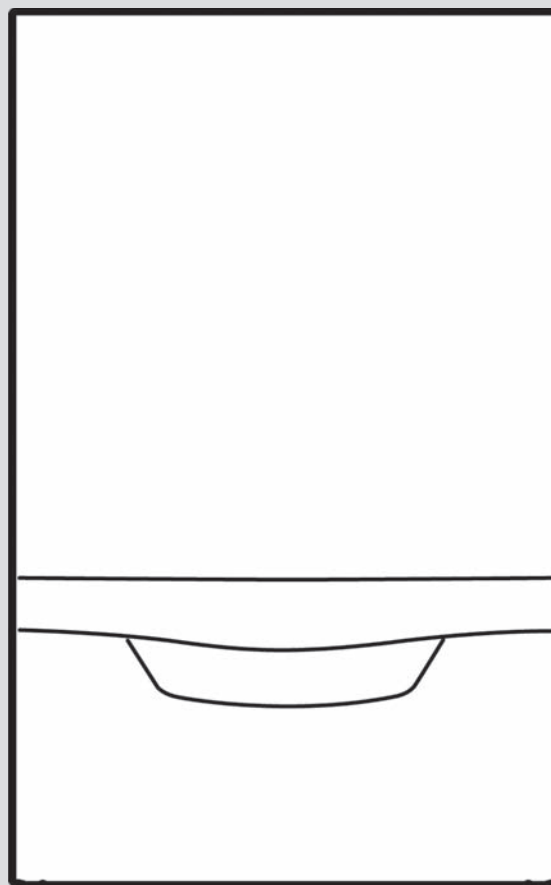


ecoTEC plus

VC 486/5-5 (H-INT II)

VC 656/5-5 (H-INT II)



Návod na inštaláciu a údržbu

Obsah

1	Bezpečnosť	3	7.7	Využitie skúšobných programov.....	21
1.1	Výstražné upozornenia vzťahujúce sa na činnosť.....	3	7.8	Kontrola a nastavenie plynu.....	22
1.2	Použitie podľa určenia.....	3	7.9	Kontrola tesnosti.....	24
1.3	Všeobecné bezpečnostné upozornenia.....	3	8	Prispôsobenie vykurovaciemu systému	24
1.4	Predpisy (smernice, zákony, normy).....	5	8.1	Aktivácia diagnostických kódov.....	24
2	Pokyny k dokumentácii	6	8.2	Prispôsobenie nastavení pre vykurovanie.....	24
2.1	Dodržiavanie súvisiacich podkladov.....	6	8.3	Nastavenie intervalu údržby.....	26
2.2	Uschovanie podkladov.....	6	9	Odobradenie prevádzkovateľovi	26
2.3	Platnosť návodu.....	6	10	Odstránenie porúch	26
3	Opis výrobku	6	10.1	Kontaktovanie servisného partnera.....	27
3.1	Konštrukcia výrobku.....	6	10.2	Vyvolanie servisných hlásení.....	27
3.2	Typový štítok.....	6	10.3	Odčítanie kódov porúch.....	27
3.3	Sériové číslo.....	7	10.4	Kontrola pamäte porúch.....	27
3.4	Označenie CE.....	7	10.5	Vymazanie pamäte chýb.....	27
4	Montáž	7	10.6	Vykonanie diagnostiky.....	27
4.1	Vybalenie výrobku.....	7	10.7	Využitie skúšobných programov.....	27
4.2	Kontrola rozsahu dodávky.....	7	10.8	Obnoviť parametre na výrobné nastavenia.....	27
4.3	Rozmery.....	7	10.9	Výmena chybných konštrukčných dielov.....	27
4.4	Minimálne odstupy.....	8	11	Inšpekcia a údržba	32
4.5	Odstupy od horľavých konštrukčných dielov.....	8	11.1	Využitie menu funkcií.....	32
4.6	Použitie montážnej šablóny.....	8	11.2	Vykonanie autotestu elektroniky.....	32
4.7	Zavesenie výrobku.....	8	11.3	Kontrola/čistenie konštrukčných dielov.....	32
4.8	Demontáž/montáž predného krytu.....	8	11.4	Vyprázdenie výrobku.....	36
4.9	Demontáž/montáž bočného dielu.....	9	11.5	Ukončenie inšpekčných a údržbových prác.....	36
5	Inštalácia	9	12	Vyradenie z prevádzky	36
5.1	Príklady inštalácie systému.....	9	12.1	Konečné vyradenie z prevádzky.....	36
5.2	Výber zásobníka teplej vody.....	12	13	Likvidácia obalu	36
5.3	Výber hydraulikkej výhybky.....	12	14	Zákaznícky servis	36
5.4	Predpoklady.....	13	Príloha	37	
5.5	Pripojenie zo strany plynu a vody.....	13	A	Diagnostické kódy – prehľad	37
5.6	Montáž a pripojenie vedenia vzduchu a vedenia spalín.....	15	B	Kódy stavov – prehľad	40
5.7	Elektrická inštalácia.....	16	C	Poruchové hlásenia – prehľad	41
6	Obsluha	18	D	Montážna schéma zapojenia	45
6.1	Koncept obsluhy.....	18	E	Schéma systému	47
6.2	Vyvolanie úrovne pre servisných pracovníkov.....	18	E.1	0020253233.....	47
6.3	Live Monitor (kódy stavov).....	18	E.2	0020259030.....	48
6.4	Vyvolanie konfigurácie zariadenia a diagnostického menu.....	18	E.3	Legenda ku schémam systému.....	49
6.5	Použitie skúšobných programov.....	18	F	Inšpekčné a údržbové práce – prehľad	49
7	Uvedenie do prevádzky	18	G	Nastavovacie hodnoty plynu	50
7.1	Kontrola a úprava vykurovacej vody/plniacej a doplňujúcej vody.....	18	H	Technické údaje	51
7.2	Naplnenie sifónu na kondenzát.....	19	Zoznam hesiel	53	
7.3	Naplnenie vykurovacieho systému.....	20			
7.4	Uvedenie výrobku do prevádzky.....	20			
7.5	Prebehnutie asistenta inštalácie.....	20			
7.6	Zabránenie nedostatočnému tlaku vody.....	21			

1 Bezpečnosť

1.1 Výstražné upozornenia vzťahujúce sa na činnosť

Klasifikácia výstražných upozornení vzťahujúcich sa na činnosť

Výstražné upozornenia vzťahujúce sa na činnosť sú označené výstražným znakom a signálnymi slovami vzhľadom na stupeň možného nebezpečenstva:

Výstražný znak a signálne slovo



Nebezpečenstvo!

Bezprostredné ohrozenie života alebo nebezpečenstvo ťažkých poranení osôb



Nebezpečenstvo!

Nebezpečenstvo ohrozenia života zásahom elektrickým prúdom



Výstraha!

nebezpečenstvo ľahkých poranení osôb



Pozor!

riziko vzniku vecných škôd alebo škôd na životnom prostredí

1.2 Použitie podľa určenia

Pri neodbornom používaní alebo používaní v rozpore s určením môžu vzniknúť nebezpečenstvá poranenia alebo ohrozenia života používateľa alebo tretích osôb, resp. poškodenia výrobku a iných vecných hodnôt.

Výrobok je určený ako zdroj tepla pre uzatvorené systémy ústredného kúrenia a na ohrev teplej vody.

Podľa druhu zariadenia sa smú výrobky uvedené v predloženom návode inštalovať a prevádzkovať iba v spojení s príslušenstvom na vedenie spalín/vzduchu, ktoré je uvedené v súvisiacich podkladoch.

Použitie výrobkov v prenosných staniciach, ako napr. mobilné domy alebo obytné automobily, sa považuje za použitie v rozpore s určením. Za prenosné stanice sa nepovažujú také jednotky, ktoré sú trvalo nainštalované na stabilnom mieste (tzv. stabilná inštalácia).

Použitie podľa určenia zahŕňa:

- dodržiavanie priložených návodov na prevádzku, inštaláciu a údržbu výrobku, ako

aj všetkých ďalších konštrukčných skupín systému,

- inštaláciu a montáž podľa schválenia výroby a systému
- dodržiavanie všetkých inšpekčných a údržbových podmienok uvedených v návodoch.

Používanie v súlade s určením okrem toho zahŕňa inštalovanie podľa IP-kódu.

Iné použitie, ako použitie opísané v predloženom návode alebo použitie, ktoré presahuje rámec tu opísaného použitia, sa považuje za použitie v rozpore s určením. Za použitie v rozpore s určením sa považuje aj každé bezprostredné komerčné a priemyselné použitie.

Pozor!

Akékoľvek zneužitie je zakázané.

1.3 Všeobecné bezpečnostné upozornenia

1.3.1 Nebezpečenstvo v dôsledku nedostatočnej kvalifikácie

Nasledujúce práce smú vykonávať iba odborní pracovníci, ktorí sú dostatočne kvalifikovaní:

- Montáž
- Demontáž
- Inštalácia
- Uvedenie do prevádzky
- Inšpekcia a údržba
- Oprava
- Vyradenie z prevádzky
- ▶ Postupujte podľa aktuálneho stavu techniky.

1.3.2 Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku vysokej hmotnosti výrobku

- ▶ Výrobok prepravujte na miesto inštalácie najmenej s dvomi osobami.

1.3.3 Nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku unikajúceho plynu

Pri zápachu plynu v budovách:

- ▶ Vyhýbajte sa priestorom so zápachom plynu.
- ▶ Ak je to možné, otvorte doširoka dvere a okná a postarajte sa o prievan.
- ▶ Vyhýbajte sa otvoreným plameňom (napr. zapaľovač, zápalky).



- ▶ Nefajčite.
- ▶ Neovládajte elektrické spínače, zástrčky, zvončeky, telefóny a iné hlasové zariadenia v budove.
- ▶ Zatvorte uzatváracie zariadenie plynomeru alebo hlavné uzatváracie zariadenie.
- ▶ Ak je to možné, zatvorte plynový uzatvárací kohút na výrobku.
- ▶ Obyvateľov domu varujte volaním a klopaním.
- ▶ Bezodkladne opustite budovu a zabráňte vstupu tretích osôb.
- ▶ Hneď ako budete mimo budovu, upovedomte políciu a hasičov.
- ▶ Upovedomte pohotovostnú službu plynárenského podniku z telefónnej prípojky mimo budovy.

1.3.4 Nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku netesností pri inštalácii pod úrovňou zeme

Skvapalnený plyn sa zhromažďuje pri zemskom povrchu. Ak sa výrobok inštaluje pod úrovňou zeme, môžu pri netesnostiach vzniknúť nahromadenia skvapalneného plynu, pretože sa skvapalnený plyn zhromažďuje pri zemskom povrchu. V takom prípade hrozí nebezpečenstvo výbuchu.

- ▶ Zabezpečte, aby skvapalnený plyn nemohol v žiadnom prípade unikať z výrobku a z plynového potrubia.

1.3.5 Nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku zablokovaných alebo netesných ciest odvodu spalín

V dôsledku chyby pri inštalácii, poškodenia, manipulácie, neprípustného miesta inštalácie a podobne môžu unikať spaliny a spôsobiť otravy.

Pri zápachu spalín v budovách:

- ▶ Otvorte doširoka dvere a okná a postarajte sa o prievan.
- ▶ Vypnite výrobok.
- ▶ Prekontrolujte cesty odvodu spalín vo výrobku a vo vedeniach odvodu spalín.

1.3.6 Nebezpečenstvo otravy a popálenia v dôsledku unikajúcich horúcich spalín

- ▶ Výrobok prevádzkujte iba s úplne namontovaným odťahom spalín a prívodom vzduchu.

- ▶ Výrobok prevádzkujte iba s namontovaným a uzatvoreným predným krytom, okrem krátkodobých skúšobných účelov.

1.3.7 Nebezpečenstvo ohrozenia života výbušnými a zápalnými látkami

- ▶ Výrobok nepoužívajte v skladovacích priestoroch s výbušnými alebo zápalnými látkami (napríklad benzín, papier, farby).

1.3.8 Nebezpečenstvo ohrozenia života skriňovými obložienami

Skriňové obloženie môže pri výrobku prevádzkovanom v závislosti od priestorového vzduchu viesť ku nebezpečným situáciám.

- ▶ Zabezpečte, aby sa výrobok dostatočne zásoboval spaľovacím vzduchom.

1.3.9 Nebezpečenstvo otravy následkom nedostatočného prívodu spaľovacieho vzduchu

Podmienka: Prevádzka závislá od vzduchu v miestnosti

- ▶ Postarajte sa o trvalo voľný a dostatočný prívod vzduchu k priestoru inštalácie výrobku podľa smerodajných požiadaviek na vetranie.

1.3.10 Nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku chýbajúcich bezpečnostných zariadení

Schémy obsiahnuté v tomto dokumente nezobrazujú všetky bezpečnostné zariadenia potrebné na odbornú inštaláciu.

- ▶ Do systému nainštalujte potrebné bezpečnostné zariadenia.
- ▶ Dodržiavajte príslušné národné a medzinárodné zákony, normy a smernice.

1.3.11 Nebezpečenstvo ohrozenia života zásahom elektrickým prúdom

Ak sa dotknete komponentov pod napätím, potom hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života zásahom elektrickým prúdom.

Skôr ako začnete na výrobku pracovať:

- ▶ Vytiahnite sieťovú zástrčku.
- ▶ Alebo odpojte výrobok od napätia tým, že vypnete všetko napájanie elektrickým prúdom (elektrické odpájacie zariadenie so vzdialenosťou kontaktov najmenej 3 mm,



napríklad poistka alebo ochranný spínač vedenia).

- ▶ Vykonajte zaistenie proti opätovnému zapnutiu.
- ▶ Vyčkajte minimálne 3 minúty, kým sa nevybijú kondenzátory.
- ▶ Prekontrolujte stav bez prítomnosti napätia.

1.3.12 Nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku unikajúcich spalín

Ak výrobok prevádzkujete s prázdny m sifónom na kondenzát, potom môžu spaliny unikáť do priestorového vzduchu.

- ▶ Zabezpečte, aby bol sifón na kondenzát pre prevádzku výrobku vždy naplnený.

Podmienka: Schválené zariadenia konštrukčných druhov B23 alebo B23P so sifónom na kondenzát (cudzíe príslušenstvo)

- Výška uzatváracej vody: ≥ 200 mm

1.3.13 Nebezpečenstvo popálenia alebo obarenia v dôsledku horúcich konštrukčných dielov

- ▶ Na konštrukčných dieloch pracujte až vtedy, keď sú vychladnuté.

1.3.14 Riziko hmotnej škody spôsobenej mrazom

- ▶ Výrobok neinštalujte v priestoroch ohrozených mrazom.

1.3.15 Riziko poškodenia koróziou, pôsobením nevhodného vzduchu pre spaľovanie a priestorového vzduchu

Spreje, rozpúšťadlá, čistiace prostriedky s obsahom chlóru, farby, lepidlá, amoniakové zlúčeniny, prach a pod. môžu viesť ku korózii výrobku a vo vedení spalín.

- ▶ Postarajte sa o to, aby bol prívod spaľovacieho vzduchu vždy bez fluóru, chlóru, síry, prachu atď.
- ▶ Postarajte sa o to, aby sa na mieste inštalácie neskladovali chemické látky.
- ▶ Ak výrobok nainštalujete v kadernických salónoch, lakovacích alebo stolárskych dielňach, čistiarenských prevádzkach a pod., zvoľte samostatný priestor na postavenie a inštaláciu, v ktorom je zaručené zásobovanie vzduchom z priestoru, ktorý

bude technicky bez obsahu chemických látok.

- ▶ Postarajte sa o to, aby sa spaľovací vzduch neprivádzal cez komíny, ktoré sa predtým prevádzkovali s vykurovacími kotlami na olej alebo s inými vykurovacími zariadeniami, ktoré môžu spôsobiť nasiaknutie komína dechtom.

1.3.16 Riziko hmotnej škody spôsobenej nevhodným nástrojom

- ▶ Používajte špecializované nástroje.

1.3.17 Riziko vecných škôd sprejmi a kvapalinami na vyhľadávanie netesnosti

Spreje a kvapaliny na vyhľadávanie netesností upchávajú filter snímača hmotnostného toku na Venturiho jednotke a tým ničia snímač objemového toku.

- ▶ Pri opravárenských prácach nenanášajte žiadne spreje a kvapaliny na vyhľadávanie netesnosti na snímateľný kryt na filtri Venturiho jednotky.

1.3.18 Riziko hmotnej škody na vlnitej plynovej rúre

Vlnitá plynová rúra sa môže pri zaťažení hmotnosťou poškodiť.

- ▶ Kompaktný termomodul nevešajte, napr. pri údržbe, na flexibilnú vlnitú plynovú rúru.

1.4 Predpisy (smernice, zákony, normy)

- ▶ Dodržujte vnútroštátne predpisy, normy, smernice, nariadenia a zákony.

2 Pokyny k dokumentácii

2.1 Dodržiavanie súvisiacich podkladov

- Bezpodmienečne dodržiavajte všetky návody na obsluhu a inštaláciu, ktoré sú priložené ku komponentom systému.

2.2 Uschovanie podkladov

- Tento návod, ako aj všetky súvisiace podklady odovzdajte prevádzkovateľovi systému.

2.3 Platnosť návodu

Tento návod platí výlučne pre:

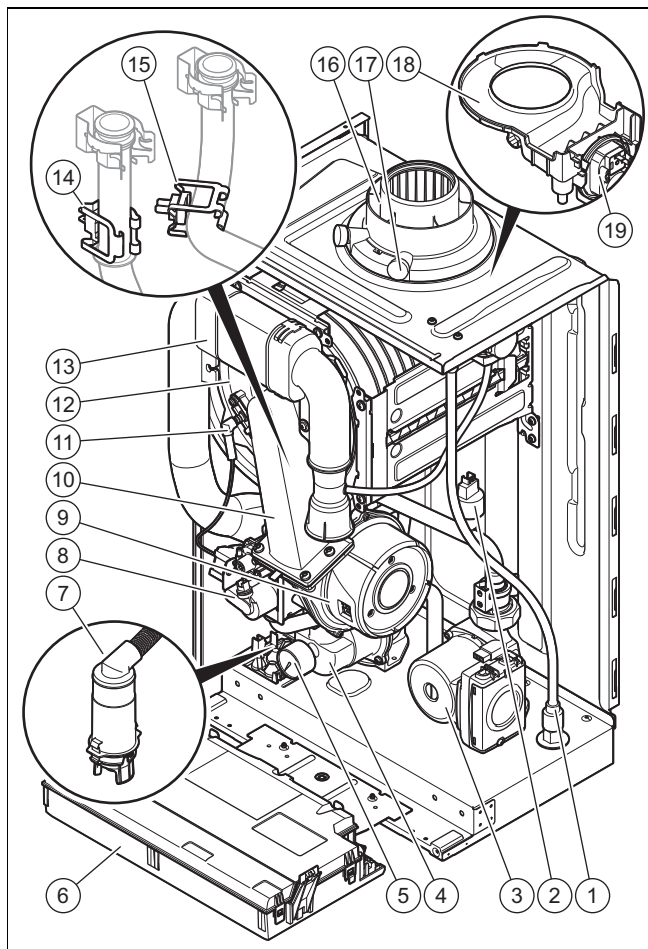
Výrobok – číslo výrobku

VU 486/5-5 (H-INT II) ecoTEC plus	0010021530
VU 656/5-5 (H-INT II) ecoTEC plus	0010021531

3 Opis výrobku

Tento výrobok je nástenným plynovým kondenzačným vykurovacím zariadením.

3.1 Konštrukcia výrobku





- | | |
|---------------------------------|--|
| 1 Odtoková hadica dažďovej vody | 4 Dynamický systém odľučovania vzduchu |
| 2 Snímač tlaku vody | 5 Manometer tlaku vody |
| 3 Čerpadlo vykurovania | 6 Spínacia skriňa |

- | | |
|--|---|
| 7 Sifón na kondenzát | 14 Snímač teploty výstupu vykurovania |
| 8 Plynová armatúra | 15 Snímač teploty spiatocky vykurovania |
| 9 Ventilátor | 16 Prípojka pre vedenie vzduchu/spalín |
| 10 Kompaktný tepelný modul | 17 Meracie hrdlo spalín |
| 11 Zapaľovacia elektróda | 18 Zberný prípravok na dažďovú vodu |
| 12 Integrálny kondenzačný výmenník tepla | 19 Tlakový spínač |
| 13 Rúra nasávania vzduchu | |

3.2 Typový štítok

Typový štítok je z výroby umiestnený na spodnej strane výrobku.

Údaj na typovom štítku	Význam
	Čiarový kód so sériovým číslom
Sériové číslo	Slúži na účely kontroly kvality; 3. až 4. číslica = rok výroby Slúži na účely kontroly kvality; 5. až 6. číslica = týždeň výroby Slúži na identifikáciu; 7. až 16. číslo = číslo výrobku Slúži na účely kontroly kvality; 17. až 20. číslica = miesto výroby
... ecoTEC Plus ...	Označenie výrobku
2H / 2E / 3P / 2L...	Tovársky nastavený druh plynu a tlak prípojky plynu
I12H3P / I2H / I2E / I3P / 12T...	Schválená kategória plynu
Kondenzačná technika	Trieda stupňa účinnosti vykurovacieho zariadenia podľa smernice ES 92/42/EHS
Typ: Xx3(x)	Prípustné pripojenia odťahu spalín
PMS	Maximálny tlak vody vo vykurovacej prevádzke
V Hz	Elektrická prípojka – napätie – frekvencia
H	Dolná výhrevnosť
W	Maximálny elektrický príkon
IP	Trieda ochrany
III	Vykurovacia prevádzka
Qn	Oblasť menovitého tepelného zaťaženia vo vykurovacej prevádzke
Ph	Oblasť menovitého tepelného výkonu vo vykurovacej prevádzke
Phc	Oblasť menovitého tepelného výkonu vo vykurovacej prevádzke (kondenzačná technika)
Tmax	Maximálna teplota na výstupe
NOx	Trieda NOx výrobku
Kód (DSN)	Špecifický kód výrobku
	Prečítajte si návod!



Upozornenie

Presvedčte sa o tom, či výrobok zodpovedá druhu plynu na mieste inštalácie.

3.3 Sériové číslo

Sériové číslo nájdete na typovom štítku.

3.4 Označenie CE



Označenie CE dokumentuje, že výrobky spĺňajú základné požiadavky príslušných právnych predpisov EÚ v súlade s vyhlásením o zhode.

Vyhlásenie o zhode si môžete prezrieť u výrobcu.

4 Montáž

4.1 Vybalenie výrobku

1. Výrobok vyberte z kartónového obalu.
2. Odstráňte klíny a ochranné fólie zo všetkých konštrukčných dielov výrobku.

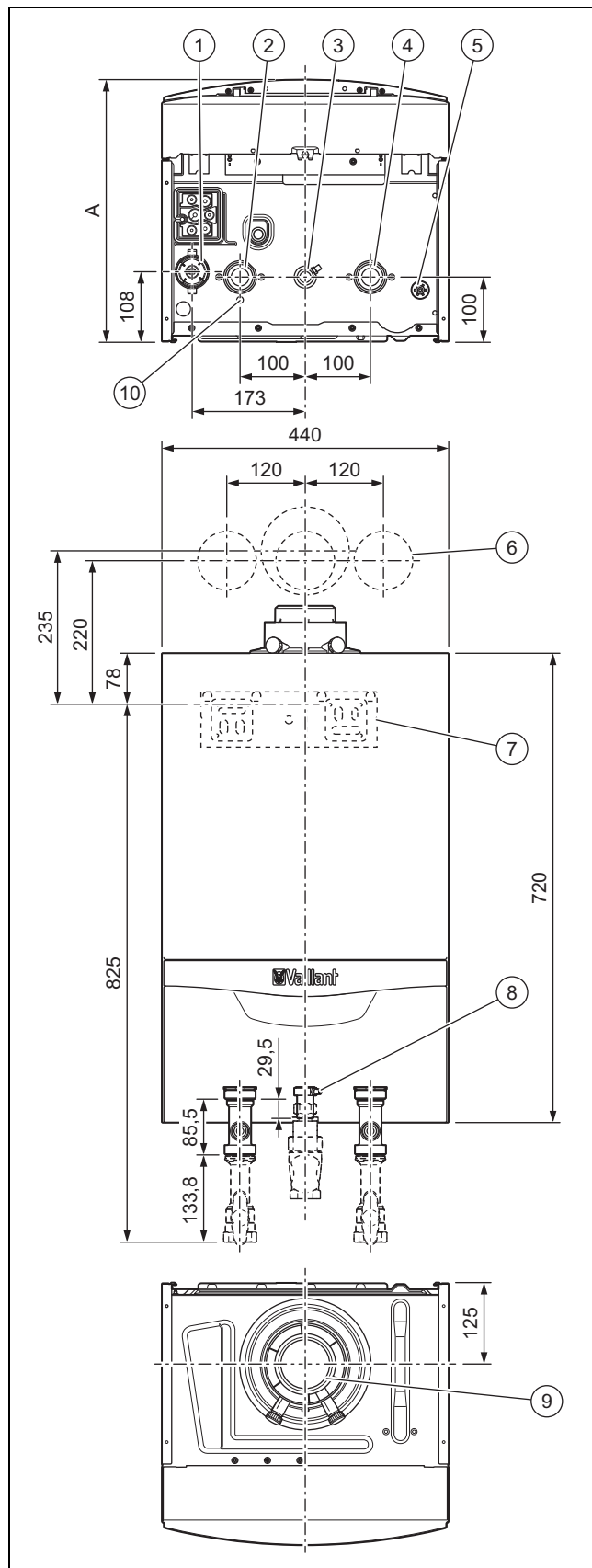
4.2 Kontrola rozsahu dodávky

Platnosť: VU 486/5-5 (H-INT II) ALEBO VU 656/5-5 (H-INT II)

- Prekontrolujte úplnosť a neporušenosť rozsahu dodávky.

Množstvo	Označenie
1	Zdroj tepla
1	Montážne vrečko s držiakom na upevnenie na stenu, príslušenstvo na upevnenie
1	Vrečko s odtokovou hadicou kondenzátu
1	Kartón na pripojenie hydrauliky s poistným ventilom, vypúšťacím ventilom, odlučovačom vzduchu a s tesneniami
2	Príslušenstvo – dokumentácia

4.3 Rozmery



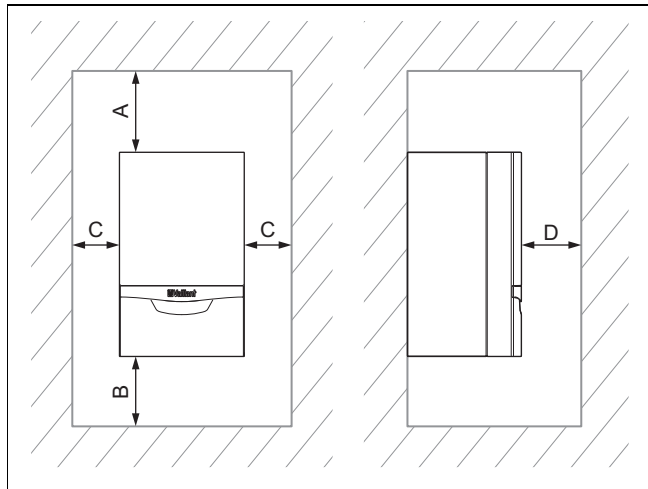
- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Sifón na kondenzát | 5 | Odtok zberného prípravku na dažďovú vodu |
| 2 | Prípojka výstupu vykurovania (prípojka pre tok smerom dopredu) | 6 | Pozícia otvorov vedenia spalín |
| 3 | Prípojka plynu | 7 | Držiak na upevnenie výrobku |
| 4 | Prípojka spätočky vykurovania (prípojka pre tok smerom dozadu) | | |

- | | | | |
|---|-------------------------------------|----|--|
| 8 | Prípojka tlakového plynu | 10 | Výstup dynamického systému odlučovania vzduchu |
| 9 | Prípojka pre vedenie vzduchu/spalín | | |

Rozmer A

VU 486/5-5 (H-INT II)	405 mm
VU 656/5-5 (H-INT II)	473 mm

4.4 Minimálne odstupy



- Pri použití príslušenstva dbajte na minimálne odstupy / voľné priestory na montáž.

Minimálne odstupy

A	B	C	D
≥ 275 mm	≥ 180 mm	≥ 5 mm	≥ 500 mm

- Optimálny rozmer (B): ≈ 250 mm
- Optimálny rozmer (C): ≈ 50 mm
- Rozmer (D): Vzdialenosť pred výrobkom na uľahčenie prístupu pri údržbových prácach je možné redukovat' na 5 mm, keď sa pred výrobkom nachádzajú dvere

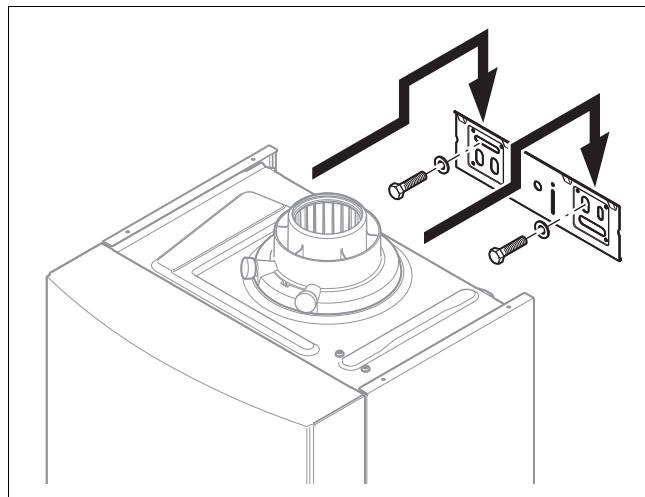
4.5 Odstupy od horľavých konštrukčných dielov

Odstup výrobku, ktorý prečnieva cez minimálne odstupy, od konštrukčných dielov z horľavých súčastí nie je potrebný.

4.6 Použitie montážnej šablóny

- Použite montážnu šablónu na stanovenie miest, na ktorých vyvrtáte otvory a na ktorých musíte vykonať prierezy.

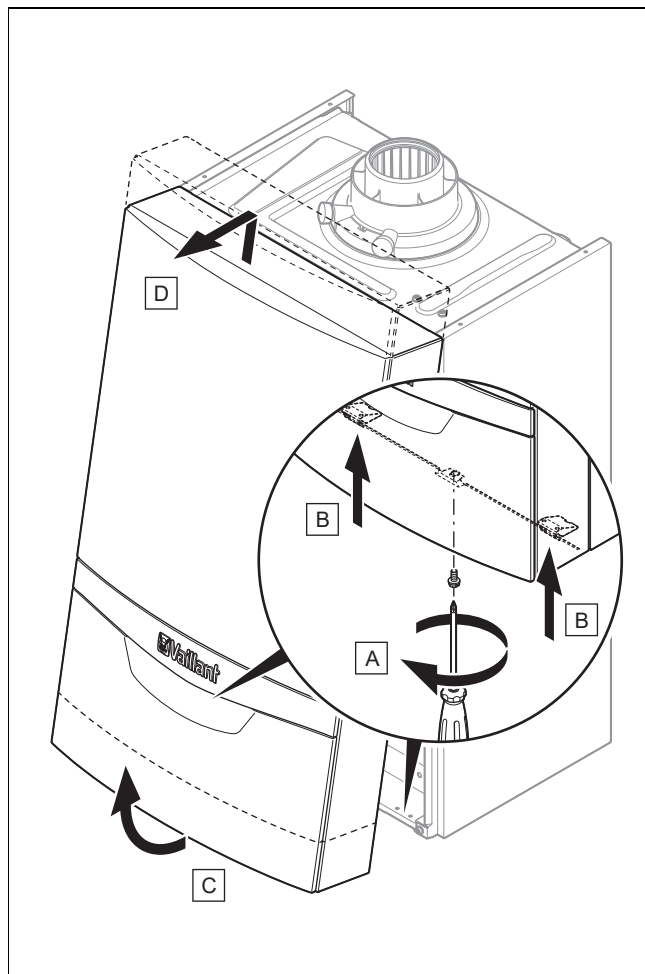
4.7 Zavesenie výrobku



1. Prekontrolujte nosnosť steny.
2. Dodržte celkovú hmotnosť výrobku.
3. Použite iba upevňovací materiál prípustný pre stenu.
4. V prípade potreby sa zo strany stavby postarajte o závesný prípravok s dostatočnou nosnosťou.
5. Výrobok zavesite tak, ako je to opísané.

4.8 Demontáž/montáž predného krytu

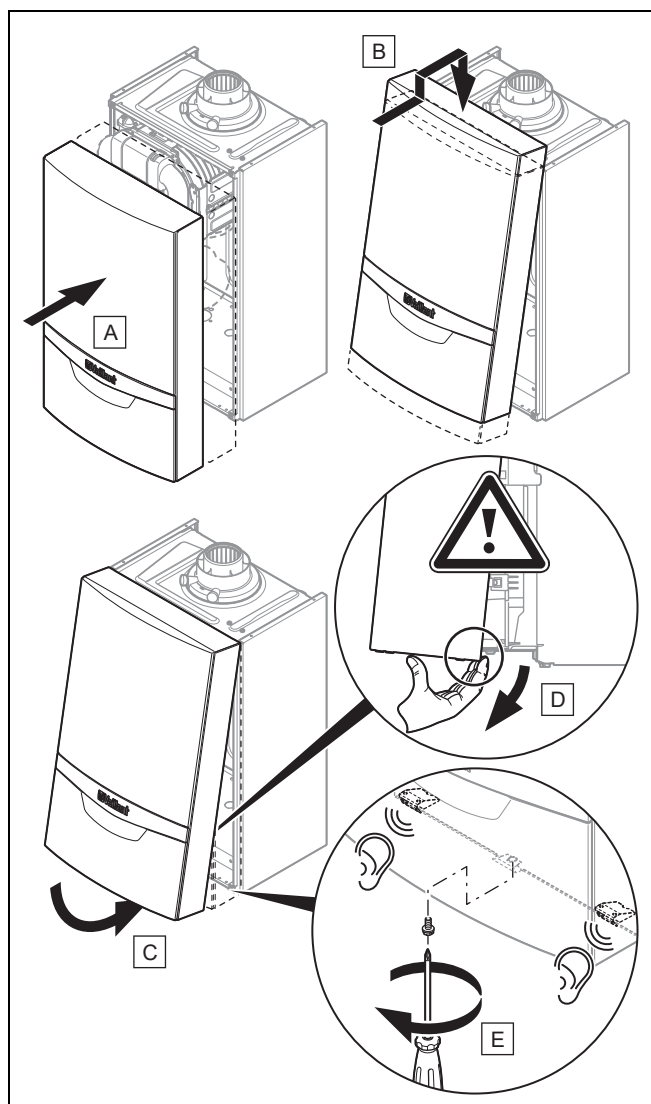
4.8.1 Demontáž predného krytu



1. Uvoľníte skrutku (A).
2. Na uvoľnenie predného krytu stlačte obidve prídružné svorky (B).

3. Predný kryt chytíte za spodnú hranu a stiahnete ho smerom dopredu (C).
4. Predný kryt vyveste z uchytenia nahor (D).

4.8.2 Montáž predného krytu



1. Predný kryt (A) nasadíte do horných držiakov (B).
2. Predný kryt sklopte nadol v smere výrobku (C).
3. Predný kryt pritlačte k výrobku. Dbajte pritom na to, aby sa nepoškodila izolácia (D).
4. Obidve prídržné svorky nechajte zaistiť na prednom kryte.
5. Skrutku pevne priskrutkujte (E), aby sa predný kryt zaistil.

4.9 Demontáž/montáž bočného dielu

4.9.1 Demontáž bočného dielu

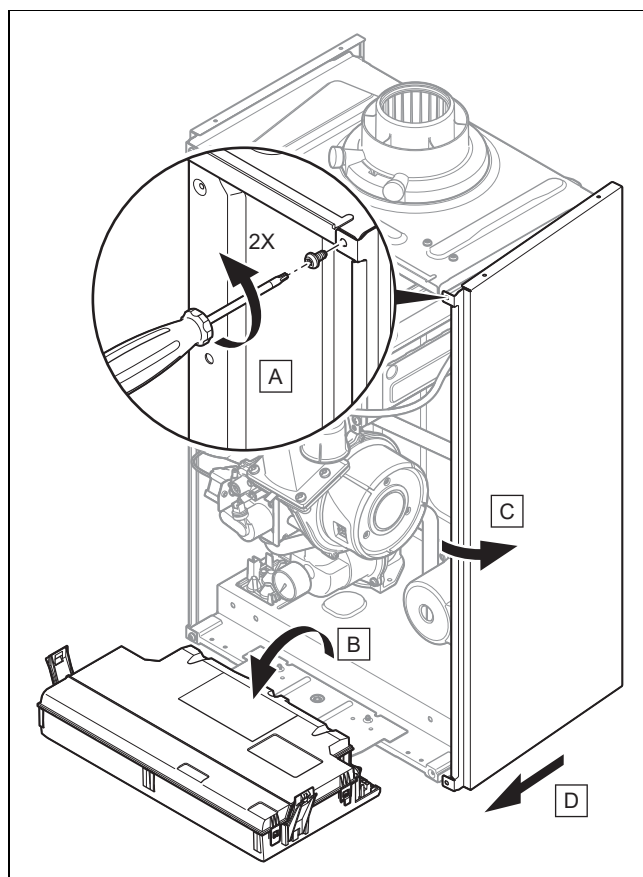


Pozor!

Riziko vecných škôd v dôsledku mechanickej deformácie!

Keď demontujete obidva bočné diely, výrobok sa môže mechanicke deformovať, čo môže viesť ku škodám napríklad na prepájacom potrubí, môže to mať za následok vznik netesností.

- Demontujte vždy iba jeden bočný diel, nikdy nie obidva bočné diely súčasne.



- Demontujte bočný diel tak ako je to znázornené na obrázku.

4.9.2 Montáž bočného dielu

- Namontujte bočný diel. Postupujte pritom v opačnom poradí ako pri demontáži.

5 Inštalácia

5.1 Príklady inštalácie systému

- Použite systémové schémy ako príklady.
- Vyberte si schému sústavy, podľa ktorej chcete nakonfigurovať svoju sústavu.
- Inštalujte výlučne regulácie, ktoré sú uvedené v tabuľkách pre schémy systému, aby ste mali k dispozícii všetky funkcie systému.
- Prípojky vytvorte odborne.
- Dodržiavajte príslušné národné a medzinárodné zákony, normy a smernice.
- Predovšetkým pri starších systémoch nainštalujte magnetický filter na spätočku vykurovacieho okruhu, aby sa výrobok chránil pred znečisteniami zo systému.
 - Dbajte na dostatočné dimenzovanie, aby sa zabránilo rýchlemu upchatiu a dodatočnej, vysokej strate tepla.
- Pamätajte na informácie týkajúce sa témy prípravy vykurovacej vody. (→ strana 18)
 - ▽ Keď nedokážete zaručiť podmienky na úpravu vykurovacej vody, potom nainštalujte externý doskový výmenník tepla, aby ste výrobok ochránili.

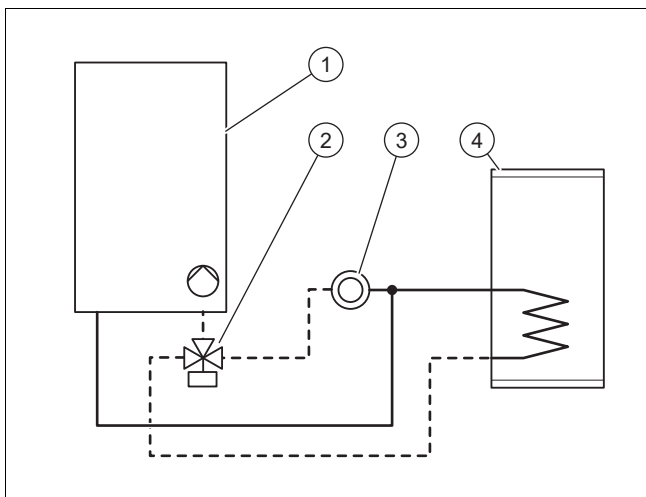
- Do systému nainštalujte potrebné bezpečnostné zariadenia a systémové komponenty.

5.1.1 Schéma systému typ 1: 1 priamy vykurovací okruh s 1 voliteľným zásobníkom teplej vody



Upozornenie

Tento typ schémy je možné použiť iba vtedy, keď v systéme nie je k dispozícii žiadne iné čerpadlo ako čerpadlo výrobu.



- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Nástenné vykurovacie zariadenie s interným čerpadlom | 2 | Trojcestný ventil na prepínanie podľa priority |
| | | 3 | Vykurovací okruh |
| | | 4 | Zásobník teplej vody |

- Na použitie tohto typu schémy sa presvedčte, že výrobok pracuje v rámci definovaných prevádzkových rozsahov. (→ strana 26)

Číslo schémy	Regulácia	Počet okruhov	Realizácia zapojenia
0020253233	Bez regulátora	1	Pozri prílohu.
0020253235	Regulátor systému VRC 700	1	Upovedomte zákaznícky servis.
0020253236	Pripojený regulátor eRELAX	1	Upovedomte zákaznícky servis.



Upozornenie

Príklad systémovej schémy vyobrazený v prílohe nenahrádza správne odborné plánovanie systému. (→ strana 47)

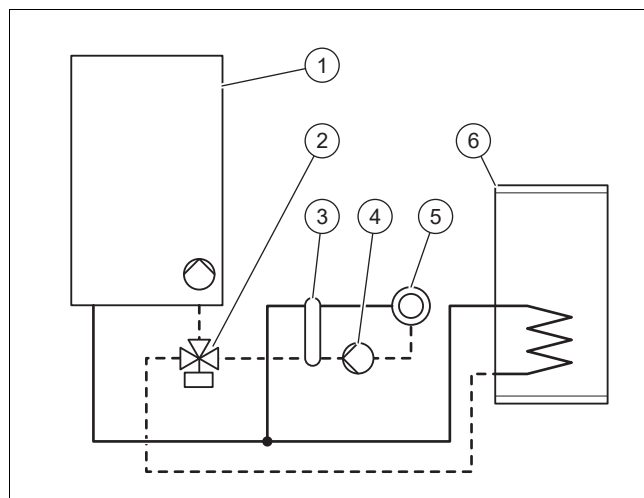
Interné čerpadlo je nastavené z výroby.

- Dbajte na dostatočne dimenzované prípojky a zásobník teplej vody. (→ strana 12)
- Ventil na prepínanie podľa priority pripojte na konektor *X13* hlavnej dosky plošných spojov.
- Na riadenie dodatočného ohrievania zásobníka pripojte snímač teploty **VR 10** alebo termostat na konektor spojený s hlavnou doskou plošných spojov.

Montážna schéma zapojenia (→ strana 45)

Na uvedenie ventilu na prepínanie podľa priority do prevádzky nie je potrebné nastavenie diagnostického kódu. Ovláda sa priamo z hlavnej dosky plošných spojov výrobku.

5.1.2 Schéma systému typ 2: odpojený vykurovací okruh + 1 priamo pripojený zásobník teplej vody



- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Nástenné vykurovacie zariadenie s interným čerpadlom | 4 | Externé čerpadlo odpojeného okruhu teplej vody |
| 2 | Trojcestný ventil na prepínanie podľa priority | 5 | Vykurovací okruh |
| 3 | Hydraulická výhybka alebo doskový výmenník tepla | 6 | Zásobník teplej vody |

- Ak chcete použiť tento typ schémy, uistite sa, že sú zaručené minimálne prietokové množstvá pre prevádzku (→ Technické údaje).

Výrobok môže riadiť odpojený vykurovací okruh a priamo pripojený zásobník teplej vody.

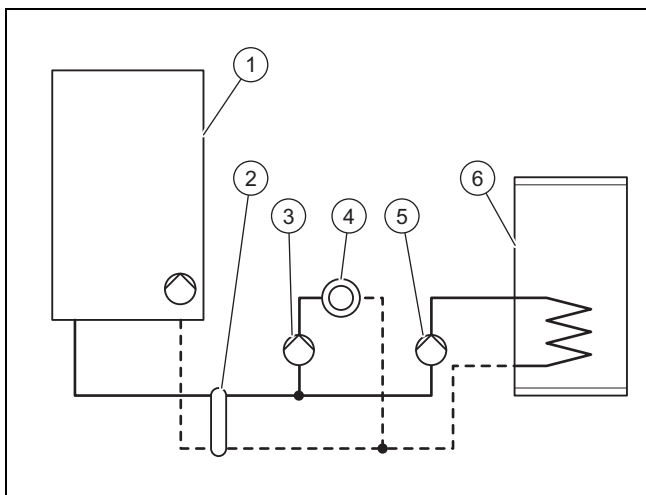
Číslo schémy	Regulácia	Počet okruhov	Realizácia zapojenia
0020253238	Regulátor systému VRC 700	1	Upovedomte zákaznícky servis.
0020253239	Regulátor systému VRC 700 Multifunkčný modul VR 70	2	Upovedomte zákaznícky servis.
0020259027	Regulátor systému VRC 700 Multifunkčný modul VR 71	>3	Upovedomte zákaznícky servis.

Interné čerpadlo je nastavené z výroby.

- Dbajte na dostatočne dimenzované prípojky a zásobník teplej vody. (→ strana 12)
- Za hydraulickou výhybkou zvoľte čerpadlo vykurovania vhodné k systému.
- Externé čerpadlo odpojeného vykurovacieho okruhu pripojte na konektor *X16* hlavnej dosky plošných spojov.
- Ventil na prepínanie podľa priority pripojte na konektor *X13* hlavnej dosky plošných spojov.

- ▶ Snímač teploty hydraulické výhybky pripojte na konektor X41 hlavnej dosky plošných spojov. Dodržujte návod k hydraulické výhybke.
- ▶ Na riadenie dodatočného ohrievania zásobníka pripojte snímač teploty VR 10 alebo termostat na konektor spojený s hlavnou doskou plošných spojov.
Montážna schéma zapojenia (→ strana 45)
- ▶ Diagnostický kód D.026 nastavte na 2.
Diagnostické kódy – prehľad (Platnosť: VU 486/5-5 (H-INT II) ALEBO VU 656/5-5 (H-INT II)) (→ strana 37)

5.1.3 Schéma systému typ 3: odpojený vykurovací okruh + 1 odpojený zásobník teplej vody



- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Nástenné vykurovacie zariadenie s interným čerpadlom | 3 | Externé čerpadlo odpojeného okruhu teplej vody |
| 2 | Hydraulická výhybka alebo doskový výmenník tepla | 4 | Vykurovací okruh |
| | | 5 | Externé čerpadlo odpojeného okruhu teplej vody |
| | | 6 | Zásobník teplej vody |

Výrobok môže riadiť odpojený vykurovací okruh a odpojený zásobník teplej vody.

Číslo schémy	Regulácia	Počet okruhov	Realizácia zapojenia
0020259029	Regulátor systému VRC 700	1	Upovedomte zákaznícky servis.
0020259030	Regulátor systému VRC 700 Multifunkčný modul VR 70	2	Pozri prílohu.
0020259031	Regulátor systému VRC 700 Multifunkčný modul VR 71	>3	Upovedomte zákaznícky servis.



Upozornenie

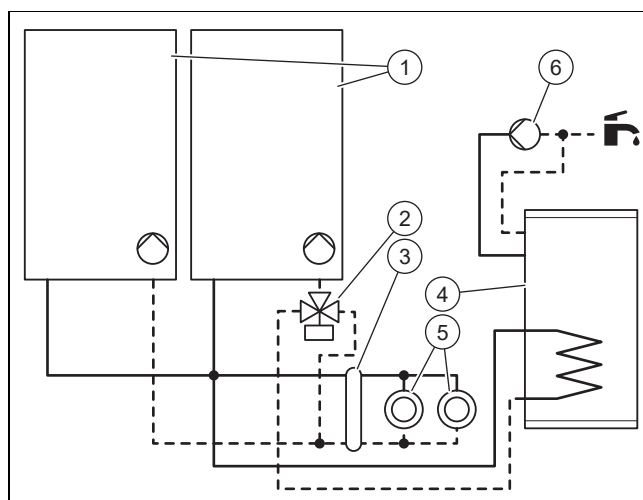
Príklad systémovej schémy vyobrazený v prílohe nenahrádza správne odborné plánovanie systému. (→ strana 47)

Interné čerpadlo je nastavené z výroby.

- ▶ Dbajte na dostatočne dimenzované prípojky a zásobník teplej vody. (→ strana 12)

- ▶ Za hydraulickou výhybkou zvoľte čerpadlo vykurovania vhodné k systému.
- ▶ Za hydraulickou výhybkou zvoľte čerpadlo teplej vody vhodné k zásobníku teplej vody.
- ▶ Externé čerpadlo odpojeného vykurovacieho okruhu pripojte na konektor X16 hlavnej dosky plošných spojov.
- ▶ Čerpadlo odpojeného okruhu teplej vody pripojte na konektor X13 hlavnej dosky plošných spojov.
- ▶ Snímač teploty hydraulické výhybky pripojte na konektor X41 hlavnej dosky plošných spojov. Dodržujte návod k hydraulické výhybke.
- ▶ Na riadenie dodatočného ohrievania zásobníka pripojte snímač teploty VR 10 alebo termostat na konektor spojený s hlavnou doskou plošných spojov.
Montážna schéma zapojenia (→ strana 45)
- ▶ Diagnostický kód D.026 nastavte na 2.
Diagnostické kódy – prehľad (Platnosť: VU 486/5-5 (H-INT II) ALEBO VU 656/5-5 (H-INT II)) (→ strana 37)

5.1.4 Schéma systému typ 4: kaskáda s 2 vykurovacími zariadeniami + zásobník pripojený na vykurovacie zariadenie



- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Nástenné vykurovacie zariadenie s interným čerpadlom | 3 | Hydraulická výhybka alebo doskový výmenník tepla |
| 2 | Trojcestný ventil na prepínanie podľa priority | 4 | Zásobník teplej vody |
| | | 5 | Vykurovacie okruhy |
| | | 6 | Externé cirkulačné čerpadlo teplej vody |

Výrobok môže riadiť kaskádový systém.

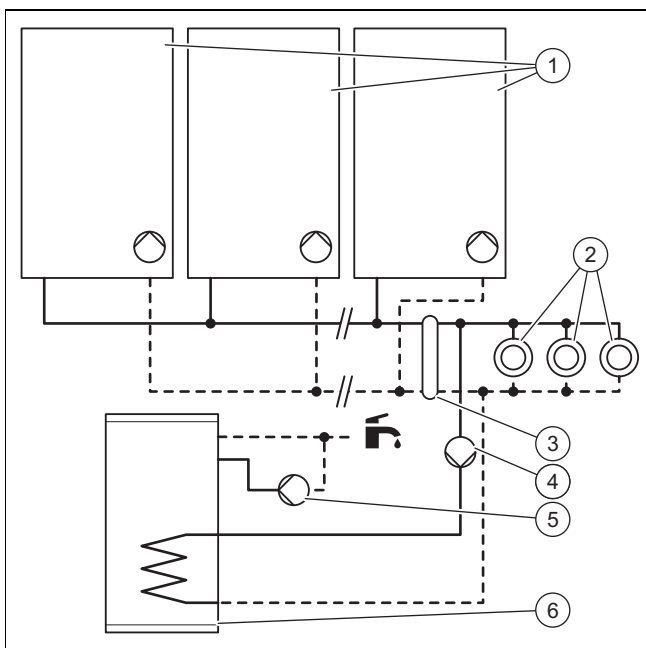
Číslo schémy	Regulácia	Počet okruhov	Realizácia zapojenia
0020259032	Regulátor systému VRC 700 Multifunkčný modul VR 70	2	Upovedomte zákaznícky servis.

Interné čerpadlo je nastavené z výroby.

- ▶ Dbajte na dostatočne dimenzované prípojky a zásobník teplej vody. (→ strana 12)
- ▶ Cirkulačné čerpadlo teplej vody pripojte na konektor X16 hlavnej dosky plošných spojov.
- ▶ Ventil na prepínanie podľa priority pripojte na konektor X13 hlavnej dosky plošných spojov.

- ▶ Snímač teploty hydraulické výhybky pripojte na konektor X41 hlavnej dosky plošných spojov. Dodržujte návod k hydraulické výhybke.
- ▶ Na riadenie dodatočného ohrevania zásobníka pripojte snímač teploty VR 10 alebo termostat na konektor spoje- ný s hlavnou doskou plošných spojov. Montážna schéma zapojenia (→ strana 45)
- ▶ Diagnostický kód D.026 nastavte na 1. Diagnostické kódy – prehľad (Platnosť: VU 486/5-5 (H-INT II) ALEBO VU 656/5-5 (H-INT II)) (→ strana 37)

5.1.5 Schéma systému typ 5: kaskáda s 2 až 7 vykurovacími zariadeniami + zásobník pripojený na vykurovacie zariadenie



- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Nástenné vykurovacie zariadenie s interným čerpadlom | 4 | Externé čerpadlo odpojeného okruhu teplej vody |
| 2 | Vykurovacie okruhy | 5 | Externé cirkulačné čerpadlo teplej vody |
| 3 | Hydraulická výhybka alebo doskový výmenník tepla | 6 | Zásobník teplej vody |

Výrobok môže riadiť kaskádový systém.

Číslo schémy	Regulácia	Počet okruhov	Realizácia zapojenia
0020259033	Regulátor systému VRC 700 Multifunkčný modul VR 71	>3	Upovedomte zákaznícky servis.

Interné čerpadlo je nastavené z výroby.

- ▶ Dbajte na dostatočne dimenzované prípojky a zásobník teplej vody. (→ strana 12)
- ▶ Za hydraulickou výhybkou zvoľte čerpadlo teplej vody vhodné k zásobníku teplej vody.
- ▶ Čerpadlo odpojeného okruhu teplej vody pripojte na konektor X13 hlavnej dosky plošných spojov.
- ▶ Snímač teploty hydraulické výhybky pripojte na konektor X41 hlavnej dosky plošných spojov. Dodržujte návod k hydraulické výhybke.

- ▶ Na riadenie dodatočného ohrevania zásobníka pripojte snímač teploty VR 10 alebo termostat na konektor spoje- ný s hlavnou doskou plošných spojov. Montážna schéma zapojenia (→ strana 45)
- ▶ Diagnostický kód D.026 nastavte na 1. Diagnostické kódy – prehľad (Platnosť: VU 486/5-5 (H-INT II) ALEBO VU 656/5-5 (H-INT II)) (→ strana 37)

5.2 Výber zásobníka teplej vody

Výrobok dokáže riadiť voliteľný zásobník teplej vody (odpo- rúčaná voliteľná možnosť pre výrobky s potrebou výkonu pre teplú vodu do 50 kW).

- ▶ Pre výrobky, ktoré sa spájajú so zásobníkom teplej vody a majú potrebu výkonu pre teplú vodu nad 50 kW, použite hydraulickú výhybku. (→ strana 12)
- ▶ Na pripojenie zásobníka teplej vody potrebujete nasledujúce komponenty:

Zásobník teplej vody

	Zásobník	Vnútorný priemer prípojky
VU 486/5-5 (H-INT II)	VIH R 300	20 mm
VU 656/5-5 (H-INT II)	VIH R 500	25 mm

5.3 Výber hydraulické výhybky

Hydraulická výhybka hydraulicky odpája zdroj tepla od vykurovacieho systému. Týmto spôsobom sa zabraňuje vzájom- ným pôsobeniam dopravnej výšky medzi jednotlivými cirku- lačnými čerpadlami. Hydraulická výhybka okrem toho zaru- čuje, že cez zdroj tepla kontinuálne cirkuluje dostatočné mi- nimálne množstvo vody.

- ▶ Pamätajte na informácie týkajúce sa témy prípravy vykurovacej vody. (→ strana 18)
 - ▽ Keď nedokázate zaručiť podmienky na úpravu vykurovacej vody, potom nainštalujte externý doskový vý- menník tepla, aby ste výrobok ochránili.

Hydraulická výhybka

	Rozpätie vykurovacieho systému		
	10 K	15 K	20 K
VU 486/5-5 (H-INT II)	WH 95	WH 40-2	WH 40-2
VU 656/5-5 (H-INT II)	WH 160	WH 95	WH 40-2

- ▶ Dodržujte návod k hydraulické výhybke.

Na použitie hydraulické výhybky nepotrebujete elektronické príslušenstvo. Jednoduché systémy môžete pripojiť priamo v skrinke elektroniky.

- ▶ Dodržte montážnu schému zapojenia. Montážna schéma zapojenia (→ strana 45)

5.4 Predpoklady

- ▶ Uistite sa, že existujúci plynomer je vhodný pre požadovaný prietok plynu (→ Technické údaje).
- ▶ Ak sa v hydraulickom okruhu nachádza iné čerpadlo ako čerpadlo výrobku, výrobok uveďte do prevádzky iba vtedy, keď je namontovaná dostatočne dimenzovaná hydraulická výhybka medzi okruhom zdroja tepla a vykurovacím okruhom, resp. okruhom ohrevu zásobníka.
Hydraulická výhybka (→ strana 12)
- ▶ Keď je čerpadlo výrobku jediným cirkulačným čerpadlom vo vykurovacom okruhu, potom prekontrolujte, či je dostatočná dopravná výška výrobku pre systém. (→ strana 26)
 - ▽ Ak to tak nie je, potom použite príslušne dimenzovanú hydraulickú výhybku a cirkulačné čerpadlo.
- ▶ Uistite sa, že systém je vybavený nasledujúcimi komponentmi:
 - plynový uzatvárací ventil zariadenia
 - plniace a vypúšťacie zariadenie vo vykurovacom systéme
- ▶ Predovšetkým pri starších systémoch nainštalujte magnetický filter na spiatocku vykurovacieho okruhu, aby sa výrobok chránil pred znečisteniami zo systému.
 - Dbajte na dostatočné dimenzovanie, aby sa zabránilo rýchlemu upchatiu a následnej vysokej strate tepla.

5.4.1 Upozornenia týkajúce sa skupiny plynov

Výrobok je v stave pri dodaní prednastavený na prevádzku so skupinou plynov, ktorá je uvedená na typovom štítku.

Ak máte výrobok, ktorý je prednastavený na prevádzku so zemným plynom, potom ho musíte prestaviť na prevádzku na skvapalnený plyn. Na to budete potrebovať súpravu na prestavbu. Prestavenie je opísané v návode, ktorý je priložený k súprave na prestavbu.

Tieto úpravy a zmeny môže vykonávať iba kvalifikovaný odborný pracovník.

5.4.2 Odvzdušnenie nádrže na skvapalnený plyn

Pri nesprávne odvzdušnenej nádrži na skvapalnený plyn môže dochádzať k problémom so zapaľovaním.

- ▶ Skôr ako výrobok nainštalujete, presvedčte sa o tom, či je nádrž na skvapalnený plyn dobre odvzdušnená.
- ▶ Obráťte sa pri tom na osobu vykonávajúcu plnenie alebo na dodávateľa skvapalneného plynu.

5.4.3 Použitie správne skupiny plynov

Nesprávna skupina plynov môže spôsobiť vypnutie výrobku z dôvodu poruchy. Vo výrobku môžu vznikáť hluky pri zapaľovaní a spaľovaní.

- ▶ Používajte výhradne skupiny plynov stanovené na typovom štítku.

5.5 Pripojenie zo strany plynu a vody



Nebezpečenstvo!

Nebezpečenstvo výbuchu alebo obarenia v dôsledku neodbornej inštalácie!

Mechanické pnutia v prípojných rúrach môžu viesť k netesnostiam.

- ▶ Dbajte na montáž prípojných rúr bez pnutia.



Pozor!

Riziko vecnej škody v dôsledku prenosu tepla pri spájkovaní!

- ▶ Spájkovanie vykonávajte na pripojovacích dieloch iba vtedy, keď ešte nie sú zoskrutkované s guľovými servisnými ventilmi.



Pozor!

Riziko vecnej škody spôsobenej zvyškami v potrubných vedeniach!

Zvyšky po zvaraní, zvyšky tesnení, nečistota alebo iné zvyšky v potrubniach môžu poškodiť výrobok.

- ▶ Vykurovací systém dôkladne prepláchnite, skôr ako nainštalujete výrobok.



Pozor!

Riziko hmotnej škody v dôsledku zmien na už pripojených rúrach!

- ▶ Pripojné rúry tvarujte iba vtedy, pokiaľ ešte nie sú pripojené na výrobok.

Tesnenia z materiálov podobných gume sa môžu plasticky deformovať a viesť k tlakovým stratám.

- ▶ Použite vláknité tesnenia.

5.5.1 Prípojka plynu



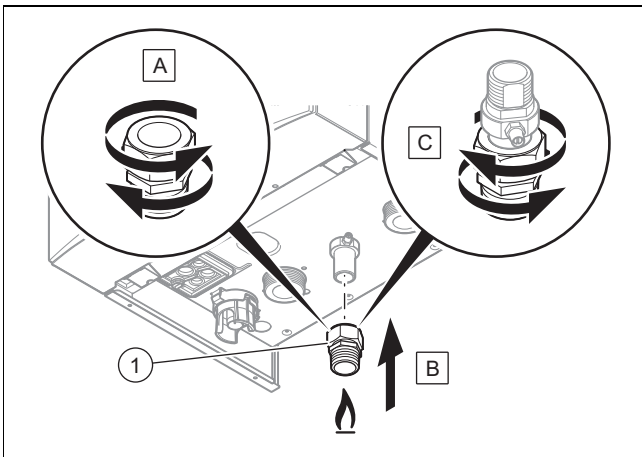
Pozor!

Hrozí riziko vecných škôd v dôsledku kontroly plynotesnosti!

Kontroly plynotesnosti pri skúšobnom tlaku > 11 kPa (110 mbar) môžu viesť k poškodeniam plynovej armatúry.

- ▶ Keď pri kontrolách plynotesnosti tlakujete aj vedenia plynu a armatúru pre plyn výrobku, potom použite max. skúšobný tlak 11 kPa (110 mbar).
- ▶ Ak nemôžete skúšobný tlak obmedziť na hodnotu 11 kPa (110 mbar), potom pred kontrolou plynotesnosti uzatvorte plynový uzatvárací kohút plynu nainštalovaný pred výrobkom.
- ▶ Keď ste uzatvorili plynový uzatvárací kohút nainštalovaný pred výrobkom, znížte tlak vo vedení plynu, skôr ako opäť otvoríte uzatvárací ventil plynu.

- ▶ Za plynomerom nezmenšujte rozmer vedenia plynu.
- ▶ Rozmer zachovajte až k výrobku.
- ▶ Zvoľte správny uzatvárací ventil plynu.
- ▶ Zvyšky z plynového potrubia odstráňte tak, že vopred prefúknete plynové potrubie.



- ▶ Uvoľníte lisovanú prípojku (A).
- ▶ Prípustný plynový uzatvárací ventil namontujte na prípojku (1).
- ▶ Jednotku nainštalujte na plynové potrubie na výstupe výrobku (B) tým, že utiahnete zalisovaný skrutkový spoj (C).
- ▶ Namontujte vedenie plynu bez pnutia podľa uznávaných technických pravidiel.
- ▶ Pred uvedením do prevádzky odzdušnite plynové potrubie.

5.5.2 Skontrolujte tesnosť vedenia plynu

- ▶ Odborne skontrolujte tesnosť celého vedenia plynu.

5.5.3 Hydraulické napojenie



Pozor!
Riziko vzniku hmotnej škody spôsobenej koróziou

Cez difúzne priepustné plastové rúry vo vykurovacom systéme vnika vzduch do vykurovacej vody. Vzduch vo vykurovacej vode spôsobuje koróziu v okruhu teplej vode a vo výrobku.

- ▶ Keď vo vykurovacom systéme používate plastové rúry, ktoré nie sú difúzne nepriepustné, potom zabezpečte, aby do okruhu zdroja tepla nevnikal vzduch.



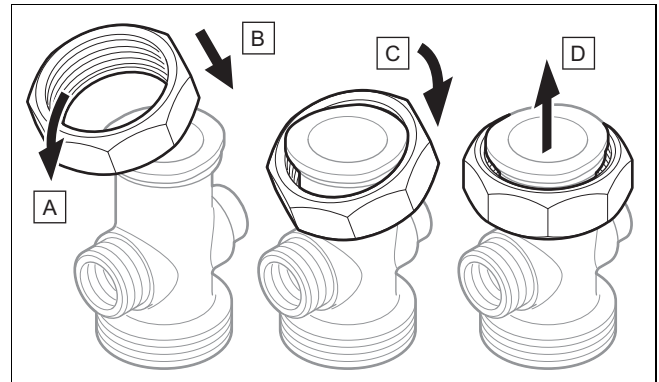
Upozornenie
Aby sa udržali čo najmenšie tepelné straty, odporúčame vám, aby ste hrdlá potrubí pre vodu na vývode výrobku a na systéme vybavili aj tepelnou izoláciou.

- ▶ Keď vo vykurovacom systéme použijete plastové rúry, potom vo výstupe vykurovania nainštalujte bezpečnostný obmedzovač teploty.

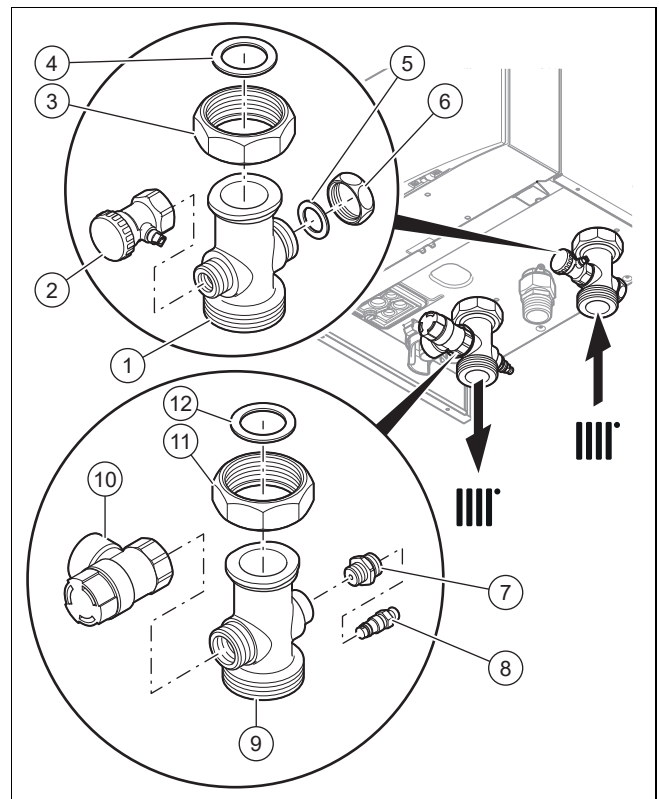
- Bezpečnostný obmedzovač teploty je potrebný, aby sa v prípade poruchy ochránil vykurovací systém pred škodami podmienenými teplotou.

- ▶ Regulátor alebo bezpečnostný obmedzovač teploty pripojte na elektroniku. (→ strana 17)

5.5.3.1 Pripojenie výstupu a spätočky vykurovania



1. Maticu namontujte na prípojku podľa krokov (A) až (D).



2. Prípojku spätočky vykurovania zmontujte podľa vyobrazenia s číslicami (1) až (6).
3. Prípojku výstupu vykurovania zmontujte podľa vyobrazenia s číslicami (7) až (12).
4. Vykurovací okruh pripojte na prípojky pre výstup a spätočku vykurovania.
5. Nainštalujte expanznú nádobu v spätočke vykurovania (6), čo najbližšie pri výrobku.
 - Presvedčte sa, či je kapacita expanznej nádoby dostatočná pre objem systému.

5.5.4 Pripojenie vypúšťacích zariadení

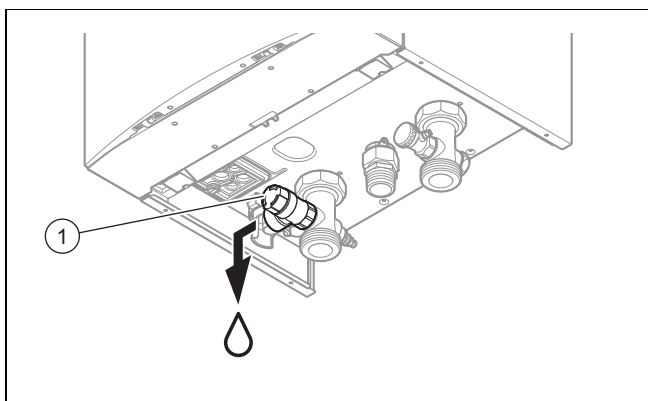


Pozor! **Nebezpečenstvo vytekajúcej vody pod výrobkom**

Odtoky vody zberného prípravku na dažďovú vodu a dynamického systému odľučovania vzduchu nie sú pripojené na kanalizáciu, napriek tomu môže unikať voda.

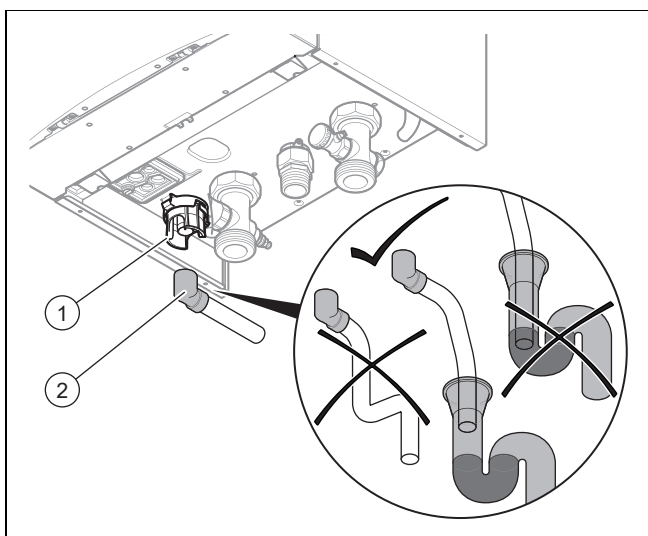
- ▶ Pod výrobok neumiestňujte elektrické zariadenia ani predmety, ktoré by sa mohli poškodiť vodou.

5.5.4.1 Pripojenie odtokového vedenia poistného ventilu



1. Poistný ventil (1) pripojte na vhodný odtokový okruh. Uistite sa, že odtoková hadica k okolitému vzduchu zostane otvorená.
2. Odtokové vedenie pre poistný ventil položte podľa možnosti čo najkratšie a so spádom.
3. Odtokové vedenie nechajte ukončiť tak, aby sa pri úniku vody alebo pary nemohli poraniť osoby a aby sa nemohli poškodiť elektrické konštrukčné diely.
4. Zabezpečte, aby bolo možné vidieť koniec potrubia.

5.5.4.2 Pripojenie odtokového potrubia kondenzátu



- ▶ Dodržiavajte tu uvedené pokyny, ako aj zákonné a miestne platné predpisy pre odtok kondenzátu.
- ▶ Použite PVC alebo iný materiál, ktorý je vhodný na odvedenie kondenzátu, ktorý nie je neutralizovaný.

- ▶ Ak nemôžete zaručiť, že sú materiály odtokových vedení kondenzátu vhodné, potom nainštalujte systém na neutralizovanie kondenzátu.
- ▶ Presvedčte sa, že odtokové vedenie kondenzátu vykazuje kontinuálny spád (45 mm na meter) a či je možný odtok na vhodnom mieste odtoku vo vyhrievanom priestore budovy.
- ▶ Presvedčte sa, že odtokové vedenie kondenzátu nie je vzduchotesne spojené s odtokovou hadicou kondenzátu.
- ▶ Pripojte sifón na kondenzát (1). Na tento účel použite dodanú odtokovú hadicu kondenzátu (2).
- ▶ Odtokové vedenie kondenzátu (nie je obsiahnuté v rozsahu dodávky) pripojte na odtokovú hadicu kondenzátu (2).

5.6 Montáž a pripojenie vedenia vzduchu a vedenia spalín

5.6.1 Montáž a pripojenie vedenia vzduchu/spalín



Nebezpečenstvo! **Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku neschválených vedení vzduchu/spalín!**

Zdroje tepla sú certifikované ako systém spoločne s originálnymi vedeniami vzduchu/spalín. Pri druhu inštalácie B23P je schválené aj cudzie príslušenstvo. To, či je zdroj tepla schválený pre B23P, je poznamenané v technických údajoch.

- ▶ Používajte iba originálne vedenia vzduchu/spalín od výrobcu.
- ▶ Keď je pre B23P schválené cudzie príslušenstvo, potom riadne položte potrubné prepojenia na odvod spalín, utesnite ich a zaistite ich proti vyklznutiu.

1. Použiteľné vedenia vzduchu/spalín si vyhľadajte v príloženom návode na montáž vedenia vzduchu/spalín.

Podmienka: Inštalácia vo vlhkých miestnostiach

- ▶ Výrobok pripojte na sústavu pre vzduch/spaliny nezávislú od vzduchu v miestnosti.
 - Vzduch potrebný na spaľovanie sa nesmie odoberať z miesta inštalácie.



Pozor! **Nebezpečenstvo otravy v dôsledku unikajúcich spalín!**

Tuky na báze minerálnych olejov môžu poškodiť tesnenia.

- ▶ Na uľahčenie montáže použite namiesto tukov výhradne vodu alebo bežné mydlové.

2. Vedenie vzduchu/spalín namontujte pomocou návodu na montáž.

5.6.2 Inštalácia B23

Vedenie spalín pre schválené zariadenia podľa konštrukcie B23 (atmosférické plynové vykurovacie zariadenia) si vyžaduje starostlivé naplánovanie a realizáciu.

- ▶ Pri plánovaní dbajte na dodržanie technických údajov výrobku.
- ▶ Aplikujte všeobecne uznávané pravidlá techniky.

5.6.3 Upozornenia a informácie o inštalácii B23P

Platnosť: B23P

Vedenie spalín musí zodpovedať aspoň klasifikácii T 120 P1 W 1, podľa normy EN 1443. Maximálna dĺžka rúr sa musí vypočítať z prípustného tlakového rozdielu uvedeného v technických údajoch.

Maximálna dĺžka rúry (len rovnej rúry) zodpovedá maximálnej povolenej dĺžke rúry pre spaliny, bez oblúkov. Ak sa používajú oblúky, musí sa maximálna dĺžka rúry zmenšiť zodpovedajúco k dynamickým vlastnostiam prúdenia cez oblúky. Oblúky nesmú nasledovať priamo za sebou, pretože by sa tak enormne zvýšila strata tlaku.

Keď je rúra pre spaliny nainštalovaná v studených miestnostiach alebo mimo budovy, môže teplota na povrchu vnútornej strany rúry klesnúť až pod bod zamrznutia. Pretože je výrobok dimenzovaný podľa normy EN 13384-1, nesmie sa tento problém vyskytnúť pri minimálnom zaťažení vykurovacieho zariadenia pri teplote spalín 40 °C. Výrobok sa nesmie napojiť na kaskádový systém odvodu spalín, ktorý je využívaný inými výrobkami.

- ▶ Dbajte na platné miestne a národné predpisy pre vedenie spalín, najmä pri inštaláciách v obytných miestnostiach. Prevádzkovateľovi ukážte správnu obsluhu výrobku.

5.6.4 Systém so spätnou klapkou spalín

Pri inštalácii spätnej klapky spalín je potrebné nastavenie minimálneho výkonu, aby sa zabránilo problémom so zapáľovaním.

- ▶ Minimálny výkon nastavte pomocou diagnostického kódu **D.085**. (→ strana 24)

Nastavenie minimálneho výkonu výrobku

	D.085 (továrenské nastavenie)	Nastavenie D.085 pri spätnej klapke spalín
VU 486/5-5 (H-INT II)	8 kW	13 kW
VU 656/5-5 (H-INT II)	11 kW	16 kW

5.7 Elektrická inštalácia



Nebezpečenstvo!

Nebezpečenstvo ohrozenia života zásahom elektrickým prúdom!

Na sieťových pripájacích svorkách *L* a *N* je prítomné trvalé napätie aj pri vypnutom tlačidle na zapnutie/vypnutie:

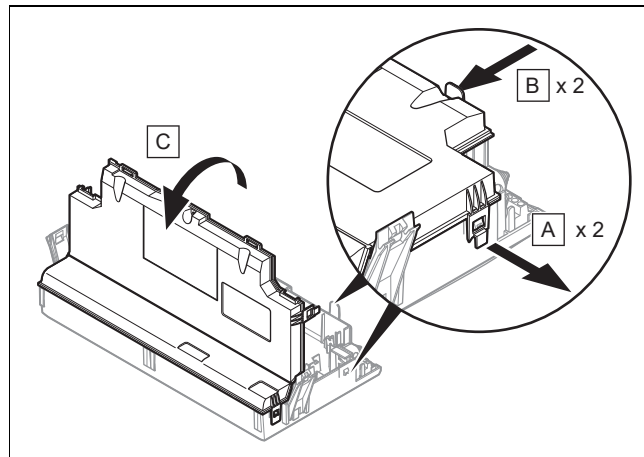
- ▶ Odpojte prívod prúdu.
- ▶ Prívod prúdu zaistíte proti opätovnému zapnutiu.

Elektrickú inštaláciu smie vykonávať iba autorizovaný odborník na elektrické zariadenia.

5.7.1 Otvorenie/zatvorenie spínacej skrine

5.7.1.1 Otvorenie spínacej skrine

1. Demontujte predný kryt. (→ strana 8)



2. Sklopte rozvodnú (spínaciu) skriňu smerom dopredu.
3. Uvoľníte 4 príchytky z uchytení (A) a (B) skrinky elektroniky.
4. Veko (C) vyklopte hore.

5.7.1.2 Zatvorenie spínacej skrine

1. Veko zatvorte zatlačením nadol na skrinku elektroniky.
2. Dbajte na to, aby sa všetky príchytky počuteľne zaistili v uchyteniach.
3. Skrinku elektroniky vyklopte smerom hore.

5.7.2 Požiadavky na vedenie eBUS

Pri ukladaní vedení eBUS dodržujte nasledujúce pravidlá:

- ▶ Použite 2-žilové káble.
- ▶ Nikdy nepoužívajte tienené alebo skrútené káble.
- ▶ Používajte iba vhodné káble, napr. typu NYM alebo H05VV (-F / -U).
- ▶ Dodržiavajte prípustnú celkovú dĺžku 125 m. Pritom platí, že prierez žily $\geq 0,75 \text{ mm}^2$ je do 50 m celkovej dĺžky a prierez žily $1,5 \text{ mm}^2$ je od 50 m.

Aby sa zabránilo rušeniu signálov eBUS (napr. v dôsledku interferencie):

- ▶ Dodržiavajte minimálnu vzdialenosť 120 mm od sieťových pripojovacích vedení alebo iných zdrojov elektromagnetického rušenia.
- ▶ Pri ukladaní paralelne k sieťovým vedeniam vedte káble v súlade s príslušnými predpismi, napr. na káblových trasách.
- ▶ **Výnimky:** V otvoroch v stene a v spínacej skrinke je prípustné nedodržanie minimálnej vzdialenosti.

5.7.3 Realizácia zapojenia



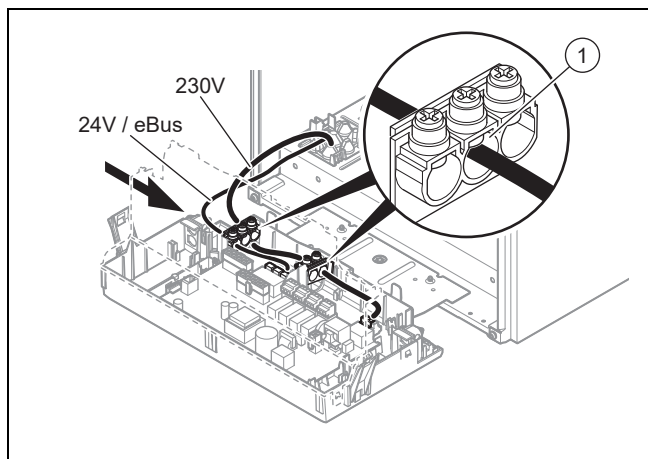
Pozor!

Riziko vecných škôd v dôsledku neodbornej inštalácie!

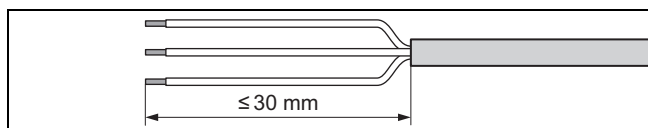
Sieťové napätie na nesprávnych svorkách a zásuvných svorkách alebo svorkách konektorov, môže poškodiť elektroniku.

- ▶ Na svorky eBUS (+/-) nepripájajte sieťové napätie.

- Sieťový pripájací kábel pripájajte výlučne na svorkách, ktoré sú na tento účel označené!



1. Pripojné káble pripájaných komponentov pripojte v káblovom kanáli vľavo na spodnej strane výrobku.
2. Použite odľahčenia ťahu (1).
3. Pripojovacie vedenie podľa potreby skráťte.

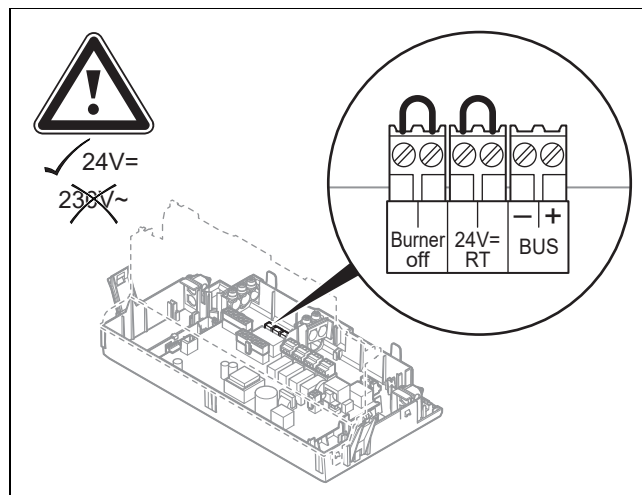


4. Flexibilné vedenia odizolujte podľa vyobrazenia. Dbajte pritom na to, aby sa nepoškodila izolácia jednotlivých vodičov.
5. Vnútročné žily odizolujte iba tak, aby bolo možné vytvoriť dobré, stabilné spojenia.
6. Aby sa zabránilo skratom v dôsledku voľných jednotlivých vodičov, opatrite odizolované konce žíl dutinkami.
7. Konektor priskrutkujte na prípojný kábel.
8. Prekontrolujte, či sú všetky žily riadne upevnené na prípojných svorkách konektorov. V prípade potreby pripojenie vylepšite.
9. Zasuňte konektor podľa montážnej schémy zapojenia v prílohe do pozície na doske plošných spojov, ktorá je na to určená.

5.7.4 Pripojenie napájania elektrickým prúdom

1. Dodržiavajte všetky platné predpisy.
 - Podľa platných predpisov sa musí prípojka vytvoriť prostredníctvom elektrického odpájacieho zariadenia s roztvorením kontaktov minimálne 3 mm na každom póle.
2. Zabezpečte, aby bol kedykoľvek zaručený prístup k sieťovej prípojke a aby nebol skrytý ani zastavaný.

5.7.5 Pripojenie regulátora na elektroniku



1. Otvorte spínaciu skriňu. (→ strana 16)
2. Realizujte zapojenie. (→ strana 16)
3. **Alternatíva 1 – Pripojenie regulátora *eBUS* riadeného v závislosti od vonkajšej teploty alebo regulátora priestorovej teploty *eBUS*:**
 - Regulátor pripojte na konektor *BUS*.
 - Premostite konektor *24V=RT*, ak ste ho ešte nepremostili.
3. **Alternatíva 2 – Pripojenie regulátora priestorovej teploty s malým napätím 24 V:**
 - Regulátor pripojte namiesto mostíka na konektor *24 V*.
3. **Alternatíva 3 – Pripojenie maximálneho termostatu pre podlahové vykurovanie:**
 - Termostat na spínanie pri maximálnej teplote pripojte namiesto mostíka na konektor *Burner off*.
4. Zatvorte spínaciu skriňu.
5. Na aktivovanie druhu prevádzky **Komfort** čerpadla (nepretržitý chod) s viacokruhovým regulátorom nastavte diagnostický kód **D.018** druhu prevádzky čerpadla z **Eco** (chod čerpadla s prerušovaním) na **Komfort**. (→ strana 25)

5.7.6 Pripojenie príslušenstva hydrauliky

- Príslušenstvo hydrauliky pripojte podľa zvolenej schémy systému. (→ strana 9)

5.7.7 Pripojenie prídavných komponentov

Pomocou integrovaného prídavného relé je možné ovládať prídavné komponenty.

Pomocou voliteľného multifunkčného modulu môžete ovládať dva ďalšie komponenty.

5.7.7.1 Využitie prídavného relé

1. Ďalší komponent pripojte prostredníctvom sivého konektora na doske plošných spojov priamo na integrované prídavné relé.
2. Realizujte zapojenie. (→ strana 16)
3. Na ovládanie pripojeného komponentu vyberte **D.026**. (→ strana 24)

5.7.7.2 Využitie VR 40 (multifunkčný modul 2 zo 7)

1. Komponenty namontujte podľa príslušného návodu.
2. Na ovládanie relé 1 na multifunkčnom module zvolte **D.027**. (→ strana 24)
3. Na ovládanie relé 2 na multifunkčnom module zvolte **D.028**. (→ strana 24)

6 Obsluha

6.1 Koncept obsluhy

Koncept obsluhy, ako aj možnosti čítania a nastavovania úrovné prevádzkovateľa sú opísané v návode na obsluhu.

6.2 Vyvolanie úrovne pre servisných pracovníkov



Pozor!

Riziko vecných škôd v dôsledku neodbornej manipulácie!







Neodborné nastavenia v úrovni pre servisných pracovníkov môžu viesť ku škodám a poruchám funkcie na vykurovacom systéme.

- ▶ Iba autorizovaní servisní pracovníci sú oprávnení používať úroveň pre servisných pracovníkov.



Upozornenie

Úroveň pre servisných pracovníkov je zabezpečená heslom proti nepovolanému prístupu.

1. Súčasne stlačte tlačidlá  a  („i“).
◀ Na displeji sa objaví menu.
2. Pomocou  alebo  listujte dovtedy, kým sa nezobrazí položka menu **Úroveň pre serv. prac.**
3. Potvrdenie vykonajte pomocou (**OK**).
◀ Na displeji sa objaví text **Zadať kód** a hodnota 00.
4. Pomocou  alebo  zadajte hodnotu 17 (prístupový kód).
5. Potvrdenie vykonajte pomocou (**OK**).
◀ Objaví sa úroveň pre servisných pracovníkov s výberom položiek menu.

6.3 Live Monitor (kódy stavov)

Menu → Live monitor

Kódy stavu na displeji informujú o aktuálnom prevádzkovom stave výrobku.

Kódy stavov – prehľad (→ strana 40)

6.4 Vyvolanie konfigurácie zariadenia a diagnostického menu

Ak chcete prekontrolovať a nastaviť najdôležitejšie parametre systému, vyvolajte položku menu **Konfigurácia zar.**

Menu → Úroveň pre serv. prac. → Konfigurácia zar.

Možnosti nastavenia pre komplexnejšie systémy nájdete v **Menu diagnostiky**.

Menu → Úroveň pre serv. prac. → Menu diagnostiky

Diagnostické kódy – prehľad (**Platnosť:** VU 486/5-5 (H-INT II) ALEBO VU 656/5-5 (H-INT II)) (→ strana 37)

6.5 Použitie skúšobných programov

Dodatočne k asistentovi inštalácie môžete na uvedenie do prevádzky, údržbu a odstránenie porúch vyvolať aj skúšobné programy.

Menu → Úroveň pre serv. prac. → Testovacie programy

Okrem **Menu funkcií** zahŕňa výrobok **Vlastný test elektron.**, ale aj **Skúšobné programy** (→ strana 21).

7 Uvedenie do prevádzky

7.1 Kontrola a úprava vykurovacej vody/plniacej a doplňujúcej vody



Pozor!

Riziko hmotnej škody spôsobenej nízko-odnotnou vykurovacou vodou

- ▶ Postarajte sa o vykurovaciu vodu dostatočnej kvality.

- ▶ Skôr ako budete plniť alebo dopĺňať systém, prekontrolujte kvalitu vykurovacej vody.

Kontrola kvality vykurovacej vody

- ▶ Odoberte trochu vody z vykurovacieho okruhu.
- ▶ Prekontrolujte vzhľad vykurovacej vody.
- ▶ Keď zistíte usadzujúce sa látky, potom musíte systém zbaviť kalu.
- ▶ Pomocou magnetickej tyčky prekontrolujte, či je prítomný magnetit (oxid železitý).
- ▶ Ak zistíte magnetit, systém očistite a vykonajte vhodné opatrenia na ochranu proti korózii (napr. namontujte odlučovač magnetitu).
- ▶ Prekontrolujte hodnotu pH odobratej vody pri 25 °C.
- ▶ Pri hodnotách pod 8,2 alebo nad 10,0 očistite systém a upravte vykurovaciu vodu.
- ▶ Zabezpečte, aby sa do vykurovacej vody nemohol dostať kyslík.

Kontrola plniacej a doplňujúcej vody

- ▶ Skôr ako systém naplníte, zmerajte tvrdosť plniacej a doplňujúcej vody.

Úprava plniacej a doplňujúcej vody

- Pri úprave plniacej a doplňujúcej vody dodržujte platné národné predpisy a technické nariadenia.

Pokiaľ národné predpisy a technické nariadenia nekladú vyššie požiadavky, platí:

musíte upraviť plniacu a doplňujúcu vodu,

- ak celkové plniace a doplňujúce množstvo vody prekročí počas doby využitia systému trojnásobok menovitého objemu vykurovacieho systému alebo
- ak je hodnota pH vykurovacej vody nižšia ako 8,2 alebo vyššia ako 10,0, alebo
- ak nie sú dodržané smerné hodnoty uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Celkový tepelný výkon	Tvrdosť vody pri špecifickom objeme systému ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³
≤ 50 ²⁾	žiadna	žiadna	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 ³⁾	≤ 16,8	≤ 3	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05
> 50 až ≤ 200	≤ 11,2	≤ 2	≤ 5,6	≤ 1,0	< 0,3	< 0,05
> 200 až ≤ 600	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05
> 600	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05

1) Liter menovitý obsah/výkon vykurovania; pri viackotlových systémoch je potrebné použiť najmenší jednotlivý výkon vykurovania.
2) Špecifický obsah vody výrobníka tepla ≥ 0,3 l na kW.
3) Špecifický obsah vody výrobníka tepla < 0,3 l na kW (napr. obehový ohrievač vody) a systémov s elektr. vykurovacími prvkami.



Pozor!

Riziko hmotnej škody v dôsledku obohatenia vykurovacej vody o nevhodné prísady!

Nevhodné prísady môžu viesť k zmenám na konštrukčných dieloch, k hluku počas vykurovacej prevádzky a prípadne k ďalším následným škodám.

- Nepoužívajte nevhodné prostriedky na ochranu proti mrazu a korózii, biocidy a tesniace prostriedky.

Pri riadnom použití nasledujúcich prísad sa na našich výrobkoch doteraz nezistili žiadne inkompatibility.

- Pri používaní bezpodmienečne dodržiavajte návody výrobcu prísady.

Za kompatibilitu akýchkoľvek prísad vo zvyšnom vykurovacom systéme a za ich účinnosť nepreberá spoločnosť záruku.

Prísady pre čistiace opatrenia (následné vypláchnutie potrebné)

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

Prísady na trvalé ponechanie v systéme

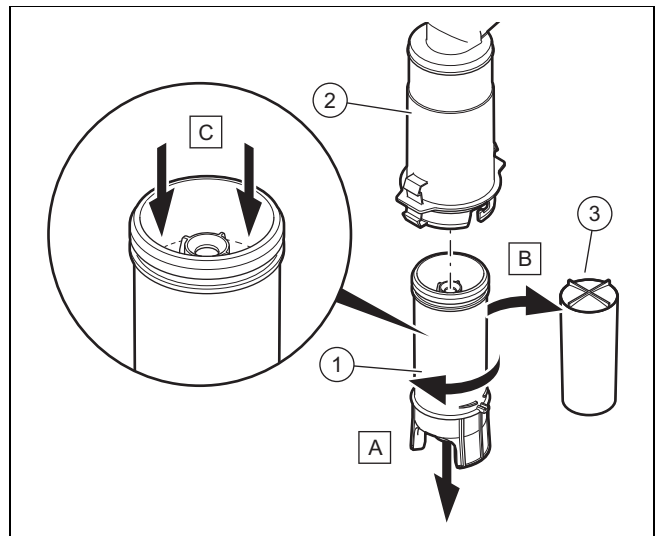
- Adey MC1+
- Fernox F1
- Fernox F2
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

Prísady na ochranu proti mrazu na trvalé ponechanie v systéme

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

- Ak ste použili prísady uvedené vyššie, potom informujte prevádzkovateľa o potrebných opatreniach.
- Informujte prevádzkovateľa o spôsobe správania sa pri ochrane proti mrazu.

7.2 Naplnenie sifónu na kondenzát



1. Spodnú časť sifónu (1) nechajte vyskočiť z hornej časti sifónu (2) bez toho, aby ste demontovali predný kryt výrobku.
2. Odstráňte plavák (3).
3. Naplňte spodnú časť sifónu vodou do výšky 10 mm pod hornou hranou odtokového vedenia kondenzátu.
4. Opäť nasadte plavák (3).



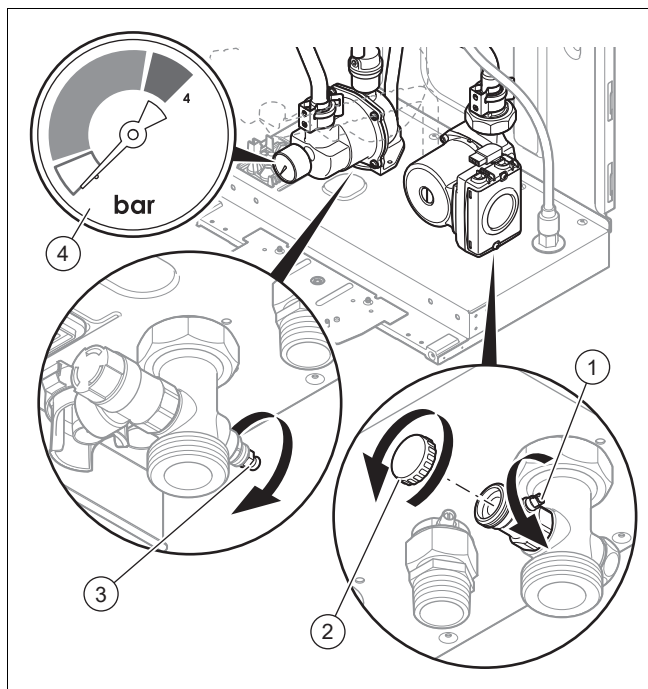
Upozornenie

Skontrolujte, či je v sifóne na kondenzát dostupný plavák.

5. Nechajte zaskočiť spodnú časť sifónu (1) na hornej časti sifónu (2).

7.3 Naplnenie vykurovacieho systému

1. Vykurovací systém dôkladne prepláchnite, skôr ako ho budete plniť.
2. Pamätajte na informácie týkajúce sa témy prípravy vykurovacej vody. (→ strana 18)
 - ▽ Keď nedokážete zaručiť podmienky na úpravu vykurovacej vody, potom nainštalujte externý doskový výmenník tepla, aby ste výrobok ochránili.



3. Otvorte zátku (2) a potom spojte prípojku plniaceho a vypúšťacieho ventilu v súlade s normou s vykurovacou vodou.
4. Otvorte zásobovanie vykurovacou vodou.
5. Otvorte všetky termostatické ventily vykurovacích teľies.
6. Prípadne prekontrolujte, či sú otvorené obidva servisné ventily na výrobku.
7. Pomaly otvárajte plnací a vypúšťací ventil (1) tak, aby voda prúdila do vykurovacieho systému.
8. Otvorte odlučovač vzduchu (3) a počkajte, kým nebude voda unikať z odlučovača vzduchu bez bublín.
9. Odvzdušňujte všetky vykurovacie telesá dovtedy, kým nebude vykurovací systém kompletne naplnený vodou.
10. Zatvorte všetky odvzdušňovacie ventily.
11. Pomocou manometra (4) sledujte stúpajúci plnací tlak vo vykurovacej sústave.
 - Na optimalizáciu odvzdušnenia by sa mal tlak obmedziť tak, aby ležal v prvej tretine sivého zobrazovacieho poľa manometra. Po ukončení procesu odvzdušnenia je možné tlak hydrauliky nastaviť pomocou digitálneho manometra podľa rozvodnej siete (potrebná dopravná výška, viacposchodový systém, ...).
12. Vodu dopĺňajte dovtedy, kým sa nedosiahne potrebný plnací tlak.

Plnací tlak

	Odporúčaný plnací tlak	Maximálny plnací tlak
VU 486/5-5 (H-INT II)	0,15 ... 0,25 MPa (1,50 ... 2,50 bar)	< 0,40 MPa (< 4,00 bar)
VU 656/5-5 (H-INT II)	0,15 ... 0,25 MPa (1,50 ... 2,50 bar)	< 0,40 MPa (< 4,00 bar)

13. Zatvorte plnací a vypúšťací kohút a zásobovanie vykurovacou vodou.
14. Prekontrolujte všetky prípojky a celý okruh na výskyt netesností.

7.4 Uvedenie výrobku do prevádzky

- ▶ Stlačte tlačidlo výrobku na zapnutie/vypnutie.
 - ◁ Na displeji objaví základné zobrazenie.

7.5 Prebehnutie asistenta inštalácie

Asistent inštalácie sa objaví pri každom zapnutí výrobku, pokiaľ neprebehne jedenkrát úspešne. Tento poskytuje priamy prístup na najdôležitejšie skúšobné programy a možnosti nastavenia konfigurácie pri uvedení výrobku do prevádzky.

- ▶ Potvrďte štart asistenta inštalácie.
 - ◁ Pokiaľ je asistent inštalácie aktívny, sú zablokované všetky požiadavky na vykurovanie.
- ▶ Na prechod k nasledujúcemu bodu vykonajte vždy potvrdenie pomocou **Ďalej**.
 - ▽ Ak nepotvrdíte štart asistenta inštalácie, tento sa po týchto 10 sekundách po zapnutí zatvorí a opäť sa objaví základné zobrazenie.

7.5.1 Jazyk

- ▶ Nastavte požadovaný jazyk.
- ▶ Na potvrdenie nastaveného jazyka a na zabránenie zmeny jazyka nedopatrením stlačte dvakrát **OK**.

Ak ste z nedopatrenia nastavili jazyk, ktorému nerozumiete, potom ho prestavte takto:

- ▶ Súčasne stlačte tlačidlá a podržte ich stlačené.
- ▶ Stlačte dodatočne krátko tlačidlo zrušenia poruchy.
- ▶ Podržte stlačené a , kým sa na displeji nezobrazí možnosť nastavenia jazyka.
- ▶ Zvoľte požadovaný jazyk.
- ▶ Zmenu potvrdte dvakrát pomocou **OK**.

7.5.2 Napustenie vykurovacieho okruhu

Táto funkcia sa zobrazí, nie je však pri tomto type výrobku aktívna.

7.5.3 Odvzdušnenie vykurovacieho systému

Odvzdušnenie (zodpovedá testovaciemu programu **P.00**) sa aktivuje pomocou asistenta inštalácie a ostáva zobrazené na displeji dovtedy, pokiaľ je odvzdušnenie aktívne. Bez asistenta inštalácie sa odvzdušnenie realizuje taktiež automaticky.

Program sa musí bezpodmienečne vykonať jedenkrát, pretože sa inak nespustí výrobok.

- ▶ Ak sú vykurovacie telesá v dome vybavené termostatickými ventilmi, potom zabezpečte, aby boli všetky termostatické ventily otvorené, aby sa okruh účinne odvzdušnil.

- Aby odvzdušnenie prebehlo riadne, nesmie plniaci tlak vykurovacieho systému klesnúť pod minimálny plniaci tlak.
 - Minimálny plniaci tlak vykurovacieho systému: 0,08 MPa (0,80 bar)



Upozornenie

Skúšobný program **P.00** trvá pre okruh 6,5 minúty.

Po ukončení procesu plnenia by mal ležať plniaci tlak vykurovacieho systému minimálne 0,02 MPa (0,2 bar) nad protitlakom expanznej nádrže (ADG) ($P_{\text{systém}} \geq P_{\text{ADG}} + 0,02 \text{ MPa}$ (0,2 bar)).

Keď je na konci odvzdušňovacieho programu cieleň prietok nedostatočný, potom sa zobrazí kód poruchy **F75** v spojení s diagnostickým kódom **D.149 = 8**. Považuje sa to za zlyhanie programu odvzdušnenia a tento sa zopakuje.

- Presvedčte sa, či sú otvorené všetky uzatváracie ventily hydraulického systému.
- Presvedčte sa, či sú otvorené termostatické ventily vykurovacích telies.
- Stlačte tlačidlo odstránenia poruchy výrobku, aby sa opätovne spustil automatický program odvzdušnenia.
- Prekontrolujte tesnosť všetkých prípojok.

7.5.4 Nastavenie požadovanej teploty vykurovania

Pomocou tohto nastavenia je možné prispôbiť želanú požadovanú teplotu vykurovania.

7.5.5 Nastavenie požadovanej teploty teplej vody

Toto nastavenie je možné iba vtedy, keď je v systéme nainštalovaný zásobník teplej vody (voliteľne). Tým je možné prispôbiť želanú požadovanú teplotu teplej vody prostredníctvom dodatočného ohrievania zásobníka).

7.5.6 Nastavenie maximálneho vykurovacieho výkonu

Maximálny vykurovací výkon výrobku je možné prispôbiť potrebe tepla systému. Použite diagnostický kód **D.000** na nastavenie hodnoty, ktorá zodpovedá výkonu zariadenia v kW.

7.5.7 Prídavné relé a multifunkčný modul

Komponenty dodatočne pripojené k systému môžete nastaviť v týchto položkách menu. Nastavenie môžete zmeniť prostredníctvom diagnostických kódov **D.026**, **D.027** a **D.028**.

7.5.8 Telefón servisného pracovníka

Svoje telefónne číslo môžete uložiť v menu výrobku. Prevádzkovateľ si môže nechať telefónne číslo zobrazit'. Telefónne číslo môže mať až 16 číslic a nesmie obsahovať medzery.

7.5.9 Ukončenie asistenta inštalácie

Ak ste asistenta inštalácie úspešne prebehli a potvrdili, potom sa pri nasledujúcom zapnutí už automaticky nezapne.

7.5.10 Opätovné spustenie asistenta inštalácie

Asistenta inštalácie môžete kedykoľvek opätovne spustiť tým, že ho vyvoláte v menu.

Menu → Úroveň pre serv. prac. → Spustiť spriev. inšt.

7.6 Zabránenie nedostatočnému tlaku vody

Aby sa zabránilo škodám na vykurovacom systéme v dôsledku príliš nízkeho plniaceho tlaku, je výrobok vybavený snímačom tlaku vody. Výrobok signalizuje pri nedosiahnutí plniaceho tlaku 0,1 MPa (1,0 bar) nedostatočný tlak tým, že sa na displeji zobrazuje blikajúca hodnota tlaku. Ak plniaci tlak zníži pod hodnotu 0,05 MPa (0,5 bar), potom sa výrobok vypne. Displej zobrazuje **F.22**.

- Doplňte vykurovaciu vodu, aby sa výrobok opäť sprevádzkoval.

Hodnota na displeji bliká, kým nebude tlak na hodnote 0,11 MPa (1,1 bar) alebo vyšší.

- Ak pozorujete častý pokles tlaku, potom zistite a odstráňte príčinu.

Po procese plnenia je automaticky aktívna funkcia odvzdušnenia.

7.7 Využitie skúšobných programov

Menu → Úroveň pre serv. prac. → Testovacie programy → Skúšobné programy

Tým, že použijete rôzne skúšobné programy, môžete aktivovať rôzne špeciálne funkcie výrobku.

Zobrazenie	Význam
P.00	<p>Skúšobný program odvzdušnenia: Interné čerpadlo pracuje prerušovane. Vykurovací okruh a okruh teplej vody sa odvzdušňujú prostredníctvom systému odvzdušňovača vzduchu.</p> <p>1 x : štart odvzdušnenia vykurovacieho okruhu 2 x (→): štart odvzdušnenia okruhu teplej vody 3 x (→): opätovný štart odvzdušnenia okruhu teplej vody 1 x (Zrušit): ukončenie programu odvzdušnenia</p> <p>Upozornenie Program odvzdušnenia beží pre jeden okruh 6,5 minúty a potom sa ukončí.</p>
P.01	<p>Skúšobný program maximálneho zaťaženia: Výrobok sa po úspešnom zapálení prevádzkuje s maximálnym tepelným zaťažením, keď to povoľuje prietok vo vykurovacom okruhu. Inak sa redukuje výkon, aby sa prispôbil prietok.</p>
P.02	<p>Skúšobný program minimálneho zaťaženia: Výrobok sa po úspešnom zapálení prevádzkuje s minimálnym tepelným zaťažením, keď to povoľuje prietok vo vykurovacom okruhu. Inak sa výrobok nezapáli a ostane v režime čakania (kód stavu S.85).</p>



Upozornenie

Keď sa výrobok nachádza v stave chyby, potom nemôžete spustiť skúšobné programy. Stav chyby môžete rozpoznať podľa symbolu chyby vľavo dole na displeji. Najskôr musíte odstrániť chybu.

Na ukončenie skúšobných programov je možné kedykoľvek, okrem prvého uvedenia do prevádzky, zvoliť (**Zrušiť**). Cyklus odvzdušnenia sa musí vykonať jedenkrát úplne, aby bolo možné zapáliť horák.

7.8 Kontrola a nastavenie plynu

7.8.1 Kontrola nastavenia z výroby



Pozor!

Poruchy funkcie alebo skrátenie životnosti výrobku v dôsledku nesprávne nastaveného druhu plynu!

Keď vyhotovenie výrobku nezodpovedá miestne prítomnému druhu plynu, potom môže dôjsť k chybným funkciám alebo k predčasnemu opotrebovaniu niektorých komponentov.

- Skôr ako výrobok uvediete do prevádzky, prekontrolujte údaje k druhu plynu na typovom štítku a porovnajte druh plynu na typovom štítku s druhom plynu, ktorý je k dispozícii na mieste inštalácie.

Spaľovanie vo výrobku bolo preskúšané v závode a prednastavené na prevádzku s druhom plynu, ktorý je uvedený na typovom štítku. V niektorých oblastiach zásobovania môže byť potrebné prispôbenie na mieste.

Podmienka: Vyhotovenie výrobku nezodpovedá miestnemu druhu plynu

- Výrobok neuvádzajte do prevádzky.
- Vykonajte prestavenie plynu podľa vášho systému.

Podmienka: Vyhotovenie výrobku zodpovedá miestnemu druhu plynu

- Postupujte podľa následného opisu.

7.8.2 Kontrola hydraulického tlaku plynu

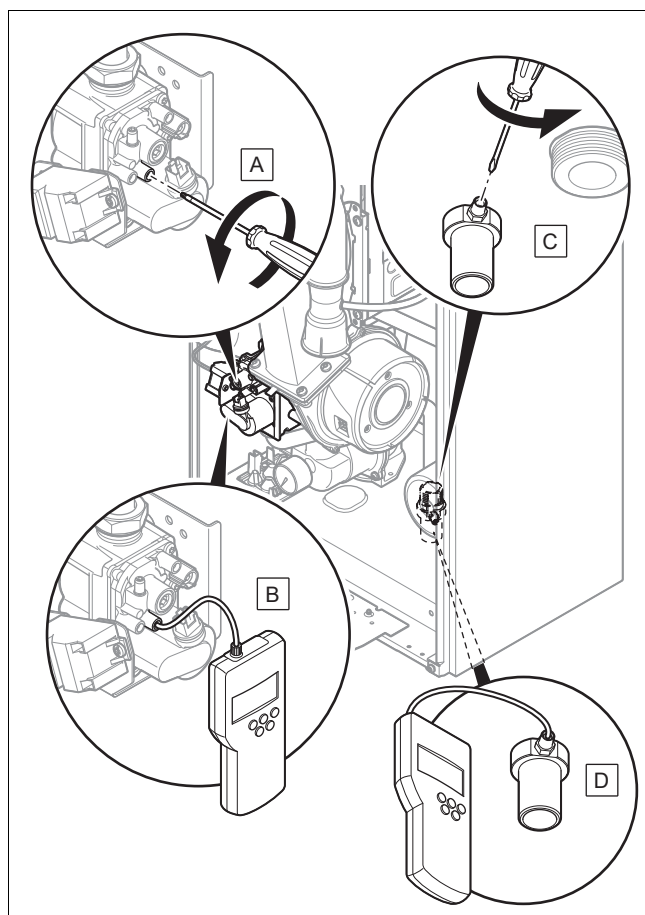


Pozor!

Riziko vecných škôd a prevádzkových porúch v dôsledku nesprávneho tlaku prípojky plynu!

Ak hydraulický tlak plynu leží mimo prípustnej oblasti, môže to viesť k poruchám počas prevádzky a k poškodeniam výrobku.

- Na výrobku nevykonávajte žiadne nastavenia.
- Výrobok neuvádzajte do prevádzky.



1. Zatvorte plynový uzatvárací ventil.
2. **Alternatíva 1 – Meranie tlaku plynu na plynovom ventile::**
 - Povoľte skrutku meracej vsuvky (A) na plynovom ventile.
 - Pripojte digitálny manometer alebo manometer U-trubice (B).
2. **Alternatíva 2 – Meranie tlaku plynu na prípojke plynu::**
 - Povoľte skrutku meracej vsuvky (C) na prípojke plynu.
 - Pripojte digitálny manometer alebo manometer U-trubice (D).
3. Otvorte plynový uzatvárací ventil.
4. Otvorte ventily hydraulického okruhu.
5. Výrobok uveďte do prevádzky so skúšobným programom P.01.
6. Zmerajte dynamický tlak plynu oproti atmosférickému tlaku.

Rozdiel tlaku prípojky plynu/hydraulického tlaku plynu pre zemný plyn H

	Prípustný hydraulický tlak plynu nameraný na bode (D)	Prípustný hydraulický tlak plynu nameraný na bode (B)
VU 486/5-5 (H-INT II)	1,70 ... 2,50 kPa (17,00 ... 25,00 mbar)	1,60 ... 2,40 kPa (16,00 ... 24,00 mbar)
VU 656/5-5 (H-INT II)	1,70 ... 2,50 kPa (17,00 ... 25,00 mbar)	1,55 ... 2,35 kPa (15,50 ... 23,50 mbar)

Rozdiel tlaku prípojky plynu/hydraulického tlaku plynu pri G31

	Prípustný hydraulický tlak plynu nameraný na bode (D)	Prípustný hydraulický tlak plynu nameraný na bode (B)
VU 486/5-5 (H-INT II)	2,50 ... 4,50 kPa (25,00 ... 45,00 mbar)	2,45 ... 4,45 kPa (24,50 ... 44,50 mbar)
VU 656/5-5 (H-INT II)	2,50 ... 4,50 kPa (25,00 ... 45,00 mbar)	2,42 ... 4,42 kPa (24,20 ... 44,20 mbar)

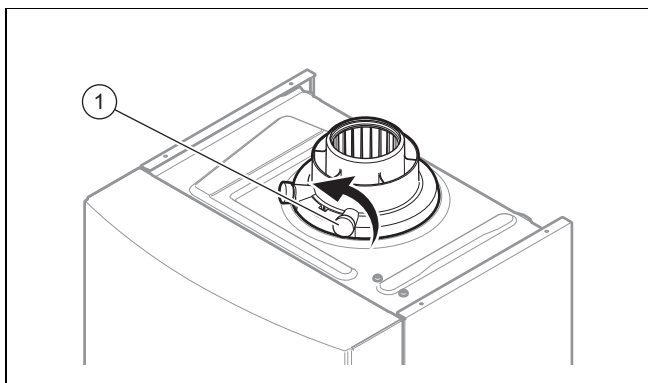
7. Vypnite výrobok.
8. Zatvorte plynový uzatvárací ventil.
9. Odoberte manometer.
10. Zaskrutkujte skrutku s meracou vsuvkou (A), resp. (C).
11. Otvorte plynový uzatvárací ventil.
12. Prekontrolujte plynotesnosť meracej vsuvky.

Podmienka: Dynamický tlak plynu nie je v prípustnom rozsahu

- ▶ Ak poruchu nedokážete odstrániť, upovedomte plynársky podnik.
- ▶ Zatvorte plynový uzatvárací ventil.

7.8.3 Kontrola obsahu CO₂ a prípadné nastavenie (nastavenie prebytku vzduchu)

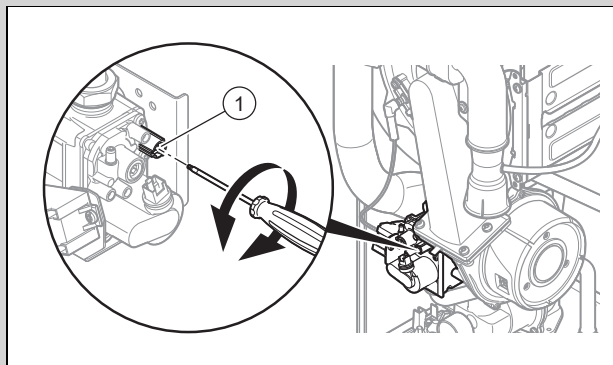
1. Uistite sa, že sú ventily vykurovacieho okruhu otvorené.
2. Výrobok uvedte do prevádzky so skúšobným programom **P.01**.
3. Počkajte minimálne 5 minút, kým výrobok nedosiahne prevádzkovú teplotu.



4. Zmerajte obsah CO₂ na meracom hrdle spalín (1).
5. Nameranú hodnotu porovnajte s príslušnou hodnotou v tabuľke.
Nastavovacie hodnoty, zemný plyn H (→ strana 50)
Nastavovacie hodnoty, skvapalnený plyn P (→ strana 50)
6. Demontujte predný kryt. (→ strana 8)

Platnosť: VU 486/5-5 (H-INT II)

Podmienka: Nastavenie obsahu CO₂ je potrebné



- ▶ Obsah CO₂ (hodnota s odobraným predným krytom) nastavte tým, že budete otáčať skrutkou (1).
- ▶ Prestavenie teraz vykonávajte v krokoch po 1/8 otáčenia a po každom prestavení počkajte cca 1 minútu, kým sa hodnota nestabilizuje.

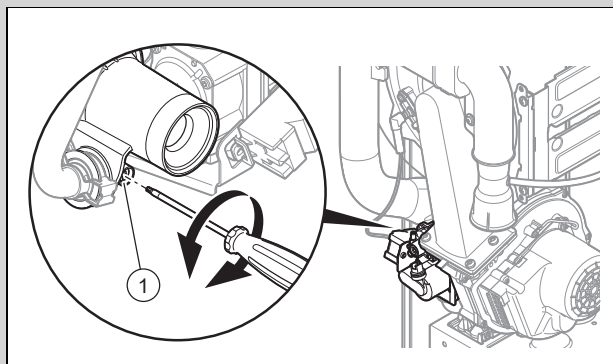


Upozornenie

Otáčanie doľava: nižší obsah CO₂
Otáčanie doprava: vyšší obsah CO₂

Platnosť: VU 656/5-5 (H-INT II)

Podmienka: Nastavenie obsahu CO₂ je potrebné



- ▶ Obsah CO₂ (hodnota s odobraným predným krytom) nastavte tým, že budete otáčať skrutkou (1).
- ▶ Prestavenie teraz vykonávajte v krokoch po 1/8 otáčenia a po každom prestavení počkajte cca 1 minútu, kým sa hodnota nestabilizuje.



Upozornenie

Otáčanie doľava: vyšší obsah CO₂
Otáčanie doprava: nižší obsah CO₂

7. Po ukončení nastavenia zablokujte skúšobný program.
8. Ak nastavenie nie je možné v zadanej nastavovacej oblasti, potom nesmiete uviesť výrobok do prevádzky.
 - Upovedomte zákaznický servis.
9. Namontujte predný kryt. (→ strana 9)

7.8.4 Vykonanie prestavenia plynu



Upozornenie

Potrebujete samostatne zakúpiť prestavbovú súpravu.

Prestavenie je opísané v návode, ktorý je priložený k súprave na prestavbu.

- ▶ Nasledujte pokyny uvedené v návode prestavbovej súpravy, aby sa vykonalo prestavenie plynu na výrobku.

7.9 Kontrola tesnosti

- ▶ Prekontrolujte tesnosť vedenia plynu, vykurovacieho okruhu a okruhu teplej vody.
- ▶ Prekontrolujte bezchybnú inštaláciu vedenia vzduchu/spalín.

Podmienka: Prevádzka nezávislá od vzduchu v miestnosti

- ▶ Prekontrolujte, či je tesne uzatvorená podtlaková komora.

7.9.1 Kontrola vykurovacej prevádzky

1. Zabezpečte, aby bola na výrobku nastavená požiadavka na vykurovanie.
2. Vyvolajte **Live monitor**.
Kódy stavov – prehľad (→ strana 40)
 - ◁ Ak výrobok pracuje správne, na displeji sa zobrazí **S.04**.

7.9.2 Kontrola ohrevu teplej vody

Podmienka: Zásobník pripojený



Nebezpečenstvo!

Nebezpečenstvo ohrozenia života spôsobené legionelami!

Legionely sa vyvíjajú pri teplotách pod 60 °C.

- ▶ Postarajte sa o to, aby prevádzkovateľ poznal všetky opatrenia na ochranu proti legionelám, aby sa spĺňali platné zadania k prevencii proti legionelám.

- ▶ Zabezpečte, aby termostat zásobníka vyžadoval teplo.

1. Vyvolajte **Live monitor**.
Kódy stavov – prehľad (→ strana 40)
 - ◁ Keď sa ohrev zásobníka realizuje správne, potom sa na displeji zobrazí **S.24**.
2. Keď ste do systému pripojili regulátor, na ktorom môžete nastaviť teplotu teplej vody, potom nastavte teplotu teplej vody na vykurovacom zariadení na maximálne možnú teplotu.
3. Na regulátore nastavte požadovanú teplotu pre pripojený zásobník teplej vody.
 - ◁ Vykurovacie zariadenie prevezme požadovanú teplotu nastavenú na regulátore.

8 Prispôsobenie vykurovaciemu systému

Na prispôsobenie najdôležitejších parametrov systému použite položku menu **Konfigurácia zar.**

Menu → **Úroveň pre serv. prac.** → **Konfigurácia zar.**

Asistenta inštalácie môžete spustiť aj manuálne.

Menu → **Úroveň pre serv. prac.** → **Spustiť spriev. inšt.**

8.1 Aktivácia diagnostických kódov

Možnosti nastavenia pre komplexnejšie systémy nájdete v diagnostických kódoch.

Menu → **Úroveň pre serv. prac.** → **Menu diagnostiky**

Pomocou tých parametrov, ktoré sú v prehľade diagnostických kódov označené ako nastaviteľné, môžete výrobok prispôsobiť vykurovacej sústave a potrebám zákazníka.

- ▶ Na zmenu diagnostického kódu stlačte alebo .
- ▶ Výber parametra pre zmenu vykonáte stlačením (**Výber**).
- ▶ Na zmenu aktuálneho nastavenia stlačte alebo .
- ▶ Potvrdenie vykonajte pomocou (**OK**).

8.2 Prispôsobenie nastavení pre vykurovanie

8.2.1 Nastavenie maximálneho vykurovacieho výkonu

Maximálny výkon vykurovania výrobku je z výroby nastavený na **Auto**. Keď chcete nastaviť maximálny výkon vykurovania na pevnú hodnotu, potom môžete prostredníctvom diagnostického kódu **D.000** definovať hodnotu, ktorej zodpovedá výkon výrobku v kW.

8.2.2 Nastavenie doby blokovania horáka

Aby sa zabránilo častému zapínaniu a vypínaniu horáka a tým stratám energie, aktivuje sa po každom vypnutí horáka na určitú dobu elektronické blokovanie opätovného zapnutia. Doba blokovania horáka môžete prispôsobiť podmienkam vykurovacieho systému. Doba blokovania horáka je aktívna iba pre vykurovaciu prevádzku. Zapnutie prevádzky teplej vody počas doby blokovania horáka nemá žiadny vplyv. Prostredníctvom diagnostického kódu **D.002** môžete nastaviť maximálnu dobu blokovania horáka (výrobné nastavenie: 20 minút). Účinné doby blokovania horáka v závislosti od požadovanej teploty na výstupe a maximálne nastavenej doby blokovania horáka je možné vyhľadať v nasledujúcej tabuľke:

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

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



Upozornenie

Zostávajúcu dobu blokovania horáka po regulačnom vypnutí vo vykurovacej prevádzke je možné vyvolať prostredníctvom diagnostického kódu **D.067**.

8.2.3 Zrušenie zostávajúcej doby blokovania horáka

Možnosť 1

Menu → **Reset doby blokovan.**

Na displeji objaví aktuálna doba blokovania horáka.

- ▶ Zrušenie doby blokovania horáka potvrdíte pomocou **Výber**.

Možnosť 2

- ▶ Stlačte tlačidlo zrušenia poruchy.

8.2.4 Nastavenie doby dobehu a druhu prevádzky čerpadla

V bode **D.001** môžete nastaviť dobu dobehu čerpadla (výrobné nastavenie: 5 minút).

Prostredníctvom diagnostického kódu **D.018** je možné nastaviť druh prevádzky čerpadla **Komfort** alebo **Eco**.

V druhu prevádzky **Komfort** sa zapne, keď sa teplota na výstupe vykurovania nenachádza na **Vypnúť vykurovanie** (→ návod na obsluhu) a je povolená požiadavka na teplo prostredníctvom externého regulátora.

Druh prevádzky **Eco** (výrobné nastavenie) má zmysel na odvádzanie zvyškového tepla po príprave teplej vody, keď je potreba tepla veľmi nízka a existujú veľké teplotné rozdiely medzi požadovanou hodnotou prípravy teplej vody a požadovanou hodnotou vykurovacej prevádzky. Tým zabránite tomu, aby sa obytné priestory nezasobovali nedostatočne. Pri existujúcej potrebe tepla sa čerpadlo zapne po uplynutí doby dobehu každých 25 minút na 5 minút.

8.2.5 Nastavenie čerpadla vykurovania

8.2.5.1 Nastavenie druhu prevádzky čerpadla

Výrobok je vybavený stupňovito riadeným, vysokoúčinným čerpadlom. V automatickom druhu prevádzky (**D.014** = 0) sa stupeň čerpadla reguluje tak, aby bol zaručený konštantný dostupný tlak. Požadované hodnoty pre dostupný tlak v mbar je možné vyvolať prostredníctvom diagnostických kódov:

- **D.122** pre vykurovací okruh
- **D.148** pre okruh teplej vody

Ak je to potrebné, môžete druh prevádzky čerpadla pevne nastaviť manuálne v piatich voliteľných stupňoch vzťahujúc sa na maximálne možný výkon. Reguláciu otáčok tým vypnete.

- ▶ Na prestavenie výkonu čerpadla zmeňte **D.014** na želanú hodnotu.



Upozornenie

Ak je vo vykurovacom systéme nainštalovaná hydraulická výhybka, potom odporúčame vypnúť reguláciu otáčok a výkon čerpadla nastaviť na pevnú hodnotu.

8.2.5.2 Podpora pri prispôsobovaní vykurovacieho systému alebo pri skúške prietoku

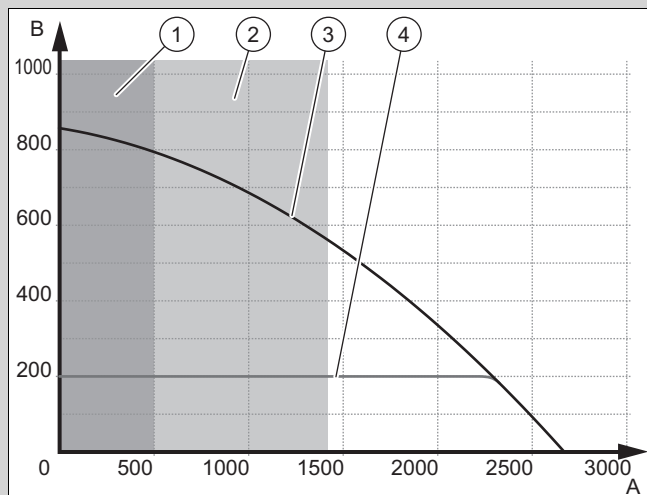
Prostredníctvom diagnostického kódu **D.029** je možné zobrazit' prietok v reálnom čase (v l/min).

Pomocou nastavenia automatického druhu prevádzky čerpadla (**D.014** = 0) a stanovenia požadovanej hodnoty pre dostupný tlak (napr. **D.122** = 200 mbar) je možné nastaviť vyrovnávacie ventily rôznych vykurovacích telies.

- ▶ Na zaručenie prevádzky čerpadla nastavte permanentnú požiadavku na vykurovanie (pomocou regulátora alebo priestorového termostatu).
- ▶ Postupne zaizolujte všetky vykurovacie telesá alebo každú skupinu vykurovacích telies.
- ▶ Vyrovnávací ventil okruhu nastavte tým, že si necháte zobrazit' prietok prostredníctvom diagnostického kódu **D.029**, aby ste dosiahli prietok odporúčaný pre vlastnosti vykurovacieho telesa alebo skupiny vykurovacích telies.

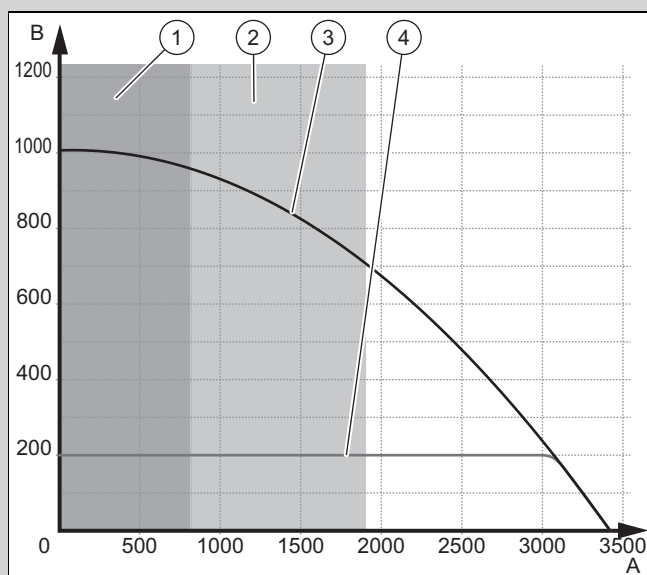
8.2.5.3 Charakteristika a prevádzkový rozsah čerpadla

Platnosť: VU 486/5-5 (H-INT II)



- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Oblasť prietoku bez prevádzky výrobku | 4 | ΔP konštantný |
| 2 | Oblasť prevádzky s obmedzenou teplotou na výstupe a výkonom | A | Objemový prietok systému v l / h |
| 3 | Charakteristika čerpadla pri 100 % PWM | B | Zvyšková dopravná výška čerpadla v hPa (mbar) |

Platnosť: VU 656/5-5 (H-INT II)



- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Oblasť prietoku bez prevádzky výrobku | 4 | ΔP konštantný |
| 2 | Oblasť prevádzky s obmedzenou teplotou na výstupe a výkonom | A | Objemový prietok systému v l / h |
| 3 | Charakteristika čerpadla pri 100 % PWM | B | Zvyšková dopravná výška čerpadla v hPa (mbar) |

Na zaručenie bezchybnej prevádzky výrobku sa permanentne sleduje prietok na stanovenie prevádzkového rozsahu.


8.2.6 Nastavenie maximálnej teploty na výstupe

Prostredníctvom diagnostického kódu **D.071** môžete nastaviť maximálnu teplotu na výstupe pre vykurovaciu prevádzku (výrobné nastavenie: 75 °C).

8.2.7 Nastavenie regulácie teploty spiatocky

Pri pripojení výrobku na podlahové vykurovanie je možné prestaviť reguláciu teploty prostredníctvom diagnostického kódu **D.017** z regulácie teploty na výstupe (výrobné nastavenie) na reguláciu teploty spiatocky.

8.3 Nastavenie intervalu údržby

Keď nastavíte interval údržby, potom sa po nastaviteľnom počte hodín prevádzky horáka objaví na displeji hlásenie, že sa na výrobku musí vykonať údržba spolu so symbolom údržby .

- Prevádzkové hodiny po nasledujúcu údržbu nastavte pomocou diagnostického kódu **D.084**.

Prevádzkové hodiny môžete nastavovať v krokoch po desať v rozsahu od 0 do 3 010 h.

Ak nenastavíte číselnú hodnotu, ale symbol „-“, potom funkcia **Hlásenie o údržbe** nie je aktívna.



Upozornenie

Po uplynutí nastavených prevádzkových hodín musíte opätovne nastaviť interval údržby.

9 Odovzdanie prevádzkovateľovi

- Po ukončení inštalácie nalepte na čelnú stranu výrobku priloženú nálepku v jazyku používateľa.
- Prevádzkovateľovi vysvetlite umiestnenie a funkciu bezpečnostných zariadení.
- Prevádzkovateľa poučte o manipulácii s výrobkom. Zodpovedajte všetky jeho otázky. Obzvlášť ho upozornite na bezpečnostné upozornenia, ktoré musí ako prevádzkovateľ dodržiavať.
- Prevádzkovateľa informujte o tom, že na výrobku sa musí nechať vykonať údržba podľa zadaných intervalov.
- Prevádzkovateľovi odovzdajte všetky návody a dokumenty k výrobku na uschovanie.
- Poučte prevádzkovateľa o prijatých opatreniach týkajúcich sa prívodu spaľovacieho vzduchu a vedenia spalin. Upozornite ho najmä na to, že sa na tom nesmie nič meniť.

10 Odstránenie porúch

Prehľad kódov porúch nájdete v prílohe.


Poruchové hlásenia – prehľad (→ strana 41)

10.1 Kontaktovanie servisného partnera

Ak sa obrátite na svojho servisného partnera, potom podľa možnosti uvedte

- zobrazovaný kód poruchy (F.xx),
- zobrazovaný stav výrobku (S.xx).

10.2 Vyvolanie servisných hlásení

Ak sa na displeji objaví symbol údržby , potom je potrebné prihliadať na servisné hlásenie.

Symbol údržby sa objaví napríklad vtedy, ak ste nastavili interval údržby, ktorý uplynul. Výrobok sa nachádza v režime poruchy.

- ▶ Ak chcete získať ďalšie informácie o servisnom hlásení, vyvolajte **Live-Monitor**. (→ strana 18)


10.3 Odčítanie kódov porúch

Ak sa vo výrobku alebo v systéme vyskytne chyba, na displeji sa zobrazí kód F.xx.

Poruchové hlásenia – prehľad (→ strana 41)

Kódy porúch majú prednosť pred všetkými ostatnými zobrazeniami.

Ak sa vyskytne viacero chýb súčasne, na displeji sa zobrazujú príslušné kódy porúch striedavo vždy na 2 sekundy.



- ▶ Odstráňte chybu.
- ▶ Pre opätovné uvedenie výrobku do prevádzky stlačte tlačidlo zrušenia poruchy  (→ návod na obsluhu).
- ▶ Ak poruchu nedokázate odstrániť a opäť sa vyskytne aj po viacerých pokusoch o jej odstránenie, potom sa obráťte na zákaznícky servis.

10.4 Kontrola pamäte porúch


Menu → **Úroveň pre serv. prac.** → **Zoznam porúch**

Výrobok disponuje pamäťou porúch. Tu si môžete prekontrolovať posledných desať výskytov porúch v chronologickom poradí.

Na displeji sa objaví:

- počet vzniknutých chýb
 - aktuálna porucha s číslom poruchy F.xx
 - krátky text, ktorý vysvetľuje chybu
 - ▶ Na zobrazenie posledných desiatich vzniknutých chýb použijete tlačidlo  alebo .
- Poruchové hlásenia – prehľad (→ strana 41)

10.5 Vymazanie pamäte chýb

- ▶ Na vymazanie pamäte porúch stlačte dvakrát tlačidlo  (**Vymazať, OK**).

10.6 Vykonanie diagnostiky

- ▶ Pomocou diagnostického kódu môžete pri diagnostike porúch meniť jednotlivé parametre alebo si nechať zobrazit ďalšie informácie. (→ strana 24)

10.7 Využitie skúšobných programov

- ▶ Na odstránenie poruchy môžete použiť aj skúšobné programy. (→ strana 21)

10.8 Obnoviť parametre na výrobné nastavenia

- ▶ Na súčasné obnovenie všetkých parametrov na výrobné nastavenia nastavte diagnostický kód **D.096** na 1.

10.9 Výmena chybných konštrukčných dielov

1. Pred každou opravou vykonajte prípravné práce. (→ strana 27)
2. Po každej oprave vykonajte ukončovacie práce. (→ strana 32)

10.9.1 Obstarávanie náhradných dielov

Originálne konštrukčné diely výrobku boli spoločne certifikované v priebehu kontroly zhody prostredníctvom výrobcu. Keď pri údržbe alebo oprave použijete iné, necertifikované alebo neschválené diely, môže to mať za následok, že výrobok už nebude zodpovedať platným normám a zanikne zhoda výrobku.

Dôrazne preto odporúčame používať originálne náhradné diely výrobcu, pretože je tým zaručená bezporuchová a bezpečná prevádzka výrobku. Na získanie informácií o dostupných originálnych náhradných dieloch sa, prosím, obráťte na kontaktnú adresu, ktorá je uvedená na zadnej strane predloženého návodu.

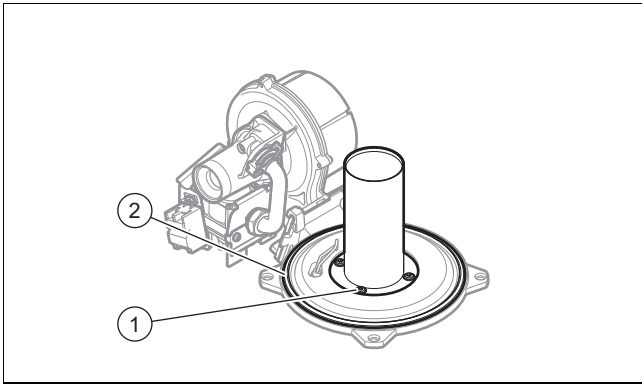
- ▶ Ak pri údržbe alebo oprave potrebujete náhradné diely, potom používajte výhradne náhradné diely schválené pre výrobok.

10.9.2 Príprava na opravu

1. Výrobok uvedte mimo prevádzku.
2. Výrobok odpojte od elektrickej siete.
 - Vykonajte všetky potrebné opatrenia, aby sa výrobok nemohol opäť zapnúť.
3. Demontujte predný kryt. (→ strana 8)
4. Zatvorte plynový uzatvárací ventil.
5. Zatvorte servisné ventily na výstupe vykurovania a spiatočke vykurovania.
6. Zatvorte servisný ventil na potrubí studenej vody.
7. Výrobok vyprázdňte, aby ste vypli hydraulické komponenty.
8. Zabezpečte, aby na konštrukčné diely pod napätím (napr. skrinka elektroniky) nekvapkala voda.
9. Používajte iba nové tesnenia.

10.9.3 Výmena horáka

1. Demontujte kompaktný tepelný modul. (→ strana 32)



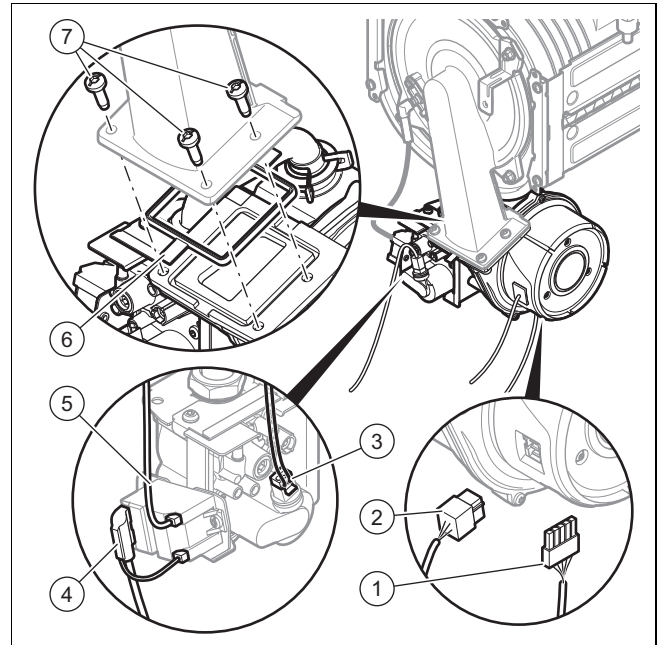
2. Uvoľníte štyri skrutky (1) na horáku.
3. Odoberte horák.
4. Namontujte nový horák s novým tesnením.
5. Vymeňte prírubové tesnenie horáka (2).
6. Namontujte kompaktný tepelný modul. (→ strana 34)

10.9.4 Výmena plynovej armatúry, Venturiho jednotky alebo ventilátora

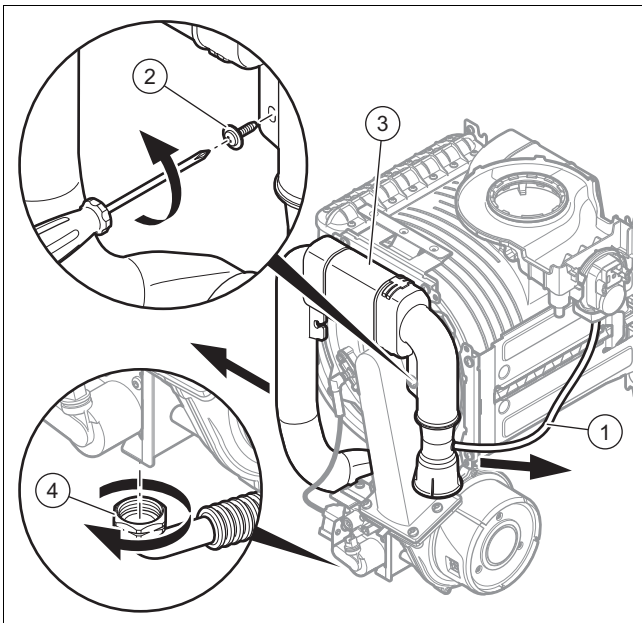


Upozornenie

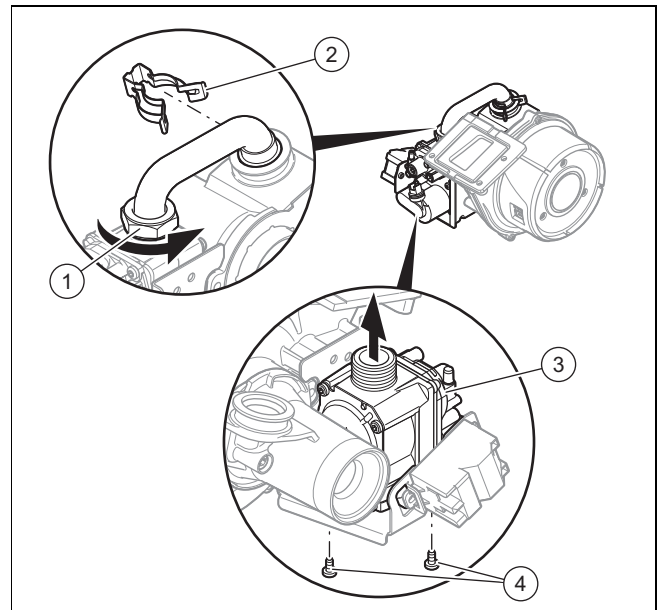
Každé zničené zaplombovanie sa musí obnoviť.



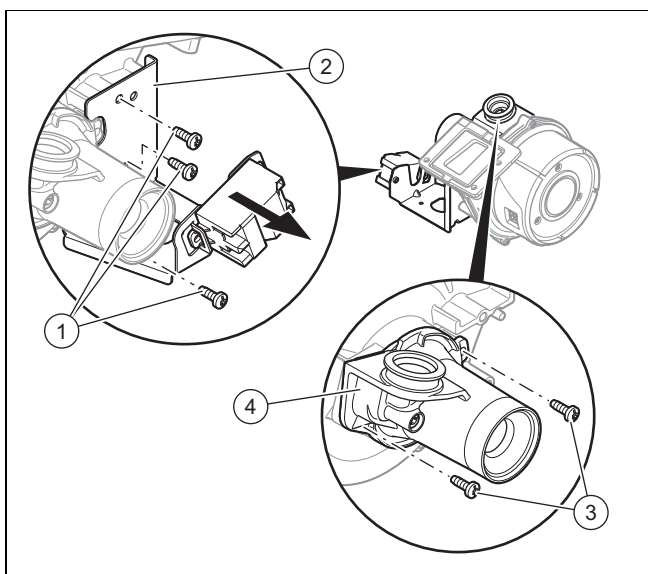
4. Stiahnite konektory (1), (2), (3), (4) a (5).
5. Uvoľníte tri skrutky (7) medzi zmiešavacím potrubím a prírubou ventilátora.
6. Vymeňte tesnenie (6).



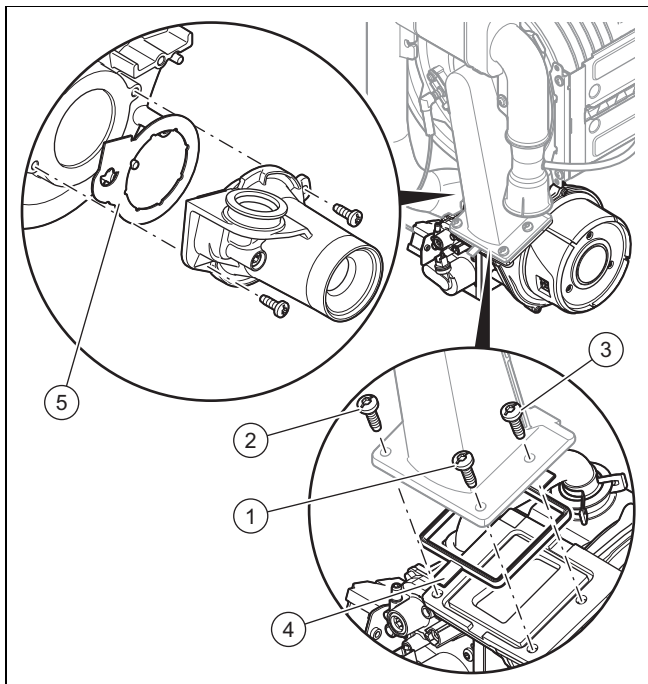
1. Odpojte silikónovú rúru skúšobného systému pre prietokové množstvo vzduchu (1).
2. Uvoľníte upevňovaciu skrutku (2) a rúru nasávania vzduchu (3) stiahnete z nasávacieho hrdla.
3. Odskrutkujte prevlečnú maticu (4) na plynovej armatúre.



7. Vyberte celú jednotku z ventilátora, Venturiho jednotky a plynovej armatúry.
8. Uvoľníte maticu (1) na plynovej armatúre.
9. Odstráňte sponu (2).
10. Z držiaka plynovej armatúry uvoľníte upevňovacie skrutky (4).
11. Plynovú armatúru (3) vyberte z držiaka.
12. Vymeňte plynovú armatúru, ak je chybná.



13. Demontujte držiak (2) plynovej armatúry. Uvoľnite na tento účel tri skrutky (1).
14. Uvoľnite upevňovacie skrutky (3) Venturiho jednotky.
15. Odstráňte Venturiho jednotku (4).
16. Vymeňte Venturiho jednotku, keď je chybná.
17. Vymeňte ventilátor, keď je chybný.



18. Konštrukčné diely opäť namontujte v opačnom poradí. Na mieste (4) a (5) použite bezpodmienečne nové tesnenia. Dodržte poradie uťahovania troch skrutiek, ktoré spájajú ventilátor so zmiešavacím potrubím tým, že budete nasledovať číslovanie (1), (2) a (3).
19. Plynové potrubie priskrutkujte na plynovú armatúru. Použite pri tom nové tesnenia.
20. Pri uťahovaní prevlečných matíc pevne držte plynovú armatúru.
21. Po ukončení montáže nového komponentu vykonajte nasledujúce kroky.

Podmienka: Plynová armatúra

- Vykonajte kontrolu tesnosti, prekontrolujte obsah CO₂ a prípadne ho nastavte.

Podmienka: Venturiho jednotka

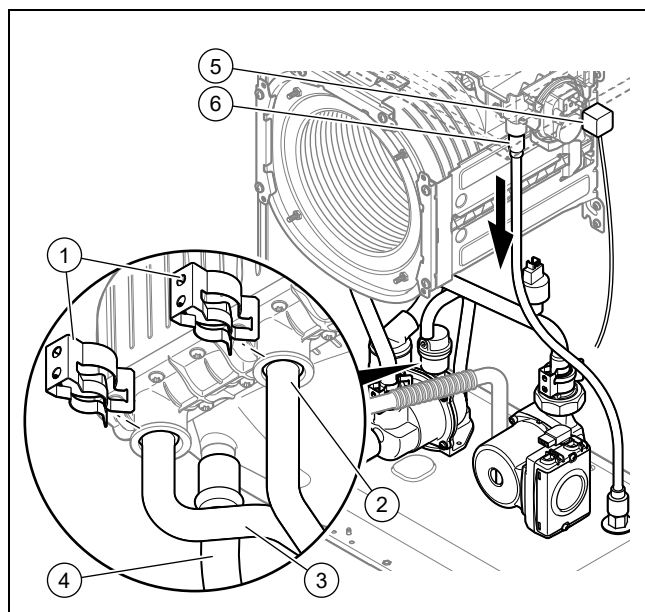
- Prekontrolujte obsah CO₂ a v prípade potreby ho nastavte.

Podmienka: Ventilátor

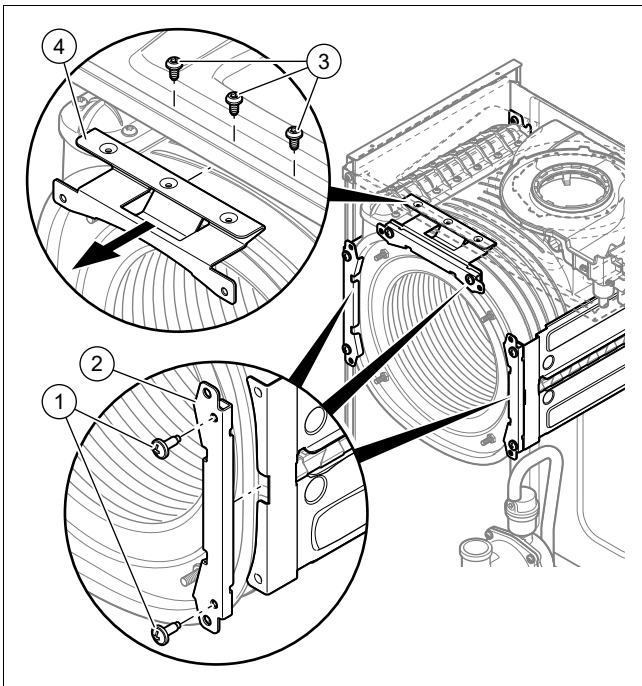
- Prekontrolujte obsah CO₂ a v prípade potreby ho nastavte.

10.9.5 Výmena výmenníka tepla

1. Demontujte adaptér vedenia spalin.
2. Demontujte kompaktný tepelný modul. (→ strana 32)



3. Odstráňte spony (1).
4. Uvoľnite rúru pre výstup (2) a rúru pre spiatočku (3).
5. Z výmenníka tepla stiahnite odtokovú hadicu kondenzátu (4).
6. Z výmenníka tepla stiahnite odtokovú hadicu dažďovej vody (6).
7. Stiahnite konektor (5).



8. Odstráňte skrutky (1) a (3).
9. Odstráňte držiaky výmenníka tepla (2) a (4).
10. Výmenník tepla stiahnite nadol a doprava a vyberte ho z výrobku.
11. Namontujte nový výmenník tepla v opačnom poradí.



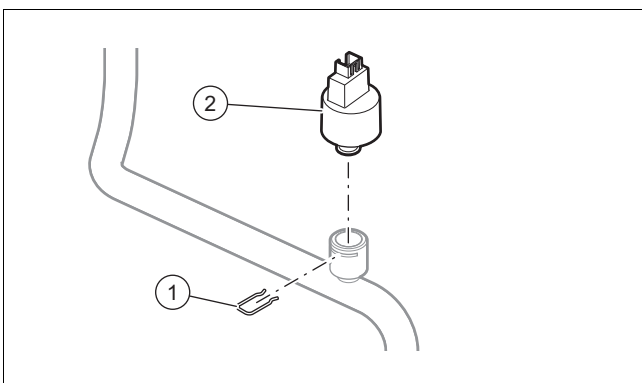
Pozor!
Nebezpečenstvo otravy v dôsledku unikajúcich spalín!

Tuky na báze minerálnych olejov môžu poškodiť tesnenia.

- ▶ Na uľahčenie montáže použite namiesto tukov výhradne vodu alebo bežné mazľavé mydlo.

12. Vymeňte tesnenia.
13. Prípojku výstupu a spiatocky nasuňte až na doraz do výmenníka tepla.
14. Presvedčte sa, aby boli správne namontované spony prípojky výstupu a spiatocky.
15. Namontujte kompaktný tepelný modul. (→ strana 34)
16. V prípade potreby napustite a odvzdušnite vykurovací systém a výrobok.

10.9.6 Výmena snímača tlaku

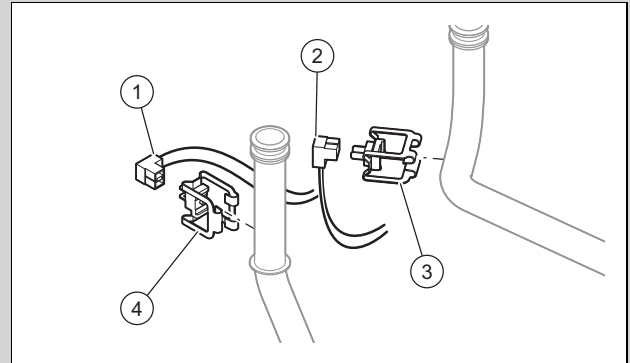


1. Stiahnite konektor snímača tlaku.

2. Odstráňte upevňovaciu príchytku (1).
3. Odstráňte chybný snímač tlaku (2).
4. Vymeňte snímač tlaku.
5. V prípade potreby napustite a odvzdušnite vykurovací systém a výrobok.

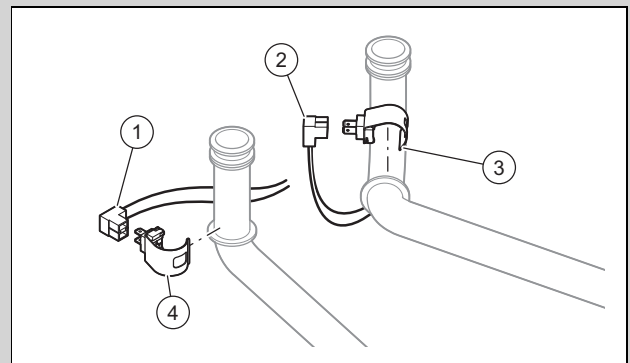
10.9.7 Výmena snímača teploty na výstupe a spiatocke vykurovania

Platnosť: VU 486/5-5 (H-INT II)



- ▶ Odistite snímač teploty na výstupe (4), resp. spiatocke vykurovania (3).

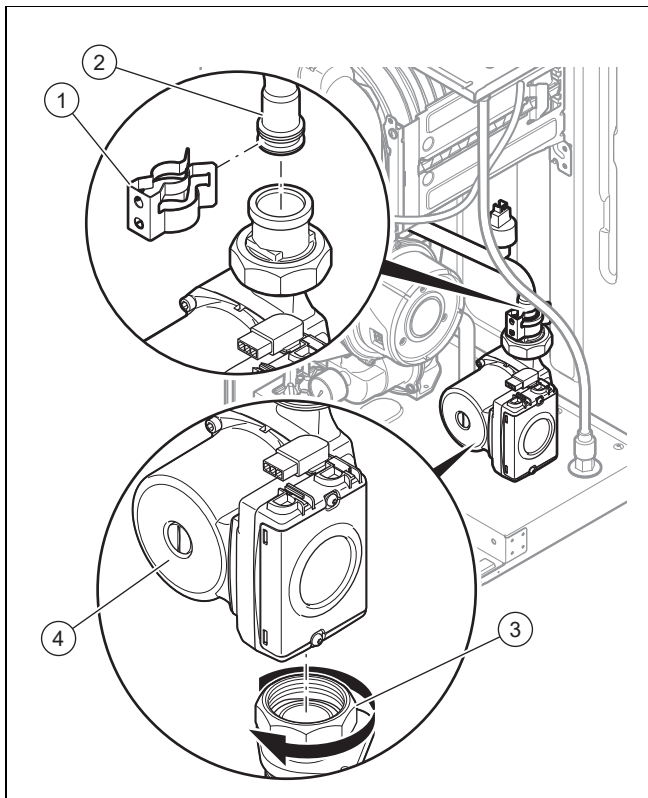
Platnosť: VU 656/5-5 (H-INT II)



- ▶ Odistite snímač teploty na výstupe (4), resp. spiatocke vykurovania (3).

1. Stiahnite konektor výstupu (1), resp. spiatocky vykurovania (2).
2. Namontujte nový snímač teploty.
3. Pri opätovnej montáži prihliadajte na farbu žíl.
 - Modrá žila: spiatocka vykurovania
 - Červená žila: výstup vykurovania

10.9.8 Výmena čerpadla



1. Stiahnite konektor (5) čerpadla.
2. Odstráňte sponu (1) z rúry (2).
3. Uvoľnite prípojku (3) pod čerpadlom.
4. Odstráňte chybné čerpadlo (4).
5. Uvoľnite prípojku (5) na čerpadle.
6. Vymeňte tesnenia.
7. Namontujte nové čerpadlo. Postupujte pritom v opačnom poradí.

10.9.9 Výmena hlavnej dosky plošných spojov a/alebo dosky plošných spojov používateľského rozhrania



Pozor!

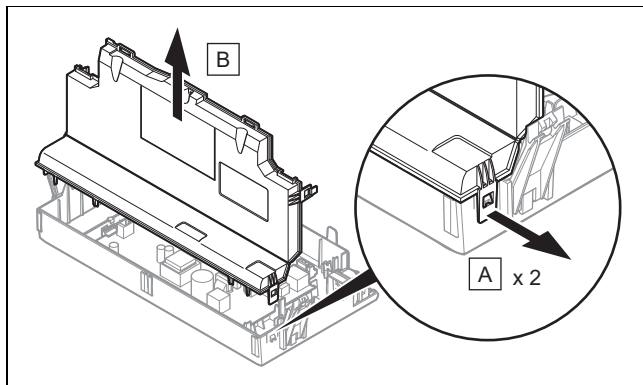
Riziko vecných škôd v dôsledku neodbornej opravy!

Použitie nesprávnej dosky plošných spojov môže viesť ku škodám na elektronike.

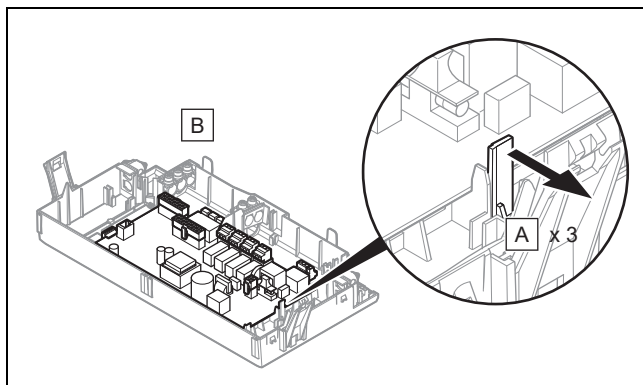
- ▶ Pred výmenou prekontrolujte, či je k dispozícii správna doska plošných spojov.
- ▶ Pri výmene nepoužite v žiadnom prípade inú dosku plošných spojov.

Keď vymeníte iba jeden komponent, potom sa automaticky prevezmú nastavené parametre. Nový komponent prevezme pri zapnutí výrobku predtým nastavené parametre z nevyemeného komponentu.

10.9.9.1 Výmena hlavnej dosky plošných spojov

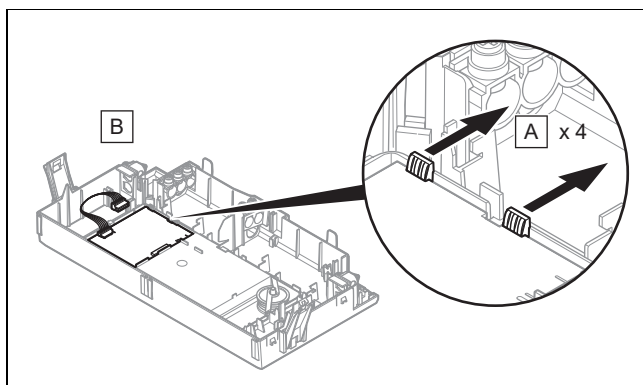


1. Otvorte spínaciu skriňu. (→ strana 16)
2. Uvoľnite 2 príchytky (A) skrinky elektroniky.
3. Odoberte veko (B) skrinky elektroniky.



4. Dosku plošných spojov odstráňte podľa pokynov k inštalácii, ktoré sú priložené k náhradnému dielu.
5. Vytiahnite všetky konektory z dosky plošných spojov.
6. Roztiahnite upevňovacie závesy (A), aby bolo možné uvoľniť dosku plošných spojov.
7. Odstráňte dosku plošných spojov (B).
8. Namontujte novú dosku plošných spojov.
9. Konektory nasuňte na novú dosku plošných spojov.

10.9.9.2 Výmena dosky plošných spojov používateľského rozhrania



1. Demontujte hlavnú dosku plošných spojov.
2. Stiahnite všetky konektory z dosky plošných spojov používateľského rozhrania.
3. Roztiahnite upevňovacie závesy (A), aby bolo možné uvoľniť dosku plošných spojov používateľského rozhrania.
4. Odstráňte dosku plošných spojov používateľského rozhrania (B).

- Namontujte novú dosku plošných spojov používateľského rozhrania.
- Konektory nasuňte na novú dosku plošných spojov používateľského rozhrania.
- Opäť namontujte hlavnú dosku plošných spojov.

10.9.9.3 Súčasná výmena hlavnej dosky plošných spojov a dosky plošných spojov používateľského rozhrania

- Ak vymeníte obidva komponenty súčasne, potom sa výrobok prepne po zapnutí priamo do menu pre nastavenie jazyka. Z výroby je tu nastavená angličtina.
- Zvoľte požadovaný jazyk.
- Nastavenie potvrdíte pomocou (OK).
- Nastavte kód výrobku **D.093**, ktorý sa nachádza na typovom štítku.
- Vykonajte potvrdenie svojho nastavenia.
 - ◁ Elektronika je teraz nastavená na typ výrobku (model) a parametre všetkých diagnostických kódov zodpovedajú výrobným nastaveniam.
 - ◁ Displej sa opäť spustí samočinne s asistentom inštalácie.
- Vykonajte nastavenia špecifické pre systém.

10.9.10 Ukončenie opravy

- Otvorte servisný ventil v potrubí studenej vody.
- Otvorte všetky servisné ventily a plynový uzatvárací kohút.
- Prekontrolujte tesnosť vedenia plynu a hydraulických okruhov.
- Namontujte predný kryt. (→ strana 9)
- Zapnite výrobok. (→ strana 20)
- Prekontrolujte funkciu výrobku.
- Prekontrolujte tesnosť výrobku. (→ strana 24)

11 Inšpekcia a údržba

- ▶ Dodržiavajte minimálne intervaly pre inšpekciu a údržbu (→ Tabuľka v prílohe).
- ▶ Na výrobku vykonajte údržbu skôr, ak výsledky inšpekcie vyžadujú skoršie vykonanie údržby.

11.1 Využitie menu funkcií

Pomocou menu funkcií môžete ovládať a testovať jednotlivé komponenty vykurovacieho systému.

Menu → Úroveň pre serv. prac. → Testovacie programy → Menu funkcií

- ▶ Zvoľte komponent vykurovacieho systému.
- ▶ Potvrdenie vykonajte pomocou (Výber).

Zobrazenie	Skúšobný program	Akcia
T.01	Kontrola interného čerpadla	Interné čerpadlo vykurovania sa zapne a vypne.
T.02	Kontrola nabíjacieho čerpadla zásobníka teplej vody	Plniace čerpadlo zásobníka teplej vody sa zapne a vypne.
T.03	Kontrola ventilátora	Ventilátor sa zapne a vypne, potom beží s maximálnymi otáčkami.

Zobrazenie	Skúšobný program	Akcia
T.04	Neaktívna	
T.05	Kontrola cirkulačného čerpadla teplej vody	Cirkulačné čerpadlo teplej vody sa zapne a vypne.
T.06	Kontrola externého čerpadla	Externé čerpadlo vykurovania (pokiaľ je k dispozícii) sa zapne a vypne.
T.08	Kontrola horáka	Výrobok sa spustí a prejde na minimálne zaťaženie. Na displeji sa zobrazuje teplota na výstupe.

- ▶ Na ukončenie menu funkcií zvolíte (Zrušiť).

11.2 Vykonanie autotestu elektroniky

Menu → Úroveň pre serv. prac. → Testovacie programy → Vlastný test elektron.

Autotest elektroniky umožňuje predbežnú kontrolu dosiek plošných spojov.

11.3 Kontrola/čistenie konštrukčných dielov

- Pred každým čistením/kontrolou vykonajte prípravné práce. (→ strana 32)
- Po každom čistení/kontrolu vykonajte ukončovacie práce. (→ strana 36)

11.3.1 Príprava čističích a skúšobných prác

- Výrobok uveďte mimo prevádzku.
- Výrobok odpojte od elektrickej siete.
 - Vykonajte všetky potrebné opatrenia, aby sa výrobok nemohol opäť zapnúť.
- Demontujte predný kryt. (→ strana 8)
- Zatvorte plynový uzatvárací ventil.
- Zatvorte servisné ventily na výstupe a spiatocke vykurovania.
- Zatvorte servisný ventil na potrubí studenej vody.
- Vyprázdnite výrobok, keď chcete vykonávať zásahy na hydraulických komponentoch.
- Zabezpečte, aby na konštrukčné diely pod napätím (napr. skrinka elektroniky) nekvapkala voda.
- Používajte iba nové tesnenia.

11.3.2 Demontáž kompaktného tepelného modulu



Nebezpečenstvo!

Nebezpečenstvo ohrozenia života a riziko vecných škôd spôsobené horúcimi spalinami!

Tesnenie, izolačná doska a samoistiace matice na príruby horáka nesmú byť poškodené. Inak môžu uniknúť horúce spaliny a viesť ku poraneniám a vecným škodám.

- ▶ Po každom otvorení príruby horáka vymeňte tesnenie.
- ▶ Po každom otvorení príruby horáka vymeňte samoistiace matice na príruby horáka.

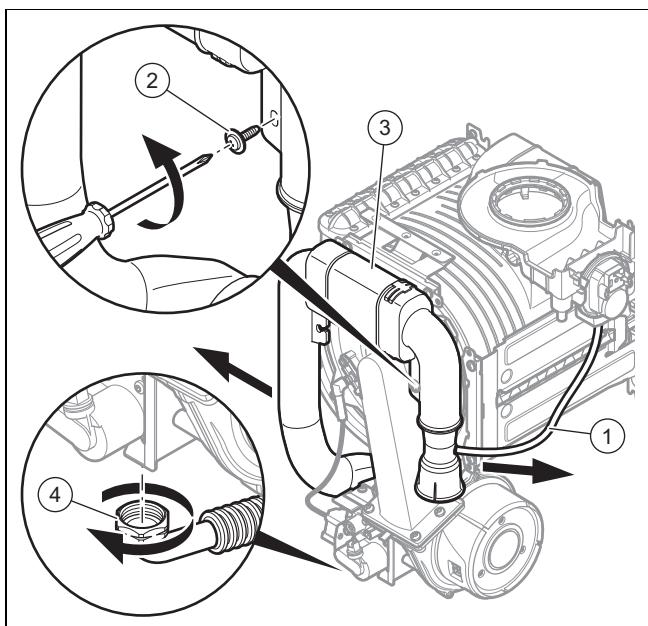
- ▶ Ak izolačná doska na prírubu horáka alebo na zadnej stene výmenníka tepla vykazuje znaky poškodenia, vymeňte ju.



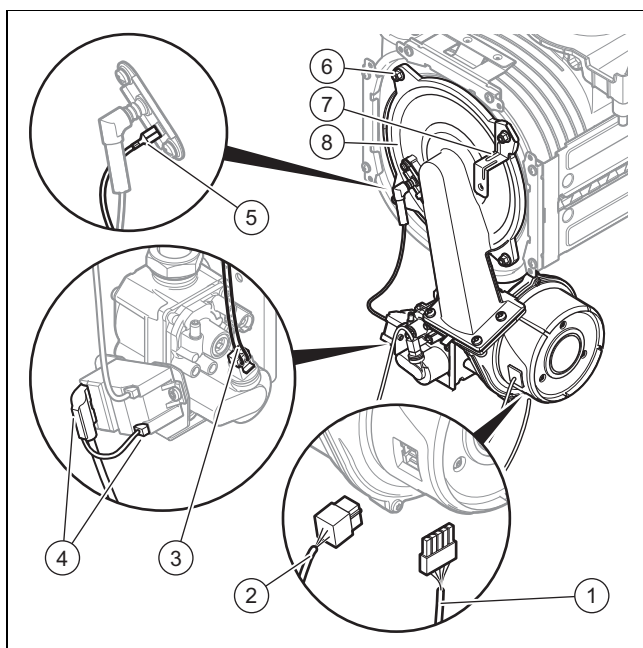
Upozornenie

Konštrukčná skupina kompaktného tepelného modulu pozostáva z piatich hlavných komponentov:

- ventilátor s riadením otáčok,
- plynová armatúra vrátane pridržného plechu,
- Venturiho jednotka a spojovacia plynová rúra,
- príruha horáka,
- horák s predmiešaním.

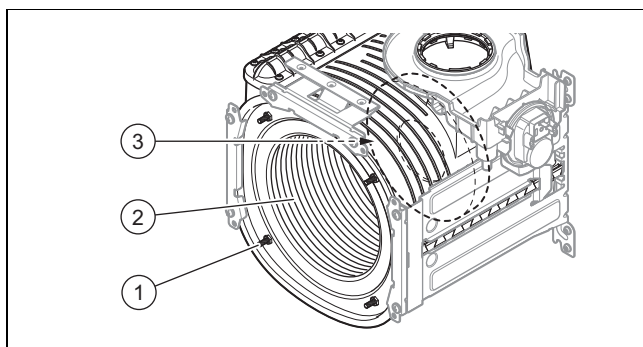


1. Odpojte silikónovú rúru skúšobného systému pre prietokové množstvo vzduchu (1).
2. Uvoľnite upevňovaciu skrutku (2) a rúru nasávania vzduchu (3) stiahnite z nasávacieho hrdla.
3. Odskrutkujte prevlečnú maticu (4) na plynovej armatúre .



4. Stiahnite konektor uzemňovacieho kábla (5) z plynovej armatúry.
5. Stiahnite konektor (4) zo zapaľovacieho zariadenia.
6. Stiahnite konektor (1) a (2) na motore ventilátora tým, že zatlačíte zaistovací výstupok.
7. Stiahnite konektor z plynovej armatúry (3).
8. Odskrutkujte štyri matice (6).
9. Odstráňte upevňovaciu sponu (7) potrubia nasávania vzduchu.
10. Montážnu skupinu kompaktného termomodulu (8) stiahnite z výmenníka tepla.
11. Horák a výmenník tepla prekontrolujte na prítomnosť poškodení a znečistení.
12. V prípade potreby očistite a vymeňte konštrukčné diely podľa nasledujúcich odsekov.
13. Namontujte nové prírubové tesnenie horáka.
14. Prekontrolujte izolačnú dosku na zadnej stene výmenníka tepla.
 - Ak zistíte znaky poškodení, potom vymeňte izolačnú dosku.
15. Prekontrolujte izolačný materiál na prírubu horáka.
 - Ak zistíte znaky poškodení, potom vymeňte izolačnú dosku.

11.3.3 Čistenie výmenníka tepla

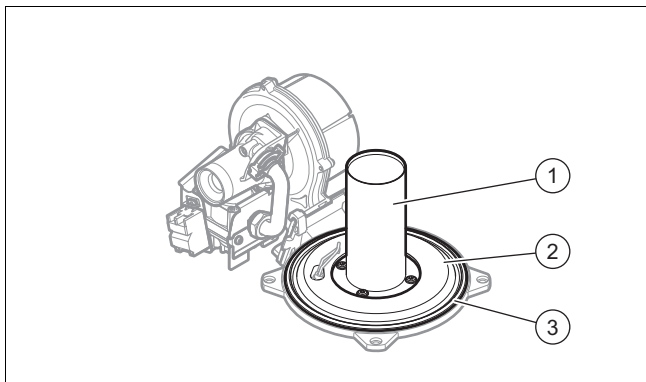


1. V žiadnom prípade neuvoľňujte štyri matice závitových kolíkov (1) a v žiadnom prípade ich neuťahujte.
2. Vykurovaciu špirálu (2) výmenníka tepla vyčistite vodou alebo prípadne octom (do obsahu kyseliny max.

5 %). Ocot nechajte pôsobiť na výmenník tepla 20 minút.

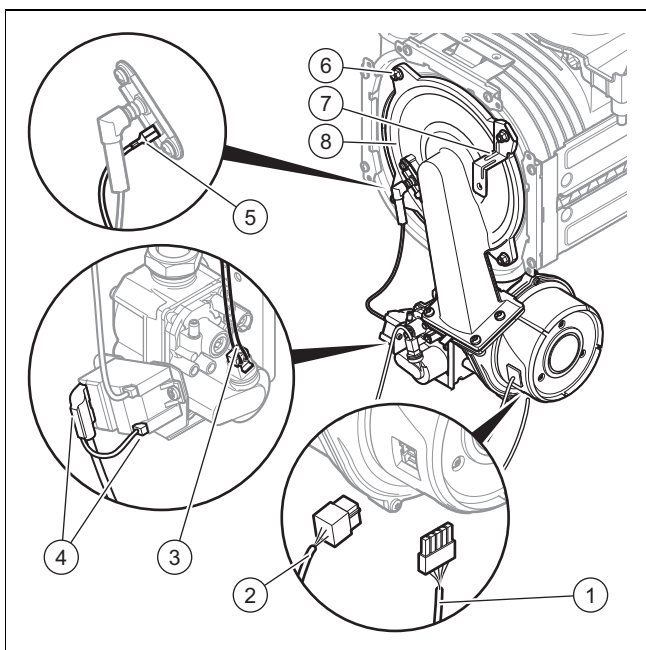
3. Uvoľnené nečistoty odstráňte plastovou kefkou alebo dostatočne silným prúdom vody. Dbajte pritom na to, aby ste neostriekali žiadne iné komponenty. Prúd vody nesmerujte priamo na izolačnú dosku (3) na zadnej strane výmenníka tepla.
 - ◁ Voda vyteká z výmenníka tepla cez sifón na kondenzát.
4. Izolačnú dosku výmenníka tepla prekontrolujte na poškodenia.
 - ▽ Izolačná doska poškodená:
 - ▶ Vymeňte izolačnú dosku.

11.3.4 Kontrola horáka



1. Povrch horáku (1) prekontrolujte na prítomnosť poškodení. Ak zistíte poškodenia, potom vymeňte horák.
2. Prekontrolujte izoláciu horáka (2). Izoláciu horáka v prípade potreby vymeňte.
3. Namontujte nové prírubové tesnenie horáka (3).

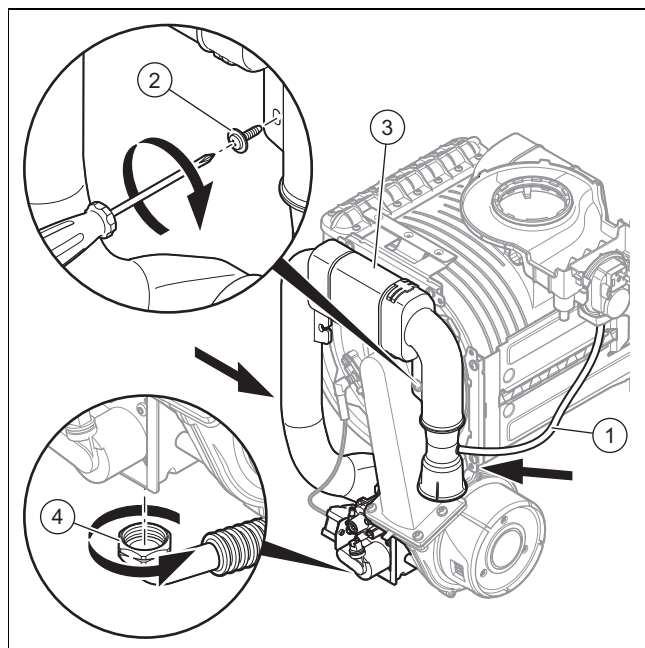
11.3.5 Montáž kompaktného tepelného modulu



1. Kompaktný termomodul (8) nasadíte na výmenník tepla.
2. Namontujte upevňovaciu sponu (7) potrubia nasávania vzduchu.
3. Štyri nové matice (6) pevne utiahnite do kríža, kým príruha horáka nebude rovnomerne dosadať na dosadačie plochy.

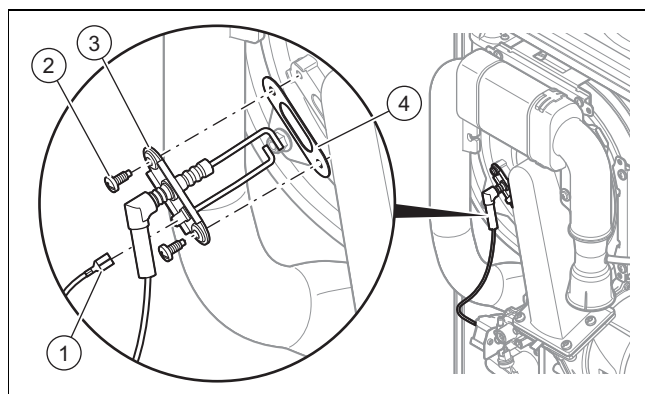
– Uťahovací moment: 6 Nm

4. Opäť pripojte konektory (1), (2), (3), (4) a (5).



5. Plynové potrubie (4) pripojte pomocou nového tesnenia.
6. Otvorte plynový uzatvárací ventil.
7. Zabezpečte, aby neboli prítomné žiadne netesnosti.
8. Prekontrolujte, či tesniaci krúžok v rúre nasávania vzduchu (3) správne dosadá v sedle pre tesnenie.
9. Rúru nasávania vzduchu opäť nasuňte na nasávacie hrdlo.
10. Rúru nasávania vzduchu upevnite pomocou upevňovacej skrutky (2).
11. Opäť pripojte silikónovú rúru skúšobného systému pre prietokové množstvo vzduchu (1).
12. Skontrolujte hydraulický tlak plynu.

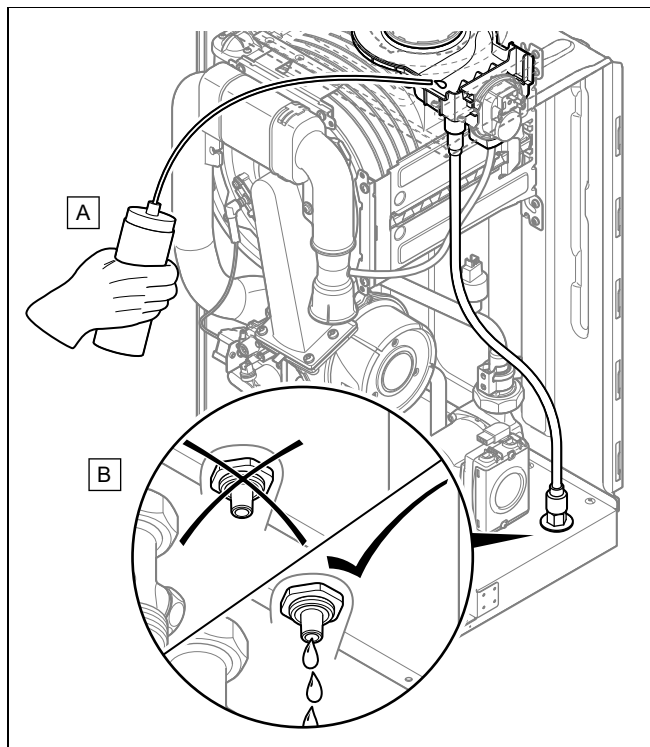
11.3.6 Kontrola zapáľovacej elektródy



1. Odpojte uzemňovací kábel (1).
2. Odstráňte upevňovacie skrutky (2).
3. Opatrne odstráňte elektródu (3) zo spaľovacej komory.
4. Presvedčte sa, či sú nepoškodené konce elektród.
5. Vyčistite a skontrolujte medzeru medzi elektródami.

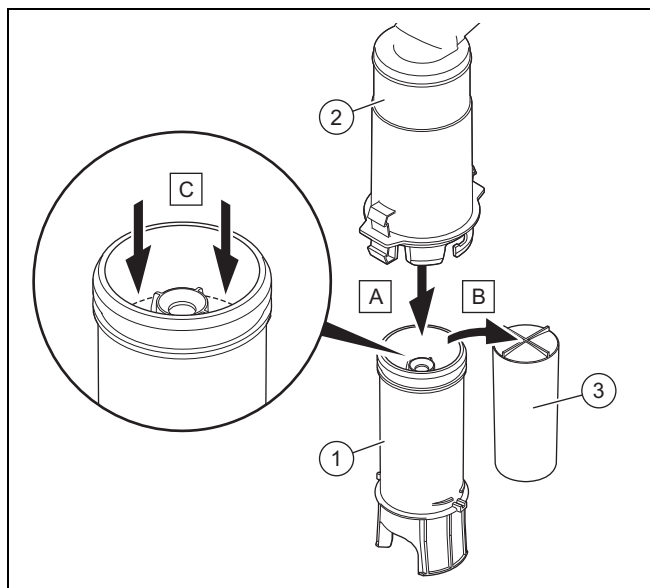
- Vzdialenosť zapáľovacích elektród: $4,5 \pm 0,5$ mm
- 6. Vymeňte tesnenie (4).
- 7. Namontujte elektródu. Postupujte pritom v opačnom poradí.

11.3.7 Čistenie odtokového okruhu zberača dažďovej vody



1. Presvedčte sa, či zberača dažďovej vody nie je znečistený alebo upchatý a v prípade potreby ho vyčistite.
2. Nalejte vodu do zberača dažďovej vody (A).
3. Prekontrolujte, či voda riadne odteká cez odtok (B).
 - ▽ Keď voda riadne neodteká, uvoľnite odtokový okruh.

11.3.8 Čistenie sifónu na kondenzát



1. Nechajte vyskočiť spodnú časť sifónu (1) z hornej časti sifónu (2).
2. Odstráňte plavák (3).
3. Opláchnite plavák a spodnú časť sifónu vodou.

4. Naplňte spodnú časť sifónu vodou do výšky 10 mm pod hornou hranou odtokového vedenia kondenzátu.
5. Opäť nasadte plavák (3).

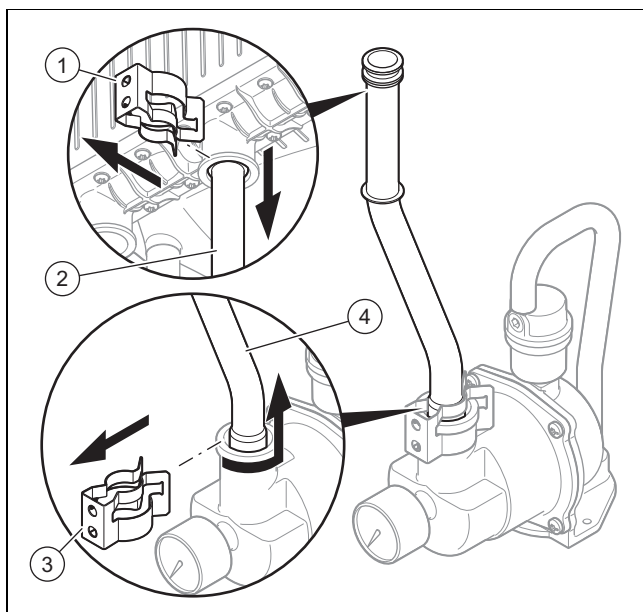


Upozornenie

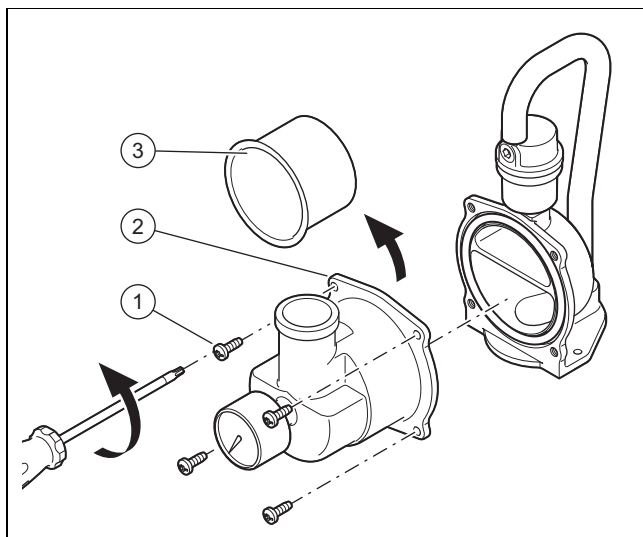
Prekontrolujte, či je v sifóne na kondenzát prítomný plavák.

6. Nechajte zaskočiť spodnú časť sifónu (1) na hornej časti sifónu (2).

11.3.9 Čistenie filtra v dynamickom systéme odlučovania vzduchu



1. Odstráňte spony (1) a (3).
2. Uvoľnite horný diel rúry (2).
3. Potom otočte a uvoľnite dolný diel rúry (4).



4. Odstráňte skrutky (1).
5. Odstráňte teleso (2) systému odlučovania vzduchu.
6. Filter (3) vyčistite horúcou vodou.
 - ▽ Keď je filter poškodený, potom ho vymeňte.
7. Filter vložte do systému odlučovania vzduchu.
8. Vymeňte tesnenie telesa systému odlučovania vzduchu.

9. Teleso systému odlučovania vzduchu opäť namontujte a upevnite ho pomocou skrutiek.
 - Uťahovací moment: 7,5 Nm
10. Opäť nasadte rúru a zasuňte sponu.

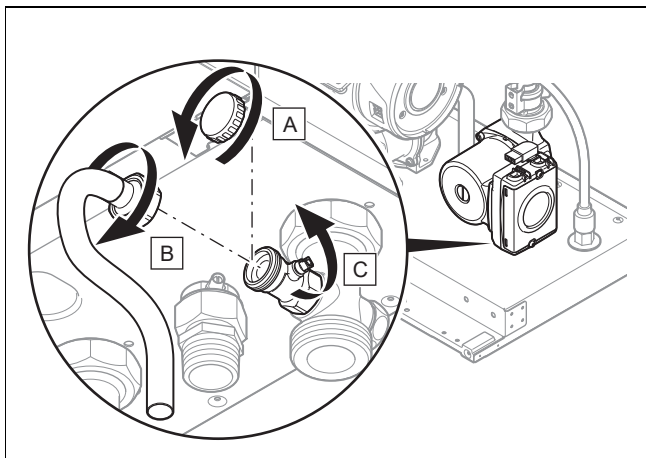
11.3.10 Kontrola vstupného tlaku externej expanznej nádoby

1. Vykurovací systém zbavte tlaku.
2. Vstupný tlak expanznej nádoby zmerajte na ventile nádoby.
 - ▽ Vstupný tlak expanznej nádoby
 - $\geq 0,075$ MPa ($\geq 0,750$ bar)
 - ▶ Expanznú nádobu pri nižšom vstupnom tlaku (v pomere k statickej výške vykurovacieho systému) doplňte vzduchom.
3. Ak na ventile expanznej nádoby vystupuje voda, vymeňte expanznú nádobu.
4. Naplňte vykurovací systém. (→ strana 20)

11.3.11 Ukončenie čistiacich a skúšobných prác

1. Skrinku elektroniky vyklepte smerom hore.
2. Namontujte predný kryt. (→ strana 9)
3. Vytvorte napájanie elektrickým prúdom, ak sa tak ešte nestalo.
4. Otvorte plynový uzatvárací ventil.
5. Výrobok opäť zapnite, ak sa tak ešte nestalo. (→ strana 20)
6. Otvorte všetky servisné ventily a plynový uzatvárací ventil, ak sa tak ešte nestalo.

11.4 Vyprázdnenie výrobku



1. Zatvorte servisné ventily výrobku.
2. Odstráňte kryt (A) z vypúšťacieho ventilu.
3. Vypúšťaciu hadicu (B) pripojte na prípojku vypúšťacieho ventilu.
4. Otvorte vypúšťací ventil (C).
5. Použite odlučovač vzduchu na prípojke výstupu vykurovania, aby bolo možné výrobok úplne vyprázdniť.

11.5 Ukončenie inšpekčných a údržbových prác

- ▶ Skontrolujte hydraulický tlak plynu. (→ strana 22)
- ▶ Prekontrolujte obsah CO₂ a v prípade potreby ho nastavte (nastavenie vzdušného súčiniteľa). (→ strana 23)
- ▶ Prekontrolujte tesnosť výrobku. (→ strana 24)
- ▶ Ak je to potrebné, nastavte interval údržby nanovo. (→ strana 26)
- ▶ Zaprotokolujte inšpekciu/údržbu.

12 Vyradenie z prevádzky

12.1 Konečné vyradenie z prevádzky

- ▶ Výrobok uveďte mimo prevádzky.
- ▶ Výrobok odpojte od elektrickej siete.
- ▶ Zatvorte plynový uzatvárací ventil.
- ▶ Zatvorte uzatváracie ventily vykurovania.
- ▶ Vyprázdňte výrobok. (→ strana 36)

13 Likvidácia obalu

- ▶ Obal zlikvidujte podľa predpisov.
- ▶ Dodržiavajte všetky relevantné predpisy.

14 Zákaznícky servis

Služby zákazníkom sú poskytované po celom Slovensku. Zoznam servisných partnerov je uvedený na internetovej stránke www.vaillant.sk.

Zákaznícka linka: +42134 6966 128

A Diagnostické kódy – prehľad

Platnosť: VU 486/5-5 (H-INT II) ALEBO VU 656/5-5 (H-INT II)

**Upozornenie**

Pretože tabuľka kódov sa používa pre rôzne výroby, možno nebudú niektoré kódy pri danom výrobku viditeľné.

Kód	Parameter	Hodnoty alebo vysvetlenia	Továrnske nastavenie	Špecifické používateľské nastavenie
D.000	Čiastočné zaťaženie vykurovania	nastaviteľné čiastočné zaťaženie vykurovania v kW auto: výrobok automaticky prispôbi maximálne čiastočné zaťaženie aktuálnej potrebe systému.	auto	
D.001	Doba dobehu interného čerpadla podľa požiadavky na vykurovanie	2 ... 60 min	5 min	
D.002	Max. doba blokovania horáka vo vykurovacej prevádzke pri 20 °C teplote na výstupe	2 ... 60 min	20 min	
D.003	Teplota teplej vody	Nie je pripojené		
D.004	Nameraná hodnota teploty v zásobníku, v °C	Ak je pripojený zásobník teplej vody so senzorom		Nie je nastaviteľné
D.005	Požadovaná hodnota pre teplotu na výstupe vykurovania (alebo požadovaná hodnota pre spiatocku) v °C	Aktuálna požadovaná hodnota, maximálna hodnota parametra nastavená pre D.071, obmedzenie prostredníctvom regulátora eBUS, ak je pripojený		Nie je nastaviteľné
D.007	Požadovaná hodnota pre teplotu zásobníka teplej vody v °C	(15 °C = protimrazová ochrana, 40 °C až D.020 (max. 70 °C))		Nie je nastaviteľné
D.009	Teplota na výstupe vykurovania, požadovaná hodnota z externého regulátora eBus	°C		
D.010	Stav interného čerpadla vykurovania	0 = vyp 1 = zap		Nie je nastaviteľné
D.011	Stav dodatočného externého čerpadla vykurovania	0 = vyp 1 - 100 = zap.		Nie je nastaviteľné
D.012	Stav plniaceho čerpadla zásobníka	0 = vyp 1 - 100 = zap.		Nie je nastaviteľné
D.013	Stav cirkulačného čerpadla	0 = vyp 1 - 100 = zap.		Nie je nastaviteľné
D.014	Nastavenie pre interné čerpadlo vykurovania s riadenými otáčkami	0 = auto (čerpadlo modulované podľa regulácie, s konštantným tlakom) Od 1 do 5 = pevné nastavenie čerpadla – 1 = 53 % – 2 = 60 % – 3 = 70 % – 4 = 85 % – 5 = 100 %	0	
D.015	Aktuálne otáčky interného čerpadla vykurovania v %			Nie je nastaviteľné
D.016	Priestorový termostat 24 V DC rozopnutý/zopnutý	Vykurovacia prevádzka vyp/zap		Nie je nastaviteľné
D.017	Druh regulácie vykurovania	0 = regulácia teploty výstupu 1 = regulácia teploty spiatocky	0	
D.018	Nastavenie druhu prevádzky čerpadla	1 = Komfort (priebežne bežiacie čerpadlo) 3 = Eco (prerušujúce sa čerpadlo)	3	
D.020	Max. nastavovacia hodnota pre požadovanú hodnotu zásobníka	50 ... 65 °C	65 °C	
D.022	Požiadavka na teplú vodu	0 = vyp 1 = zap		Nie je nastaviteľné

Kód	Parameter	Hodnoty alebo vysvetlenia	Továrenské nastavenie	Špecifické používateľské nastavenie
D.023	Požiadavka na vykurovanie	0 = vyp 1 = zap		Nie je nastavitelné
D.024	Stav zariadenia na kontrolu tlaku	0 = otvorené 1 = zatvorené		Nie je nastavitelné
D.025	Ohrev teplej vody povolený regulátorom eBUS	0 = nie 1 = áno		
D.026	Ovládanie voliteľného sivého relé X16	1 = cirkulačné čerpadlo 2 = externé čerpadlo 3 = plniace čerpadlo zásobníka 4 = dymová klapka 5 = externý magnetický ventil 6 = externé poruchové hlásenie 7 = solárne čerpadlo (neaktívne) 8 = diaľkové ovládanie eBUS (neaktívne) 9 = čerpadlo ochrany proti legionelám (neaktivované) 10 = solárny ventil (neaktívny)	2	
D.027	Prepnutie relé pre príslušenstvo 1 – pre príslušenstvo Multifunkčný modul 2 zo 7	1 = cirkulačné čerpadlo 2 = externé čerpadlo 3 = plniace čerpadlo zásobníka (neaktivované) 4 = dymová klapka 5 = externý magnetický ventil 6 = externé poruchové hlásenie 7 = solárne čerpadlo (neaktívne) 8 = diaľkové ovládanie eBUS (neaktívne) 9 = čerpadlo ochrany proti legionelám (neaktivované)	1	
D.028	Prepnutie relé pre príslušenstvo 2 – pre príslušenstvo Multifunkčný modul 2 zo 7	1 = cirkulačné čerpadlo 2 = externé čerpadlo 3 = plniace čerpadlo zásobníka (neaktivované) 4 = dymová klapka 5 = externý magnetický ventil 6 = externé poruchové hlásenie 7 = solárne čerpadlo (neaktívne) 8 = diaľkové ovládanie eBUS (neaktívne) 9 = čerpadlo ochrany proti legionelám (neaktivované)	2	
D.029	Prietok vykurovania (vykurovací okruh alebo ohrev zásobníka)	l/min		Nie je nastavitelné
D.033	Požadovaná hodnota otáčok ventilátora	ot/mín		Nie je nastavitelné
D.034	Skutočná hodnota otáčok ventilátora	ot/mín		Nie je nastavitelné
D.035	Poloha prepínacieho ventilu na prepínanie podľa priority	Nie je pripojené		Nie je nastavitelné
D.040	Teplota na výstupe	Skutočná hodnota v °C		Nie je nastavitelné
D.041	Teplota spiatocky	Skutočná hodnota v °C		Nie je nastavitelné
D.044	Digitalizovaná ionizačná hodnota	0 ... 1 020 Dobrý tvar plameňa < 400 Žiaden plameň > 800		Nie je nastavitelné
D.047	Vonkajšia teplota (s regulátorom riadeným poveternostnými podmienkami)	Skutočná hodnota v °C, ak je pripojený snímač vonkajšej teploty na X41		Nie je nastavitelné
D.050	Ofset pre minimálne otáčky	0 ... 3 000 ot/mín	30	
D.051	Ofset pre maximálne otáčky	-990 ... 0 ot/mín	-45	
D.060	Počet vypnutí bezpečnostného obmedzovača teploty	Počet vypnutí		Nie je nastavitelné
D.061	Počet porúch zapalovacieho automatu	Počet neúspešných zapálení pri poslednom pokuse		Nie je nastavitelné

Kód	Parameter	Hodnoty alebo vysvetlenia	Továrenské nastavenie	Špecifické používateľské nastavenie
D.064	Priemerná doba zapalovania	s		Nie je nastavitelné
D.065	Maximálna doba zapalovania	s		Nie je nastavitelné
D.067	Zostávajúca doba blokovania horáka	min		Nie je nastavitelné
D.068	Neúspešné zapalovania pri 1. pokuse	Počet neúspešných zapálení		Nie je nastavitelné
D.069	Neúspešné zapalovania pri 2. pokuse	Počet neúspešných zapálení		Nie je nastavitelné
D.071	Požadovaná hodnota max. teplota na výstupe vykurovania	30 ... 80 °C	75 °C	
D.072	Doba dobehu čerpadla vykurovania po dodatočnom ohreve zásobníka	0 ... 600 s	120 s	
D.074	Funkcia ochrany proti legionelám	Termická dezinfekcia sa vykoná každých 24 hodín 0 = neaktívna 1 = aktívna	0	
D.075	Maximálna doba plnenia pre zásobník teplej vody	20 ... 90 min	45 min	
D.076	Špecifické číslo výrobku	Zobrazenie typu zariadenia (DSN)		Nie je nastavitelné
D.077	Obmedzenie výkonu zásobníka	Nastavitelný výkon ohrevu zásobníka v kW	Maximálny výkon	
D.078	Obmedzenie teploty pri plnení zásobníka (požadovaná výstupná teplota v prevádzke zásobníka) v °C	55 ... 85 °C	80 °C	
D.080	Prevádzkové hodiny horáka vo vykurovacej prevádzke	hod		Nie je nastavitelné
D.081	Prevádzkové hodiny horáka pre ohrev teplej vody	hod		Nie je nastavitelné
D.082	Počet štartov horáka vo vykurovacej prevádzke	Počet štartov horáka (x 100)		Nie je nastavitelné
D.083	Počet štartov horáka v prevádzke teplej vody	Počet štartov horáka (x 100)		Nie je nastavitelné
D.084	Indikácia údržby: počet hodín po nasledujúcu údržbu	0 ... 3 000 hod „-“ na deaktiváciu funkcie	„-“	
D.085	Minimálny výkon výrobku	kW		
D.090	Stav regulátora eBUS	1 = rozpoznaný 2 = nerozpoznaný		Nie je nastavitelné
D.091	Stav DCF pri pripojenom snímači vonkajšej teploty	0 = žiadny príjem 1 = príjem 2 = synchronizovaný 3 = platný		Nie je nastavitelné
D.093	Nastavenie variantu zariadenia (DSN)	Nastavovacia oblasť: 170 až 199 Trojmiestny kód DSN je uvedený na typovom štítku výrobku.		
D.094	Vymazanie histórie porúch	Vymazanie zoznamu porúch 0 = nie 1 = áno		
D.095	Verzia softvéru komponentov PeBUS	Hlavná doska plošných spojov (BMU) Doska plošných spojov ovládacieho prvku (AI)		Nie je nastavitelné
D.096	Továrenské nastavenie	Obnovenie všetkých nastavitelných parametrov na továrenské nastavenie 0 = nie 1 = áno	0	
D.122	Požadovaná hodnota dostupného tlaku vo vykurovacom okruhu	100 ... 400 mbar	200 mbar	
D.123	Doba posledného ohrevu zásobníka	min		

Kód	Parameter	Hodnoty alebo vysvetlenia	Továrenské nastavenie	Špecifické používateľské nastavenie
D.124	Režim ECO zásobníka teplej vody	nie je pripojené		
D.125	Teplota teplej vody na výstupe zásobníka	nie je pripojené		
D.126	Oneskorenie prídavného vykurovania pri slnku	nie je pripojené		
D.148	Požadovaná hodnota dostupného tlaku v okruhu ohrevu zásobníka	100 ... 400 mbar	200 mbar	
D.149	Presné informácie k chybe cirkulácie F.75	Keď sa vyskytne chyba F.75, prečítajte si následne uvedené vysvetlenie pre príslušnú hodnotu diagnostického kódu, aby sa problém analyzoval. 0 = žiadna chyba 1 = čerpadlo blokované 2 = elektrická chyba čerpadla 3 = chod čerpadla nasucho 5 = porucha snímača tlaku 6 = žiadne spätné hlásenie z čerpadla 7 = rozpoznané nesprávne čerpadlo 8 = prietok na konci programu odvodu kondenzátu nedostatočný		
D.169	Stav funkcie odvádzania kondenzátu	Ak sa v rúre na odvod spalín vyskytuje veľké množstvo kondenzátu, aktivujte funkciu odvádzania kondenzátu. 0 = funkcia deaktivovaná 1 = funkcia aktivovaná	1	

B Kódy stavov – prehľad

Kód stavu	Význam
Vykurovací prevádzka	
S.0	Požiadavka na vykurovanie
S. 1	Vykurovací prevádzka, rozbeh ventilátora
S. 2	Vykurovací prevádzka, dobeh čerpadla
S. 3	Vykurovací prevádzka, zapáľovanie
S. 4	Vykur. prevádzka, horák zap.
S.5	Vykurovací prevádzka, dobeh čerpadla/ventilátora
S. 6	Vykurovací prevádzka, redukcia ventilátora
S. 7	Vykur. prevádzka, dobeh čerpadla
S. 8	Vykurovací prevádzka, doba blokovania horáka
Prevádzka zásobníka	
S.20	Požiadavka na teplú vodu
S.21	Prevádzka teplej vody, rozbeh ventilátora
S.22	Prevádzka teplej vody, čerpadlo beží
S.23	Prevádzka teplej vody, zapáľovanie
S.24	Prevádzka teplej vody, horák zap.
S.25	Prevádzka teplej vody, dobeh čerpadla/ventilátora
S.26	Prevádzka teplej vody, dobeh ventilátora
S.27	Prevádzka teplej vody, dobeh čerpadla
S.28	Teplá voda, doba blokovania horáka
Zvláštne prípady	
S.30	Priestorový termostat (RT) blokuje vykurovací prevádzku
S.31	Letný režim je aktívny alebo nie je žiadna požiadavka na teplo z regulátora eBUS
S.32	Doba čakania odchýlka otáčok ventilátora
S.33	Kalibrácia spínača tlaku vzduchu
S.34	Protimrazová prevádzka je aktívna

Kód stavu	Význam
S.36	Zadanie požadovanej hodnoty regulátora 7-8-9 alebo regulátora eBUS je < 20 °C a blokuje vykurovaciu prevádzku
S.39	Aktivoval sa termostat na spínanie pri maximálnej teplote podlahového vykurovania
S.41	Tlak vody je príliš vysoký
S.42	Spätne hlásenie klapky odvodu spalín (iba v prípade príslušenstva) blokuje prevádzku horáka alebo je chybné čerpadlo kondenzátu, požiadavka na teplo blokováná
S.53	Modulácia blokováná prostredníctvom funkcie blokovania prevádzky z dôvodu nedostatku vody (rozdiel výstup – spiatočka príliš veľký)
S.54	Výrobok v pohotovosti prostredníctvom funkcie blokovania prevádzky z dôvodu nedostatku vody (teplotný gradient)
S.85	Servisné hlásenie „Prietok vody nedostatočný, výrobok 10 minút v pohotovosti“
S.96	Test snímača spiatočky beží, požiadavky na vykurovanie sú blokové.
S.97	Test snímača tlaku vody beží, požiadavky na vykurovanie sú blokové.
S.98	Test snímača na výstupe/spiatočke beží, požiadavky na vykurovanie sú blokové.
S.108	Proces odvzdušnenia prebieha

C Poruchové hlásenia – prehľad



Upozornenie

Pretože tabuľka kódov sa používa pre rôzne výrobky, možno nebudú niektoré kódy pri danom výrobku viditeľné.

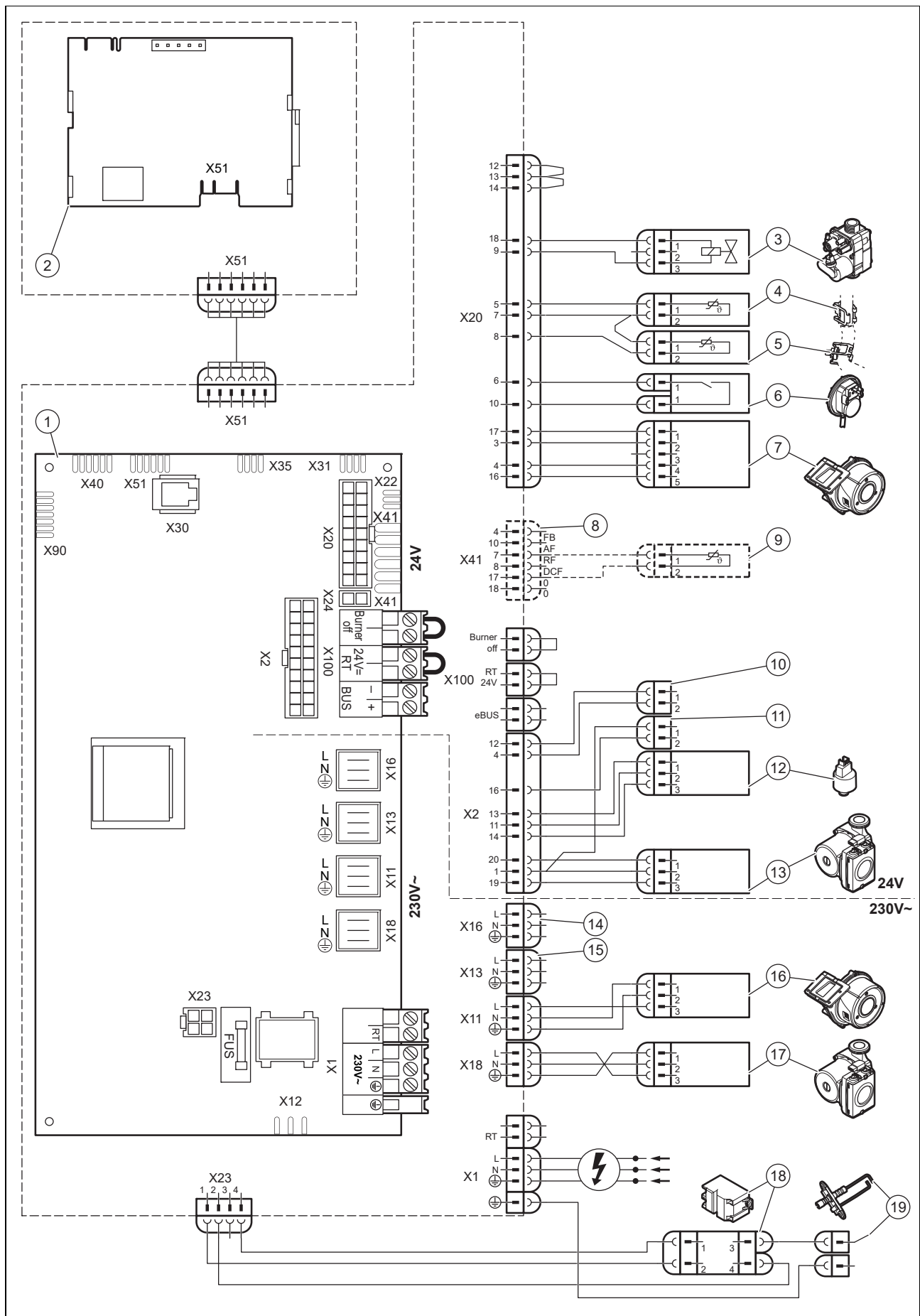
Kód/význam	Možná príčina	Opatrenie
F.00 Prerušenie snímača teploty na výstupe	Konektor NTC nezastrčený/voľný	► Prekontrolujte konektor NTC a konektorové spojenie.
	Snímač NTC chybný	► Vymeňte snímač NTC.
	Viacnásobný konektor nezastrčený/voľný	► Skontrolujte viacnásobný konektor a konektorové spojenie.
	Prerušenie v káblovom zväzku	► Prekontrolujte káblový zväzok.
F.01 Prerušenie snímača teploty spiatočky	Konektor NTC nezastrčený/voľný	► Prekontrolujte konektor NTC a konektorové spojenie.
	Snímač NTC chybný	► Vymeňte snímač NTC.
	Viacnásobný konektor nezastrčený/voľný	► Skontrolujte viacnásobný konektor a konektorové spojenie.
	Prerušenie v káblovom zväzku	► Prekontrolujte káblový zväzok.
F.03 Prerušenie snímača teploty zásobníka	Snímač NTC chybný	► Vymeňte snímač NTC.
	Konektor NTC nezastrčený/voľný	► Prekontrolujte konektor NTC a konektorové spojenie.
	Spojenie s elektronikou zásobníka chybné	► Prekontrolujte spojenie s elektronikou zásobníka.
F.10 Skrat snímača teploty na výstupe	Snímač NTC chybný	► Vymeňte snímač NTC.
	Skrat v káblovom zväzku	► Prekontrolujte káblový zväzok.
F.11 Skrat snímača teploty spiatočky	Snímač NTC chybný	► Vymeňte snímač NTC.
	Skrat v káblovom zväzku	► Prekontrolujte káblový zväzok.
F.13 Skrat snímačov teploty zásobníka	Snímač NTC chybný	► Vymeňte snímač NTC.
	Skrat v káblovom zväzku	► Prekontrolujte káblový zväzok.
F.20 Bezpečnostné vypnutie: bezpečnostný obmedzovač teploty	NTC výstupu chybný	► Prekontrolujte NTC výstupu.
	NTC spiatočky chybný	► Prekontrolujte NTC spiatočky.
	Uzemnenie chybné	► Prekontrolujte uzemnenie.
	Čierny výboj prostredníctvom zapáľovacieho kábla, zapáľovacieho konektora alebo zapáľovacej elektródy	► Prekontrolujte zapáľovací kábel, zapáľovací konektor a zapáľovaciu elektródu.
F.22 Bezpečnostné vypnutie: nedostatok vody	príliš málo vody/žiadna voda vo výrobku	► Naplňte vykurovací systém. (→ strana 20)
	Prerušenie v káblovom zväzku	► Prekontrolujte káblový zväzok.

Kód/význam	Možná příčina	Opatrenie
F.23 Bezpečnostné vypnutie: teplotný rozdiel príliš vysoký	Čerpadlo blokové	▶ Prekontrolujte funkčnosť čerpadla.
	Čerpadlo beží na minimálny výkon	▶ Prekontrolujte funkčnosť čerpadla.
	Prípojka NTC výstupu a späťtočky zamenené	▶ Prekontrolujte prípojku NTC výstupu a späťtočky.
F.24 Bezpečnostné vypnutie: nárast teploty príliš rýchly	Čerpadlo blokové	▶ Prekontrolujte funkčnosť čerpadla.
	Čerpadlo beží na minimálny výkon	▶ Prekontrolujte funkčnosť čerpadla.
	Gravitačná brzda bloková	▶ Prekontrolujte funkčnosť gravitačnej brzdy.
	Gravitačná brzda nesprávne namontovaná	▶ Skontrolujte pozíciu montáže gravitačnej brzdy.
F.25 Bezpečnostné vypnutie: teplota spalín príliš vysoká	Tlak systému príliš nízky	▶ Prekontrolujte tlak systému.
	Konektor bezpečnostného obmedzovača teploty spalín nezapojený/voľný	▶ Prekontrolujte konektor a konektorové spojenie.
F.27 Bezpečnostné vypnutie: simulácia plameňa	Prerušenie v káblovom zväzku	▶ Prekontrolujte káblový zväzok.
	Plynový magnetický ventil netesný	▶ Prekontrolujte funkčnosť plynového magnetického ventilu.
	Vlhkosť na doske plošných spojov	▶ Prekontrolujte funkčnosť dosky plošných spojov.
F.28 Zapálenie neúspešné	Sledovač plameňa chybný	▶ Vymeňte sledovač plameňa.
	Plynový uzatvárací kohút uzatvorený	▶ Otvorte plynový uzatvárací ventil.
	Plynová armatúra chybná	▶ Vymeňte plynovú armatúru.
	Snímač tlaku plynu zareagoval	▶ Skontrolujte hydraulický tlak plynu.
	Hydraulický tlak plynu príliš nízky	▶ Skontrolujte hydraulický tlak plynu.
	Termické uzatváracie zariadenie zareagovalo	▶ Prekontrolujte termické uzatváracie zariadenie.
	Káblové spojenia nezastrčené/voľné	▶ Prekontrolujte káblové spojenia.
	Zapaľovacie zariadenie chybné	▶ Vymeňte zapaľovacie zariadenie.
	Doska plošných spojov chybná	▶ Vymeňte dosku plošných spojov.
	Ionizačný prúd prerušený	▶ Prekontrolujte kontrolnú elektródu.
	Uzemnenie chybné	▶ Prekontrolujte uzemnenie výrobku.
	Vzduch v plynovom potrubí	▶ Prekontrolujte pomer plynu/vzduchu.
	Plynomer chybný	▶ Vymeňte plynomer.
	Zásobovanie plynom je prerušené	▶ Prekontrolujte prívod plynu.
	Cirkulácia spalín chybná	▶ Prekontrolujte vzduchové/spalinové zariadenie.
	Vynechanie zapaľovania	▶ Prekontrolujte funkčnosť zapaľovacieho transformátora.
	Diagnostický kód D.085 je nesprávne nastavený	▶ Pri sústave so spätnou klapkou pre spaliny skontrolujte, či bol diagnostický kód D.085 korektne prispôsobený. (→ strana 16)
Odtokový sifón kondenzátu upchatý	1. Prekontrolujte, či je odtok kondenzátu riadne pripojený. (→ strana 15) 2. Keď je odtok upchatý, potom prekontrolujte, či je v poriadku interný izolačný materiál výmenníka tepla.	
F.29 Chyba zapaľovania a kontroly v prevádzke – plameň zhasnutý	Odtokový sifón kondenzátu upchatý	1. Prekontrolujte, či je odtok kondenzátu riadne pripojený. (→ strana 15) 2. Keď je odtok upchatý, potom prekontrolujte, či je v poriadku interný izolačný materiál výmenníka tepla.
	Plynová armatúra chybná	▶ Vymeňte plynovú armatúru.
	Plynomer chybný	▶ Vymeňte plynomer.
	Snímač tlaku plynu zareagoval	▶ Skontrolujte hydraulický tlak plynu.
	Vzduch v plynovom potrubí	▶ Prekontrolujte pomer plynu/vzduchu.
	Hydraulický tlak plynu príliš nízky	▶ Skontrolujte hydraulický tlak plynu.
	Termické uzatváracie zariadenie zareagovalo	▶ Prekontrolujte termické uzatváracie zariadenie.
	Káblové spojenia nezastrčené/voľné	▶ Prekontrolujte káblové spojenia.
Zapaľovacie zariadenie chybné	▶ Vymeňte zapaľovacie zariadenie.	

Kód/význam	Možná příčina	Opatrenie
F.29 Chyba zapalovania a kontroly v prevádzke – plameň zhasnutý	Ionizačný prúd prerušený	► Prekontrolujte kontrolnú elektródu.
	Uzemnenie chybné	► Prekontrolujte uzemnenie výrobku.
	Doska plošných spojov chybná	► Vymeňte dosku plošných spojov.
F.32 Porucha, ventilátor	Konektor na ventilátore nezastrčený/volný	► Prekontrolujte konektor na ventilátore a konektorové spojenie.
	Viacnásobný konektor nezastrčený/volný	► Skontrolujte viacnásobný konektor a konektorové spojenie.
	Prerušenie v káblovom zväzku	► Prekontrolujte káblový zväzok.
	Ventilátor blokovaný	► Prekontrolujte funkčnosť ventilátora.
	Elektronika chybná	► Prekontrolujte dosku plošných spojov.
F.33 Porucha spínača tlaku vzduchu	Vedenie vzduchu/spalín blokované	► Prekontrolujte celé vedenie vzduchu/spalín.
	Spínač tlaku vzduchu	► Vymeňte spínač tlaku vzduchu.
	Káblové spojenia nezastrčené/volné	► Prekontrolujte káblové spojenia.
	Ventilátor chybný	► Prekontrolujte funkčnosť ventilátora.
	Doska plošných spojov je chybná	► Dosku plošných spojov vymeňte.
	Príliš vysoký protitlak vo vedení vzduchu/spalín	1. Zabezpečte, aby nevznikalo nebezpečenstvo príliš vysokého protitlaku. 2. V prípade potreby výrobok ochráňte (ochrana proti vetru, kaskádové vedenia s väčším priemerom ...).
F.49 Porucha, eBUS	Preťaženie eBUS	► Prekontrolujte funkčnosť prípojky eBUS.
	Skrat na prípojke eBUS	► Prekontrolujte funkčnosť prípojky eBUS.
	rôzne polarita na prípojke eBUS	► Prekontrolujte funkčnosť prípojky eBUS.
F.61 Plynový poistný ventil porucha pohonu	Skrat v káblovom zväzku	► Prekontrolujte káblový zväzok.
	Plynová armatúra chybná	► Vymeňte plynovú armatúru.
	Doska plošných spojov chybná	► Vymeňte dosku plošných spojov.
F.62 Plynový poistný ventil porucha spojenia	Doska plošných spojov chybná	► Vymeňte dosku plošných spojov.
	Spojenie s plynovou armatúrou prerušené/v poruche	► Prekontrolujte spojenie s plynovou armatúrou.
F.63 Porucha, EEPROM	Doska plošných spojov chybná	► Vymeňte dosku plošných spojov.
F.64 Porucha, elektronika/NTC	Skrat NTC výstupu.	► Prekontrolujte funkčnosť NTC.
	Skrat NTC spiatočky	► Prekontrolujte funkčnosť NTC spiatočky.
	Doska plošných spojov chybná	► Vymeňte dosku plošných spojov.
F.65 Snímač teploty elektroniky	Elektronika prehriata	► Prekontrolujte vplyvy tepla na elektroniku.
	Doska plošných spojov chybná	► Vymeňte dosku plošných spojov a ionizačnú elektródu.
F.67 Plameň chyba hodnovernosti	Doska plošných spojov chybná	► Vymeňte dosku plošných spojov.
F.70 Neplatná identifikácia zariadenia (DSN)	Identifikácia zariadenia nie je nastavená/je nastavená nesprávne	► Nastavte správnu identifikáciu zariadenia.
	Kódovací odpor výstupného výkonu je chybný/nesprávny	► Prekontrolujte kódovací odpor výstupného výkonu.
F.71 Porucha snímača teploty na výstupe	NTC výstupu hlási konštantnú hodnotu	► Prekontrolujte umiestnenie NTC výstupu.
	NTC výstupu je umiestnený nesprávne	► Prekontrolujte umiestnenie NTC výstupu.
	NTC výstupu chybný	► Vymeňte NTC výstupu.
F.72 Porucha snímača teploty na výstupe a/alebo spiatočke	NTC výstupu chybný	► Vymeňte NTC výstupu.
	NTC spiatočky chybný	► Vymeňte NTC spiatočky.
F.73 Signál snímača tlaku vody v nesprávnej oblasti (tlak príliš nízky)	Skrat v káblovom zväzku	► Prekontrolujte káblový zväzok.
	Prerušenie v káblovom zväzku	► Prekontrolujte káblový zväzok.
	Snímač tlaku vody chybný	► Vymeňte snímač tlaku vody.

Kód/význam	Možná příčina	Opatrenie
F.74 Signál snímača tlaku vody v nesprávnej oblasti (tlak príliš vysoký)	Skrat v káblovom zväzku	► Prekontrolujte káblový zväzok.
	Prerušenie v káblovom zväzku	► Prekontrolujte káblový zväzok.
	Snímač tlaku vody chybný	► Vymeňte snímač tlaku vody.
F.75 Porucha čerpadla/nedostatok vody	Chybná funkcia	► Vyvolajte diagnostický kód D.149 na získanie ďalších informácií k chybnému fungovaniu. Diagnostické kódy – prehľad (Platnosť: VU 486/5-5 (H-INT II) ALEBO VU 656/5-5 (H-INT II)) (→ strana 37)
	D.149 = 1, alarm čerpadlo blokované	1. Odblokujte čerpadlo. 2. Vymeňte čerpadlo.
	D.149 = 2, alarm elektrická chyba čerpadla	1. Prekontrolujte napájanie čerpadla napätím. 2. Vymeňte čerpadlo.
	D.149 = 3, alarm chod čerpadla nasucho	1. Prekontrolujte tlak hydraulického okruhu a presvedčte sa, že v okruhu nie je žiaden vzduch. 2. Vymeňte čerpadlo.
	D.149 = 5, žiadne rozpoznanie tlakových špičiek	1. Prekontrolujte tlak systému. 2. Odvzdušnite vykurovací systém (program odvzdušnenia). 3. Prekontrolujte snímač tlaku vody. 4. Vymeňte snímač tlaku vody.
	D.149 = 6, žiadne spätné hlásenie z čerpadla	1. Prekontrolujte káblový zväzok čerpadla. 2. Prekontrolujte hlavnú dosku plošných spojov. 3. Prekontrolujte, či konektory správne sedia. 4. Prekontrolujte napájanie čerpadla napätím. – ≥ 195 V 5. Vymeňte čerpadlo. 6. Vymeňte hlavnú dosku plošných spojov.
	D.149 = 7, rozpoznané nesprávne čerpadlo	1. Rozpoznané čerpadlo sa nehodí ku kódu výrobu, prekontrolujte kód výrobu. 2. Použite čerpadlo so správnym číslom výrobu.
	D.149 = 8, prietok na konci programu odvzdušnenia nedostatočný	1. Prekontrolujte, či sú otvorené uzatváracie kohúty a termostatické ventily. 2. Prekontrolujte plniaci tlak, odvzdušnite okruh. – ≥ 0,15 MPa (≥ 1,50 bar)
F.77 Porucha príslušenstva (Klapka odvodu spalín, čerpadlo kondenzátu, ...)	Žiadne/chybné spätné hlásenie klapky odvodu spalín	► Prekontrolujte bezchybnú funkciu klapky odvodu spalín.
	Klapka odvodu spalín chybná	► Vymeňte klapku odvodu spalín.
	Žiadne/chybné spätné hlásenie čerpadla kondenzátu	► Prekontrolujte funkčnosť čerpadla kondenzátu.
F.83 Porucha zmena teploty snímača teploty na výstupe a/alebo spiatocke	Nedostatok vody	► Naplňte vykurovací systém. (→ strana 20)
	NTC výstupu žiadny kontakt	► Prekontrolujte, či NTC výstupu správne dosadá na prívodné potrubie.
	NTC spiatocky žiadny kontakt	► Prekontrolujte, či NTC spiatocky správne dosadá na spätné potrubie.
F.84 Porucha teplotný rozdiel snímača teploty na výstupe a spiatocke	NTC výstupu nesprávne namontovaný	► Prekontrolujte, či je NTC výstupu namontovaný správne.
	NTC spiatocky nesprávne namontovaný	► Prekontrolujte, či je NTC spiatocky namontovaný správne.
F.85 Snímač teploty na výstupe a na spiatocke nesprávne namontovaný (zamenený)	NTC výstupu/spiatocky namontovaný na rovnakej/nesprávnej rúre	► Prekontrolujte, či sú NTC výstupu a spiatocky namontované na správnej rúre.
F.97 Autotest hlavnej dosky plošných spojov zlyhal	Doska plošných spojov chybná	► Vymeňte dosku plošných spojov.

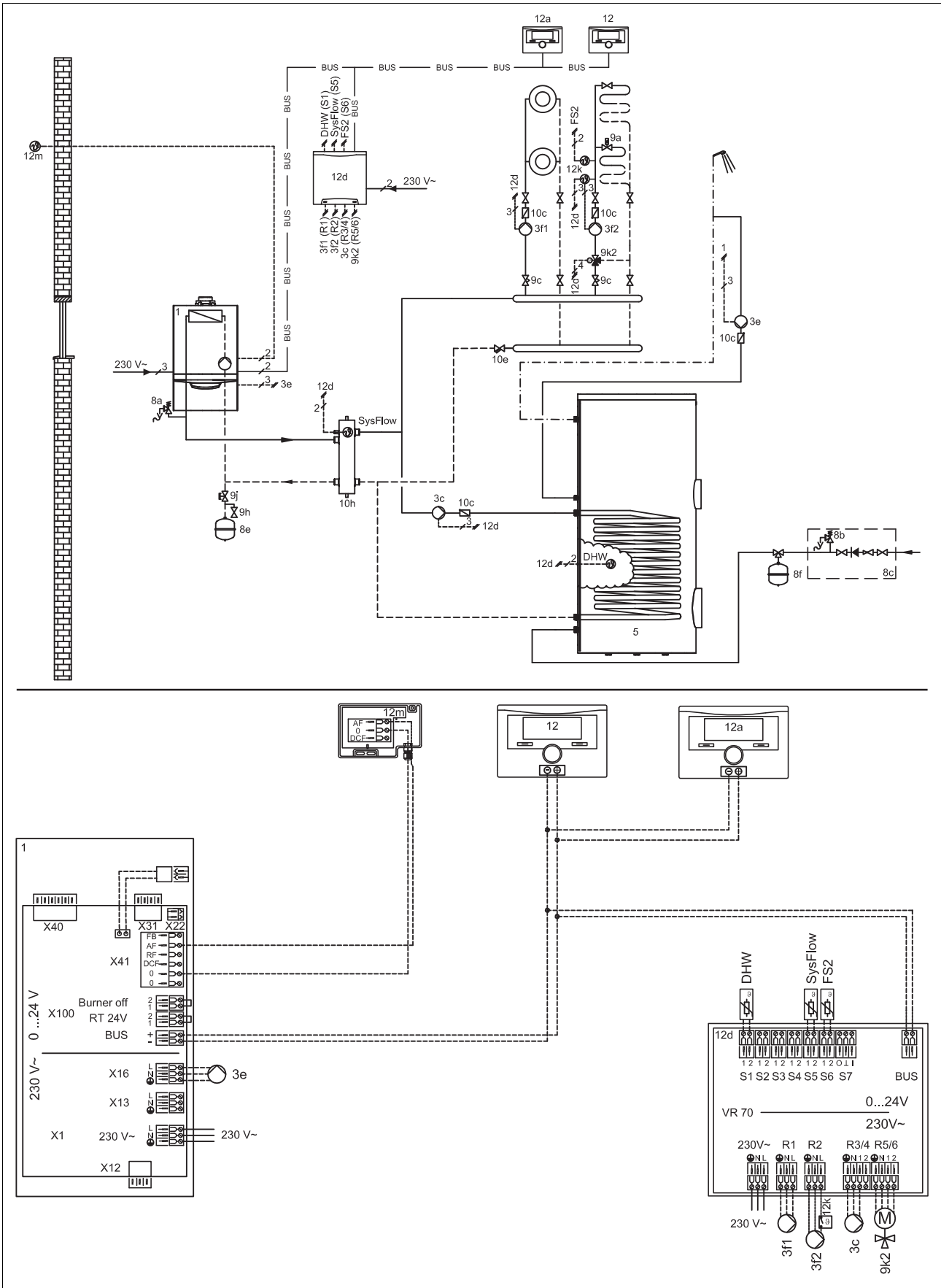
D Montážna schéma zapojenia



1 Hlavná doska plošných spojov (BMU)

2 Doska plošných spojov ovládacieho prvku (AI)

3	Plynová armatúra	11	Konektor pre kontakt zásobníka teplej vody (voliteľne)
4	Snímač teploty výstupu vykurovania	12	Snímač tlaku vody
5	Snímač teploty spiatočky vykurovania	13	Riadiaci signál čerpadla vykurovania
6	Tlakový spínač	14	Ovládanie voliteľného relé D.026
7	Riadiaci signál ventilátora	15	Prívod prúdu pre ventil na prepínanie podľa priority alebo plniace čerpadlo teplej vody (voliteľne)
8	Konektor, ktorý je priložený k regulátoru systému (voliteľne)	16	Napájanie ventilátora
9	Snímač teploty hydraulickej výhybky (voliteľne)	17	Prívod prúdu čerpadla vykurovania
10	Konektor pre snímač teploty zásobníka teplej vody (voliteľne)	18	Zapaľovacia elektróda
		19	Zapaľovacia elektróda




E.3 Legenda ku schémam systému

Súčiastka	Význam
1	Zdroj tepla
3	Cirkulačné čerpadlo pre zdroj tepla
3c	Plniace čerpadlo zásobníka
3e	Cirkulačné čerpadlo
3f	Čerpadlo vykurovania
5	Zásobník teplej vody monovalentný
8a	Poistný ventil
8b	Poistný ventil, pitná voda
8c	Bezpečnostná skupina prípojky pitnej vody
8e	Membránová expanzná nádoba – vykurovanie
8f	Membránová expanzná nádoba pitná voda
9a	Ventil regulácie jednotlivého priestoru (termostatický/motorický)
9c	Regulačný ventil
9e	Ventil na prepínanie podľa priority – ohrev teplej vody
9h	Napúšťací a vypúšťací ventil
9j	Ventil s čiapočkou
9k	3-cestný zmiešavač
10c	Spätný ventil
10e	Zachytávač nečistôt s magnetickým odlučovačom
10h	Hydraulická výhybka
12	Regulátor systému
12a	Diaľkové ovládanie
12d	Rozširujúci/ zmiešavací modul
12k	Maximálny termostat
12m	Snímač vonkajšej teploty
DHW	Snímač teploty zásobníka
FS2	Snímač teploty na výstupe – vykurovací okruh
SysFlow	Snímač teploty systému
Viacnásobne používané komponenty (x) sa číslujú priebežne (x1, x2, ..., xn).	

F Inšpekčné a údržbové práce – prehľad

Nasledujúca tabuľka vypisuje požiadavky výrobcu na minimálne intervaly inšpekcií a údržby. Ak národné predpisy a smernice vyžadujú kratšie intervaly inšpekcií a údržby, dodržte namiesto toho požadované intervaly. Pred každou inšpekciou/údržbou vykonajte prípravné práce a po inšpekcii/údržbe vykonajte ukončovacie práce.

#	Údržbové práce	Interval	
1	Kontrola tesnosti	Pri každej údržbe	24
2	Skontrolujte celkový stav výrobku, v prípade potreby odstráňte zistené chyby	Ročne	
3	Odstránenie znečistení na výrobku a na podtlakovej komore	Ročne	
4	Prehliadnite jednotku ohrevu (stav, korózia, sadze, škody) a v prípade potreby vykonajte údržbu.	Ročne	
5	Kontrola hydraulického tlaku plynu	Ročne	22
6	Kontrola obsahu CO ₂ a prípadné nastavenie (nastavenie prebytku vzduchu)	Ročne	23
7	Kontrola funkčnosti/správneho spojenia elektrických konektorových spojení/prípojok	Ročne	
8	Prekontrolujte funkčnosť plynového uzatváracieho ventilu a servisných ventilov	Ročne	
9	Kontrola a úprava vykurovacej vody/plniacej a doplňujúcej vody	Ročne	18
10	Kontrola vstupného tlaku externej expanznej nádoby	Minimálne každé 2 roky	36

#	Údržbové práce	Interval	
11	Čistenie výmenníka tepla	Minimálne každé 2 roky	33
12	Kontrola horáka	Minimálne každé 2 roky	34
13	Kontrola zapaľovacej elektródy	Minimálne každé 2 roky	34
14	Čistenie sifónu na kondenzát	Ročne	35
15	Čistenie filtra v dynamickom systéme odľučovania vzduchu	Minimálne každé 2 roky	35
16	Čistenie odtokového okruhu zberača dažďovej vody	Ročne	35
17	Čistenie hydraulickéj výhybky	Minimálne každé 2 roky	
18	Otestujte funkciu výrobu/vykurovacieho systému a prípravy teplej vody (v prípade potreby). V prípade potreby vykonajte odvzdušnenie	Ročne	
19	Výrobok prekontrolujte na netesnosti plynu, spalín, vody	Ročne	
20	Kontrola a prípadne korekcia pozície vykurovacích prvkov protimrazovej ochrany	Ročne	
21	Ukončenie inšpekčných a údržbových prác	Ročne	36

G Nastavovacie hodnoty plynu

Nastavovacie hodnoty, zemný plyn H

		VU 486/5-5 (H-INT II)	VU 656/5-5 (H-INT II)
CO ₂ po 5 min prevádzky s plným zaťažením so zatvoreným predným krytom	Kontrola pri uvádzaní do prevádzky	9,2 ± 1,0 obj. %	9,2 ± 1,0 obj. %
	Kontrola po novom nastavení	9,2 ± 0,3 obj. %	9,2 ± 0,3 obj. %
CO ₂ po 5 min prevádzky s plným zaťažením s odobratým predným krytom	Kontrola pri uvádzaní do prevádzky	9,0 ± 1,0 obj. %	9,0 ± 1,0 obj. %
	Kontrola po novom nastavení	9,0 ± 0,3 obj. %	9,0 ± 0,3 obj. %
Nastavené pre Wobbeho index W ₀		14,1 kW-h/m ³	14,1 kW-h/m ³
O ₂ po 5 min prevádzky s plným zaťažením so zatvoreným predným krytom	Kontrola pri uvádzaní do prevádzky	4,5 ± 1,8 obj. %	4,5 ± 1,8 obj. %
	Kontrola po novom nastavení	4,5 ± 0,5 obj. %	4,5 ± 0,5 obj. %
Obsah CO		≤ 250 ppm	≤ 250 ppm
Obsah CO/CO ₂		≤ 0,0031	≤ 0,0031

Nastavovacie hodnoty, skvapalnený plyn P

		VU 486/5-5 (H-INT II)	VU 656/5-5 (H-INT II)
CO ₂ po 5 min prevádzky s plným zaťažením so zatvoreným predným krytom	Kontrola pri uvádzaní do prevádzky	9,9 ± 1,0 obj. %	10,1 ± 1,0 obj. %
	Kontrola po novom nastavení	9,9 ± 0,3 obj. %	10,1 ± 0,3 obj. %
CO ₂ po 5 min prevádzky s plným zaťažením s odobratým predným krytom	Kontrola pri uvádzaní do prevádzky	9,7 ± 1,0 obj. %	9,9 ± 1,0 obj. %
	Kontrola po novom nastavení	9,7 ± 0,3 obj. %	9,9 ± 0,3 obj. %
Nastavené pre Wobbeho index W ₀		21,3 kW-h/m ³	21,3 kW-h/m ³
O ₂ po 5 min prevádzky s plným zaťažením so zatvoreným predným krytom	Kontrola pri uvádzaní do prevádzky	5,9 ± 1,8 obj. %	5,5 ± 1,8 obj. %

		VU 486/5-5 (H-INT II)	VU 656/5-5 (H-INT II)
O ₂ po 5 min prevádzky s plným zaťažením so zatvoreným predným krytom	Kontrola po novom nastavení	5,9 ± 0,5 obj. %	5,5 ± 0,5 obj. %
Obsah CO		≤ 250 ppm	≤ 250 ppm
Obsah CO/CO ₂		≤ 0,0029	≤ 0,0028

H Technické údaje

Technické údaje – všeobecne

	VU 486/5-5 (H-INT II)	VU 656/5-5 (H-INT II)
Kategória plynu	II2H3P	II2H3P
Priemer plynového potrubia na výstupe výrobku	25 mm	25 mm
Priemer na výstupe zalisovaného spoja na vedenie plynu, vonkajší závit	1"	1"
Priemer vykurovacieho potrubia na výstupe výrobku, vonkajší závit	1 1/2"	1 1/2"
Priemer na výstupe prípojky vykurovania, vonkajší závit	1 1/2"	1 1/2"
Priemer prípojky poistného ventilu, vnútorný závit	1"	1"
Prípojka vedenia vzduchu/spalín	80/125 mm	80/125 mm
Dynamický tlak plynu G20	2,0 kPa (20,0 mbar)	2,0 kPa (20,0 mbar)
Objemový prietok plynu (G20)	0,85 ... 4,76 m ³ /h	1,19 ... 6,32 m ³ /h
Objemový prietok plynu (G31)	0,67 ... 3,72 kg/h	0,93 ... 4,93 kg/h
Číslo CE (PIN)	CE-0063C-S3428	CE-0063C-S3428
Hmotnostný prietok spalín min.	3,9 g/s (14,04 kg/h)	5,3 g/s (19,08 kg/h)
Max. hmotnostný prúd spalín	20,3 g/s	27,0 g/s
Schválené typy systémov	C13, C33, C43, C53, C83, C93, B23, B23(P), B33, B53, B53(P)	C13, C33, C43, C53, C83, C93, B23, B23(P), B33, B53, B53(P)
Teplota spalín pri P min. 50/30 °C	37 °C	37 °C
Teplota spalín pri P max. 50/30 °C	53 °C	61 °C
Teplota spalín pri P min. 80/60 °C	61 °C	65 °C
Teplota spalín pri P max. 80/60 °C	78 °C	78 °C
Menovitá účinnosť pri 80/60 °C	97,5 %	97,8 %
Stupeň menovitej účinnosti pri 50/30 °C	106,2 %	105,9 %
Menovitá účinnosť pri 60/40 °C	103,2 %	102,8 %
Stupeň menovitej účinnosti v prevádzke s čiastočným zaťažením (30 %) pri 40/30 °C	109,1 %	109,5 %
Trieda NO _x	6	6
Rozmery výrobku, šírka	440 mm	440 mm
Rozmery výrobku, hĺbka	405 mm	473 mm
Rozmery výrobku, výška	720 mm	720 mm
Hmotnosť netto	37,8 kg	47,2 kg

Technické údaje – výkon / tepelné zaťaženie (G20)

	VU 486/5-5 (H-INT II)	VU 656/5-5 (H-INT II)
Oblasť menovitého tepelného výkonu P pri 50/30 °C	8,7 ... 48,0 kW	12,2 ... 63,5 kW
Oblasť menovitého tepelného výkonu P pri 60/40 °C	8,5 ... 46,6 kW	11,8 ... 61,7 kW
Oblasť menovitého tepelného výkonu P pri 80/60 °C	7,8 ... 44,1 kW	11,0 ... 58,7 kW
Maximálne tepelné zaťaženie (Q max.)	45,2 kW	60,0 kW
Minimálne tepelné zaťaženie (Q min.)	8,1 kW	11,3 kW

Technické údaje – výkon/tepelné zaťaženie (G31)

	VU 486/5-5 (H-INT II)	VU 656/5-5 (H-INT II)
Oblasť menovitého tepelného výkonu P pri 50/30 °C	8,6 ... 46,6 kW	12,0 ... 62,1 kW
Oblasť menovitého tepelného výkonu P pri 80/60 °C	7,8 ... 44,0 kW	11,1 ... 58,4 kW
Maximálne tepelné zaťaženie (Q max.)	45,2 kW	60,0 kW
Minimálne tepelné zaťaženie (Q min.)	8,1 kW	11,3 kW

Technické údaje – vykurovanie

	VU 486/5-5 (H-INT II)	VU 656/5-5 (H-INT II)
Maximálna teplota na výstupe vykurovania (výrobné nastavenie – d.71)	75 °C	75 °C
Rozsah (oblasť) teplotnej regulácie výstupu vykurovania (toku smerom dopredu)	30 ... 80 °C	30 ... 80 °C
Maximálne prípustný tlak (PMS)	0,4 MPa (4,0 bar)	0,4 MPa (4,0 bar)
Menovitý prietok vody ($\Delta T = 20$ K)	1 900 l/h	2 500 l/h
Približná hodnota objemu kondenzátu (hodnota pH medzi 3,5 a 4,0) pri 50/30 °C	4,5 l/h	5,6 l/h
Maximálny tepelný výkon (výrobné nastavenie – D.000)	auto	auto

Technické údaje – elektrická časť

	VU 486/5-5 (H-INT II)	VU 656/5-5 (H-INT II)
Elektrická prípojka	– 230 V – 50 Hz	– 230 V – 50 Hz
Zabudovaná poisťka (pomalá)	T4H/4A,250V	T4H/4A,250V
Maximálny elektrický príkon	≤ 162 W	≤ 250 W
Elektrický príkon pohotovostný režim	5 W	5 W
Krytie	IPX4D	IPX4D
Prípustné napájacie napätie	195 ... 253 V	195 ... 253 V

Zoznam hesiel

A		
Asistent inštalácie.....	20–21	
Autotest elektroniky.....	32	
Autotest komponentov.....	32	
B		
Bezpečnostné zariadenie.....	4	
Bočný diel, demontovanie.....	9	
Bočný diel, namontovanie.....	9	
Č		
Číslo výrobku.....	7	
Čistenie konštrukčných dielov.....	32	
Čistenie sifónu na kondenzát.....	35	
D		
definitívne vyradenie z prevádzky.....	36	
Doba blokovania horáka.....	24	
Doba blokovania horáka, zostávajúca.....	25	
Doba dobehu čerpadla.....	25	
Druh prevádzky čerpadla.....	25	
E		
Elektrina.....	4	
I		
Interval údržby.....	26	
J		
Jazyk.....	20	
K		
Kód poruchy.....	27	
Kódy stavov.....	18, 40	
Kompaktný tepelný modul.....	5, 32	
Koncept obsluhy.....	18	
Konfigurácia zariadenia.....	18	
Kontrola horáka.....	34	
Kontrola konštrukčných dielov.....	32	
Kontrola obsahu CO ₂	23	
Kontrola vstupného tlaku expanznej nádoby.....	36	
Korózia.....	5	
Kvalifikácia.....	3	
L		
Likvidácia obalu.....	36	
Likvidácia, obal.....	36	
Live Monitor.....	18	
M		
Maximálny vykurovací výkon.....	21, 24	
Menu funkcií.....	32	
Miesto inštalácie.....	4–5	
Minimálne odstupy.....	8	
Montáž čelného obloženia.....	9	
Montáž kompaktného termomodulu.....	34	
Mráz.....	5	
Multifunkčný modul.....	21	
N		
Náhradné diely.....	27	
Napájanie elektrickým prúdom.....	17	
Napätie.....	4	
Napustenie vykurovacieho systému.....	20	
Náradie.....	5	
Nastavenie charakteristiky čerpadla.....	26	
Nastavenie obsahu CO ₂	23	
Nastavenie plynu.....	22	
Nastavenie prebytku vzduchu.....	23	
Nastavenie výkonu čerpadla.....	25	
O		
Odborný pracovník.....	3	
Odovzdanie prevádzkovateľovi.....	26	
Odtokové vedenie kondenzátu.....	15	
Odvzdušnenie vykurovacieho systému.....	20	
Opätovné spustenie asistenta inštalácie.....	21	
Označenie CE.....	7	
P		
Pamäť chýb.....	27	
Podklady.....	6	
Poistný ventil.....	15	
Použitie podľa určenia.....	3	
Použitie skúšobných programov.....	18	
Predný kryt, zatvorený.....	4	
Predpisy.....	5	
Preprava.....	3	
Prevádzka so zabezpečením komfortu.....	27	
prevádzka závislá od vzduchu v miestnosti.....	4	
Prídavné relé.....	21	
Prípojka plynu.....	13	
Príprava čistiacich prác.....	32	
Príprava na opravu.....	27	
Príprava skúšobných prác.....	32	
Prívod vzduchu pre spaľovanie.....	4	
R		
Regulácia teploty spiatocky.....	26	
Regulátor.....	17	
Rozmery pripojenia.....	7	
Rozmery výrobku.....	7	
S		
Sériové číslo.....	7	
Servisné hlásenie.....	27	
Servisný partner.....	27	
Schéma.....	4	
Sieťová prípojka.....	17	
Sifón na kondenzát.....	19	
Skupina plynov.....	13	
Skúšobné programy.....	21	
Skvapalnený plyn.....	4, 13	
Spiatocka vykurovania.....	14	
Sprej na vyhľadávanie netesnosti.....	5	
Systém odlučovania vzduchu, filter.....	35	
T		
Telefón servisného pracovníka.....	21	
Teplota na výstupe, maximálna.....	26	
Tesnosť.....	24	
Trasa odvádzania spalín.....	4	
Typový štítok.....	6	
U		
Ukončenie čistiacich prác.....	36	
Ukončenie inšpekčných prác.....	36	
Ukončenie opravy.....	32	
Ukončenie skúšobných prác.....	36	
Ukončenie údržbových prác.....	36	
Ú		
Úprava vykurovacej vody.....	18	
Úroveň pre servisných pracovníkov.....	18	
V		
Vedenie spalín.....	15	
Vedenie vzduchu/spalín, namontované.....	4	
Vedenie vzduchu/spalín, namontovanie.....	15	
Vedenie vzduchu/spalín, pripojenie.....	15	
Vlnitá plynová rúra.....	5	

Voľné priestory na montáž.....	8
Vykonanie diagnostiky.....	27
Vykonanie inšpekčných prác.....	32
Vykonanie údržbových prác	32
Výmena čerpadla	31
Výmena dosky plošných spojov používateľského rozhrania	31–32
Výmena hlavnej dosky plošných spojov.....	31–32
Výmena horáka	27
Výmena chybných konštrukčných dielov.....	27
Výmena plynovej armatúry.....	28
Výmena snímača tlaku	30
Výmena ventilátora.....	28
Výmena Venturiho jednotky	28
Výmena výmenníka tepla	29
Výmenník tepla.....	33
Vyprázdnenie výrobku.....	36
Výrobné nastavenia parametrov	27
Výstup vykurovania	14
Vyvolanie diagnostických kódov.....	24
Vzdialenosť	8
Z	
Zápach plynu.....	3
Zápach spalín.....	4
Zapnutie výrobku.....	20
Zavesenie výrobku	8

Dodávateľ**Vaillant Group Slovakia, s.r.o.**

Pplk. Plušt'a 45 ■ Skalica ■ 909 01 ■ Slovensko

Tel +42134 6966 101 ■ Fax +42134 6966 111

Zákaznícka linka +42134 6966 128

www.vaillant.sk



0020261421_03

Vydavateľ/Výrobca**Vaillant GmbH**

Berghauser Str. 40 ■ 42859 Remscheid ■ Deutschland

Tel. +49 (0)2191 18 0 ■ Fax +49 (0)2191 18 2810

info@vaillant.de ■ www.vaillant.de

© Tieto návody alebo časti z nich sú chránené autorským právom a smú sa rozmnožovať alebo rozširovať iba s písomným súhlasom výrobcu.

Technické zmeny vyhradené.