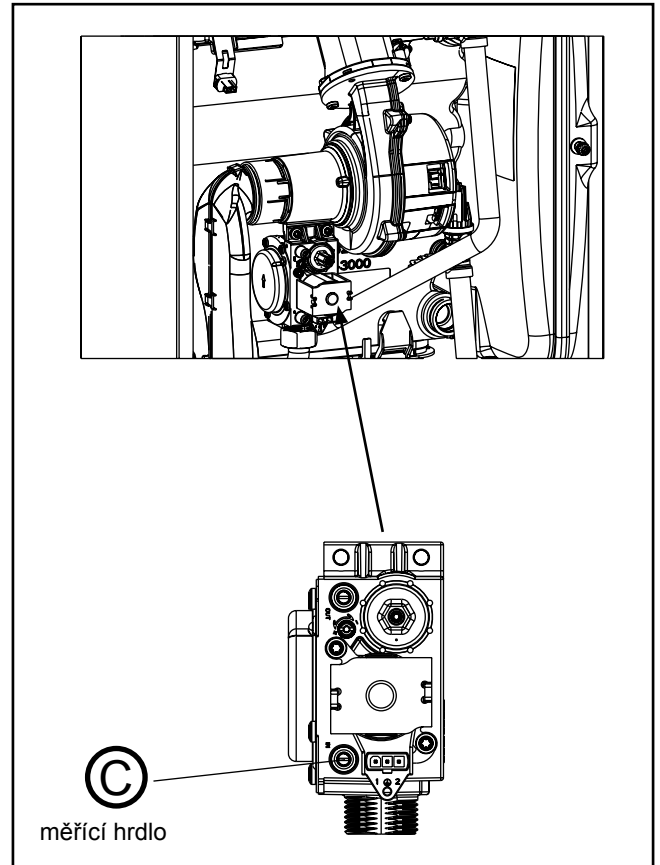


Příпустné hodnoty jsou uvedeny v tabulce Kategorie plynu a přípojovací tlak plynu. Plynovou instalaci smějí provádět pouze odborně způsobilé osoby. Při neodborné manipulaci může dojít k úniku plynu, hrozí nebezpečí výbuchu, udušení a otravy.

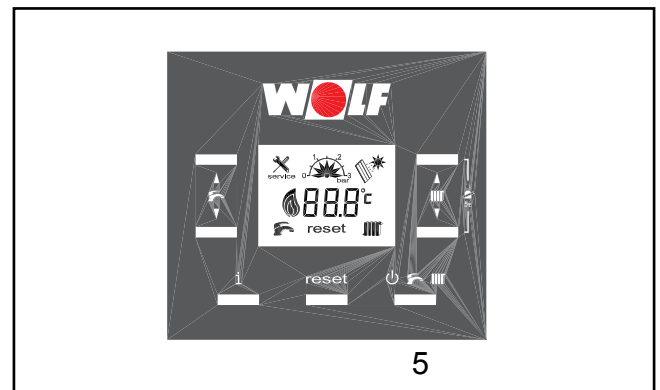
1. Plynový kondenzační kotel musí být mimo provoz. Uzavřete plynový kohout.
2. Uvolněte uzavírací šroub (C) na měřicím hrdle kombinovaného plynového ventilu, nevyšroubujte jej.
3. Připojte manometr.
4. Otevřete plynový kohout.
5. Zapněte plynový kotel tlačítkem 5.
Pokud je kotel připojen k BM-2, tlačítko Provozní režim není aktivní. Tuto funkci přebírá BM-2.
6. Po spuštění kotle odečtěte tlak plynu na manometru a zapište ho do protokolu o uvedení do provozu.
7. Vypněte plynový kotel, uzavřete plynový kohout, odpojte manometr a měřicí hrdlo opět řádně uzavřete uzavíracím šroubem.
8. Otevřete plynový kohout.
9. Zkontrolujte těsnost uzavíracího šroubu na kombinovaném plynovém ventilu.
10. Vyplňte přiložený informační štítek a nalepte jej na vnitřní stranu pláště.
11. Kotel znovu zavřete.



Nebudou-li všechny šrouby řádně utaženy, hrozí nebezpečí úniku plynu a následné nebezpečí výbuchu, udušení nebo otravy.



přestavba na jiný druh plynu



tlačítko regulace

Přestavba na jiný druh plynu

(pouze u provozu se zemním plynem LL a zkapalněným plynem)

U provozu se zemním plynem LL a zkapalněným plynem je nutno přestavit druh plynu.

1. Plynový kondenzační kotel musí být mimo provoz. Uzavřete plynový kohout.

Pozor Kotel se po přijetí požadavku na teplo automaticky zapne, i když ještě není správně nastaven druh plynu.

2. Odpojte konektor z plynového kombinovaného ventilu.
3. Uvolněte převlečnou matici (A) na plynovém kombinovaném ventilu.
4. Odmontujte šrouby (B) na plynovém kombinovaném ventilu.
5. Plynový kombinovaný ventil vytáhněte dolů a dopředu, pak jej vyjměte (C).
6. Škrtkící clonu plynu (E) odstraňte z pryžové průchodky (D).
7. Vložte škrtkící clonu plynu podle tabulky Škrtkící clony plynu.
8. Díly namontujte zpět v obráceném pořadí, dbejte na správně nasazená těsnění.
9. Otevřete plynový kulový kohout.
10. Zkontrolujte těsnost plynového kombinovaného ventilu.
11. Zapněte kondenzační kotel (tlačítko 5).

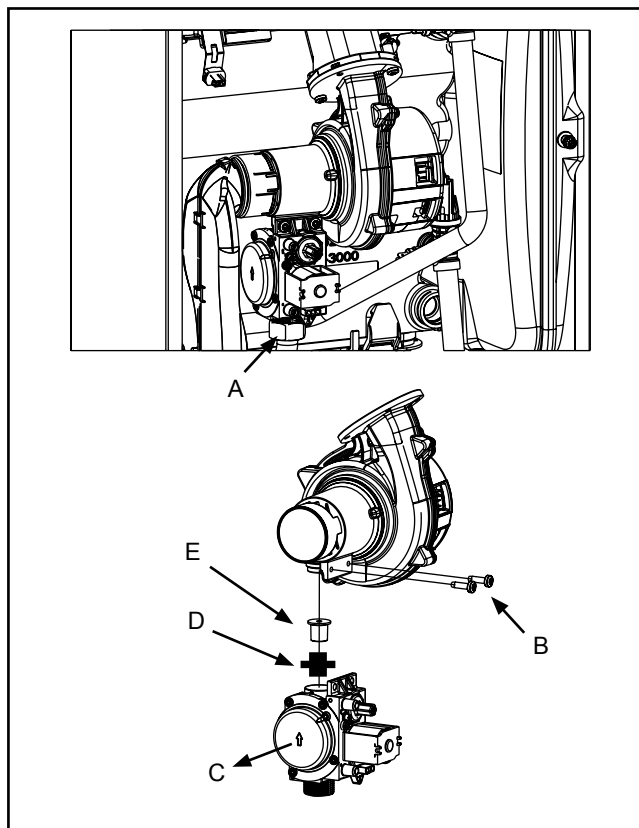
12. Nastavte druh plynu na servisní úrovni

(pouze u zkapalněného plynu).

- Vyvolejte seznam parametrů HG: (tlačítko 4) stiskněte na dobu 10 s,
 - (tlačítko 4) opět krátce stiskněte,
 - (tlačítky 1 popř. 2) zvolte H12,
 - nastavte druh plynu podle tabulky (tlačítkem 6, popř. 7).
 - Opusťte servisní úroveň (tlačítko 4).
 - Aktualizujte typový štítek. Vedle typového štítku nalepte nálepku Přestavba na zkapalněný plyn (je přiložená v průvodní dokumentaci).
- Změna druhu plynu musí být uvedena v revizní knize kotle.

13. Provedte měření CO₂:

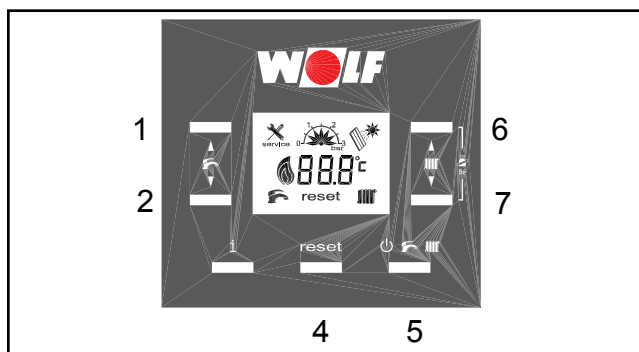
při otevřeném zařízení – nízký výkon
při otevřeném zařízení – vysoký výkon
(viz následující strana)



přestavba na jiný druh plynu

| Druh plynu | Škrtkící clona plynu | |
|-------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| | 28 kW | 35 kW |
| Zemní plyn E/H | 1 vrub/zelená (stav při dodání) | 3 vruby/bílá (stav při dodání) |
| Zemní plyn LL | bez škrtkící clony plynu | bez škrtkící clony plynu |
| Zkapalněný plyn P | 2 vruby/žlutá | 4 vruby/červená |

škrtkící clony plynu



tlačítka regulace

| H12 | Typ |
|-----|-----------------------|
| 1 | 28 kW zemní plyn |
| 2 | 28 kW zkapalněný plyn |
| 3 | 35 kW zemní plyn |
| 4 | 35 kW zkapalněný plyn |

HG parametr H12

Nastavení CO₂ při maximálním výkonu

Pozor Pokud je měřicí otvor otevřený, mohou do místnosti unikat spaliny. Hrozí nebezpečí otravy spalinami.

1. Odstraňte šroub **(B)** z pravého měřicího hrdla.
2. Otevřete plynový kulový kohout.
3. Vložte měřicí sondu.
4. Aktivujte servisní režim (viz Regulace).
5. Po asi 20 sekundách od spuštění hořáku zkontrolujte měřicím přístrojem obsah CO₂, v případě potřeby jej šroubem nulového bodu nastavte podle tabulky.

– otáčením doprava (-) – obsah CO₂ klesá

– otáčením doleva (+) – obsah CO₂ stoupá

| Druh plynu | FGB/FGB-K otevřený kotel při max. výkonu | |
|-------------------|---|--------------------|
| | CO ₂ v % | O ₂ v % |
| Zemní plyn E/H/LL | 9,1 % ± 0,2 % | 4,5 ± 0,3 % |
| Zkapalněný plyn P | 10,2 % ± 0,2 % | 5,4 ± 0,3 % |

Nastavení CO₂ při minimálním výkonu

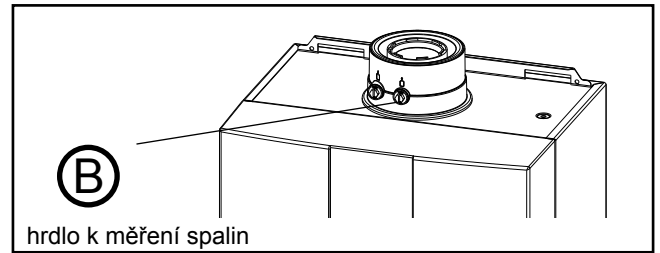
1. Aktivujte servisní režim a stiskněte tlačítko Ohřev vody (2).

– otáčením doprava (-) – obsah CO₂ klesá

– otáčením doleva (+) – obsah CO₂ stoupá

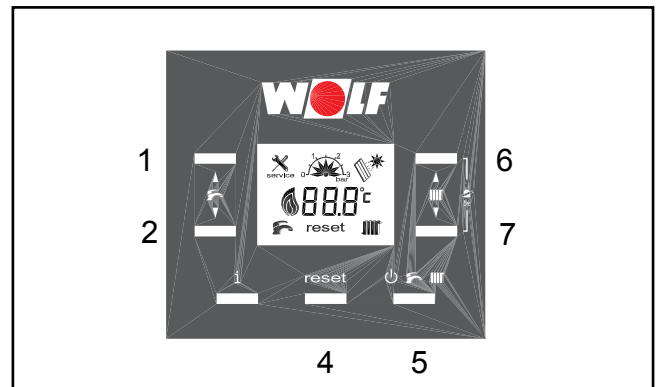
| Druh plynu | FGB/FGB-K otevřený kotel při min. výkonu | |
|-------------------|---|--------------------|
| | CO ₂ v % | O ₂ v % |
| Zemní plyn E/H/LL | 8,9 % ± 0,2 % | 5,0 ± 0,3 % |
| Zkapalněný plyn P | 9,8 % ± 0,2 % | 6,0 ± 0,3 % |

2. Po dokončení prací namontujte panel opláštění a zkontrolujte hodnoty CO₂ při zavřeném kotli. Při správném nastavení musí kotel vykazovat hodnoty CO₂ podle tabulky 25. Měření parametrů spalování.
3. Variantně lze nastavit vysoký výkon tlačítkem Ohřev vody (1).
4. Servisní provoz deaktivujte (stiskněte tlačítko 4). Po skončení měření kotel vypněte, vyjměte měřicí sondu a měřicí hrdlo uzavřete. Zkontrolujte dosednutí a utažení šroubů/těsnění!

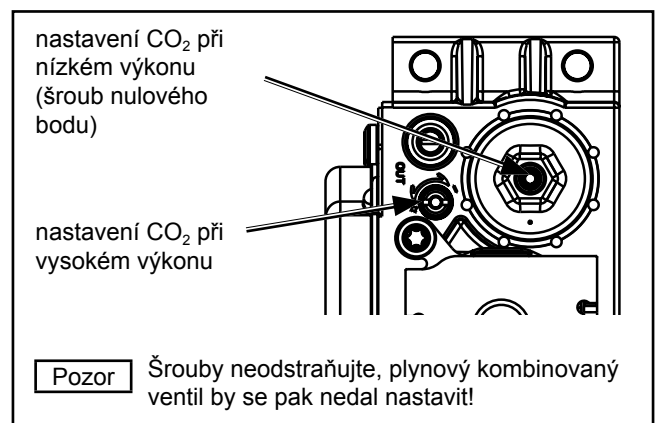


hrdlo k měření spalin

měřicí hrdla



tlačítka regulace



Pozor Šrouby neodstraňujte, plynový kombinovaný ventil by se pak nedal nastavit!

plynový kombinovaný ventil

Nastavení výkonu (parametr H04)

Nastavení výkonu lze měnit v parametrech regulace pouze pomocí integrované regulace.

Výkon kotle je určen počtem otáček ventilátoru.

Snížením počtu otáček ventilátoru se podle uvedených tabulek nastaví maximální výkon při teplotním spádu 80/60 °C.

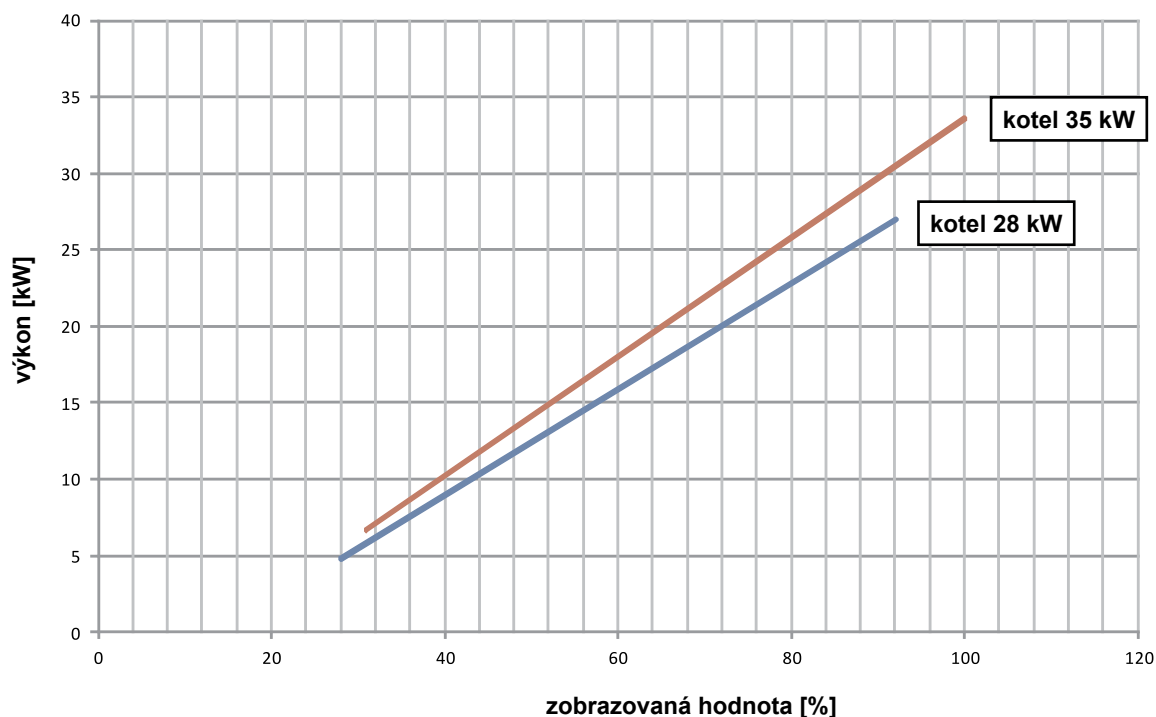
Kotel 28 kW

| | | | | | | | | | |
|---------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|
| Ukazatel (%) | 28 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 92 |
| Vytápěcí výkon (kW) | 4,8 | 5,5 | 9,0 | 12,4 | 15,9 | 19,4 | 22,8 | 26,3 | 27,0 |

Kotel 35 kW

| | | | | | | | | | |
|---------------------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| Ukazatel (%) | 30 | 31 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| Vytápěcí výkon (kW) | 6,3 | 6,7 | 10,2 | 14,1 | 18,0 | 21,9 | 25,8 | 29,7 | 33,6 |

Omezení maximálního výkonu kotle platné při teplotě otopné/vratné vody 80/60 °C.

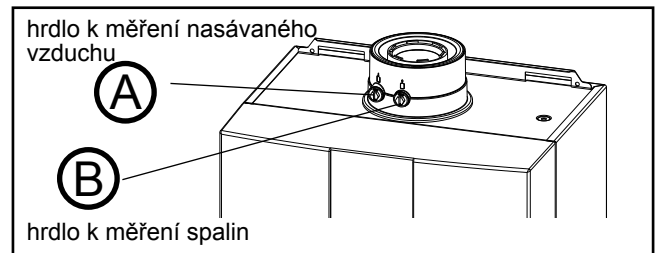


Pozor

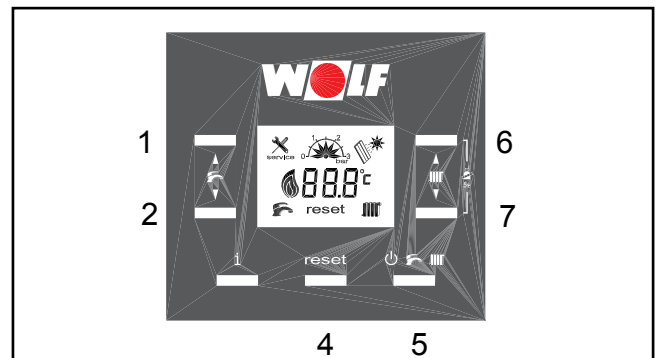
V případě jakékoli změny komponentů řídicí desky, ventilátoru, směšovacího zařízení, hořáku a uzávěru plynu musí odborně způsobilá osoba provést měření spalin. Parametry spalování musí být měřeny při uzavřeném kotli.

Měření přívodu nasávaného vzduchu

1. Odstraňte šroub (A) z levého měřicího hrdla.
2. Otevřete plynový kohout.
3. Zaveďte měřicí sondu.
4. Uveďte plynový kondenzační kotel do provozu a pomocí tlačítek 6 a 7 (podržte stisknuté 5 s) aktivujte servisní provoz.
5. Změřte teplotu a obsah CO₂.
6. V případě, že u koncentrického přívodu vzduchu a odvodu spalin je obsah CO₂ > 0,3 %, naměřený ve vzduchovodu, znamená to, že v odvodu spalin je netěsnost, kterou je třeba odstranit.
7. Po skončení měření plynový kondenzační kotel vypněte, vyjměte měřicí sondu a měřicí hrdlo uzavřete. Dbejte na to, aby šroub řádně dosedl!



měření parametrů spalin



tlačítka regulace

Měření parametrů spalin

Pozor

Pokud je měřicí otvor otevřený, mohou do místnosti unikat spaliny. Hrozí nebezpečí udušení.

1. Odstraňte šroub (B) z pravého měřicího hrdla.
2. Otevřete plynový kohout.
3. Zaveďte měřicí sondu.
4. Uveďte plynový kondenzační kotel do provozu a pomocí tlačítek 6 a 7 (podržte stisknuté 5 s) aktivujte servisní provoz.
5. Po min. 60 sekundách provozu změřte hodnoty spalin nejprve při maximálním a potom při minimálním výkonu.
6. Hodnoty spalin (přípustné hodnoty jsou uvedeny v tabulce).
7. Po skončení měření plynový kondenzační kotel vypněte, vyjměte měřicí sondu a měřicí hrdlo uzavřete šroubem s těsněním. Dbejte na těsné uzavření hrdla!

Kotel FGB/FGB-K uzavřený při vysokém výkonu

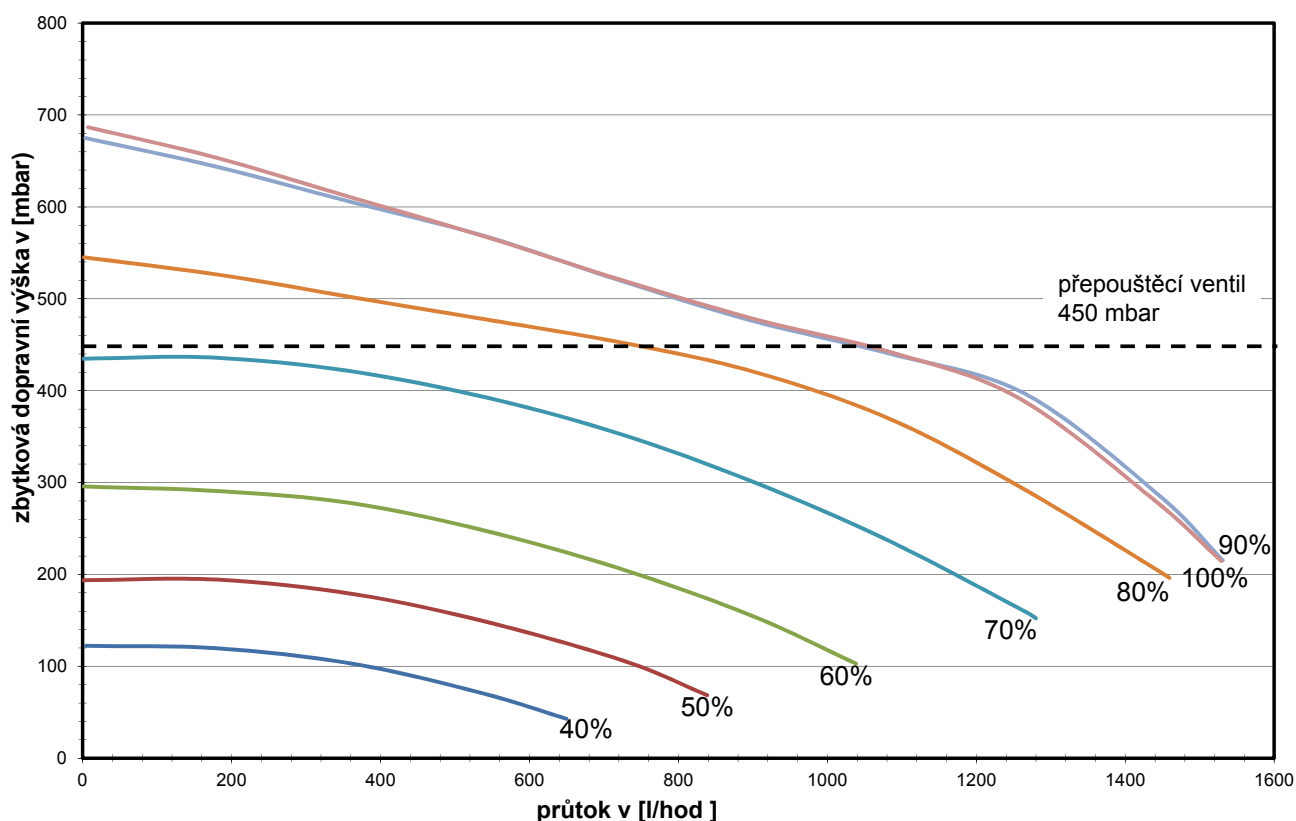
| Druh plynu | CO ₂ v % | O ₂ v % |
|-------------------|---------------------|--------------------|
| Zemní plyn E/H/L | 9,3 % ± 0,2 % | 4,2 ± 0,3 % |
| Zkapalněný plyn P | 10,5 % ± 0,2 % | 4,9 ± 0,3 % |

Kotel FGB/FGB-K uzavřený při nízkém výkonu

| Druh plynu | CO ₂ v % | O ₂ v % |
|-------------------|---------------------|--------------------|
| Zemní plyn E/H/L | 9,1 % ± 0,2 % | 4,7 ± 0,3 % |
| Zkapalněný plyn P | 10,0 % ± 0,2 % | 5,7 ± 0,3 % |

parametry spalin

Zbytková dopravní výška úsporného čerpadla (EEI < 0,20)



Popis funkcí úsporného čerpadla (EEI < 0,20)

| | | |
|--------------------------|---|--|
| Možnosti | vytápění | <p>Jsou možné 2 provozní režimy s modulačním čerpadlem:</p> <p>1. Regulace teplotního spádu (ΔT) Cílem této regulace je prostřednictvím udržování předem zadaného teplotního spádu co možná nejvíce využívat efekt kondenzačního tepla a minimalizovat elektrickou energii potřebnou pro pohon čerpadla.</p> <p>2. Nastavení otáček čerpadla na pevnou hodnotu (konstantní otáčky) Čerpadlo otopného okruhu se otáčí jak při minimálním, tak i při maximálním výkonu hořáku s konstantními otáčkami. Výkon čerpadla není regulován v závislosti na potřebném tepelném zatížení a spotřeba elektrické energie není redukována.</p> |
| | ohřev vody | Čerpadlo otopného okruhu není modulováno, nýbrž se otáčí s předem nastavenými konstantními otáčkami pro režim Otáčky kotlového čerpadla při ohřevu vody H41 (viz tabulka nastavení otáček čerpadla od výrobce). |
| | pohotovostní provoz | Čerpadlo není v provozu, pokud je zařízení v pohotovostním režimu Standby. |
| Nastavení provozu | Regulaci otáček čerpadla lze nastavit změnou parametru H37. | |

Odstranění problémů

| Problém | Náprava |
|--|--|
| Některá otopná tělesa dostatečně nehřejí. | Proveďte hydraulické vyvážení, tzn. snižte průtoky u teplejších otopných těles. Zvyšte otáčky čerpadla (H16). |
| V přechodném období není dosaženo požadované prostorové teploty. | Nastavte požadovanou prostorovou teplotu na regulátoru na vyšší hodnotu, např. nastavením požadované korekce ± 4 . |
| Při velmi nízkých venkovních teplotách není dosaženo požadované prostorové teploty | Nastavte strmější topnou křivku na regulátoru, popř. zvyšte teplotu na výstupu otopné vody při výpočtové venkovní teplotě. |

| Pracovní úkony při uvedení do provozu | Naměřené hodnoty nebo potvrzení |
|---|--|
| 1.) Výrobní číslo na typovém štítku | _____ |
| 2.) Elektrická kabeláž/připojení/jištění podle technických údajů z návodu k montáži a podle předpisů zkontrolováno? | <input type="checkbox"/> |
| 2.) Je zařízení propláchnuto? | <input type="checkbox"/> |
| 3.) Je zařízení naplněno a úprava vody provedena podle Pokynů pro navrhování úpravy vody? hodnota pH _____ hodnota pH celková tvrdost _____ °dH | <input type="checkbox"/> |
| 4.) Odvzdušnění kotle i zařízení provedeno? | <input type="checkbox"/> |
| 5.) Nastavený tlak v systému 2,0 – 2,5 bar? | <input type="checkbox"/> |
| 6.) Kontrola těsnosti hydrauliky provedena? | <input type="checkbox"/> |
| 7.) Sifon naplněn? | <input type="checkbox"/> |
| 8.) Je použita škrtková clona plynu podle druhu plynu? | zemní plyn <input type="checkbox"/> zkapalněný plyn <input type="checkbox"/> Wobbeho-index _____ kWh/m ³ výhřevnost _____ kWh/m ³ |
| 9.) Kontrola tlaku na plynové přípojce provedena? | <input type="checkbox"/> |
| 10.) Kontrola plynotěsnosti provedena? | <input type="checkbox"/> |
| 11.) Kotel zapnut, regulace vypnuta/ nastaven režim Standby? | <input type="checkbox"/> |
| 12.) Základní nastavení regulace provedeno? | <input type="checkbox"/> |

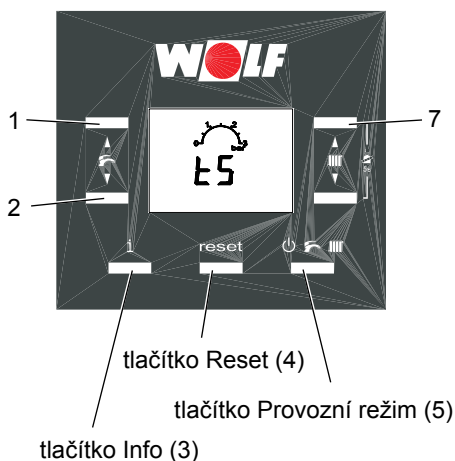
| Pracovní úkony při uvedení do provozu | Naměřené hodnoty nebo potvrzení |
|--|--|
| 13.) Nastavení požadovaného výkonu v servisním parametru H04 provedeno? | <input type="checkbox"/> |
| 14.) Nastavení druhu plynu v servisním parametru H12 provedeno? | 1 = zemní plyn = 28 kW <input type="checkbox"/> 2 = zkapalněný plyn = 28 kW <input type="checkbox"/> 3 = zemní plyn = 35 kW <input type="checkbox"/> 4 = zkapalněný plyn = 35 kW <input type="checkbox"/> |
| 15.) Servisní parametr H40 Konfiguraci zařízení zkontrolujte, popř. změňte Servisní parametr H51 Konfigurace ohřevu vody zkontrolujte, popř. změňte | <input type="checkbox"/> |
| 16.) Štítek s druhem plynu a topným výkonem vylepen? | <input type="checkbox"/> |
| 17.) Kontrola přívodu vzduchu/odvodu spalin provedena? | <input type="checkbox"/> |
| 18.) Měření spalin (servisní režim): Teplota spalin brutto Teplota nasávaného vzduchu Teplota spalin netto Obsah oxidu uhličitého (CO ₂) nebo obsah kyslíku (O ₂) Obsah oxidu uhelnatého CO | <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 80%; border-bottom: 1px solid black;"></div> <div style="width: 15%; text-align: right;">t_A [°C]</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <div style="width: 80%; border-bottom: 1px solid black;"></div> <div style="width: 15%; text-align: right;">t_A [°C]</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <div style="width: 80%; border-bottom: 1px solid black;"></div> <div style="width: 15%; text-align: right;">(t_A - t_L) [°C]</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <div style="width: 80%; border-bottom: 1px solid black;"></div> <div style="width: 15%; text-align: right;">%</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <div style="width: 80%; border-bottom: 1px solid black;"></div> <div style="width: 15%; text-align: right;">ppm</div> </div> |
| 19.) Montáž opláštění kotle provedena? | <input type="checkbox"/> |
| 20.) Kontrola funkčnosti provedena? | <input type="checkbox"/> |
| 21.) Stanovený pracovník obsluhy zaškolen, provozní předpisy předány? | <input type="checkbox"/> |
| 22.) Uvedení do provozu potvrzeno? | <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 80%; border-bottom: 1px solid black;"></div> <div style="width: 15%; text-align: right;"><input type="checkbox"/></div> </div> |

Bezpečnostní pokyny pro údržbu

Pro údržbu je třeba dodržovat bezpečnostní upozornění – viz strana 4.

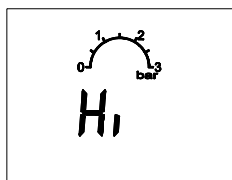
Historie poruch

Jestliže se během provozu vyskytnou poruchy, můžete vyvolat jejich zobrazení v menu servisní úrovně v menu Historie poruch.



K tomu účelu stiskněte na dobu 10 sekund tlačítko Reset (4) (dokud se ne-zobrazí ts). Tlačítka (1) a (2) zvolte menu Historie poruch „Hi“ a vyberte ji tlačítkem Reset (4).

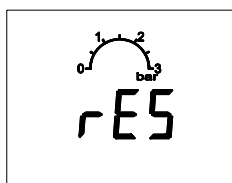
Zobrazí se poslední poruchy, které mohou poskytnout kvalifikovanému servisnímu technikovi pokyny pro údržbu.



Historie poruch

- stisknutím tlačítka (1) lze zvolit parametry H01 až H08
- kód poruchy zobrazíte tlačítkem (7)

Dvojným stisknutím tlačítka Reset (4) se vrátíte zpět do menu servisní úrovně. Tu zvolte tlačítka (1) a (2) menu Historie poruch „rES“ na vymazání poruch.



Vymazání poruch

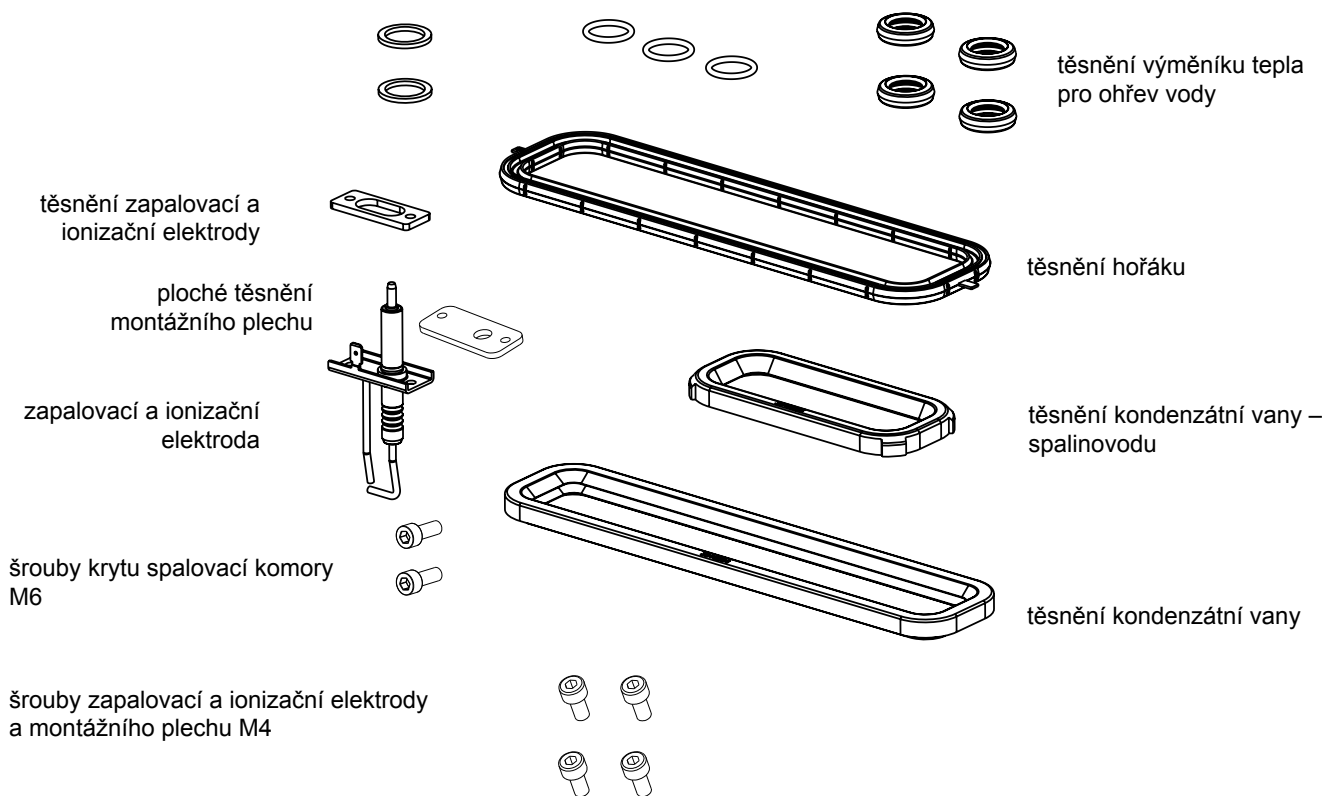
- když se zobrazí rES, podržte tlačítko Provozní režim (5) stisknuté 10 s.

Stisknutím tlačítka Info (3) po dobu 1 sekundy opustíte menu servisní úrovně.

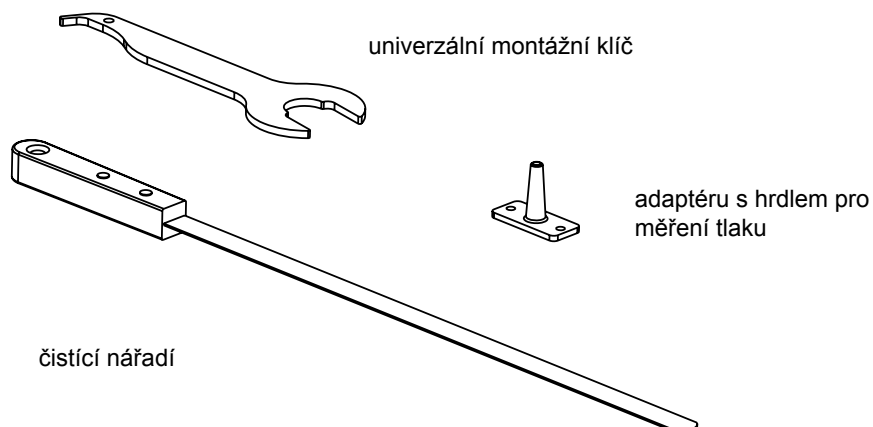
Seznam potřebných dílů:

| | | |
|---|---------------------|--------------------|
| 1 | servisní sada | mat. č.: 8614950 |
| 1 | sada k čištění | mat. č.: 8614952 |
| 1 | analyzátor spalin | není příslušenství |
| 1 | diferenční tlakoměr | není příslušenství |

Sada náhradních dílů pro údržbu FGB



Seznam náhradních dílů – čistící sada



Hlavním vypínačem vypněte kotel.

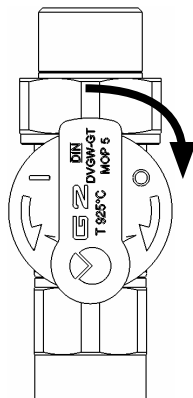


Připojovací svorky jsou pod napětím, dokud není odpojeno napájení.

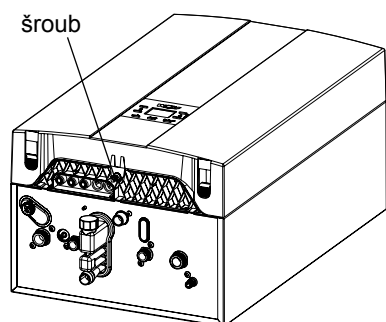
– Zařízení vypněte.



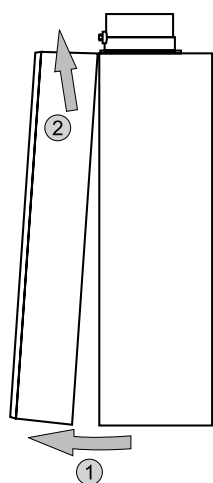
Uzavřete plynový uzávěr



Sejmutí předního panelu opláštění



– Uvolněte šroub dole uprostřed na předním panelu opláštění.



– Oba zajišťovací háky stiskněte dole vpravo a vlevo a panel potáhněte dopředu.

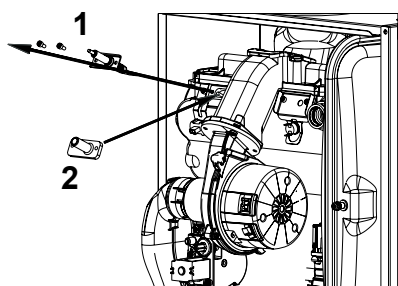
– Přední panel nahoře vyvěste a sejměte jej.

Nebezpečí popálení

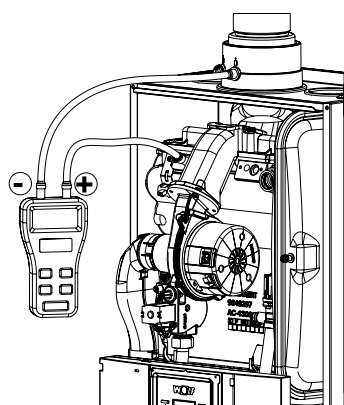


Jednotlivé části kotle mohou být velmi horké. Nechte je vychladnout nebo používejte rukavice.

Montáž adaptéru pro měření tlaku



- Odmontujte imbusové šrouby M4 na zapalovací a ionizační elektrodě (1).
- Namontujte adaptér s hrdlem pro měření tlaku (2).
- Zapalovací a ionizační elektroda musí být po provedení údržby znovu namontována.



- Diferenční tlakoměr připojte na adaptér „+“ a na hrdlo pro měření spalin „-“ na připojovací přírubě kotle.

Zapnutí kotle (opět zapněte jistič)



- Kotel startuje v odvzdušňovacím programu (funkce AP, viz kapitola 15 – Regulace) a ventilátor běží 30 sekund s konstantně nastavenými otáčkami.

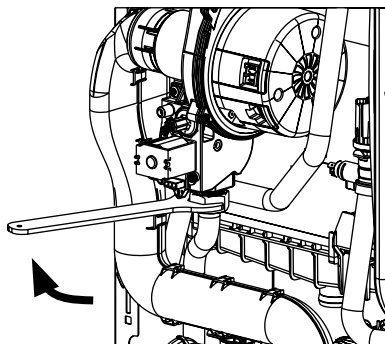
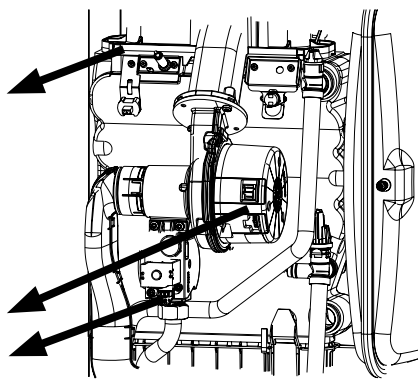
Zjištění diferenčního tlaku mezi spalovací komorou a výměníkem tepla

| 28 kW | | 35 kW | |
|------------------------|----------|------------------------|----------|
| Měřená hodnota | Opatření | Měřená hodnota | Opatření |
| > 3 mbar ¹⁾ | čištění | > 3 mbar ¹⁾ | čištění |

Tabulka: Limitní hodnoty čištění výměníku tepla

¹⁾ Až do software verze 1.00 limitní hodnota 7 mbar.

- Naměřené hodnoty porovnejte s tabulkou a proveďte opatření.
- Čištění výměníku tepla proveďte podle kapitoly 28.8.

**Uvolnění šroubení na
plynovém kombinovaném
ventilu****Uvolnění konektorových
přípojek**

Uvolněte následující konektory:

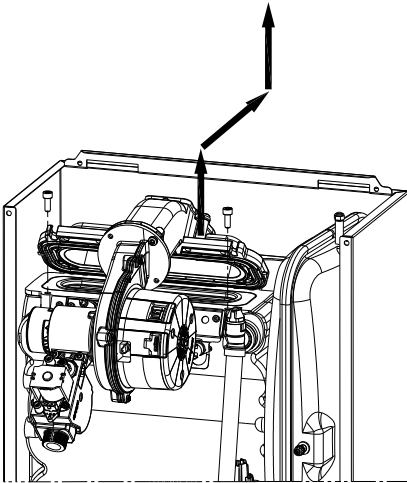
- ventilátoru,
- plynového kombinovaného ventilu,
- zapalovací a ionizační elektrody.



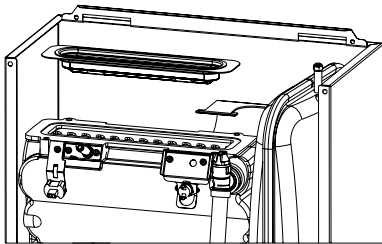
Konektory vysuňte bez násilí.

Demontáž víka spalovací komory

- Stáhněte nasávací trubku.
- Uvolněte 2 šrouby na víku spalovací komory.
- Víko spalovací komory nadzdvihněte, posuňte dozadu a směrem nahoru vysuňte.



Údržba hořáku



Hořák během každé údržby vyčistěte.

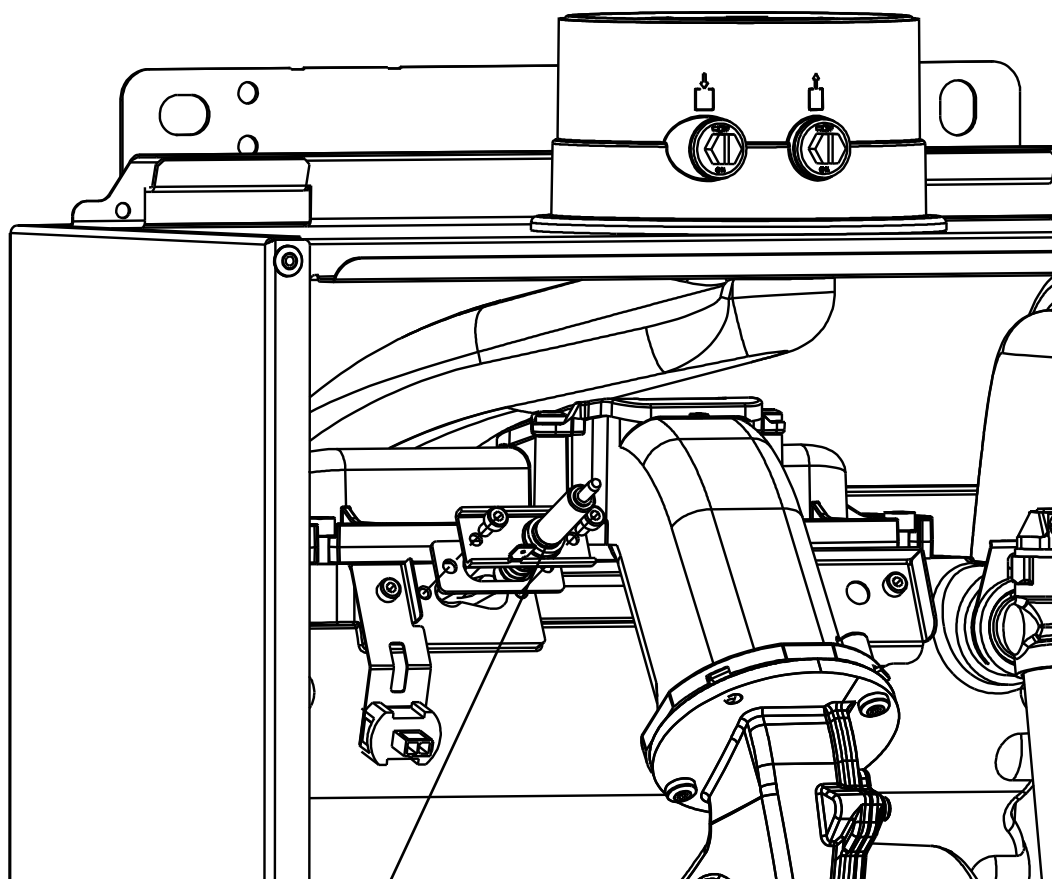
- Vyjměte hořák.
- Vizuální kontrola poškození.
- Výměna v případě poškození.
- Čištění stlačeným vzduchem, vysavačem nebo vyklepáním proti směru proudění vzduchu.
- Vyčistěte těsnicí plochy na výměnících tepla a na hořáku.
- Vyměňte těsnění hořáku.

Pozor:

Nepoužívejte k čištění přípravky k čištění kotlů, kyseliny, louhy ani vodu!

Výměna elektrod

- Elektrodu vyjměte po uvolnění 2 šroubů M4.
- Elektroda s těsněním se musí vyměnit při každé údržbě (utahovací moment pro upevňovací šrouby $3,0 \pm 0,3$ Nm).



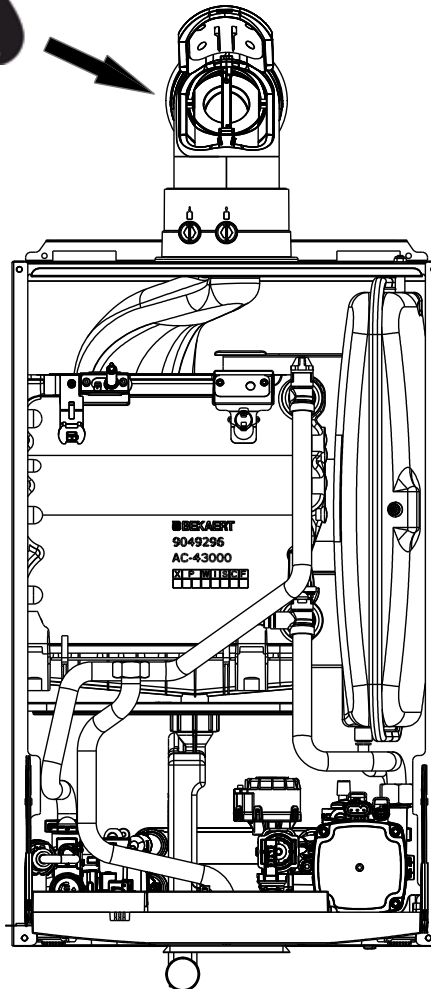
elektroda

Vyčistěte sifon

- Sifon vyčistěte od usazenin.
- Pod sifon postavte sběrnou nádobu.
- Na sifonu otevřete čisticí otvor.
- Sifon seshora přes revizní otvor v spalinové trubce/kolenu propláchněte a doplňte.



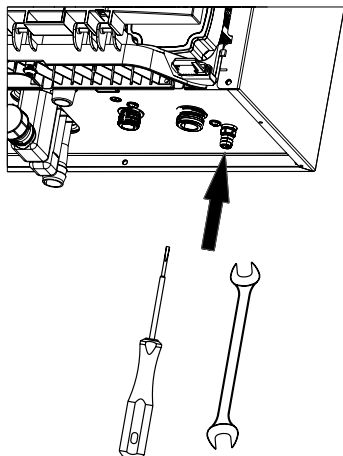
Vodu lijte pouze do odvodu spalin, nelijte ji do otvoru pro přívod vzduchu. Jinak může dojít k poruše hořáku.



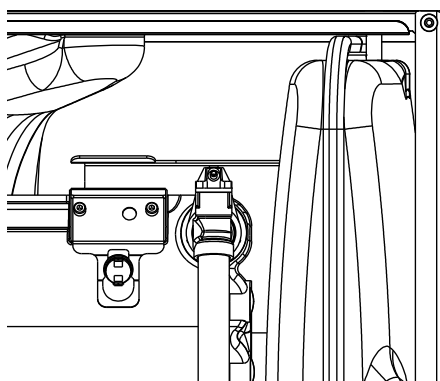
Kontrola expanzní nádoby

- Zkontrolujte expanzní nádobu.
- Při úniku vody zkontrolujte vstupní tlak v expanzní nádobě.
- Ventil pro připojení nádoby je umístěný v horní části vzadu a je zajištěn ochranným víkem.
- Minimální tlak na straně plynu musí být u expanzní nádoby 0,75 bar.

Vypuštění vody z kondenzačního kotle



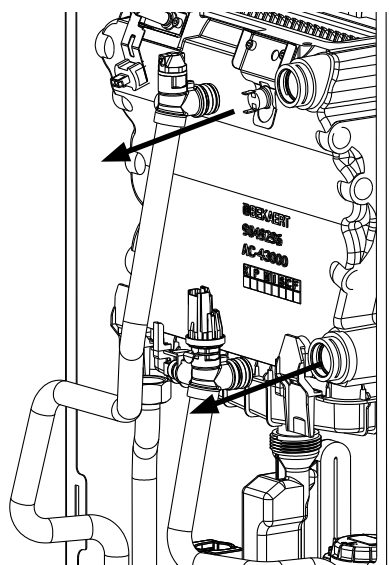
- Uzavřete servisní kohouty výstupu otopné/vstupu vratné vody.
- Otevřete vypouštěcí kohout.



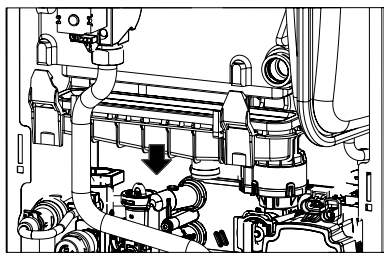
- Otevřete ruční odvzdušňovací kohout.

Demontáž potrubí výstupu otopné a vstupu vratné vody

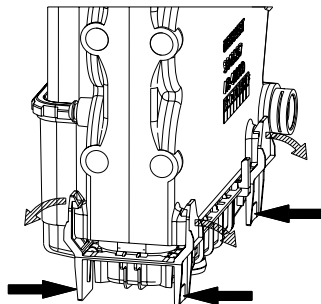
- Vytáhněte konektory snímače teploty výstupního potrubí, bezpečnostního termostatu a snímače teploty spalin.
- Vytáhněte konektor snímače výstupu otopné a snímače tlaku.
- Uvolněte pojistnou svorku.
- Uvolněte šroubení na čerpadle.
- Trubky vyjměte.



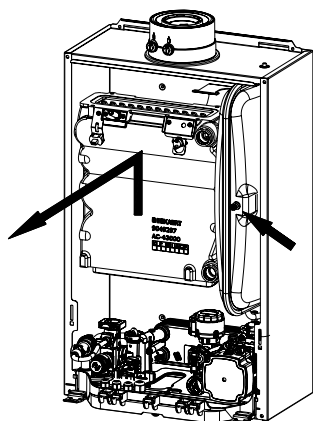
Demontáž kondenzátní vany



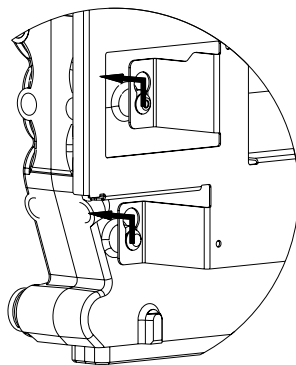
- Demontujte sifon.
- Stlačte upínací svorky, vanu stáhněte směrem dolů a odložte ve skřínce.



Sejmutí výměníku tepla

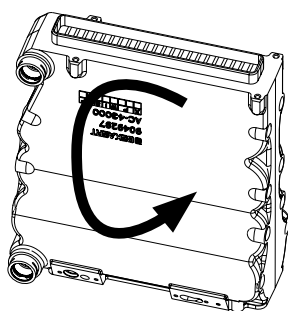


- Výměník tepla zdvihněte nahoru a směrem dopředu jej vyjměte.

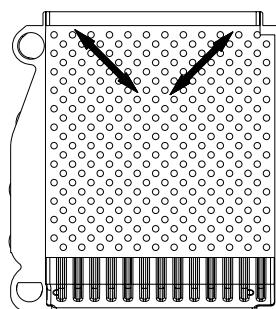


Vyčištění výměníku tepla

- Výměník tepla postavte na přírubu hořáku.
- Čisticím náradím ze sady pro údržbu diagonálně vyčistěte prostory mezi výstupky výměníku.



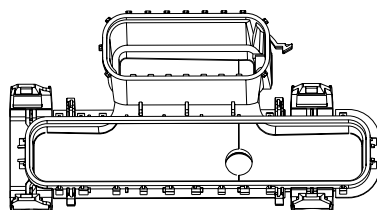
 otočte o 180°



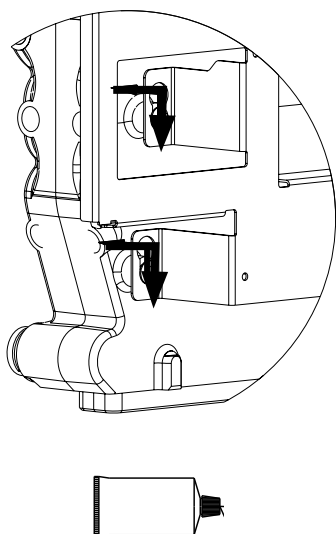
Pozor
Nepoužívejte žádné čisticí prostředky ani vodu!

- Uvolněné usazeniny vyfoukejte stlačeným vzduchem nebo vysajte vysavačem (směrem k přírubě hořáku)!
Nakonec můžete výměník vypláchnout vodou.

Vyčištění kondenzátní vany od usazenin

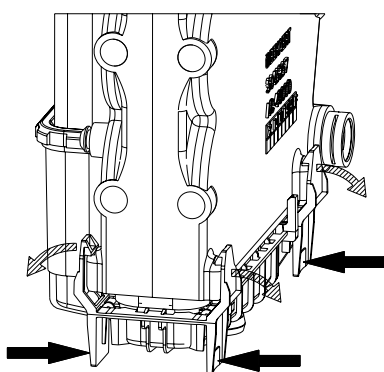


Sestavení výměníku tepla



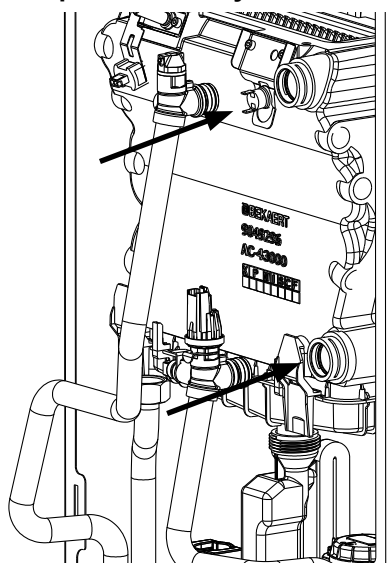
- Vyměňte těsnění kondenzátní vany a namažte jej silikonovou vazelínou.
- Kondenzátní vanu vložte do skříňky.
- Výměník tepla zavěste shora dolů.

Montáž kondenzátní vany

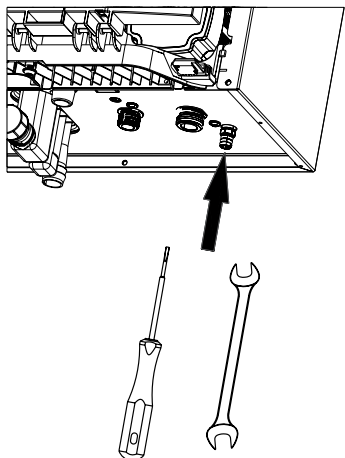


- Stačte upínací svorky, vanu zatlačte přímo nahoru a upevněte ji na výměník tepla.
- Spalinovod musí dosedat na vaně kondenzátu.
- Sifon opět přišroubujte.

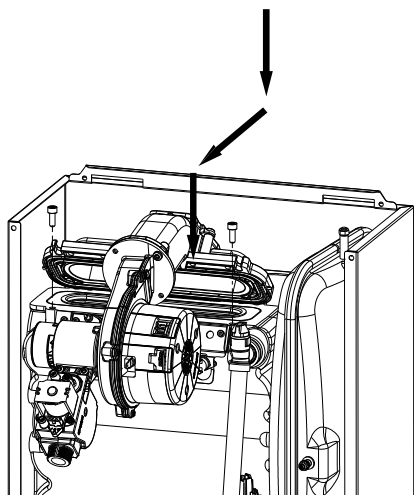
Montáž potrubí výstupu otopné a vstupu vratné vody



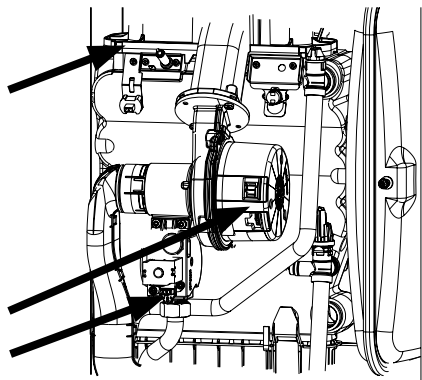
- Těsnění vyměňte a namažte jej silikonovou vazelínou!
- Potrubí namontujte pomocí pojistné svorky a šroubení k čerpadlu.
- Zasuňte konektory snímače teploty výstupního potrubí, bezpečnostního termostatu a snímače teploty spalin. Připojte konektory snímače vratné vody a snímače tlaku.

Naplnění kondenzačního kotle otopnou vodou

- Uzavřete vypouštěcí kohout.
- Napouštění provádějte podle kapitoly 18 a 19.
- Kondenzační kotel odvzdušněte.
- Otevřete servisní kohouty na potrubí vstupu a výstupu vratné vody.

Montáž víka spalovací komory

- Vyměňte těsnění hořáku.
- Hořák vložte naplocho.
- Víko spalovací komory nasadte na spalovací komoru a rovnoměrně je vytáhněte dopředu.
- Utáhněte šrouby na víku spalovací komory.
- Namontujte nasávací trubku.

Připojení konektorových přípojek

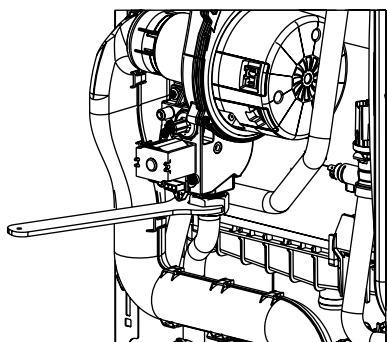
- Zasuňte zpět následující konektory:
- ventilátor,
- plynový kombinovaný ventil,
- zapalovací a ionizační elektroda.



Konektory zasuňte bez násilí.

Dotážení šroubení na plynovém kombinovaném ventilu

- Vyměňte těsnění ve šroubení.
- Utáhněte šroubení na plynovém kombinovaném ventilu a zkontrolujte plynotěsnost.

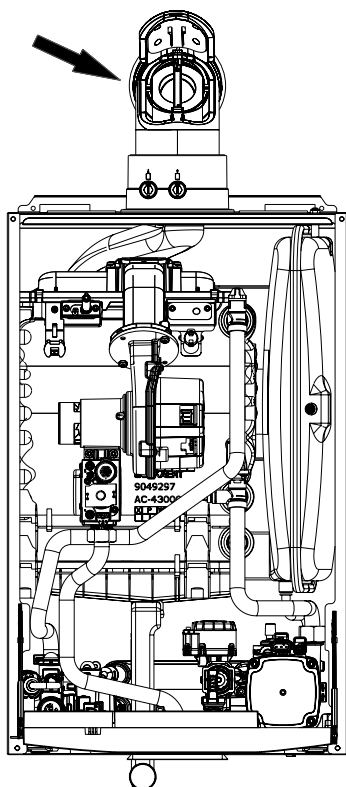


Naplnění sifonu

- Sifon naplňte shora přes revizní otvor v spalinové trubce/kolenu.



Vodu lijte pouze do odvodu spalin, nelijte ji do otvoru pro přívod vzduchu. Jinak může dojít k poruše hořáku.



Kontrolní měření diferenčního tlaku výměníku tepla po vyčištění

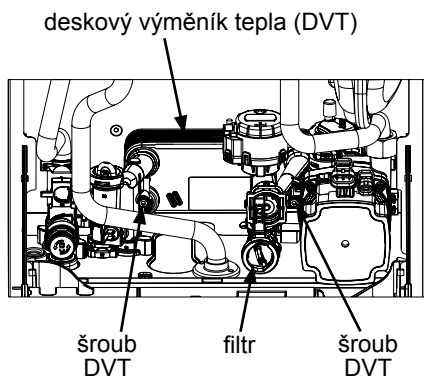
- Měření provedte podle kapitoly 28.4 Zjištění stupně zanesení výměníku tepla.
- Naměřená tlaková ztráta musí být nižší než hraniční hodnota.
- Pokud po vyčištění tlaková ztráta neklesne, namontujte náhradní díl „výměník tepla“.

Kontrola ohřevu vody

- Uzavřete přívod studené vody a zajistěte zrušení tlaku v hydraulickém bloku kotle na straně studené a ohřívané vody.

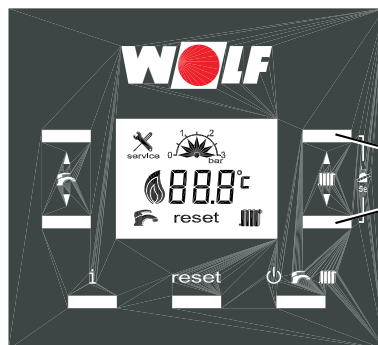
Je-li u kotle FGB-K výkon ohřevu vody příliš nízký, proveďte následující opatření:

- Zkontrolujte a vyčistěte filtr nečistot na FGB-K.
- Vymontujte deskový výměník tepla z kotle FGB-K.
- Imbusovým klíčem 4 mm uvolněte šrouby (2 kusy) a deskový výměník tepla vytáhněte nahoru.
- **Z deskového výměníku odstraňte vodní kámen nebo výměník vyměňte.**
- Těsnění na deskovém výměníku tepla vyměňte a namažte je vazelínou.
- Po dokončení instalace utáhněte šrouby momentovým klíčem s nastavením $3,5 \pm 0,5 \text{ Nm}$.



Zkušební provoz

- Otevřete plynový kohout a kotel zapněte
- Zkontrolujte těsnost plynové armatury a hydraulického rozvodu.
- Namontujte panel opláštění, pokud byl doposud sejmут.
- Stiskněte tlačítko pro servisní provoz.



aktivace servisního provozu
(obě tlačítka podržte současně na dobu 5 s)

Měření parametrů spalování

Po každé údržbě musí být změřeny parametry spalování. Pokyny viz kapitola 25.

Kontrola teploty

Havarijní termostat spalovací komory (STB)

Havarijní termostat vypne kotel při teplotě 110 °C.

Dojde k vypnutí hořáku a kotel je zablokován → kód poruchy 01. Při poklesu teploty pod vypínací hodnotu a po potvrzení poruchy se kotel automaticky uvede do chodu.

Snímač teploty kotle

- Snímač teploty kotle je kontaktní snímač na spalovací komoře. Kotel je řízen na základě teploty tohoto snímače.
- Maximální možná teplota kotle je 90 °C. Je-li tato teplota překročena, dojde k vypnutí kotle a omezení taktování hořáku (nastavení od výrobce na dobu 7 min.).
- Snímač teploty kotle jako omezovač teploty vypne kotel při teplotě 105 °C (při zablokování). → [kód poruchy 02](#)
- Snímač teploty kotle jako termostat vypne kotel při teplotě 95 °C (bez zablokování). → [kód poruchy 06](#)

Snímač teploty spalin

Snímač teploty spalin vypne kotel, pokud je teplota spalin > 115 °C → [kód poruchy 07](#)

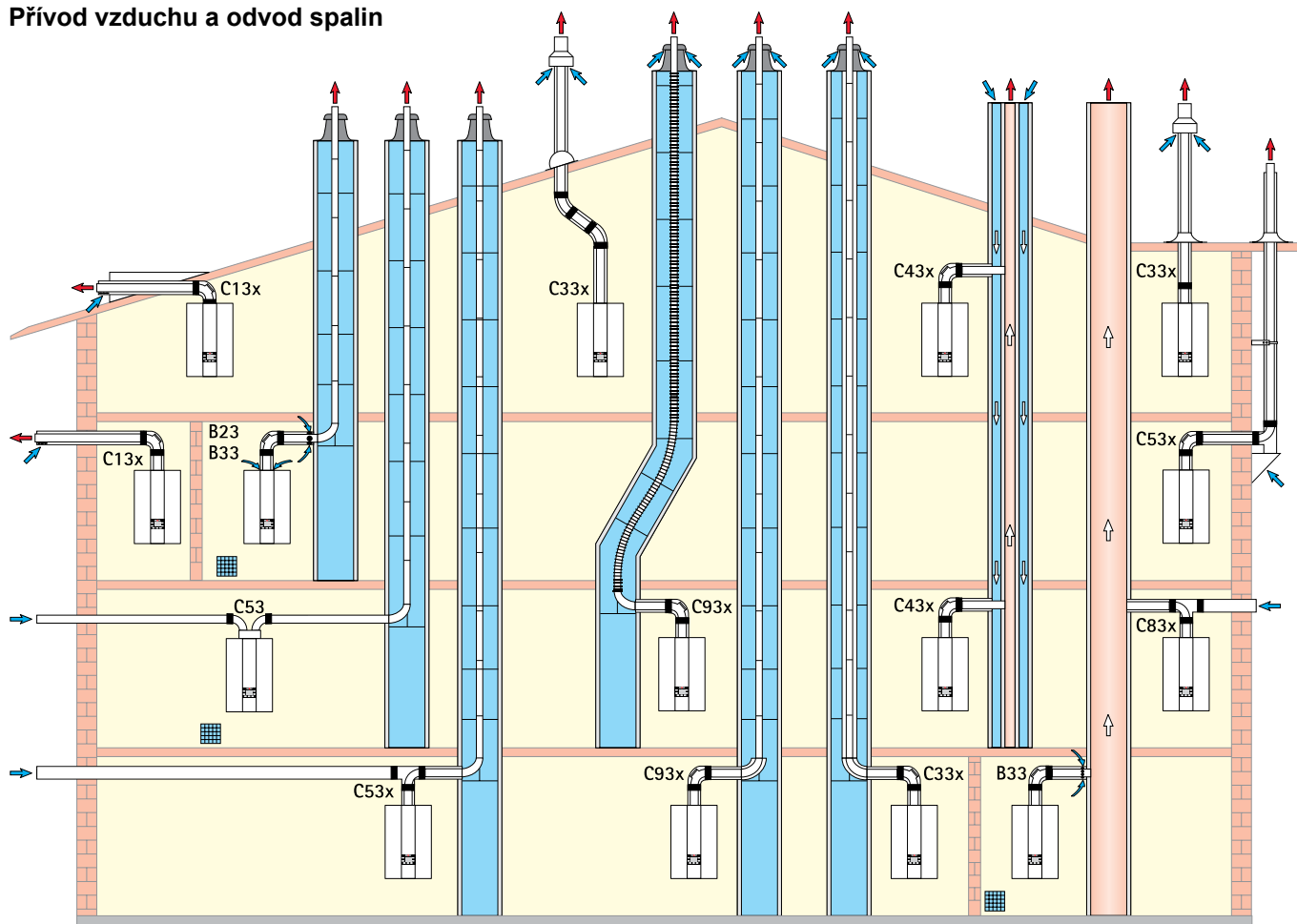
Teplota spalin je zjišťována snímačem v kondenzátní vaně.

Monitorování tlaku v zařízení

Opatření pro zajištění požární ochrany

Kotel má snímač tlaku, který sleduje provozní tlak v otopném okruhu. Klesne-li tlak v systému pod 0,5 baru, vede to k vypnutí hořáku, aniž by byl zablokován kotel. Pokud se tlak opět zvýší nad hranici pro vypínání, kotel se automaticky uvede do chodu.

Přívod vzduchu a odvod spalin



větrání u B23, B33, C53

Druhy připojení

| Typ kotle ¹⁾ | Způsob provozu | | Připojitelný na | | | | |
|---|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|--------------------|-------------------------|---|----------------------------------|
| | závislý na vzduchu v místnosti | nezávislý na vzduchu v místnosti | komín odolný proti vlhkosti | konzentrický komín | vzduchovod a spalinovod | spalinovod odpovídající stavebním předpisům | spalinovod odolný proti vlhkosti |
| B23P, B33P, C13x, C33x, C43x, C53, C53x, C83x, C93x | X | X | B33, C53, C83x | C43x | C13x, C33x, C53x | C63x | B23, C53x, C83x, C93x |

¹⁾ U označení „x“ jsou všechny díly spalinové cesty obtékány spalovacím vzduchem.

Upozornění k vícenásobné instalaci

| Bod | Bezpečný tlakový rozdíl podle ČSN EN 15502-2-1 | FGB-28 | FGB-35 |
|-----|--|--------|--------|
| a | maximální bezpečný tlakový rozdíl při nejnižší tepelné zátěži (Δp_{max} , saf(max)) | 25 | |
| b | maximální bezpečný tlakový rozdíl při nejvyšší tepelné zátěži (Δp_{max} , saf(min)) | 77 | 75 |
| c | maximální bezpečný tlakový rozdíl na startu (Δp_{max} , saf(start)) | 25 | |
| d | maximální funkční tlakový rozdíl při nejvyšší tepelné zátěži (Δp_{max} , func(max)) | 25 | |
| e | nejmenší bezpečný tlakový rozdíl (Δp_{min} , saf) | -200 | |

Přívod vzduchu a odvod spalin

| Varianty provedení | | | Maximální délka ¹⁾ [m] | |
|--------------------|---|-----------------------------------|--------------------------------------|----------------|
| | | | do 28 kW | do 35 kW |
| B23P | odvod spalin v šachtě, spalovací vzduch je nasáván přímo nad kotlem (závislý na vzduchu v místnosti) | DN60 DN80 | 12 50 | 7 50 |
| B33P | odvod spalin v šachtě s vodorovnou koncentrickou přípojkou (závislý na vzduchu v místnosti) | DN60 DN80 | 10 50 | 5 50 |
| B33P | připojení do komína odolného proti vlhkosti s vodorovnou koncentrickou přípojkou (závislý na vzduchu v místnosti) | | Výpočet podle EN 13384 (výrobce LAS) | |
| C13x | vodorovný přechod šikmou střechou (nezávislý na vzduchu v místnosti, střešní arkýř součástí stavební přípravy) | DN60/100 DN80/125 | 5 10 | 3 10 |
| C33x | svislý koncentrický přechod šikmou nebo plochou střechou; svislý koncentrický odvod vzduch/spalin pro zabudování do šachty (nezávislý na vzduchu v místnosti) | DN60/100 DN80/125 DN110/160 | 7 20 20 | 4 24 29 |
| C43x | odvod vzduchu/spalin napojený do komína odolného proti vlhkosti (LAS), maximální délka roury od středu kolena na kotli po komín 2 m (nezávislý na vzduchu v místnosti) | | Výpočet podle EN 13384 (výrobce LAS) | |
| C53 | připojení do odvodu spalin v šachtě a přívod vzduchu skrz vnější stěnu (nezávislý na vzduchu v místnosti) 3 m vzduchové potrubí včetně | DN80/80 | 50 | 50 |
| C53x | připojení do odvodu spalin na fasádě (nezávislý na vzduchu v místnosti) nasávání spalovacího vzduchu skrz fasádu | DN60/100 DN80/125 | 10 50 | 5 46 |
| C83x | připojení do odvodu spalin v šachtě a přívod spalovacího vzduchu skrz vnější zeď (nezávislý na vzduchu v místnosti) | DN80/125 | 50 | 50 |
| C83x | připojení koncentricky do komína odolného proti vlhkosti a přívod spalovacího vzduchu skrz vnější stěnu (nezávislý na vzduchu v místnosti) | | Výpočet podle EN 13384 (výrobce LAS) | |
| C93x | spalinové potrubí DN60 v šachtě, koncentrické připojovací potrubí DN60/100 | tuhý | 9 | 5 |
| C93x | spalinové potrubí DN60 v šachtě, koncentrické připojovací potrubí DN 60/100 koncentrické připojovací potrubí DN 80/125 koncentrické připojovací potrubí DN 80/125 | tuhý tuhý pružný | 16 17 17 | 20 23 23 |

¹⁾ Maximální délka odpovídá celkové ekvivalentní délce od kotle k vyústění odvodu spalin. Dispoziční tlak ventilátoru najdete v technických údajích.

Upozornění: Systémy C33x a C83x jsou vhodné i pro instalaci v garážích.

Příklady montáže je třeba podle potřeby přizpůsobit stavebním předpisům v příslušné zemi. Otázky týkající se instalace, zejména revizních dilů a přívodu vzduchu je třeba vyřešit před montáží se specializovanou kominickou firmou.

Údaje o délce platí pouze pro koncentrické vedení vzduchu/spalin a jednoduché vedení spalin, a to pouze pro originální díly Wolf.

Koncentrické spalinovody DN 60/100 a DN 80/125 jsou systémově certifikovány pro plynové kondenzační kotle Wolf.

Použit možno dále uvedené spalinovody a koncentrické spalinovody s certifikací CE-0036-CPD-9169003:

- spalinovod DN 80
- koncentrický spalinovod DN 60/100 a DN 80/125
- spalinovod DN 110
- koncentrický spalinovod (na fasádě) DN 80/125
- pružný spalinovod DN 83

Potřebné identifikační štítky jsou přiloženy ke každému příslušenství Wolf.

Navíc je třeba dodržet montážní pokyny pro příslušenství.

Obecná upozornění

Především z bezpečnostně technických důvodů se směji pro spalinovody a koncentrické spalinovody používat pouze originální certifikované díly. Uváděné hodnoty jsou platné pro originální díly Wolf.

Příklady montáže je třeba podle potřeby přizpůsobit stavebním předpisům v příslušné zemi. Otázky týkající se instalace, zejména revizních dílů a přívodu vzduchu, je třeba vyřešit se specialistou kominíkem. V zemích instalace mohou být ještě další požadavky na zařízení pro odvod spalin a jejich bezpečnost.



Při nízkých venkovních teplotách může docházet ke kondenzaci vodních par ze spalin na přívodu vzduchu a vyústění spalin, případně se na spalinovodu vytvoří led. **Tento led může za jistých okolností padat ze střechy a poranit osoby nebo poškodit věci.** Vhodnými stavebními úpravami, například namontováním vhodného lapače sněhu, je třeba padání ledu zamezit.



Pokud přívod vzduchu a odvod spalin prochází podlažími, musí být mimo místnost, ve které je instalován kotel, umístěn v šachtě s dobou trvání požární odolnosti nejméně 90 minut a u nízkých obytných budov s dobou trvání požární odolnosti nejméně 30 minut. V případě nedodržení tohoto doporučení může dojít k přenosu požáru.



Plynové kondenzační kotle s přívodem vzduchu a odvodem spalin vedeným skrz střechu směji být instalovány pouze v podkroví nebo v prostorech, u nichž strop tvoří současně střechu nebo nad jejichž stropem se nachází pouze střešní konstrukce.

Pro plynové kondenzační kotle s přívodem vzduchu a odvodem spalin vedeným skrz střechu, nad jejichž stropem se nachází pouze střešní konstrukce, platí:



Je-li pro strop požadována doba trvání požární odolnosti, musí mít přívod vzduchu podporujícího hoření i odvod spalin v úseku od horní hrany stropu po střešní krytinu stavební pouzdro, které má rovněž požadovanou dobu trvání požární odolnosti a je postaveno z nehořlavých stavebních materiálů. Nebudou-li tato opatření realizována, hrozí nebezpečí přenosu požáru.

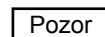


Není-li pro strop předepsána doba trvání požární odolnosti, musí být přívod vzduchu podporujícího hoření i odvod spalin v úseku od horní hrany stropu po střešní krytinu uložený v šachtě z nehořlavých, tvarově stálých stavebních materiálů nebo v kovové ochranné rouře (mechanická ochrana). Nebudou-li tato opatření realizována, hrozí nebezpečí přenosu požáru.

U koncentrického spalinovodu není nutné dodržet bezpečnostní vzdálenost od hořlavých látek, protože při jmenovitém tepelném výkonu kotle teplota nepřekračuje 85 °C. Pokud je namontovaný pouze spalinovod, je třeba dodržet vzdálenosti podle DVGW/TRGI 2008.



Koncentrický spalinovod musí být veden v šachtě, prochází-li prostory, v nichž jsou nainstalovány jiné tepelné zdroje, protože v opačném případě hrozí nebezpečí přenosu požáru, neboť není zajištěna mechanická ochrana.



Pozor Spalovací vzduch nesmí být nasáván z komínů, jimiž se dříve odváděly spaliny z kotlů na olej nebo pevná paliva! Šachty přivádějící spalovací vzduch nesmí uvolňovat pevné nečistoty, omítku a prach.



Spalinovod nebo koncentrický spalinovod musí být mimo šachtu upevněn pomocí závěsných třmenů, a to minimálně ve vzdálenosti 50 cm od připojení ke kotli nebo před či za koleny potrubí, aby bylo zajištěno, že nedojde k rozevření potrubí. Nebude-li toto doporučení dodrženo, hrozí nebezpečí úniku spalin a nebezpečí otravy unikajícím plynem. Navíc může dojít k poškození zařízení.

Vedení vzduchospalinové cesty konzultujte v případě nejasností s odbornou kominickou firmou, případně s požárním specialistou. V tomto návodu nelze obsáhnout všechna specifika vedení spalinovodů a přívodů vzduchu.

Řešení odvodu spalin může být v zemích instalace odlišné.

Je-li plynový kondenzační kotel instalován s přívodem vzduchu a odvodem spalin skrz stěnu (C13x), nastavte výkon v souladu s ČSN 73 4201 (viz kapitola Nastavení maximálního otopného výkonu).

Připojení k přívodu vzduchu a odvodu spalin

Je třeba zkontrolovat, zda je spalinovod průchodný v celé své délce. V místnosti, ve které je plynový kotel umístěn, musí být po dohodě s příslušným kominickým specialistou na spalinovodu vytvořen alespoň jeden revizní nebo kontrolní otvor.

Spoje na spalinovodu se provádějí prostřednictvím hrdel a těsnění. Hrdla je třeba uspořádat vždy proti toku kondenzátu. **Přívod vzduchu a odvod spalin musí být namontován s min. sklonem 3° k plynovému kondenzačnímu kotli. K zafixování polohy spalinovodu se používá závěsných třmenů (viz příklady montáže).**

Výpočet délky přívodu vzduchu a odvodu spalin

Vypočítaná délka koncentrického spalinovodu nebo spalinovodu skládá z délek přímých trubek a ekvivalentních délek kolien.

Příklad pro systém 60/100¹⁾:

přímá trubka koncentrického spalinovodu, délka 1,5 m

1 x koleno 87° \triangleq 1,5 m

2 x koleno 45° \triangleq 2 x 1,3 m

L = přímá délka + délka kolena

L = 1,5 m + 1 x 1,5 m + 2 x 1,3 m

L = 5,6 m

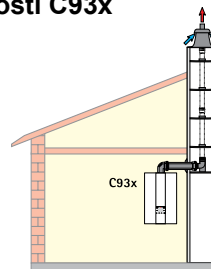
Upozornění: Aby se zabránilo vzájemnému působení potrubí přívodu vzduchu a odvodu spalin vedených odděleně nad střechou, doporučuje se vzájemná minimální vzdálenost mezi nimi 2,5 m.

| | 60/100 | 80/125 |
|------------|--------|--------|
| koleno 87° | 1,5 m | 3 m |
| koleno 45° | 1,3 m | 1,5 m |

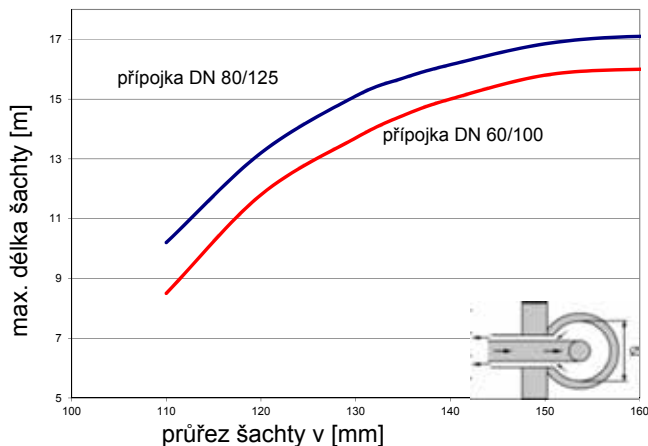
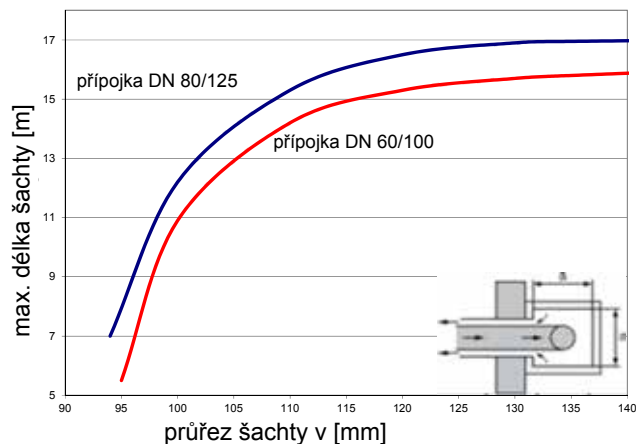
¹⁾ Délkové ekvivalenty systémů

Minimální rozměry šachty při provozu nezávislém na vzduchu v místnosti C93x

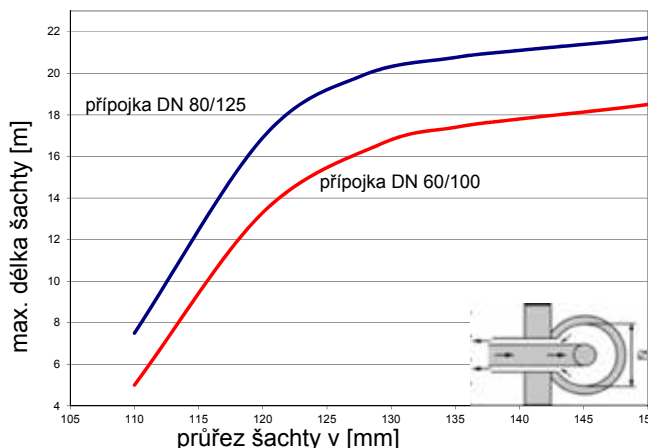
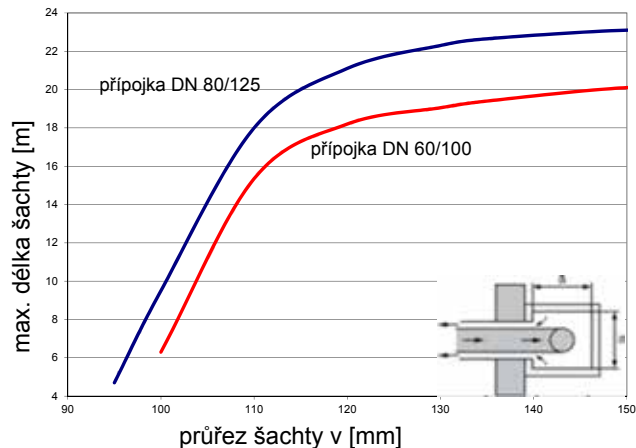
Předpoklad: V místnosti, kde je nainstalován kotel 2 x revizní koleno, 1x koleno 87° a rovná trubka 1,5 m s opěrným kolennem 87°



FGB-28



FGB-35



Přípojka do koncentrického komína odolného proti vlhkosti (LAS), do komína na odvod spalin či spalinovodu typu C43x

Přímá část koncentrického spalinovodu **nesmí být** u instalace do komína s koncentrickým spalinovodem **delší než 2,0 m**. Komín s koncentrickým spalinovodem musí být schválen také pro přetlakový příp. podtlakový provoz se značkou CE. Dimenzování se určuje pomocí výpočtu dle EN 13384.

Přípojka do komína odolného proti vlhkosti nebo do spalinového systému typu B33 se sáním vzduchu z místnosti

Přímá část koncentrického spalinovodu nesmí být u instalace do komína **delší než 2,0 m**. Kromě kolena pro připojení kotle se smějí nainstalovat maximálně **dvě** další kolena 90°. Odvod spalin musí být schválen pro provoz s plynovým kondenzačním kotlem se značkou CE. Připojovací díl je třeba v případě potřeby objednat u výrobce komína. Větrací otvory do místnosti, v níž je instalován kotel, musejí být zcela průchodné.

Přípojka spalinovodu odolného proti vlhkosti typu B23 s nasáváním vzduchu z místnosti

Při tomto provedení je třeba dodržet předpisy týkající se větrání a odvětrání místnosti, v níž je instalován kotel, podle DVGW-TRGI.

Přípojka spalinovodu odolného proti vlhkosti typu C53, C83x s provozem nezávislým na vzduchu v místnosti

Přímý vodorovný spalinovod nesmí být delší než 2 m. Je třeba dodržet speciální požadavky kladené na spalinovody neobtékané spalovacím vzduchem, které jsou obsažené v DVGW-TRGI 2008 a v příslušných vyhláškách týkajících se topenišť v jednotlivých zemích.

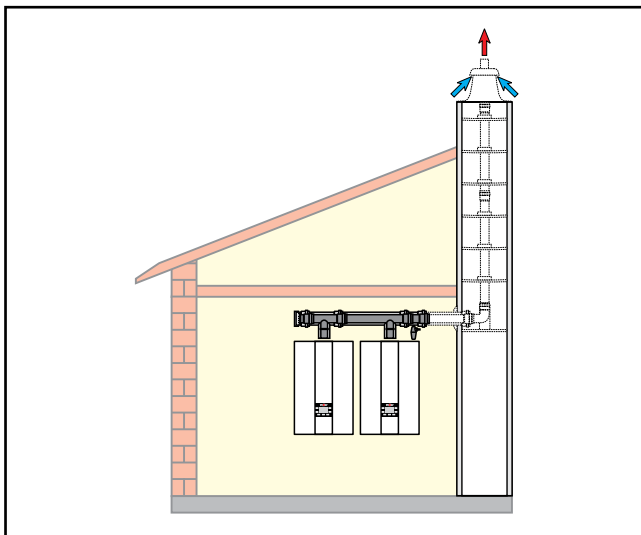
Přípojka do nezkoušeného spalinovodu a odvodu spalin typu C63x

Původní díly značky Wolf byly po léta optimalizovány, mají známku kvality DVGW a jsou sladěné s plynovými kondenzačními kotle Wolf. V případě cizích systémů, je za správné dimenzování a bezvadnou funkci odpovědný příslušný projektant nebo realizační firma. Za poruchy nebo materiální a personální škody, které mohou být způsobeny nesprávnými délkami potrubí, příliš velkými ztrátami tlaku, předčasným opotřebením zapříčiněným unikajícími spalinami a kondzátem nebo nesprávnou funkcí, např. uvolněnými konstrukčními díly, Wolf nepřebírá u cizích systémů, jež mají pouze schválení DIBT, žádnou odpovědnost.

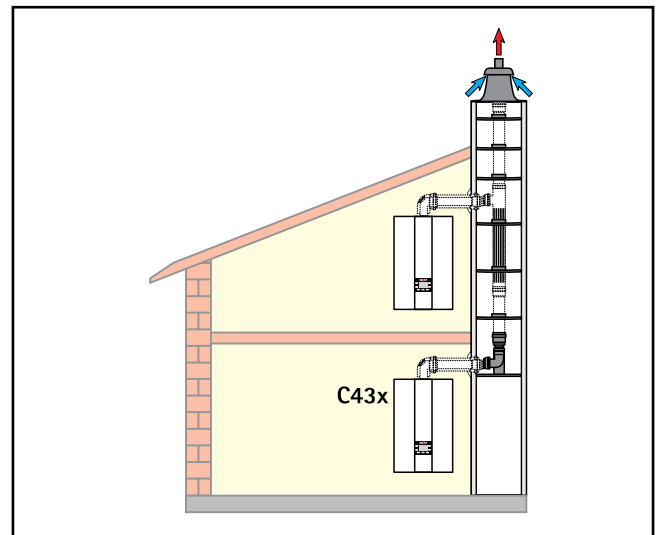
Pokud se spalovací vzduch přivádí ze šachty, musí být šachta dokonale prostá jakýchkoli nečistot.

Vícenásobná instalace/kaskáda

Kotle jsou podle pracovního listu G 635 DVGW vhodné i pro vícenásobnou instalaci. K zabránění zpětného proudění spalin se používá zpětná klapka, která je součástí každého kotle Wolf. Svislá vzdálenost mezi dvěma plynovými kotle musí být nejméně 2,5 m. Instalovaný systém odvodu spalin musí mít certifikaci pro vícenásobnou instalaci. Jeho vhodnost musí být doložena výpočtem pro dané topeniště.



kaskáda



vícenásobná instalace

Tabulka pro dimenzování spalinového systému pro kaskádový provoz

| Kombinace kotlů Wolf FGB | Průměr spalinovodu | | | Vertikální výška* v m |
|-----------------------------|---------------------|--------|------------|--------------------------|
| | připojovací potrubí | sběrač | vertikálně | |
| 28 + 28 | DN110 | DN110 | DN110 | 50 |
| 28 + 35 | DN110 | DN110 | DN110 | 50 |
| 35 + 35 | DN110 | DN110 | DN110 | 50 |
| 28 + 28 + 28 | DN110 | DN110 | DN110 | 46 |
| 28 + 28 + 28 | DN110 | DN110 | DN125 | 50 |
| 28 + 28 + 35 | DN110 | DN110 | DN110 | 38 |
| 28 + 28 + 35 | DN110 | DN110 | DN125 | 50 |
| 28 + 35 + 35 | DN110 | DN110 | DN110 | 32 |
| 28 + 35 + 35 | DN110 | DN110 | DN125 | 50 |
| 35 + 35 + 35 | DN110 | DN110 | DN110 | 29 |
| 35 + 35 + 35 | DN110 | DN110 | DN125 | 50 |
| 28 + 28 + 28 + 28 | DN110 | DN110 | DN110 | 19 |
| 28 + 28 + 28 + 28 | DN110 | DN110 | DN125 | 46 |
| 28 + 28 + 28 + 28 | DN110 | DN125 | DN125 | 50 |
| 28 + 28 + 28 + 35 | DN110 | DN110 | DN110 | 15 |
| 28 + 28 + 28 + 35 | DN110 | DN110 | DN125 | 39 |
| 28 + 28 + 28 + 35 | DN110 | DN125 | DN125 | 45 |
| 28 + 28 + 28 + 35 | DN110 | DN125 | DN160 | 50 |
| 28 + 28 + 35 + 35 | DN110 | DN110 | DN110 | 12 |
| 28 + 28 + 35 + 35 | DN110 | DN110 | DN125 | 32 |
| 28 + 28 + 35 + 35 | DN110 | DN125 | DN125 | 39 |
| 28 + 28 + 35 + 35 | DN110 | DN125 | DN160 | 50 |
| 28 + 35 + 35 + 35 | DN110 | DN110 | DN110 | 10 |
| 28 + 35 + 35 + 35 | DN110 | DN110 | DN125 | 26 |
| 28 + 35 + 35 + 35 | DN110 | DN125 | DN125 | 33 |
| 28 + 35 + 35 + 35 | DN110 | DN125 | DN160 | 50 |
| 35 + 35 + 35 + 35 | DN110 | DN110 | DN110 | 9 |
| 35 + 35 + 35 + 35 | DN110 | DN110 | DN125 | 25 |
| 35 + 35 + 35 + 35 | DN110 | DN125 | DN125 | 31 |
| 35 + 35 + 35 + 35 | DN110 | DN125 | DN160 | 50 |

* max. výška, od vstupu do šachty po vyústění komína

Kontrola těsnosti sousedních zařízení

Při ročních kontrolách vytápěcích zařízení musí být u přetlakových kotlů prováděna zkouška těsnosti kaskádové klapky, aby nemohlo docházet k úniku CO₂ do okolního prostoru a bylo tak vyloučeno nebezpečí otravy nebo udušení. Kontrolní měření se musí provádět na uzavřených kotlích.

Doporučujeme následující postup:



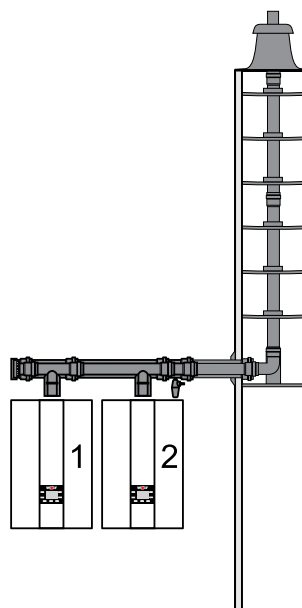
Kontrola těsnosti sousedních zařízení

- První kotel FGB uveďte do servisního provozu současným stisknutím tlačítek 6 a 7 na dobu 5 sekund. → kotel FGB se zapne.
- První kotel FGB nechte v provozu po dobu alespoň 5 minut.
- U všech ostatních kotlů měřte na nátrubcích pro připojení vzduchu obsah CO₂.
- Pokud v průběhu 15 minut hodnota CO₂ překročí 0,2 %, musí být netěsnosti nalezeny a odstraněny.
- Poté všechny měřicí otvory znovu uzavřete. Dbejte přitom na těsné uzavření otvorů víčky.

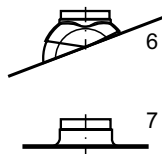


Kontrola těsnosti prvního kotle FGB

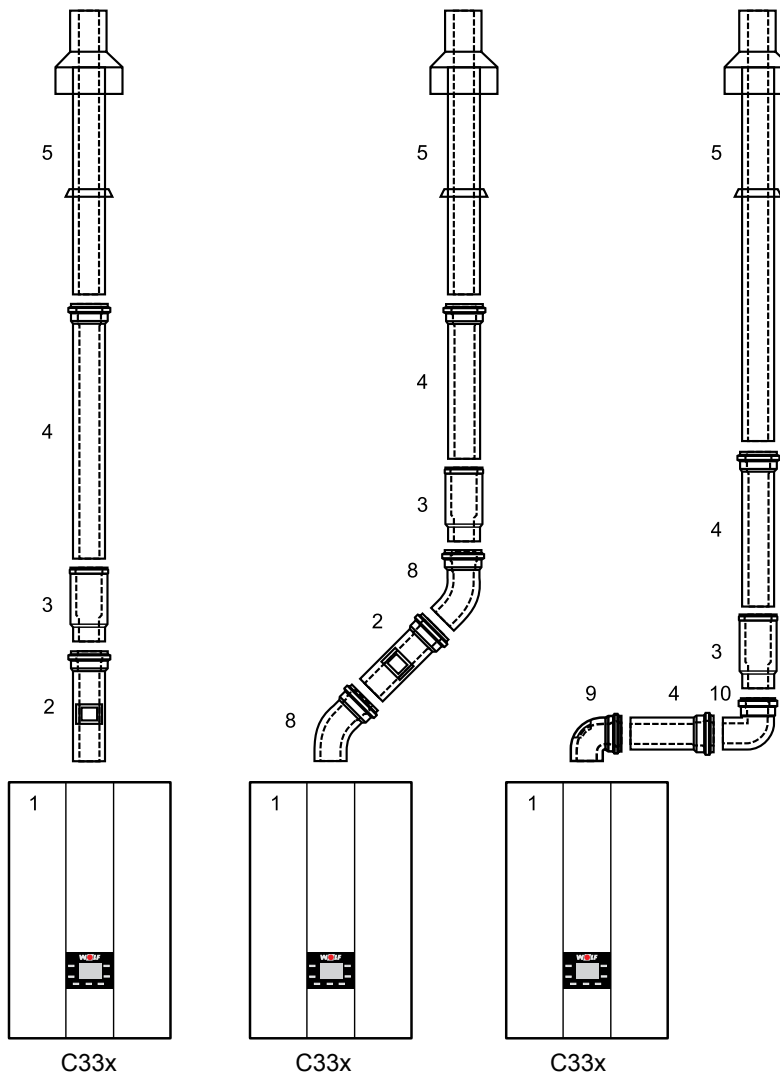
- První kotel FGB tlačítkem reset (4) vraťte do předchozího provozního režimu → servisní provoz se deaktivuje. Tlačítko Provozní režim stiskněte tolikrát, dokud se na displeji nezobrazí „OFF“. Kotel se vypne (Standby).
- Druhý kotel FGB uveďte do servisního provozu současným stisknutím tlačítek 6 a 7 na dobu 5 sekund → kotel FGB se zapne.
- Druhý kotel FGB nechte v provozu po dobu alespoň 5 minut.
- U prvního kotle FGB změřte na nátrubcích pro přívod vzduchu obsah CO₂.
- Pokud v průběhu 15 minut hodnota CO₂ překročí 0,2 %, musí být netěsnosti nalezeny a odstraněny.
- Poté všechny měřicí otvory znovu uzavřete. Dbejte přitom na těsné uzavření otvorů víčky.



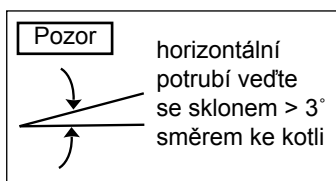
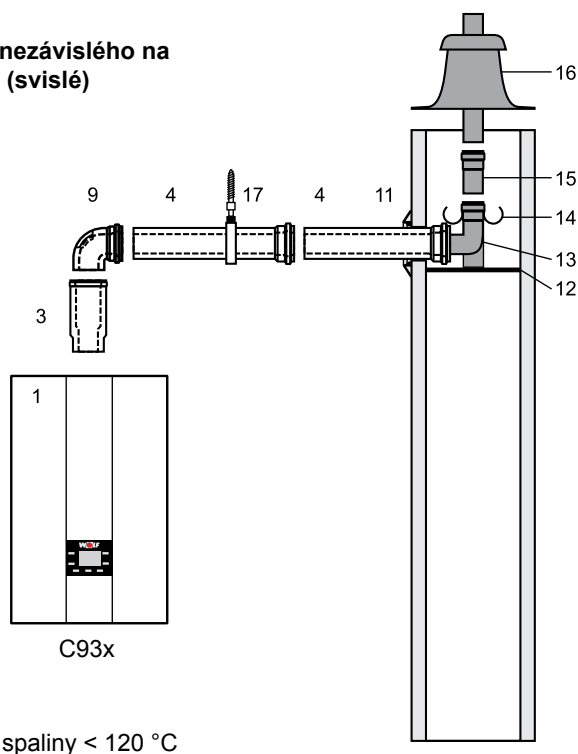
Svislý koncentrický spalinovod (příklady), systém DN 60/100



- 1 plynový kondenzační kotel
- 2 koncentrická trubka s revizním otvorem (délka 250 mm)
- 3 oddělovací díl DN 60/100 (posuvné hrdlo) pokud je to potřebné
- 4 koncentrická trubka DN 60/100
500 mm
1000 mm
2000 mm
- 5 svislý koncentrický spalinovod DN 60/100 (střešní průchodka pro plochou nebo šikmou střechu)
L = 1200 mm
L = 1200 mm ... 1700 mm
- 6 univerzální pánev na šikmou střechu 25°/45°
- 7 manžeta na plochou střechu
- 8 koleno 45° DN 60/100
- 9 revizní koleno DN 60/100
- 10 koleno 87° DN 60/100
- 11 rozeta
- 12 opěrný profil
- 13 opěrné koleno 87° DN 60 na DN 80
- 14 distanční držák
- 15 odvod spalin DN 80
500 mm
1000 mm
2000 mm
- 16 kryt šachty s UV stabilizovaným nátrubkem
- 17 distanční objímka

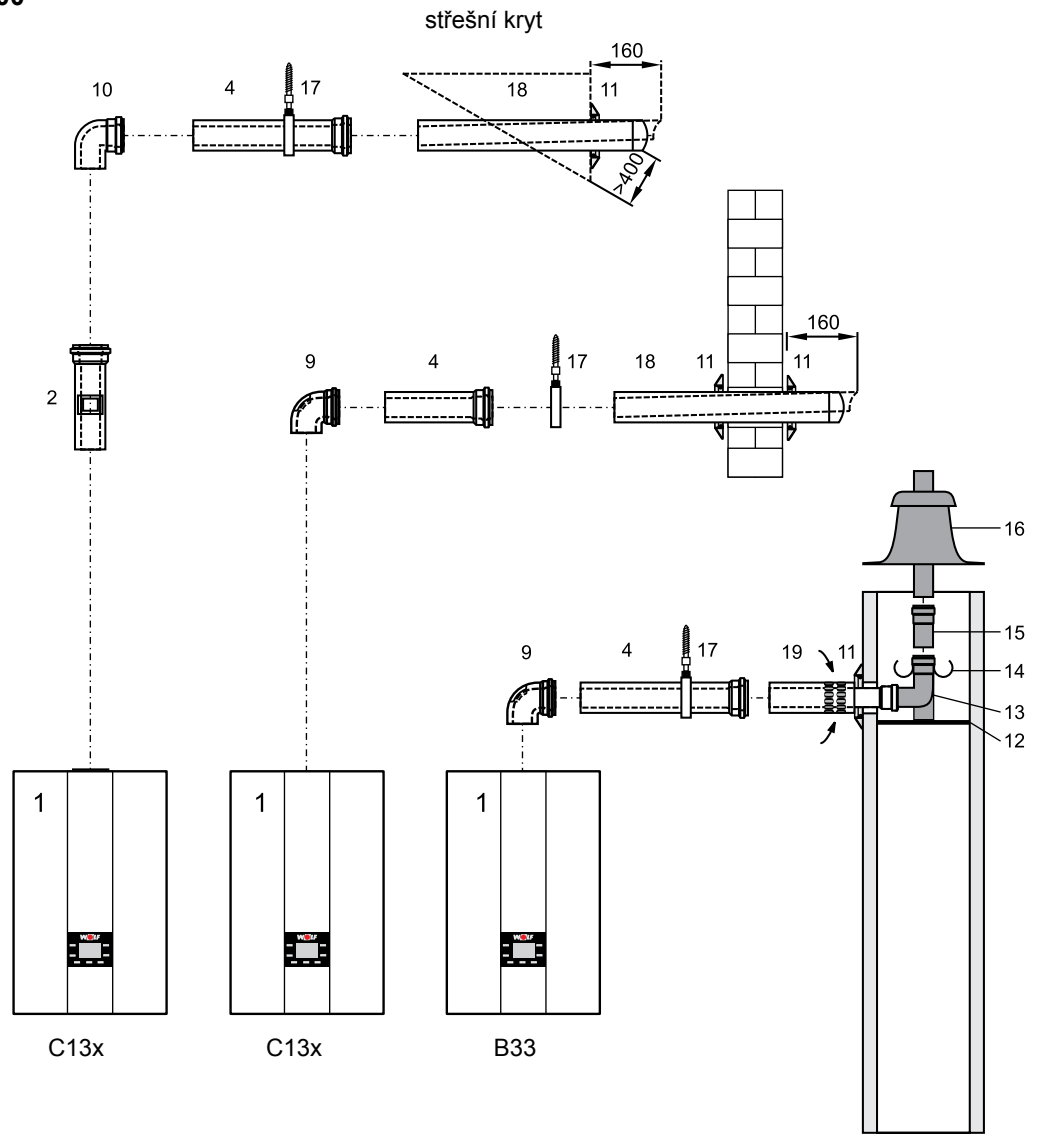


Příklady provedení připojení nezávislého na vzduchu z prostoru instalace (svislé)

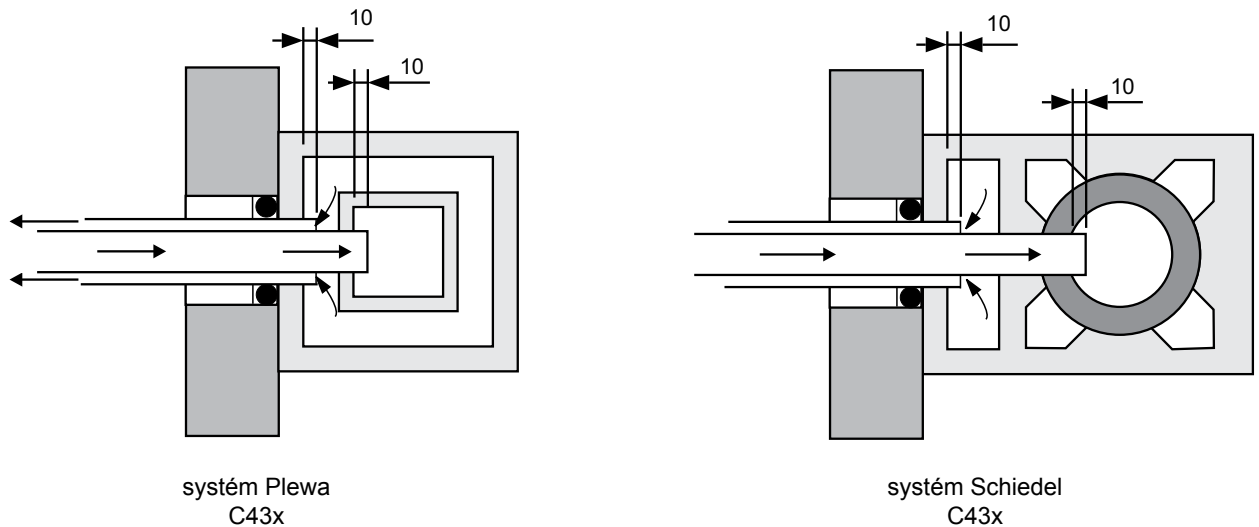


Horizontální koncentrický spalinovod/připojení ke komínu LAS (příklady), systém DN 60/100

- 1 plynový kondenzační kotel
- 2 koncentrická trubka s revizním otvorem (délka 250 mm)
- 4 koncentrická trubka DN 60/100
500 mm
1000 mm
2000 mm
- 9 revizní koleno
- 10 koleno 87° DN 60/100
- 11 rozeta
- 12 opěrný profil
- 13 opěrné koleno 87° DN 60 na DN 80
- 14 distanční držák
- 15 spalinová trubka PP DN 80
500 mm
1000 mm
2000 mm
- 16 kryt šachty s UV stabilizovaným nátrubkem
- 17 distanční objímka
- 18 horizontální koncentrická trubka s ochranou před větrem
- 19 připojení ke komínu pro odvod spalin B33 délka 250 mm s otvory k sání vzduchu



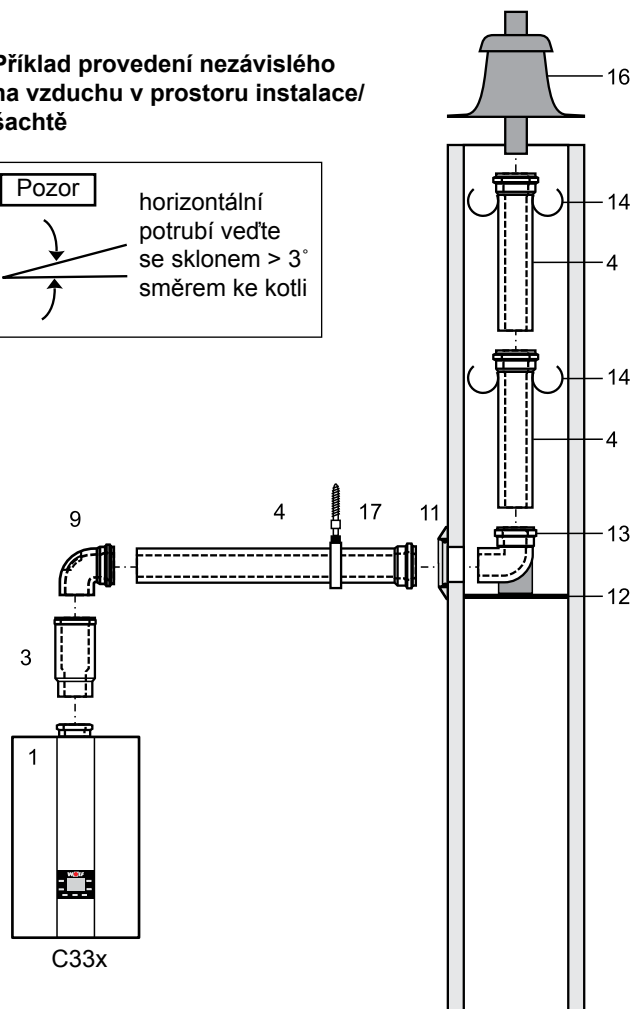
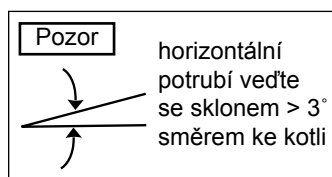
Připojení ke komínu odolnému proti vlhkosti a LAS



Přívod vzduchu a odvod spalin v šachtě s horizontálním přípojovacím potrubím DN 60/100

- 1 plynový kondenzační kotel
- 3 oddělovací díl
(posuvná objímka)
pokud je to potřebné
- 4 koncentrická trubka DN 60/100
500 mm
1000 mm
2000 mm
- 9 revizní koleno
- 11 rozeta
- 12 opěrný profil
- 13 opěrné koleno 87° DN 60/100
- 14 distanční držák
- 16 kryt šachty
s UV stabilizovaným nátrubkem
- 17 distanční objímka

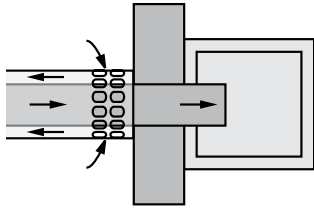
Příklad provedení nezávislého na vzduchu v prostoru instalace/šachtě



spaliny $< 110^\circ\text{C}$

Přípojka ke komínu (příklady) DN 60/100

Přípojka ke komínu odolnému proti vlhkosti B33

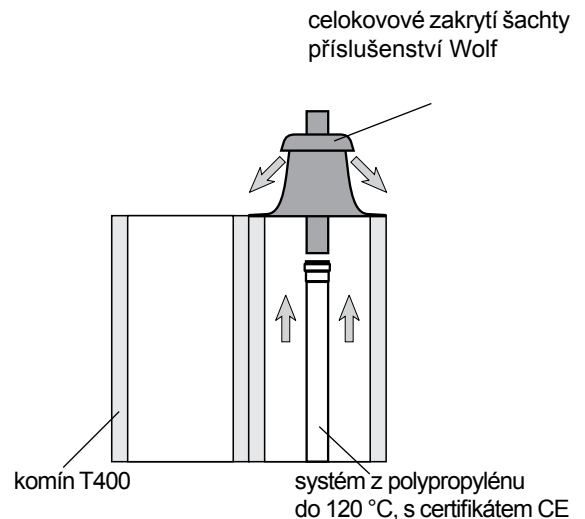
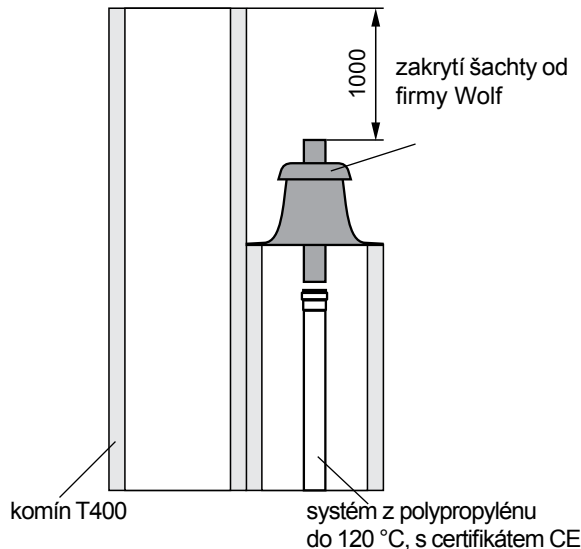


Přípojka ke komínu pro odvod spalin se vzduchovými otvory musí být instalována ve shodě s obrázkem přímo do komína pro odvod spalin, aby byly všechny části spalinové cesty obtékané spalovacím vzduchem.

Vzduchové otvory musejí zůstat zcela volné.

Musí být ověřena vhodnost komína pro odvod spalin. Výpočet se provádí pro přetlak na vstupním hrdle 0 Pa. Připojovací díl zajišťující připojovací podmínky je třeba v případě potřeby zakoupit u výrobce komína.

Přípojka ke spalinovodu odolnému proti vlhkosti u dvoutahových a vícetahových komínů (šachta)



provoz s nasáváním vzduchu z místa instalace a provoz nezávislý na vzduchu z místa instalace

provoz pouze s nasáváním vzduchu z místa instalace

Platí požadavky normy DIN 18160-1, list 3.

Při instalaci se doporučuje spolupracovat s místní odbornou kominickou firmou.

Doplňkové montážní pokyny pro přívod vzduchu a odvod spalin DN 60/100

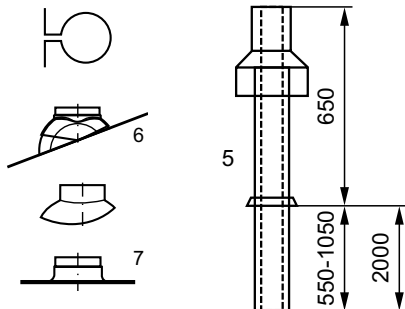
Plochá střecha: Prostup stropem cca \varnothing 130 mm (7) vlepte do střešní krytiny.

Šikmá střecha: U (6) dodržte montážní pokyn pro sklon střechy na střešním krytu.

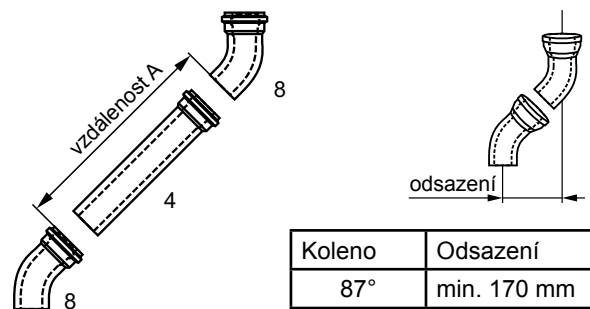
Střešní průchodku (5) protáhněte směrem shora střechou a pomocí objímky ji svisle upevněte k trámu nebo zdivu.

Střešní průchodku je povoleno zabudovat pouze v původním stavu. Žádné změny nejsou povolené.

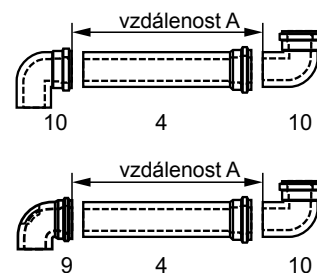
upevňovací třmen



Pokud je u přívodu vzduchu a odvodu spalin požadován revizní otvor, musí být zabudována koncentrická trubka s revizním otvorem (2) (počítejte s délkou 200 mm).



| Koleno | Odsazení |
|--------|-------------|
| 87° | min. 170 mm |
| 45° | min. 73 mm |

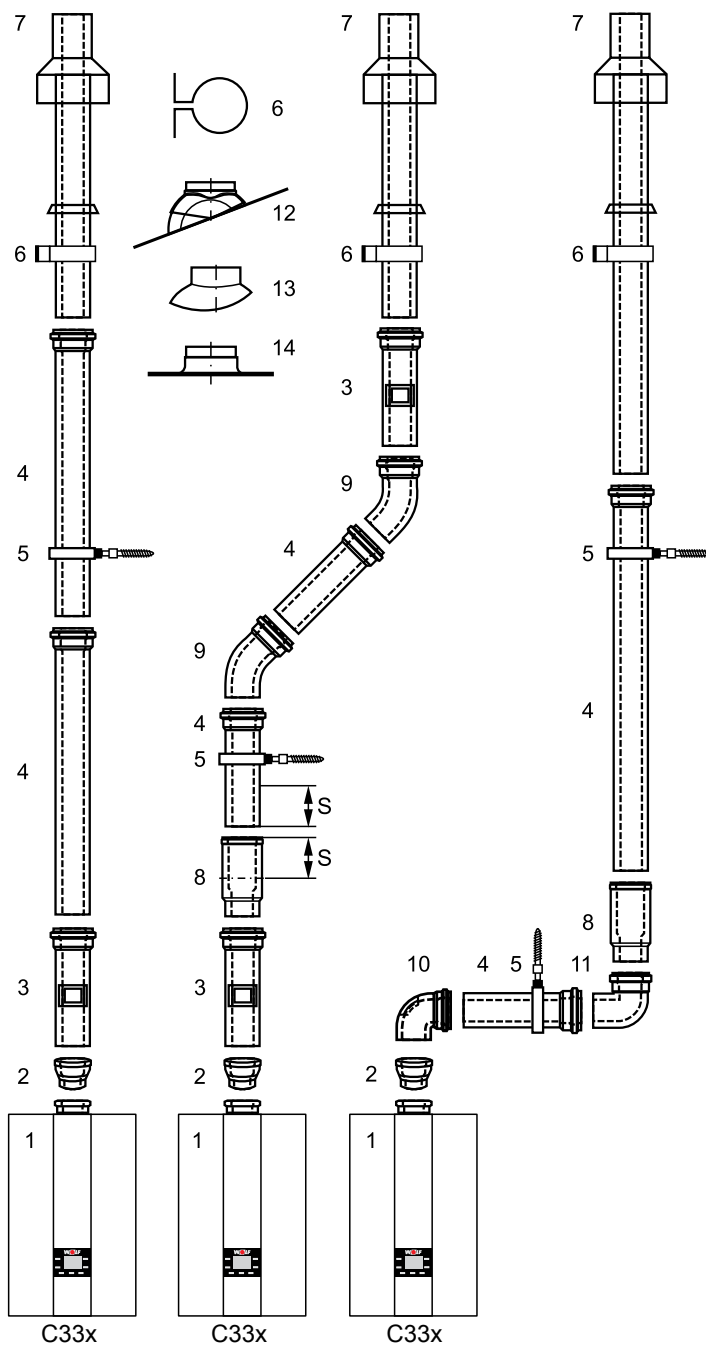


Určete vzdálenost A. Délka trubky pro přívod vzduchu a odvod spalin (4) musí být vždy o cca 100 mm větší než vzdálenost A. Trubku pro odvod spalin zkracujte vždy na volné straně, **nikdy ne** na straně hrdla.

Po zkrácení trubky pro odvod spalin ohraňte pilníkem.

Svislý koncentrický spalinovod C33x (příklady), systém DN 80/125

- 1 plynový kondenzační kotel
- 2 přechod DN 60/100 na DN 80/125
- 3 koncentrická trubka s revizním otvorem (délka 250mm)
- 4 koncentrická trubka DN 80/125
500 mm
1000 mm
2000 mm
- 5 distanční objímka
- 6 upevňovací třmen DN 125
pro střešní průchodku
- 7 svislý koncentrický spalinovod
DN 80/125
(střešní průchodka pro plochou nebo
šikmou střechu)
L = 1200 mm
L = 1800 mm
- 8 oddělovací díl
(posuvná objímka) pokud je to potřebné
- 9 koleno 45° DN 80/125
- 10 revizní koleno DN 80/125
- 11 koleno 90° DN 80/125
- 12 univerzální pánev na šikmou střechu
25/45°
- 13 adaptér „Klüber“ 20 – 50°
- 14 manžeta na plochou střechu



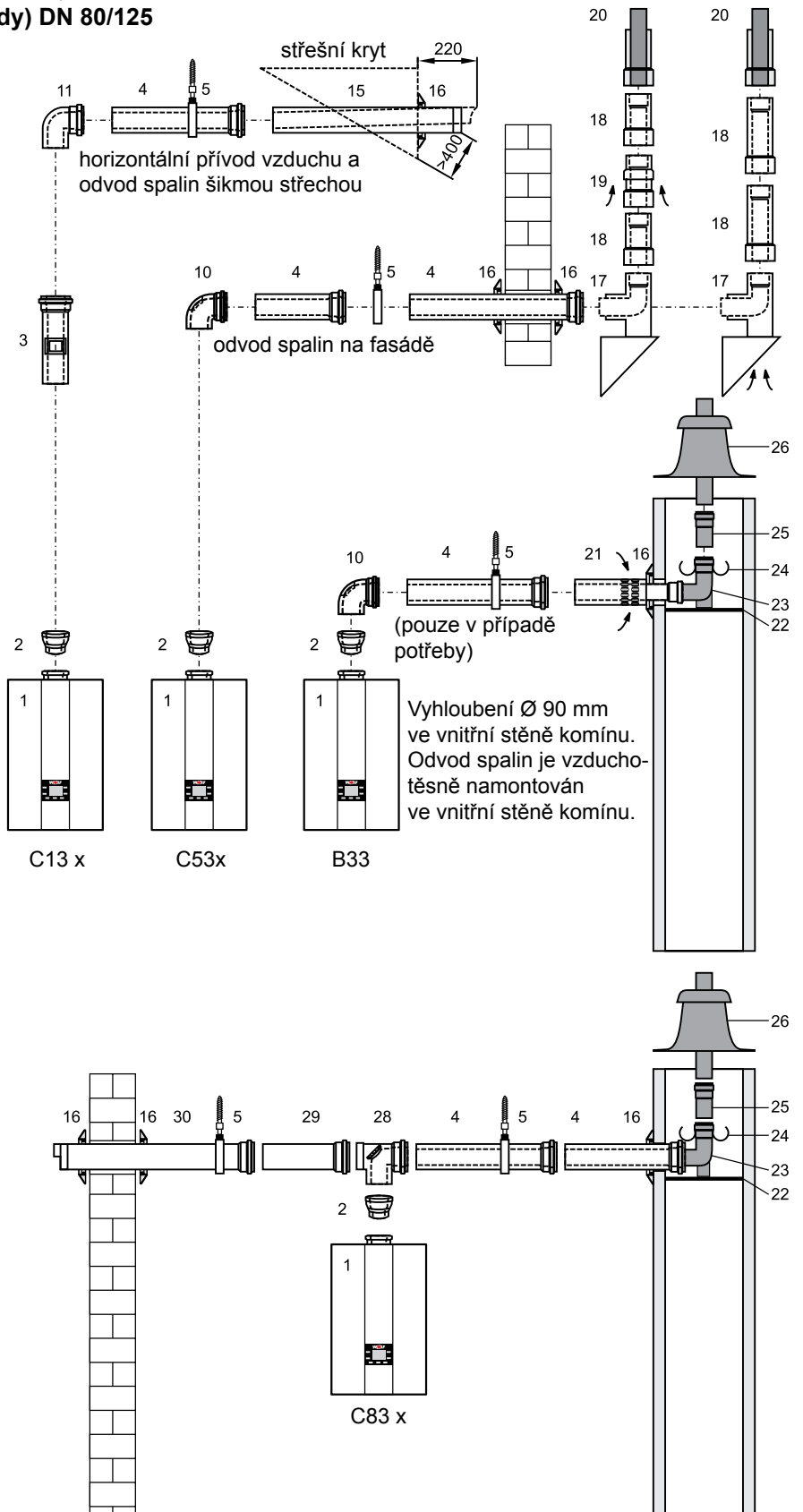
Typ C33x: Plynový kondenzační kotel s přívodem spalovacího vzduchu a odvodem spalin svisle nad střechu.

Upozornění: Oddělovací díl (8) zasuňte při montáži do hrdla až na doraz. Následující trubku pro přívod vzduchu a odvod spalin (4) 50 mm (rozměr „S“) zasuňte do hrdla oddělovacího dílu a v této poloze ji bezpodmínečně zafixujte např. pomocí objímky na trubky DN 125 (5) nebo na straně vzduchu pomocí pojistného šroubu. Pro usnadnění montáže konce trubek a těsnění potřete (výhradně) kluzným prostředkem, který neobsahuje silikon.

Pozor Potřebný revizní kus (3)/koleno (10) konzultujte před montáží s příslušnou odbornou kominickou firmou. Přechod (2) je vždy nutný.

Horizontální koncentrický spalinovod C13x, C83x a B33 a odvod spalin na fasádě C53x (příklady) DN 80/125

- 1 plynový kondenzační kotel
- 2 přechod DN 60/100 na DN 80/125
- 3 koncentrická trubka s revizním otvorem DN 80/125 (délka 250 mm)
- 4 koncentrická trubka DN 80/125
500 mm
1000 mm
2000 mm
- 5 distanční objímka
- 10 revizní koleno 87° DN 80/125
- 11 koleno 87° DN 80/125
- 15 koncentrická trubka horizontální s ochranou proti větru
- 16 rozeta
- 17 konzola na vnější stěnu 87° DN 80/125 s oboustranně volnými konci u přívodu vzduchu
- 18 koncentrická trubka na fasádu DN 80/125
- 19 nasávací kus na fasádu DN 80/125
- 20 koncentrické ústí spalinovodu na fasádu s pásovou svorkou
- 21 přípojka spalinovodu ke komínu B33 délka 250 mm se vzduchovým otvorem
- 22 opěrný profil
- 23 opěrné koleno 87° DN 80
- 24 distanční držák
- 25 spalinová trubka PP DN 80
- 26 kryt šachty s UV stabilizovaným nátrubkem
- 28 revizní T-kus
- 29 trubka pro přívod vzduchu Ø 125 mm
- 30 nasávací trubka Ø 125 mm



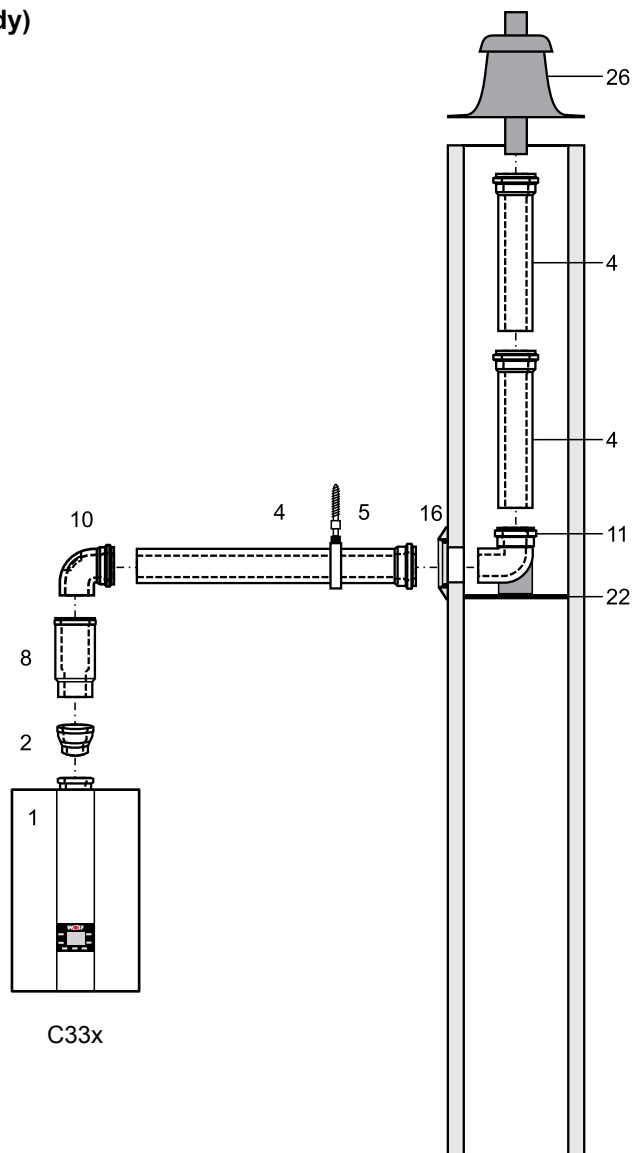
Horizontální spalinovod je třeba namontovat s cca 3° sklonem (6 cm/m) směrem ke kotli. Horizontální přívod vzduchu je třeba namontovat s cca 3° sklonem směrem ven – vyvést nasávání vzduchu s ochranou proti větru; na vstupu vzduchu je dovolen tlak větru 90 Pa, protože při vyšším tlaku větru není zajištěn korektní start hořáku. V šachtě je možno za opěrným kolénem (23) namontovat spalinovod DN 80. Pružné potrubí DN 83 může být připojeno za opěrným kolénem (23).

Přípojka ke koncentrickému spalinovodu v šachtě (příklady)

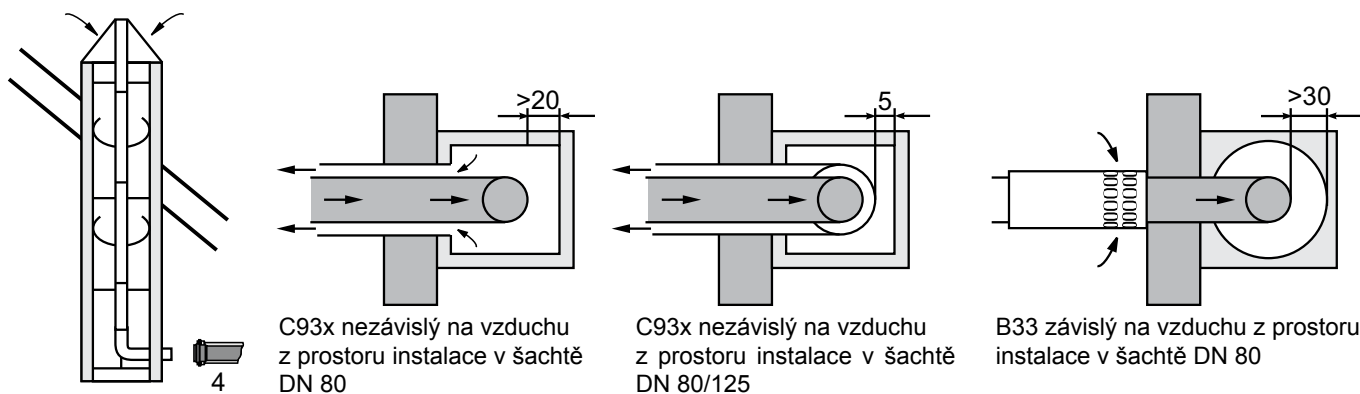
DN 80/125, C33x

Přípojka ke spalinovodu v šachtě C93x

- 1 plynový kondenzační kotel
- 2 přechod DN 60/100 na DN 80/125
- 4 koncentrická trubka DN 80/125
500 mm
1000 mm
2000 mm
- 5 distanční objímka
- 8 oddělovací díl
(posuvná objímka)
pokud je to potřebné
- 10 revizní koleno 87° DN 80/125
- 11 opěrné koleno 87° DN 80/125
- 16 rozeta
- 22 opěrný profil
- 26 kryt šachty
s UV stabilizovaným nátrubkem



Při instalaci se doporučuje spolupracovat s místně příslušnou odbornou kominickou firmou.



C93x nezávislý na vzduchu z prostoru instalace v šachtě DN 80

C93x nezávislý na vzduchu z prostoru instalace v šachtě DN 80/125

B33 závislý na vzduchu z prostoru instalace v šachtě DN 80

C93x nezávislý na vzduchu z prostoru instalace systém DN 80/125 horizontální a DN 80 vertikální

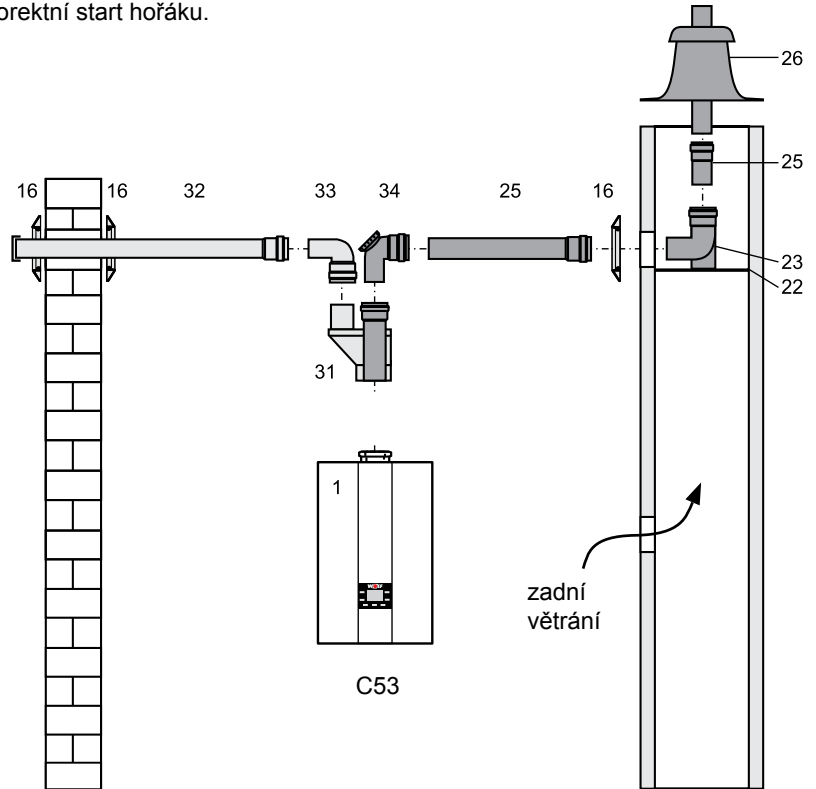
Přívod vzduchu a odvod spalin, excentrický rozdělovač

Excentrický rozdělovač trubky přívodu vzduchu a odvodu spalin 80/80 (31) je třeba namontovat.

Při připojování přívodu vzduchu a odvodu spalin je třeba postupovat v souladu se schválenou projektovou dokumentací.

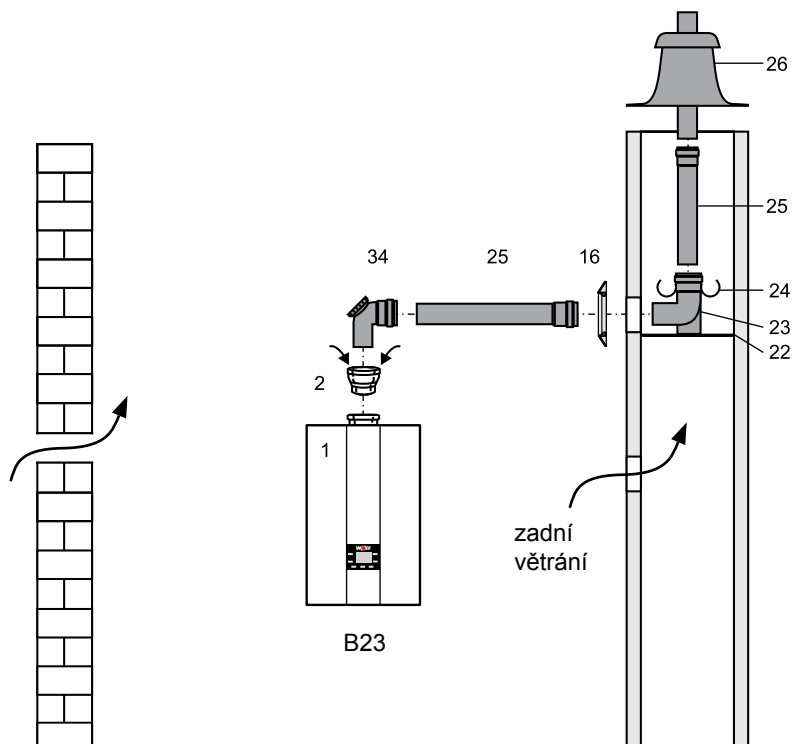
Horizontální odvod spalin je třeba namontovat s cca 3° sklonem (6 cm/m) směrem ke kotli. Horizontální přívod vzduchu je třeba namontovat s cca 3° sklonem směrem ven – vyvést nasávání vzduchu s ochranou proti větru; na vstupu vzduchu je dovolen tlak větru 90 Pa, protože při vyšším tlaku větru není zajištěn korektní start hořáku.

- 1** plynový kondenzační kotel
- 2** přechod DN 60/100 na DN 80/125
- 16** rozeta
- 22** opěrný profil
- 23** opěrné koleno 87° DN 80
- 24** distanční držák
- 25** spalinová trubka PP DN 80
- 26** kryt šachty s UV stabilizovaným nátrubkem
- 31** rozdělovač trubky přívodu vzduchu a odvodu spalin 80/80 mm
- 32** nasávací trubka Ø 125 mm
- 33** koleno 90° DN 80
- 34** T-kus 87° s revizním otvorem DN 80
- 35** odvod spalin DN 80
 - 500 mm
 - 1000 mm
 - 2000 mm



Mezi spalinovodem a zadní stěnou komínu je třeba dodržet tuto světlou vzdálenost:

| | |
|----------------------|------|
| u kulaté šachty | 3 cm |
| u čtyřhranné šachty: | 2 cm |



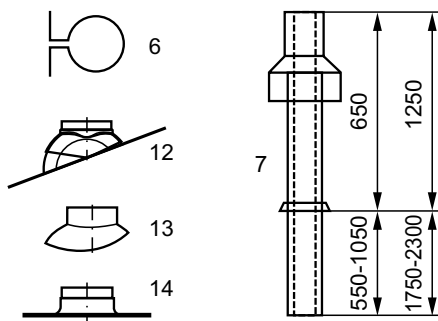
Doplňkové montážní pokyny pro přívod vzduchu a odvod spalin DN 80/125

Plochá střecha: Prostup stropem cca Ø 130 mm (14) vlepte do střešní krytiny.

Šikmá střecha: U (12) dodržte montážní pokyn pro sklon střechy na střešním krytu.

Střešní průchodku (7) protáhněte směrem shora střechou a pomocí (6) ji svisle upevněte k trámu nebo zdivu.

Střešní průchodku je povoleno zabudovat pouze v původním stavu. Žádné změny nejsou povolené.



Pokud je u přívodu vzduchu a odvodu spalin požadován revizní otvor, musí být zabudována trubka přívodu vzduchu a odvodu spalin s revizním otvorem (3) (počítejte s délkou 200 mm).

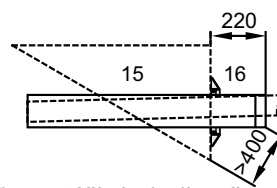
Přechod z přívodu vzduchu a odvodu spalin DN 60/100 na DN 80/125 (2) **musí být instalován v zásadě svisle a vždycky na přípojku kotle.**



přechod z přívodu vzduchu a odvodu spalin DN 60/100 na DN 80/125



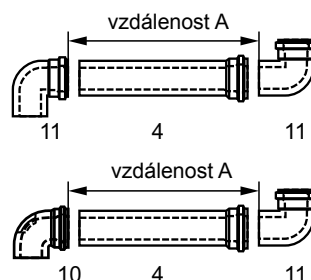
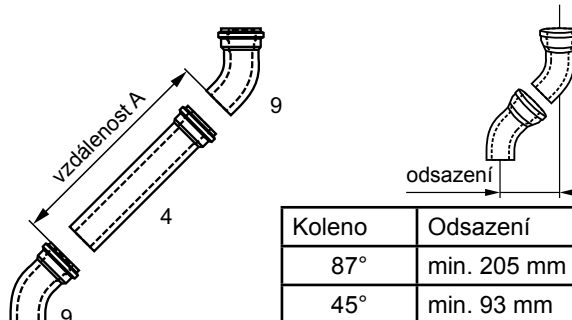
revizní kus (3)



Oddělovací díl (8) zasuňte při montáži do hrdla až na doraz. Následující trubku pro přívod vzduchu a odvod spalin (4) 50 mm (rozměr „S“) zasuňte do hrdla oddělovacího dílu a v této poloze ji bezpodmínečně zafixujte např. pomocí objímky na trubky DN 125 (5) nebo na straně vzduchu pomocí pojistného šroubu.

opěrné koleno (23) upevněte na opěrný profil (22)

* Postupujte podle montážního návodu pro odvod spalin z polypropylenu (PP)!



Určete vzdálenost A. Délka trubky pro přívod vzduchu a odvod spalin (4) musí být vždy o cca 100 mm větší než vzdálenost A. Trubku pro odvod spalin zkracujte vždy na volné straně, **nikdy ne** na straně hrdla.

Po zkrácení trubku pro odvod spalin ohrňte pilníkem.

Podlahové vytápění

Při použití trubek s kyslíkovou bariérou je možné podle tlakové ztráty systému a do výkonu vytápění 10 kW podlahové vytápění připojit přímo.

Zásadně je nutné zabudovat pro podlahové vytápění hlídač teploty, který bude chránit trubky před přehřátím.

Výkon do kotle zabudovaného čerpadla by měl být při připojení podlahového vytápění zvýšen (parametry regulace HG16 a HG17). Doporučení HG16 → 75 % a HG17 → 100 %.

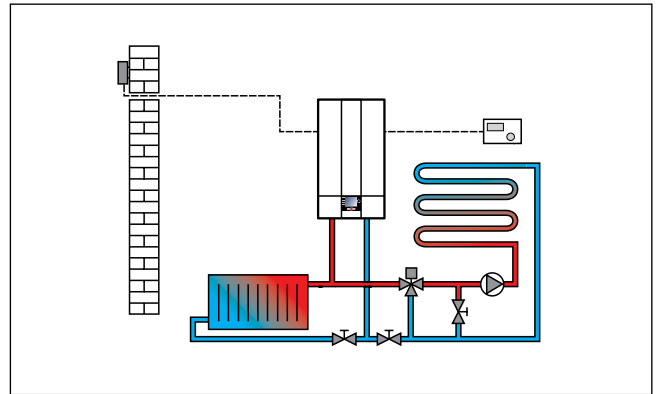
Při připojení podlahového vytápění s požadavkem výkonu vyšším než cca 10 kW je potřeba použít třicestný ventil (příslušenství MM) a přídavné čerpadlo v souladu s hydraulickými schémata výrobce.

Ve vratném potrubí se předpokládá regulační ventil, kterým může být podle potřeby snížena přebytečná dopravní výška.

Pozor Provozovatel nesmí měnit nastavení regulačních ventilů.

Jestliže nejsou trubky difúzně těsné, je nutné provést systémové oddělení použitím výměníku tepla. Použití inhibitorů není přípustné.

Provozuje-li se paralelně k podlahovému vytápění další otopný okruh, musí se tento hydraulicky přizpůsobit podlahovému vytápění.



podlahové vytápění (příklad)

Pro vytápění s plastovými trubkami je nutno použít trubky s kyslíkovou bariérou, aby se zabránilo přestupu kyslíku přes stěny trubek.

Pozor Při provozu plynového kotle ve spojení s podlahovým vytápěním se doporučuje dimenzovat užitečný objem membránové expanzní nádoby o 20 % větší, než předepisuje norma DIN 4807-2. Nevhodně dimenzovaná membránová expanzní nádoba vede ke vniknutí kyslíku do topného systému a tím ke korozním škodám.

NTC

Hodnoty odporu snímačů

Snímač teploty výstupu otopné vody, snímač teploty v ohřivači vody, snímač teploty výtoku ohřáté vody, snímač venkovní teploty, snímač teploty vratné vody, snímač teploty spalin.

| Teplota °C | Odpor. Ω | Teplota °C | Odpor. Ω | Teplota °C | Odpor. Ω | Teplota °C | Odpor. Ω |
|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|
| -17 | 40810 | 17 | 7162 | 51 | 1733 | 85 | 535 |
| -16 | 38560 | 18 | 6841 | 52 | 1669 | 86 | 519 |
| -15 | 36447 | 19 | 6536 | 53 | 1608 | 87 | 503 |
| -14 | 34463 | 20 | 6247 | 54 | 1549 | 88 | 487 |
| -13 | 32599 | 21 | 5972 | 55 | 1493 | 89 | 472 |
| -12 | 30846 | 22 | 5710 | 56 | 1438 | 90 | 458 |
| -11 | 29198 | 23 | 5461 | 57 | 1387 | 91 | 444 |
| -10 | 27648 | 24 | 5225 | 58 | 1337 | 92 | 431 |
| -9 | 26189 | 25 | 5000 | 59 | 1289 | 93 | 418 |
| -8 | 24816 | 26 | 4786 | 60 | 1244 | 94 | 406 |
| -7 | 23523 | 27 | 4582 | 61 | 1200 | 95 | 393 |
| -6 | 22305 | 28 | 4388 | 62 | 1158 | 96 | 382 |
| -5 | 21157 | 29 | 4204 | 63 | 1117 | 97 | 371 |
| -4 | 20075 | 30 | 4028 | 64 | 1078 | 98 | 360 |
| -3 | 19054 | 31 | 3860 | 65 | 1041 | 99 | 349 |
| -2 | 18091 | 32 | 3701 | 66 | 1005 | 100 | 339 |
| -1 | 17183 | 33 | 3549 | 67 | 971 | 101 | 330 |
| 0 | 16325 | 34 | 3403 | 68 | 938 | 102 | 320 |
| 1 | 15515 | 35 | 3265 | 69 | 906 | 103 | 311 |
| 2 | 14750 | 36 | 3133 | 70 | 876 | 104 | 302 |
| 3 | 14027 | 37 | 3007 | 71 | 846 | 105 | 294 |
| 4 | 13344 | 38 | 2887 | 72 | 818 | 106 | 285 |
| 5 | 12697 | 39 | 2772 | 73 | 791 | 107 | 277 |
| 6 | 12086 | 40 | 2662 | 74 | 765 | 108 | 270 |
| 7 | 11508 | 41 | 2558 | 75 | 740 | 109 | 262 |
| 8 | 10961 | 42 | 2458 | 76 | 716 | 110 | 255 |
| 9 | 10442 | 43 | 2362 | 77 | 693 | 111 | 248 |
| 10 | 9952 | 44 | 2271 | 78 | 670 | 112 | 241 |
| 11 | 9487 | 45 | 2183 | 79 | 649 | 113 | 235 |
| 12 | 9046 | 46 | 2100 | 80 | 628 | 114 | 228 |
| 13 | 8629 | 47 | 2020 | 81 | 608 | 115 | 222 |
| 14 | 8233 | 48 | 1944 | 82 | 589 | 116 | 216 |
| 15 | 7857 | 49 | 1870 | 83 | 570 | 117 | 211 |
| 16 | 7501 | 50 | 1800 | 84 | 552 | 118 | 205 |

| Č. | Pracovní výkon | Bod protokolu | Bod protokolu | Bod protokolu |
|----|--|---------------|---------------|---------------|
| | Datum | | | |
| 1 | Vypněte kotel, vypněte nouzový vypínač. | | | |
| 2 | Uzavřete přívod plynu. | | | |
| 3 | Sejměte přední panel opláštění. | | | |
| 4 | Zjistěte stupeň znečištění výměníku tepla otopné vody (v mbar). | | | |
| 5 | Zkontrolujte hořák. | ○ | ○ | ○ |
| 6 | V případě potřeby vyčistěte hořák, zkontrolujte zapalovací a ionizační elektrodu. | ○ | ○ | ○ |
| 7 | Vyčistěte výměník otopné vody. | ○ | ○ | ○ |
| 8 | Vyčistěte kondenzátní vanu. | ○ | ○ | ○ |
| 9 | Zkontrolujte těsnění, v případě potřeby je vyměňte, těsnění namažte silikonovou vazelinou. | ○ | ○ | ○ |
| 10 | Zkontrolujte neutralizaci, v případě potřeby doplňte granule. | ○ | ○ | ○ |
| 11 | U smalt. zásobníku zkontrolujte každé 2 roky ochrannou anodu. | ○ | ○ | ○ |
| 12 | Kotel znovu sestavte. | | | |
| 13 | Sifon vyčistěte, naplňte, namontujte a pevně utáhněte. | ○ | ○ | ○ |
| 14 | Zjistěte stupeň znečištění výměníku tepla otopné vody po vyčistění (v mbar) | | | |
| 15 | V případě potřeby proveďte odvápnění výměníku tepla pro ohřev vody. | ○ | ○ | ○ |
| 16 | Vyčistěte sítko na teplou vodu. | ○ | ○ | ○ |
| 17 | Zkontrolujte expanzní nádobu a pojistný ventil. | ○ | ○ | ○ |
| 18 | Otevřete přívod plynu, zapněte kotel. | | | |
| 19 | Proveďte kontrolu těsnosti plynového potrubí a armatur. | ○ | ○ | ○ |
| 20 | Proveďte kontrolu těsnosti spalínového systému. | ○ | ○ | ○ |
| 21 | Zkontrolujte zapalování. | ○ | ○ | ○ |
| 22 | Zkontrolujte konektory datové sběrnice pomocí regulačního příslušenství. | ○ | ○ | ○ |
| 23 | Proveďte měření spalín při servisním provozu. | ○ | ○ | ○ |
| 24 | Teplota spalín brutto. | °C | °C | °C |
| 25 | Teplota nasávaného vzduchu. | °C | °C | °C |
| 26 | Obsah oxidu uhličitého (CO ₂), | % | % | % |
| 27 | nebo obsah kyslíku O ₂). | % | % | % |
| 28 | Obsah oxidu uhelnatého (CO). | % | % | % |
| 29 | Zkontrolujte únik spalín. | % | % | % |
| 30 | Zkontrolujte indikátor údržby a potvrďte historie poruch. | ○ | ○ | ○ |
| | Potvrzení o provedení údržbu (firemní razítko, podpis) | | | |

Všeobecné pokyny

Bezpečnostní a monitorovací zařízení nesmějí být odstraněna, přemostěna nebo vyřazena z provozu jiným způsobem. Kotel smí být provozován pouze v technicky bezvadném stavu.

Poruchy a poškození, které mohou ovlivnit nebo narušit bezpečnost, musí být okamžitě a odborně odstraněny.

Vadné konstrukční díly a komponenty zařízení mohou být nahrazeny pouze originálními náhradními díly.

Poruchy a výstrahy se zobrazují v textové podobě na displeji příslušenství regulace nebo na ovládacím modulu BM-2, rovnají se hlášením uvedeným v následujících tabulkách.

Symbol poruchy na displeji zobrazuje aktivní poruchové hlášení.

Pozor **Poruchy smějí odstraňovat pouze odborně způsobilé osoby prokazatelně autorizované výrobcem nebo distributorem. Je-li hlášení poruchy několikrát potvrzeno a vede k zablokování zařízení, a neodstraní se příčina poruchy, může to vést k poškození konstrukčních dílů nebo celého zařízení.**

Poruchy jako např. poškozený snímač teploty nebo jiné snímače potvrzuje regulace automaticky, pokud byl příslušný konstrukční díl vyměněn a vykazuje věrohodné hodnoty.

Postup při poruchách

- Přečtěte si hlášení o poruše – kód poruchy.
- Pomocí následující tabulky zjistěte příčinu poruchy a odstraňte ji.
- Poruchu potvrďte stiskem tlačítka Reset (4). Pokud se hlášení o poruše nedá potvrdit, může to znamenat, že odblokování zabránily vysoké teploty ve výměníku tepla.
- Zkontrolujte bezchybnost funkce zařízení.

Historie poruch

V úrovni menu k regulaci vytápění lze vyvolat historii poruch a zobrazit posledních 8 chybových hlášení.

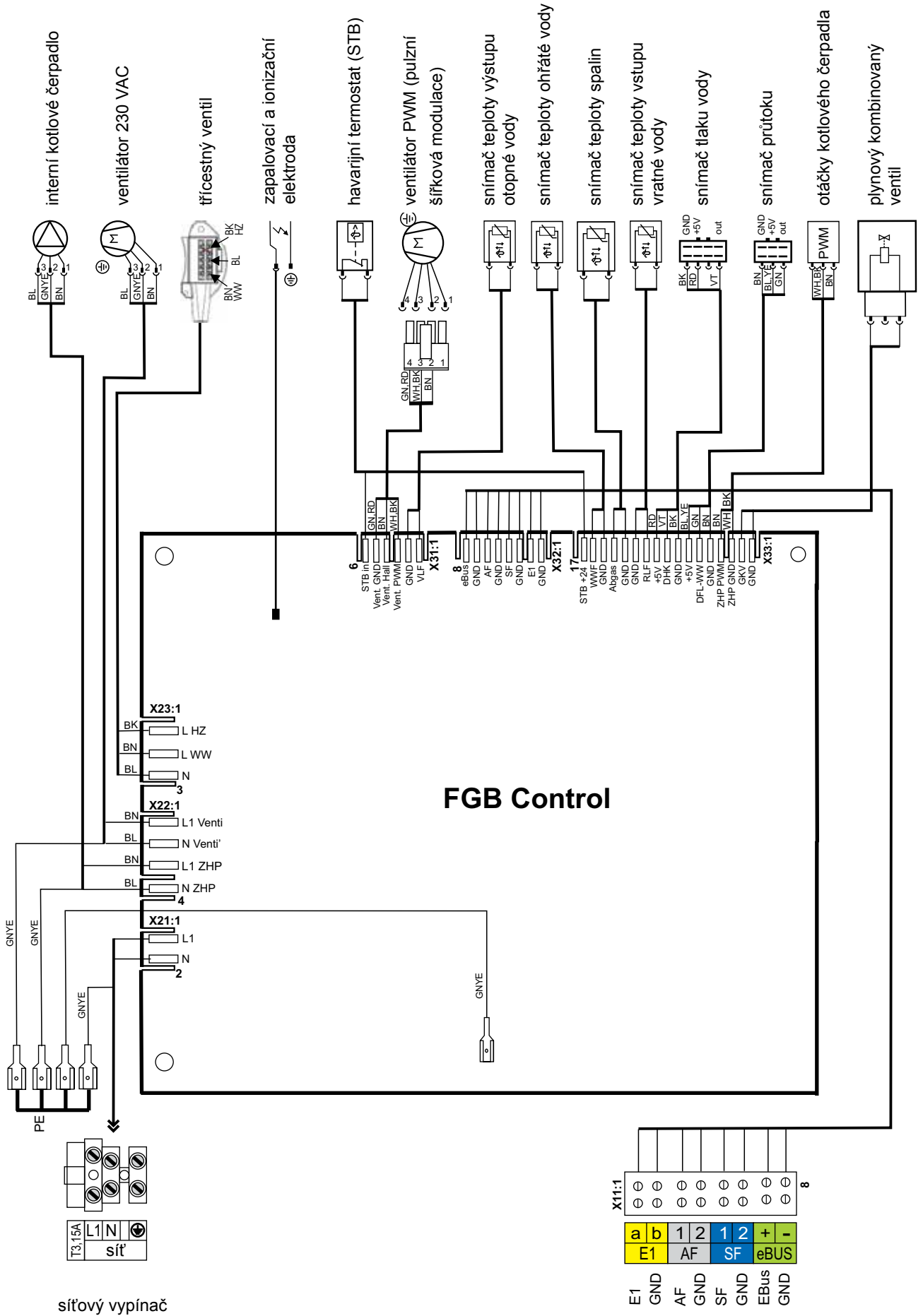
| Kód poruchy | Porucha | Příčina | Odstranění poruchy |
|-------------|---|---|---|
| 01 | havarijní termostat – překročení teploty | Havarijní termostat spíná. Teplota na krytu výměníku tepla překročila 110 °C Spalovací komora je znečištěná na straně spalin nebo na straně otopné vody, znečištěný filtr nečistot. | Havarijní termostat: – Zkontrolujte kabely a konektory. – Je-li elektrické připojení v pořádku, ale bez funkce, vyměňte havarijní termostat. Spalovací komora: – Pokud je spalovací komora znečištěná, spalovací komoru vyčistěte nebo vyměňte. Zkontrolujte otopný okruh. Systém odvzdušněte. Stiskněte resetovací tlačítko. |
| 02 | omezovač teploty – překročení teploty | Jeden ze snímačů teploty výstupu otopné nebo vstupu vratné vody překročil mez omezovače teploty (105 °C). Tlak v systému. Vzduch v otopném okruhu. Omezovač teploty. Čerpadlo. Filtr nečistot. | Zkontrolujte tlak v systému. Odvzdušněte otopný okruh. Omezovač teploty (výstup otopné/vstup vratné vody): – Zkontrolujte kabely a konektory. – Je-li všechno v pořádku a kotel nefunguje, vyměňte snímač výstupu otopné resp. vstupu vratné vody. Čerpadlo: – Zkontrolujte, jestli je čerpadlo v chodu. – Pokud ne, zkontrolujte kabely a konektory. – Je-li elektrické připojení v pořádku, ale bez funkce, vyměňte čerpadlo. Stiskněte resetovací tlačítko. |
| 03 | dt – výstup otopné/vstup vratné vody – kolísavý teplotní spád | Test funkce snímačů selhal, rozdíl teploty mezi snímačem výstupního a vratného potrubí > 5 °C. | Snímače zkontrolujte, případně vyměňte. |
| 04 | nevytvořil se plamen | Při spuštění hořáku není po ukončení bezpečnostní doby zjištěn plamen. Poškozená ionizační elektroda. Poškozená zapalovací elektroda, poškozený zapalovací transformátor. Přívod plynu. Plynový kondenzační kotel je znečištěn. | Zásobování plynem: – Zkontrolujte plynové potrubí (plynový kohout otevřený?). Ionizační elektroda: – Zkontrolujte polohu a stav elektrody, případně ji seřídte nebo vyměňte. Zapalovací elektroda: – Zkontrolujte polohu zapalovací elektrody, případně ji seřídte. Zkontrolujte zapalovací transformátor a kabeláž. Plynová armatura: – Zkontrolujte, zda se plynový ventil otevře, pokud ne, zkontrolujte kabel a konektory a kontrolu opakujte. – Pokud je plynový ventil poškozený, vyměňte jej. Stiskněte resetovací tlačítko. |
| 05 | zhasnutí plamene (od FW 1.10) | Zhasnutí plamene při provozu Porucha ionizační elektrody Ucpané spalinové potrubí Ucpaný odvod kondenzátu Nastavení druhu plynu Tlak plynu Recirkulace spalin (spaliny v přiváděném vzduchu) zanesený kotel | Nastavení druhu plynu: – zkontrolujte nastavení druhu plynu na plynové armatuře a v H12. Tlak plynu: – zkontrolujte připojovací tlak plynu (při odběru). Ionizační elektroda: – zkontrolujte stav elektrody, případně ji vyčistěte nebo vyměňte. – nastavte vzdálenost a polohu, nebo elektrodu vyměňte. Recirkulace výfukových plynů: – zkontrolujte spalinovod v kotli i mimo něj (netěsnosti, zablokování, ucpání). Stiskněte tlačítko Reset. |

| Kód poruchy | Porucha | Příčina | Odstranění poruchy |
|-------------|--|--|--|
| 06 | tepelná pojistka vody – signalizuje přehřátí | Snímač výstupu otopné vody překročil mez omezovače teploty (95 °C). Tlak v systému. Vzduch v otopném okruhu. Monitor teploty na výstupu otopné vody. Čerpadlo. | Zkontrolujte tlak v systému. Odvzdušněte otopný okruh. Monitor teploty na výstupu otopné vody: – Zkontrolujte kabely a konektory. – Je-li elektrické připojení v pořádku, ale bez funkce, nahradte monitor. Čerpadlo: – Zkontrolujte, jestli je čerpadlo v chodu. – Pokud ne, zkontrolujte kabely a konektory. – Je-li elektrické připojení v pořádku, ale bez funkce, vyměňte čerpadlo. Stiskněte resetovací tlačítko. |
| 07 | tepelná pojistka spalin – signalizuje přehřátí | Teplota spalin překročila mez TBA pro vypnutí 115 °C. Spalovací komora. Omezovač teploty spalin. | Spalovací komora: – Pokud je spalovací komora velmi znečištěná, proveďte údržbu nebo ji vyměňte. Snímač teploty spalin: – Zkontrolujte kabely a konektory. – Je-li elektrické připojení v pořádku, ale bez funkce, vyměňte snímač. Stiskněte resetovací tlačítko. |
| 11 | falešný plamen | Již před spuštěním hořáku byl indikován plamen. | Zkontrolujte ionizační elektrodu. Stiskněte resetovací tlačítko. |
| 12 | porucha snímače výstupu otopné vody | Snímač výstupu otopné vody nebo kabel má zkrat nebo je přerušen. | Čerpadlo: – Zvyšte vyšší minimální otáčky čerpadla. Překročení teploty na výstupu otopné vody: – Zvyšte minimální otáčky čerpadla. Snímač výstupu otopné vody: – Zkontrolujte kabely a konektory. – Je-li elektrické připojení v pořádku, ale bez funkce, vyměňte snímač. Stiskněte resetovací tlačítko. |
| 13 | porucha snímače spalin | Snímač spalin nebo kabel snímače má zkrat nebo je přerušen. | Snímač spalin: – Zkontrolujte kabely a konektory. – Je-li elektrické připojení v pořádku, ale bez funkce, vyměňte snímač. Stiskněte resetovací tlačítko. |
| 14 | porucha snímače ohříváče vody | Snímač ohříváče vody (zásobníku) nebo kabel snímače má zkrat nebo je přerušen. | Snímač ohříváče vody: – Zkontrolujte kabely a konektory. – Je-li elektrické připojení v pořádku, ale bez funkce, vyměňte snímač. Stiskněte resetovací tlačítko. |
| 15 | porucha snímače venkovní teploty | Snímač venkovní teploty nebo kabel snímače má zkrat nebo je přerušen. | Snímač venkovní teploty: – Zkontrolujte kabely a konektory. – Zkontrolujte radiový příjem a nabití baterie snímače venkovní teploty. |
| 16 | porucha snímače teploty vratné vody | Snímač teploty vratné topné vody nebo kabel snímače má zkrat nebo je přerušen. | Snímač teploty vratné vody: – Zkontrolujte kabely a konektory. – Jsou-li v pořádku, ale bez funkce, vyměňte snímač. |
| 24 | příliš nízké otáčky ventilátoru | Ventilátor nedosahuje požadované otáčky. | Ventilátor: – Zkontrolujte kabel, konektory, napájení a ovládání. – Jsou-li v pořádku, ale bez funkce, vyměňte ventilátor. Stiskněte resetovací tlačítko |

| Kód poruchy | Porucha | Příčina | Odstranění poruchy |
|-------------|---|--|--|
| 27 | porucha snímače teploty ohřáté vody | Poškozený snímač teploty ohřáté vody. Poškozený snímač vrstvy zásobníku. | Snímač teploty ohřáté vody: – Zkontrolujte kabel, konektory. – Jsou-li v pořádku, ale bez funkce, vyměňte snímač. |
| 30 | CRC spalovací automatika | Data EEPROM pro plynový kotel nejsou platná. | Vypněte a zapněte napájení. Pokud porucha trvá, vyměňte řídicí desku. |
| 32 | porucha v napájení | Napájení VAC je mimo dovolený rozsah (< 170 VAC). | Zkontrolujte napájení. Vypněte a zapněte síť. |
| 47 | neúspěšný test funkce snímačů výstupu otopné/vstupu vratné vody | Hodnota snímače výstupu otopné/vstupu vratné vody se nemění po startu hořáku (2 min.). Příliš nízký tlak v otopném systému. Vzduch v otopném systému. Porucha čerpadla/nízký výkon. | Zkontrolujte snímač výstupu otopné/vstupu vratné vody. Zkontrolujte tlak v systému. Zařízení odvzdušněte. – Zvyšte minimální otáčky čerpadla. Čerpadlo: – Zvyšte min. počet otáček čerpadla. – Zkontrolujte, je-li čerpadlo v chodu. – Pokud ne, zkontrolujte kabely a konektory. – Pokud je elektrické připojení v pořádku, ale bez funkce, čerpadlo vyměňte. |
| 85 | chyba zpětného hlášení ventilu | Zpětné hlášení ventilu neodpovídá pokynům řídicí jednotky. | |
| 96 | reset | Resetovací tlačítko bylo příliš často stisknuto. | Vypněte a zapněte síť. Pokud se porucha opakuje, kontaktujte pracovníka servisu. |
| 99 | systémová chyba spalovací automatiky | Interní chyba spalovací automatiky. Poškozená elektronika. | Interní chyba spalovací automatiky: Elektronika – Zkontrolujte konektory a napájení. – Pokud jsou v pořádku, vyměňte řídicí desku. Stiskněte resetovací tlačítko. |
| 107 | tlak v otopném okruhu | Příliš nízký/vysoký tlak vody. Porucha přívodu ke snímači tlaku vody. Poškozený snímač tlaku vody. | Zkontrolujte tlak v zařízení. Zkontrolujte přívod ke snímači tlaku vody. Snímač tlaku vody: – Zkontrolujte kabel a konektory. – jsou-li v pořádku, ale bez funkce, vyměňte snímač. |

Legenda

- FA = automatika spalování
- GKV = plynový kombinovaný ventil
- TW = snímač teploty
- TB = omezovač teploty
- STB = havarijní termostat
- GLV = spalovací poměr plyn – vzduch
- ΔT = teplotní rozdíl
- VAC = síťové napětí AC



Skupina výrobků FGB

| Název nebo ochranná známka dodavatele | | | Wolf GmbH | Wolf GmbH |
|---|-------------|-----|---------------------|---------------------|
| Identifikační značka modelu používaná dodavatelem | | | FGB-28 | FGB-35 |
| Třída sezonní energetické účinnosti vytápění prostoru | | | A | A |
| Jmenovitý tepelný výkon | P_{rated} | kW | 24 | 31 |
| Sezonní energetická účinnost vytápění | η_s | % | 93 | 93 |
| Roční spotřeba energie pro vytápění prostoru | Q_{HE} | kWh | 13634 | 17376 |
| Hladina akustického výkonu ve vnitřním prostoru | L_{WA} | GJ | 53 | 54 |
| Veškerá konkrétní preventivní opatření, jež musí být učiněna při montáži, instalaci nebo údržbě | | | Viz návod k montáži | Viz návod k montáži |

Skupina výrobků FGB-K

| Název nebo ochranná známka dodavatele | | | Wolf GmbH | Wolf GmbH |
|---|--------------------|-----|---------------------|---------------------|
| Identifikační značka modelu používaná dodavatelem | | | FGB-K-28 | FGB-K-35 |
| Zátěžový profil | | | XL | XL |
| Třída sezonní energetické účinnosti vytápění prostoru | | | A | A |
| Třída energetické účinnosti ohřevu vody | | | A | A |
| Jmenovitý tepelný výkon | P_{rated} | kW | 24 | 31 |
| Roční spotřeba energie pro vytápění prostoru | Q_{HE} | kWh | 13634 | 17376 |
| Roční spotřeba paliva k ohřevu teplé vody | AFC | GJ | 17 | 17 |
| Sezonní energetická účinnost vytápění prostoru | η_s | % | 93 | 93 |
| Sezonní energetická účinnost ohřevu vody | η_{wh} | % | 84 | 84 |
| Hladina akustického výkonu ve vnitřním prostoru | L_{WA} | dB | 53 | 54 |
| Veškerá konkrétní preventivní opatření, jež musí být učiněna při montáži, instalaci nebo údržbě | | | Viz návod k montáži | Viz návod k montáži |

| Typ | - | | FGB-28 | FGB-K-28 | FGB-35 | FGB-K-35 |
|---|--|----------|--------|----------|--------|----------|
| Kondenzační kotel | (ano/ne) | | ano | ano | ano | ano |
| Nízkoteplotní kotel (**) | (ano/ne) | | ne | ne | ne | ne |
| Kotel B11 | (ano/ne) | | ne | ne | ne | ne |
| Vytápěcí zařízení s kogenerací | (ano/ne) | | ne | ne | ne | ne |
| Pokud ano, s doplňkovým kotlem | (ano/ne) | | – | – | – | – |
| Kombinovaný vytápěcí kotel | | | ne | ano | ne | ano |
| Údaj | Symbol | Jednotka | | | | |
| Jmenovitý tepelný výkon | P_{rated} | kW | 24 | 24 | 31 | 31 |
| Využitelné teplo při jmenovitém tepelném výkonu a vysokoteplotním provozu (*) | P_4 | kW | 24,4 | 24,4 | 31,1 | 31,1 |
| Využitelné teplo při jmenovitém tepelném výkonu a vysokoteplotním provozu (*) | P_1 | kW | 7,3 | 7,3 | 9,3 | 9,3 |
| Spotřeba pomocného proudu při plném výkonu | el_{max} | kW | 0,042 | 0,042 | 0,054 | 0,054 |
| Spotřeba pomocného proudu při částečném výkonu | el_{min} | kW | 0,015 | 0,015 | 0,016 | 0,016 |
| Spotřeba pomocného proudu v pohotovostním stavu | P_{SB} | kW | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 |
| Energetická účinnost sezonního vytápění | n_s | % | 93 | 93 | 93 | 93 |
| Účinnost při jmenovitém tepelném výkonu a vysokoteplotním provozu (*) | n_4 | % | 87,9 | 87,9 | 87,4 | 87,4 |
| Účinnost při 30 % jmenovitého tepelného výkonu a nízkoteplotním provozu (**) | n_1 | % | 98,1 | 98,1 | 98,1 | 98,1 |
| Tepelná ztráta v pohotovostním stavu | P_{stby} | kW | 0,052 | 0,052 | 0,060 | 0,060 |
| Energetická spotřeba zapalovacího plamene | P_{ing} | kW | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Emise oxidů dusíku | NO_x | mg/kWh | 26 | 26 | 26 | 26 |
| Deklarovaný zátěžový profil | (M,L,XL,XXL) | | – | XL | – | XL |
| Denní spotřeba elektrické energie | Q_{elec} | kWh | – | 0,230 | – | 0,224 |
| Energetická účinnost ohřevu vody | n_{wh} | % | – | 84 | – | 84 |
| Denní spotřeba paliva | Q_{fuel} | kWh | – | 22,947 | – | 23,116 |
| Kontakt | Wolf GmbH, Industriestraße 1, D-84048 Mainburg | | | | | |

(*) Vysokoteplotním provozem se rozumí teplota vratné vody 60 °C na vstupu do kotle a teplota otopné vody 80 °C na výstupu z kotle.

(**) Nízkoteplotním provozem se rozumí teplota vratné vody (na vstupu do kotle) 30 °C u kondenzačních kotlů, 37 °C u nízkoteplotních kotlů a 50 °C u ostatních kotlů.

EU-PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

(podle ISO/IEC 17050-1)

Číslo: 3064592
Výrobce: **Wolf GmbH**
Adresa: Industriestraße 1, D-84048 Mainburg
Výrobek: plynový kondenzační kotel
FGB-28 FGB-K-28
FGB-35 FGB-K-35

Výše uvedený výrobek splňuje požadavky následujících předpisů:

§ 6, 1. Nařízení k provedení zákona pro ochranu před imisemi 26. 01. 2010
EN 437 : 2009 EN 437 : 2003 + A1 : 2009)
EN 15502-2-1 : 2013 (EN 15502-2-1 : 2012)
EN 13203-1 : 2015 (EN 13203-1 : 2015)
EN 15502-1 : 2015 (EN 15502-1 + A1 : 2015)
EN 60335-1 : 2012 / AC 2014 (EN 60335-1 : 2012 / AC 2014)
EN 60335-2-102 : 2010 (EN 60335-1 : 2006 + A1 : 2010)
EN 62233 : 2009 (EN 62233 : 2008)
EN 61000-3-2 : 2015 (EN 61000-3-2 : 2014)
EN 61000-3-3 : 2014 (EN 61000-3-3 : 2013)
EN 55014-1 : 2012 (EN 55014-1 : 2006 + A1 : 2009 + A2 : 2011)

V souladu s ustanoveními těchto pokynů

92/42/EHS (Směrnice o účinnosti)
2016/426/EU (Směrnice pro plynové spotřebiče)
2014/30//ES (Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě)
2014/35/ES (Směrnice o nízkém napětí)
2009/125/EG (Směrnice ErP)
2011/65/EU (Směrnice RoHS)
Nařízení (EU) 811/2013
Nařízení (EU) 813/2013

Výrobek je označen následujícím způsobem:



Výhradní odpovědnost za vydání prohlášení o shodě má výrobce.

Mainburg, 01.08.2017

Gerdewan Jacobs
vedoucí obchodního
oddělení

Jörn Friedrichs
vedoucí vývoje

WOLF GMBH

POSTFACH 1380 / D-84048 MAINBURG / TEL. +49.0.87 51 74- 0 / FAX +49.0.87 51 74- 16 00

www.WOLF.eu

Art.-Nr.: 3064592_201804

Změny vyhrazeny