



SK

Návod na montáž a údržbu pre odborníkov

PLYNOVÝ ZÁVESNÝ KONDENZAČNÝ KOTOL

FGB na vykurovanie

FGB-K na vykurovanie a prietokový ohrev vody

Slovensky | Zmeny vyhradené!

Obsah

1.	Pokyny k dokumentácii/Obsah dodávky	03
2.	Bezpečnostné upozornenia.....	05
3.	Rozmery.....	08
4.	Technické údaje	09
5.	Konštrukcia kotla.....	10
6.	Normy a predpisy	12
Inštalácia		
7.	Umiestnenie	15
8.	Montážne rozmery	16
9.	Otvorenie plášťa.....	17
10.	Inštalácia	18
11.	Pripojenie plynu.....	20
12.	Montáž sifónu.....	21
13.	Prívod vzduchu a odvod spalín	22
Regulácia		
14.	Elektrické pripojenie	23
15.	Regulácia	29
16.	Parametre regulácie HG	34
17.	Opis parametrov.....	36
Uvedenie do prevádzky		
18.	Naplnenie vykurovacej sústavy/sifónu	45
19.	Naplnenie vykurovacej sústavy	50
20.	Vypustenie vykurovacej sústavy	51
21.	Určenie druhu plynu	52
22.	Kontrola pripájacieho tlaku plynu	53
23.	Prestavenie druhu plynu	54
24.	Nastavenie maximálneho výkonu pri vykurovaní	56
25.	Meranie parametrov spaľovania.....	57
26.	Opis funkcie úsporného čerpadla	58
27.	Protokol o uvedení do prevádzky.....	60
Údržba		
28.1.	Údržba – poruchové hlásenia	62
28.2.	Údržba – súprava náhradných dielov na údržbu.....	63
28.3.	Príprava na údržbu.....	64
28.4.	Zistenie miery znečistenia výmenníka tepla na vykurovaciu vodu (na strane spalín)	65
28.5.	Údržba horáka.....	66
28.6.	Výmena zapaľovacej a ionizačnej elektródy	68
28.7.	Vyčistenie sifónu/Kontrola expanznej nádoby.....	69
28.8.	Demontáž výmenníka tepla.....	70
28.9.	Montáž výmenníka tepla	72
29.	Kontrola ohrevu pitnej vody.....	75
Technické údaje		
30.	Bezpečnostné zariadenia.....	76
31.	Pokyny na projektovanie spalinových systémov	77
32.	Pokyny na projektovanie podlahového vykurovania/Odpory snímačov	93
33.	Protokol o údržbe	94
34.	Porucha – príčina – odstránenie	95
35.	Schéma elektrického zapojenia FGB	99
36.	Recyklácia a likvidácia	100
37.	Informačný list výrobku podľa nariadenia (EÚ) č. 811/2013.....	101
38.	Technické parametre podľa nariadenia (EÚ) č. 813/2013.....	103
EÚ VYHLÁSENIE O ZHODE		104

1. Pokyny k dokumentácii/Obsah dodávky

Súvisiace podklady

Návod na obsluhu pre používateľov

Okrem tohto návodu platia aj návody všetkých použitých modulov príslušenstva a ďalšieho príslušenstva.

Uloženie podkladov

Prevádzkovateľ, prípadne používateľ zariadenia zodpovedá za uloženie všetkých návodov a podkladov.

Odozdajte tento návod na montáž ako aj ďalšie platné návody prevádzkovateľovi, prípadne používateľovi zariadenia.

Zaškolenie prevádzkovateľa zariadenia

- Upozornite prevádzkovateľa zariadenia na to, aby uzavrel zmluvu o údržbe a prehliadkach s oprávneným servisným partnerom.
- Upozornite prevádzkovateľa zariadenia na to, že každoročnú prehliadku a údržbu môže vykonávať len oprávnený servisný partner.
- Upozornite prevádzkovateľa zariadenia na to, že opravy kotla môže vykonávať len oprávnený servisný partner
- Upozornite prevádzkovateľa zariadenia na to, že sa môžu použiť len originálne náhradné diely.
- Upozornite prevádzkovateľa zariadenia na to, že nie sú dovolené žiadne technické zmeny vo vykurovacom kotle resp. regulačno-technických zariadeniach.
- Upozornite prevádzkovateľa zariadenia na to, že je podľa platných predpisov zodpovedný za bezpečnosť a prevádzku chrániacu životné prostredie ako aj energetickú efektívnosť vykurovacieho zariadenia.
- Upozornite prevádzkovateľa zariadenia na to, že musí tento návod a súvisiacu dokumentáciu starostlivo uchovávať.
- Prevádzkovateľa zariadenia zaškoolte na obsluhu vykurovacieho zariadenia.

Platnosť návodu

Tento Návod na montáž a údržbu platí pre závesné kondenzačné kotly FGB-(K).

1. Pokyny k dokumentácii/Obsah dodávky

Obsah dodávky

- 1 x plynový kondenzačný kotol s plášťom pripravený na pripojenie
- 1 x závesný uholník na montáž na stenu
- 1 x Návod na montáž a údržbu pre odborníkov
- 1 x Návod na obsluhu pre používateľov
- 1 x pripájací sieťový kábel so zástrčkou Schuko, flexibilný, 3 x 0,75 mm²
- 1 x sifón
- 1 x hadica na odvod kondenzátu 1000 mm

Príslušenstvo

Pri inštalácii plynového kondenzačného kotla je potrebné nasledovné príslušenstvo:

- príslušenstvo na prívod vzduchu a odvod spalín (pozri pokyny na projektovanie)
- lievnik na odvod kondenzátu s držiakom hadíc
- servisné kohúty na prívod a späťotoku vykurovania
- plynový guľový ventil s ochranným protipožiarnym zariadením
- poisťná skupina na ohriatu vodu
- skratové potrubie na prípojky k ohrievaču vody (pri prevádzke bez ohrievača vody)
- ďalšie príslušenstvo podľa cenníka.

2. Bezpečnostné upozornenia

Pred montážou, uvedením do prevádzky alebo údržbou si musí oprávnený personál dôkladne prečítať tento návod. Pokyny uvedené v tomto návode treba dodržiavať. V prípade nedodržania pokynov uvedených v návode na montáž zaniká nárok na uplatnenie záruky voči spoločnosti WOLF.

Montáž plynového kondenzačného kotla sa musí dať na schválenie príslušnej plynárenskej spoločnosti.

Podľa miestnych podmienok sú potrebné povolenia na spalínový systém a pripojenie odvodu kondenzátu na verejnú sieť odpadových vôd.

Pred začiatkom montáže informujte príslušnú kominársku firmu a správcu siete odpadových vôd.

Montáž, uvedenie do prevádzky a údržbu plynového kondenzačného kotla musí vykonať kvalifikovaný a zaškolený odborník. Práce na elektrických častiach (napr. na regulácii) môže vykonávať iba kvalifikovaný odborník s príslušným oprávnením.

Pre elektroinštalačné práce sú smerodajné ustanovenia platných predpisov a miestneho dodávateľa elektrickej energie.

Plynový kondenzačný kotol sa môže používať iba v rozsahu, ktorý je špecifikovaný v technických podkladoch spoločnosti WOLF. Použitie kotla v súlade s účelom zahŕňa výlučne inštaláciu v teplovodných vykurovacích zariadeniach podľa STN EN 12828.

Bezpečnostné a kontrolné zariadenia sa nesmú odstrániť, premosťiť alebo vyradiť z funkcie iným spôsobom. Kotol sa môže prevádzkovať iba v technicky bezchybnom stave.

Poruchy a poškodenia, ktoré predstavujú alebo môžu predstavovať riziko pre bezpečnosť, sa musia neodkladne a odborne odstrániť. Chybné diely a komponenty kotla sa môžu nahradiť len originálnymi náhradnými dielmi WOLF.

Symbody

V tomto návode sa používajú nasledujúce symbody a značky.

Ich cieľom je ochrana osôb a technická bezpečnosť prevádzky.



označuje pokyny, ktoré treba presne dodržiavať, aby sa predišlo ohrozeniu alebo poraneniu osôb



označuje pokyny, ktoré treba presne dodržiavať, aby sa predišlo ohrozeniu alebo poraneniu osôb elektrickým napätím

Pozor označuje technické pokyny, ktoré treba dodržať, aby sa zabránilo poškodeniu a/alebo poruchám kotla.



Nebezpečenstvo pri zápachu plynu

- Zatvorte plynový kohút.
- Otvorte okná.
- Nezapínajte žiadne elektrické spínače.
- Uhaste otvorený oheň.
- Zvonka zavolajte dodávateľovi plynu a oprávnenej odbornej firme.



Nebezpečné elektrické napätie

Nedotýkajte sa nikdy elektrických častí a kontaktov pri zapnutom prevádzkovom vypínači! Vzniká nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom s ohrozením zdravia alebo smrteľnými následkami!

Na pripájacích svorkách je napätie, aj keď je prevádzkový vypínač v polohe „OFF“, teda vypnutý.



Nebezpečenstvo pri zápachu spalín

- Vypnite kotol.
- Otvorte okná a dvere.
- Upovedomte oprávnenú odbornú firmu.



Nebezpečenstvo obarenia

Kotly môžu obsahovať horúcu vodu, ktorá môže spôsobiť vážne obarenie. Pred prácami na častiach kotla, ktoré sú v styku s vykurovacou vodou, nechajte kotol vychladnúť pod 40 °C, uzatvorte všetky kohúty a príp. kotol vypustite.



Nebezpečenstvo popálenia

Niektoré časti kotla môžu byť horúce a spôsobiť popáleniny!

Pred prácami v otvorenom kotle nechajte kotol vychladnúť pod 40 °C alebo použite vhodné ochranné rukavice.

2. Bezpečnostné upozornenia



Nebezpečenstvo z pretlaku vody

Vykurovacie kotly sú zaťažované vysokým tlakom vody. Pretlak vody môže spôsobiť vážne zranenia.

Pred prácami na častiach kotla, ktoré sú v styku s vykurovacou vodou, nechajte kotol vychladnúť pod 40 °C, uzatvorte všetky kohúty a príp. kotol vypustíte.

Upozornenie:

Snímače a senzory môžu zasahovať do vykurovacej vody a sú tým zaťažené jej pretlakom.

Práce na kotle

- Zatvorte plynový uzatvárací kohút a zabezpečte ho pred neúmyselným otvorením.
- Odpojte kotol od siete (napr. pomocou samostatného ističa, hlavného vypínača, núdzového vypínača) a skontrolujte, či nie je pod napätím.
- Zabezpečte kotol pred opätovným zapnutím.

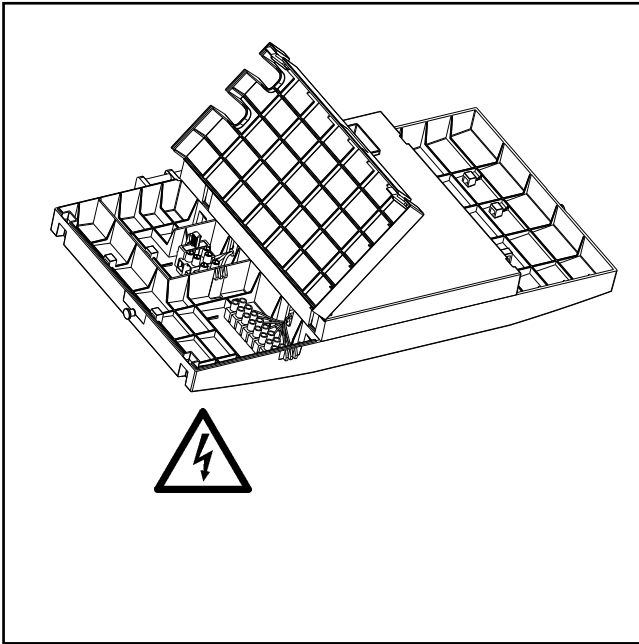
Prehliadky a údržba

- Bezchybná prevádzka plynového kotla sa musí zabezpečiť minimálne raz za rok prehliadkou a údržbou/ podľa potreby opravou vykonanou oprávneným servisným partnerom.
- Na to odporúčame uzatvoriť príslušnú zmluvu o údržbe.
- Prevádzkovateľ je podľa príslušných predpisov zodpovedný za bezpečnosť a prevádzku chrániacu životné prostredie ako aj za energetickú efektívnosť vykurovacieho zariadenia.
- Používajte len originálne náhradné diely!

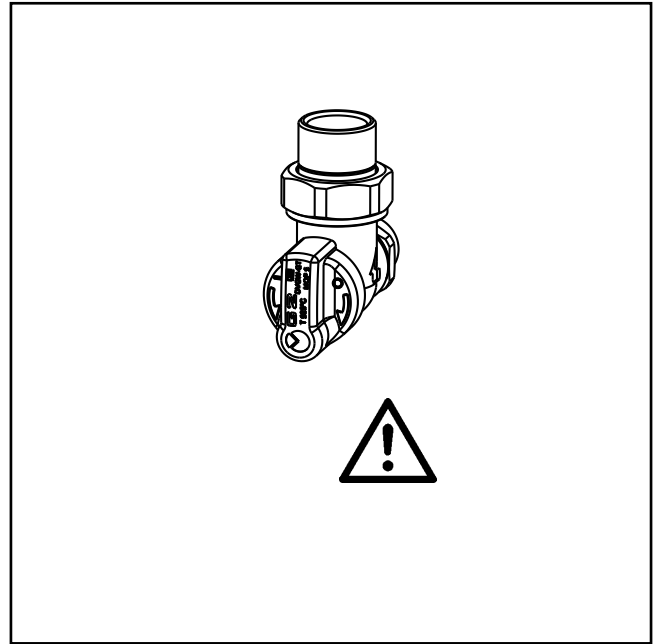
Bezpečnostné upozornenia

- Toto zariadenie nie je určené na používanie osobami (vrátane detí) s obmedzenými fyzickými, zmyslovými alebo duševnými schopnosťami alebo s nedostatkom skúseností a/alebo vedomostí, pokiaľ nie sú pod dohľadom osoby zodpovednej za ich bezpečnosť alebo pokiaľ nedostali od nej pokyny, ako zariadenie používať.

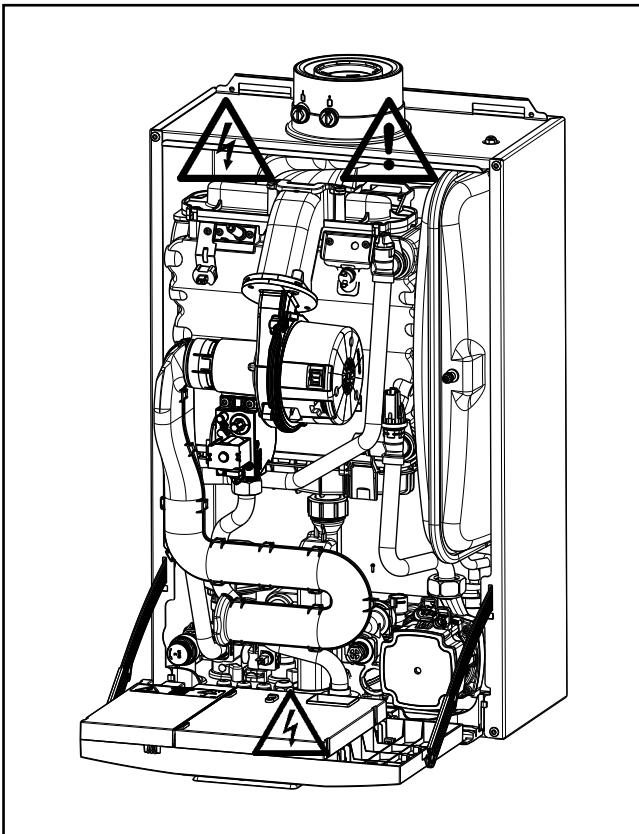
2. Bezpečnostné upozornenia



Skrinka svorkovnice: Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom!

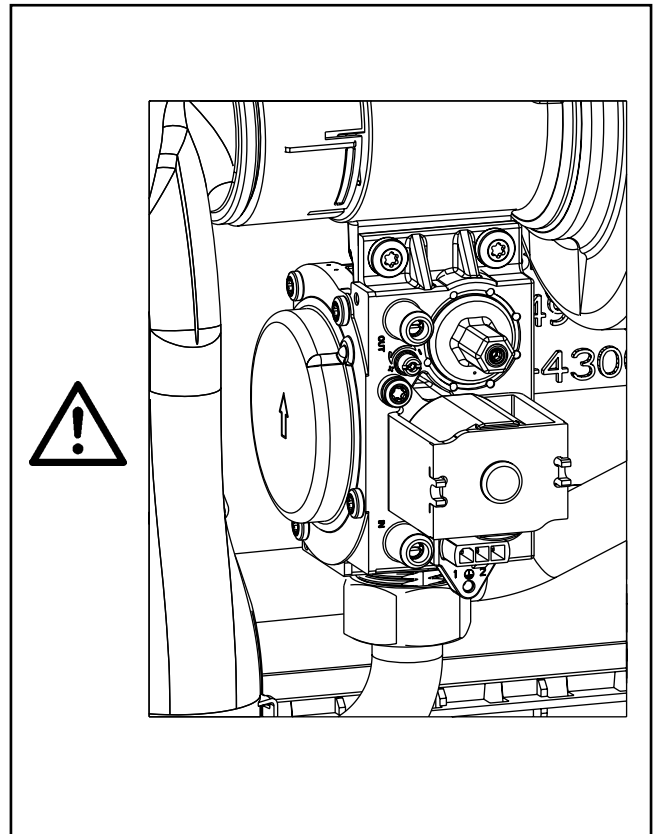


Prípojka plynu: Nebezpečenstvo otravy a výbuchu unikajúcim plynom!



Zapaľovací transformátor, vysokonapäťová zapaľovacia elektróda, spaľovacia komora, 3-cestný prepínací ventil, čerpadlo a ventilátor. Nebezpečenstvo úrazu sieťovým napätím a vysokým napätím zapaľovania.

Nebezpečenstvo popálenia sa horúcimi súčiastkami.
Obrázok sa môže líšiť podľa verzie kotla.



plynový kombinovaný ventil
Nebezpečenstvo otravy a výbuchu pri unikajúcom plyne!

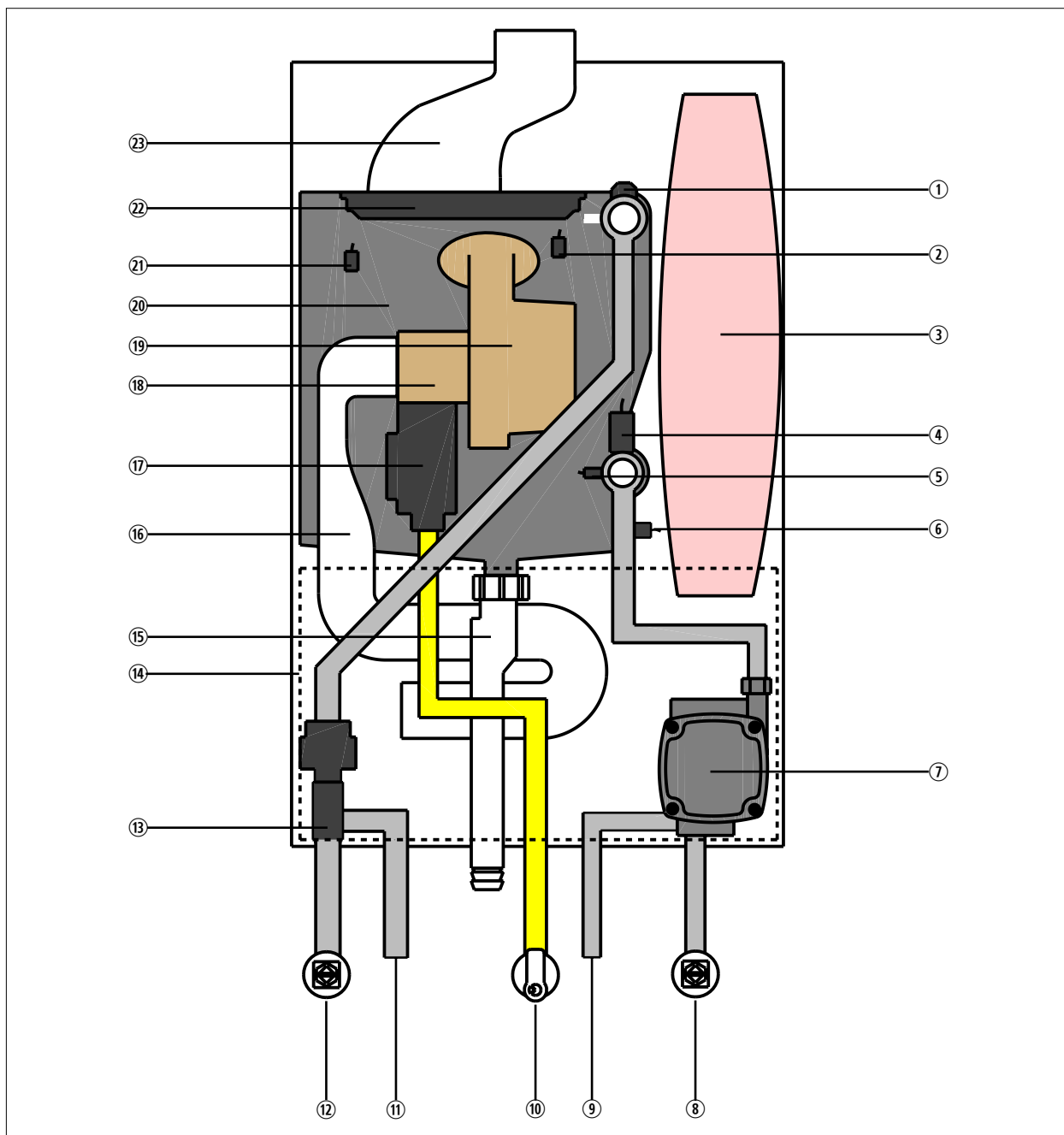
4. Technické údaje

Typ		FGB-24	FGB-K-24	FGB-28	FGB-K-28	FGB-35	FGB-K-35
Menovitý tepelný výkon pri 80/60 °C	kW	19,4 / 23,3 ¹		24,4 / 27,3 ¹		31,1 / 34 ¹	
Menovitý tepelný výkon pri 50/30 °C	kW	20,7	20,7	27,3	27,3	34,9	34,9
Menovitý tepelný príkon	kW	20 / 24 ¹	20 / 24 ¹	25 / 28 ¹	25 / 28 ¹	32 / 35 ¹	32 / 35 ¹
Min. tepelný výkon (modulovaný) pri 80/60 °C	kW	4,8	4,8	4,8	4,8	6,7	6,7
Min. tepelný výkon (modulovaný) pri 50/30 °C	kW	5,3	5,3	5,3	5,3	7,5	7,5
Min. tepelný príkon (modulovaný)	kW	4,9	4,9	4,9	4,9	6,9	6,9
Prívod vykurovania Ø	G	¾"	¾"	¾"	¾"	¾"	¾"
Spiatočka vykurovania Ø	G	¾"	¾"	¾"	¾"	¾"	¾"
Prípojka ohriatej vody/cirkulácie	G	½"	½"	½"	½"	½"	½"
Prípojka studenej vody	G	½"	½"	½"	½"	½"	½"
Prípojka plynu	R	½"	½"	½"	½"	½"	½"
Prípojka prívodu vzduchu/odvodu spalín	mm	60/100	60/100	60/100	60/100	60/100	60/100
Rozmery							
hĺbka	mm	310	310	310	310	310	310
šírka	mm	408	408	408	408	408	408
výška (vrátane hrdla spalínovodu s meracím otvorom)	mm	720	720	720	720	720	720
Prívod vzduchu/odvod spalín	Typ	B23P, B33P, C13(x), C33(x), C43(x), C53(x), C63(x), C83(x), C93(x), C103, C113					
Katégoria plynu		pozri tabuľku na strane 52					
Hodnoty prípojky plynu							
zemný plyn E/H (Hi=9,5 kWh/m³=34,2 MJ/m³)	m³/h	2,11 / 2,53		2,63 / 2,94		3,36 / 3,68	
zemný plyn LL (Hi=8,6 kWh/m³=31,0 MJ/m³)	m³/h	2,33 / 2,79		2,9	3,25	3,72	4,06
skvapalnený plyn (Hi=12,8 kWh/kg=46,1 MJ/m³)	kg/h	1,56 / 1,88		1,95	2,18	2,5	2,73
Pripájací tlak plynu		pozri tabuľku na strane 52					
Účinnosť							
pri nominálnom výkone pri 80/60 °C (Hi/Hs)	%	97 / 87	97 / 87	98 / 88	98 / 88	98 / 88	98 / 88
pri čiast.výkone 30 % a tepl. spiatočky 30 °C (Hi/Hs)	%	110 / 99	110 / 99	110 / 99	110 / 99	110 / 99	110 / 99
Teplota prívodu nastavená výrobcom	°C	75	75	75	75	75	75
Teplota prívodu cca do	°C	85	85	85	85	85	85
Max. celkový tlak vo vykurovacom okruhu	bar/MPa	3,0 / 0,3	3,0 / 0,3	3,0 / 0,3	3,0 / 0,3	3,0 / 0,3	3,0 / 0,3
Max. dispozičná výška do vykurovacieho okruhu: úsporné čerpadlo (EEI<0.20)							
pri prietoku 1075l/h (25kW pri dt = 20 K)	mbar	450	450	450	450	450	450
pri prietoku 1376l/h (32kW pri dt = 20 K)	mbar	–	–	–	–	350	350
Max. dovolený celkový tlak pitnej vody	bar/MPa	–	10 / 1,0	–	10 / 1,0	–	10 / 1,0
Prietok ohriatej pitnej vody	l/min	–	2,0 - 14,4	–	2,0 - 14,4	–	2,0 - 14,4
Min. tlak pri prietoku (EN 15502-2-2)	bar/MPa	–	0,3 / 0,03	–	0,2 / 0,02	–	0,3 / 0,03
Rozsah teploty ohriatej pitnej vody (nastaviteľný)	°C	–	30 - 65	–	30 - 65	–	30 - 65
Špecifický prietok vody „D“ pri ΔT = 30 K	l/min	–	10,55	–	13,4	–	16,3
Celkový objem expanznej nádoby	l	8	8	8	8	8	8
Pretlak expanznej nádoby z výroby	bar	0,75 - 0,95	0,75 - 0,95	0,75 - 0,95	0,75 - 0,95	0,75 - 0,95	0,75 - 0,95
Teplota spalín pri 80/60 - 50/30 °C pri Q _{max}	°C	75 - 55	75 - 55	85 - 65	85 - 65	70 - 50	70 - 50
Teplota spalín pri 80/60 - 50/30 °C pri Q _{min}	°C	50 - 40	50 - 40	50 - 40	50 - 40	50 - 40	50 - 40
Prietok spalín pri Q _{max}	g/s	8,45	11,17	11,2	12,5	14,26	15,5
Prietok spalín pri Q _{min}	g/s	2,33	2,33	2,33	2,33	3,25	3,25
Dispozičný tlak plynového ventilátora pri Q _{max}	Pa	72	72	150	150	160	160
Dispozičný tlak plynového ventilátora pri Q _{min}	Pa	8	8	8	8	12	12
Skupina zloženia spalín		G52	G52	G52	G52	G52	G52
Trieda NOx		6	6	6	6	6	6
Množstvo kondenzátu podľa DWA-A 251	l/h	1,4	1,4	1,7	1,7	2,2	2,2
Hodnota pH kondenzátu		cca 4,3	cca 4,3	cca 4,3	cca 4,3	cca 4,3	cca 4,3
Elektrický príkon v pohotovostnom stave	W	2	2	2	2	2	2
Elektrický príkon, max.	W	76	76	102	102	114	114
Stupeň ochrany		IPX4D	IPX4D	IPX4D	IPX4D	IPX4D	IPX4D
Elektrická prípojka/poistka		230V / 50 Hz / 3,15 A					
Akustický výkon	dB	53	53	53	53	54	54
Celková hmotnosť	kg	27	27	27	27	28	28
Identifikačné číslo CE		CE-0085CQ0261					

¹ vykurovanie/ohrev pitnej vody

5. Konštrukcia kotla

Plynový kondenzačný kotol FGB

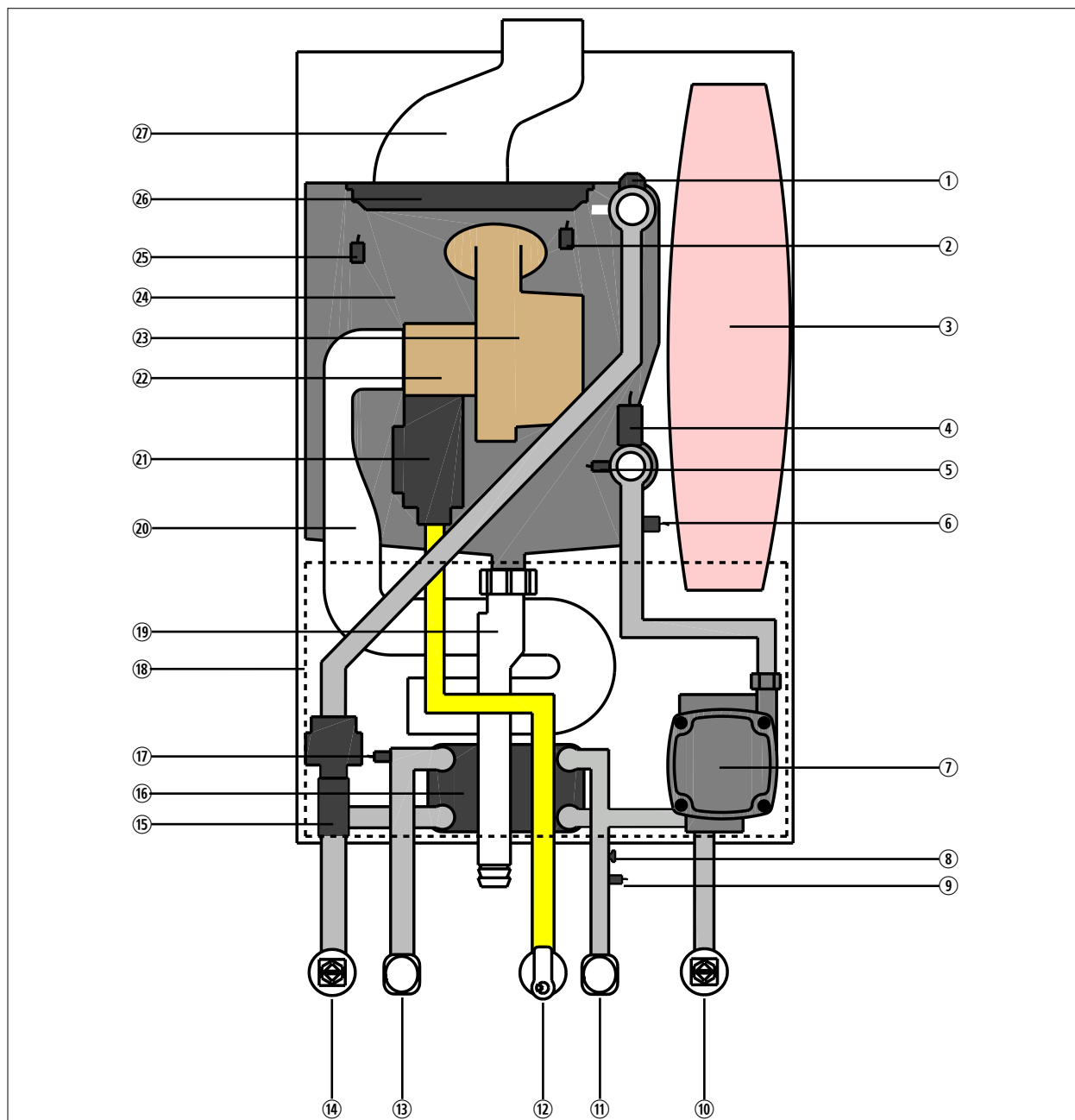


Obr. 1.1 Konštrukcia kotla FGB

- | | |
|--|--|
| ① odvzdušňovač | ⑬ 3-cestný ventil |
| ② bezpečnostný termostat spaľovacej komory (STB) | ⑭ skrinka regulácie |
| ③ expanzná nádoba | ⑮ sifón |
| ④ snímač tlaku | ⑯ rúra nasávania |
| ⑤ snímač teploty spiatocky | ⑰ plynová armatúra |
| ⑥ snímač teploty spalín | ⑱ zmiešavacie zariadenie (Venturiho trubica) |
| ⑦ čerpadlo vykuru. okruhu s odvzdušňovačom | ⑲ ventilátor |
| ⑧ spiatocka vykurovania | ⑳ výmenník tepla na vykurovaciu vodu |
| ⑨ spiatocka ohrievača vody | ㉑ snímač teploty prívodu kotla |
| ⑩ prípojka plynu | ㉒ horák |
| ⑪ prívod ohrievača vody | ㉓ spalínovod |
| ⑫ prívod vykurovania | |
- Obrázok sa môže líšiť podľa verzie kotla.

5. Konštrukcia kotla

Plynový kombinovaný kondenzačný kotol FGB-K



Obr. 1.1 Konštrukcia kotla FGB-K

- | | |
|--|--|
| ① odzdušňovač | ⑮ 3-cestný ventil |
| ② bezpečnostný termostat spaľovacej komory (STB) | ⑯ doskový výmenník tepla |
| ③ expanzná nádoba | ⑰ snímač teploty ohriatej vody |
| ④ snímač tlaku | ⑱ skrinka regulácie |
| ⑤ snímač teploty spiatocky | ⑲ sifón |
| ⑥ snímač teploty spalín | ⑳ rúra nasávania |
| ⑦ čerpadlo vykurov. okruhu s odzdušňovačom | ㉑ plynová armatúra |
| ⑧ obmedzovač prietoku vody | ㉒ zmiešavacie zariadenie (Venturiho trubica) |
| ⑨ snímač prietoku vody | ㉓ ventilátor |
| ⑩ spiatocka vykurovania | ㉔ výmenník tepla na vykurovaciu vodu |
| ⑪ prípojka studenej vody | ㉕ snímač teploty prívodu kotla |
| ⑫ prípojka plynu | ㉖ horák |
| ⑬ prípojka ohriatej vody | ㉗ spalínovod |
| ⑭ prívod vykurovania | |
- Obrázok sa môže líšiť podľa verzie kotla.

6. Normy a predpisy

Pri montáži a prevádzke vykurovacieho zariadenia sa musia dodržiavať normy a smernice platné v danej krajine!

Riadte sa údajmi uvedenými na typovom štítku kondenzačného kotla!

Pri inštalácii a prevádzke vykurovacieho zariadenia je potrebné dodržiavať nasledovné miestne smernice:

- o podmienkach inštalácie
- o zariadeniach na prívod a odvod vzduchu a prípojke na komín
- o elektrickej prípojke na rozvodnú sieť
- technické pravidlá dodávateľa plynu týkajúce sa pripojenia plynového kotla na miestnu plynovodnú sieť
- predpisy a normy o bezpečnostno-technickom vybavení teplovodných vykurovacích zariadení
- o inštalácii rozvodov pitnej vody

Pri inštalácii treba dodržiavať predovšetkým nasledujúce všeobecné predpisy, pravidlá a smernice:

- (STN) EN 806 Technické podmienky na zhotovovanie vodovodných potrubí na pitnú vodu vnútri budov
- (STN) EN 1717 Ochrana pitnej vody pred znečistením vo vnútornom vodovode
- (STN) EN 12831 Vykurovacie zariadenia v budovách – výpočty normovaného výkonu vykurovania
- (STN) EN 12828 Vykurovacie zariadenia v budovách – Projektovanie teplovodných vykurovacích zariadení v budovách
- (STN) EN 13384 Zariadenia na odvod spalín – tepelné a prietokové technické výpočty
- (STN) EN 50156-1 (VDE 0116 časť1) Elektrické vybavenie spaľovacích zariadení
- (STN) EN 60529 Stupne ochrany krytom
- VDI 2035 List 1 Zamedzenie škodám v teplovodných vykurovacích zariadeniach – tvorbou vodného kameňa, koróziou pôsobením vody

6. Normy a predpisy

Okrem toho platia pri inštalácii a prevádzke v Nemecku predovšetkým:

- Technické predpisy na inštaláciu plynových zariadení DVGW-TRGI 2008 (pracovný list DVGW G 600) a TRF
- DIN 1988 Technické predpisy na inštaláciu pitnej vody
- DIN 18160 Zariadenia na odvod spalín
- DWA-A 251 Kondenzáty z kondenzačných kotlov
- ATV-DVWK-M115-3 Nepriame vedenie odpadových vôd nepochádzajúcich z domácností – časť 3: Prax kontroly nepriamych vedení
- VDE 0100 Ustanovenia na budovanie silnoprúdových zariadení s menovitým napätím do 1 000 V
- VDE 0105 Prevádzka silnoprúdových zariadení, všeobecné pokyny
- KÜO – Spolkové predpisy na kontrolu čistoty a poriadku
- Zákon o úspore energie (EnEG) s vydanými nariadeniami:
EneV – nariadenie o úspore energie (v platnom znení)
- pracovný list DVGW G637

6. Normy a predpisy

Plynový kondenzačný kotol FGB-...

Plynový kondenzačný kotol s elektronickým zapalovaním a elektronickou kontrolou teploty spalín, na nízko-teplotné vykurovanie a ohrev pitnej vody vo vykurovacích systémoch s teplotou prívodu do 90 °C a dovoleným tlakom vody 3 bary podľa STN EN 12828. Tento plynový kondenzačný kotol WOLF je schválený aj na inštaláciu v garážach.

Kondenzačné kotly sú vhodné na pridanie až 20 % obj. vodíka k zemnému plynu (G20) ako palivo v súlade s normou DVGW CERT ZP 3100.



Kotol so spaľovaním závislým od vzduchu v miestnosti sa môže inštalovať len v priestoroch, ktoré spĺňajú smerodajné požiadavky na vetranie. V opačnom prípade hrozí nebezpečenstvo zadusenía alebo otravy. Pred inštaláciou si treba prečítať tento návod a dodržiavať všetky pokyny na montáž a projektovanie.



Pri prevádzke na skvapalnený plyn sa môže používať iba propán podľa STN EN 51622, v opačnom prípade hrozí pri uvedení do prevádzky a pri prevádzke kotla nebezpečenstvo poškodenia kotla a zranenia osôb.

Pri nedostatočne odvzdušnenej nádrži na propán môžu nastať ťažkosti pri zapalovaní kotla. V takom prípade sa obráťte na dodávateľa skvapalneného plynu.



Teplota vody v ohrievači sa dá nastaviť na hodnotu vyššiu než 60 °C. V prípade krátkodobej prevádzky nad 60 °C je potrebné zabezpečiť ochranu pred obarením. Pri trvalej prevádzke treba vykonať príslušné opatrenia, ktoré bránia tomu, aby teplota ohriatej vody z výtokov presiahla 60 °C, napr. použitím termostatického ventilu.

Na ochranu proti vodnému kameňu od celkovej tvrdosti vody 15 °dH (2,5 mol/m³) by mala byť teplota ohriatej pitnej vody nastavená maximálne na 50 °C.

Táto teplota v súlade s nariadením o zásobovaní pitnou vodou je najnižšou prípustnou teplotou ohriatej vody, keďže pri každodennom používaní zariadenia na ohrev pitnej vody je riziko premnoženia legionel prakticky vylúčené (pri inštalácii ohrievača pitnej vody s objemom do 400 litrov; pri používaní sa voda v zásobníku kompletne vymení v priebehu 3 dní).

Ak je celková tvrdosť vody vyššia než 20 °dH, je v každom prípade potrebné do prívodu studenej vody pred ohrievač namontovať zariadenie na úpravu vody, aby sa predĺžili intervaly na vykonávanie údržby (odstránenie vodného kameňa z ohrievača vody).

Aj pri tvrdosti vody nižšej než 20 °dH môže podľa miestnych pomerov hroziť zvýšené riziko tvorby vodného kameňa a bude treba urobiť opatrenia na zmäkčenie vody. Zanedbanie toho môže viesť k predčasnému zaneseniu zariadenia vodným kameňom a obmedzenému komfortu pri používaní teplej vody. Vždy je potrebné, aby miestne pomery preskúmal príslušný odborný pracovník.



plynový kondenzačný kotol Wolf FGB

7. Umiestnenie

Minimálne odstupy

Na kontrolu a údržbu kotla odporúčame dodržať minimálne odstupy, inak sa nedá kotol pri údržbe riadne prehliadnúť a preskúšať.



Plynový kotol sa môže inštalovať len v priestoroch chránených pred mrazom.

Teplota v kotolni musí byť v rozmedzí 0 °C až 40 °C. Okrem toho musia byť všetky súčasti kotla spredu voľne prístupné. Voľný prístup musí byť aj na meranie spalín. V opačnom prípade môže servisný pracovník pred začatím údržby žiadať o uvoľnenie prístupu ku kotlu.



Keďže pri menovitom tepelnom výkone nepresiahne teplota kotla 85 °C, netreba dodržiavať vzdialenosť od horľavých stavebných materiálov resp. horľavých zložiek. V priestore, kde je kotol inštalovaný, sa nesmú skladovať výbušné ani ľahko zápalné látky, lebo hrozí nebezpečenstvo požiaru alebo výbuchu!



Vzduch na spaľovanie privádzaný do kondenzačného kotla a priestor, kde je zariadenie umiestnené, nesmie obsahovať chemické látky, napr. fluór, chlór, síru a pod., ktoré sú obsiahnuté v sprejoch, čistiacich prostriedkoch, aby nedošlo ku korózii a to aj v systéme na odvod spalín.



Kotol nie je vhodný na inštaláciu do vonkajšieho prostredia!

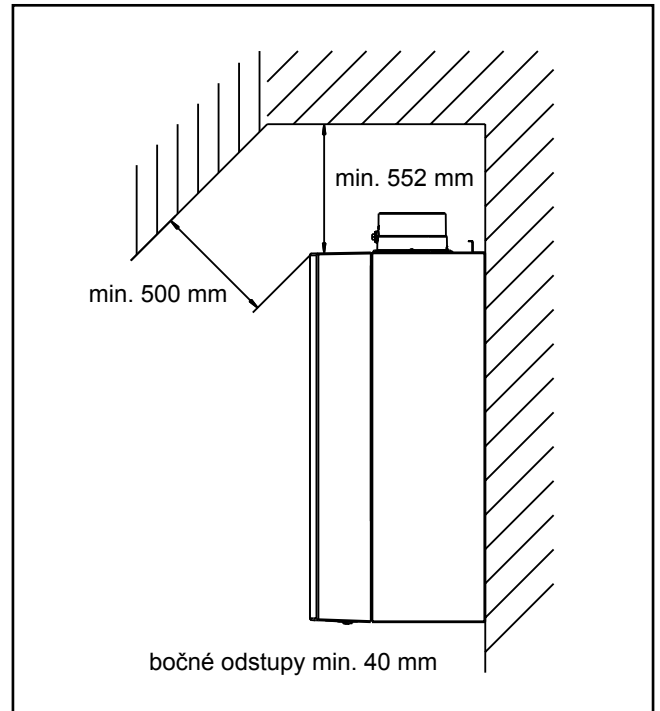
Pozor

Pri montáži kotla treba dávať pozor, aby sa do kotla nedostali žiadne cudzie látky (napr. prach z vŕtania), ktoré môžu spôsobiť poškodenie kotla!

Prevádzka vo vlhkých miestnostiach

Plynový kondenzačný kotol Wolf v stave, v akom ho výrobca dodal, zodpovedá pri prevádzke nezávislej na vzduchu v miestnosti stupňu ochrany IP x4D. Pri montáži vo vlhkých miestnostiach musia byť splnené tieto podmienky:

- prevádzka nezávislá od vzduchu v miestnosti
- dodržiavanie triedy ochrany IP x4D
- všetky elektrické vedenia musia byť vedené a upevnené vo svorkách na odľahčenie ťahu. Závitové priechodky musia byť pevne zatahnuté, aby do vnútra skrinky neprenikla voda!



minimálne odstupy

Najprv sa musí určiť montážna poloha kotla. Pritom treba zohľadniť polohu prípojky spalínovodu, bočné odstupy od stien a stropu a pripravené prípojky plynu, vykurovania, studenej a ohriatej vody a elektriny.

Protihluková ochrana: pri náročných podmienkach na inštaláciu (napr. montáž na sadrokartónovú priečku) môžu byť potrebné dodatočné opatrenia na zabránenie prenosu hluku. Odporúča sa použiť protihlukové hmoždinky, prípadne gumené tlmivé pásy.

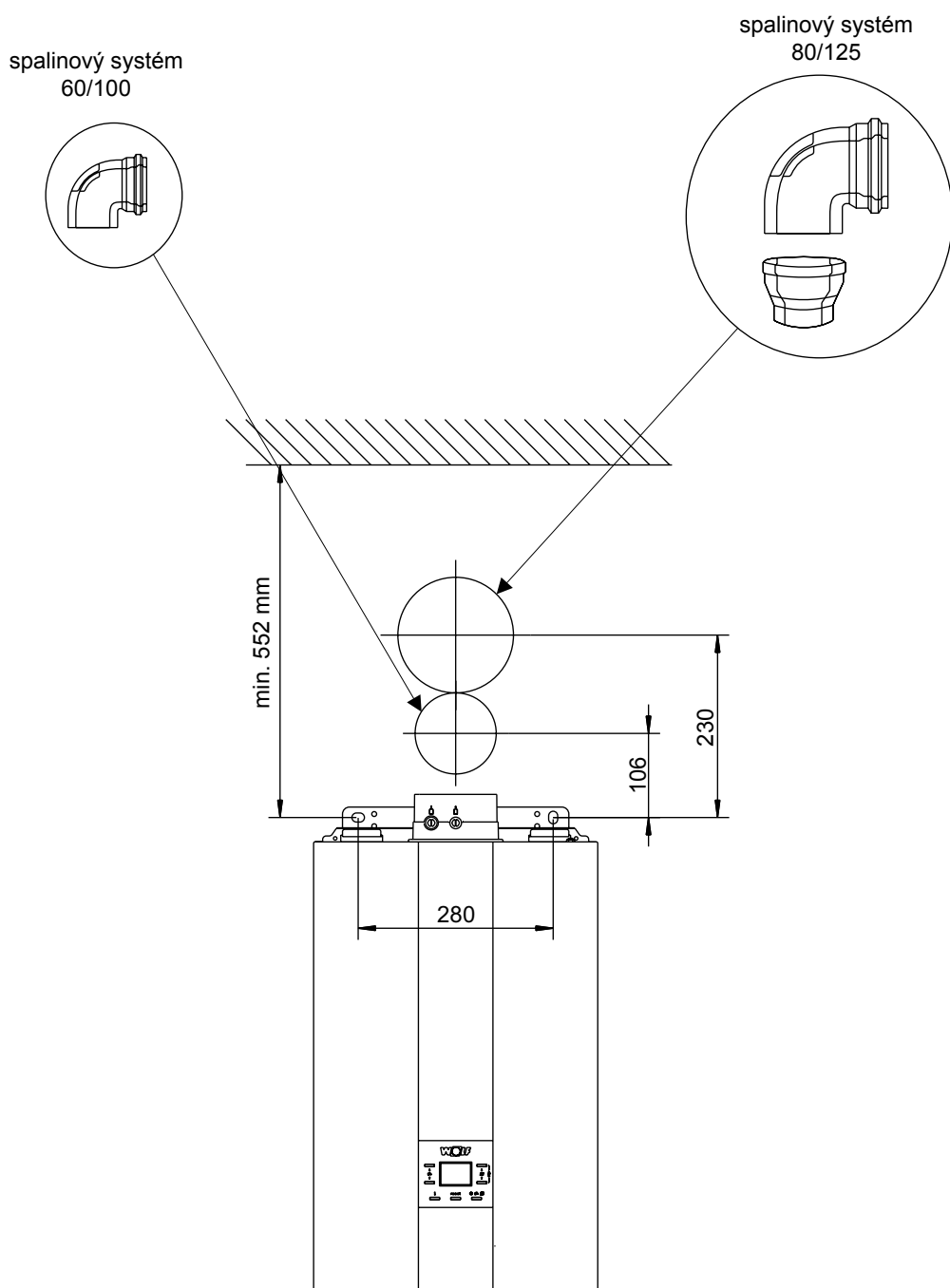
8. Montážne rozmery

Závesný uholník na upevnenie kotla/Spalinový systém

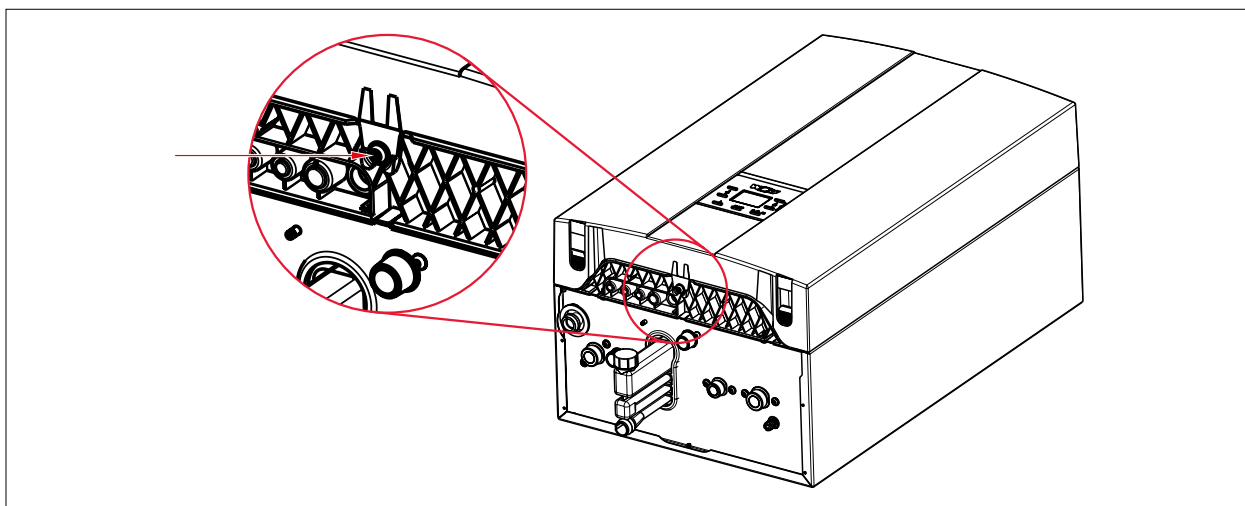


Pri montáži kotla treba dbať na dostatočnú nosnosť upevňovacích prvkov a stav steny, aby pri uvoľnení kotla nenastal únik plynu a vody a nebezpečenstvo výbuchu či vytopenia.

1. Označte si polohu otvorov $\varnothing 12$ na upevnenie závesného uholníka, dodržte pritom minimálne odstupy.
2. Pomocou priložených hmoždiniek a skrutiek namontujte závesný uholník.
3. Kotel so závesnou výstuhou zaveste na závesný uholník.



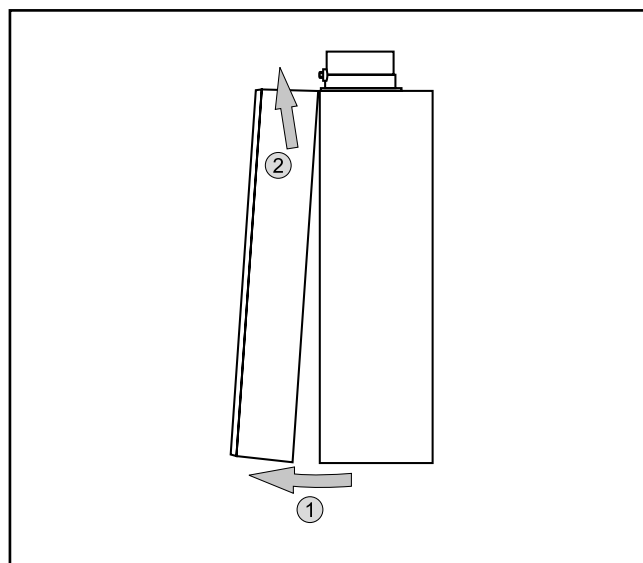
9. Otvorenie plášťa



Obr. 1.1 Otvorenie plášťa

► Uvoľnite skrutku.

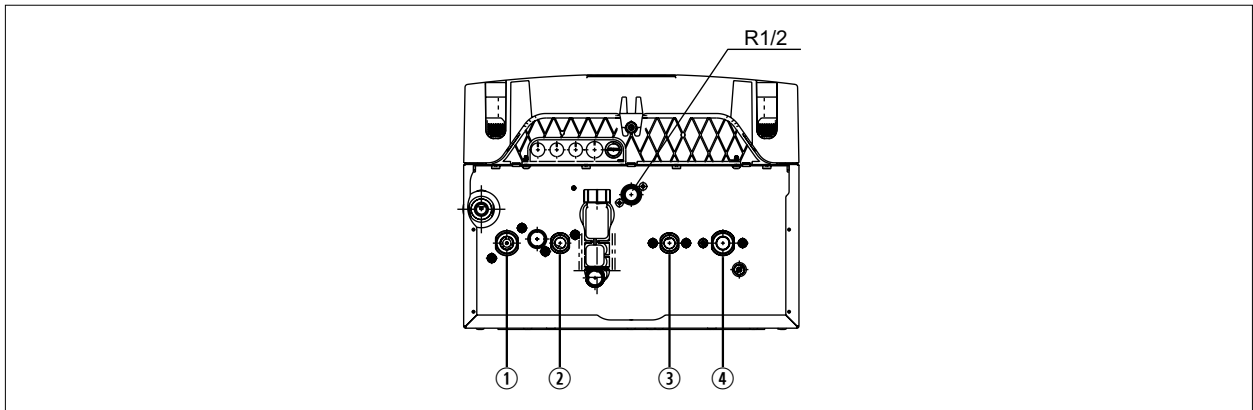
- Oba západkové háky vľavo aj vpravo dole stlačte a čelný plášť potiahnite dopredu.
- Čelný plášť smerom nahor zveste a odložte.



10. Inštalácia

Vykurovací okruh

- WOLF odporúča použitie odkalovača so zachytávačom magnetitu. Usadeniny vo výmenníku tepla kotla môžu spôsobovať hluk z varenia vody, stratu výkonu a poruchy. Odkalovač so zachytávačom magnetitu chráni kotol a vysoko účinné čerpadlo pred magnetickými ako aj nemagnetickými nečistotami.
 - ▶ Odkalovač so zachytávačom magnetitu inštalujte v spiatocke vykurovania vedúcej ku kotlu.
- WOLF odporúča použitie odlučovača vzduchu a mikrobubliniek. Mikrobublínky môžu spôsobovať poruchy vo vykurovacom okruhu. Odlučovač vzduchu a mikrobubliniek odstraňuje uvoľnené mikrobublínky najúčinnnejšie v najteplejšom mieste vykurovacieho okruhu.
 - ▶ Odlučovač vzduchu a mikrobubliniek inštalujte v prívode vykurovacieho kotla.
- Pri kotloch bez využívania ohrevu pitnej vody treba medzi prívod a spiatocku ohrievača vody zabudovať skratové potrubie (príslušenstvo).



Obr. 1.1 Prípojky prívodu/spiatocky ohrievača vody

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| ① prívod vykurovania G 3/4" | ③ spiatocka ohrievača vody G 1/2" |
| ② prívod ohrievača vody G 1/2" | ④ spiatocka vykurovania G 3/4" |

Obrázok sa môže líšiť podľa verzie kotla.

10. Inštalácia

Pripojenie studenej a teplej vody

- ▶ Skontrolujte prevádzkový tlak (max. 8 bar).
- Pri vyššom prevádzkovom tlaku:
- ▶ Inštalujte schválený regulátor tlaku s osvedčením.

Pri použití zmiešavacích batérií:

- ▶ Inštalujte centrálny regulátor tlaku.

Pri zabudovaní spätnej klapky v prívode studenej vody:

- ▶ Inštalujte poistný ventil
- ▶ Vezmite do úvahy prevádzkový tlak vody.

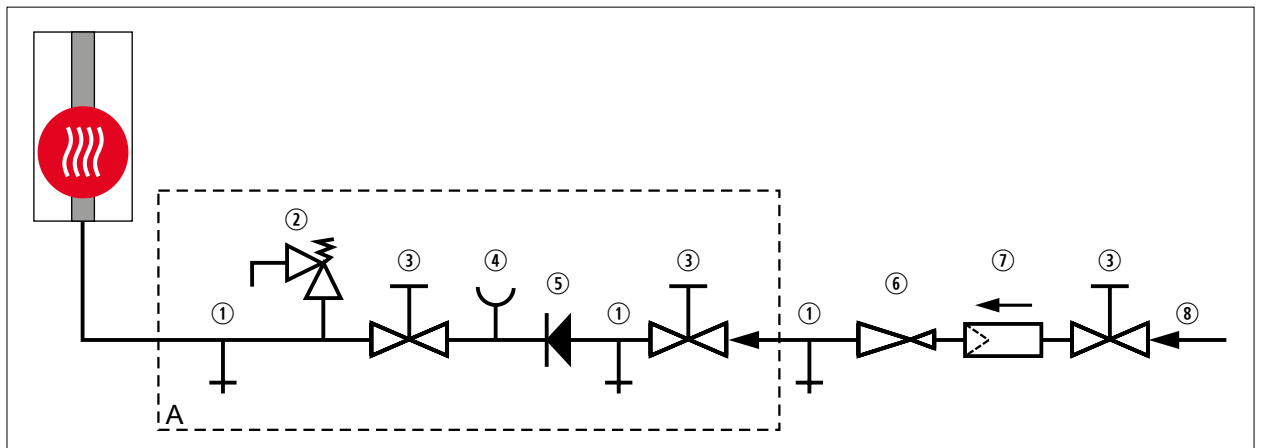
Hodnota prevádzkového tlaku musí byť 20 % pod hodnotou menovitého tlaku poistného ventilu.

Príklad: Pri poistnom ventilu s hodnotou 10 bar nesmie prekročiť maximálny dovolený prevádzkový tlak vody hodnotu 8 bar.

- ▶ Kotel prevádzkujte len s otvoreným uzatváracím ventilom studenej vody. Tým zabránite poruchám komponentov a prípadným netesnostiam.
- ▶ Odmontujte uzatváraciu rukoväť ventilu.
- ▶ Pri pripojení studenej a teplej vody dodržte STN EN 1717 resp. príslušné normy a predpisy miestneho dodávateľa pitnej vody.

Ak inštalácia nezodpovedá [obrázku 1.2 Prípojka studenej vody podľa STN EN 1717](#), zanikajú nároky vyplývajúce zo záruky voči firme WOLF.

i Pri výbere inštaláčného materiálu na rozvody dodržiavajte technické smernice a zvažte riziko možných elektrochemických procesov (pri zmiešaných inštaláciách).



Obr. 1.2 Prípojka studenej vody podľa STN EN 1717

A poistná skupina podľa STN EN 1717

① vypúšťanie

② poistný ventil

③ uzatvárací ventil

④ prípojka manometra

⑤ spätná klapka

⑥ redukčný ventil

⑦ filter pitnej vody

⑧ prívod studenej vody

11. Pripojenie plynu

Vedenie plynu pripojte bez pnutia priamo alebo pomocou kompenzátora (odporúčaný spôsob) so schváleným tesniacim prostriedkom na prípojku plynu R $\frac{1}{2}$ " .



Inštalovať plynové potrubie a pripojiť kotol môže len kvalifikovaný odborník s oprávnením.

Potrubné rozvody vykurovania a plynu treba pred pripojením na kotol dôkladne vyčistiť, najmä pri starších zariadeniach. Pred uvedením do prevádzky preskúšajte tesnosť spojov v plynovom potrubí a prípojkách. Pri neodbornej inštalácii alebo pri použití nevhodných dielov, resp. komponentov hrozí nebezpečenstvo úniku plynu, otravy a výbuchu.



Do plynovej prípojky pred kondenzačný kotol treba namontovať plynový guľový kohút s protipožiarnou poistkou, aby pri vypuknutí požiaru nedošlo k výbuchu. Plynové potrubie treba dimenzovať podľa technických smerníc pre plynové inštalácie.



Plynový guľový kohút musí byť umiestnený na prístupnom mieste.



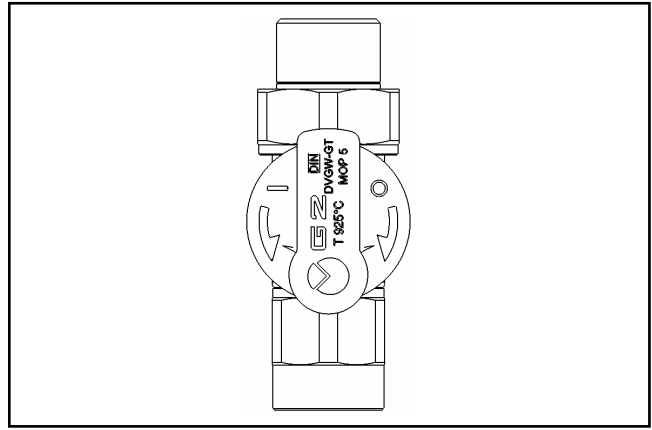
Tesnosť plynového potrubia skontrolujte bez plynového kotla. Kontrolný tlak nevypúšťajte cez plynovú armatúru!



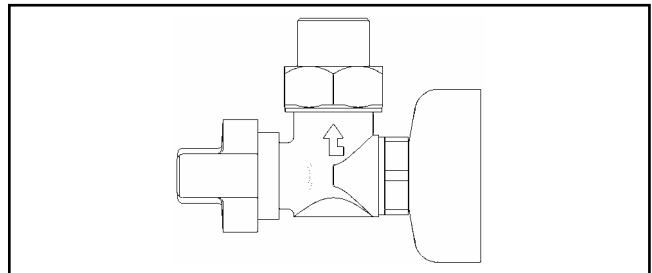
Plynové armatúry kotla môžu byť zaťažené maximálnym tlakom 150 mbar. Pri vyššom tlaku hrozí poškodenie plynového ventilu a tým nebezpečenstvo výbuchu, udusenía alebo otravy. Pri tlakovej skúške plynového potrubia musí byť plynový guľový kohút na kondenzačnom kotle uzavretý.



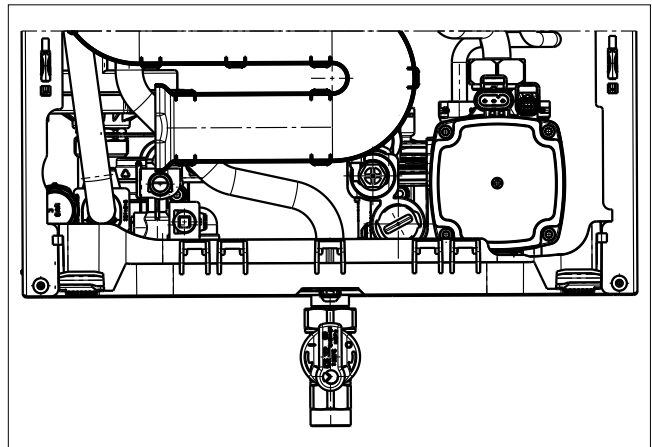
Pri inštalácii plynovej prípojky dbajte na to, aby boli plynotesne utiahnuté všetky závitové spojky.



priamy plynový guľový kohút (príslušenstvo)



rohový plynový guľový kohút (príslušenstvo)



montáž prípojky plynu
Obrázok sa môže líšiť podľa verzie kotla.

12. Montáž sifónu

Prípojka kondenzátu

Pozor

Sifón namontujte pred uvedením kotla do prevádzky!

Sifón, ktorý je súčasťou dodávky kotla, namontujte na spodnú stranu kotla, **tesniacu manžetu natrite pred montážou silikónovým tukom**. Závitovú spojku sifónu po zasunutí do pripájacieho hrdla utiahnite a skontrolujte jej tesnosť.

Tesniacu manžetu zafixujte!

Pritom treba dať pozor na to, aby tesniaca manžeta utesnila spodný diel skrine.

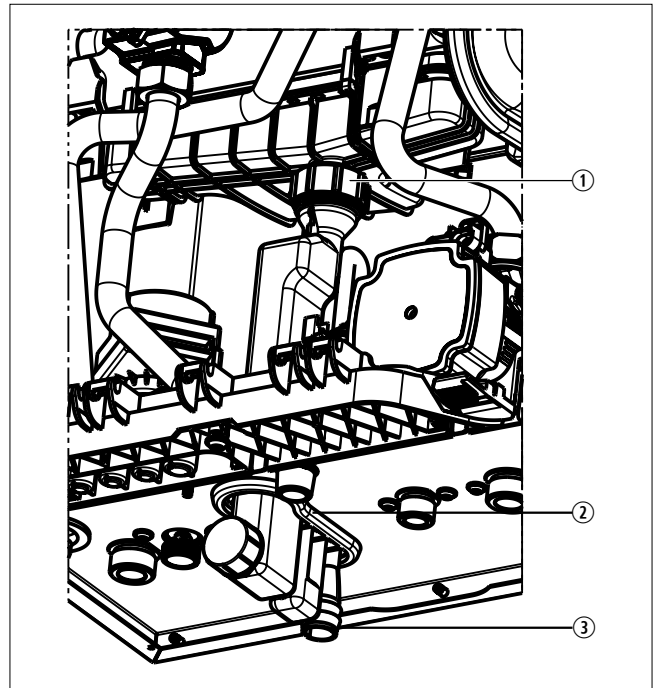
Odtoková hadica sa musí spoľahlivo pripojiť na odtokový lievnik (sifón).

Ak sa kondenzát odvádza priamo do kanalizačného potrubia, musí byť kanalizačné potrubie odvodušnené, aby nemohlo späťne pôsobiť na kondenzačný kotol.

Pri pripojení neutralizátora (príslušenstvo) dodržte priložený návod.

Kondenzačné kotly do 200 kW si nevyžadujú podľa pracovného listu ATV-DVWK-A251 žiadne neutralizačné zariadenie. Ak sa neutralizačné zariadenie použije, platia miestne špecifické predpisy týkajúce sa likvidácie odpadov z tohto zariadenia.

Sifón naplňte cez spalínovod. Pozri kapitolu 18 Naplnenie vykurovacej sústavy/sifónu!



Montáž sifónu

- ① pripájacie hrdlo na vani na kondenzát
- ② tesniaca manžeta
- ③ odpadový lievnik na odtokovú hadicu



Pred uvedením do prevádzky naplňte sifón vodou. Pri prevádzke kotla s nenaplneným sifónom hrozí nebezpečenstvo udusenía resp. otravy unikajúcimi spalinami. Sifón odskrutkujte, vyberte a naplňte vodou po bočný vývod kondenzátu. Sifón znova priskrutkujte, pritom dbajte na správnu polohu tesnenia.

Upozornenie:

Hadica na odvod kondenzátu pripojená na sifón nesmie tvoriť žiadne slučky alebo sa zvinúť, inak vzniká nebezpečenstvo prevádzkových porúch.

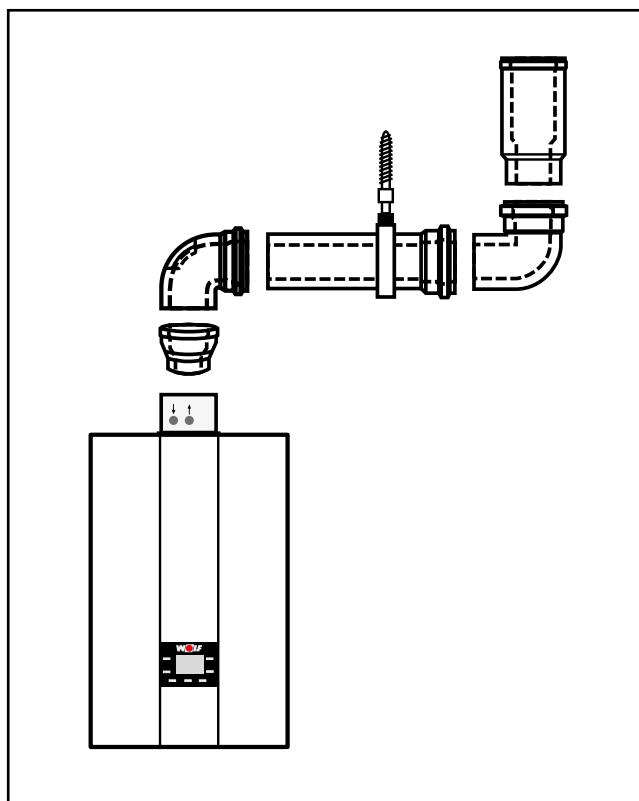


Pred uvedením do prevádzky treba skontrolovať tesnosť všetkých hydraulických potrubí: skúšobný tlak pitnej vody max. 10 barov skúšobný tlak vykurovacej vody max. 4,5 baru

13. Prívod vzduchu a odvod spalín

Pozor Na montáž spalínovodov a koncentrického prívodu vzduchu a odvodu spalín sa môžu použiť len originálne diely značky Wolf.
Pred montážou si preštudujte pokyny na montáž prívodu vzduchu a odvodu spalín!

Vzhľadom na rozdielne predpisy v jednotlivých krajinách odporúčame požiadať o stanovisko príslušný úrad a miestnu kominársku firmu.



príklad prívodu vzduchu a odvod spalín

Pozor Hrdlá na meranie spalín musia byť voľne prístupné na vykonávanie kontroly a servisu aj po namontovaní stropných podhľadov.



Pri nízkych vonkajších teplotách môže dôjsť v spalínovode k zľadovateniu kondenzátu z vodných pár v spalínách. Vhodnými stavebnými úpravami (napr. montážou vhodného lapača snehu) sa dá padaniu takto vytvoreného ľadu predísť.

14. Elektrické pripojenie

Všeobecné pokyny k elektrickému pripojeniu



Elektrickú inštaláciu môže vykonať len odborná elektroinštalátorská firma s príslušným oprávnením v súlade s príslušnými normami a predpismi.



Pri elektroinštalačných prácach treba dodržiavať platné miestne predpisy a predpisy miestneho dodávateľa elektrickej energie.



Do elektrickej prípojky treba pred kotol predradiť vypínač s vypínaním všetkých pólov s odstupom kontaktov min. 3 mm.



Vedenie snímačov nesmie byť uložené spoločne s vedeniami 230 V.



Nebezpečné elektrické napätie na elektrických častiach!

Pozor: Pred demontážou ochranného krytu treba vypnúť vypínač s vypínaním všetkých pólov.

Nedotýkajte sa nikdy elektrických častí a kontaktov, ak je vypínač kotla zapnutý! Vzniká nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom s ohrozením zdravia alebo smrteľnými následkami!

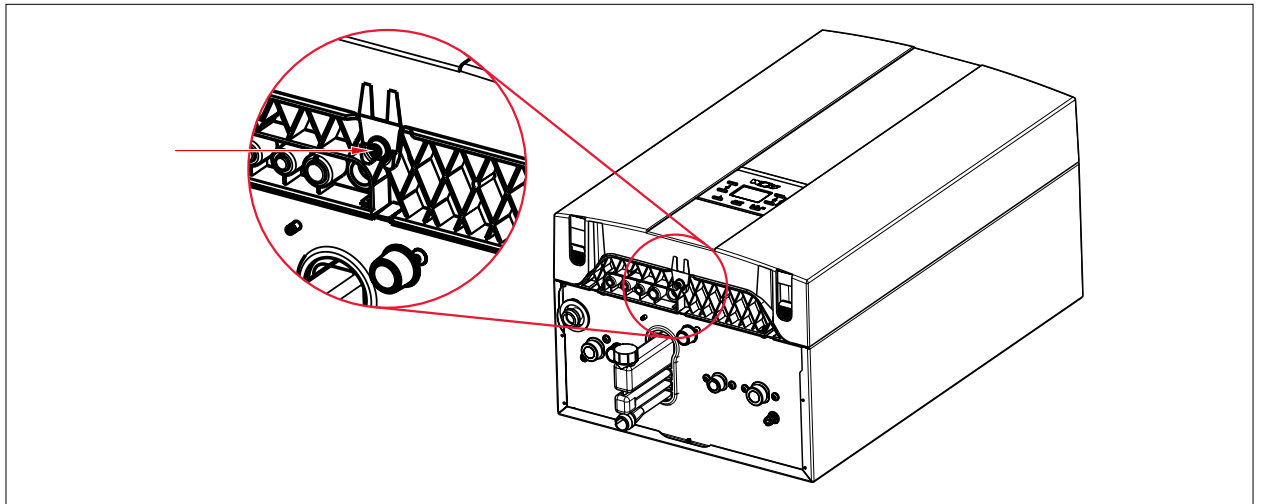


Počas servisných a inštalačných prác musí byť celé zariadenie odpojené od napätia, inak vzniká nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom!

Pozor

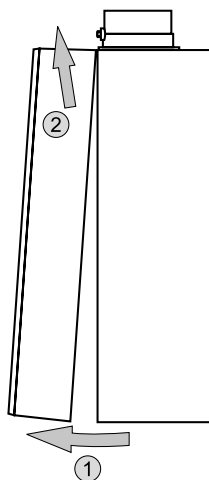
Kotol nemá sieťový vypínač! Pri všetkých prácach na kotle sa musí kotol odpojiť od sieťového napätia vypínačom alebo sieťovým ističom s vypínaním všetkých pólov!

Odstránenie čelného plášťa



Obr. 1.1 Otvorenie plášťa

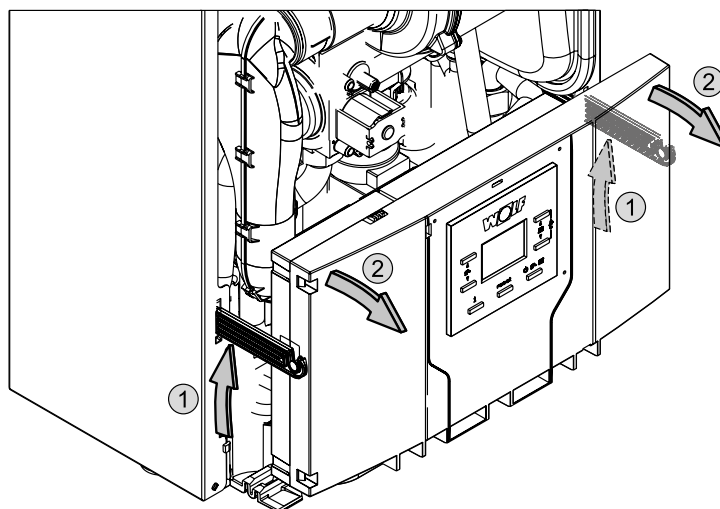
► Uvoľnite skrutku.



Oba západkové háky vľavo aj vpravo dole stlačte a čelný plášť potiahnite dopredu. Čelný plášť smerom nahor zveste a odložte.

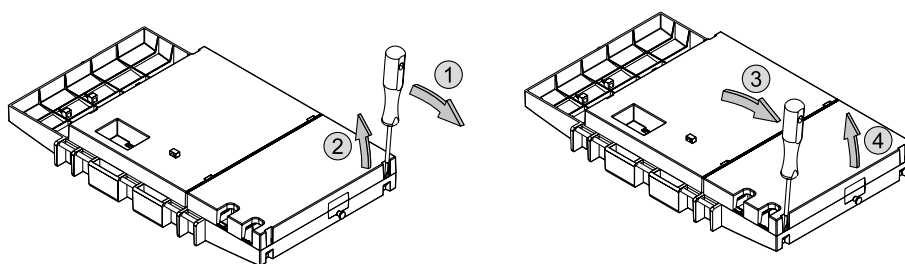
14. Elektrické pripojenie

Otvorenie regulácie



Držiaky na plášti zatlačte nahor a reguláciu vyklopte dopredu.

Otvorenie zadnej strany regulácie

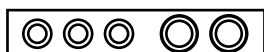


Skrutkovačom otvorte kryt regulácie.

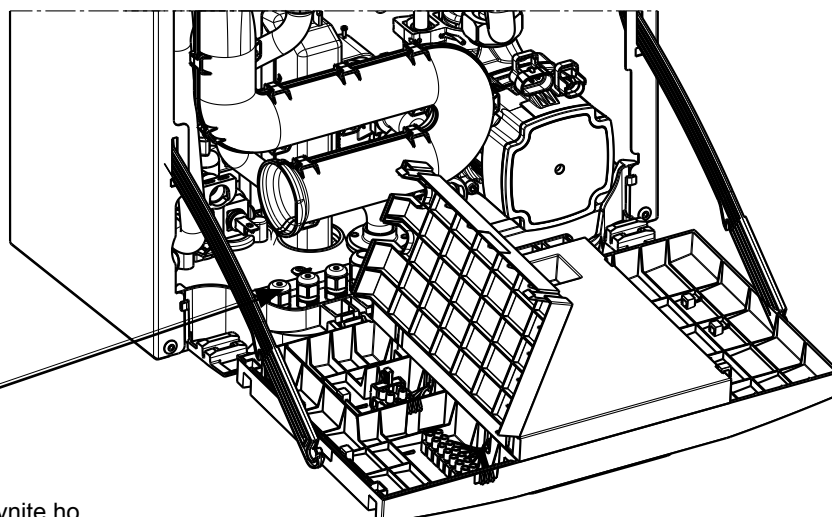
Pozor

káblové svorky

M12 M12 M12 M16 M16

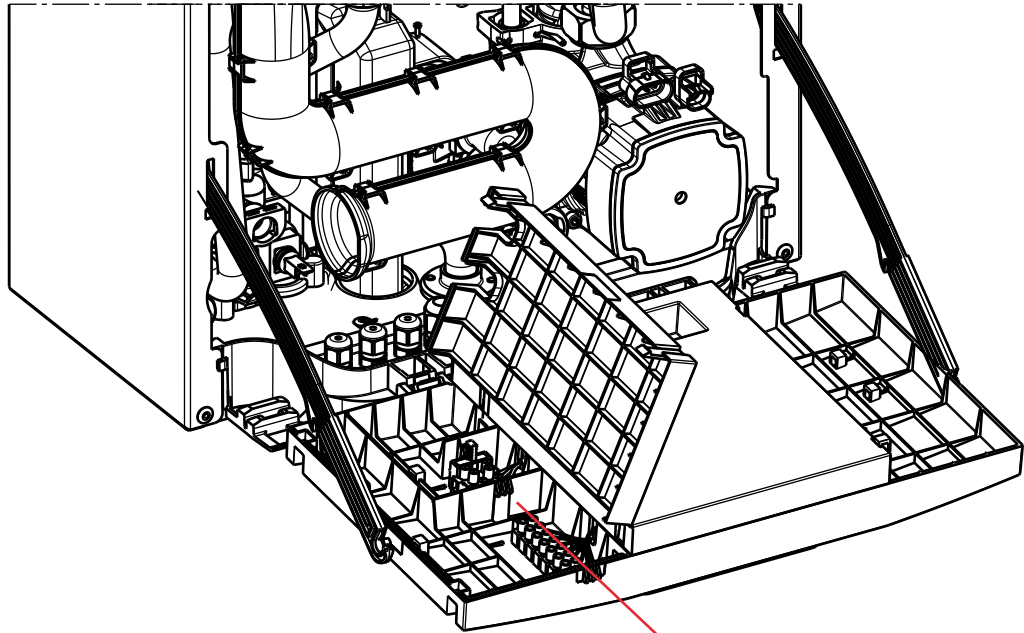


Otvorte len potrebné káblové priechodky.
Kábel prevlečte cez káblovú svorku a upevnite ho.
Inak nebude zabezpečená prevádzka nezávislá od vzduchu
v miestnosti.

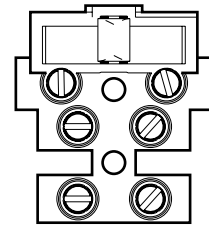


14. Elektrické pripojenie

Svorkovnica

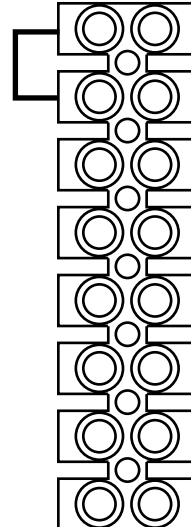
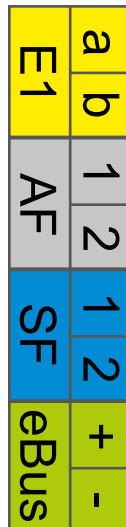


Sieťová prípojka 230 V/50 Hz



Vstup priestorového termostatu (premostený)

Pozor: Na vstup E1 sa nesmie pripojiť žiadne externé napätie, lebo môže zničiť riadiacu dosku regulácie.



Snímač vonkajšej teploty
T_vonkajšia (5K NTC)

Snímač teploty ohrievača vody
T_WW (5K NTC)

eBus

14. Elektrické pripojenie

Pokyny na montáž elektrického pripojenia

- Zariadenie pred otvorením odpojte od napätia.
- Preskúšajte odpojenie od napätia.
- Zložte čelný plášť.
- Čelo regulácie vyklepte dopredu.
- Otvorte zadné veko skrinky regulácie.
- Použite flexibilný sieťový pripájací kábel 3 x 0,75 mm²
- Kábel prevlečte cez káblovú priechodku M 16 na spodku regulácie a v skrinke regulácie ho upevnite kábovou svorkou.
- Vytvorte odľahčenie ťahu kábla kábovou svorkou.
- Kábel pripojte na príslušné svorky.

Pripojenie siete 230 V/50 Hz

Regulačné, riadiace a bezpečnostné zariadenia sú nahotovo nakáblované a preskúšané.

Musí sa pripojiť už len sieť a externé príslušenstvo.

Kotol sa pripojí na elektrickú sieť káblom so zástrčkou Schuko z dodanej montážnej súpravy alebo alternatívne pevným pripojením.

Kotol (s krytím IP x4D) je schválený na inštaláciu v bezprostrednej blízkosti vane alebo sprchy (Ochranná zóna 1 podľa DIN VDE 0100). Ostriekanie prúdom vody sa musí vylúčiť. Pri pripojení na sieť v ochrannej zóne 1 sa musí zástrčka Schuko nahradiť pevným pripojením.

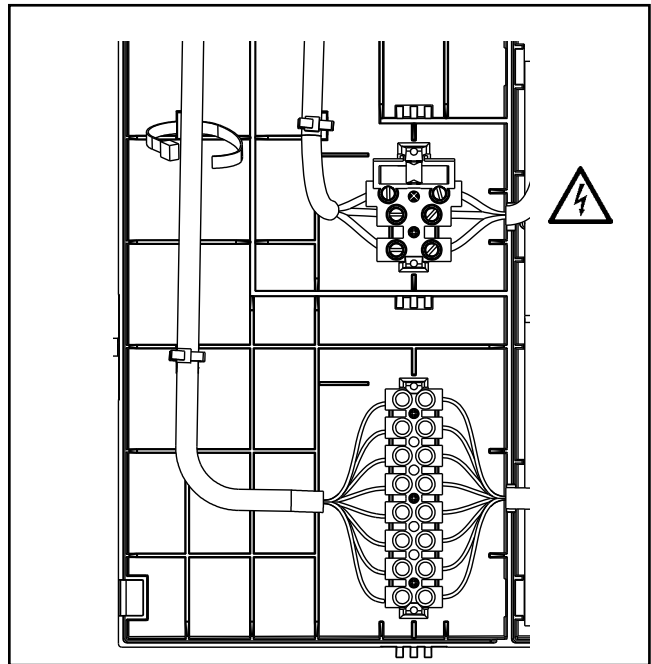
Pri pevnom pripojení musíte použiť pri montáži prepájaciu krabicu a sieť pripojiť cez všepólový vypínač (napr. núdzový vypínač vykurovania) s minimálnym odstupom kontaktov 3 mm. Flexibilný sieťový pripájací kábel min. 3 x 0,75 mm².

Na pripájací kábel sa nesmú pripojiť žiadne ďalšie spotrebiče. V miestnostiach s vaňou alebo sprchou sa kotol môže pripojiť len cez prúdový chránič FI.

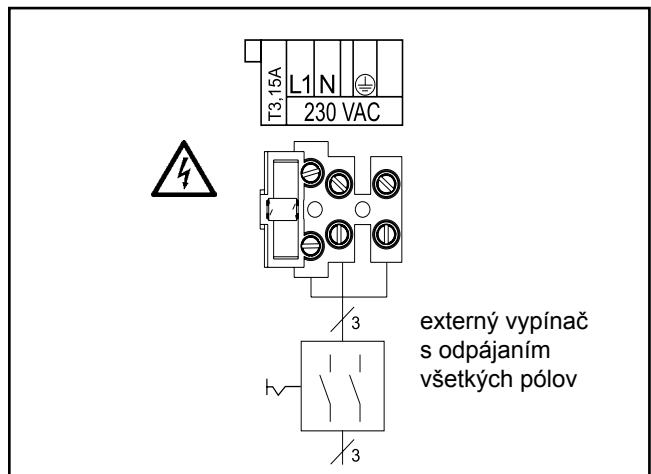
Výmena poistky

Pred výmenou poistky musíte kotol odpojiť od siete vypínačom s odpájaním všetkých pólov.

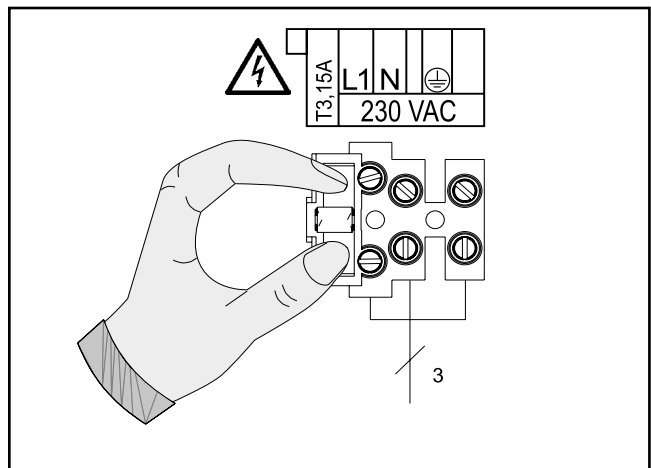
Na elektrických častiach je nebezpečné elektrické napätie! Dotýkať sa elektrických dielov a kontaktov, ak kotol nie je odpojený od siete, je životu nebezpečné!



odľahčenie ťahu pripájacích káblov v regulácii



pripojenie siete



výmena poistky

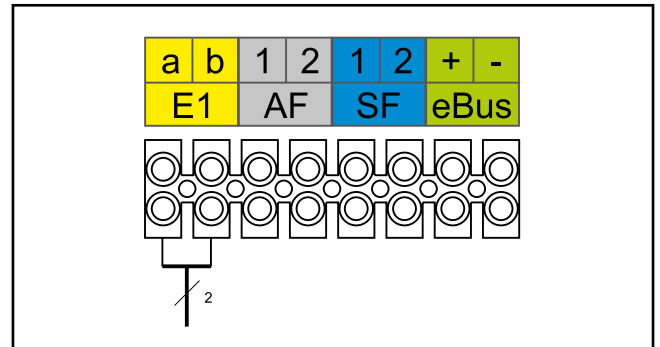
14. Elektrické pripojenie

Pripojky kotla s malým napätím

Pripojenie vstupu E1

Kábel prevlečte cez priechodku a v skrinke regulácie ho upevnite káblovou svorkou. Odstráňte mostík na vstupe E1. Pripájací kábel pripojte na svorky E1 podľa schémy zapojenia.

Pozor Na vstupe E1 nesmie byť pripojené žiadne externé napätie, lebo sa regulácia môže zničiť.

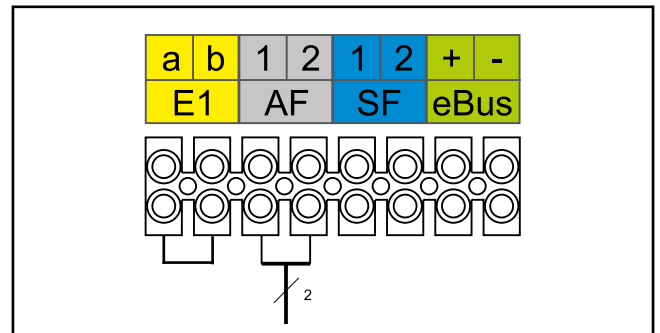


pripojenie vstupu E1

Pripojenie vonkajšieho snímača

Pripájací kábel prevlečte cez priechodku a upevnite ho. Vonkajší snímač môžete pripojiť buď na svorkovnicu kotla na svorky AF alebo na svorkovnicu príslušenstva regulácie.

Pozor Pri inštalácii kotla na miestach s rizikom zvýšenej elektromagnetickej väzby odporúčame použiť na vedenie snímačov a zbernice eBus tienový kábel. Tienenie vedenia má byť v regulácii jednostranne pripojené na PE potenciál.

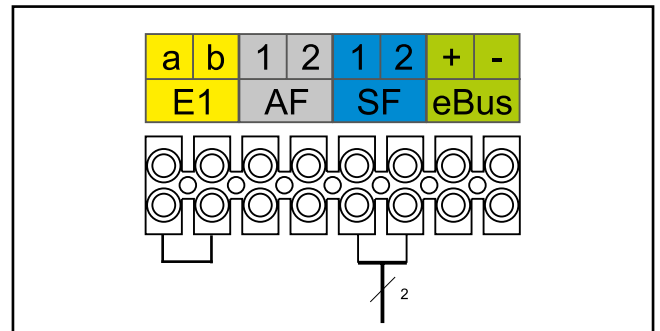


pripojenie vonkajšieho snímača

Pripojenie snímača ohrievača vody

Pripájací kábel prevlečte cez priechodku a upevnite. Kábel snímača pripojte na svorky SF podľa schémy zapojenia.

Pozor Pri inštalácii kotla na miestach s rizikom zvýšenej elektromagnetickej väzby odporúčame použiť na vedenie snímačov a zbernice eBus tienový kábel. Tienenie vedenia by malo byť v regulácii jednostranne pripojené na PE potenciál.

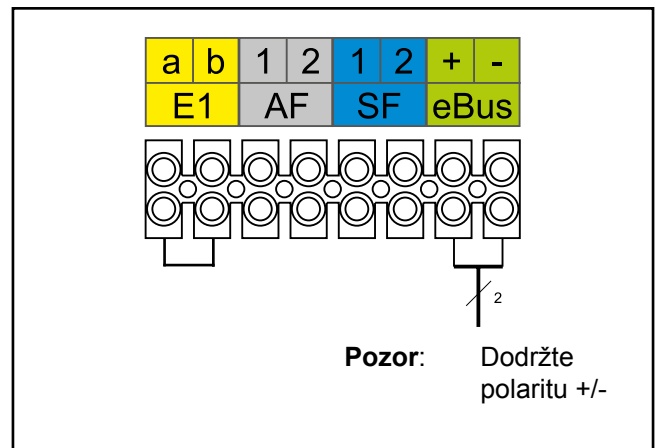


pripojenie snímača ohrievača vody

Pripojenie príslušenstva digitálnej regulácie Wolf (napr. BM-2, MM, KM, SM1, SM2, WOLF Link pro)

Pripojiť sa môžu len regulátory z programu príslušenstva Wolf. Ku každému regulátoru je priložená schéma zapojenia. Na prepojenie medzi regulátorom a kondenzačným kotlom použijete 2-žilový kábel (prierez > 0,5 mm²).

Pozor Pri inštalácii kotla na miestach s rizikom zvýšenej elektromagnetickej väzby odporúčame použiť na vedenie snímačov a zbernice eBus tienový kábel. Tienenie vedenia by malo byť v regulácii jednostranne pripojené na PE potenciál.



pripojenie príslušenstva digitálnej regulácie Wolf (rozhranie eBus)

14. Elektrické pripojenie

Pripojenie rozširujúceho digitálneho regulačného príslušenstva Wolf WOLF Link pro

Opis modulu

Modul rozhrania WOLF Link pro umožňuje vzdialený prístup do komponentov kondenzačného kotla FGB/FGB-K cez sieť a internet. Pripojenie je prostredníctvom eBus.

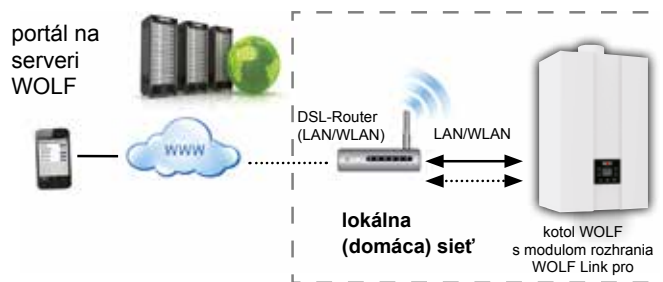
Pomocou modulu rozhrania WOLF Link pro sa dá zobrazovať aktuálny stav, merané hodnoty a parametre kondenzačného kotla a vykonať rôzne nastavenia. Modul WOLF Link pro je koncipovaný na montáž mimo kotla a dodáva sa zabudovaný v skrinke, ktorá je vhodná aj na montáž na stenu. Modul WOLF Link pro sa dá pripojiť na sieť pomocou sieťového kábla (LAN) alebo bez kábla (WLAN).

Na bezpečnú komunikáciu cez internet sa modul WOLF Link pro spojí s existujúcim routerom DSL, ktorý vytvorí zabezpečené spojenie s portálom na serveri Wolf.

Ovládanie cez internet sa môže realizovať buď cez internetový prehliadač portálu Wolf alebo smartfónom s aplikáciou „Smartset“, ktorá sa dá nainštalovať z príslušného úložiska aplikácií.

Ak má byť prístup do kotla len cez lokálnu domácu sieť, nie je potrebné pripojenie na internet.

Ovládanie prostredníctvom domácej siete sa dá uskutočňovať buď smartfónom s aplikáciou „Wolf Smartset“ alebo cez počítač s Windows a aplikáciou „Smartset“ (dá sa stiahnuť na web stránke Wolf www.wolf-heiztechnik.com).



Možnosti ovládania

1. Modul WOLF Link pro s kotlom FGB/FGB-K bez ovládacieho modulu v systéme eBus

Možnosti ovládania bez ovládacieho modulu	Opis	Oprávnenie
Prevádzkový režim	možné stavy zariadenia – zima, leto, standby (vyp.)	zmeniť
Požadovaná teplota prívodu	pevná požadovaná teplota prívodu pri chýbajúcej ekvitermickej regulácii (HG54 = 0)	zmeniť
Korekcia požadovanej teploty (±4)	ekvitermická regulácia (H54 > 0, vykurovací krivka aktívna)	zmeniť
Požadovaná teplota ohrevu vody	len keď je k dispozícii ohrev vody (ohrievač vody, kombikotel, H51: 1, 2, 3)	zmeniť
Parametre regulácie (H...)	z bezpečnostných dôvodov sa tu jednotlivé parametre regulácie nemôžu meniť	zmeniť (obmedzené)
História porúch	história poruchových hlásení sa dá zobraziť cez aplikáciu v počítači alebo smartfóne	zobraziť
Poruchové hlásenie	poruchové hlásenie sa dá poslať e-mailom na jednu alebo viacero adries	poslať

2. Modul WOLF Link pro s kotlom FGB/FGB-K s ovládacím modulom BM-2 v systéme eBus

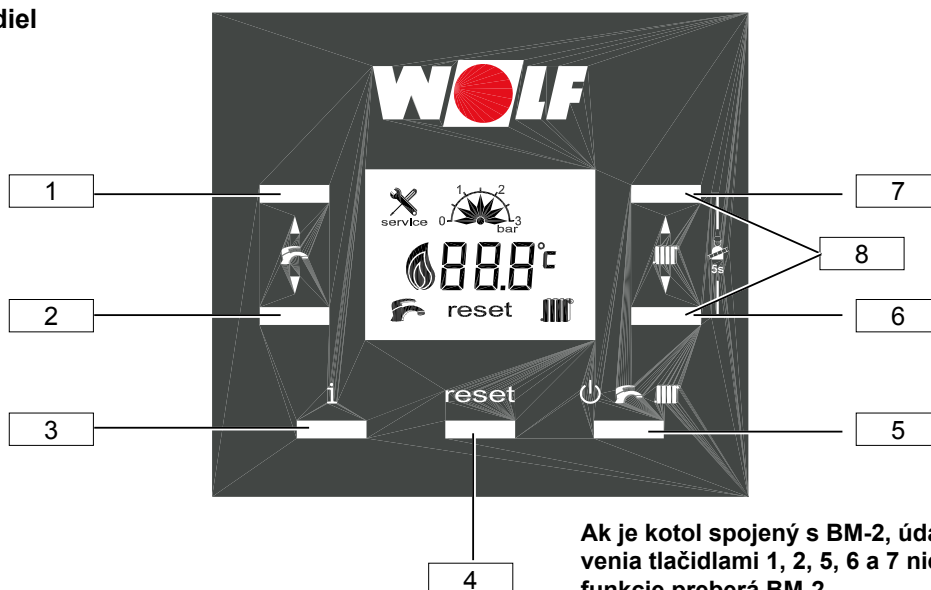
Možnosti ovládania FGB/FGB-K s BM-2	Opis	Oprávnenie
Navyše sú všetky funkcie BM-2 (pozri Návod na montáž BM-2), podstatné sú:		
Vplyv miestnosti	opis pozri Návod na montáž BM-2	zmeniť
Prepínanie leto/zima	opis pozri Návod na montáž BM-2	zmeniť
ECO/vypnutie	opis pozri Návod na montáž BM-2	zmeniť
1 x ohrev vody	jednorazový ohrev vody (pozri Návod na montáž BM-2)	zmeniť

Všetky funkcie ako prevádzkový režim, servisné parametre, protimrazová ochrana atď. prebiehajú v FGB/FGB-K.

Modul rozhrania WOLF Link pro slúži len na diaľkové nastavenie, zobrazenie aktívnych porúch a histórie porúch.

15. Regulácia

Obsadenie tlačidiel






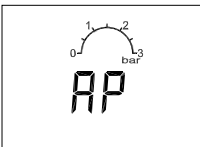


Ak je kotol spojený s BM-2, údaje a funkcia nastavenia tlačidlami 1, 2, 5, 6 a 7 nie sú aktívne. Tieto funkcie preberá BM-2.

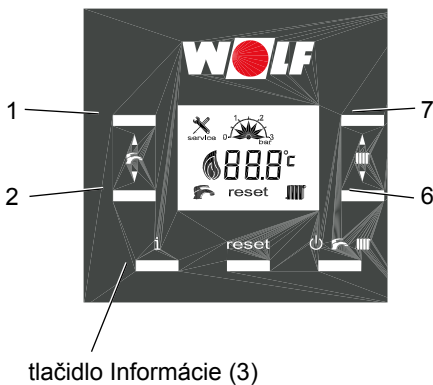
Tlačidlo 1	Tlačidlo Ohrev vody +		
	Zobrazenie/nastavenie požadovanej teploty ohrevu vody	▲ (+) stlačiť	teplejšie
	Menu Servis	▲ (+) stlačiť	<menu Servis>
	Číslo parametra HG	▲ (+) stlačiť	<menu Parametre>
	Zobrazený údaj	▲ (+) stlačiť	<menu Údaje>
Tlačidlo 2	Tlačidlo Ohrev vody -		
	Zobrazenie/nastavenie požadovanej teploty ohrevu vody	▼ (-) stlačiť	chladnejšie
	Menu Servis	▼ (-) stlačiť	<menu Servis>
	Číslo parametra HG	▼ (-) stlačiť	<menu Parametre>
	Zobrazený údaj	▼ (-) stlačiť	<menu Údaje>
Tlačidlo 3	Tlačidlo Informácie		
	Menu Údaje	zobraziť	<menu Údaje>
Tlačidlo 4	Tlačidlo na odblokovanie (Reset)		
	Odblokovanie (1x krátko stlačiť)	krátko stlačiť	pri poruchových hláseniach
	Menu Servis (tS, In, Hi, rES)	zobraziť	držať stlačené 10 s
	Menu Servis (tS, In, Hi, rES)	potvrdiť	držať stlačené 1 s
Tlačidlo 5	Tlačidlo Prevádzkový režim (neaktívne pri ovládacom module v systéme eBus)		
	Vypnuté	krátko stlačiť	protimrazová ochrana aktívna
	Letná prevádzka	krátko stlačiť	aktívny len ohrev vody
	Zimná prevádzka	krátko stlačiť	aktívne vykurovanie a ohrev vody
Tlačidlo 6	Tlačidlo Vykurovanie -		
	Zobrazenie/nastavenie požadovanej teploty prívodu	▼ (-) stlačiť	chladnejšie HG54 ≤ 0, pevná hodnota teploty
	Zobrazenie/nastavenie korekcie požadovanej hodnoty	▼ (-) stlačiť	HG54 > 0, vykurovací krivka aktívna
	Číslo parametra HG	▼ (-) stlačiť	<menu Parametre>
	Zobrazenie hodnoty (menu Údaje, História porúch)	▼ (-) stlačiť	<menu Servis>
Tlačidlo 7	Tlačidlo Vykurovanie +		
	Zobrazenie/nastavenie požadovanej teploty prívodu	▲ (+) stlačiť	teplejšie H54 = 0, pevná hodnota teploty
	Zobrazenie/nastavenie korekcie požadovanej hodnoty	▲ (+) stlačiť	HG54 > 0, vykurovací krivka aktívna
	Číslo parametra HG	▲ (+) stlačiť	<menu Parametre>
	Zobrazenie hodnoty (menu Údaje, História porúch)	▲ (+) stlačiť	<menu Servis>
Tlačidlo 8	Tlačidlo Servisná prevádzka (6 a 7 držať súčasne stlačené 5 s)		
	Tlačidlo Ohrev vody (1) +	nastavenie maximálneho výkonu	
	Tlačidlo Ohrev vody (2) -	nastavenie minimálneho výkonu	
	Deaktivovanie servisnej prevádzky	stlačiť tlačidlo reset (4)	

15. Regulácia

Údaje na displeji

	Ohrev pitnej vody (keď symbol bliká, požiadavka na dodávku tepla na ohrev vody je aktívna) Symbol sa zobrazí len pri jestvujúcom zariadení na ohrev vody.
	Vykurovanie (keď symbol bliká, požiadavka na dodávku tepla na vykurovanie je aktívna) Zobrazí sa len pri aktívnej vykurovacej prevádzke.
reset	Zobrazenie pri aktívnom poruchovom kóde tlačidlo reset (1x krátko stlačiť) Poruchový kód sa zruší.
88.8°C	Zobrazenie teploty, poruchového kódu, parametrov HG a nastavených hodnôt. Pri servisnej prevádzke sa zobrazí stupeň modulácie.
	Stupeň modulácie horáka 1 % – 30 %, 30 % – 75 %, 75 – 100 %
	Servis – servisná prevádzka je aktívna – zobrazí sa porucha
	Zobrazenie tlaku vody vo vykurovacom systéme
	Odvzdušňovací program Pri zapnutí sieťového napätia, výpadku prúdu, tlaku vody pod 0,5 bar a od- blokovani bezpečnostného termostatu beží 2 minúty odzdušňovací program. Ventilátor najprv beží 30 s a potom sa vypne. Čerpadlo a 3-cestný prepínací ventil sa vždy striedavo zapínajú. Predčasné prerušenie tlačidlom reset!

Menu Údaje (tlačidlo Informácie)



Krátkym stlačením tlačidla Informácie (3) sa dostanete do menu Údaje. Pomocou tlačidiel 1 alebo 2 môžete listovať až na hľadaný údaj, napr. i06.

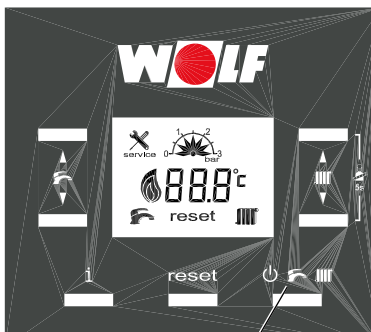
Krátkym stlačením tlačidiel 6 alebo 7 sa zobrazí príslušná hodnota. Tlačidlom 1 alebo 2 sa dostanete späť na výber údajov. Tlačidlom Informácie alebo po 2 minútach sa menu Údaje ukončí.

Názov	Opis	Jednotka
i00 ¹⁾	požadovaná teplota prívodu	(°C)
i01	teplota prívodu	(°C)
i02	teplota spiatočky	(°C)
i03	teplota snímača ohrevu vody	(°C)
i04	teplota ohriatej vody – prívod soláru/ teplota ohriatej vody – ohrievač vody	(°C)
i05	teplota snímača spalín	(°C)
i06	snímač vonkajšej teploty	(°C)
i07	otáčky ventilátora x 60	(min ⁻¹)
i08	modulácia otáčok čerpadla PWM	(%)
i09	prietok ohriatej pitnej vody	(l/min)
i10	aktuálny tlak vody	bar
i11	bezpečnostný termostat	ON a OFF
i12	ionizačný prúd x 10	(µA)
i13	verzia firmvéru (FW)	verzia x.xx

¹⁾ od FW 1.10

15. Regulácia

Tlačidlo Prevádzkový režim



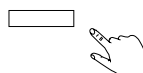
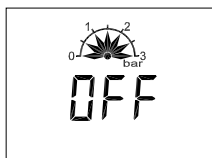
tlačidlo Prevádzkový režim (5)

Tlačidlom (5) sa nastavuje prevádzkový režim kotla – „Standby“ (vypnuté), „Letná prevádzka“ alebo „Zimná prevádzka“.

Ak je ku kotlu pripojený ovládací modul BM-2, je tlačidlo Prevádzkový režim deaktivované. Jeho funkciu preberá BM-2.

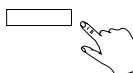
Standby (vypnuté)

Kotol je vypnutý, aktívna je len protimrazová ochrana.



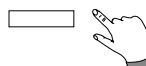
Zimná prevádzka

Vykurovanie aj ohrev vody sú aktívne.



Letná prevádzka

Aktívny je len ohrev vody.



15. Regulácia

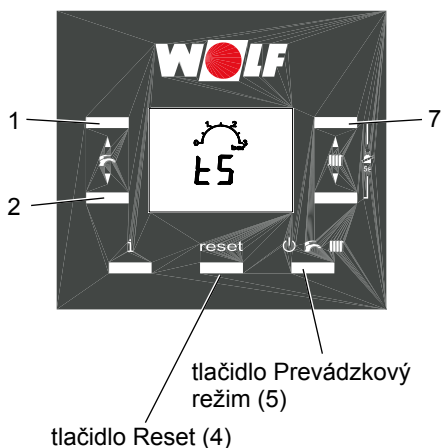
Menu Servis

Ak stlačíte na 10 s tlačidlo Reset (4), dostanete sa do menu Servis.

Tlačidlami (1) a (2) môžete zvoliť jednu zo 4 možností. Zvolená možnosť sa zobrazí blikajúcim symbolom. Ako prvé sa blikajúcim „tS“ zobrazí menu Parametre.

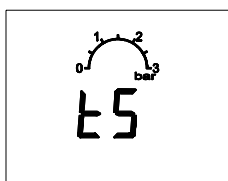
Požadované menu zvolíte krátkym stlačením tlačidla reset (4).

Stlačením tlačidla Prevádzkový režim (5) na 1 s opustíte menu Servis.



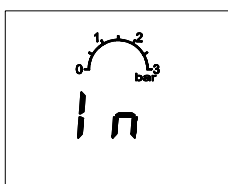
Parametre HG

(pozri parametre regulácie HG)



Menu Údaje

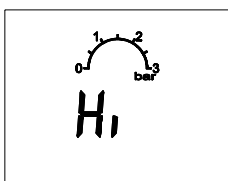
(pozri tlačidlo Informácie)



História porúch

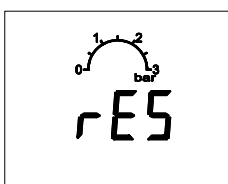
zobrazí sa 8 posledných porúch:

- stlačením tlačidla (1) zvolíte Hi1 až Hi8
- poruchový kód zobrazíte tlačidlom (7)



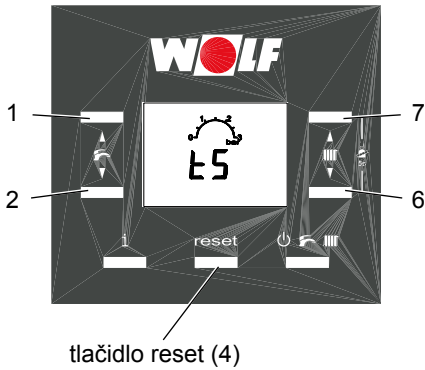
Zrušenie histórie porúch

keď sa zobrazí rES, tlačidlo Prevádzkový režim (5) podržte stlačené 5 s



15. Regulácia

Servisná prevádzka



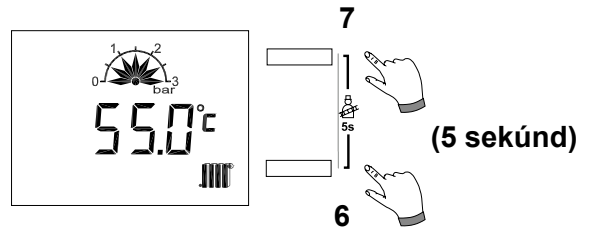
Servisná prevádzka sa aktivuje súčasným stlačením tlačidiel (6) a (7) počas 5 s.

Servisná prevádzka beží potom max. 15 minút, teda po tomto čase sa automaticky ukončí.

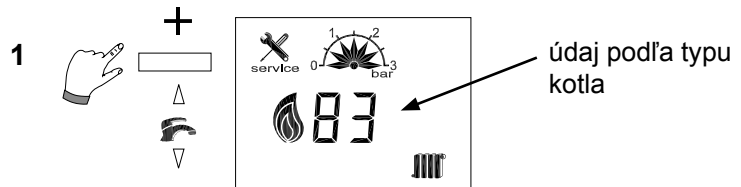
Predčasné prerušenie stlačením tlačidla reset (4).

Kotol naštartuje a beží najprv na maximálny výkon.

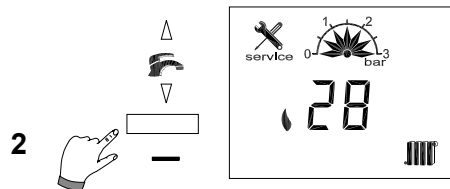
Aktivovanie servisnej prevádzky



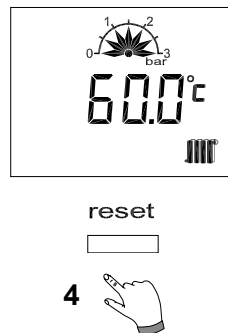
Servisná prevádzka na hornom výkone



Servisná prevádzka na dolnom výkone (na nastavenie CO₂)



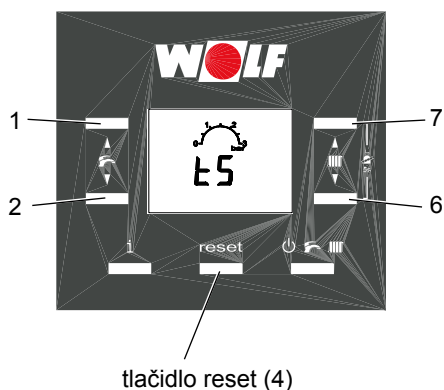
Deaktivovanie servisnej prevádzky



16. Parametre regulácie HG

Pozor Zmeny môže vykonávať len kvalifikovaný odborník alebo servisný technik dodávateľa kotlov WOLF! Neodborná manipulácia môže viesť k poruchám funkcie!

! Aby nedošlo k poškodeniu vykurovacieho systému, treba pri teplotách pod $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$ zrušiť pomocou modulu BM-2 nočný útlm vykurovania. V opačnom prípade dochádza v ústí komína k tvorbe ľadu, ktorý môže pri uvoľňovaní zraniť osoby alebo poškodiť zariadenie domu.



Parametre regulácie sa môžu zmeniť alebo zobraziť iba pomocou zabudovanej regulácie.

Parametre HG

Po vyvolaní menu „tS“ tlačidlom reset (4) sa zobrazí ako prvý parameter H01.

Tlačidlami Ohrev vody (1) a (2) môžete zvoliť parameter H01 až A09.

Ak chcete hodnotu zvoleného parametra pozrieť alebo nastaviť, stlačte **na-krátko** tlačidlo Vykurovanie (6) alebo (7).

Zobrazí sa nastavená hodnota.

Tlačidlami Vykurovanie (6) alebo (7) môžete nastavenú hodnotu zmeniť.

Zmena sa ihneď preberie a uloží. Menu Parametre opustíte tlačidlom reset (4).

Č.	Názov		Nastavenie výrobcu						Min.	Max.
			24 kW		28 kW		35 kW			
			zemný plyn	skvapalnený plyn	zemný plyn	skvapalnený plyn	zemný plyn	skvapalnený plyn		
H01	spínacia hysteréza horáka	K	7	7	7	7	7	7	5	30
H02 ¹	dolný výkon horáka kotla	%	35	33	28	26	31	29	26	100
H03 ¹	horný výkon horáka (ohrev vody)	%	100	99	92	87	100	94	26	100
H04 ¹	horný výkon horáka (vykurovanie)	%	86	84	83	78	92	86	26	100
H07	dobeh čerpadla vykurovania	min	2	2	2	2	2	2	0	30
H08	maximálna teplota kotla pri vykurovaní TV-max	$^{\circ}\text{C}$	75	75	75	75	75	75	40	90
H09	obmedzenie taktovania horáka pri vykurovaní	min	7	7	7	7	7	7	1	30
H10	adresa kotla na zbernici eBus	-	1	1	1	1	1	1	1	5
H12 ³	druh plynu	-	5	-	1	-	3	-	1	6
H15	hysteréza ohrievača vody – spínacia diferencia pri ohreve vody (zobrazí sa len pri H51 = 3)	K	5	5	5	5	5	5	1	30
H16	minimálny výkon kotlového čerpadla	%	45	45	45	45	45	45	15	100
H17	maximálny výkon kotlového čerpadla	%	95	95	95	95	95	95	15	100
H19	dobeh čerpadla v okruhu ohrievača vody (zobrazí sa len pri H51 = 1, 2, 3)	min	3	3	3	3	3	3	1	10
H21	minimálna teplota kotla pri vykurovaní (TK-min)	$^{\circ}\text{C}$	20	20	20	20	20	20	20	90

16. Parametre regulácie HG

Č.	Názov		Nastavenie výrobcu						Min.	Max.
			24 kW		28 kW		35 kW			
			zemný plyn	skvapalnený plyn	zemný plyn	skvapalnený plyn	zemný plyn	skvapalnený plyn		
H23	maximálna teplota ohriatej vody (zobrazí sa len pri H51 = 1, 2, 3)	°C	65	65	65	65	65	65	60	80
H25	zvýšenie teploty kotla pri ohreve vody (zobrazí sa len pri H51 = 3)	K	15	15	15	15	15	15	1	30
H34	napájanie zbernice eBus		1	1	1	1	1	1	0	1
H37	typ regulácie čerpadla (konšt. hodnota = 0; teplotný spád $\Delta T = 1$)		1	1	1	1	1	1	0	1
H38	požadovaný teplotný spád ΔT na reguláciu čerpadla	K	15	15	15	15	15	15	1	30
H39	doba mäkkého štartu	min	3	3	3	3	3	3	0	10
H40	konfigurácia zariadenia		1	1	1	1	1	1	1	60
H41	otáčky kotlového čerpadla pri ohreve vody (zobrazí sa len pri H51 = 1, 2, 3)	%	95	95	95	95	95	95	15	100
H51	konfigurácia ohrevu vody		1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1	4
H52 ²	funkcia ochrany proti legionelám (zobrazí sa len pri H51 = 3)	°C	5	5	5	5	5	5	0	80
H53 ²	spínací interval funkcie ochrany proti legionelám (zobrazí sa len pri H51 = 3)	dni	7	7	7	7	7	7	1	7
H54 ²	vykurovacia krivka		0	0	0	0	0	0	0	30
H55 ²	rýchly nábeh ohrevu vody (zobrazí sa len pri H51 = 1, 2)		0	0	0	0	0	0	0 Eco	1 Comfort
A09 ²	protimrazová ochrana zariadenia	°C	2	2	2	2	2	2	-20	10

¹ Parametre H02 až H04 sa pri zmene hodnoty H12 (druh plynu/výkon) tiež automaticky zmenia.

² Ak je pripojený BM-2, parametre H52 – A09 sa dajú nastaviť len v BM-2.

³ Druh plynu/výkon „24 kW zemný plyn/skvapalnený plyn“ sa dá zvoliť až od verzie softvéru FW 4.30.



Parametre H12, H40 a H51 treba skontrolovať, prípadne nastaviť pred začiatkom uvedenia do prevádzky!

17. Opis parametrov

Parameter H01

spínacia hysteréza horáka

nastavenie výrobcu: pozri tabuľku
rozsah nastavenia: 5 až 30 K

individuálne nastavenie: _____

Spínacia hysteréza horáka reguluje teplotu kotla v nastavenom rozsahu zapínaním a vypínaním horáka. Čím vyšší je nastavený rozdiel zapínacej/vypínacej teploty, tým väčšie je kolísanie teploty kotla okolo požadovanej hodnoty pri súčasnom predĺžení chodu horáka a naopak. Dlhšie časy chodu horáka bez vypnutia šetria životné prostredie a predlžujú životnosť opotrebovateľných častí.

Parameter H02

dolný výkon horáka kotla

nastavenie výrobcu: pozri tabuľku
rozsah nastavenia: 26 až 100 %

individuálne nastavenie: _____

Nastavenie dolného výkonu horáka (minimálneho zaťaženia kotla) platí pre všetky druhy prevádzky. Tento percentuálny údaj približne zodpovedá reálnemu výkonu kotla.

Toto nastavenie môže zmeniť iba vyškolený personál, inak môže dôjsť k poruchám.

Parameter H03

horný výkon horáka pri ohreve vody

nastavenie výrobcu: pozri tabuľku
rozsah nastavenia: 26 až 100 %

individuálne nastavenie: _____

Nastavenie horného výkonu horáka pri ohreve pitnej vody (maximálneho zaťaženia kotla). Platí pre ohrev zásobníka vody a kombinovanú prevádzku. Tento percentuálny údaj približne zodpovedá reálnemu výkonu kotla.

Toto nastavenie môže zmeniť iba vyškolený personál, inak môže dôjsť k poruchám.

Parameter H04

horný výkon horáka pri vykurovaní

nastavenie výrobcu: pozri tabuľku
rozsah nastavenia: 26 až 100 %

individuálne nastavenie: _____

Nastavenie horného výkonu horáka pri vykurovaní (maximálneho zaťaženia kotla). Platí pri vykurovaní, kaskáde a servisnej prevádzke. Tento percentuálny údaj približne zodpovedá reálnemu výkonu kotla.

Toto nastavenie môže zmeniť iba vyškolený personál, inak môže dôjsť k poruchám.

Parameter H07

dobeh čerpadla vykurovania

nastavenie výrobcu: pozri tabuľku
rozsah nastavenia: 0 až 30 min

individuálne nastavenie: _____

Ak už neprichádza z vykurovacieho okruhu požiadavka na teplo, kotlové čerpadlo dobieha počas nastaveného času, aby sa predišlo bezpečnostnému vypnutiu kotla pri vysokých teplotách.

Parameter H08

maximálna teplota kotla pri vykurovaní TV-max

nastavenie výrobcu: pozri tabuľku
rozsah nastavenia: 40 až 90 °C

individuálne nastavenie: _____

Touto funkciou sa obmedzuje horná hranica teploty kotla pri vykurovaní a vypína horák. Pri ohreve vody tento parameter nie je aktívny a teplota kotla môže byť počas tohto času aj vyššia. Efekty dohrievania kotla môžu zapríčiniť mierne prekročenie teploty.

17. Opis parametrov

Parameter H09

obmedzenie taktovania horáka pri vykurovaní

nastavenie výrobcu: pozri tabuľku
rozsah nastavenia: 1 až 30 min

individuálne nastavenie: _____

Po každom vypnutí horáka vo vykurovacej prevádzke sa horák zablokuje na nastavený čas.

Zablokovanie horáka sa dá zrušiť vypnutím a zapnutím siete.

Parameter H10

adresa kotla na zbernici eBus

nastavenie výrobcu: pozri tabuľku
rozsah nastavenia: 1 až 5

individuálne nastavenie: _____

Ak jeden kaskádový modul riadi viacero kotlov v jednom vykurovacom systéme, musíte nastaviť adresy kotlov. Každý kotol musí mať svoju vlastnú adresu eBus, aby mohol komunikovať s kaskádovým modulom. Poradie pripájania kotlov sa dá nastaviť v kaskádovom module.

Pozor: Duplicitne zadané adresy spôsobujú chybné fungovanie vykurovacieho systému.

Parameter H12

druh plynu a výkon kotla

nastavenie výrobcu: pozri tabuľku
rozsah nastavenia: 1 až 6

individuálne nastavenie: _____

Použitý druh plynu pre plynový kondenzačný kotol sa dá v tomto parametri nastaviť na 1 = zemný plyn alebo na 2 = skvapalnený plyn.

Pri prestavení druhu plynu treba bezpodmienečne rešpektovať kapitoly Stanovenie/prestavenie druhu plynu.

Pozor Výkon kotla sa nesmie meniť, lebo to môže spôsobiť poškodenie a poruchy kotla.

Nastavenie výkonu

Parameter	24 kW		28 kW		35 kW	
	5 = zemný plyn	6 = skvap. plyn.	1 = zemný plyn	2 = skvap. plyn	3 = zemný plyn	4 = skvap. plyn
H02	35 %	33 %	28 %	26 %	31 %	29 %
H03	100 %	99 %	92 %	87 %	100 %	94 %
H04	86 %	84 %	83 %	78 %	92 %	86 %

Parameter H15

hysteréza ohrievača vody

nastavenie výrobcu: pozri tabuľku
rozsah nastavenia: 1 až 30 K

individuálne nastavenie: _____

Hysterézou ohrievača vody sa nastaví zapínacia teplota ohrevu ohrievača vody. Čím je nastavená hodnota vyššia, tým nižšia bude teplota pri zapnutí ohrevu.

Príklad: Požadovaná teplota zásobníka 60 °C

Hysteréza ohrevu vody 5 K

Ohrev vody sa začína pri 55 °C a končí sa pri 60 °C.

(Parameter sa zobrazí sa len pri nastavení H51 = 3)

Funkcia protimrazovej ochrany zapína pri teplote ohrievača vody 5 °C nezávisle od nastavenej hysterézy čerpadla a horák, pri dosiahnutí teploty ohrievača 10 °C sa čerpadlo aj horák opäť vypnú.

Parameter H16

minimálny výkon kotlového čerpadla

nastavenie výrobcu: pozri tabuľku
rozsah nastavenia: 15 až 100 %

individuálne nastavenie: _____

V režime vykurovania výkon kotlového čerpadla neklesne pod túto nastavenú hodnotu.

17. Opis parametrov

Parameter H17

maximálny výkon kotlového čerpadla

nastavenie výrobcu: pozri tabuľku
rozsah nastavenia: 15 až 100 %

individuálne nastavenie: _____

V režime vykurovania výkon kotlového čerpadla neprekročí túto nastavenú hodnotu. Pri regulácii čerpadla typu „pevná hodnota“ nastavíte otáčky čerpadla v režime vykurovania parametrom H17.

Parameter H19

dobeh čerpadla ohrievača vody

nastavenie výrobcu: pozri tabuľku
rozsah nastavenia: 1 až 10 min

individuálne nastavenie: _____

Po dokončení ohrevu vody (ohrievač dosiahol nastavenú teplotu) čerpadlo ohrievača vody dobieha počas nastavenej doby.
(Parameter sa zobrazí len pri nastavení H51 = 1, 2, 3)

Parameter H21

minimálna teplota kotla
pri vykurovaní (TK-min)

nastavenie výrobcu: pozri tabuľku
rozsah nastavenia: 20 až 90 °C

individuálne nastavenie: _____

Kotol je vybavený elektronickou reguláciou teploty, pričom minimálna zapínacia teplota sa dá nastaviť.

Parameter H23

maximálna teplota ohriatej vody

nastavenie výrobcu: pozri tabuľku
rozsah nastavenia: 60 až 80 °C

individuálne nastavenie: _____

Maximálna teplota ohriatej vody predstavuje hornú hraničnú hodnotu, na ktorú sa dá tlačidlom Ohrev vody + (1) nastaviť požadovaná teplota ohriatej vody.

Pozor: Treba vykonať vhodné opatrenia na ochranu pred obarením.

Parameter H25

zvýšenie teploty kotla
pri ohreve vody

nastavenie výrobcu: pozri tabuľku
rozsah nastavenia: 1 až 30 K

individuálne nastavenie: _____

Pomocou parametra HG25 sa nastavuje rozdiel medzi teplotou kotla a teplotou ohrievača vody počas ohrevu vody. Tým sa zabezpečí, že aj v prechodných obdobiach (jar/jeseň) bude teplota kotla vyššia ako teplota ohrievača vody a dosiahnu sa krátke časy ohrevu.

Parameter H34

napájanie zbernice eBus

nastavenie výrobcu: pozri tabuľku
rozsah nastavenia: VYP. (0)
až ZAP.(1)

individuálne nastavenie: _____

Napájanie zbernice eBus je v nastavení výrobcu aktivované (1). Ak sa v zariadení s kaskádou kotlov jedna adresa nastaví parametrom H10 na vyššiu hodnotu než 1, u všetkých kotlov sa napájanie zbernice eBus parametrom H34 automaticky deaktivuje (0).

Ak sa má na zbernicu eBus pripojiť viacero spotrebičov, takže prúd eBus už nebude dostatočný, parametrom H34 sa môžu aktivovať ďalšie napájania eBus.

17. Opis parametrov

Parameter H37

typ regulácie čerpadla

Nastavenie typu regulácie otáčok čerpadla pri vykurovaní a v kaskádovej prevádzke.

nastavenie výrobcu: pozri tabuľku
rozsah nastavenia: 0, 1

0: pevná hodnota = konštantné otáčky čerpadla (H17)
1: teplotný spád ΔT = regulácia otáčok medzi H16 a H17 na dosiahnutie teplotného spádu medzi prívodom/spiatočkou (H38)

individuálne nastavenie: _____

Parameter H38

požadovaný teplotný spád na reguláciu čerpadla

Ak je v parametri H37 aktivovaná regulácia čerpadla podľa teplotného spádu ΔT , platí požadovaná hodnota spádu nastavená v parametri H38. Zmenou otáčok sa vyreguluje teplotný spád medzi prívodom a spiatočkou v rozsahu hraničných otáčok v H16 a H17.

nastavenie výrobcu: pozri tabuľku
rozsah nastavenia: 1 až 30 K

individuálne nastavenie: _____

Parameter H39

doba mäkkého štartu

Po naštartovaní horáka v režime vykurovania bude horák bežať počas nastaveného času na nízkom výkone.

nastavenie výrobcu: pozri tabuľku
rozsah nastavenia: 0 až 10 min

individuálne nastavenie: _____

Parameter H40

konfigurácia zariadenia

Kondenzačný kotol sa prispôbi na vykurovací systém výberom z 3 voliteľných konfigurácií zariadenia parametrom HG40. Tento parameter má vplyv na funkciu zabudovaného kotlového čerpadla.

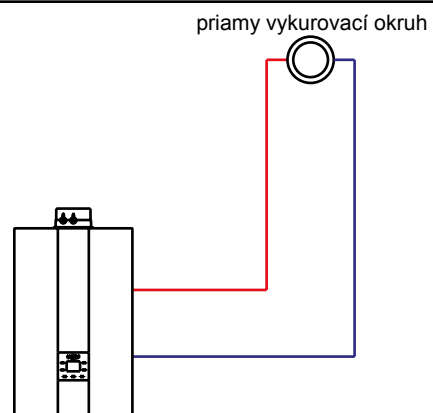
nastavenie výrobcu: pozri tabuľku
rozsah nastavenia: 1 až 3

individuálne nastavenie: _____

Konfigurácia zariadenia 01

Priamy vykurovací okruh pripojený na kondenzačný kotol

- horák sa uvedie do prevádzky po prijatí požiadavky na teplo z priameho vykurovacieho okruhu
- vnútorné kotlové čerpadlo je aktívne ako čerpadlo vykurovacieho okruhu
- regulácia teploty kotla; zadávanie požadovanej hodnoty z vykurovacieho okruhu

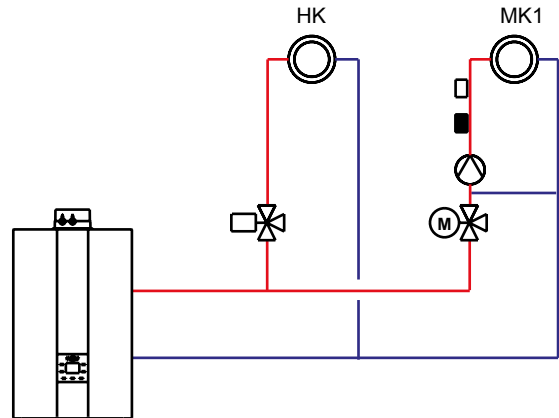


17. Opis parametrov

Konfigurácia zariadenia 02

Priamy vykurovací okruh a jeden alebo viacero okruhov so zmiešavačom riadených modulmi zmiešavača (bez priameho vykurovacieho okruhu pripojeného na kotol)

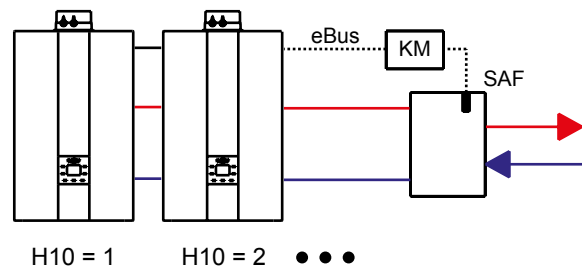
- horák sa uvedie do prevádzky po prijatí požiadavky na teplo z pripojených okruhov so zmiešavačom
- vnútorné kotlové čerpadlo je aktívne ako podávacie čerpadlo
- regulácia teploty kotla; zadávanie požadovanej hodnoty z okruhov so zmiešavačom



Konfigurácia zariadenia 60

Kaskáda (nastaví sa automaticky, keď je pripojený kaskádový modul)

- adresa eBus sa musí nastaviť v H10 pre každý kotol osobitne
- horák sa uvedie do prevádzky pri požiadavke z kaskádového modulu cez eBus (výkon horáka 0 – 100 %; minimum a maximum v rámci nastaveného rozpätia H02 a H04)
- vnútorné kotlové čerpadlo je aktívne ako podávacie čerpadlo
- reguláciu teploty zberača vykonáva kaskádový modul
- automatické znižovanie výkonu pri priblížení sa k teplote TV_{max} (H08) je aktívne; vypnutie pri TV_{max}
- na oddelenie systému sa dá použiť hydraulický vyrovnávač alebo doskový výmenník tepla



Dôležité upozornenie:

V týchto vzorových schémach nie sú kompletne vyznačené uzatváracie armatúry, odvzdušňovače a bezpečnostno-technické zariadenia. Pre každé zariadenie sa stanovujú individuálne podľa aktuálne platných noriem a predpisov. Podrobnosti o hydraulických a elektrických zariadeniach nájdete v projektových podkladoch Hydraulické systémové riešenia.

Parameter H41

otáčky kotlového čerpadla pri ohreve vody

nastavenie výrobcu: pozri tabuľku
rozsah nastavenia: 15 až 100 %

individuálne nastavenie: _____

Pri ohreve vody beží čerpadlo na tejto nastavenej hodnote nezávisle od typu regulácie čerpadla nastaveného v parametri H37.

17. Opis parametrov

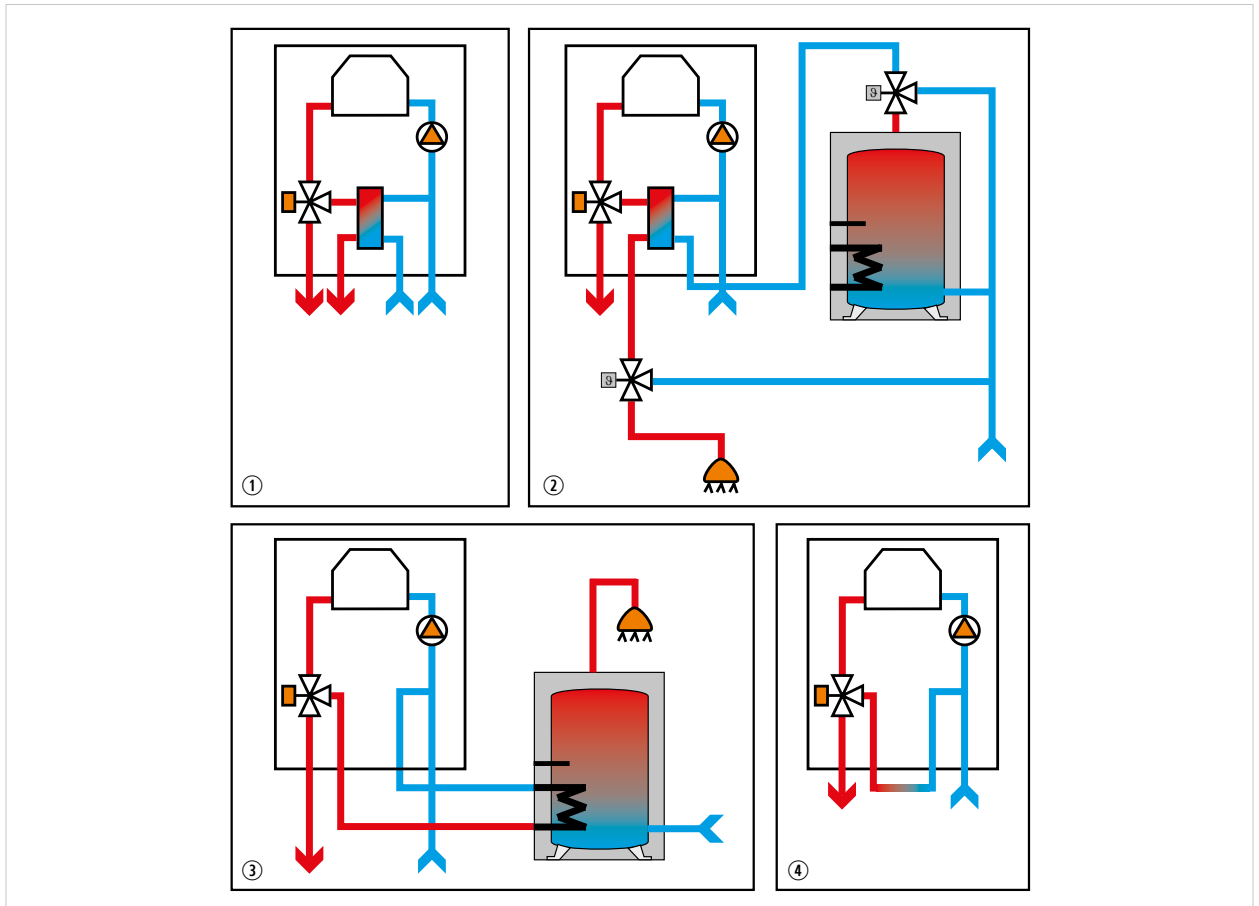
Parameter H51
konfigurácia ohrevu vody



Konfiguráciou ohrevu vody sa nastaví spôsob ohrevu pitnej vody.
Ak sa konfigurácia zmení, všetky parametre sa prestavia späť na nastavenie výrobcu (s výnimkou H12 a H40).

nastavenie výrobcu: pozri tabuľku
rozsah nastavenia: 1 až 4

individuálne nastavenie: _____



Obr. 1.1 H51 - Konfigurácie

- ① Konfigurácia 1: kombinovaná prevádzka
- ② Konfigurácia 2: kombinovaná prevádzka + pripojený solár
- ③ Konfigurácia 3: prevádzka s ohrievačom vody
- ④ Konfigurácia 4: bez ohrevu vody (len vykurovanie)

Parameter H52
ochrana proti legionelám

nastavenie výrobcu: pozri tabuľku
rozsah nastavenia: 0 až 80

individuálne nastavenie: _____

Parameter H52 sa zobrazí len pri konfigurácii s ohrievačom vody.
Ak je kotol spojený s BM-2, ochrana proti legionelám je deaktivovaná. Túto funkciu preberá BM-2.

Keď je ochrana proti legionelám aktivovaná (nastavenie > 0), ohrievač vody sa zohreje na tu nastavenú teplotu, ak teplota ohrievača vody nedosiahla už počas intervalu zapnutia (H53) hodnotu ochrany proti legionelám. Ochrana proti legionelám sa deaktivuje nastavením hodnoty 0.

Parameter H53
interval zapnutia ochrany proti legionelám

nastavenie výrobcu: pozri tabuľku
rozsah nastavenia: 1 až 7 dní

individuálne nastavenie: _____

Ak bola v H52 ochrana proti legionelám aktivovaná, interval na aktivovanie tejto funkcie sa dá nastaviť.

Ak je kotol spojený s BM-2, ochrana proti legionelám je deaktivovaná. Túto funkciu preberá BM-2.

Pri nastavení 5 sa ochrana vykoná vždy po 5 dňoch.

17. Opis parametrov

Parameter H54

vykurovací krivka

nastavenie výrobcu: pozri tabuľku rozsah nastavenia: 0 až 30

individuálne nastavenie: _____

Keď je vykurovací krivka nastavená na hodnotu vyššiu než 0, nastavenie teploty prívodu vykurovania tlačidlami 6 a 7 nie je aktívne. V tomto prípade sa tlačidlom 6 (-) a tlačidlom 7 (+) nastaví korekcia teploty (± 4).

Ak je ku kotlu pripojený modul BM-2, tlačidlo Prevádzkový režim nie je aktívne. Túto funkciu preberá BM-2.

Hodnoty nastaví servisný technik podľa typu vykurovacieho systému, tepelnej izolácie budovy a klimatickej zóny pre každý vykurovací okruh osobitne. Nastavením strmosti vykurovacej krivky sa teplota vykurovacej vody prispôsobí týmto podmienkam.

Pri nastavení s BM-2 pozri Návod na montáž a obsluhu BM-2.

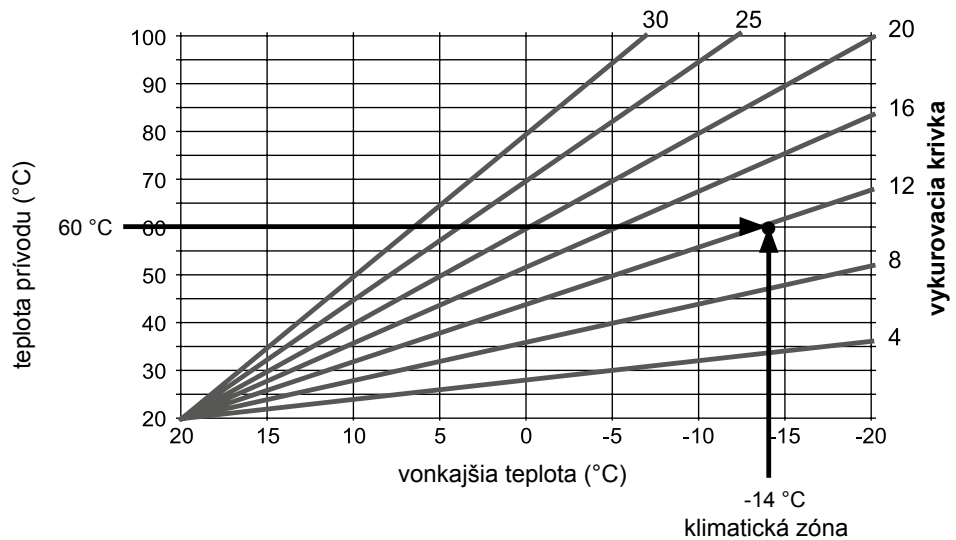
V diagrame je vyznačený príklad, ktorý platí pre takéto vykurovacie zariadenie:

- klimatická zóna s priemernou min. vonkajšou teplotou $-14\text{ }^{\circ}\text{C}$
- vykurovací telesá s teplotou prívodu/spiatiočky $60/50\text{ }^{\circ}\text{C}$ s priamym pripojením
- tepelná izolácia domu zodpovedajúca predpisom

príklad nastavenia:

vykurovací krivka 12
klimatická zóna $-14\text{ }^{\circ}\text{C}$

teplota prívodu $60\text{ }^{\circ}\text{C}$



Za iných podmienok sa musí vykurovací krivka týmto danostiam prispôbiť a musí byť vždy nastavená tak, aby sa pri minimálnej vonkajšej teplote dosiahla teplota prívodu vykurovacích telies resp. okruhu podlahového vykurovania.

Ako približná hodnota pre dobre zateplený dom sa môže vykurovací krivka 9 nastaviť pri vykurovacích telesách a vykurovací krivka 3 pri podlahovom vykurovaní. V dome s priemernou tepelnou izoláciou sa môže pri vykurovacích telesách zvoliť krivka 12 a pri podlahovom vykurovaní krivka 6.

Výpočet zvolenej teploty -4...+4:

teplota prívodu (korekcia) =
teplota prívodu podľa vykurovacej krivky + (nastavená hodnota H54/2,5) x korekcia teploty (± 4).

Príklad: korekcia teploty +2

Pri vonkajšej teplote $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ vychádza podľa vykurovacej krivky 12 korigovaná teplota prívodu pri vykurovaní $65,6\text{ }^{\circ}\text{C}$.

$$\begin{aligned} &= 56\text{ }^{\circ}\text{C} + ((12/2,5) \times 2)\text{K} \\ &= 56\text{ }^{\circ}\text{C} + (4,8 \times 2)\text{K} \\ &= 56\text{ }^{\circ}\text{C} + 9,6\text{K} \\ &= 65,6\text{ }^{\circ}\text{C} \end{aligned}$$

17. Opis parametrov

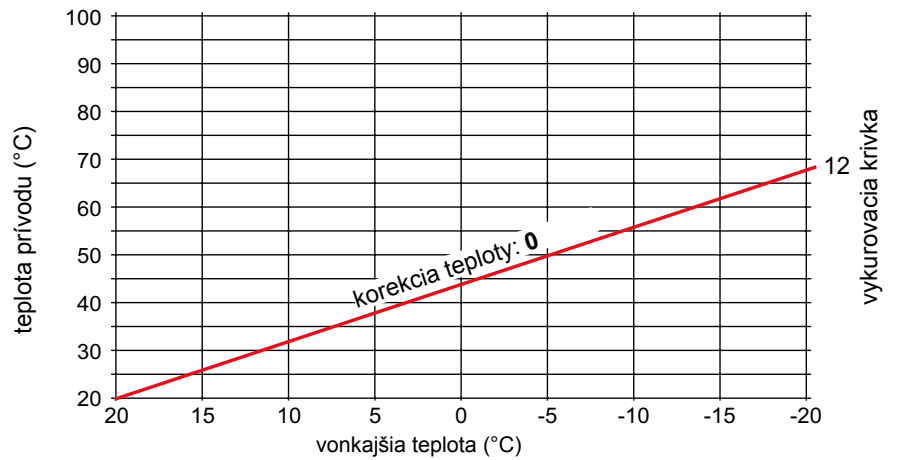
Zvolená teplota -4...+4 pre vykurovací okruh

Zvolením teploty -4...+4 sa mení teplota prívodu podľa vykurovacej krivky nasledovne:

Príklad nastavenia:

Korekcia teploty: 0

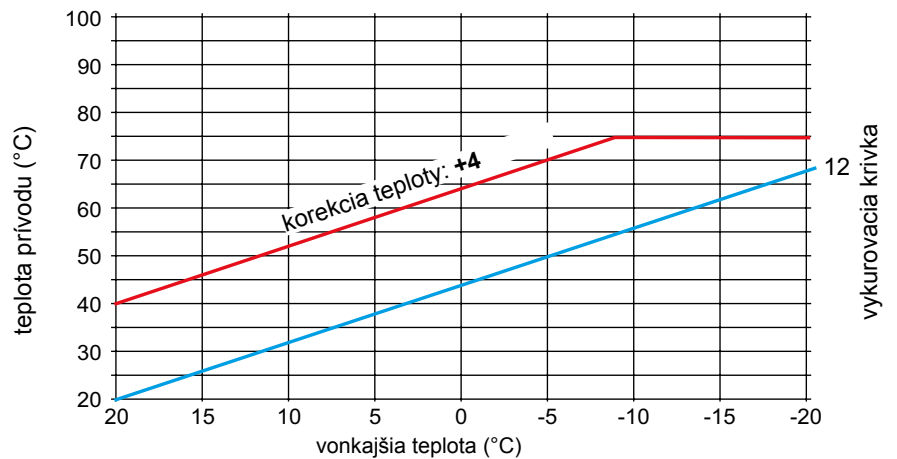
- H08 – (max. teplota prívodu vykurovania) 75 °C
- H21 – (min. teplota kotla) 20 °C
- H54 – (vykurovacia krivka) 12



Príklad nastavenia:

Korekcia teploty: +4

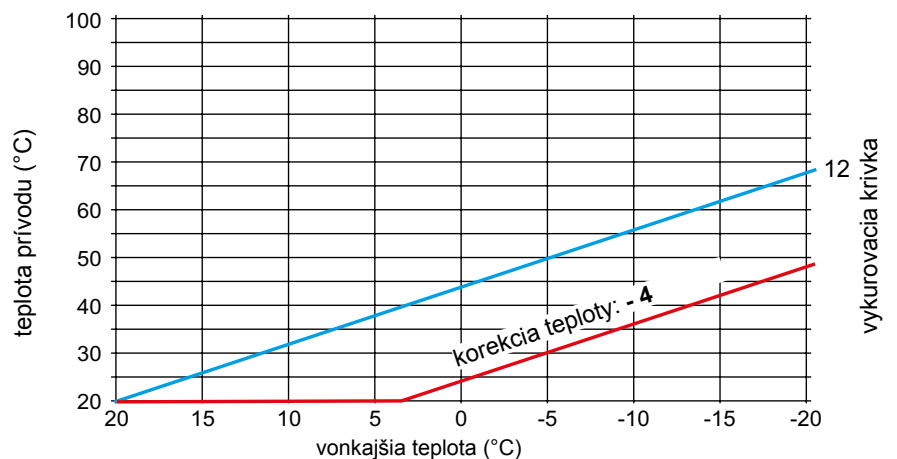
- H08 – (max. teplota prívodu vykurovania) 75 °C
- H21 – (min. teplota kotla) 20 °C
- H54 – (vykurovacia krivka) 12



Príklad nastavenia:

Korekcia teploty: -4

- H08 – (max. teplota prívodu vykurovania) 75 °C
- H21 – (min. teplota kotla) 20 °C
- H54 – (vykurovacia krivka) 12



17. Opis parametrov

Parameter H55

rýchly nábeh ohrevu vody

nastavenie výrobcu: pozri tabuľku
rozsah nastavenia: 0 až 1

individuálne nastavenie: _____

V letnej prevádzke a mimo spínacích časov ohrevu vody (v príslušenstve regulácie) sa môže udržiavať teplota vody v doskovom výmenníku tepla na nastavenej hodnote, aby sa dosiahol komfort pri používaní teplej vody. Pritom platí nastavená požadovaná teplota ohriatej vody.

Ak je ku kotlu pripojený modul BM-2, rýchly nábeh ohrevu vody nie je aktívny. Túto funkciu preberá BM-2.

0: ECO = rýchly nábeh ohrevu vody vypnutý
1: Comfort = rýchly nábeh ohrevu vody zapnutý

Parameter A09

protimrazová ochrana zariadenia

nastavenie výrobcu: pozri tabuľku
rozsah nastavenia: -20 až 10 °C

individuálne nastavenie: _____

Ak klesne vonkajšia teplota pod nastavenú hodnotu, kotlové čerpadlo beží trvale. Ak klesne minimálna teplota kotla pod pevne nastavenú hodnotu +5 °C, horák sa zapne a zohrieva kotol až po dosiahnutie minimálnej teploty kotla.

Ak je ku kotlu pripojený modul BM-2, protimrazová ochrana zariadenia nie je aktívna. Túto funkciu preberá BM-2.

Upozornenie: Nastavenie výrobcu sa môže zmeniť, len keď sa zabezpečí, že pri nižších vonkajších teplotách nemôže dôjsť k zamrznutiu vykurovacieho zariadenia a jeho komponentov.

Pozor!

Vecné škody pri zamrznutí!

Pri mraze môže vykurovacia sústava zamrznúť a tým spôsobiť škody v zariadení a miestnostiach:

- dbajte na nastavenie protimrazovej ochrany vykurovacieho kotla,
- postarajte sa o dostatočnú protimrazovú ochranu zariadenia,
- informujte používateľa o urobených opatreniach protimrazovej ochrany,
- postarajte sa o to, aby bol kotol trvale napájaný elektrickou sieťou.

18. Naplnenie vykurovacej sústavy/sifónu

Hydraulika

Pozor

Pred uvedením do prevádzky treba skontrolovať tesnosť všetkých hydraulických rozvodov.

Pri netesnosti vzniká nebezpečenstvo úniku vody s vecnými škodami.

Skúšobný tlak vykurovacej vody max. 4 bar

Pred skúškou zatvorte všetky uzatváracie kohúty medzi kotlom a vykurovacím okruhom, lebo inak sa pri tlaku 3 bary otvorí poistný ventil (príslušenstvo). Tesnosť kotla bola už pri výrobe skontrolovaná pri tlaku 4,5 bar.

Úprava vykurovacej vody podľa VDI 2035:

Naplnenie vykurovacej sústavy

Ako plniaca resp. doplňovacia voda sa môže použiť pitná voda, ak sú dodržané hraničné hodnoty (podľa tabuľky 1.1 Elektrická vodivosť a tvrdosť vody). Inak sa musí použiť náležite upravená voda (odsolením). Ak kvalita vody nezodpovedá požadovaným hodnotám, zaniká záruka na systémové diely, ktoré prichádzajú do styku s vodou.

Pozor

Ako postup na ohrev vody je povolený režim s obsahom soli (elektrická vodivosť < 1500 µS/cm) alebo lepší režim s nízkym obsahom soli (elektrická vodivosť < 100 µS/cm).

V prípade systémovej vody s nízkym obsahom soli s elektrickou vodivosťou < 100 µS/cm sa minimalizuje riziko korózie.

Zariadenie treba pred uvedením do prevádzky dôkladne prepláchnuť. Aby sa v čo najväčšej miere zabránilo zanášaniam kyslíka do systému, odporúčame systém prepláchnuť vodou z vodovodu a túto vodu potom použiť na úpravu (pred úpravňu vody zaradiť filter).

Pozor

Nie je dovolené pridávať do vykurovacej vody aditíva ako protimrazové prostriedky alebo inhibítory, lebo môžu spôsobiť poškodenie výmenníka tepla v kotle. Pridavné látky na alkalizáciu vody a stabilizáciu hodnoty pH môže použiť len odborník na úpravu vody.

Hodnota pH

Aby sa zabránilo poškodeniu hliníkového výmenníka tepla, hodnota pH musí byť v rozmedzí 6,5 až 9,0!

Pozor

Pri zmiešaných inštaláciách treba podľa VDI 2035 dodržať hodnotu pH **8,2 až 9,0!**

Hodnota pH sa musí znova skontrolovať 8 – 12 týždňov po uvedení do prevádzky, lebo za určitých okolností sa môže zmeniť pod vplyvom chemických reakcií. Ak hodnota pH po týchto 8 – 12 týždňoch nie je v uvedenom rozsahu, treba urobiť opatrenia na jej úpravu.

Elektrická vodivosť a tvrdosť vody

Požiadavky na kvalitu vykurovacej vody vzťahujúce sa na celý vykurovací systém

Medzné hodnoty podľa merného objemu sústavy V_A (V_A = objem zariadenia/max. menovitý tepelný výkon ¹⁾) Prepočet celkovej tvrdosti 1 mol/m ³ = 5,6 °dH = 10 °fH										
Celkový vykurovací výkon	$V_A \leq 20$ l/kW			$V_A > 20$ l/kW a < 40 l/kW			$V_A \geq 40$ l/kW			
	Celková tvrdosť/ súčet alkalických prvkov	Vodivosť ²⁾ pri 25°C		Celková tvrdosť/ súčet alkalických prvkov	Vodivosť ²⁾ pri 25°C		Celková tvrdosť/ súčet alkalických prvkov	Vodivosť ²⁾ pri 25°C		
[kW]	[°dH]	[mol/m ³]	[µS/cm]	[°dH]	[mol/m ³]	[µS/cm]	[°dH]	[mol/m ³]	[µS/cm]	
1	≤ 60	≤ 16,8	≤ 3,0	< 1500	≤ 8,4	≤ 1,5	< 1500	≤ 0,3 ³⁾	≤ 0,05	< 1500
2	60-200	≤ 11,2	≤ 2	< 100	≤ 5,6	≤ 1,0	< 100	≤ 0,3 ³⁾	≤ 0,05	< 100
3	200-600	≤ 8,4	≤ 1,5		≤ 0,3 ³⁾	≤ 0,05		≤ 0,3 ³⁾	≤ 0,05	
4	≤ 600	≤ 0,3 ³⁾	≤ 0,05		≤ 0,3 ³⁾	≤ 0,05		≤ 0,3 ³⁾	≤ 0,05	

Celkové množstvo plniacej a doplňovacej vody nesmie počas životnosti zariadenia prekročiť trojnásobok menovitého objemu vykurovacieho zariadenia.

¹⁾ Pri viackotlových zariadeniach treba podľa VDI 2035 dosadiť max. menovitý tepelný výkon najmenšieho tepelného zdroja.
²⁾ s obsahom soli < 1500 µS/cm
s nízkym obsahom solí < 100 µS/cm
³⁾ < 0,3 °dH odporúčaná normovaná hodnota, dovolená hranica < 1 °dH

Tabuľka 1.1 Elektrická vodivosť a tvrdosť vody

18. Naplnenie vykurovacej sústavy/sifónu

Uvedenie do prevádzky

Zariadenie kompletne odvzdušnite pri maximálnej systémovej teplote.

Hodnoty namerané pri uvedení do prevádzky zaznamenajte v protokole o uvedení do prevádzky a v prevádzkovej knihe zariadenia. Po uvedení zariadenia do prevádzky odovzdajte prevádzkovú knihu prevádzkovateľovi zariadenia. Od tohto času zodpovedá za vedenie a uschovanie prevádzkovej knihy prevádzkovateľ zariadenia. Prevádzková kniha zariadenia spolu so sprievodnou dokumentáciou musí byť k dispozícii.

Parametre vody, najmä hodnotu pH, elektrickú vodivosť a tvrdosť treba **každoročne** premerať a zaznamenať v prevádzkovej knihe zariadenia.

Plniaca/doplňovacia voda

Celkové množstvo plniacej a doplňovacej vody nesmie v priebehu životnosti kotla prekročiť 3-násobok objemu zariadenia (zanášanie kyslíka!). Pri zariadeniach s vysokými doplňanými objemami (napr. nad 10 % objemu zariadenia ročne) treba bezodkladne nájsť príčinu a poruchu odstrániť.

Príklad

Medzné hodnoty podľa merného objemu sústavy V_A (V_A = objem zariadenia/max. menovitý tepelný výkon ¹⁾) Prepočet celkovej tvrdosti 1 mol/m ³ = 5,6 °dH = 10 °fH									
Celkový vykurovací výkon	$V_A \leq 20$ l/kW			$V_A > 20$ l/kW a < 40 l/kW			$V_A \geq 40$ l/kW		
	Celková tvrdosť/ súčet alkalických prvkov	Vodivosť ²⁾ pri 25 °C		Celková tvrdosť/ súčet alkalických prvkov	Vodivosť ²⁾ pri 25 °C		Celková tvrdosť/ súčet alkalických prvkov	Vodivosť ²⁾ pri 25 °C	
[kW]	[°dH]	[mol/m ³]	[µS/cm]	[°dH]	[mol/m ³]	[µS/cm]	[°dH]	[mol/m ³]	[µS/cm]
1 ≤ 60	≤ 16,8	≤ 3,0	< 1500	≤ 8,4	≤ 1,5	< 1500	≤ 0,3 ³⁾	≤ 0,05	< 1500
2 60-200	≤ 11,2	≤ 2	< 100	≤ 5,6	≤ 1,0	< 100	≤ 0,3 ³⁾	≤ 0,05	< 100
3 200-600	≤ 8,4	≤ 1,5		≤ 0,3 ³⁾	≤ 0,05		≤ 0,3 ³⁾	≤ 0,05	
4 ≤ 600	≤ 0,3 ³⁾	≤ 0,05		≤ 0,3 ³⁾	≤ 0,05		≤ 0,3 ³⁾	≤ 0,05	

Celkové množstvo plniacej a doplňovacej vody nesmie počas životnosti zariadenia prekročiť trojnásobok menovitého objemu vykurovacieho zariadenia.

¹⁾ Pri viackotlových zariadeniach treba podľa VDI 2035 dosadiť max. menovitý tepelný výkon najmenšieho tepelného zdroja.
²⁾ s obsahom solí < 1500 µS/cm
s nízkym obsahom solí < 100 µS/cm
³⁾ < 0,3 °dH odporúčaná normovaná hodnota, dovolená hranica < 1 °dH

Tab. 1.1 Príklad

Príklad výpočtu

Zariadenie s kotlom FGB, objem zariadenia = 800 l

Max. menovitý tepelný výkon pri FGB = 28 kW

Celková tvrdosť neupravenej pitnej vody CPitnej vody = 18°dH

Špecifický merný objem sústavy VA

V_A = objem zariadenia/max. menovitý tepelný výkon

$V_A = 800 \text{ l} / 28 \text{ kW} = 29 \text{ l/kW}$

Maximálna povolená celková tvrdosť vody Cmax

pozri „Tab. 4.3 Elektrická vodivosť a tvrdosť vody“

Špec. merný objem sústavy VA pri celkovom výkone <60 kW predstavuje od 20 do 40 l/kW. Celková tvrdosť vody pre plniacu a doplňovacu vodu Cmax musí preto byť ≤8,4 °dH.

Ak je celková tvrdosť pitnej vody privysoká, časť plniacej a doplňovacej vody sa musí odsoliť (deionizovať):

Podiel odsolenej vody A

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

$A = 100 \% - [(8,4 \text{ °dH} - 0,1 \text{ °dH}) / 18 \text{ °dH} - 0,1 \text{ °dH}] \cdot 100\% = 54\%$

Musí sa naplniť 54 % odsolenej plniacej a doplňovacej vody.

Objem odsolenej vody VOhrev

$VO_{hrev} = A \cdot \text{Objem zariadenia}$

$VO_{hrev} = 54 \% \cdot 800 \text{ l} = 432 \text{ l}$

Pri plnení zariadenia sa musí dať do systému minimálne 432 l odsolenej vody. Potom sa môže zariadenie doplniť pitnou vodou, ktorá je k dispozícii.

18. Naplnenie vykurovacej sústavy/sifónu

Naplnenie vykurovacej sústavy

Na zabezpečenie bezchybnej funkcie kondenzačného kotla je nevyhnutné riadne naplnenie, úplné odvzdušnenie a naplnenie sifónu vodou.

Pozor Vykurovací systém treba pred pripojením kotla prepláchnuť, aby sa z potrubia vyplavili nečistoty, napr. zvyšky zo zvarovania, konope, tmel atď. Skontrolujte filter na zachytávanie nečistôt.

- Plynový kondenzačný kotol musí byť vypnutý. Uzatvorte plynový guľový kohút.
- Otvorte jedným otočením uzáver automatického odvzdušňovacieho ventilu na kotlovom čerpadle.
- Otvorte všetky ventily na vykurovacích telesách. Otvorte ventily v prívode a spätočke kondenzačného kotla.
- Cez napúšťací a vypúšťací ventil v spätočke pomaly naplňte celú vykurovaciu sústavu a kotol v studenom stave vodou na tlak asi 2 bary (je potrebný externý manometer).

Pozor **Nepridávajte nijaké inhibítory, antikorózne prostriedky ani nemrznúce zmesi!**

- Všetky vykurovacie telesá odvzdušnite pomocou odvzdušňovacieho kľúča a v prípade veľkého zníženia tlaku znovu doplňte do zariadenia vodu na 2 bary.
- Skontrolujte tesnosť celého zariadenia a pripojených komponentov.

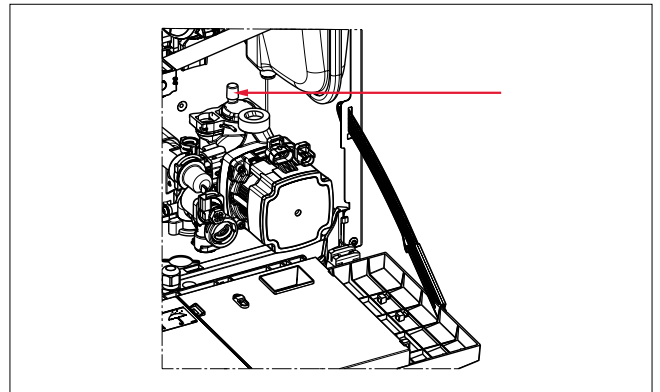


V prípade netesnosti hrozia škody spôsobené vodou.

- Zapnite sieťové napätie na kondenzačnom kotle a na displeji sa po dobu trvania odvzdušňovacieho programu zobrazí údaj AP.
- Nakrátko otvorte ručný odvzdušňovací ventil na rúre prívodu, kým vzduch úplne neunikne, potom ho opäť zatvorte. Vytekajúcu vodu zachyťte!
- Tlak v zariadení ešte raz skontrolujte tlačidlom 3 Informácie (pozri v 15. Regulácia, odsek menu Údaje) a príp. vodu doplňte.

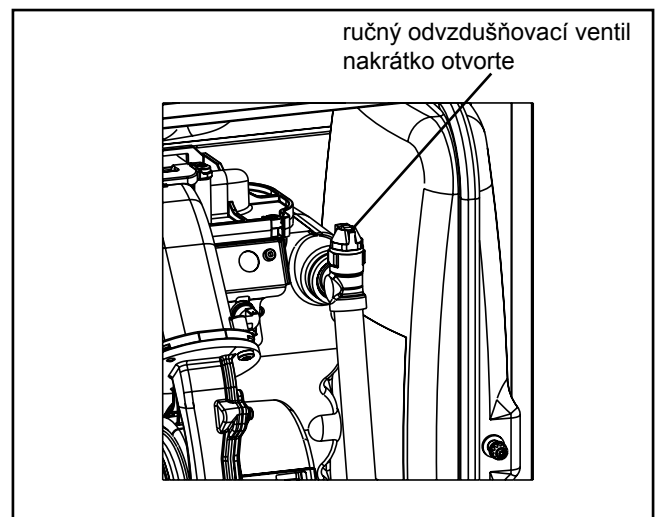
Upozornenie:

Vykurovací okruh sa počas prevádzky odvzdušňuje cez automatický odvzdušňovací ventil vysoko efektívneho čerpadla.



Obr. 1.1 automatický odvzdušňovací ventil na čerpadle vykurovacieho okruhu

Obrázok sa môže líšiť podľa verzie kotla.



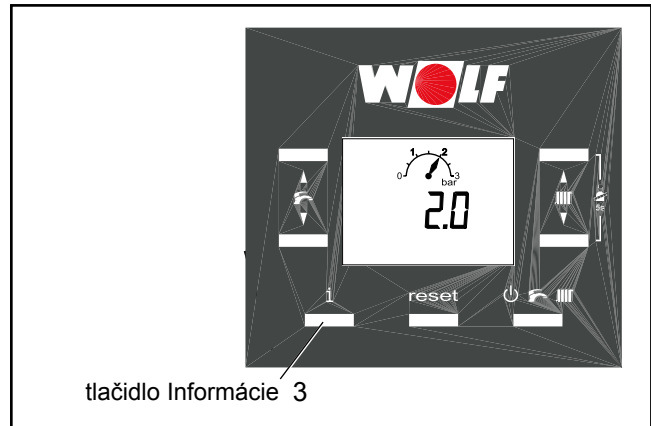
ručný odvzdušňovací ventil

18. Naplnenie vykurovacej sústavy/sifónu

- Tlak v zariadení ešte raz skontrolujte tlačidlom 3 Informácie (pozri v 15. Regulácia, odsek menu Údaje) a príp. vodu doplňte.

Upozornenie:

Vykurovací okruh sa počas prevádzky odvzdušňuje cez automatický odvzdušňovací ventil vysoko efektívneho čerpadla.



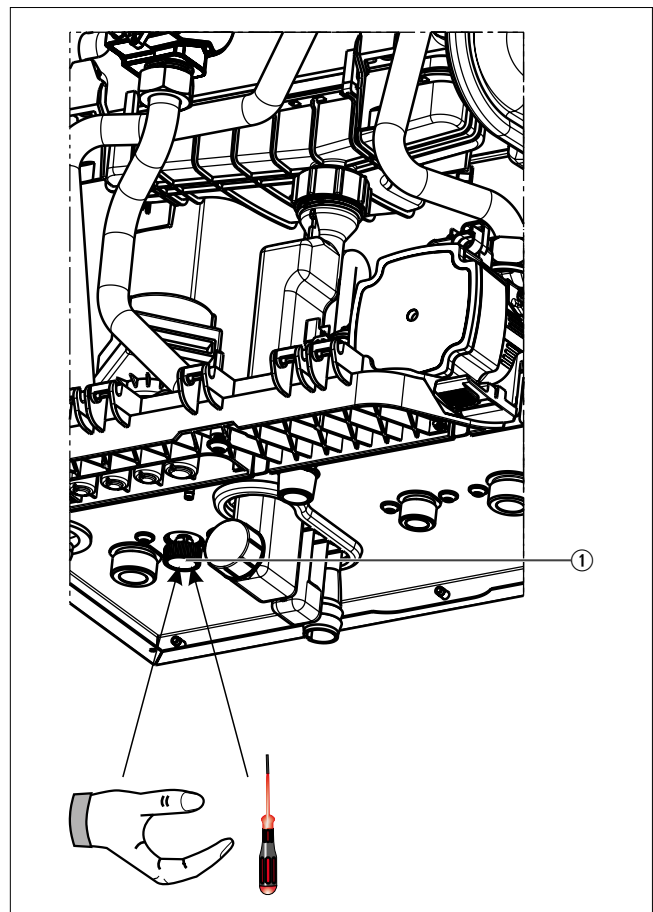
hodnota tlaku na displeji regulácie

Naplnenie vykurovacieho systému pomocou plniaceho zariadenia

- Otvorte plniaci kohút na plniacom zariadení.
- Vykurovací okruh naplňte vodou z vodovodnej siete.
- Plniaci kohút zavrite a skontrolujte na tesnosť celý kotol aj pripojenia komponentov.
- Treba dodržiavať pokyny na odvzdušnenie kotla (pozri vyššie).



Pri inštalácii treba dbať na to, že podľa STN EN 1717 musí byť v potrubí pitnej vody namontovaný obmedzovač spätného toku.



Obr. 1.1 plniace zariadenie zabudované v kotle pri dodávke

① plniaci kohút

18. Naplnenie sifónu

Naplnenie sifónu

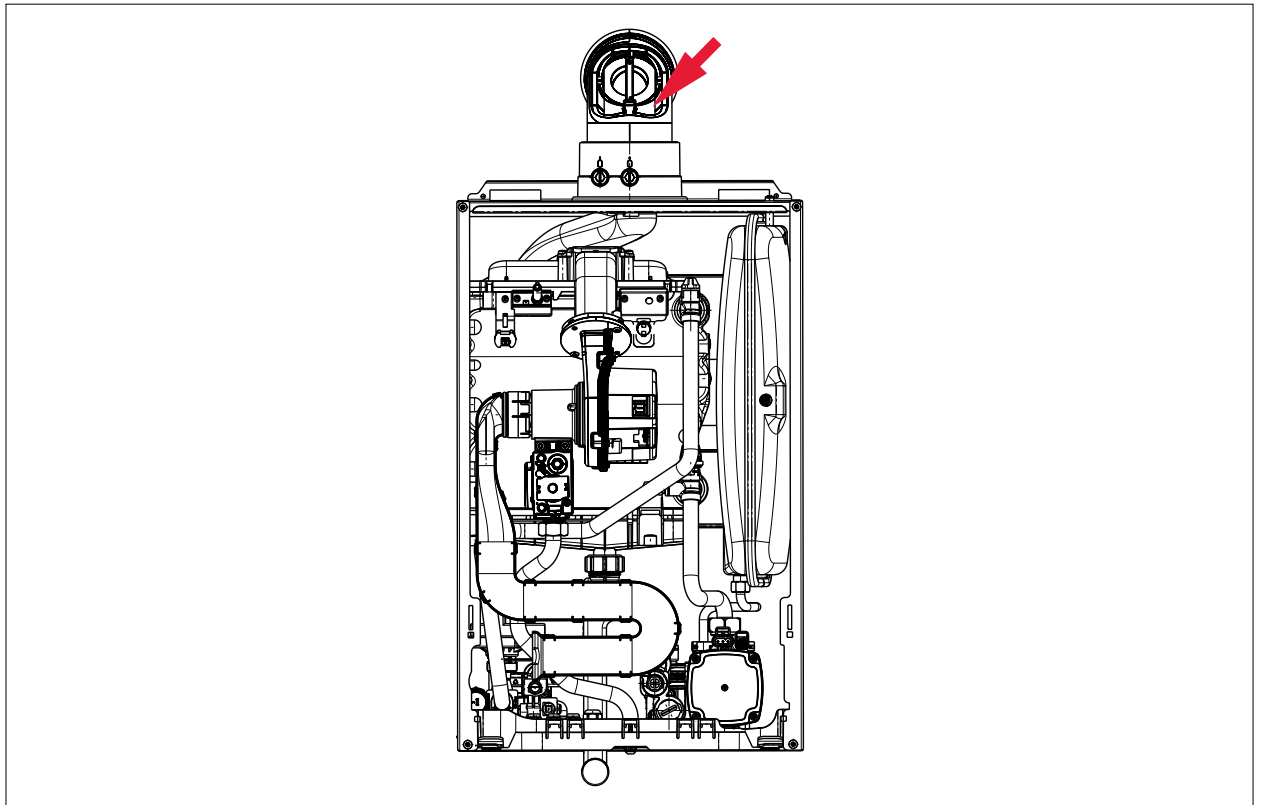
Pred otvorením plynového guľového kohúta a potvrdením poruchy:

- ▶ Sifón naplňte zhora cez revízný otvor v spalinovej revíznej rúre/kolene.



Vodu lejte len do spalinovodu, nie do otvoru vo vedení vzduchu. Inak môže dôjsť k poruche horáka.

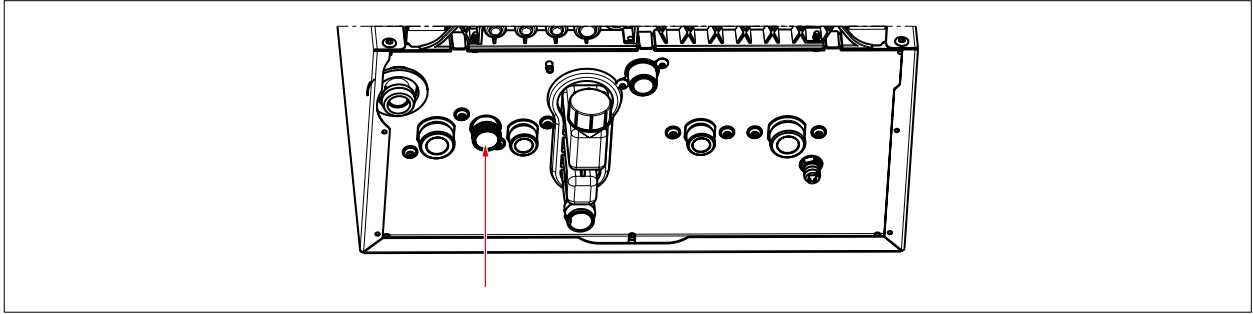
- ▶ Pri pripojení hadice na odvod kondenzátu na sifón dodržte:
 - Hadica na odvod kondenzátu nesmie vytvárať slučky.
 - Hadica na odvod kondenzátu nesmie byť stočená.
 - Hadicu na odvod kondenzátu uložte s dostatočným spádom (cca 5°).
- ▶ Otvorte plynový guľový kohút.



Obr. 1.1 Sifón naplňte vodou cez spalinovod

19. Naplnenie vykurovacej sústavy

Naplnenie vykurovacej sústavy



Obr. 1.1 Plniaci kohút

Obrázok sa môže líšiť podľa verzie kotla.

- ▶ Otvorte plniaci kohút.
 - ▶ Naplňte vykurovacie zariadenie.
- Tlak v zariadení sa zobrazí na displeji regulácie.
- ✓ Tlak v zariadení je 1,5 – 2,0 bar.
 - ▶ Plniaci kohút zatvorte.

Vykurovacie zariadenie s oddelením systému (voliteľné varianty v ponuke)

Pri naplnení zariadenia platí:

- STN EN 1717 Ochrana pitnej vody pred znečistením v inštaláciách pitnej vody
- STN EN 14367 Obmedzovač spätného toku skupina C Typ A
- Okrem toho je potrebné dodržiavať normy a smernice danej krajiny.

Pokyny na inštaláciu a prevádzku

Plniace zariadenie obsahuje obmedzovač spätného toku CA (skupina b) podľa normy STN EN 14367. Obmedzovače spätného toku CA sú podľa STN EN 1717 schválené pre kvapaliny do kategórie nebezpečnosti 3 (napr. vykurovacia voda bez inhibítorov).

Pre Nemecko a Rakúsko sa pri (prvom) naplnení vykurovacieho zariadenia pomocou plniaceho zariadenia môže použiť iba pitná voda. (Prvé) naplnenie upravenou vodou (demineralizovaná voda a pod.) zodpovedá vyššej kategórii nebezpečnosti, v rámci ktorej sa obmedzovač spätného toku CA nesmie používať.

Na zabezpečenie dlhodobej a bezporuchovej prevádzky plniaceho zariadenia odporúčame používať vo vedení pitnej vody zachytávač nečistôt (jemný filter).

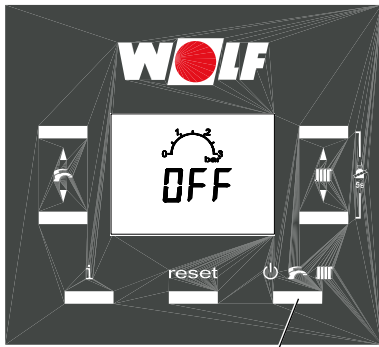
Údržba

Plniace zariadenie s obmedzovačom spätného toku CA si nevyžaduje údržbu.

Pri vytekaní vody z výstupu obmedzovača spätného toku CA sa nedá zaručiť správne fungovanie zariadenia; obmedzovač spätného toku CA treba vymeniť.

20. Vypustenie vykurovacej sústavy

Vypustenie vykurovacej sústavy



tlačidlo
Prevádzkový
režim 5

- Vypnite plynový kondenzačný kotol na regulácii.
Tlačidlo Prevádzkový režim stláčajte, kým sa na displeji nezobrazí „OFF“. Kotol prejde potom do režimu standby.
Ak je ku kotlu pripojený modul BM-2, tlačidlo Prevádzkový režim nie je aktívne. Túto funkciu preberá BM-2.
- Kotol odpojte od napätia externým ističom.
- Zatvorte plynový guľový kohút.
- Vodu vo vykurovacom okruhu nechajte vychladnúť min. na 40 °C (inak hrozí riziko obarenia!).
- Zaistite vykurovanie proti opätovnému zapnutiu napätia.
- Otvorte vypúšťací kohút (kohút KFE).
- Otvorte odzdušňovacie ventily na vykurovacích telesách.
- Vypustite vykurovaciu vodu.

21. Určenie druhu plynu

Nastavenie pomeru plyn – vzduch

Pozor Pri nastavovaní presne dodržiavajte poradie jednotlivých krokov. Plynový kombinovaný ventil je výrobcom nastavený na druh plynu uvedený na typovom štítku. Nastavenie plynového ventilu sa môže zmeniť iba pri prestavbe na iný druh plynu.

Určenie druhu plynu

Kondenzačný kotol je vybavený pneumatickou regulačnou pomerom plyn – vzduch. Pri dodávke je kotol nastavený na zemný plyn E/H.

Pri prevádzke na zemný plyn LL sa musí odstrániť plynová clona.

Pri prevádzke na skvapalnený plyn P sa musí plynová clona nahradiť podľa tabuľky Plynové clony.

1. Druh plynu a Wobbeho index treba zistiť u príslušnej plynárenskej spoločnosti, prípadne u dodávateľa skvapalneného plynu.
2. Na prevádzku so zemným plynom LL a so skvapalneným plynom P sa musí plynová clona odstrániť, resp. nahradiť.
3. Druh plynu musí byť zaznamenaný v Protokole o uvedení do prevádzky.
4. Otvorte plynový guľový kohút.

zemný plyn E/H 15,0:

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

zemný plyn LL 12,4:¹⁾

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

skvapalnený plyn P

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

¹⁾ neplatí pre Rakúsko/Švajčiarsko

Wobbeho index podľa druhu plynu

Kategórie plynu a pripájacie tlaky

Krajina	Kategória zariadenia		Pripájací tlak plynu v mbar					
	zemný plyn	skvapalnený plyn	zemný plyn			skvapalnený plyn		
			nom.	min.	max.	nom.	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, SK, IT, ES, GR, TR, HR, IE, SI, LT, LV, NO, PT, SE	II2H3P		20	18	25	37	25	45
CH, 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

Tab. 1.1 Kategórie plynu a pripájacie tlaky

Ak sa pripájací tlak plynu nachádza mimo zadaného rozsahu, kotol sa nesmie nastavovať ani uviesť do prevádzky.

22. Kontrola pripájacieho tlaku plynu

Kontrola pripájacieho tlaku plynu

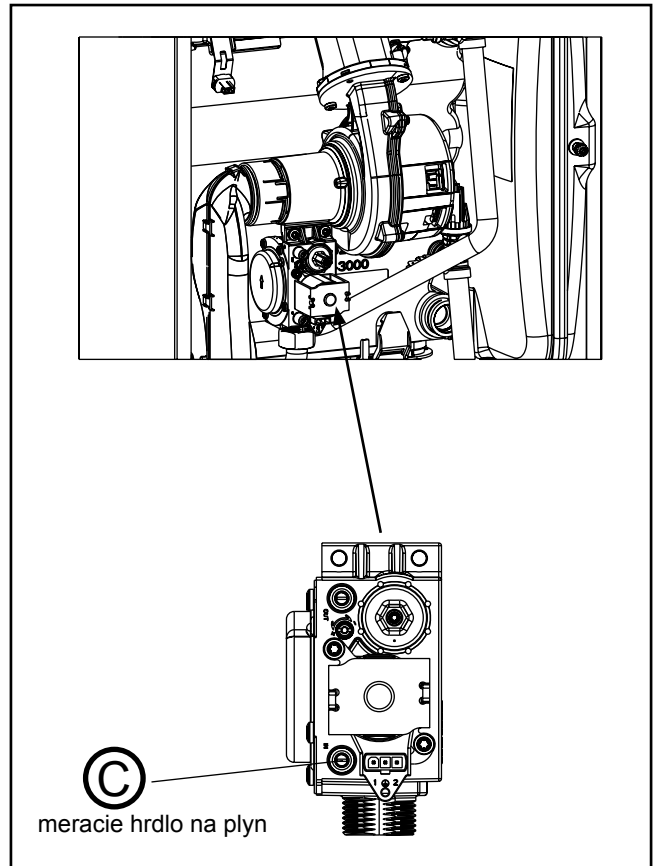


Dovolené hodnoty sú uvedené v tabuľke Kategorie plynu a pripájacie tlaky. Práce na plynoinštalácii môžu vykonávať iba odborníci s príslušným oprávnením. Pri neodbornej manipulácii môže dôjsť k úniku plynu, hrozí nebezpečenstvo výbuchu, zadusenía a otravy plynom.

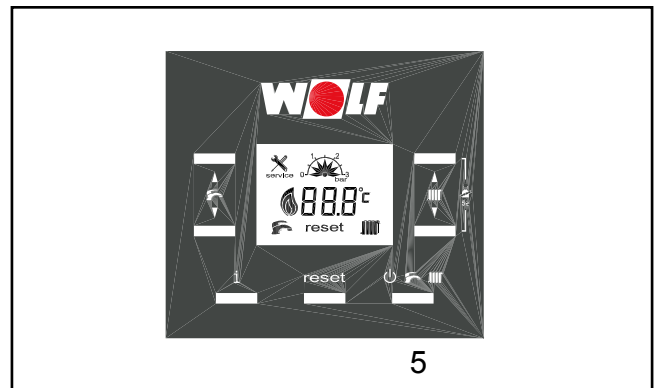
1. Plynový kondenzačný kotol nesmie byť v prevádzke. Zatvorte plynový guľový kohút.
2. Uvoľnite skrutkovačom skrutku © na meracom hrdle plynového kombinovaného ventilu, nevy-skrutkujte ju.
3. Pripojte manometer.
4. Otvorte plynový guľový kohút.
5. Zapnite plynový kotol tlačidlom 5.
Ak je ku kotlu pripojený modul BM-2, tlačidlo Prevádzkový režim nie je aktívne. Túto funkciu preberá BM-2.
6. Po štarte kotla odčítajte na manometri pripájací tlak a zaznačte ho do Protokolu o uvedení do prevádzky.
7. Vypnite plynový kotol, zatvorte plynový guľový kohút, odpojte manometer, skrutku v meracom hrdle znovu natesno zatvorte.
8. Otvorte plynový guľový kohút.
9. Skontrolujte tesnosť plynového meracieho hrdla na plynovom kombinovanom ventilu.
10. Vyplňte priložený štítok s údajmi a nalepte ho na vnútornú stranu plášťa.
11. Kotol znovu zatvorte.



Ak nebudú všetky skrutky natesno uzavreté, hrozí nebezpečenstvo úniku plynu, výbuchu, zadusenía a otravy.



kontrola pripájacieho tlaku plynu



tlačidlá regulácie

23. Prestavenie druhu plynu

Prestavenie druhu plynu

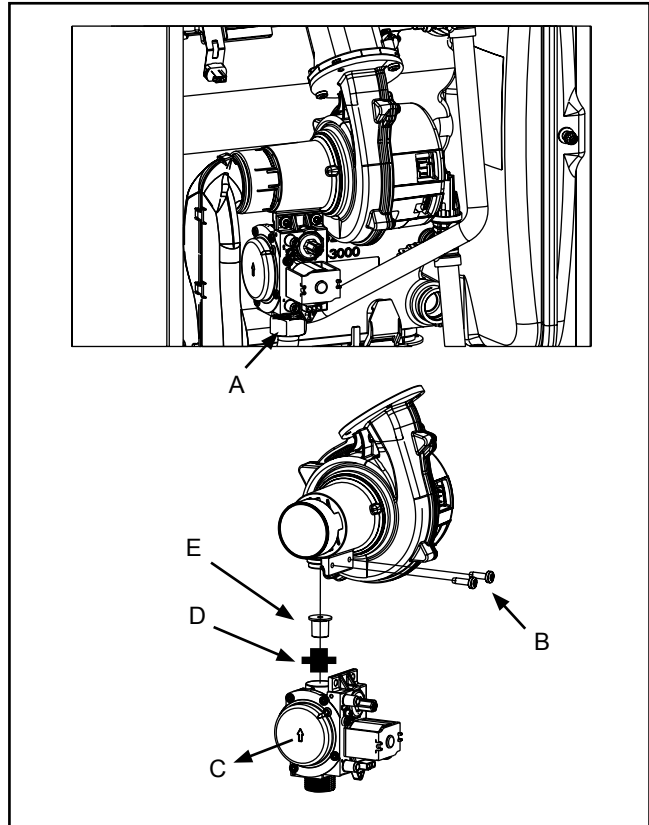
(iba pri prevádzke na zemný plyn LL a skvapalnený plyn)

Pri prevádzke na zemný plyn LL a skvapalnený plyn treba prestaviť druh plynu.

1. Plynový kondenzačný kotol nesmie byť v prevádzke. Zatvorte plynový guľový kohút.

Pozor Kotol sa po prijatí požiadavky na teplo automaticky zapne, aj keď ešte nie je nastavený na správny druh plynu.

2. Vytiahnite konektor z plynového kombinovaného ventilu.
3. Uvoľnite prevlečnú maticu (A) na plynovom kombinovanom ventilu.
4. Odmontujte skrutky (B) na plynovom kombinovanom ventilu.
5. Plynový kombinovaný ventil ťahajte nadol a dopredu, potom ho vyberte (C).
6. Plynovú clonu (E) odstráňte z gumeného hrdla (D).
7. Vložte plynovú clonu podľa tabuľky Plynová clona.
8. Diely namontujete späť v opačnom poradí, dbajte na správne nasadenie tesnení.
9. Otvorte plynový guľový kohút.
10. Preverte tesnosť plynového kombinovaného ventilu.



prestavenie druhu plynu

11. Zapnite kondenzačný kotol (tlačidlo 5).

Ak je ku kotlu pripojený modul BM-2, tlačidlo Prevádzkový režim nie je aktívne. Túto funkciu preberá BM-2.

12. Nastavte druh plynu v menu Servis (len pri skvapalnenom plyne).

- Vyvolajte zoznam parametrov HG: tlačidlo 4 drzte stlačené 10 s
- Tlačidlo 4 opäť nakrátko stlačte
- Tlačidlami 1 alebo 2 zvolte H12
- Nastavte druh plynu podľa tabuľky (tlačidlami 6 alebo 7).
- Menu Servis opustíte tlačidlom 4
- Aktualizácia typového štítku.

Vedľa typového štítku nalepte nálepku Prestavba na skvapalnený plyn P (priloženú v súprave na prestavbu na skvapalnený plyn P).

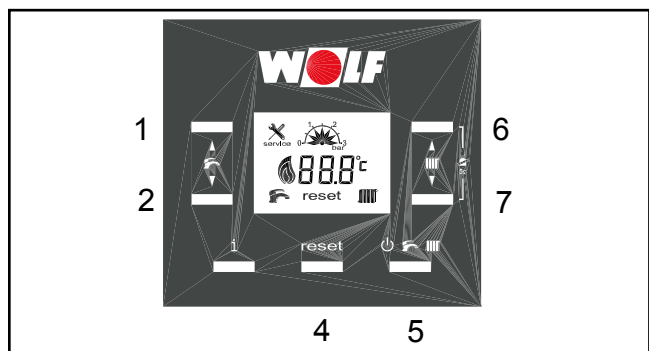
Pri prestavbe na zemný plyn LL nalepte k typovému štítku nálepku Prestavba na zemný plyn LL (nájdete ju v sprievodnej dokumentácii).

13. Vykonať meranie CO₂

pri otvorenom kotle – dolný výkon
pri otvorenom kotle – horný výkon
(pozri na nasledujúcej strane)

Druh plynu	Plynová clona	
	24/28 kW	35 kW
Zemný plyn E/H	1 zárez/zelená (stav pri dodávke)	3 zárezy/biela (stav pri dodávke)
Zemný plyn LL	bez clony	bez clony
Skvapalnený plyn P	2 zárezy/žltá	4 zárezy/červená

plynové clony



tlačidlá regulácie

H12	Typ
1	28 kW zemný plyn
2	28 kW skvapalnený plyn
3	35 kW zemný plyn
4	35 kW skvapalnený plyn
5	24 kW zemný plyn
6	24 kW skvapalnený plyn

parameter H12

23. Prestavenie druhu plynu

Nastavenie CO₂ pri hornom výkone

Pozor Keď je merací otvor otvorený, môžu do miestnosti uniknúť spaliny a hrozí nebezpečenstvo udusenía.

1. Odstráňte skrutku **(B)** z pravého meracieho hrdla.
2. Otvorte uzáver plynu.
3. Zavedte meraciu sondu.
4. Aktivujte servisný režim (pozri Regulácia).
5. Meracím prístrojom CO₂ skontrolujte cca 20 sekúnd po štarte horáka obsah CO₂ v spalinách a prípadne ho nastavte podľa tabuľky skrutkou nulového bodu.

- otáčaním doprava (-) – obsah CO₂ klesá
- otáčaním doľava (+) – obsah CO₂ stúpa

Druh plynu	FGB/FGB-K kotel otvorený pri hornom výkone	
	CO ₂ v %	O ₂ v %
Zemný plyn E/H/LL	9,1 % ± 0,2 %	4,5 ± 0,3 %
Skvapalnený plyn P	10,2 % ± 0,2 %	5,4 ± 0,3 %

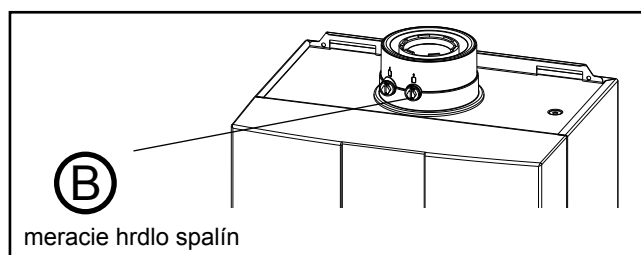
Nastavenie CO₂ pri dolnom výkone

1. Aktivujte servisný režim a stlačte tlačidlo Ohrev vody (2).

- otáčaním doprava – obsah CO₂ stúpa
- otáčaním doľava – obsah CO₂ klesá

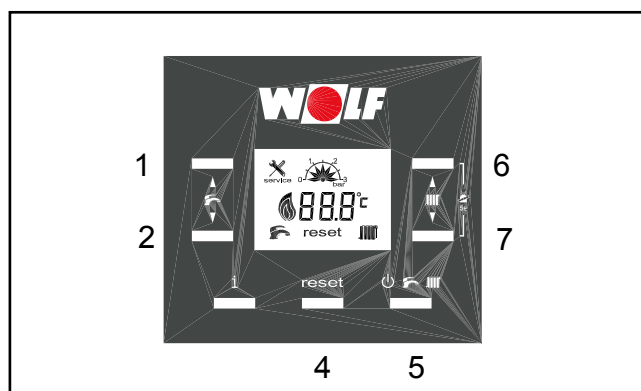
Druh plynu	FGB/FGB-K kotel otvorený pri dolnom výkone	
	CO ₂ v %	O ₂ v %
Zemný plyn E/H/LL	8,9 % ± 0,2 %	5,0 ± 0,3 %
Skvapalnený plyn P	9,8 % ± 0,2 %	6,0 ± 0,3 %

2. Po skončení prác namontujte čelný kryt a skontrolujte hodnoty CO₂ pri uzavretom kotle. Pri správnom nastavení musí mať kotel hodnoty CO₂ podľa tabuľky v kapitole 25. Meranie parametrov spaľovania.
3. Variantne sa dá nastaviť horný výkon tlačidlom Ohrev vody (1).
4. Deaktivujte servisný režim (stlačte tlačidlo 4). Po ukončení merania vypnite kotel, vyberte sondu a uzavrite meracie hrdlo. Prítom skontrolujte tesnosť skrutiek/tesnení!

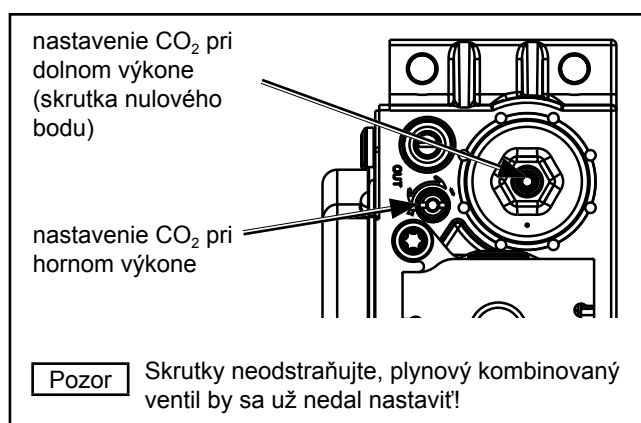


meracie hrdlo

meracie hrdlá



tlačidlá regulácie



Pozor Skrutky neodstraňujte, plynový kombinovaný ventil by sa už nedal nastaviť!

plynový kombinovaný ventil

24. Nastavenie maximálneho výkonu pri vykurovaní

Nastavenie výkonu (parameter H04)

Nastavenie výkonu sa dá meniť v parametroch regulácie len pomocou zabudovanej regulácie. Výkon kotla určujú otáčky ventilátora, ich znížením sa podľa uvedených tabuliek nastaví maximálny výkon pri teplotnom spáde 80/60 °C.

Kotel 24 kW

Zobrazená hodnota [%]		35	40	50	60	70	80	90	100
Vykurovací výkon [kW]		4,8	6,2	9,1	11,9	14,8	17,6	20,5	23,3

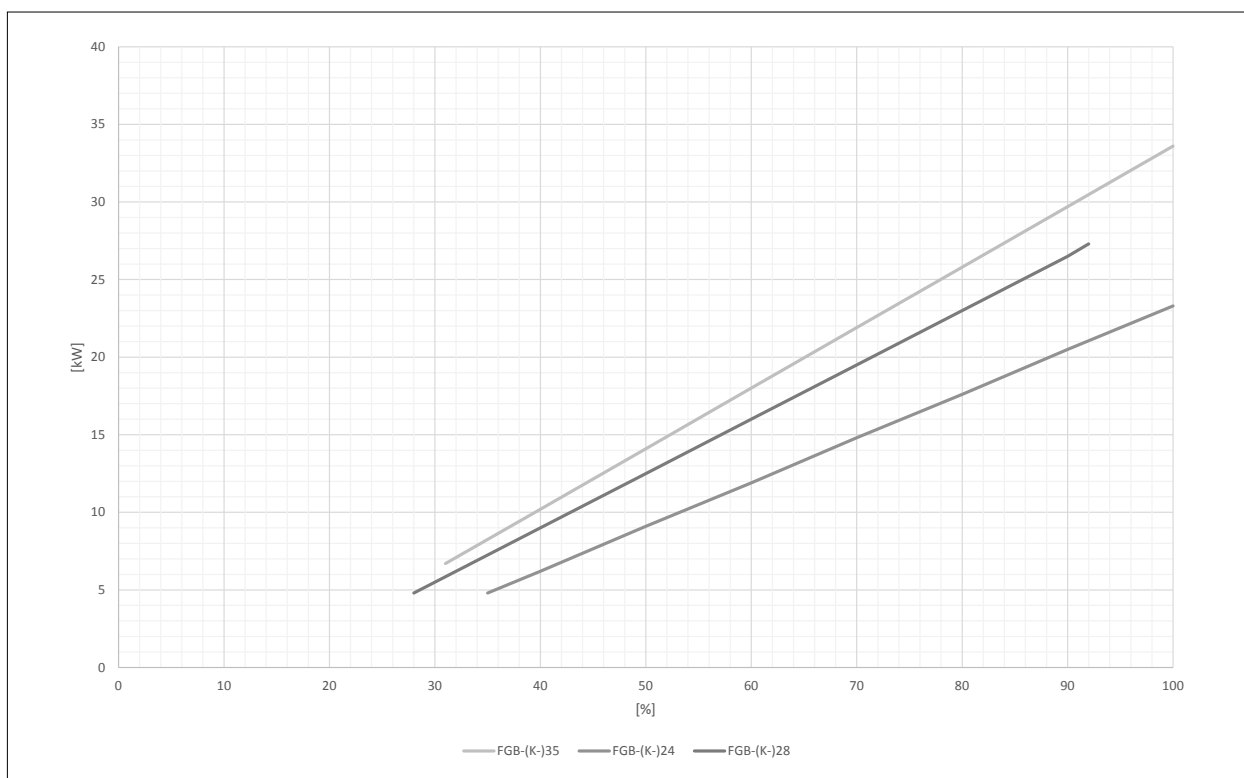
Kotel 28 kW

Zobrazená hodnota [%]		28	40	50	60	70	80	90	92
Vykurovací výkon [kW]		4,8	9	12,5	16	19,5	23	26,5	27,3

Kotel 35 kW

Zobrazená hodnota [%]		31	40	50	60	70	80	90	100
Vykurovací výkon [kW]		6,7	10,2	14,1	18,0	21,9	25,8	29,7	33,6

Obmedzenie maximálneho výkonu kotla pri teplote prívodu/spiatočky 80/60 °C



Obr. 1.1 Maximálny vykurovací výkon

Vykurovací výkon [kW]

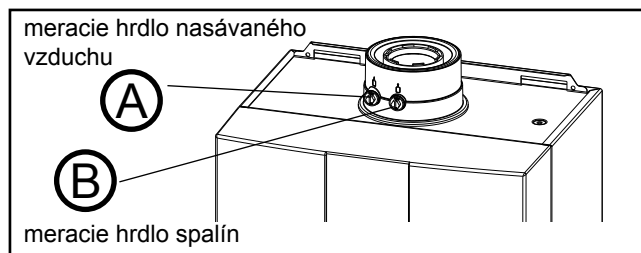
Zobrazená hodnota [%]

25. Meranie parametrov spaľovania

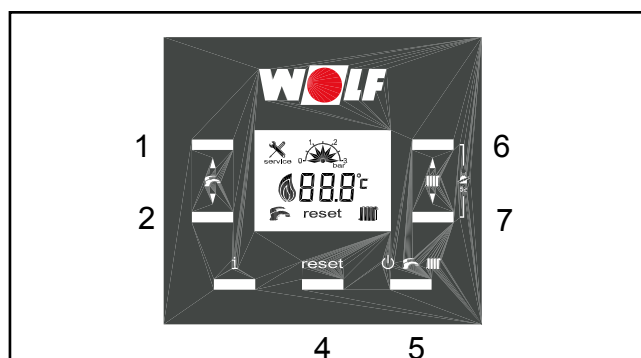
Pozor Pri každej zmene komponentov riadiacej dosky, ventilátora, zmiešavacieho zariadenia, horáka a plynového ventilu musí servisný technik vykonať meranie spalín. Parametre spaľovania sa musia merať pri uzatvorenom kotle.

Meranie nasávaného vzduchu

1. Otvorte plynový guľový kohút.
2. Odstráňte skrutku (A) z ľavého meracieho hrdla.
3. Zasuňte meraciu sondu.
4. Zapnite kondenzačný kotol a pomocou tlačidiel 6 a 7 (podržte stlačené 5 s) aktivujte servisný režim.
5. Odmerajte teplotu a CO₂.
6. Obsah CO₂ vyšší než 0,3 % poukazuje pri koncentrickom potrubí na netesnosť spalínovodu, ktorú treba odstrániť.
7. Po skončení merania kotol vypnite, vyberte meraciu sondu a meracie hrdlo uzavrite skrutkou. Pritom dbajte na tesné uzavretie hrdla.



meranie parametrov spalín



tlačidlá regulácie

Meranie parametrov spalín

Pozor Pri otvorení meracieho hrdla môžu do miestnosti unikať spaliny a hrozí nebezpečenstvo udusenía.

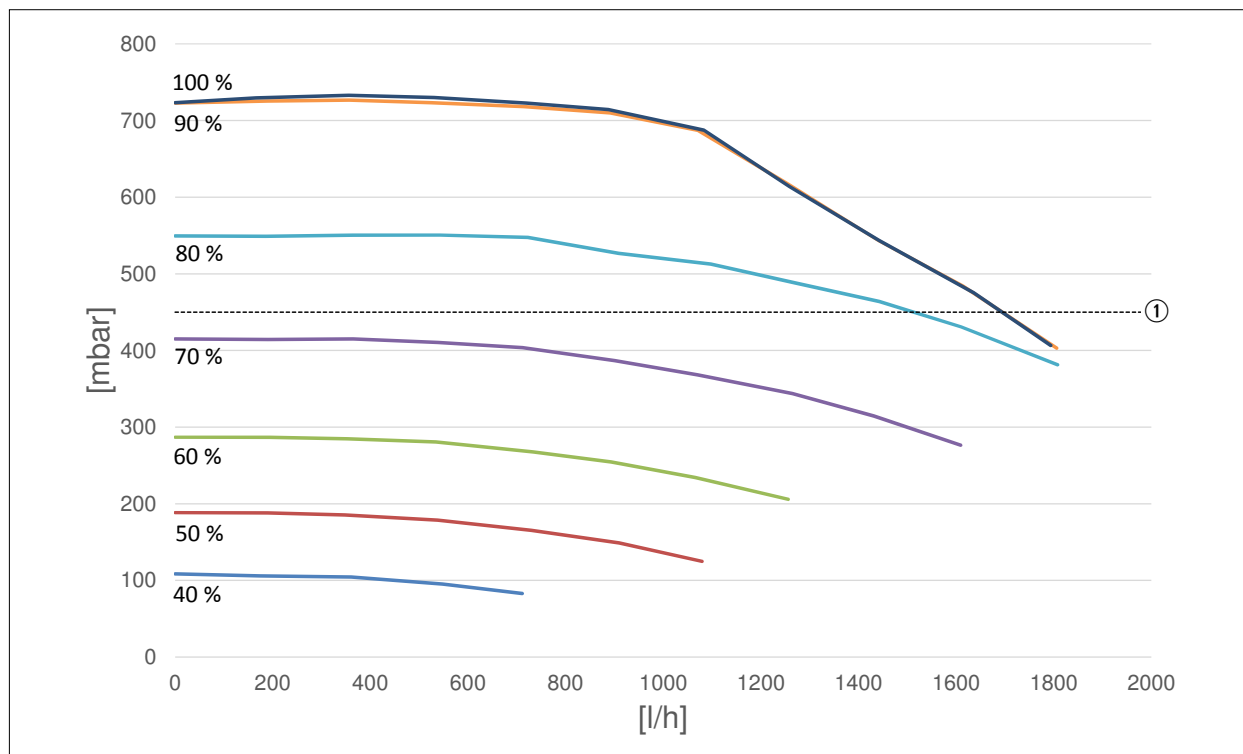
1. Odstráňte skrutku (B) z pravého meracieho hrdla.
2. Otvorte plynový guľový kohút.
3. Zasuňte meraciu sondu.
4. Zapnite kondenzačný kotol a pomocou tlačidiel 6 a 7 (podržte stlačené 5 s) aktivujte servisný režim.
5. Minimálne po 20 sekundách prevádzky merajte najprv pri hornom a potom pri dolnom výkone.
6. Hodnoty spalín (dovolené hodnoty pozri v tabuľke)
7. Po skončení merania vypnite kotol, vyberte meraciu sondu a meracie hrdlo uzavrite skrutkou s tesnením. Pritom dbajte na tesné uzavretie hrdla!

Druh plynu	Kotol FGB/FGB-K zatvorený pri hornom výkone	
	CO ₂ v %	O ₂ v %
zemný plyn E/H/LL	9,3 % ± 0,2 %	4,2 ± 0,3 %
skvapalnený plyn P	10,5 % ± 0,2 %	4,9 ± 0,3 %

Druh plynu	Kotol FGB/FGB-K zatvorený pri dolnom výkone	
	CO ₂ v %	O ₂ v %
zemný plyn E/H/LL	9,1 % ± 0,2 %	4,7 ± 0,3 %
skvapalnený plyn P	10,0 % ± 0,2 %	5,7 ± 0,3 %

26. Opis funkcie úsporného čerpadla

Dispozičná výška úsporného čerpadla (EEI ≤ 0,20)



Obr. 1.1 Graf dispozičnej dopravnej výšky

Dispozičná dopravná výška [mbar]
Prietok [l/h]

① Prepúšťací ventil 450 mbar

Opis funkcie úsporného čerpadla (EEI ≤ 0,20)

Možnosti	Vykurovanie	<p>Možné sú 2 prevádzkové režimy modulačného čerpadla vykurovacieho okruhu:</p> <p>1. Regulácia teplotného spádu (ΔT) Cieľom tejto regulácie je čo najväčšie využitie kondenzácie prostredníctvom neustáleho udržiavania vopred zadaného teplotného spádu a minimalizácia elektrickej energie, ktorú spotrebuje čerpadlo na svoju činnosť.</p> <p>2. Pevne nastavené otáčky (pevná hodnota) Čerpadlo vykurovacieho okruhu beží aj pri minimálnom aj pri maximálnom výkone horáka s pevne nastavenými otáčkami. Výkon čerpadla sa nereguluje podľa potrebného vykurovacieho výkonu a neznižuje spotrebu elektrickej energie.</p>
	Ohrev vody	Čerpadlo vykurovacieho okruhu nemoduluje, ale pracuje s konštantne nastavenými otáčkami v režime Otáčky kotlového čerpadla pri ohreve vody H41. (Pozri tabuľku s nastaveniami výrobcu – Otáčky čerpadla)
	Standby	Čerpadlo nebeží, kým je kotol v režime Standby.
Nastavenie režimu	Regulácia čerpadla sa dá nastaviť parametrom H37.	

26. Opis funkcie úsporného čerpadla

Odstránenie problému

Problém	Riešenie
Niektoré vykurovacie telesá riadne nehrejú.	Hydraulicky vyvážte t. j. priškrťte vykurovacie telesá s vyššou teplotou. Zvýšte otáčky čerpadla (H16).
V prechodnom období sa nedosahuje požadovaná priestorová teplota.	Nastavte požadovanú priestorovú teplotu na regulátore na vyššiu hodnotu, napr. prestavením v rozsahu ± 4 K.
Pri veľmi nízkej vonkajšej teplote sa nedosahuje požadovaná priestorová teplota.	Na regulátore prestavte vykurovaciu krivku, napr. zvýšte teplotu prívodu pri normovanej vonkajšej teplote.

Zobrazenie stavu kontrolky LED (podľa vyhotovenia):

Stav LED	Prevádzkový stav čerpadla
nesvieti	čerpadlo bez prúdu
bliká zelená	čerpadlo beží podľa signálu PWM
svieti zelená	čerpadlo beží s maximálnym výkonom
svieti červená	porucha: Možné príčiny: – nedostatočné napätie – zablokované obežné koleso – elektrická porucha

Stav čerpadla Prevádzka



Stav čerpadla Porucha



27. Protokol o uvedení do prevádzky

► Protokol o uvedení do prevádzky vyplňte po uvedení zariadenia do prevádzky.

Práce pri uvedení do prevádzky	Namerané hodnoty alebo potvrdenie
1.) Výrobné číslo na typovom štítku	_____
2.) Je skontrolovaná elektroinštalácia/pripojenia/poistky podľa technických údajov uvedených v návode na montáž a podľa platných predpisov?	<input type="checkbox"/>
2.) Je zariadenie prepláchnuté?	<input type="checkbox"/>
3.) Je zariadenie naplnené a voda upravená podľa Pokynov na úpravu vody?	<input type="checkbox"/>
– hodnota pH	_____ hodnota pH
– celková tvrdosť	_____ °dH
– elektrická vodivosť	_____ μS/cm
4.) Je kotol a zariadenie odvzdušnené?	<input type="checkbox"/>
5.) Je v zariadení tlak 1,5 – 2,0 bar?	<input type="checkbox"/>
6.) Je skontrolovaná tesnosť hydraulického systému?	<input type="checkbox"/>
7.) Je naplnený sifón?	<input type="checkbox"/>
8.) Je použitá plynová clona podľa druhu plynu?	zemný plyn _____ <input type="checkbox"/> skvapalnený plyn _____ <input type="checkbox"/> Wobbeho index _____ kWh/m ³ prevádzková výhrevnosť _____ kWh/m ³
9.) Je skontrolovaný pripájací tlak plynu? (nameraný pri plnom výkone)	_____ mbar
10.) Je nastavený druh plynu v servisnom parametri H12?	1 = zemný plyn = 28 kW _____ <input type="checkbox"/> 2 = skvapalnený plyn = 28 kW _____ <input type="checkbox"/> 3 = zemný plyn = 35 kW _____ <input type="checkbox"/> 4 = skvapalnený plyn = 35 kW _____ <input type="checkbox"/> 5 = zemný plyn = 24 kW _____ <input type="checkbox"/> 6 = skvapalnený plyn = 24 kW _____ <input type="checkbox"/>
11.) Je nastavený vykurovací výkon v parametri H04? Hodnota?	_____ %
12.) Je zaznamenaný druh plynu a vykurovací výkon na štítku?	<input type="checkbox"/>
13.) Je vykonaná kontrola tesnosti plynových častí?	<input type="checkbox"/>
14.) Je namontovaný plášť kotla?	<input type="checkbox"/>
15.) Kotol zapnutý, regulácia nastavená na VYP/ Standby.	<input type="checkbox"/>
16.) Je vykonané základné nastavenie regulácie?	<input type="checkbox"/>

27. Protokol o uvedení do prevádzky

Práce pri uvedení do prevádzky	Namerané hodnoty alebo potvrdenie
17.) Meranie spalín (servisná prevádzka pri hornom výkone a uzavretom kotle):	<input type="checkbox"/>
Teplota spalín brutto	_____ t_A [°C]
Teplota nasávaného vzduchu	_____ t_L [°C]
Teplota spalín netto	_____ $(t_A - t_L)$ [°C]
Obsah oxidu uhličitého (CO ₂) alebo kyslíka (O ₂)	_____ %
Obsah oxidu uhoľnatého (CO)	_____ ppm
18.) Je skontrolovaný systém na prívod vzduchu/ odvod spalín?	<input type="checkbox"/>
19.) Servisný parameter H40 Konfigurácia zariadenia skontrolovaná a príp. zmenená.	
Servisný parameter H51 Konfigurácia ohrevu vody skontrolovaná a príp. zmenená.	<input type="checkbox"/>
20.) Je urobená skúška funkčnosti?	<input type="checkbox"/>
21.) Je prevádzkovateľ zaškolený, sú odovzdané podklady?	<input type="checkbox"/>
Potvrdenie o uvedení do prevádzky:	

Dátum, pečiatka, podpis servisného technika

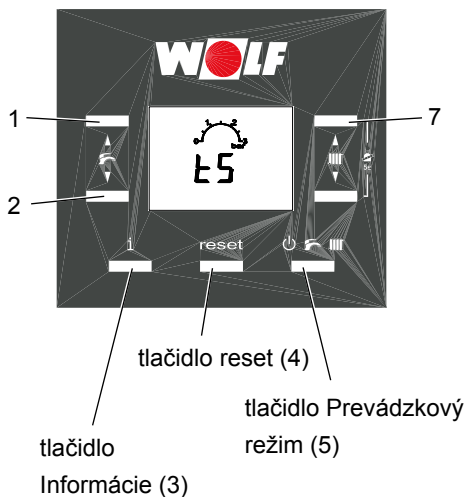
28.1. Údržba – poruchové hlásenia

Bezpečnostné upozornenia o údržbe

Pri údržbe treba dodržať bezpečnostné upozornenia od str. 4.

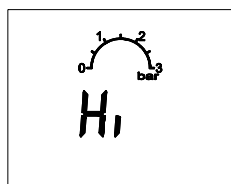
História porúch

Ak sa počas prevádzky vyskytnú poruchy, v menu Servis sa dá vyvolať História porúch.



Pritom držte tlačidlo reset (4) stlačené 10 sekúnd (kým sa nezobrazí ts). Tlačidlami (1) a (2) nalistujte menu História porúch „Hi“ a zvolte ju tlačidlom reset (4).

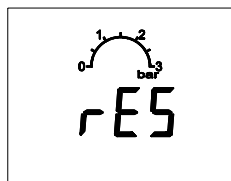
Zobrazia sa posledné poruchy, ktoré môžu pomôcť servisnému technikovi pri údržbe.



História porúch

- stlačením tlačidla (1) môžete zvoliť H01 až H08
- kód poruchy zobrazíte tlačidlom (7)

Dvojnásobným stlačením tlačidla reset (4) sa dostanete späť do menu Servis. Tu zvolte tlačidlami (1) a (2) menu História porúch „rES“ na vymazanie porúch.



Vymazanie porúch

Keď sa zobrazí rES, podržte tlačidlo Prevádzkový režim (5) stlačené 10 s.

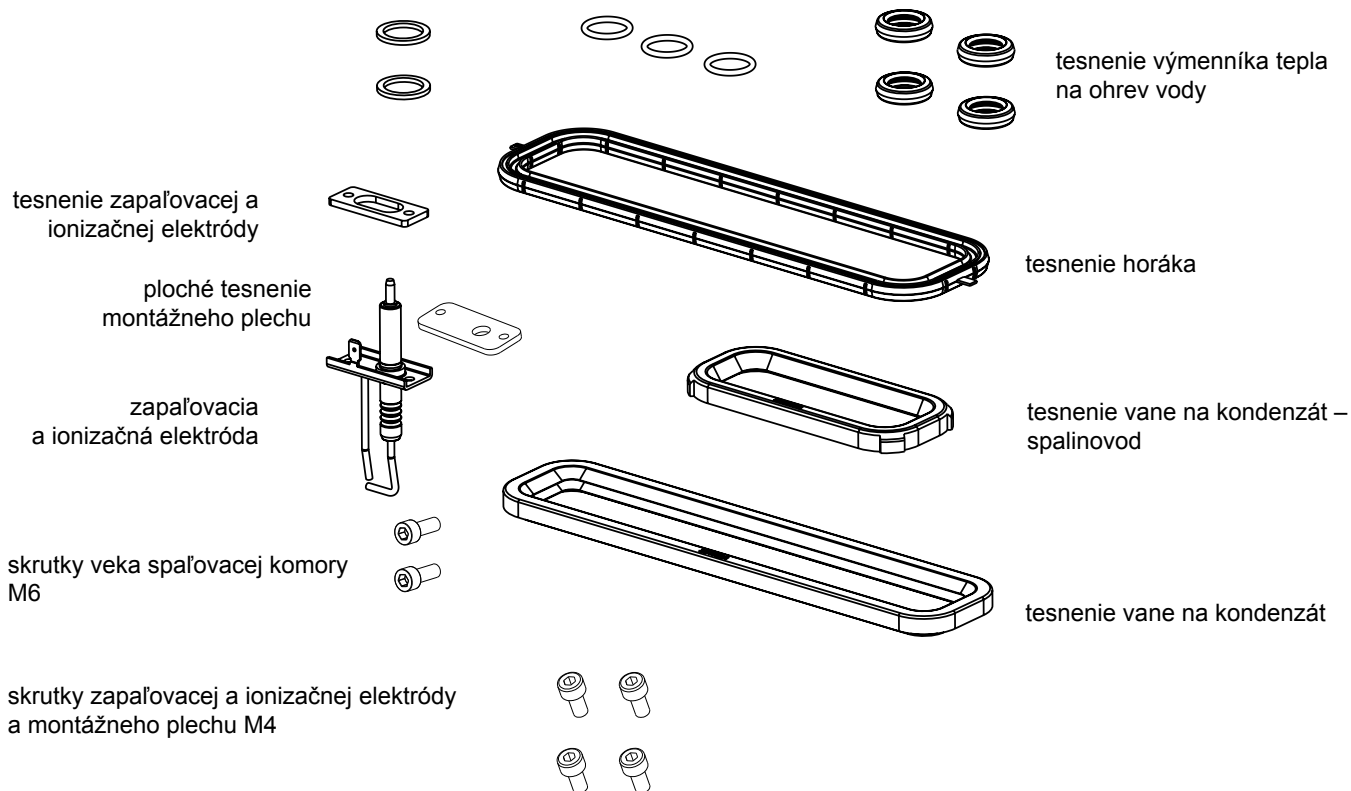
Stlačením tlačidla Informácie (3) na 1 s opustíte menu Servis.

28.2. Údržba – súprava náhradných dielov na údržbu

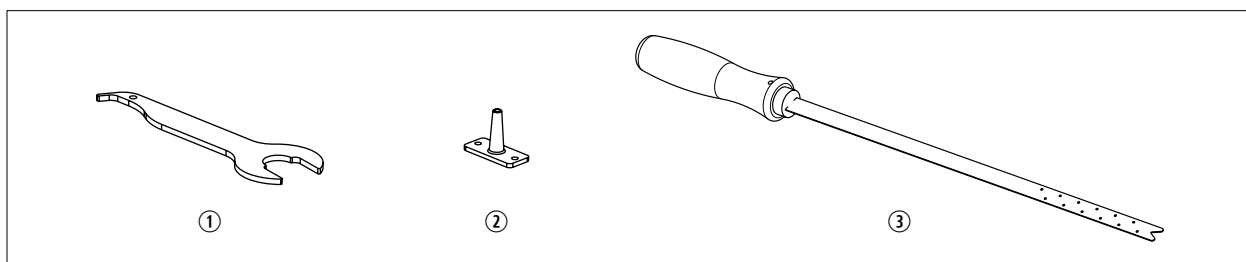
Na údržbu treba:

1	servisnú súpravu	mat. č. 8614950
1	súpravu na čistenie	mat. č. 8614952
1	prístroj na meranie emisií	nie je príslušenstvo
1	merač diferenčného tlaku	nie je príslušenstvo

Súprava náhradných dielov na údržbu FGB



Súprava na čistenie



Obr. 1.1 Obsah súpravy na čistenie

- ① univerzálny kľúč
- ② adaptér s hrdlom na meranie tlaku
- ③ nástroj na čistenie

28.3. Príprava na údržbu

Odpojenie zariadenia od napätia

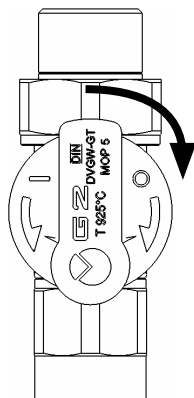


Na svorkách kotla na pripojenie siete je elektrické napätie, aj keď je prevádzkový vypínač vypnutý.

– Zariadenie odpojte od napätia.



Uzatvorenie plynového guľového kohúta



► Otvorte plášť (9. Otvorenie plášťa).

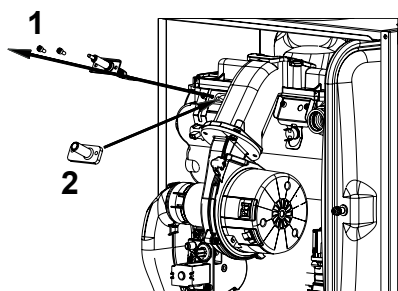
Nebezpečenstvo popálenia



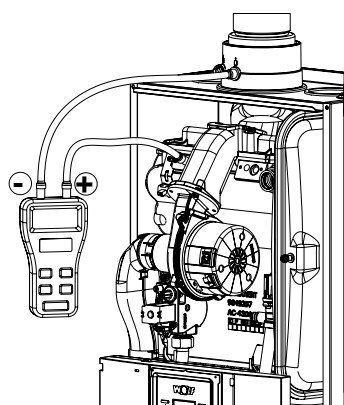
Rôzne časti kotla môžu byť veľmi horúce. Nechajte ich vychladnúť alebo použite ochranné rukavice.

28.4. Zistenie miery znečistenia výmenníka tepla na vykurovaciu vodu (na strane spalín)

Montáž adaptéra na meranie tlaku



- Odmontujte imbusové skrutky M 4 na zapaľovacej a ionizačnej elektróde (1).
- Namontujte adaptér s hrdlom na meranie tlaku (2).
- Zapaľovacia a ionizačná elektróda sa musí po údržbe znova namontovať späť.



- Merač diferenčného tlaku medzi adaptérom „+“ a hrdlom na meranie spalín „-“ pripojte na príslušné prípojky kotla na meranie spalín.

Zapnutie kotla (opäť zapnúť istič)



- Kotel štartuje v odvzdušňovacom programe (funkcia AP, pozri kapitolu 15: Regulácia) a ventilátor beží 30 sekúnd s konštantne nastavenými otáčkami.

Zistenie diferenčného tlaku v spaľovacej komore/výmenníku tepla

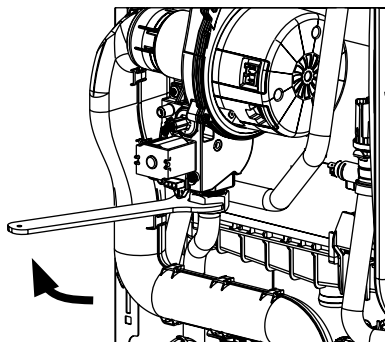
Nameraná hodnota	Opatrenie
> 3 mbar ¹⁾	čistenie
Tabuľka: Hraničné hodnoty na čistenie výmenníka tepla	

¹⁾ Do softvéru 1.00 je hraničná hodnota 7 mbar

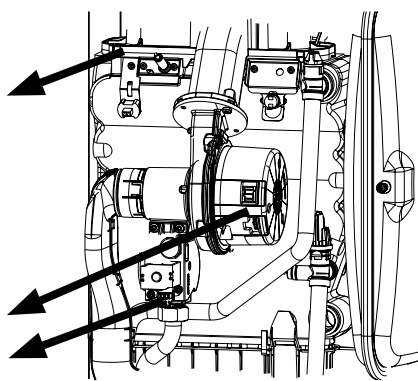
- Nameranú hodnotu porovnajte s tabuľkou a vykonajte opatrenia.
- Vyčistíte výmenník tepla podľa opisu v kapitole 28.8.

28.5. Údržba horáka

Uvoľnenie závitovej spojky na plynovom kombinovanom ventile



Uvoľnenie konektorových prípojok



Uvoľnite nasledovné konektory:

- ventilátor
- plynový kombinovaný ventil
- zapaľovacia a ionizačná elektróda

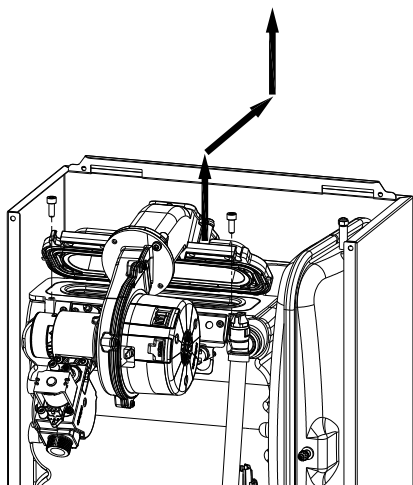


Konektory vysuňte ľahkým otáčavým pohybom.

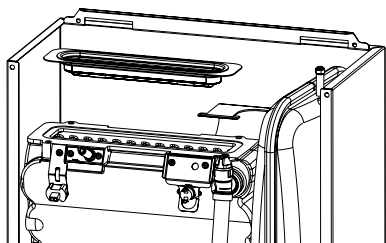
28.5. Údržba horáka

Demontáž veka spaľovacej komory

- Stiahnite nasávaciu rúru.
- Uvoľnite 2 skrutky na veku spaľovacej komory.
- Veko spaľovacej komory nadvihnite, posuňte dozadu a smerom nahor vyberte.



Údržba horáka



Horák vyčistíte pri každej údržbe.

- vyberte horák
- vizuálna kontrola poškodenia
- výmena v prípade poškodenia
- čistenie pomocou stlačeného vzduchu, vysávania alebo vyklepania proti smeru prúdenia
- vyčistíte tesniace plochy na výmenníku tepla a horáku
- vymeňte tesnenie horáka

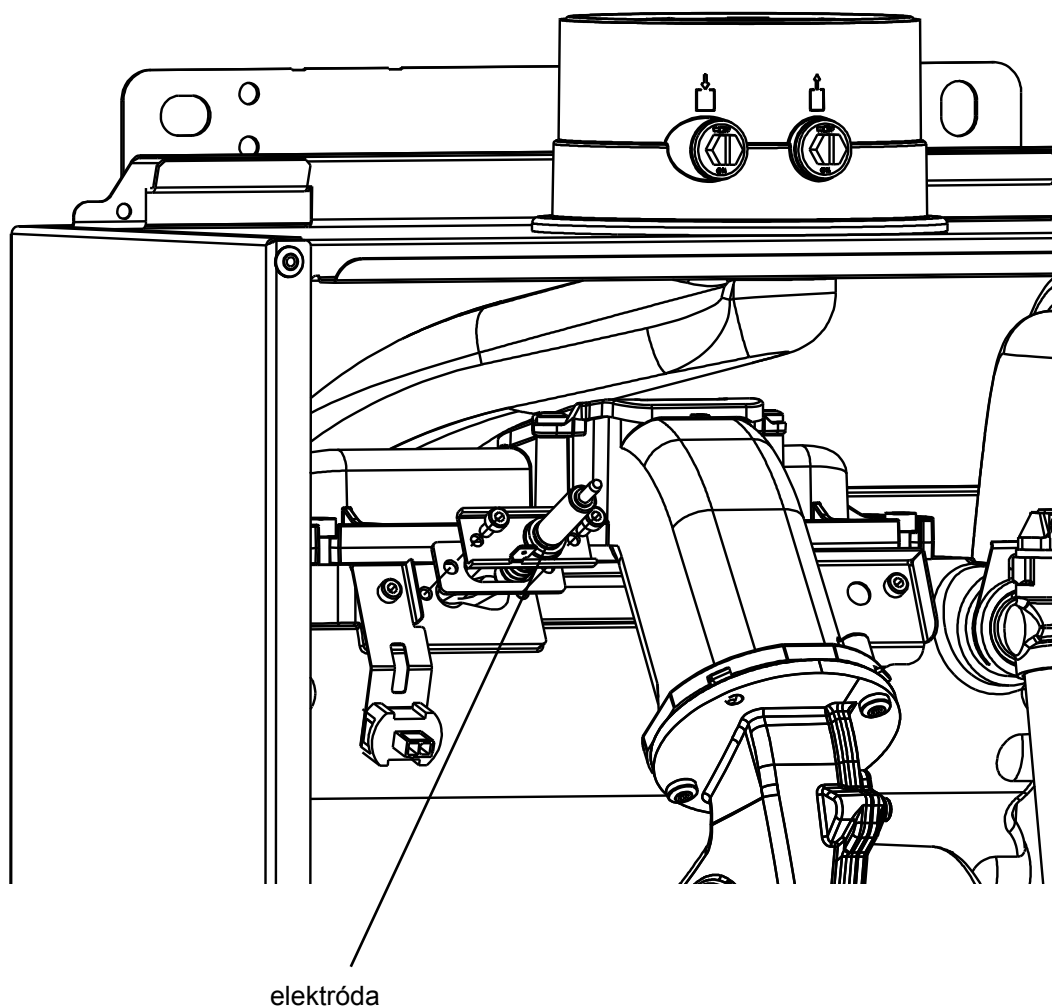
Pozor:

Na čistenie nepoužívajte čistiace prostriedky na kotly, kyseliny, lúhy ani vodu!

28.6. Výmena zapalovacej a ionizačnej elektródy

Výmena elektród

- Elektródu vyberte po uvoľnení 2 skrutiek M4.
- Elektróda aj s tesnením sa musí vymeniť pri každej údržbe (uťahovací moment upevňovacích skrutiek $3,0 \pm 0,3$ Nm).



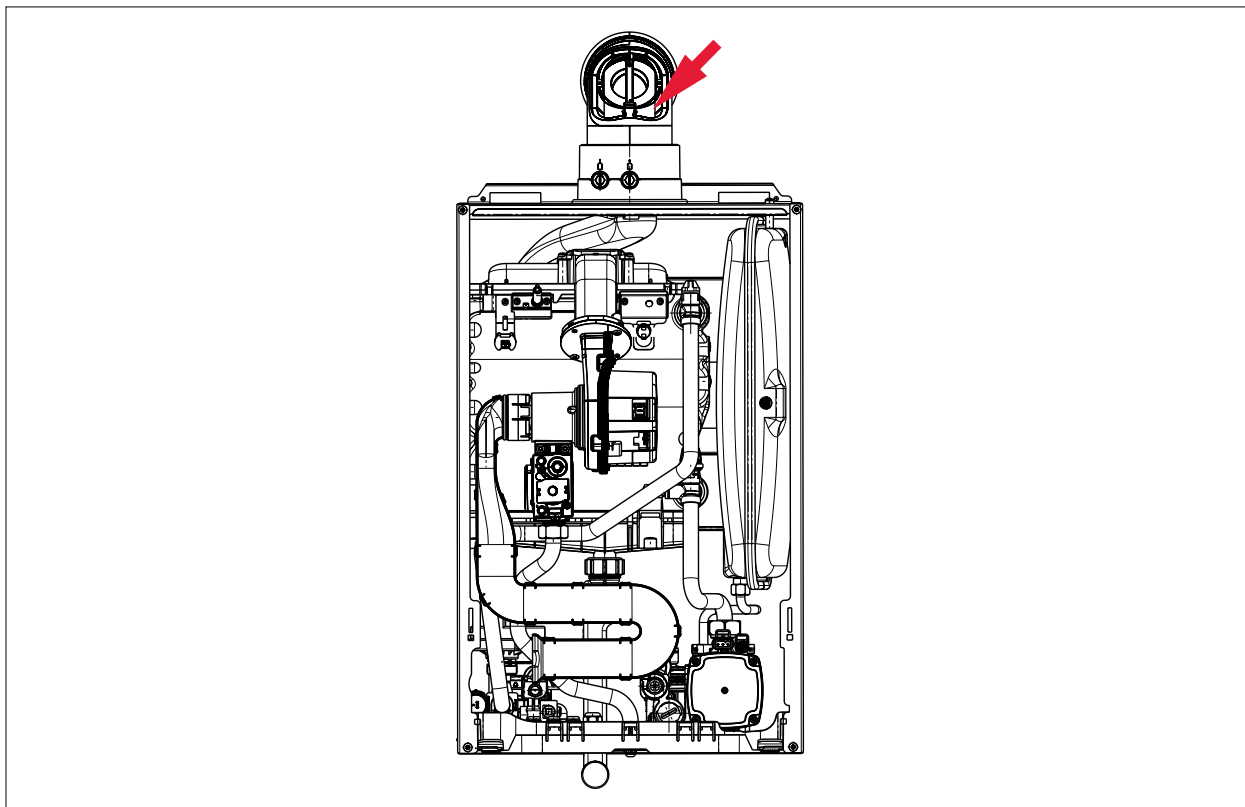
28.7. Vyčistenie sifónu/Kontrola expanznej nádoby

Vyčistenie sifónu

- Sifón vyčistite od usadenín.
- Pod sifón postavte zachytávaciu nádobu.
- Na sifóne otvorte čistiaci otvor.
- Sifón cez revízny otvor na spalinovej rúre/kolene prepláchnite a naplňte.



Vodu lejte len do spalinovodu, nie do otvoru vo vedení vzduchu.
Inak môže dôjsť k poruche horáka.



Obr. 1.1 Naplnenie sifónu cez spalinovod

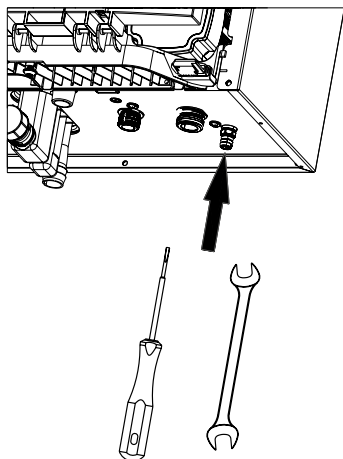
Obrázok sa môže líšiť podľa verzie kotla.

Kontrola expanznej nádoby

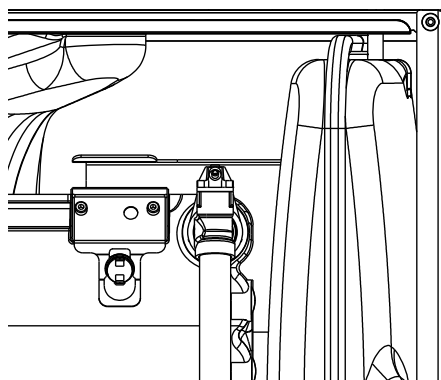
- Skontrolujte expanznú nádobu.
- Pri stratách vody skontrolujte nastavený tlak v expanznej nádobe.
- Pripájací ventil sa nachádza vpredu a je chránený čiapočkou.
- Pri nulovom tlaku vo vykurovacom okruhu musí byť nastavený tlak v expanznej nádobe cca 0,75 barov.

28.8. Demontáž výmenníka tepla

Vypustenie vody z kondenzačného kotla

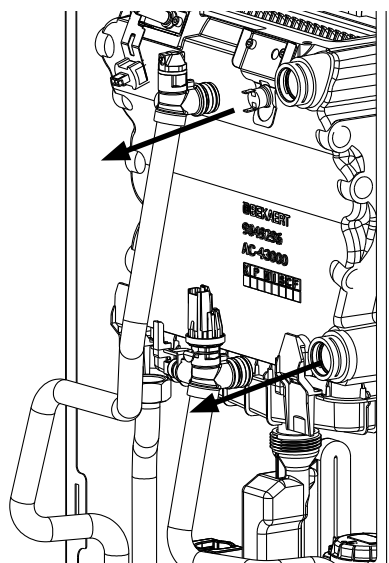


- Uzatvorte servisné kohúty prívodu aj spiatocky.
- Otvorte vypúšťací kohút.



- Otvorte ručný odvzdušňovací ventil.

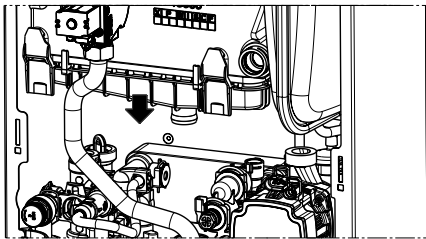
Demontáž potrubia prívodu/spiatocky



- Vytiahnite konektory snímača teploty prívodu, bezpečnostného termostatu a snímača teploty spalín.
- Vytiahnite konektor snímača teploty spiatocky a snímača tlaku.
- Uvoľnite poistnú svorku.
- Uvoľnite závitovú spojku čerpadla.
- Odstráňte potrubie.

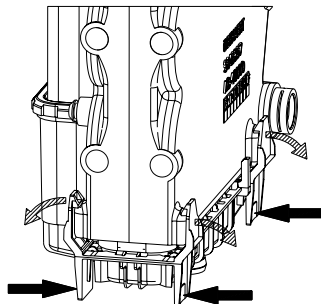
28.8. Demontáž výmenníka tepla

Demontáž vane na kondenzát

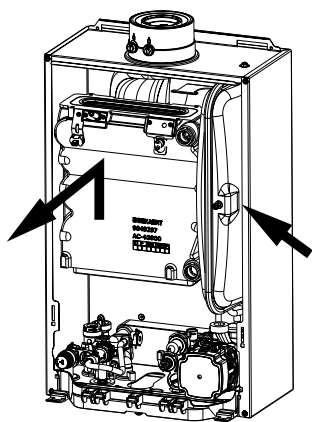


Obrázok sa môže líšiť podľa verzie kotla.

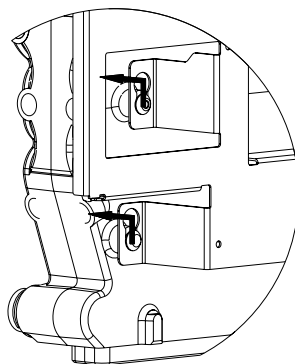
- Demontujte 3-cestný prepínací ventil (motorický).
- Demontujte plynové potrubie.
- Demontujte sifón.
- Po stlačení upínacích svoriek vaňu stiahnite nadol a odložte do skrinky.



Zvesenie výmenníka tepla

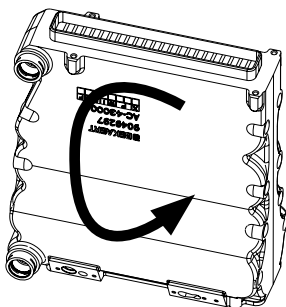


- Výmenník tepla zdvihnite nahor a smerom dopredu vyberte.

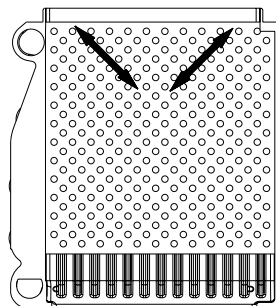


Vyčistenie výmenníka tepla

- Výmenník tepla postavte na prírubu horáka.
- Čistiacim nástrojom zo súpravy na údržbu uhlopriečne vyčistíte priestory medzi výstupkami.



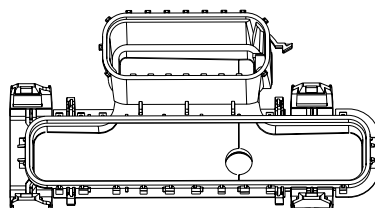
otočte o 180 °



Pozor:
Nepoužívajte žiadne
prostriedky na čistenie kotlov!

- Uvoľnené usadeniny vysypte (smerom k prírubu horáka).
Nakoniec môžete výmenník tepla prepláchnuť vodou.

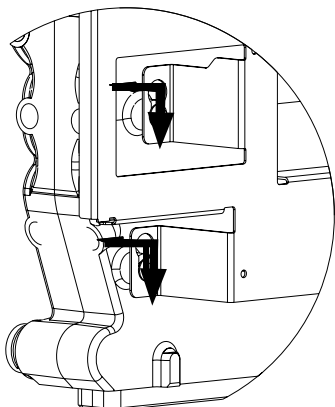
Vyčistenie vane na kondenzát od usadenín



28.9. Montáž výmenníka tepla

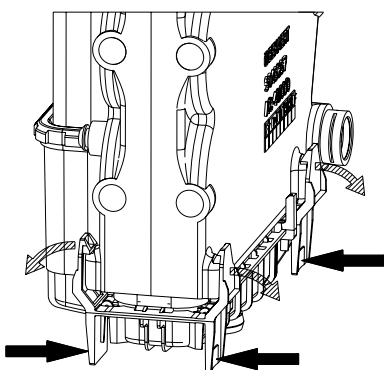
Montáž výmenníka tepla

- Vymeňte tesnenie vane na kondenzát a natrite ho silikónovým tukom.
- Vaňu na kondenzát vložte do skrinky.
- Výmenník tepla zaveste zhora nadol.



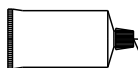
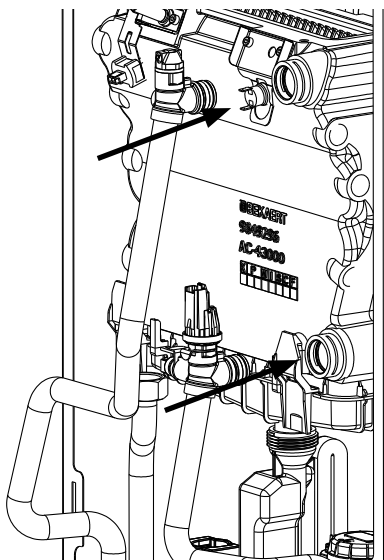
Montáž vane na kondenzát

- Po stlačení upínacích svoriek vaňu zasuňte priamo nahor a upevnite ju na výmenník tepla.
- Spalinovod musí sedieť na vani na kondenzát.
- Sifón namontujte späť.



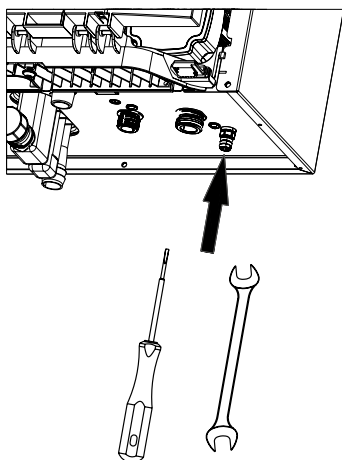
Montáž potrubia prívodu/ spiatocky

- Tesnenia vymeňte a natrite tukom.
- Rúrky namontujte pomocou poistnej svorky a závitovej spojky na čerpadle.
- Zasuňte konektory snímača teploty prívodu, bezpečnostného termostatu a snímača teploty spalín.
- Pripojte konektory snímača teploty spiatocky a snímača tlaku.



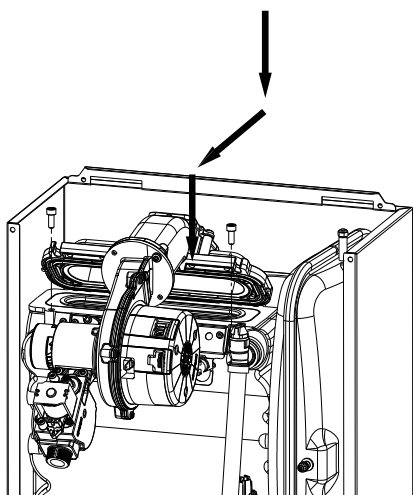
28.9. Montáž výmenníka tepla

Naplnenie kondenzačného kotla vykurovacou vodou



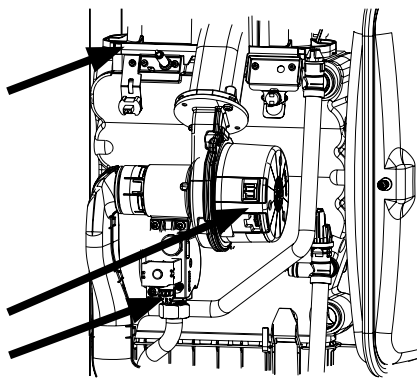
- Zatvorte vypúšťací kohút.
- Naplňte vodou podľa kapitoly 18, 19.
- Kotel odvzdušnite.
- Otvorte servisné kohúty prívodu aj spiatočky.

Montáž veka spaľovacej komory



- Vymeňte tesnenie horáka.
- Horák vložte naplocho.
- Veko spaľovacej komory nasadte na spaľovaciu komoru a súčasne ťahajte smerom dopredu.
- Utiahnite skrutky na veku spaľovacej komory.
- Namontujte nasávaciu rúru.

Zapojenie konektorových prípojok



- Zasuňte späť nasledovné konektory:

- ventilátor
- plynový kombinovaný ventil
- zapaľovacia a ionizačná elektróda

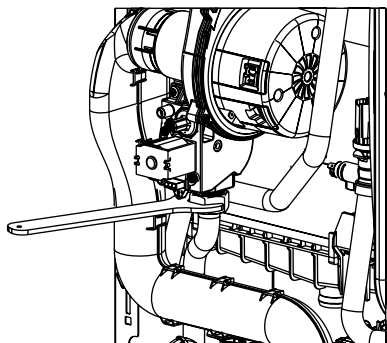


Konektory zasuňte ľahkým otáčavým pohybom.

28.9. Montáž výmenníka tepla

Utiahnutie závitovej spojky na plynovom kombinovanom ventile

- Vymeňte tesnenie v závitovej spojke.
- Utiahnite závitovú spojku na plynovom kombinovanom ventile a skontrolujte jej tesnosť.



Naplnenie sifónu

- Naplňte sifón ([18. Naplnenie sifónu](#)).

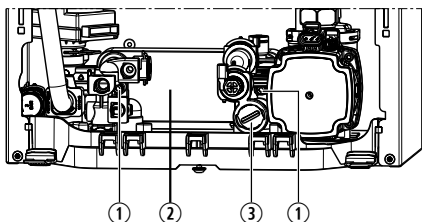
Kontrolné meranie diferenčného tlaku výmenníka tepla po vyčistení

- Meranie vykonajte podľa kapitoly 28.4 Miera znečistenia výmenníka tepla.
- Nameraná tlaková strata musí byť nižšia než hraničná hodnota.
- Ak nezistíte žiadne zlepšenie, vymeňte výmenník tepla za náhradný diel.

29. Kontrola ohrevu pitnej vody

Kontrola ohrevu pitnej vody

– Zatvorte prívod studenej vody a zariadenie zbavte hydraulického tlaku.



- ① skrutka doskového výmenníka tepla
- ② doskový výmenník tepla
- ③ filter

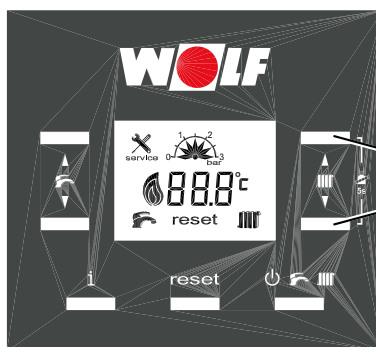
Obrázok sa môže líšiť podľa verzie kotla.

Pri príliš nízkom výkone ohrevu vody kotla FGB-K vykonajte nasledovné opatrenia:

- Skontrolujte a vyčistite filter na zachytávanie nečistôt v kotle FGB-K.
- Vymontujte doskový výmenník tepla z kotla FGB-K.
- Kľúčom 4 mm uvoľnite 2 imbusové skrutky a doskový výmenník tepla vytiahnite nahor.
- **Doskový výmenník tepla vyčistite od vodného kameňa alebo ho vymeňte.**
- Tesnenia na doskovom výmenníku tepla vymeňte a natrite tukom.
- Skrutky po spätnej montáži utiahnite uťahovacím momentom $3,5 \pm 0,5$ Nm.

Skúšobná prevádzka

- Otvorte plynový guľový kohút a kotol zapnite.
- Skontrolujte tesnosť plynovej armatúry a hydrauliky.
- Plášť opäť zaveste a upevnite.
- Stlačte tlačidlo servisnej prevádzky.



aktivovanie servisnej prevádzky
(obe tlačidlá držte súčasne
stlačené 5 s)

Meranie parametrov spaľovania

Po každej údržbe sa musia zmerať parametre spaľovania. Pozri návod v kapitole 25.

30. Bezpečnostné zariadenia

Kontrola teplôt

Bezpečnostný termostat (STB)

Bezpečnostný termostat vypne kotol pri teplote 110 °C.

Vypne sa horák a nabežne blokujúca porucha → poruchový kód 01.

Po poklese teploty kotla pod vypínaciu teplotu a po potvrdení poruchy kotol opäť prejde do prevádzky.

Snímač teploty kotla

- Snímač teploty kotla je príložný snímač umiestnený na spaľovacej komore. Kotol je riadený podľa ním zistenej teploty.
- Maximálna možná teplota kotla je 90 °C. Ak sa táto teplota prekročí, spôsobí to vypnutie kotla a obmedzenie taktovania horáka (nastavenie výrobcu 7 min).
- Snímač teploty kotla ako obmedzovač teploty vypne kotol pri teplote 105 °C (so zablokovaním). → poruchový kód 02
- Snímač teploty kotla ako termostat vypne kotol pri teplote 95 °C (bez zablokovania). → poruchový kód 06

Snímač teploty spalín

Snímač teploty spalín vypne kotol pri prekročení teploty spalín 115 °C → poruchový kód 07.

Snímač teploty spalín je umiestnený vo vani na kondenzát.

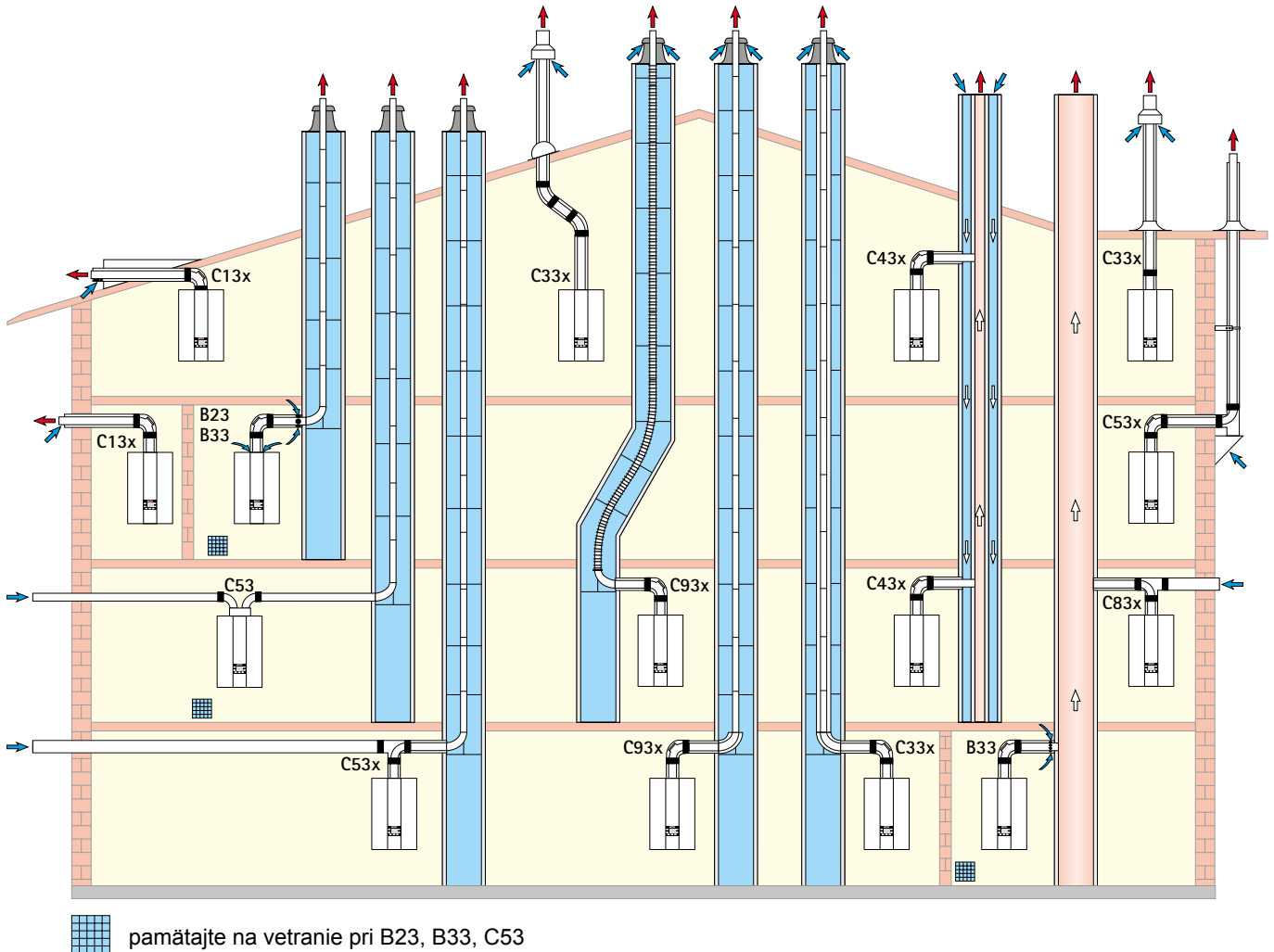
Kontrola tlaku v zariadení

Ochrana kotla bez vody proti prepáleniu

Kotol má snímač tlaku, ktorý sleduje prevádzkový tlak vo vykurovacom okruhu. Ak systémový tlak klesne pod 0,5 baru, horák sa vypne, ale kotol sa nezablokuje. Po zvýšení tlaku nad vypínaciu hranicu kotol nabežne samočinne do prevádzky.

31. Pokyny na projektovanie spalínových systémov

Vedenie vzduchu/spalín



Druhy pripojenia

Typ ¹⁾	Druh prevádzky		Dá sa pripojiť na				
	závislá od vzduchu v miestnosti	nezávislá od vzduchu v miestnosti	komín odolný proti vlhkosti	komín na vedenie vzduchu/spalín	potrubie na vedenie vzduchu/spalín	stavebne schválené vedenie vzduchu/spalín	spalinovod odolný proti vlhkosti
B23P, B33P, C13x, C33x, C43x, C53, C53x, C83x, C93x	X	X	B33, C53, C83x	C43x	C13x ²⁾ , C33x, C53x	C63x	B23, C53x, C83x, C93x

¹⁾ Pri označení „x“ sú všetky časti spalinovodu omývané spaľovacím vzduchom.

²⁾ Vo Švajčiarsku dodržte smernicu G1.

Upozornenie k viacnásobnej inštalácii:

Bod	Bezpečná tlaková diferencia podľa DIN EN 15502-2-1	24kW/28 kW	35 kW
a	maximálna bezpečná tlaková diferencia pri najmenšom tepelnom príkone ($\Delta p_{max, saf(max)}$)	25	
b	maximálna bezpečná tlaková diferencia pri najväčšom tepelnom príkone ($\Delta p_{max, saf(min)}$)	77	75
c	maximálna bezpečná tlaková diferencia pri štarte ($\Delta p_{max, saf(start)}$)	25	
d	maximálna funkčná tlaková diferencia pri najväčšom tepelnom príkone ($\Delta p_{max, func(max)}$)	25	
e	najmenšia bezpečná tlaková diferencia ($\Delta p_{min, saf}$)	-200	

31. Pokyny na projektovanie spalínových systémov

Vedenie vzduchu/spalín

Varianty spalínovodov			Max. dĺžka ¹⁾ [m]		
			do 24 kW	do 28 kW	do 35 kW
B23P	vedenie spalín v šachte, nasávanie vzduchu priamo kotlom z okolia (závislé od vzduchu v miestnosti)	DN60 DN80	13 50	12 50	7 50
B33P	vedenie spalín v šachte s vodorovným koncentrickým pripojením (závislé od vzduchu v miestnosti)	DN60 DN80	12 50	10 50	5 50
B33P	pripojenie na komín odolný proti vlhkosti s vodorovným koncentrickým pripojením (závislé od vzduchu v miestnosti)		výpočet podľa STN EN 13384 (výrobca systému)		
C13x	vodorovný prechod šikmou strechou (nezávislé od vzduchu v miestnosti – vikier v rámci stavebnej prípravy)	DN60/100 DN80/125	8 25	10 37	8 29
C33x	zvislý koncentrický prechod šikmou alebo plochou strechou, zvislé koncentrické vedenie vzduchu/spalín v šachte (nezávislé od vzduchu v miestnosti)	DN60/100 DN80/125 DN110/160	8 26 –	12 20 20	9 24 29
C43x	pripojenie na komín na vedenie vzduchu/spalín (LAS) odolný proti vlhkosti, max. dĺžka potrubia od stredu kolena na kotle po komín 2 m (nezávislé od vzduchu v miestnosti)		výpočet podľa STN EN 13384 (výrobca systému)		
C53	pripojenie na spalínové potrubie v šachte a prívod vzduchu potrubím cez vonkajšiu stenu (nezávislé od vzduchu v miestnosti), vrátane vzduchového potrubia 3 m	DN80/80	50	50	50
C53x	pripojenie na spalínové potrubie na fasáde (nezávislé od vzduchu v miestnosti) nasávanie spaľovacieho vzduchu cez fasádu	DN60/100 DN80/125	12 50	10 50	5 46
C83x	pripojenie na spalínové potrubie v šachte a prívod spaľovacieho vzduchu cez vonkajšiu stenu (nezávislé od vzduchu v miestnosti)	DN80/125	50	50	50
C83x	koncentrické pripojenie na komín odolný proti vlhkosti a prívod spaľovacieho vzduchu cez vonkajšiu stenu (nezávislé od vzduchu v miestnosti)		výpočet podľa STN EN 13384 (výrobca systému)		
C93x	zvislé spalínové potrubie DN 60 v šachte, koncentrické pripájacie potrubie DN 60/100	pevné	10	9	5
C93x	zvislé spalínové potrubie DN 80 v šachte koncentrické pripájacie potrubie DN 60/100 koncentrické pripájacie potrubie DN 80/125 koncentrické pripájacie potrubie DN 80/125	pevné pevné flexibilné	23 25 25	16 17 17	20 23 23

¹⁾ Max. dĺžka odpovedá celkovej dĺžke od kotla po vyústenie spalínovodu
Dispozičný tlak ventilátora pozri v technických údajoch!

Upozornenie: Systémy C33x a C83x sú vhodné aj na inštaláciu v garáži.

Príklady montáže treba prispôbiť miestnym predpisom. Otázky ohľadom inštalácie, najmä o zabudovaní revízných dielov a otvorov na prívod vzduchu (vetranie pri výkone nad 50 kW je vždy potrebné), si treba pred montážou vyjasniť s miestnym kominárstvom.

Dĺžkové údaje sa vzťahujú na koncentrické vedenie vzduchu/spalín a jednoduché vedenie spalín a len na originálne diely Wolf.

Koncentrické spalínovody DN 60/100 a DN 80/125 sú systémovo certifikované s plynovými kondenzačnými kotlami Wolf.



Pri systémoch C13 nesmie prekročiť vzdialenosť vyústenia spalínovodu od zvislej vonkajšej steny 160 mm.

Môžu sa použiť len nasledovné spalínovody a koncentrické spalínovody s certifikátom CE-0036-CPD-9169003:

- spalínovod DN 80
- koncentrický spalínovod DN 60/100, DN 80/125
- spalínovod DN 110
- koncentrický spalínovod (na fasáde) DN 80/125
- Spalínovod flexibilný DN 60 a DN 80

Potrebné štítky s charakteristikou sú priložené ku každému príslušenstvu Wolf.

Navyše treba dodržať montážne pokyny priložené k príslušenstvu.

31. Pokyny na projektovanie spalínových systémov

Všeobecné pokyny

Z bezpečnostných dôvodov sa na spalínovody a koncentrické spalínovody môžu používať len originálne diely Wolf.

Montáž treba prispôsobiť miestnym stavebným predpisom v jednotlivých krajinách. Otázky ohľadom inštalácie, najmä o zabudovaní revízných dielov a otvorov na nasávanie vzduchu si treba pred montážou ujasniť s miestnym kominárstvom.



Pri nízkych vonkajších teplotách môže nastať v spalínovode kondenzácia a zľadovatenie vodných pár zo spalín. **Pri montáži treba predísť tomu, aby sa ľad uvoľnil, napr. zo strechy a spôsobil zranenie osôb či poškodenie objektov.** Vhodnými stavebnými úpravami, napr. montážou lapača snehu, sa dá padaniu ľadu zabrániť.



Ak prechádza vedenie vzduchu/spalín medzi poschodiami, potrubie sa musí okrem miestnosti s inštalovaným kotlom viesť v šachte s požiarnou odolnosťou (F30/F90).

Či je šachta potrebná, môžete zistiť v príslušných ustanoveniach a nariadeniach miestneho stavebného zákona (napr. nariadeniach o spaľovacích zariadeniach). Informujte sa o tom vo vašom kominárstve.

Pri nerešpektovaní tohto odporúčania hrozí šírenie požiaru.



Plynové kondenzačné kotly s koncentrickým spalínovodom vedeným cez strechu sa môžu inštalovať iba v podkrovných priestoroch alebo v miestnostiach, kde je strop súčasne aj strechou, alebo ak sa nad stropom nachádza iba strešná konštrukcia.

Pre plynové kotly s koncentrickým spalínovodom vedeným nad strechou, kde je nad stropom iba strešná konštrukcia, platí nasledovné:



Ak musí byť strop **odolný** proti požiaru, potrubia na prívod vzduchu a odvod spalín medzi povrchom stropu a strešným krytom musia byť uložené v stavebnom puzdre, ktoré má rovnakú ohňovzdornosť a pozostáva z nehorľavých materiálov. Pri nerešpektovaní tohto odporúčania hrozí šírenie požiaru.



Ak nie je pre strop predpísaná **žiadna** protipožiarna odolnosť, musia byť potrubia na prívod vzduchu a odvod spalín uložené od hornej plochy stropu až po plášť strechy v šachte z nehorľavých, tvarovo stálych materiálov alebo v kovovej ochrannej rúre (mechanická ochrana). Pri nerešpektovaní tohto odporúčania hrozí šírenie požiaru.

Pri koncentrickom spalínovode sa nemusí dodržiavať bezpečnostná vzdialenosť od horľavých materiálov, lebo pri menovitom tepelnom výkone kotla teploty neprekračujú 85 °C. Ak je namontovaný iba spalínovod, treba dodržať vzdialenosti podľa DVGW/TRGI 2008.



Koncentrický spalínovod prechádzajúci cez iné priestory musí byť uložený v šachte, inak hrozí nebezpečenstvo šírenia požiaru, keďže nie je zabezpečená mechanická ochrana.

Pozor

Šachty, ktoré majú slúžiť na prívod spaľovacieho vzduchu do kotla a na ktoré by boli predtým pripojené kotly na olej alebo pevné palivo, sa musia dôkladne vyčistiť. Na vnútornej ploche komína nesmú zostať žiadne zvyšky zlúčenín síry alebo sadzí.

Ak sa to nedá zabezpečiť, musí sa inštalovať oddelený prívod vzduchu.

Postup pritom stanoví príslušné kominárstvo.

V prípade, že sa bude spaľovací vzduch nasávať cez vyčistenú šachtu, môže dôjsť v dôsledku predchádzajúceho použitia k vytváraniu zápachu v kotolni.



Spalínovod alebo koncentrický spalínovod sa má mimo šachty upevniť závesnými objímkami s rozstupom 50 cm od plynového kotla a za resp. pred kolenami potrubia, aby nedošlo k nežiaducim pohybom potrubia. Pri nerešpektovaní tohto odporúčania hrozí nebezpečenstvo úniku spalín, otrava spalínami a poškodenie kotla.

Ak je plynový kondenzačný kotol inštalovaný s vedením vzduchu/spalín cez vonkajšiu stenu (C13x), treba znížiť menovitý výkon počas vykurovacej prevádzky pod 11 kW (pozri kapitolu Nastavenie maximálneho vykurovacieho výkonu).

31. Pokyny na projektovanie spalínových systémov

Pripojenie na vedenie vzduchu/spalín

Treba zistiť, či má spalínovod po celej dĺžke voľný prierez. V priestore, kde je umiestnený plynový kotol, musí byť v spalínovode vyhotovený po dohode s príslušným kominárstvom aspoň jeden revízny a/alebo skúšobný otvor.

Spoje na spalínovode tvoria hrdlové spoje s tesnením. Hrdlá treba nasmerovať vždy v protismere toku kondenzátu. **Prívod vzduchu a odvod spalín sa montuje najmenej so spádom 3° k plynovému kotlu. Poloha spalínovodu sa fixuje závesnými objímkami (pozri príklady montáže).**

Výpočet dĺžky vedenia vzduchu a spalín

Vypočítaná dĺžka koncentrického spalínovodu alebo spalínovodu pozostáva z dĺžky priamych rúr a z dĺžky kolien.

Príklad pre systém 60/100¹⁾:
 dĺžka rovnej rúry koncentrického spalínovodu 1,5 m
 1 x 87° koleno \triangleq 2 m
 2 x 45° koleno \triangleq 2 x 1,2 m

$L =$ dĺžka rovnej rúry + dĺžka kolena
 $L = 1,5 \text{ m} + 1 \times 2 \text{ m} + 2 \times 1,2 \text{ m}$
 $L = 5,9 \text{ m}$

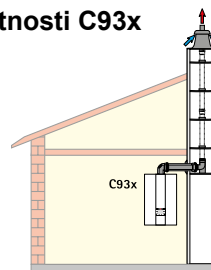
Upozornenie: Aby sa zabránilo vzájomnému ovplyvňovaniu prívodu vzduchu a odvodu spalín nad strechou, odporúča sa medzi potrubiami minimálna vzdialenosť 2,5 m.

¹⁾ Dĺžkové ekvivalenty systému:

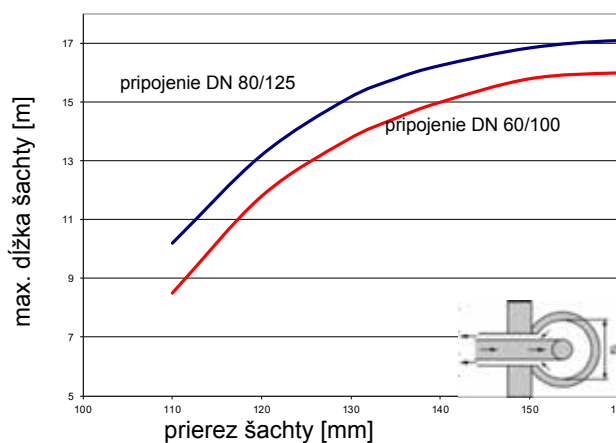
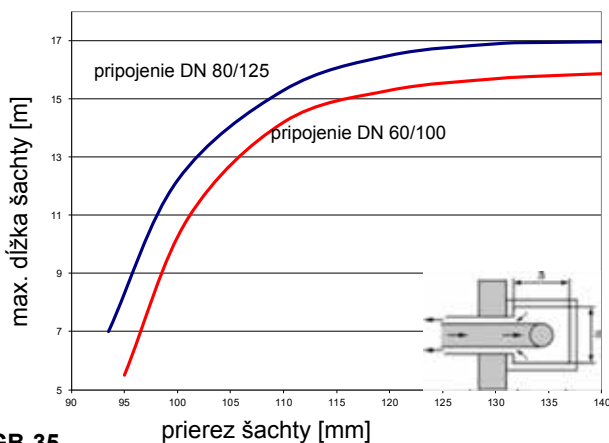
	60/100	80/125
koleno 87°	2 m	2 m
koleno 45°	1,2 m	1,2 m

Minimálna veľkosť šachty pri prevádzke nezávislej od vzduchu v miestnosti C93x

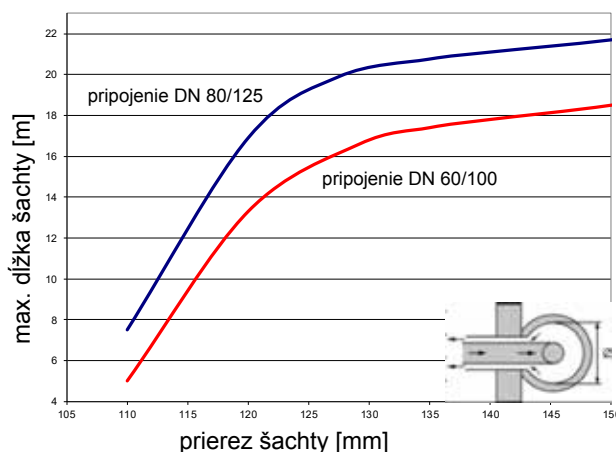
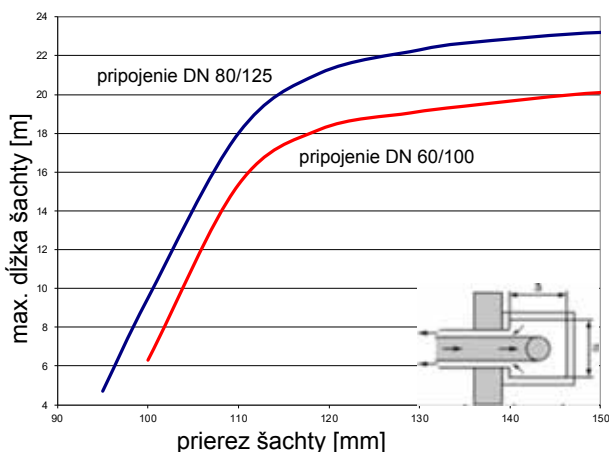
Predpoklad: V miestnosti s nainštalovaným kotlom 2x revízne koleno, 1x koleno 87° a horizontálne potrubie 1,5 m s oporným kolenom 87°



FGB-28



FGB-35



31. Pokyny na projektovanie spalínových systémov

Prípojka na koncentrický komín odolný proti vlhkosti (LAS), komín na odvod spalín alebo spalínovod typu C43x

Komín na pretlakovú, príp. podtlakovú prevádzku musí byť schválený so značkou CE. Dimenzuje sa na základe výpočtu podľa STN EN 13384.

Prípojka na komín odolný proti vlhkosti alebo na spalínový systém B33 na prevádzku závislú od vzduchu v miestnosti

Spalínový komín musí byť schválený na prevádzku s plynovým kondenzačným kotlom a certifikovaný so značkou CE.

Pripájací diel si v prípade potreby môžete objednať u výrobcu komína.

Vetracie otvory do miestnosti, kde je nainštalovaný kotol, musia byť úplne priedochné.

Prípojka na spalínovod odolný proti vlhkosti typu B23 na prevádzku závislú od vzduchu v miestnosti

Pri tomto type dodržiavajte predpisy o vetraní a odvetrávaní priestoru, kde je plynový kotol umiestnený, podľa DVGW-TRGI, okrem toho treba dodržiavať príslušné miestne predpisy a vyhlášky.

Prípojka na spalínovod odolný proti vlhkosti typu C53, C83x na prevádzku nezávislú od vzduchu v miestnosti

Pri spalínovode, ktorý nie je obtekaný spaľovacím vzduchom, treba rešpektovať DVGW-TRGI 2008 alebo príslušné vyhlášky.

Prípojka na neschválené vedenie vzduchu/spalín typu C63x

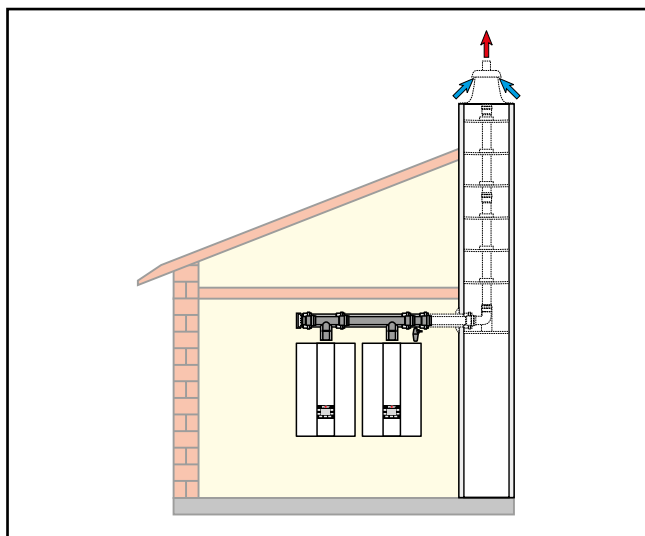
Komponenty firmy Wolf sú dlhé roky optimalizované, majú známku kvality a sú zladené s plynovými kotlami Wolf. Pri iných schválených a certifikovaných systémoch so značkou CE je za správny návrh a bezchybné fungovanie zodpovedná montážna firma. Firma Wolf nepreberá zodpovednosť za poruchy a škody zapríčinené nesprávnou dĺžkou použitých rúr, príliš veľkými tlakovými stratami, predčasným opotrebovaním, únikom spalín a kondenzátu, nedostatočnou funkciou spôsobenou uvoľnením jednotlivých komponentov z iných systémov.

Ak sa vzduch na horenie privádza zo šachty, musí byť šachta dokonale zbavená nečistôt!

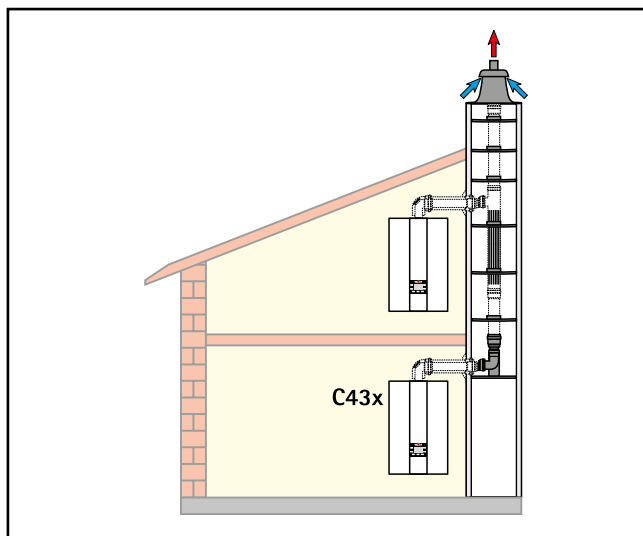
Viacnásobná inštalácia/kaskáda

Podľa pracovného listu DVGW G635 sú kotly vhodné na viacnásobnú inštaláciu. Na zabránenie spätného prúdenia spalín sa používa spätná klapka. Zvislá vzdialenosť medzi dvoma plynovými kotlami musí byť minimálne 2,5 m.

Nainštalovaný systém odvodu spalín musí byť schválený na viacnásobnú inštaláciu. Vhodnosť treba preukázať meraním. Spalínový systém WOLF pre viacero kotlov je schválený na všeobecné použitie v stavbách (č. Z-7.5-3122) a môže sa inštalovať v jestvujúcej šachte zodpovedajúcej DIN V 18160-1 ods. 7.2.3.



kaskáda



viacnásobná inštalácia

31. Pokyny na projektovanie spalínových systémov

Tabuľka spalínového systému pre kaskádu kotlov

Kombinácia kotlov WOLF FGB	Priemer spalínovodu			Vertikálna výška* v m
	pripájacie potrubie	zberač	vertikálne potrubie	
24+24	DN110	DN110	DN110	50
24+28	DN110	DN110	DN110	36
24+29	DN110	DN110	DN125	50
28+28	DN110	DN110	DN110	27
28+28	DN110	DN110	DN125	50
24+35	DN110	DN110	DN110	27
24+35	DN110	DN110	DN125	50
28+35	DN110	DN110	DN110	19
28+35	DN110	DN110	DN125	50
35+35	DN110	DN110	DN110	37
35+35	DN110	DN110	DN125	50
24+24+28	DN110	DN110	DN125	24
24+24+28	DN110	DN125	DN125	31
24+24+28	DN110	DN125	DN160	50
24+28+28	DN110	DN125	DN125	17
24+28+28	DN110	DN125	DN160	50
28+28+28	DN110	DN125	DN160	50
24+28+35	DN110	DN125	DN160	50
28+28+35	DN110	DN125	DN160	50
24+35+35	DN110	DN125	DN160	50
28+35+35	DN110	DN125	DN160	od 4 – 50
28+35+35	DN110	DN160	DN160	50
35+35+35	DN110	DN125	DN125	16
35+35+35	DN110	DN125	DN160	50
24+24+28+35	DN110	DN125	DN160	od 5 – 45
24+24+28+35	DN110	DN160	DN160	50
24+28+28+35	DN110	DN160	DN160	50
28+28+28+35	DN110	DN160	DN160	od 4 – 40
28+28+28+35	DN110	DN160	DN200	50
24+28+35+35	DN110	DN160	DN160	45
24+28+35+35	DN110	DN160	DN200	50
28+28+35+35	DN110	DN160	DN160	od 5 – 34
28+28+35+35	DN110	DN160	DN200	50
28+35+35+35	DN110	DN160	DN160	od 8 – 27
28+35+35+35	DN110	DN160	DN200	50
35+35+35+35	DN110	DN125	DN160	od 8 – 50
35+35+35+35	DN110	DN160	DN160	50
28+28+28+28+35	DN110	DN160	DN200	50
28+28+28+35+35	DN110	DN160	DN200	50
28+35+35+35+35	DN110	DN160	DN200	od 9 – 50
28+35+35+35+35	DN110	DN200	DN200	50
35+35+35+35+35	DN110	DN160	DN200	50

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

31. Pokyny na projektovanie spalínových systémov

Kontrola tesnosti na susedných kotloch

Pri každoročnej kontrole kotlov treba pri kotlových zariadeniach s pretlakom vykonať kontrolu tesnosti kaskádovej klapky, aby sa do miestnosti, kde je kotol nainštalovaný, nedostal žiadny oxid uhličitý CO₂; inak hrozí riziko otravy alebo udusenía. Skúšku treba vykonať na zatvorených kotloch.

Odporúčame nasledovný postup:



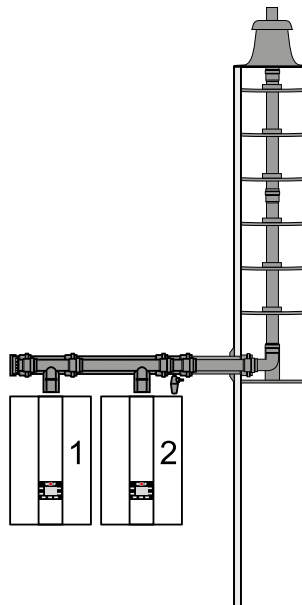
Kontrola tesnosti na susedných kotloch

- Pravým otočným gombíkom si zvolíte zmiešavací okruh. Stlačte funkčné tlačidlo 3 a otočným gombíkom navoľte možnosť Standby. Potvrďte stlačením. Opakujte postup aj pre ohrev vody.
- Prvý kotol FGB uveďte do servisnej prevádzky súčasným stlačením tlačidiel 6 a 7 na 5 s. →Kotol FGB sa zapne.
- Prvý kotol FGB nechajte v prevádzke minimálne 5 minút.
- Pri všetkých ostatných kotloch odmerajte obsah CO₂ v hrdle prívodu vzduchu.
- Ak počas 15 minút obsah CO₂ prekročí hodnotu 0,2 %, treba netesnosť nájsť a odstrániť ju.
- Následne zatvorte všetky meracie hrdlá, pritom dbajte na správne utesnenie uzáverov.



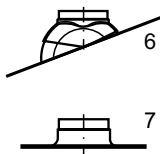
Skúška tesnosti na prvom FGB

- Pomocou 4 tlačidla prvý kotol FGB prestavte do pôvodného prevádzkového stavu → servisný režim je deaktivovaný. Tlačidlo Prevádzkový režim stláčajte dovtedy, kým sa na displeji nezobrazí OFF. Kotol sa vypne (Standby).
- Potom stlačte súčasne na 5 s tlačidlá 6 a 7 aktivujte na druhom kotle FGB a aktivujte režim Servis → FGB sa zapne.
- Druhý kotol FGB nechajte v prevádzke minimálne po dobu 5 minút.
- Odmerajte obsah CO₂ v hrdle prípojky prívodu vzduchu na prvom kotle FGB.
- Ak počas 15 minút hodnota CO₂ prekročí hodnotu 0,2 %, treba netesnosť nájsť a odstrániť ju.
- Následne zatvorte všetky meracie hrdlá, pritom dbajte na správne utesnenie uzáverov.

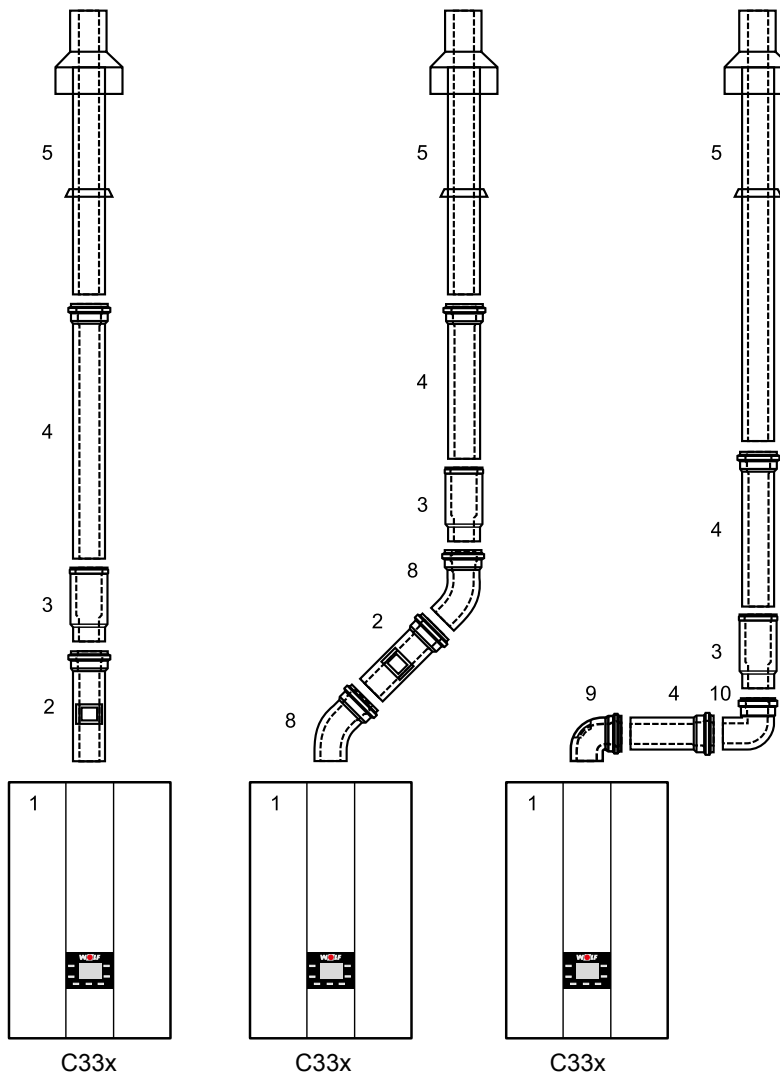


31. Pokyny na projektovanie spalinových systémov

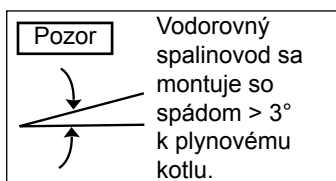
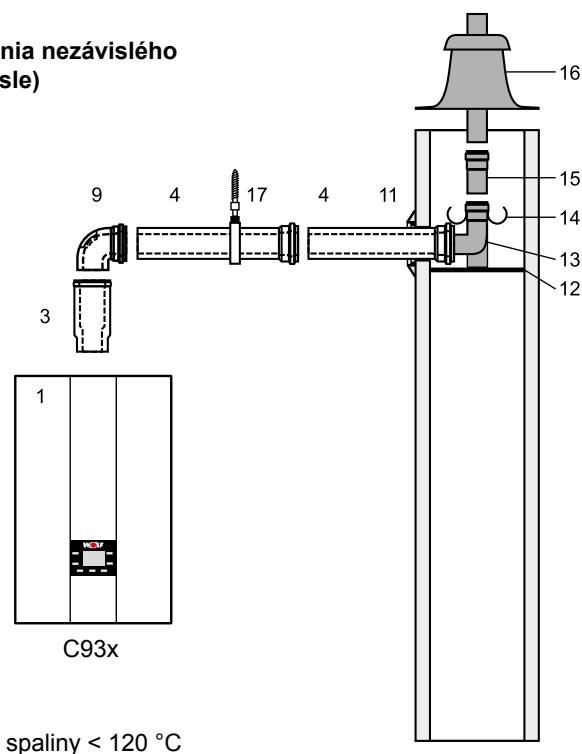
Zvislý koncentrický spalinovod (príklady) Systém DN 60/100



- 1 plynový kotol
- 2 koncentrická rúra s revíznym otvorom (dĺžka 250 mm)
- 3 oddeľovací diel DN 60/100 (posuvná objímka) v prípade potreby
- 4 koncentrická rúra DN 60/100
500 mm
1000 mm
2000 mm
- 5 zvislý koncentrický spalinovod DN 60/100 (na prechod cez plochú alebo šikmú strechu)
L = 1200 mm
L = 1200 mm... 1700 mm
- 6 univerzálna doska na šikmú strechu 25/45°
- 7 hrdlo na plochú strechu
- 8 koleno 45° DN 60/100
- 9 revízne koleno DN 60/100
- 10 koleno 87° DN 60/100
- 11 rozeta
- 12 nosná lišta
- 13 oporné koleno 87° DN 60 na DN 80
- 14 dištančný držiak
- 15 rúra spalinovodu DN 80
500 mm
1000 mm
2000 mm
- 16 kryt šachty s ústím stabilizovaným proti UV žiareniu
- 17 závesná objímka



Príklady vyhotovenia pripojenia nezávislého na vzduchu v miestnosti (zvisle)

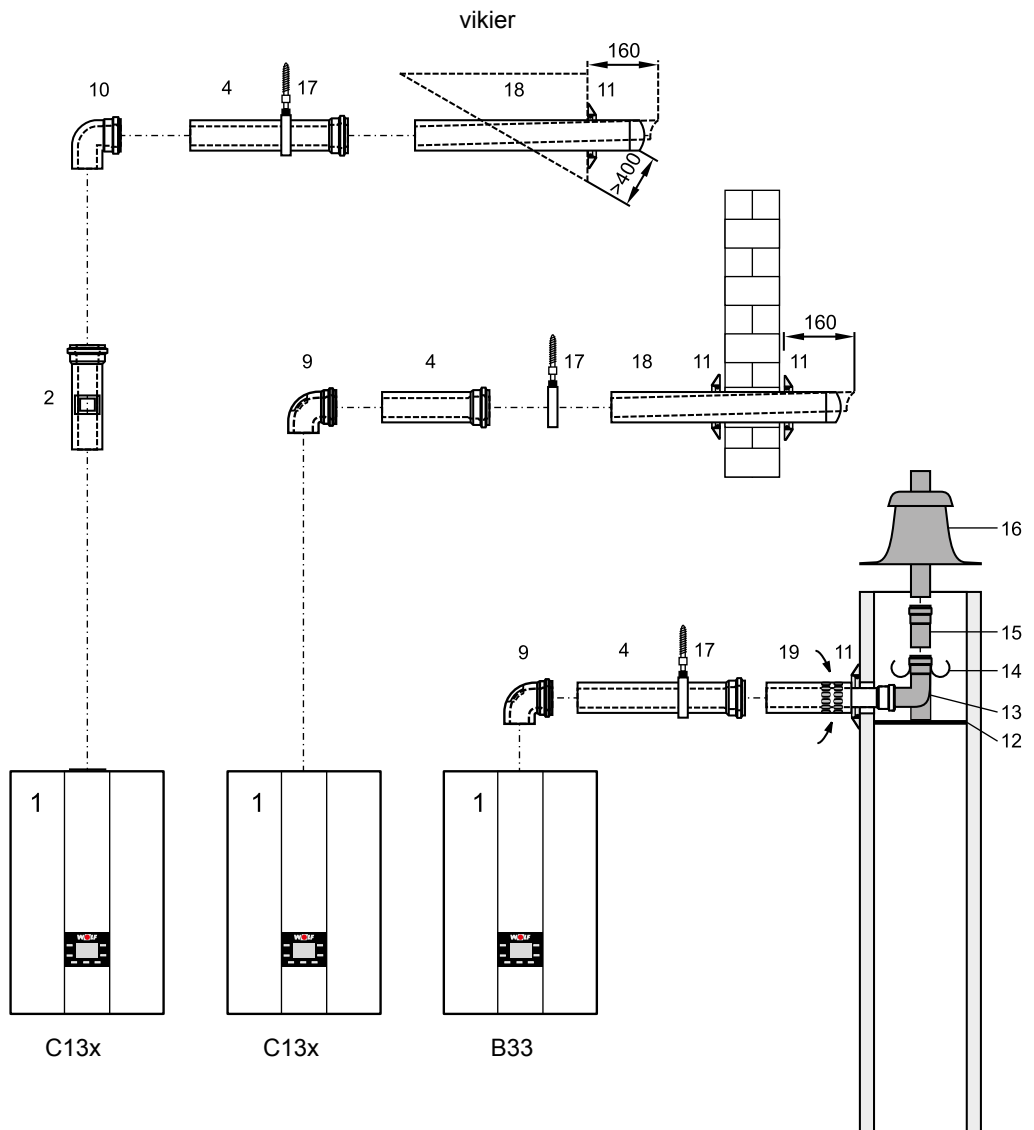


spaliny < 120 °C

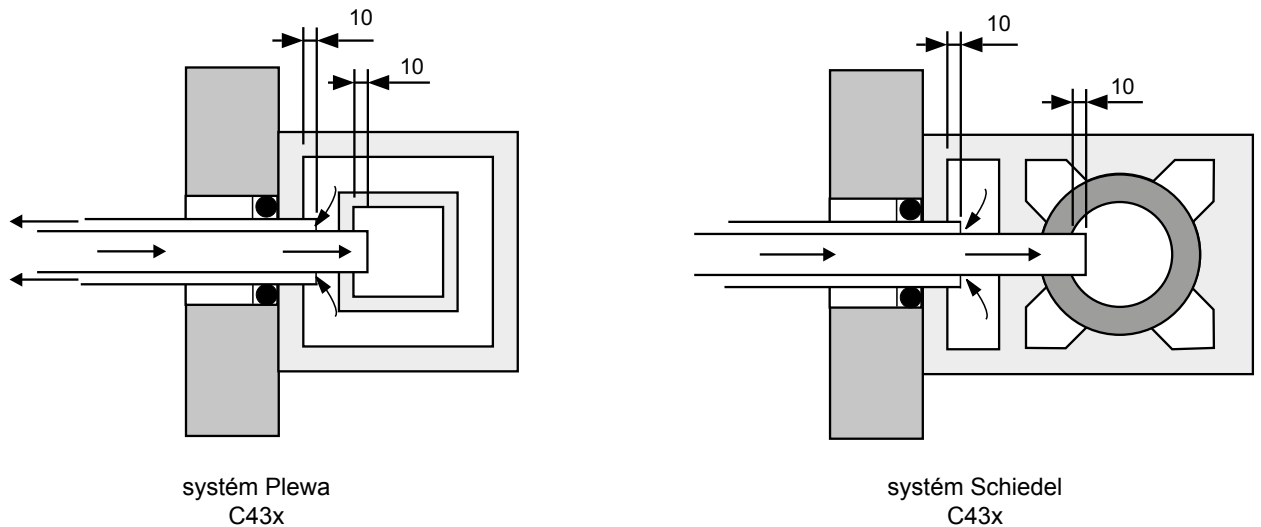
31. Pokyny na projektovanie spalínových systémov

Vodorovný koncentrický spalínovod/prípojka na komín LAS (príklady) Systém DN 60/100

- 1 plynový kotol
- 2 koncentrická rúra s revíznym otvorom (250 mm)
- 4 koncentrická rúra DN60/100
500 mm
1000 mm
2000 mm
- 9 revízne koleno
- 10 koleno 87° DN 60/100
- 11 rozeta
- 12 nosná lišta
- 13 oporné koleno 87° DN 60 na DN 80
- 14 dištančný držiak
- 15 PP rúra spalínovodu DN 80
500 mm
1000 mm
2000 mm
- 16 kryt šachty s ústím stabilizovaným proti UV žiareniu
- 17 závesná objímka
- 18 vodorovná koncentrická rúra s koncovkou proti vetru
- 19 prípojka na komín B33 dĺžka 250 mm s otvormi na vzduch



Prípojka na komín odolný proti vlhkosti na vedenie vzduchu/spalín (LAS)

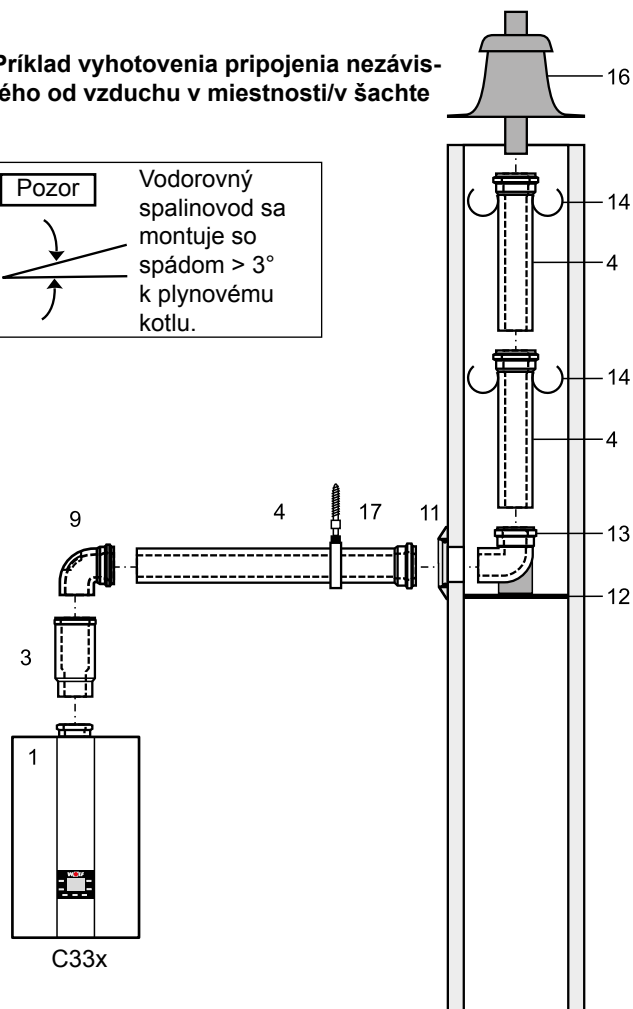
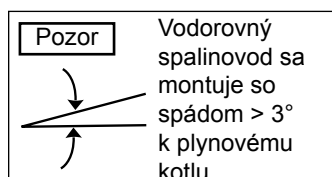


31. Pokyny na projektovanie spalínových systémov

Vedenie vzduchu/spalín v šachte s vodorovnou prípojkou DN 60/100

- 1 plynový kotol
- 3 oddeľovací diel
(posuvná objímka)
v prípade potreby
- 4 koncentrická rúra DN 60/100
500 mm
1000 mm
2000 mm
- 9 revízne koleno
- 11 rozeta
- 12 nosná lišta
- 13 oporné koleno 87° DN 60/100
- 14 dištančný držiak
- 16 kryt šachty s ústím
stabilizovaným proti UV žiareniu
- 17 závesná objímka

Príklad vyhotovenia pripojenia nezávislého od vzduchu v miestnosti/v šachte

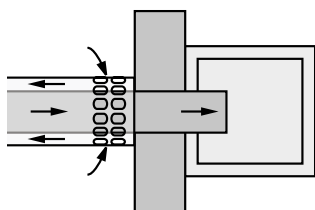


spaliny < 110 °C

31. Pokyny na projektovanie spalínových systémov

Prípojka na komín (príklady) DN 60/100

Prípojka na komín odolný proti vlhkosti B33

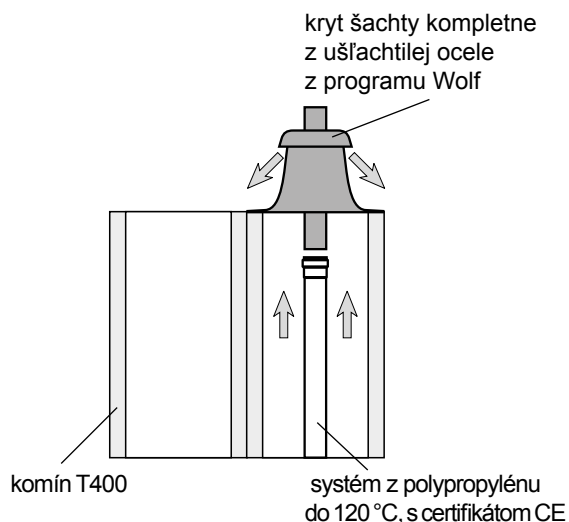
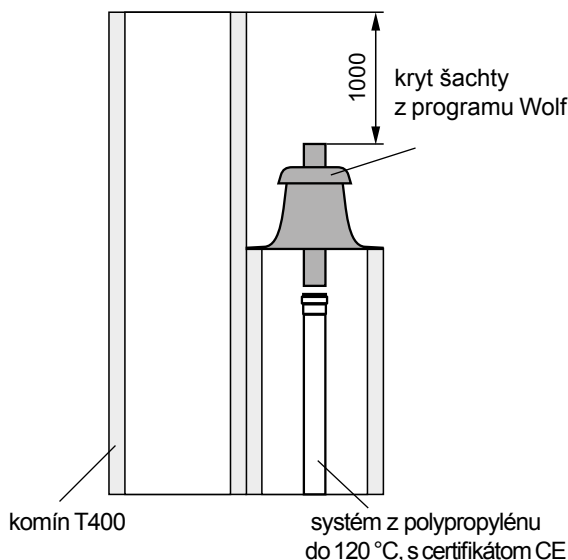


Prípojka na komín so vzduchovými otvormi sa musí inštalovať priamo na komín podľa obrázka, aby vzduch na spaľovanie obtekal všetky časti spalínovodu.

Vzduchové otvory musia byť úplne voľné.

Treba preveriť, či je komín funkčný a schopný prevádzky. Pri výpočte zadajte dopravný tlak 0 Pa. Prípojacie diel treba objednať u výrobcu komína.

Prípojka na spalínovod odolný proti vlhkosti pri dvoj- alebo viackom komíne (šachte)



prevádzka závislá aj nezávislá od vzduchu v miestnosti

Platia požiadavky normy STN 18160-1, list 3.

Pred inštaláciou treba informovať príslušné kominárstvo.

len pri prevádzke závislej od vzduchu v miestnosti

Doplňujúce montážne pokyny pri systéme DN 60/100

Plochá strecha: prierez (otvor) v strope cca \varnothing 130 mm, hrdlo (7) nalepte do strešnej krytiny.

Šikmá strecha: pri zabudovaní strešnej dosky (6) dbajte na sklon strechy uvedený na doske.

Priechodovú rúru (5) vsuňte zvrchu cez strechu a pomocou objímky ju zvisle pripevnite na krokvu alebo murivo.

Priechodová rúra sa môže montovať len tak, ako bola dodaná v pôvodnom stave. Zmeny nie sú prípustné.

upevňovací strmeň

Ak treba revízny otvor, použite koncentrickú rúru s revíznym otvorom (2) (dĺžka 200 mm).

koleno	vyosenie
87°	min. 170 mm
45°	min. 73 mm

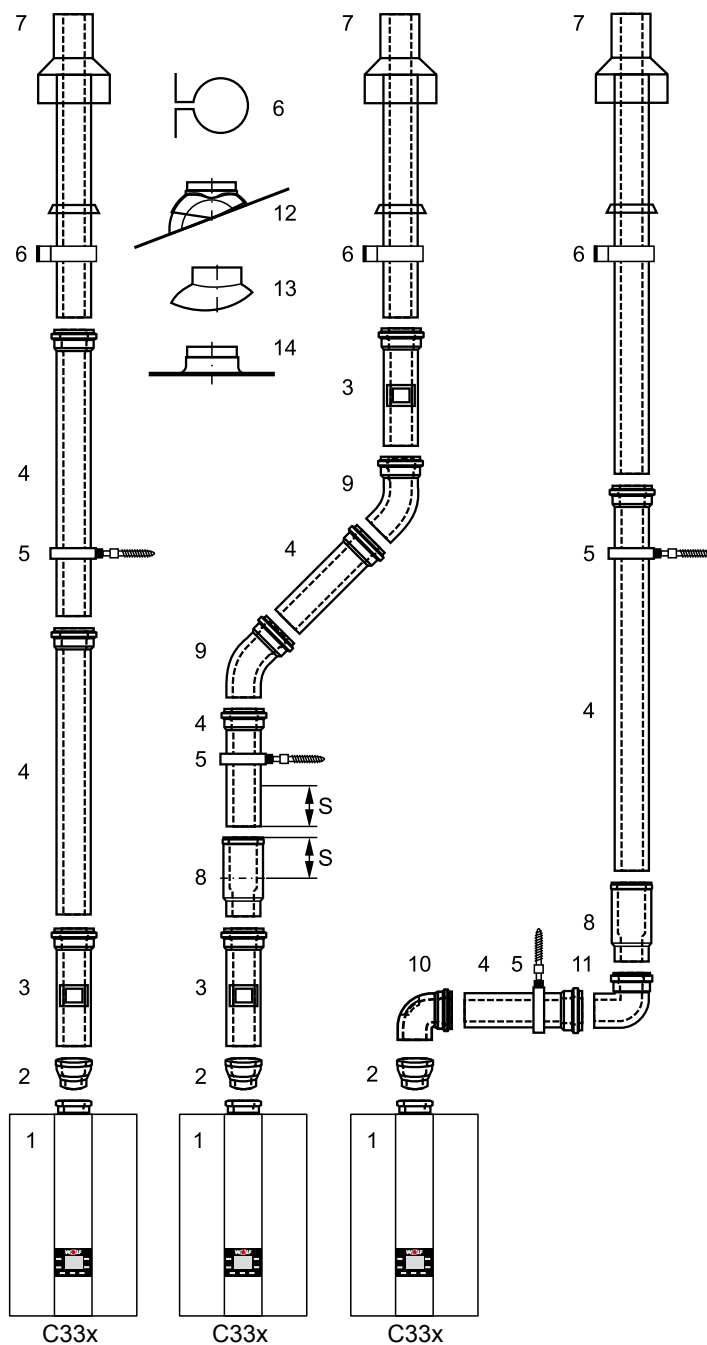
Určenie vzdialenosti A. Spalínové potrubie (4) musí byť vždy dlhšie o cca 100 mm než vzdialenosť A. Spalínové potrubie skracujte vždy na hladkom konci, nie na strane, kde je hrdlo.

Po skrátaní spalínové potrubie zabrúste pilníkom.

31. Pokyny na projektovanie spalínových systémov

Zvislý koncentrický spalínovod C33x (príklady) Systém DN 80/125

- 1 plynový kotol
- 2 adaptér DN 60/100 na DN 80/125
- 3 koncentrická rúra s revíznym otvorom (250 mm)
- 4 koncentrická rúra DN80/125
500 mm
1000 mm
2000 mm
- 5 závesná objímka
- 6 objímka DN 125 na prechodovú rúru
- 7 zvislý koncentrický spalínovod DN 80/125 (prechodová rúra na šikmú alebo plochú strechu)
L = 1200 mm
L = 1800 mm
- 8 oddeľovací diel (posuvná objímka) v prípade potreby
- 9 koleno 45° DN 80/125
- 10 revízne koleno 87° DN 80/125
- 11 koleno 87° DN 80/125
- 12 univerzálna doska na šikmú strechu 25/45°
- 13 adaptér Klöber 20 – 50°
- 14 hrdlo na plochú strechu



Typ C33x: Plynový kotol s prívodom vzduchu na spaľovanie a s odvodom spalín zvislo cez strechu.

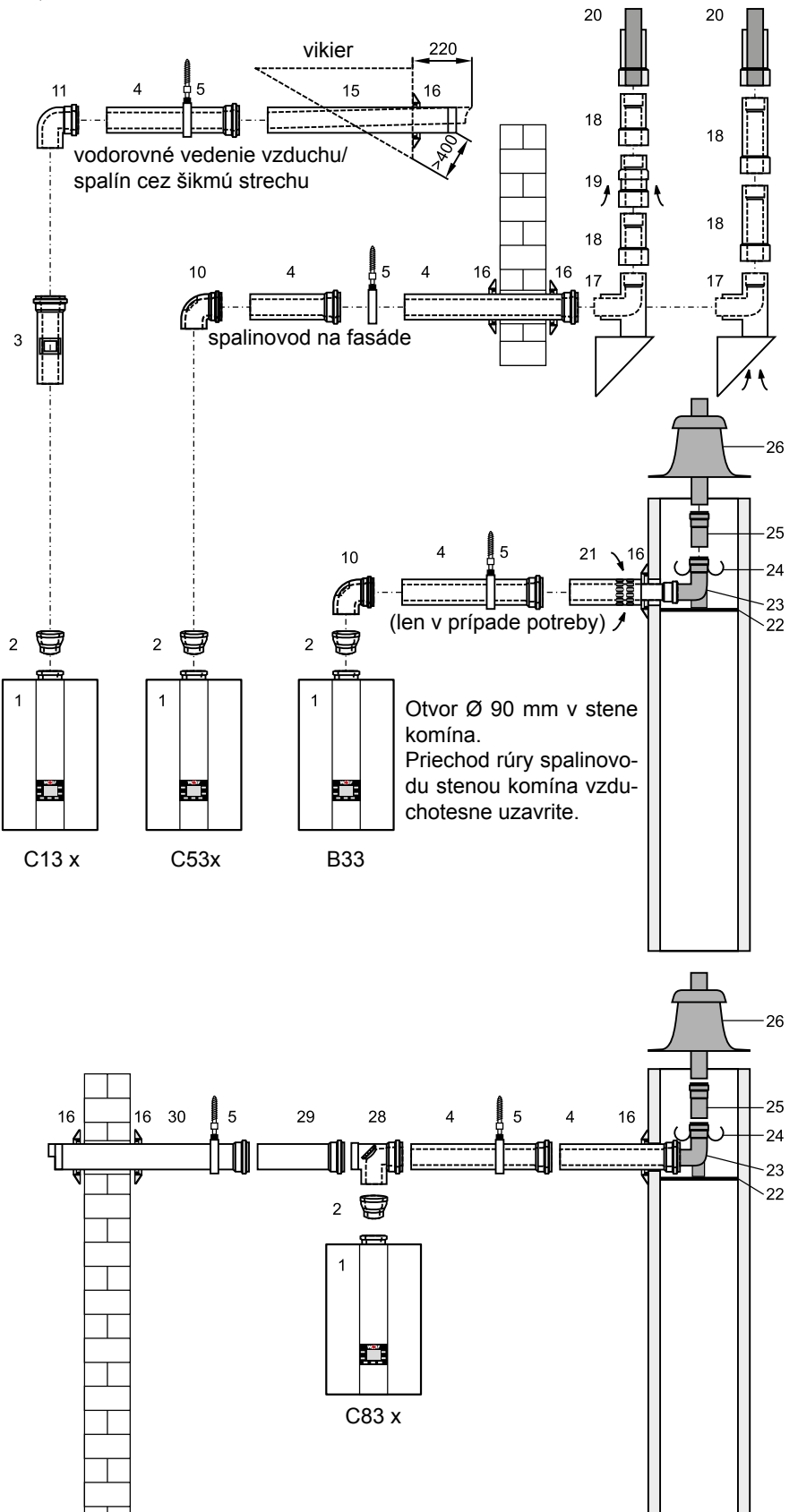
Upozornenie: Posuvnú objímku (8) zasuňte pri montáži na doraz do hrdla rúry (3). Rúru koncentrického spalínovodu (4) zasuňte 50 mm (rozmer S) do posuvnej objímky. V tejto polohe fixujte polohu rúry napr. objímku DN 125 (5) alebo vzduchovú rúru poistnou skrutkou. Na uľahčenie montáže namastite konce rúry a tesnenia vhodným prípravkom (nesmie obsahovať silikón). Pred montážou sa dohodnite s miestnym kominárom na umiestnení revíznej rúry (3)/kolena (10). Adaptér (2) treba montovať vždy!

Pozor

31. Pokyny na projektovanie spalínových systémov

Vodorovný koncentrický spalínovod C13x, C53x a B33 a vedenie spalín na fasáde C53x (priklady) DN 80/125

- 1 plynový kotol
- 2 adaptér DN 60/100 na DN 80/125
- 3 koncentrická rúra s revíznym otvorom DN 80/125 (250 mm)
- 4 koncentrická rúra DN 80/125
500 mm
1000 mm
2000 mm
- 5 závesná objímka
- 10 revízne koleno 87° DN 80/125
- 11 koleno 87° DN 80/125
- 15 koncentrická rúra vodorovná s koncovkou proti vetru
- 16 rozeta
- 17 konzola na fasádu 87° DN 80/125 s vyústením bez hrdla na vzduchovú rúru
- 18 koncentrická rúra na fasádu DN 80/125
- 19 medzikus nasávania na fasádu DN 80/125
- 20 koncentrické ústie spalínovodu na fasádu s objímkou
- 21 prípojka spalínovodu na komín B33 dĺžka 250 mm s otvormi na vzduch
- 22 nosná lišta
- 23 oporné koleno 87° DN 80
- 24 dištančný držiak
- 25 PP-rúra spalínovodu DN 80
- 26 kryt šachty s ústím stabilizovaným proti UV žiareniu
- 28 revízny T-kus
- 29 vzduchová rúra Ø 125 mm
- 30 nasávací vzduchová rúra Ø 125 mm



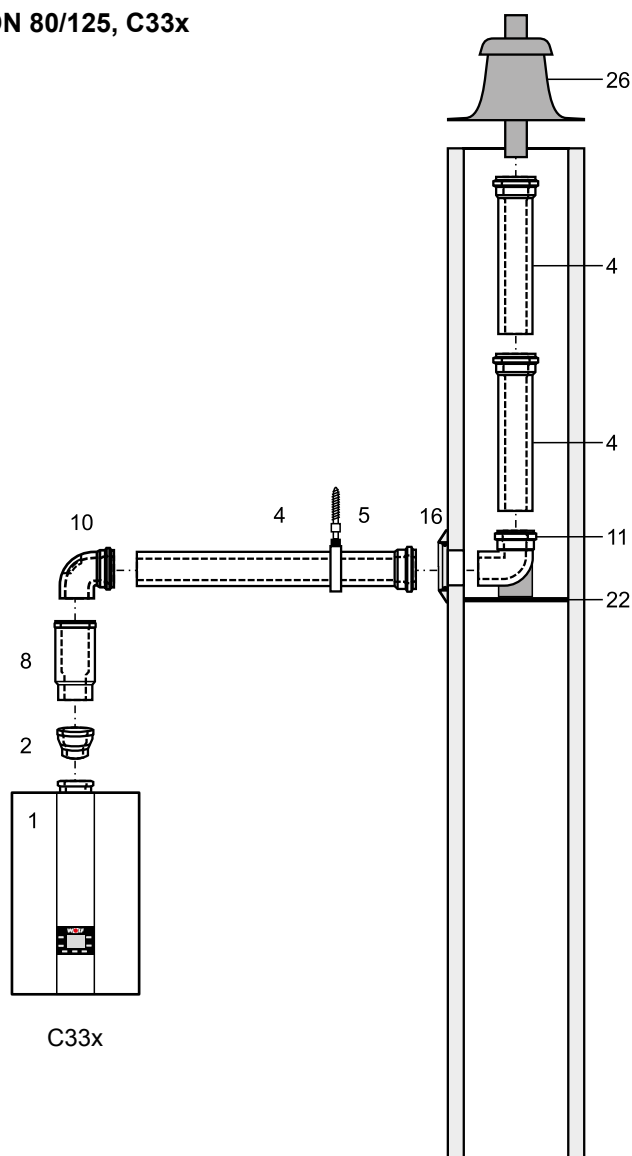
Vodorovný spalínovod sa montuje so spádom 3° (6 cm/m) k plynovému kotlu. Vodorovný prívod vzduchu sa montuje so spádom cca 3° smerom von – nasávanie vzduchu musí mať koncovku proti vetru, dovolený tlak vetra na vstupe vzduchu je 90 Pa. Pri vyššom tlaku sa kotol nedá spustiť do prevádzky. Na oporné koleno (23) sa dá do šachty uložiť spalínovod DN 80. Na oporné koleno (23) sa dá pripojiť ohybné potrubie DN 83.

31. Pokyny na projektovanie spalínových systémov

Prípojka na koncentrický spalínovod v šachte (príklady) DN 80/125, C33x

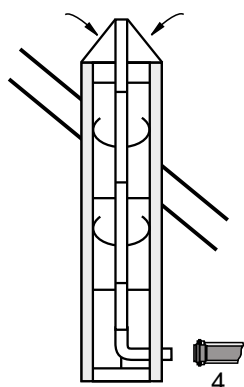
Prípojka na spalínovod v šachte C93x

- 1 plynový kotol
- 2 adaptér DN 60/100 na DN 80/125
- 4 koncentrická rúra DN 80/125
500 mm
1000 mm
2000 mm
- 5 závesná objímka
- 8 oddeľovací diel
(posuvná objímka) v prípade potreby
- 10 revízne koleno 87° DN 80/125
- 11 oporné koleno 87° DN 80/125
- 16 rozeta
- 22 nosná lišta
- 26 kryt šachty s ústím stabilizovaným
proti UV žiareniu

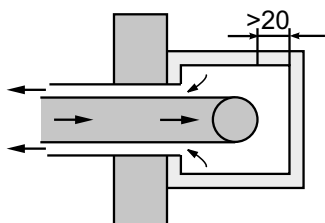


C33x

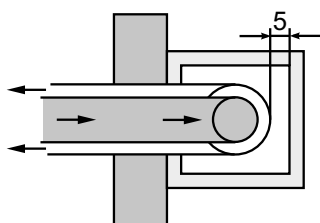
Pred inštaláciou treba informovať príslušné kominárstvo.



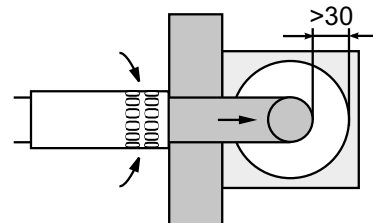
C93x nezávislý od vzduchu v miestnosti vodorovný DN 80/185 a zvislý DN 80



C93x nezávislý od vzduchu v miestnosti DN 80 v šachte



C93x nezávislý od vzduchu v miestnosti DN 80/125 v šachte



B33 závislý od vzduchu v miestnosti DN 80 v šachte

31. Pokyny na projektovanie spalínových systémov

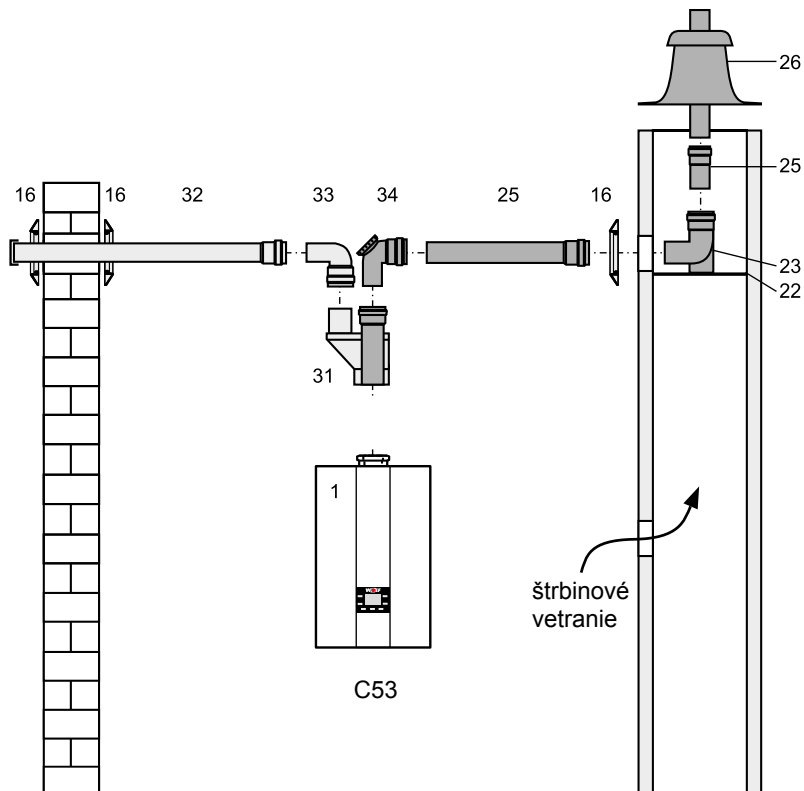
Oddelené vedenie vzduchu a spalín

Excentrický rozdeľovač vzduchu/spalín 80/80 (31) sa pri oddelenom vedení vzduchu. Pri použití iného schváleného vedenia vzduchu/spalín treba skontrolovať osvedčenie od príslušnej inštitúcie.

Vodorovný spalínovod sa montuje so spádom 3° (6 cm/m) k plynovému kotlu.

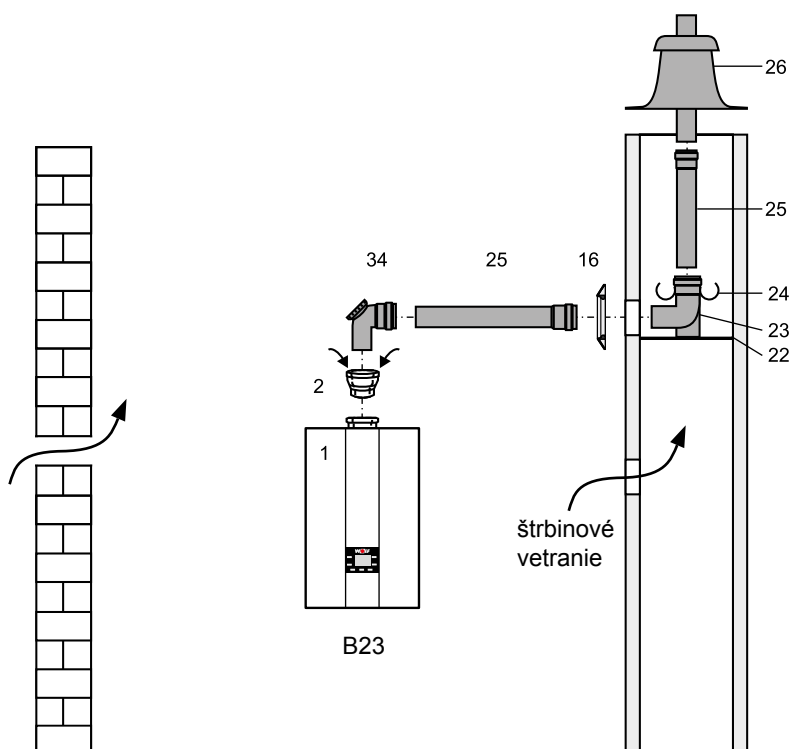
Vodorovný prívod vzduchu sa montuje so spádom cca 3° smerom von – nasávanie vzduchu musí mať koncovku proti vetru, dovolený tlak vetra na vstupe vzduchu je 90 Pa. Pri vyššom tlaku sa kotol nedá spustiť do prevádzky.

- 1 plynový kotol
- 2 adaptér DN 60/100 na DN 80/125
- 16 rozeta
- 22 nosná lišta
- 23 oporné koleno 87° DN 80
- 24 dištančný držiak
- 25 PP-rúra spalínovodu DN 80
- 26 kryt šachty s ústím stabilizovaným proti UV žiareniu
- 31 rozdeľovač vzduchu/spalín 80/80 mm
- 32 nasávací vzduchová rúra Ø 125 mm
- 33 koleno 90° DN 80
- 34 T-kus 87° s revíznym otvorom DN 80
- 35 rúra spalínovodu DN 80
 - 500 mm
 - 1000 mm
 - 2000 mm



Medzi spalínovodom a vnútornou stenou šachty treba dodržať odstup:

pri kruhovej šachte:	3 cm
pri štvorcovej šachte:	2 cm



31. Pokyny na projektovanie spalínových systémov

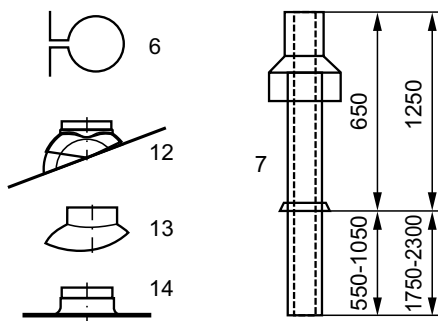
Doplňujúce montážne pokyny na vedenie vzduchu/spalín DN 80/125

Plochá strecha: na prierez (otvor) v strope cca \varnothing 130 mm nalepte na strešnú krytinu hrdlo (14).

Šikmá strecha: pri zabudovaní strešnej dosky (12) dbajte na sklon strechy uvedený na doske.

Prechodovú rúru (7) vsuňte zvrchu cez strechu a pomocou objímky (6) ju pripevnite na krokvu alebo murivo.

Prechodová rúra sa môže montovať len v originálnom stave. Zmeny nie sú prípustné.



Ak sa požaduje revízny otvor vo vedení vzduchu/spalín, použite koncentrickú rúru s revíznym otvorom (3) (zohľadnite dĺžku 200 mm).

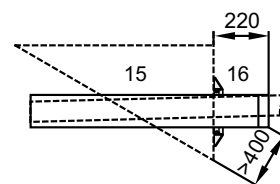
Koncentrický adaptér DN 60/100 na DN 80/125 (2) **sa musí montovať zásadne zvislo a vždy len na prípojku kotla.**



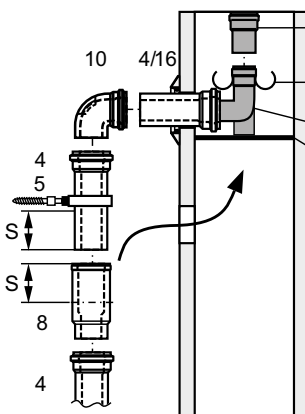
adaptér DN 60/100 na DN 80/125



revízna rúra (3)

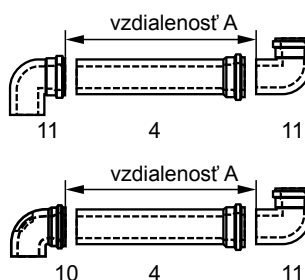
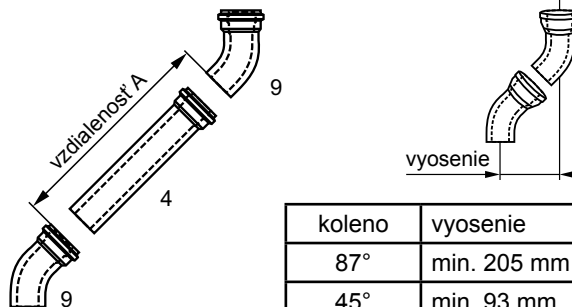


Posuvnú objímku (8) zasuňte pri montáži na doraz do puzdra. Potom rúru koncentrického spalínovodu (4) zasuňte 50 mm (rozmer S) do hrdla posuvnej objímky. Túto polohu rúry zafixujte napr. objímkou DN 125 (5) alebo z vonkajšej strany poistnou skrutkou.



Oporné koleno (23) upevnite na nosnú lištu (22).

* Postupujte podľa návodu na montáž zariadení na odvod spalín z polypropylénu!



Stanovte vzdialenosť A. Spalínové potrubie (4) musí byť vždy dlhšie o cca 100 mm než vzdialenosť A. Spalínové potrubie skracujte vždy na hladkom konci, nie na strane, kde je hrdlo.

Po skrátení spalínové potrubie zabrúste pilníkom.

32. Pokyny na projektovanie podlahového vykurovania/ Odpory snímačov

Podlahové vykurovanie

Pri plastových rúrkach s kyslíkovou bariérou sa môže podlahové vykurovanie pripojiť na kotol priamo až do vykurovacieho výkonu 10 kW, vždy iba podľa tlakovej straty systému. Zásadne treba zabudovať do podlahového vykurovania obmedzovač teploty na ochranu potrubia pred prehriatím.

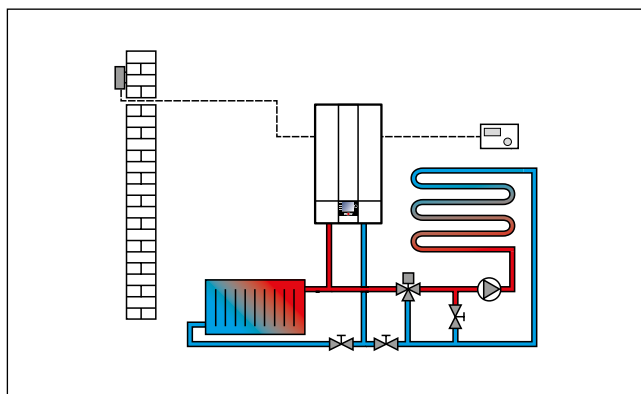
Výkon zabudovaného kotlového čerpadla by sa mal pri pripojení na podlahové vykurovanie zvýšiť (parametre regulácie HG16 a HG17). Odporúča sa HG16 → 75 % a HG17 → 100 %

Pri pripojení podlahového vykurovania s výkonom vyšším než 10 kW treba použiť 3-cestný zmiešavací ventil (príslušenstvo MM) a prídavné čerpadlo.

Do spiatocky sa môže namontovať regulačný ventil, ktorým sa podľa potreby zníži prebytočná dopravná výška čerpadla.

Pozor Prevádzkovateľ zariadenia nesmie meniť nastavenie regulačných ventilov.
Pri rúrkach bez kyslíkovej bariéry treba oddeliť systém podlahového vykurovania výmenníkom tepla. Nesmú sa pridávať nijaké inhibítory.

Pri prevádzkovaní podlahového vykurovania paralelne s ďalším vykurovacím okruhom treba vykurovací okruh hydraulicky vyvážiť s podlahovým vykurovaním.



podlahové vykurovanie (príklad)

Vo vykurovacích zariadeniach s plastovými rúrami odporúčame použiť rúry s kyslíkovou bariérou, aby sa zabránilo prestupu kyslíka cez steny rúrok.

Pozor Pri prevádzke kondenzačného kotla s podlahovým vykurovaním sa odporúča navrhnuť o 20 % väčší objem membránovej expanznej nádoby, ako predpisuje norma STN 4807-2. V opačnom prípade preniká pri dopúšťaní vody do vykurovacieho systému kyslík a dochádza ku korózii.

Odpory snímačov NTC

snímač teploty prívodu, snímač teploty zásobníka, snímač teploty výtoku ohriatej vody, snímač vonkajšej teploty, snímač teploty spiatocky, snímač teploty spalín

Teplota v °C	Odpor v Ω	Teplota v °C	Odpor v Ω	Teplota v °C	Odpor v Ω	Teplota v °C	Odpor v 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

33. Protokol o údržbe

Č.	Pracovný krok	Bod protokolu	Bod protokolu	Bod protokolu
	Dátum			
1	kotel vypnite, núdzový vypínač vypnite			
2	zatvorte prívod plynu			
3	zložte čelný plášť			
4	zistite mieru znečistenia výmenníka tepla na vykurovaciu vodu (v mbar)			
5	skontrolujte horák	○	○	○
6	v prípade potreby vyčistite horák, preskúšajte zapaľovaciu a ionizačnú elektródu	○	○	○
7	vyčistite výmenník tepla na vykurovaciu vodu	○	○	○
8	vyčistite vaňu na kondenzát	○	○	○
9	skontrolujte tesnenia, v prípade potreby vymeňte a natrite silikónovým tukom	○	○	○
10	skontrolujte neutralizáciu, ak je inštalovaná, príp. doplňte granulát	○	○	○
11	pri smaltovanom ohrievači vody skontrolujte každé 2 roky ochrannú anódu	○	○	○
12	kotel znova zložte			
13	vyčistite sifón, naplňte ho, namontujte a skontrolujte, či je dotiahnutý	○	○	○
14	zistite mieru znečistenia výmenníka tepla na vykurovaciu vodu po vyčistení (v mbar)			
15	v prípade potreby vyčistite od vodného kameňa výmenník tepla na ohrev pitnej vody	○	○	○
16	vyčistite sitko na teplú vodu	○	○	○
17	preskúšajte expanznú nádobu, poistný ventil	○	○	○
18	zariadenie naplňte a odvzdušnite	○	○	○
19	otvorte prívod plynu, zapnite kotel			
20	skontrolujte tesnosť plynových častí	○	○	○
21	skontrolujte tesnosť spalínového systému	○	○	○
22	preskúšajte zapaľovanie	○	○	○
23	preskúšajte zbernicové spojenie s príslušenstvom regulácie	○	○	○
24	zmerajte spaliny pri servisnej prevádzke	○	○	○
25	teplota spalín brutto	°C	°C	°C
26	teplota nasávaného vzduchu	°C	°C	°C
27	obsah oxidu uhličitého (CO ₂)	%	%	%
28	obsah kyslíka (O ₂)	%	%	%
29	obsah oxidu uhoľnatého (CO)	%	%	%
30	spalínová strata	%	%	%
31	vyvolajte údaje o údržbe a potvrdte históriu porúch	○	○	○
	Potvrdenie o údržbe (pečiatka, podpis)			

34. Porucha – príčina – odstránenie

Všeobecné upozornenia

Bezpečnostné a monitorovacie zariadenia sa nesmú odstrániť, premostiť alebo používať inak, ako je ich pôvodná funkcia. Plynový kondenzačný kotol sa môže používať iba v technicky bezchybnom stave.

Poruchy a poškodenia, ktoré predstavujú alebo môžu predstavovať riziko pre bezpečnosť, musia byť okamžite odborne odstránené servisným technikom. Chybné diely sa môžu nahradiť len za originálne náhradné súčiastky WOLF.

Poruchy a výstrahy sa zobrazujú ako text na displeji regulačného príslušenstva zobrazovacieho modulu AM alebo ovládacieho modulu BM-2 a významovo zodpovedajú hláseniam uvedeným v nasledujúcich tabuľkách.

Symbol poruchy na displeji označuje aktívne hlásenie o poruche.

Pozor Poruchy môžu odstrániť iba pracovníci s patričnou kvalifikáciou a oprávnením. Ak bude blokujúce poruchové hlásenie potvrdené viackrát bez odstránenia príčiny, môže to viesť k poškodeniu dielov alebo zariadenia.

Poruchy ako napr. chybný snímač teploty alebo iné snímače potvrdzuje regulácia automaticky po výmene daného komponentu a zistení prijateľných nameraných hodnôt.

Postup v prípade poruchy:

- odčítajte kód poruchy
- pomocou nasledujúcej tabuľky zistíte príčinu poruchy a odstráňte ju
- potvrdte poruchu stlačením tlačidla „reset“ (4); ak sa hlásenie o poruche nedá potvrdiť, môžu odblokovaniu brániť vysoké teploty výmenníka tepla
- skontrolujte správne fungovanie zariadenia

História porúch

V hladine menu Servis sa dá vyvolať história porúch a zobraziť posledných 8 poruchových hlásení.

34. Porucha – príčina – odstránenie

Kód poruchy	Porucha	Príčina	Odstránenie
01	prekročená teplota bezpečnostného termostatu	bezpečnostný termostat vypol teplota na veku výmenníka tepla prekročila 110 °C spaľovacia komora je znečistená	bezpečnostný termostat: – skontrolujte káble a konektory – ak je elektrické pripojenie v poriadku a kotol napriek tomu nefunguje, vymeňte termostat spaľovacia komora: – ak je spaľovacia komora znečistená, vyčistite ju alebo ju vymeňte skontrolujte kotlové čerpadlo odvzdušnite zariadenie stlačte tlačidlo reset
02	prekročená teplota obmedzovača teploty	jeden zo snímačov teploty prívodu alebo spiatočky prekročil dovolenú hranicu (105 °C) tlak v zariadení vzduch vo vykurovacom okruhu obmedzovač teploty čerpadlo	skontrolujte tlak v zariadení odvzdušnite vykurovací okruh obmedzovač teploty (prívod/spiatočka): – skontrolujte káble a konektory – ak je všetko v poriadku a kotol nefunguje, vymeňte snímač prívodu resp. spiatočky čerpadlo: – skontrolujte, či čerpadlo beží – ak nie, skontrolujte káble a konektory – ak je elektrické pripojenie v poriadku a čerpadlo nefunguje, vymeňte ho stlačte tlačidlo reset
03	Δt – prívod-spiatočka kolíše	neúspešný test funkcie snímačov, teplotný rozdiel medzi snímačom prívodu/spiatočky > 5 °C	snímače preskúšajte príp. vymeňte
04	plameň sa nezapaľuje	pri štarte horáka sa nezapáli plameň až do konca bezpečnostného času porucha ionizačnej elektródy porucha zapaľovacej elektródy, zapaľovacieho trafo dodávka plynu znečistený kotol	dodávka plynu: – skontrolujte plynové rozvody (uzáver plynu otvorený?) ionizačná elektróda: – skontrolujte polohu a stav elektródy, príp. ju nastavte alebo vymeňte zapaľovacia elektróda: – skontrolujte polohu a stav elektródy, príp. ju nastavte, skontrolujte zapaľovacie trafo a kabeláž plynová armatúra: – skontrolujte, či sa plynový ventil otvára, ak nie, skontrolujte káble a konektory a skúšku zopakujte – pri poruche vymeňte plynovú armatúru stlačte tlačidlo reset
05	výpadok plameňa (od FW 1.10)	výpadok plameňa počas stabilizácie plameňa po jeho rozpoznaní porucha ionizačnej elektródy upchatie spalínového potrubia upchatie odvodu kondenzátu nastavenie druhu plynu tlak plynu recirkulácia spalín (spaliny v prívode vzduchu) znečistený kotol	nastavenie druhu plynu: – skontrolujte nastavenie druhu plynu na plynovej armatúre a v H12 tlak plynu: – skontrolujte pripájací tlak plynu (pri odbere) ionizačná elektróda: – skontrolujte stav elektródy príp. ju očistite alebo vymeňte – nastavte odstup a polohu alebo ju príp. vymeňte recirkulácia spalín: – skontrolujte spalínovod v kotle a mimo neho (netesnosť, zoškrtenie, upchatie) príp. vymeňte GLV stlačte tlačidlo reset

34. Porucha – príčina – odstránenie

Kód poruchy	Porucha	Príčina	Odstránenie
06	prekročená teplota termostatu kotla	snímač prívodu prekročil hranicu termostatu kotla (95 °C) tlak v zariadení vzduch vo vykurovacom okruhu obmedzovač teploty v prívide čerpadlo	skontrolujte tlak v zariadení odvzdušnite vykurovací okruh obmedzovač teploty v prívide: – skontrolujte káble a pripojenia konektorov – ak je elektrické pripojenie v poriadku a kotol nefunguje, vymeňte obmedzovač teploty čerpadlo: – skontrolujte, či čerpadlo beží – ak nie, skontrolujte káble a konektory – ak je elektrické pripojenie v poriadku a čerpadlo nefunguje, vymeňte ho stlačte tlačidlo reset
07	prekročenie obmedzovača teploty spalín	teplota spalín prekročila vypínaciu teplotu 115 °C spaľovacia komora obmedzovač teploty spalín	spaľovacia komora: – ak je spaľovacia komora silno znečistená, urobte údržbu alebo ju vymeňte obmedzovač teploty spalín: – skontrolujte káble a pripojenia konektorov – ak je elektrické pripojenie v poriadku a obmedzovač nefunguje, vymeňte ho stlačte tlačidlo reset
11	falošný plameň	zistený signál plameňa pri vypnutom horáku	skontrolujte ionizačnú elektródu stlačte tlačidlo reset
12	porucha snímača kotla	snímač kotla alebo vedenie snímača má skrat alebo je prerušené čerpadlo	čerpadlo: – zvýšte minimálne otáčky čerpadla prekročená teplota prívodu: – zvýšte minimálne otáčky čerpadla snímač teploty kotla: – skontrolujte káble a pripojenia snímača – ak je všetko v poriadku a snímač kotla nefunguje, vymeňte ho stlačte tlačidlo reset
13	porucha snímača teploty spalín	snímač teploty spalín alebo vedenie snímača má skrat alebo je prerušené	snímač teploty spalín: – skontrolujte káble a pripojenia snímača – ak je elektrické pripojenie v poriadku a snímač nefunguje, vymeňte ho stlačte tlačidlo reset/vypnite a zapnite sieť
14	porucha snímača ohrievača vody	snímač ohrievača vody alebo vedenie snímača má skrat alebo je prerušené	snímač teploty ohrievača vody: – skontrolujte káble a pripojenia konektorov – ak je všetko v poriadku a snímač nefunguje, vymeňte ho stlačte tlačidlo reset
15	porucha snímača vonkajšej teploty	snímač vonkajšej teploty alebo vedenie snímača má skrat alebo je prerušené	snímač vonkajšej teploty: – skontrolujte káble a pripojenia snímača – skontrolujte, či nie je rušený rádiový signál alebo nie je vybitá batéria vonkajšieho snímača
16	porucha snímača teploty spiatocky	snímač teploty spiatocky alebo vedenie snímača má skrat alebo je prerušené	snímač teploty spiatocky: – skontrolujte káble a pripojenia snímača – ak je všetko v poriadku a snímač nefunguje, vymeňte ho
24	prinízke otáčky ventilátora	ventilátor nedosahuje požadované otáčky	ventilátor: – skontroluje káble, pripojenia ventilátora, napájanie a reguláciu – ak je všetko v poriadku a ventilátor nefunguje, vymeňte ho stlačte tlačidlo resetovanie

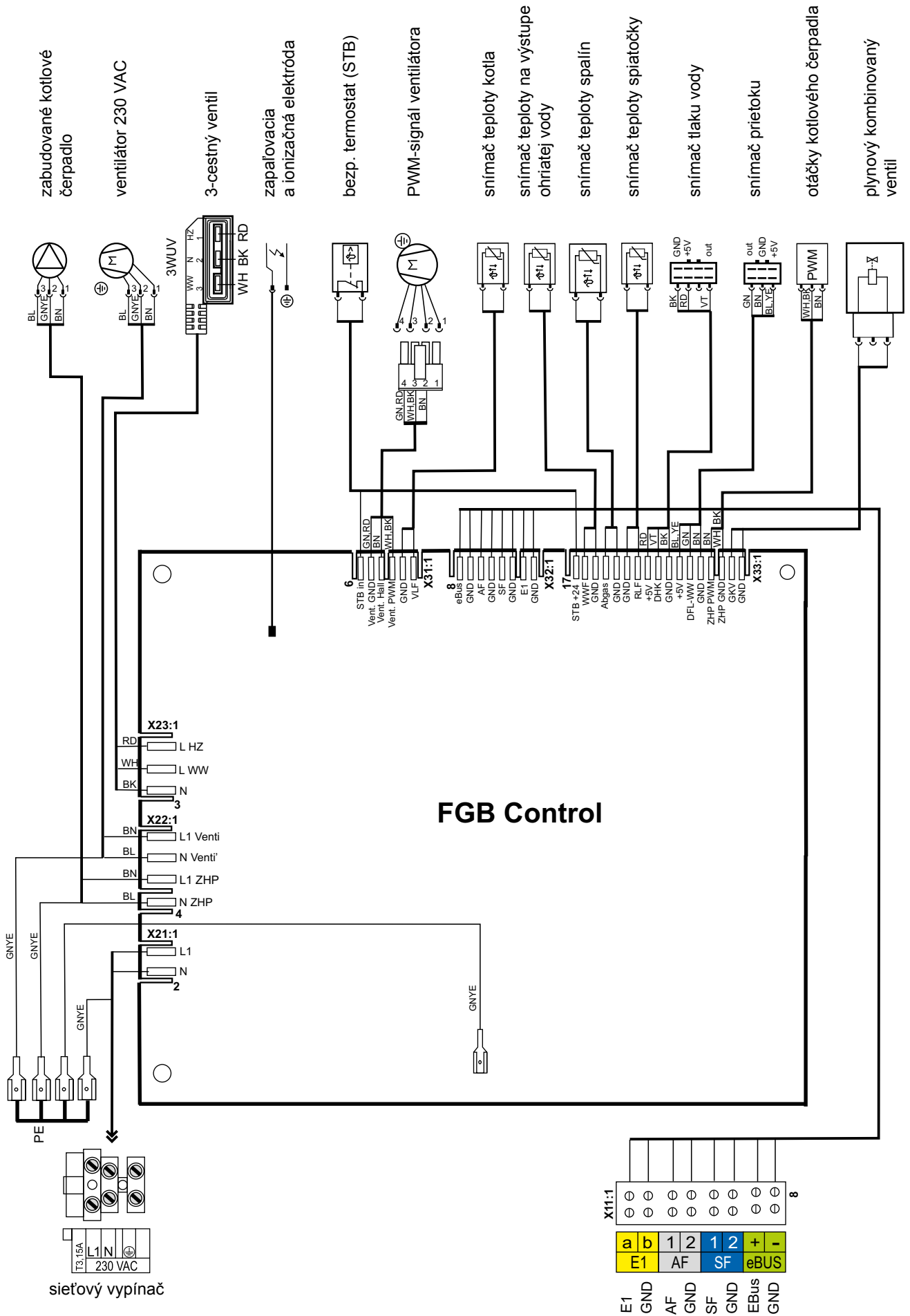
34. Porucha – príčina – odstránenie

Kód poruchy	Porucha	Príčina	Odstránenie
27	porucha snímača teploty na výtoku ohriatej vody	porucha snímača teploty na výtoku ohriatej vody porucha snímača vo vrstvovom zásobníku vody	snímač teploty na výtoku ohriatej vody: – skontrolujte káble a pripojenia snímača – ak je všetko v poriadku a snímač nefunguje, vymeňte ho
30	porucha spaľovacieho automatu CRC	údaje EEPROM sú neplatné	vypnite a zapnite sieť ak porucha trvá, vymeňte riadiacu dosku
32	napájanie VAC	napájanie VAC mimo dovoleného rozsahu (< 170 VAC)	skontrolujte napájanie vypnite a zapnite sieť
47	neúspešný test funkcie snímačov prívodu/spiatočky	hodnota snímača prívodu/spiatočky sa nemení po štarte horáka (2 min) tlak v systéme prinízky vzduch vo vykurovacom okruhu porucha čerpadla/nízky výkon	skontrolujte snímač prívodu/spiatočky skontrolujte tlak v systéme zariadenie odvzdušnite čerpadlo: – zvýšte min. otáčky čerpadla – skontrolujte, či čerpadlo beží – ak nie, skontrolujte káble a konektory – ak je elektrické pripojenie v poriadku a čerpadlo nefunguje, vymeňte ho
85	chyba spätného hlásenia ventilu (PKV)	spätné hlásenie ventilu neodpovedá na povely riadiacej jednotky	
96	reset	príčasné stlačenie tlačidla reset	zapnite/vypnite sieť ak to nepomôže, volajte servisného technika
99	systémová chyba spaľovacieho automatu	interná chyba spaľovacieho automatu porucha elektroniky	interná chyba spaľovacieho automatu: elektronika – skontrolujte konektorové pripojenia príp. napájanie – ak to nepomôže, vymeňte riadiacu dosku stlačte tlačidlo reset
107	tlak vo vykurovacom okruhu	tlak v zariadení prinízky/privysoký porucha vedenia snímača tlaku porucha snímača tlaku	skontrolujte tlak v zariadení skontrolujte vedenie snímača tlaku snímač tlaku: – skontrolujte káble a pripojenia snímača – ak je všetko v poriadku a snímač nefunguje, vymeňte ho

Legenda:

- FA = spaľovací automat
 PKV = plynový kombinovaný ventil
 TW = termostat
 TB = obmedzovač teploty
 STB = bezpečnostný termostat
 GLV = regulácia pomeru plyn – vzduch
 ΔT = teplotný rozdiel
 VAC = sieťové napätie AC

35. Schéma elektrického zapojenia FGB



36. Recyklácia a likvidácia



V žiadnom prípade nelikvidujte v domovom odpade!

- ▶ V súlade so zákonom o likvidácii odpadov odovzdajte na vhodné zberné miesta nasledujúce komponenty na likvidáciu a recykláciu šetrnú k životnému prostrediu:
 - staré zariadenie,
 - opotrebitelné diely,
 - poškodené konštrukčné diely,
 - elektrický a elektronický odpad,
 - kvapaliny a oleje ohrozujúce životné prostredie.Likvidácia šetrná k životnému prostrediu znamená triedene podľa skupín materiálu, aby sa dosiahla čo najvyššia opätovná použiteľnosť základných materiálov pri čo najmenšom zaťažení životného prostredia.
- ▶ Obaly z kartónu, recyklovateľné plasty a plniace materiály z plastu zlikvidujte šetrne k životnému prostrediu prostredníctvom príslušných recyklačných systémov alebo stredísk.
- ▶ Dodržiavajte príslušné predpisy špecifické pre danú krajinu a miestne predpisy.

37. Informačný list výrobku podľa nariadenia (EÚ) č. 811/2013

Informačný list výrobku podľa nariadenia (EÚ) č. 811/2013



Skupina výrob- FGB
kov:

Meno dodávateľa alebo ochranná známka			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Dodávateľov identifikačný kód modelu			FGB-24	FGB-28	FGB-35
Trieda sezónnej energetickej účinnosti vykurovania priestoru		A+++ → D	A	A	A
Menovitý tepelný výkon	P_{rated}	kW	19	24	31
Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestoru	η_s	%	94	93	93
Ročná energetická spotreba na vykurovanie priestoru	Q_{HE}	kWh	10298	13634	17376
Vnútorňá hladina akustického výkonu	L_{WA}	dB	53	53	54
Akékoľvek osobitné bezpečnostné opatrenie, ktoré treba uplatniť pri montáži, inštalácii alebo pri údržbe			Pozri návod na montáž	Pozri návod na montáž	Pozri návod na montáž

WOLF GmbH, Postfach 1380, D-84048 Mainburg, Tel. +49-8751/74-0, Fax +49-8751/741600, <http://www.WOLF.eu>
Číslo výrobku: 3021047 09/2019

SK

37. Informačný list výrobku podľa nariadenia (EÚ) č. 811/2013

Informačný list výrobku podľa nariadenia (EÚ) č. 811/2013



Skupina výrob- FGB-K
kov:

Meno dodávateľa alebo ochranná známka			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Name			FGB-K-24	FGB-K-28	FGB-K-35
Trieda sezónnej energetickej účinnosti vykurovania priestoru		A+++ → D	A	A	A
Záťažový profil			XL	XL	XL
Trieda energetickej účinnosti ohrevu vody		A+ → F	A	A	A
Menovitý tepelný výkon	P_{rated}	kW	19	24	31
Ročná energetická spotreba na vykurovanie priestoru	Q_{HE}	kWh	10298	13634	17376
Ročná spotreba paliva na ohrev vody	AFC	GJ	17	17	17
Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestoru	η_s	%	94	93	93
Sezónna energetická účinnosť ohrevu vody	η_{wh}	%	84	84	84
Vnútorná hladina akustického výkonu	L_{WA}	dB	53	53	54
Akékoľvek osobitné bezpečnostné opatrenie, ktoré treba uplatniť pri montáži, inštalácii alebo pri údržbe			Pozri návod na montáž	Pozri návod na montáž	Pozri návod na montáž

WOLF GmbH, Postfach 1380, D-84048 Mainburg, Tel. +49-8751/74-0, Fax +49-8751/741600, <http://www.WOLF.eu>
Číslo výrobku: 3021094 09/2019

SK

38. Technické parametre podľa nariadenia (EÚ) č. 813/2013

Typ	-		FGB-24	FGB-K-24	FGB-28	FGB-K-28	FGB-35	FGB-K-35
Kondenzačný kotol	(áno/nie)		áno	áno	áno	áno	áno	áno
Nízkočplotný kotol (**)	(áno/nie)		nie	nie	nie	nie	nie	nie
Kotol B-11	(áno/nie)		nie	nie	nie	nie	nie	nie
Vykurovacie zariadenie s kogeneráciou	(áno/nie)		nie	nie	nie	nie	nie	nie
Ak áno, s doplnkovým kotlom	(áno/nie)		–	–	–	–	–	–
Kombinovaný vykurovací kotol	(áno/nie)		nie	áno	nie	áno	nie	áno
Údaj	Symbol	Jednotka						
Menovitý tepelný výkon	P_{rated}	kW	19	19	24	24	31	31
Využiteľné teplo pri menovitom tepelnom výkone a vysokoteplotnej prevádzke (*)	P_4	kW	19,4	19,4	24,4	24,4	31,1	31,1
Využiteľné teplo pri 30 %-nom menovitom tepelnom výkone a nízkočplotnej prevádzke (**)	P_1	kW	6,0	6,0	7,3	7,3	9,3	9,3
Spotreba pomocného prúdu pri plnom výkone	el_{max}	kW	0,042	0,042	0,042	0,042	0,054	0,054
Spotreba pomocného prúdu pri čiastočnom výkone	el_{min}	kW	0,015	0,015	0,015	0,015	0,016	0,016
Spotreba pomocného prúdu v pohotovostnom stave	P_{SB}	kW	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Energetická efektívnosť sezónneho vykurovania	n_s	%	94	94	93	93	93	93
Účinnosť pri menovitom tepelnom výkone a vysokoteplotnej prevádzke (*)	n_4	%	87,7	87,7	87,9	87,9	87,4	87,4
Účinnosť pri 30 % menovitom tepelnom výkone a nízkočplotnej prevádzke (**)	n_1	%	99,2	99,2	98,1	98,1	98,1	98,1
Tepelná strata v pohotovostnom stave	P_{stby}	kW	0,052	0,052	0,052	0,052	0,060	0,060
Energetická spotreba zapaľovacieho plameňa	P_{ing}	kW	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Emisie oxidov dusíka	NO_x	mg/kWh	21	21	26	26	26	26
Udaný profil záťaže	(M,L,XL,XXL)		–	XL	–	XL	–	XL
Denná spotreba prúdu	Q_{elec}	kWh	–	0,233	–	0,230	–	0,224
Energetická efektívnosť ohreву pitnej vody	n_{wh}	%	–	84	–	84	–	84
Denná spotreba paliva	Q_{fuel}	kWh	–	22,85	–	22,947	–	23,116
Kontakt	Wolf GmbH, Industriestraße 1, D-84048 Mainburg							

(*) Vysokoteplotná prevádzka znamená teplotu spiatocky 60 °C na vstupe kotla a teplotu prívodu 80 °C na výstupe kotla

(**) Nízkočplotná prevádzka znamená teplotu spiatocky (na vstupe kotla) 30 °C pre kondenzačný kotol, 37 °C pre nízkočplotný kotol a 50 °C pre ostatné kotly

EÚ VYHLÁSENIE O ZHODE

Číslo: 3066498
Výrobca: **WOLF GmbH**
Adresa: Industriestraße 1, D-84048 Mainburg
Výrobok: plynový kondenzačný kotol
FGB-24 FGB-K-24
FGB-28 FGB-K-28
FGB-35 FGB-K-35

Horeuvedený výrobok spĺňa požiadavky nasledujúcich noriem a predpisov:

§6, 1. BImSchV
DIN EN 437 : 2009 (EN 437 : 2003 + A1 : 2009)
DIN EN 15502-2-1 : 2017 (EN 15502-2-1 : 2012 + A1 : 2016)
DIN EN 13203-1 : 2015 (EN 13203-1 : 2015)
DIN EN 15502-1 : 2015 (EN 15502-1 + A1 : 2015)
DIN EN 60335-2-102 : 2016 (EN 60335-2-102 : 2016)
DIN EN 62233 : 2008 + Ber1 : 2009 (EN 62233 : 2008)
DIN EN 61000-3-2: 2019-12 (EN 61000-3-2 : 2019)
DIN EN 61000-3-3 : 2020-07 (EN 61000-3-3 : 2013 + A1 : 2019)
DIN EN 55014-1 : 2018 (EN 55014-1 : 2017)
DVGW CERT ZP3100 (10-2020)

V súlade s ustanoveniami týchto smerníc EÚ

92/42/EHS (Smernica o účinnosti)
2016/426/EÚ (Nariadenie o plynových spotrebičoch)
2014/30/ES (Smernica o elektromagnetickej kompatibilite)
2014/35/ES (Smernica o nízkom napätí)
2009/125/EG (Smernica ErP)
2011/65/EÚ (Smernica RoHS)
Nariadenie (EÚ) 811/2013
Nariadenie (EÚ) 813/2013

má výrobok nasledujúce označenie:



Zodpovednosť za Vyhlásenie o zhode nesie výhradne výrobca.

Mainburg, 09.06.2022

Gerdewan Jacobs
člen vedenia zodpovedný
za techniku

Jörn Friedrichs
vedúci vývoja



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