

Pokyny k montáži a údržbe

Plynové nástenné kotly Logamax U124/U124K



Prosím uschovať

Prosím pred montážou a údržbou starostlivo prečítať

Buderus

Dôležité všeobecné pokyny k používaniu

Technický prístroj používať len podľa určenia a dodržiavať pokyny k montáži a údržbe. Údržbu a opravu nechať robiť len oprávneným odborníkom.

Technický prístroj prevádzkovať len v kombináciách a s príslušenstvom a náhradnými dielmi, ktoré sú uvedené v pokynoch k montáži a údržbe.

Iné kombinácie, príslušenstvo a súčiastky podliehajúce rýchlemu opotrebeniu používať len vtedy, keď sú tieto vyslovene určené pre plánované použitie a neovplyvnia výkonové vlastnosti ako i požiadavky na bezpečnosť.

Technické zmeny vyhradené!

V dôsledku neustáleho ďalšieho rozvoja, môžu byť nepatrné odchýlky vo vyobrazeniach, funkčných krokoch a technických údajoch.

Obsah

1	Predpisy a smernice	4
2	Upozornenia na nebezpečenstvo a bezpečnosť	5
3	Rozmery, plynové a hydraulické prípojky . . .	6
4	Montáž	7
4.1	Prípojky rúr	7
4.2	Montáž plynového kotla	9
4.3	Prípojka pre odvod odpadových plynov	9
4.4	Elektrické prípojky	10
5	Uvedenie do prevádzky	12
5.1	Prípraviť prevádzkovú pohotovosť	12
5.2	Práce pri uvádzaní do prevádzky	15
6	Inšpekcia	23
6.1	Všeobecné pokyny	23
6.2	Vykurovací kotol pripraviť na inšpekciu	23
6.3	Skúška vnútornej tesnosti	23
7	Údržba	24
7.1	Údržbárske práce	24
8	Prestavenie na iný druh plynu	27
9	Príloha	31
9.1	Prevádzkové hlásenia	31
9.2	Hlásenia porúch	31
9.3	Technické údaje	33
10	Protokoly	35
10.1	Protokol o uvedení do prevádzky	35
10.2	Protokoly o inšpekcii a údržbe	36
11	Vyhlásenie o zhode	40

1 Predpisy a smernice

Tieto pokyny k montáži a údržbe platia pre:

Plynové cirkulačné kotly Buderus
Logamax U124 a Logamax U124K.

Typ konštrukcie: B_{11BS}

Kategória: SK II_{2H3P} 18, 50 mbarov

Druh prúdu: 230 VAC, 50 Hz, druh ochrany IP X4D.

Plynový kotol môže byť vybavený nasledujúcimi **regulačnými prístrojmi**:

- Dvojpohový regulátor teploty 24 V;
- Logamatic ERC/RC;
- Logamatic 4000 (4121).

Konštrukciou a prevádzkovými vlastnosťami zodpovedá plynový cirkulačný kotol Buderus U124/U124K "Základným požiadavkám smernice o plynových prístrojoch 90/396/EWG" s ohľadom na DIN 3368-TZ, EN 297 ako i EN 625.

Pri inštalácii a prevádzke musia byť dodržiavané predovšetkým tieto normy a smernice:

EN 297	Vykurovací kotol typu B _{11BS} s atmosférickým horákom s jedným menovitým tepelným zaťažením nižším alebo rovnajúcim sa 70 kW
EN 437	Skúšobné plyny, skúšobné tlaky, prístrojové kategórie
EN 625	Vykurovací kotol pre plyné palivá; špeciálne požiadavky na funkciu v súvislosti s pitnou vodou kombinovaných kotlov s menovitým tepelným zaťažením nižším alebo rovnajúcim sa 70 kW
EN 13 384-1	Výpočtová metóda tepelného výfukového systému a z hľadiska prúdenia
EN 50 165	Elektrická výstroj neelektrických prístrojov pre domáce použitie a podobné účely
ENEU	Vyhľadávka o úspore energie

V prípade Logamax U124/U124K ide o nekondenzujúci prístroj. Pri návrhu inštalácie vykurovania preto treba myslieť na to, aby bola dosiahnutá aspoň minimálna privodná teplota a teplota spiatočky 80/60 °C.

2 Upozornenia na nebezpečenstvo a bezpečnosť



POZOR!

Pre vyhotovenie a prevádzku zariadenia treba dodržiavať pravidlá techniky ako i ustanovenia stavebného dozoru a zákonné ustanovenia. Pri prácach na súčastiach pre vedenie vody musí byť kryt univerzálneho automatického horáka (UBA-kryt) vždy zatvorený.

Montáž, pripojenie na plyn a odvod spalín, prvé uvedenie do prevádzky, pripojenie prúdu ako i údržbu a servis smie vykonávať len špecializovaná firma.

Práce na súčastiach pre vedenie plynu smie vykonávať len špecializovaná firma s koncesiou. Čistenie a údržbu treba uskutočniť raz ročne. Pritom treba preskúšať bezvadné fungovanie celého zariadenia. Nedostatky treba ihneď odstrániť.

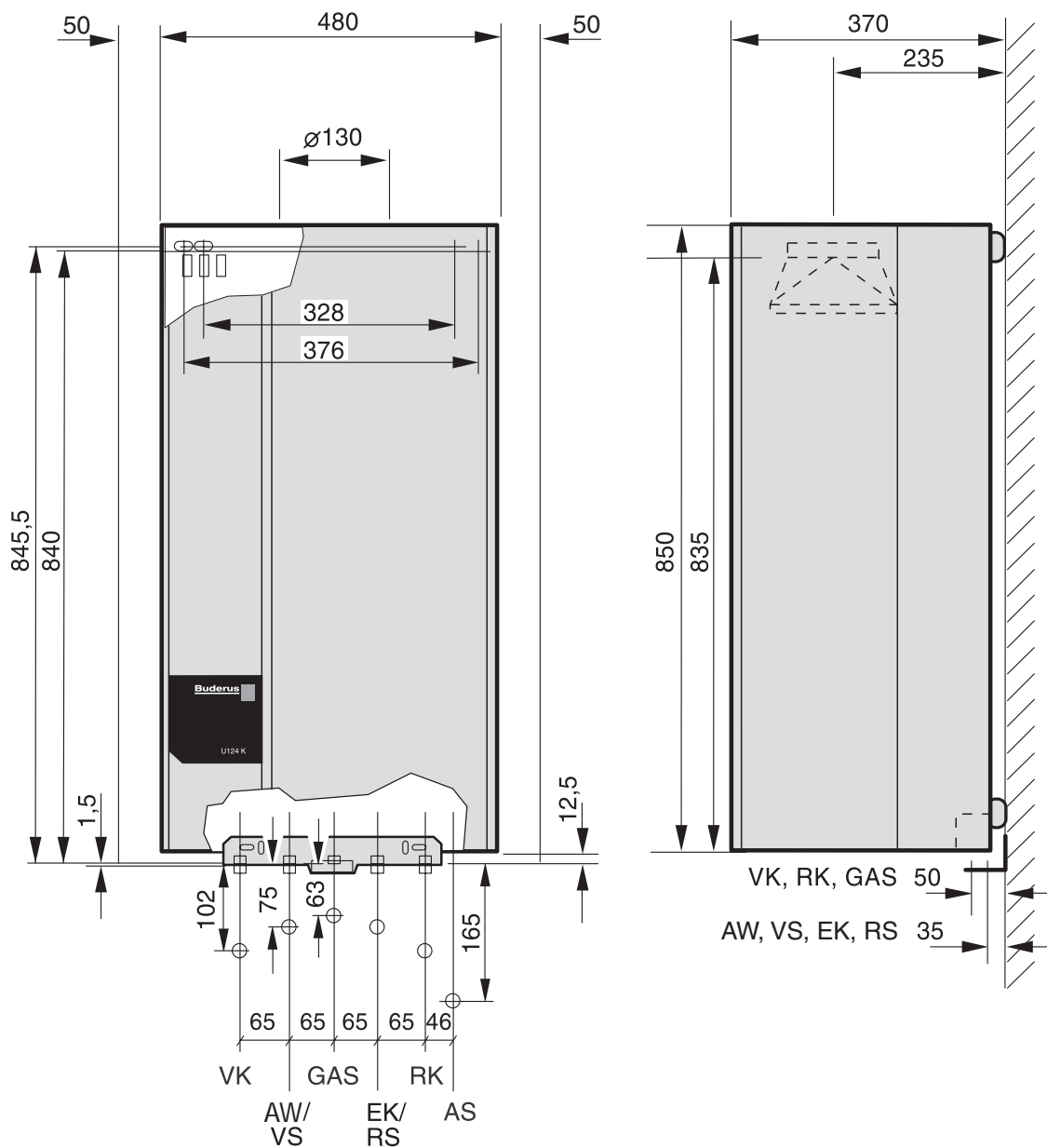


POZOR!

Plynový cirkulačný kotol Logamax U124/U124K má zabudovanú kontrolu spalín. Táto prerušuje prívod plynu k horáku a vypína prevádzku horáka, keď spaliny prúdia do priestoru inštalovania. Po uplynutí blokačného času sa horák automaticky uvedie do prevádzky, pokiaľ existuje potreba tepla. Po treťom zareagovaní kontroly spalín je plynový kotol zablokovaný. Poruchu potom musí odstrániť firma špecializovaná na vykurovanie. Kontrola úniku spalín sa nesmie vyradiť z prevádzky, ani v núdzových prípadoch. Zásah do kontroly úniku spalín by mohol pri úniku spalín do priestoru inštalovania spôsobiť ohrozenie života ľudí.

Pri častom reagovaní kontroly spalín musí poruchu odstrániť firma špecializovaná na vykurovanie a musí vykonať preskúšanie funkcie. Pri výmene súčastí sa smú použiť len originálne náhradné diely.

3 Rozmery, plynové a hydraulické prípojky



- VK** Výstup pre kúrenie R $\frac{3}{4}$ "
- AW** Výstup teplej vody G $\frac{1}{2}$ " (kombinovaný prístroj)
- VS** Výstup zásobníka G $\frac{1}{2}$ " (samostatný prístroj)
- GAS** Pripojenie na plyn G1"
- EK** Vstup studenej vody R $\frac{1}{2}$ " (kombinovaný prístroj)
- RS** Spiatočka zásobníka G $\frac{1}{2}$ " (samostatný prístroj)
- RK** Vratný tok kotla R $\frac{3}{4}$ "
- AS** Odpadové potrubie poistný ventil Rp $\frac{3}{4}$ "

4 Montáž

Rozsah dodávky vid' obr. 1.

Požiadavky na priestor pre inštalovanie



UPOZORNENIE!

Rešpektovať predpisy platné pre priestory inštalovania vyplývajúce zo stavebného práva! Pri stanovovaní miesta montáže dodržiavať odstupy pre vedenie spalín (vid' "Návod k montáži systému odvodu spalín")!

Dodržať minimálne bočné odstupy 50 mm pre údržbárske práce a inštaláciu!

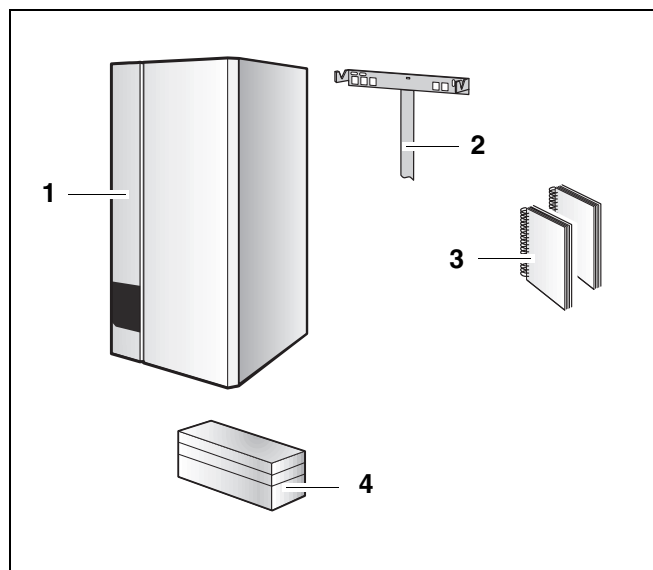


POZOR!

Horľavé materiály alebo kvapaliny sa nesmú skladovať ani používať v blízkosti kotla.

Na zabránenie poškodenia kotla treba vylúčiť znečistenie spaľovacieho vzduchu halogénovými uhlíkovými (obsiahnuté napr. v aerosolových nádobách, rozpúšťadlách a čistiacich prostriedkoch, farbách, lepidlách) a v dôsledku silného výskytu prachu.

Miestnosť pre inštalovanie kotla musí byť odolná voči mrazu a dobre prevetrávaná.



Obr. 1 Rozsah dodávky

Legenda:

- poz. 1 Kotel
- poz. 2: Držiak na stenu s plastovým pásom
- poz. 3: Technické podklady
- poz. 4: Príslušenstvo:
2 skrutky na upevnenie prídružného plechu
2 hmoždinky do steny
2 podložky
tesnenia (1 x 1", 2 x 3/4", 2 x 1/2")
štvorhranný kľúč
nálepka o uvedení do prevádzky
druhý typový štítok

4.1 Prípojky rúr

4.1.1 Prípojka na vykurovací okruh



UPOZORNENIE!

Potrubia a vykurovacie telesá dôkladne prepláchnuť!

Ak sa vykurovací kotol nebude montovať ihneď, zakryť prípojky napr. lepiacou páskou.

- Namontovať pripojovaciu skupinu (príslušenstvo) (vid' "Návod k montáži pripojovacej skupiny").

- Pripojiť rúry bez pnutia (obr. 2 a obr. 3).

Na ochranu celého zariadenia doporučujeme zabudovať filter na zachytávanie nečistoty do vedenia vratného toku.

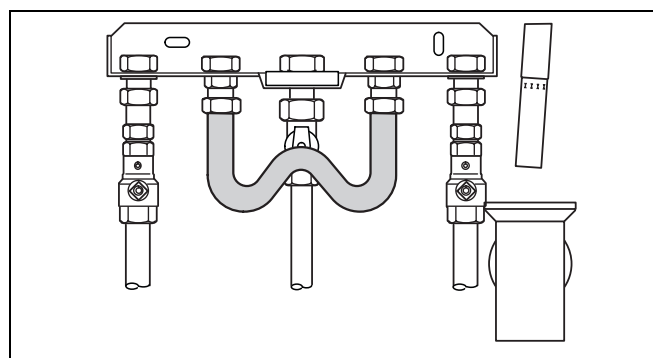
Tesne pred alebo za filtrom na zachytávanie nečistoty treba zabudovať uzáver pre čistenie filtra.

Logamax U124 bez externého zásobníka

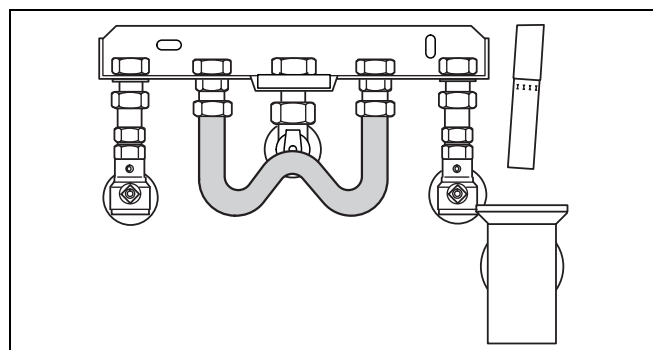
- Vedenie nakrátko U-KS (príslušenstvo) inštalovať medzi výstup a vratný tok zásobníka (obr. 2 a obr. 3).

Logamax U124 s externým zásobníkom

- Vsvuku pre pripojenie zásobníka zabudovať do pripájacej dosky. Vsvuky sú priložené k príslušenstvu zásobníka.



Obr. 2 Potrubné prípojky nástenná inštalácia s U-KS



Obr. 3 Potrubné prípojky montáž pod omietkou s U-KS

4.1.2 Pripojenie plynu

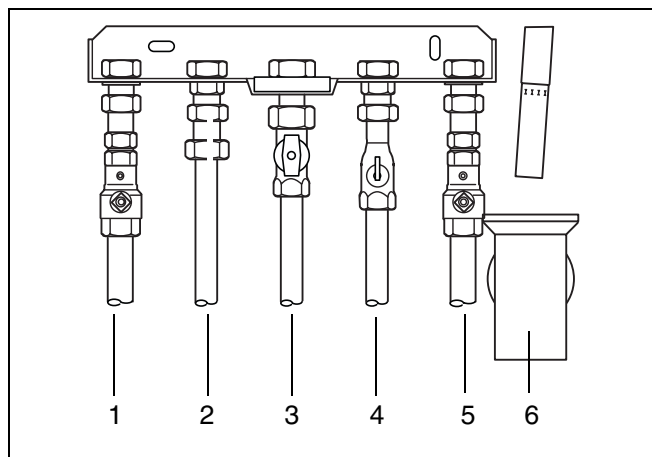


POZOR!

Práce na súčiastiach pre vedenie plynu smie vykonávať iba špecializovaná firma s koncesiou.

- Pripojenie na plyn uskutočniť podľa platných plynárenských noriem; v prívode plynu inštalovať uzavierací kohút plynu (príslušenstvo) so skrutkovým spojením. Rúru pripojiť bez pnutia (obr. 4 a obr. 5).

Doporučuje sa zabudovanie plynového filtra do plynového potrubia.



Obr. 4 Pripojky rúr - montáž na omietku

4.1.3 Pripojenie teplej vody

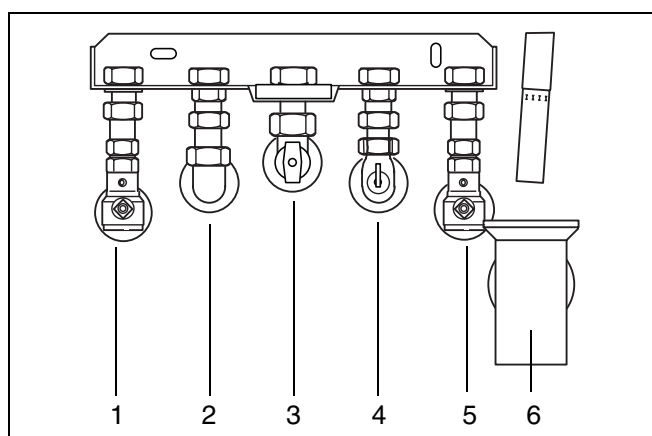


POZOR!

Nepoužívať žiadne pozinkované rúry alebo armatúry! Výmenník tepla teplej vody je z ušľachtilej ocele, hrozí nebezpečenstvo elektrolytickej korózie.

Pri použití plastových rúr je potrebné sa riadiť pokynmi výrobcu plastových rúr; zvlášť je potrebné používať techniku spájania doporučovanú výrobcom.

- Pred vstup studenej vody zabudovať neuzavierací membránový poistný ventil (max. 8 barov) podľa DIN 4753. Nie je to však potrebné vtedy, keď domový redukčný ventil zaručí, že nebude prekročený maximálny pripojovací tlak 10 barov.
- Rúry pripojiť bez pnutia (obr. 4 a obr. 5).



Obr. 5 Pripojky rúr - montáž pod omietku

- poz. 1 VK
- poz. 2: AW
- poz. 3: Plyn
- poz. 4: EK
- poz. 5: RK
- poz. 6: Lievikový sífón

4.2 Montáž plynového kotla

4.2.1 Montážne práce

Predpoklady pre montáž: Pripájacia doska montovaná podľa "Návodu k montáži pripojovacej skupiny", rúry uložené.



POZOR!

Odstrániť obal a odvieŕať na recykláciu. Neodstraňovať dno z penového polystyrénu na ochranu pripojovacieho hrdla! Počas montáže musia byť kotol a hrdlo pre odvod spalín chránené pred znečistením stavebnými materiálmi, napr. zakrytím fóliou.

Dodržiavať najmenšie bočné odstupy 50 mm. Dodržiavať odstupy pre vedenia spalín!

- Namontovať nástenný držiak. Použiť plastový pás ku korektúre dĺžky (obr. 6). Hranaté vybrania v nástennom držiaku sú určené pre výmenu typu prístroja.

Pritom dávať pozor na priradenie pripojenia rúr podľa "Návodu k montáži pripojovacej skupiny". Pri použití zásobníka HT 70 alebo HT 110 dodržiavať rozmery odstupov z návodov k montáži pre príslušné pripojovacie súpravy.

4.2.2 Dať dolu kryt

- Uvoľniť pridrznú skrutku (obr. 7, poz. 1).
- Vyvesiť kryt.

- Kotol zavesiť na nástenný držiak (obr. 8).
- Kotol zoskrutkovať s pripojovacou skupinou (príslušenstvo).

4.3 Prípojka pre odvod odpadových plynov



UPOZORNENIE!

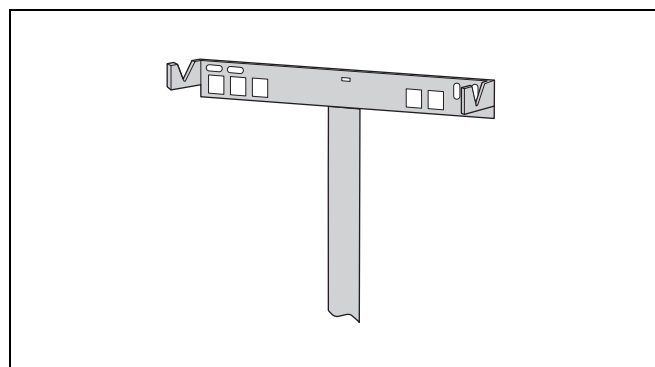
Pred začatím montáže musí byť informovaný príslušný okresný kominársky závod.

Doporučuje sa zabudovať spalínový teplomer s priamou indikáciou, pretože príliš vysoká teplota spalín by mohla mať za následok zhoršený stupeň účinku. Spalínový teplomer musí prečnievať do prúdu spalín tak hlboko, aby sa mohla merať teplota prúdu v jadre..

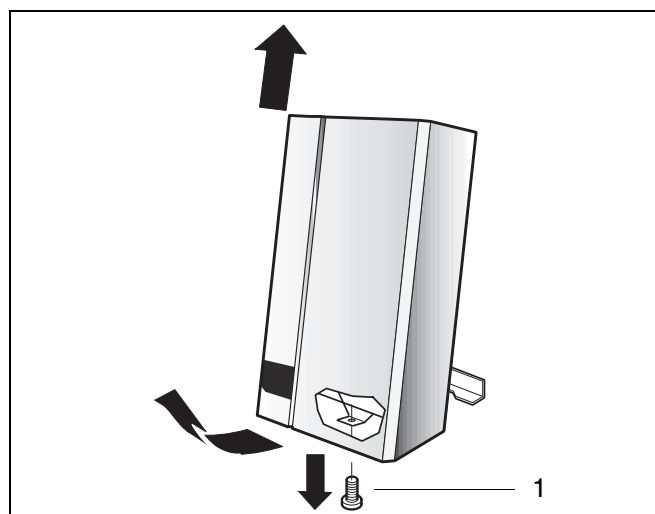
Kotol sa musí pripojiť na komín odvodu spalín, ktorý zodpovedá predpisom špecifickým pre krajinu.

Spojovací kus ku komínu odvodu spalín musí byť čo najkratší. Jeho prierez musí zodpovedať priemeru hrdla odvodu spalín na kotly.

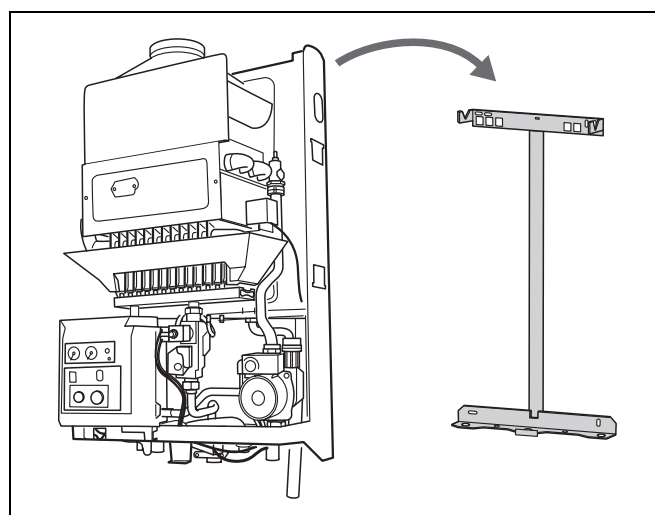
- Rúru na odpadové plyny nasunúť na hrdlo odvodu spalín.



Obr. 6 Plastový pás ku korektúre dĺžok



Obr. 7 Dať dolu kryt



Obr. 8 Montáž

4.4 Elektrické prípojky

4.4.1 Pripojenie na sieť

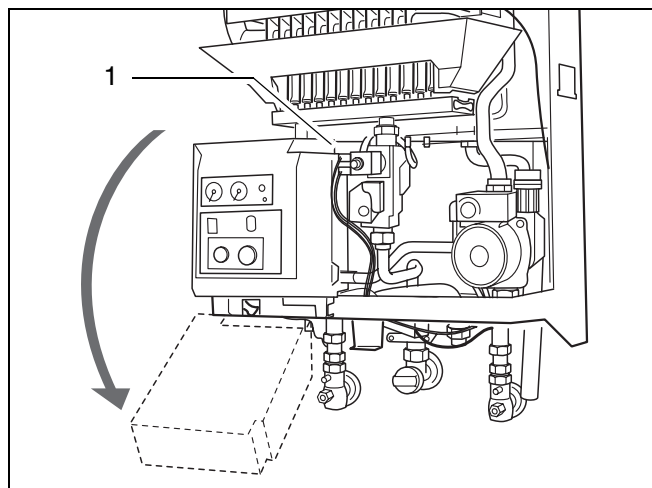


POZOR!

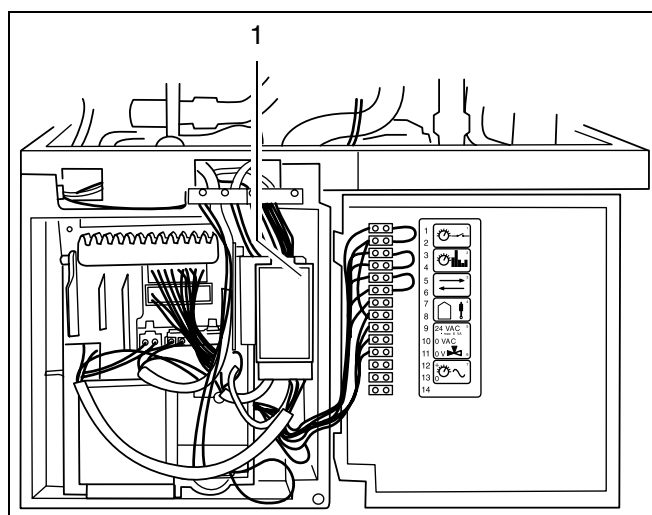
Elektrickú inštaláciu smie vykonávať len oprávnený odborník.

Kotel sa musí pripojiť pevnou prípojkou a odpojovacím zariadením (poistka, istič vedenia s najmenej 3 mm otváraním kontaktov).

- Uvoľniť skrutku s krížovou drážkou (obr. 9, poz. 1) na kryte UBA.
- Odklopiť kryt UBA.
- Otvoriť kryt UBA.
- Otvoriť skrinku pre pripojenie na sieť uvoľnením skrutky (obr. 10, poz. 1).



Obr. 9 Odklopiť kryt UBA



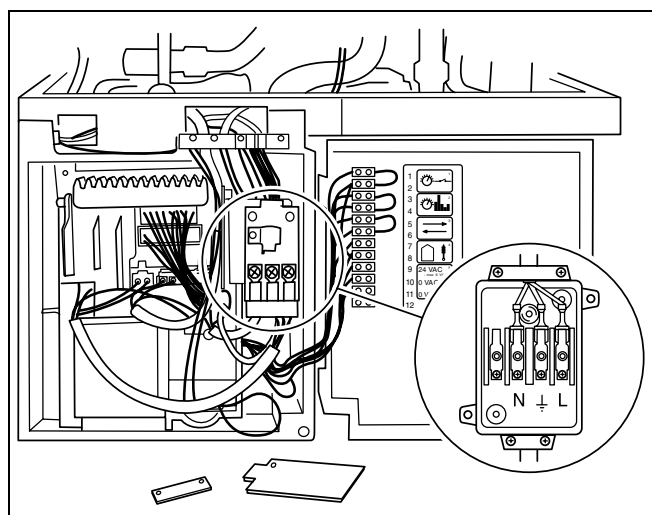
Obr. 10 Otvoriť kryt UBA

- Uvoľniť dve skrutky a vybrať príchytку kábla.
- Sieťový kábel zaviesť cez príchytку kábla do pripojovacej skrinky (obr. 9) a pripojiť na svorky podľa schémy zapojenia.
- Opätovne zaskrutkovať príchytку kábla a zatvoriť pripojovaciu skrinku.



POZOR!

Kotel ešte nezapínať!



Obr. 11 Pripojenie na sieť

4.4.2 Pripojenie regulačných prístrojov



POZOR!

Na regulovanie musí byť použitý beznapäťový prepínací termostat.

- Vybrať mostík (obr. 12, poz. 6) a regulačný prístroj pripojiť na svorkovnicu podľa schémy zapojenia.
- Skriňu svorkovnice zavrieť a upevniť.
- Zatvoriť UBA.
- UBA vyklopiť hore a zaskrutkovať.



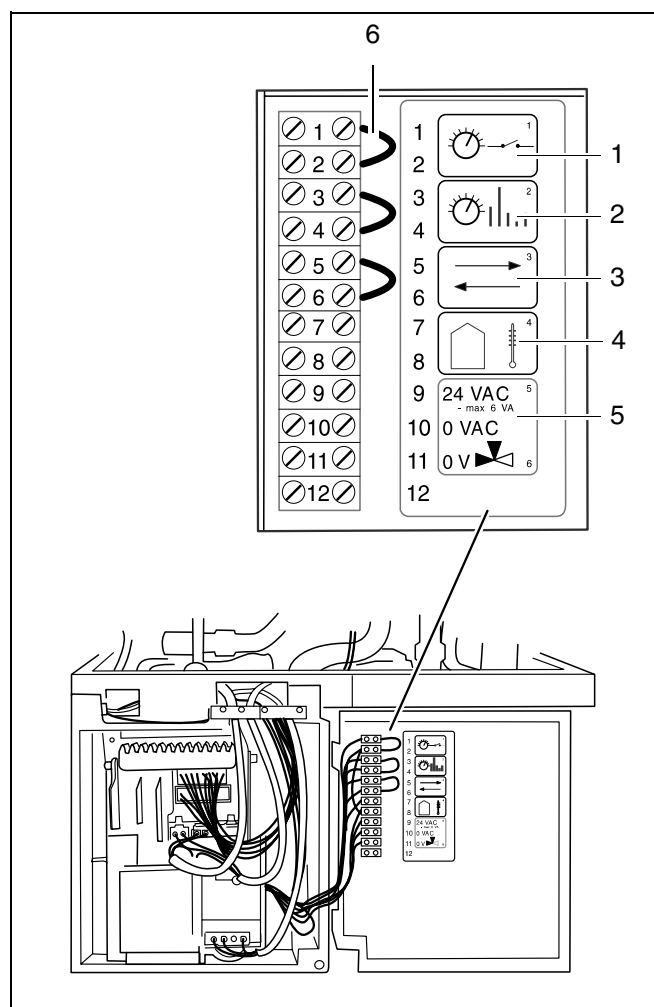
UPOZORNENIE!

Ak by sa kotol prechodne uvie dol do prevádzky bez regulácie, nevodivý mostík (obr. 12, poz. 6) v svorke 1 – 2 nahraďte vodivým mostíkom a nastavte výstupnú teplotu a potrebný vykurovací výkon na UBA.



POZOR!

Táto prevádzka je vhodná iba pre provízorne uvedenie do prevádzky. Nezodpovedá nariadeniu o vykurovacích zariadeniach.



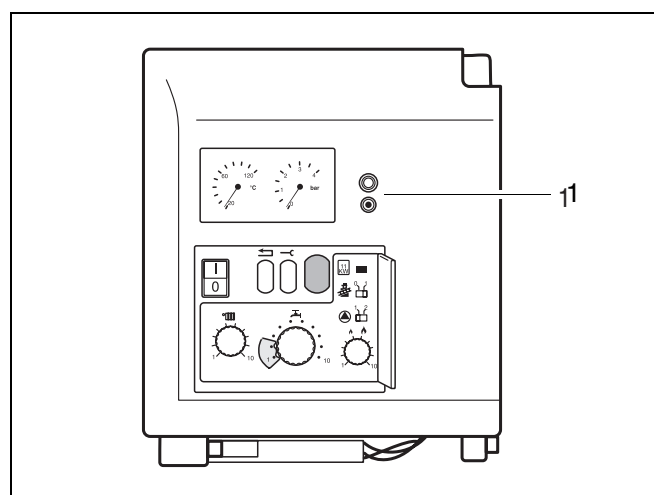
Obr. 12 Pripojenie regulačného prístroja

Legenda:

- poz. 1 Dvojpolohový regulátor teploty
- poz. 2: modulačný regulátor priestorovej teploty (digitálny) ERC
- poz. 3: I/O-Port/ komunikačná prípojka
- poz. 4: snímač vonkajšej teploty
- poz. 5: Napájanie 24 VAC/max. 6 VA (svorkovnice 9-10) trojcestný ventil (svorkovnice 9-10-11)
- poz. 6: Nevodivý mostík

4.4.3 Diagnostická zásuvka

Za malými dvierkami v opláštení sa nachádza diagnostická zásuvka (obr. 13, poz. 1). Ak máte Service Tool, potom môžete cez diagnostickú zásuvku napojiť Service Tool na kotol. Prostredníctvom Service Tool je možné odčítať stav a priebeh prevádzky kotla, môžu byť skontrolované komponenty a rýchlo zistená príčina poruchy.



Obr. 13 Diagnostickú zásuvku

5 Uvedenie do prevádzky

Vid' aj kapitolu 10.1 "Protokol o uvedení do prevádzky" na strane 35.

5.1 Pripraviť prevádzkovú pohotovosť



POZOR!

Pri silnom výskyte prachu, napr. v dôsledku stavebných opatrení v priestore inštalovania, nesmie byť kotol v prevádzke.

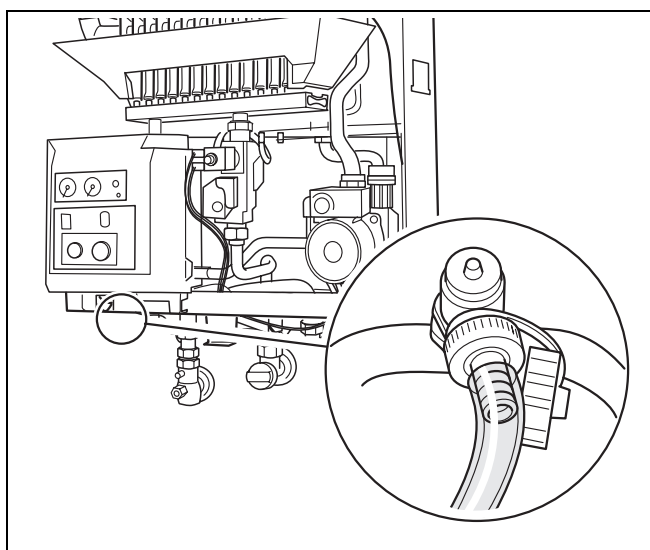
5.1.1 Naplniť vykurovacie zariadenie (obr. 14)



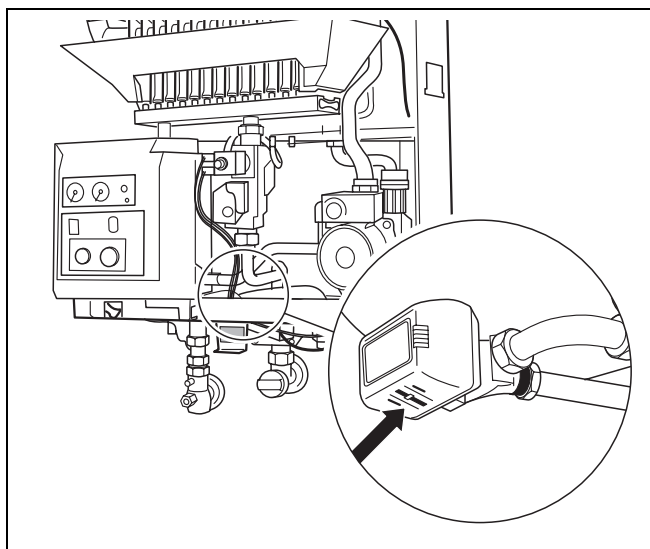
POZOR!

Kotol sa ešte nesmie zapnúť. Pri použití potrubí v hydraulickom okruhu, ktoré dovoľujú nepretržitý prístup kyslíka do systému (napr. plastové rúry prepúšťajúce kyslík), sa musí uskutočniť oddelenie systému prostredníctvom výmenníka tepla. Na naplnenie zariadenia sa použije voda z vodovodu.

- Hadicu naplnenú vodou nasunúť na plniaci a vyprázdňovací kohút (obr. 14) a otvoriť štvorhranným kľúčom (je priložený v balení).
- Trojcestný ventil (obr. 15) dať do strednej polohy. Za tým účelom posunúť páku na trojcestnom ventile skrutkovačom alebo podobne doprava a zatlačiť.

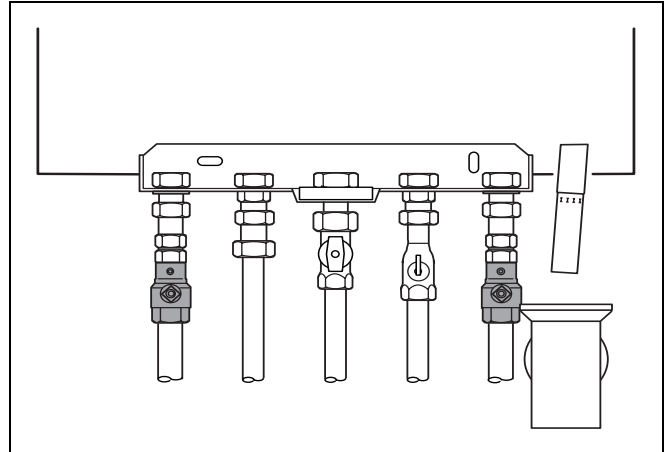


Obr. 14 Naplniť vykurovacie zariadenie



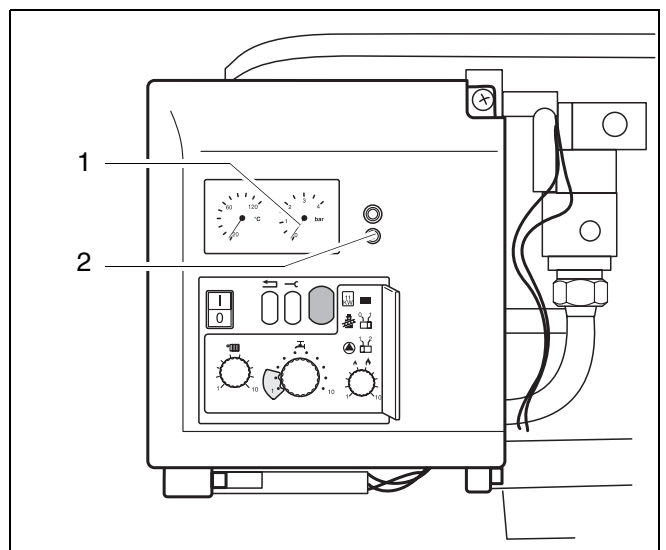
Obr. 15 Trojcestný ventil

- Otvoriť kohúty pre údržbu (obr. 16) na pripojení výstupného a vratného potrubia.



Obr. 16 Kohúty pre údržbu na Logamax U124-24K, na omietku

- Otvoriť vodovodný kohút a zariadenie naplniť až po tlak 1,0 – 1,2 bary (obr. 17, poz. 1).
- Uzavrieť vodovodný kohút a plniaci a vyprázdňovací kohút na kotly.
- Zariadenie odvzdušniť pomocou odvzdušňovacích ventilov na vykurovacích telesách.



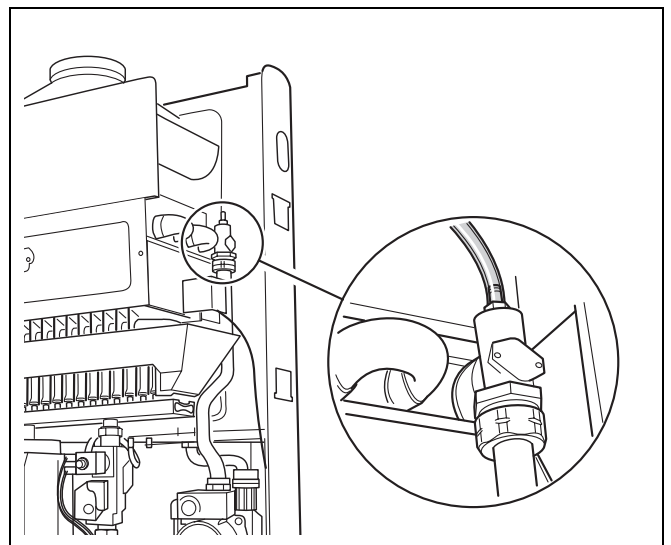
Obr. 17 Indikátor tlaku

poz. 1 Indikačný prístroj pre tlak zariadenia

poz. 2: Prípojka pre diagnostickú zástrčku

5.1.2 Odvzdušniť okruh vykurovacej vody

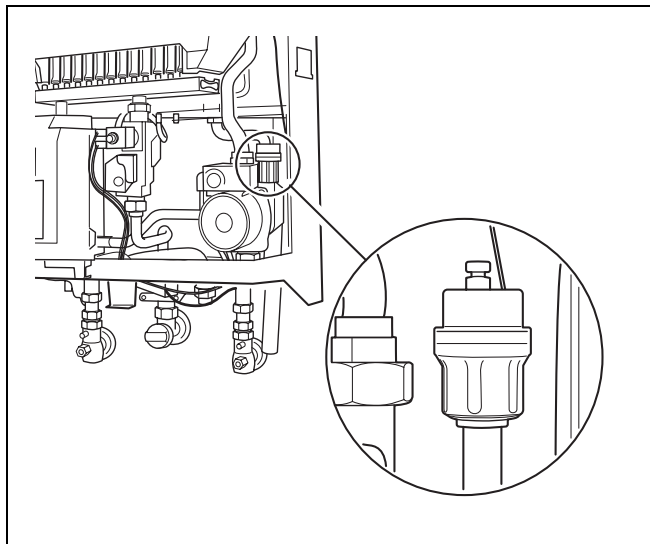
- Kotel odvzdušniť pomocou ručného odvzdušňovacieho ventilu (obr. 18).
- Nasunúť hadicu, uvoľniť odvzdušňovaciu skrutku.



Obr. 18 Ručný odvzdušňovač

5 Uvedenie do prevádzky

- Aby mohol uniknúť zvyškový vzduch, otočiť záklopku automatického odvzdušňovača (obr. 19) o jednu otáčku.
- Ak by odvzdušením poklesol tlak, doplniť vodu.
- Sňať hadicu z plniaceho a vyprázdňovacieho kohúta, priechodku pre hadicu odskrutkovať a opäť namontovať kryciu záklopku.



Obr. 19 Automatický odvzdušňovač

5.1.3 Odvzdušniť výmenník tepla pre teplú vodu (pri kombinovaný prístroj)

- Pomocou odvetrávacej skrutky odvzdušniť vykurovací okruh výmenníka tepla pre teplú vodu (obr. 20).

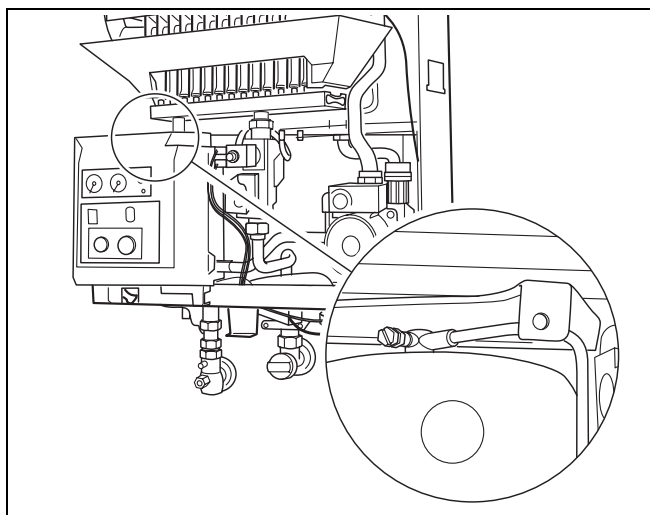


POZOR!

Zabrániť striekaniu vystupujúcej vody na UBA.

5.1.4 Odvzdušniť okruh teplej vody

- Otvoriť ventil údržby pre vstup studenej vody.
- Otvoriť kohúty na teplú vodu, až tečie plný prúd vody.
- Opäť namontovať kryt priestoru pre horák.



Obr. 20 Odvzdušniť výmenník tepla na teplú vodu

5.1.5 Kontrola tesnosti

- Vypnúť prúd k zariadeniu.



POZOR!

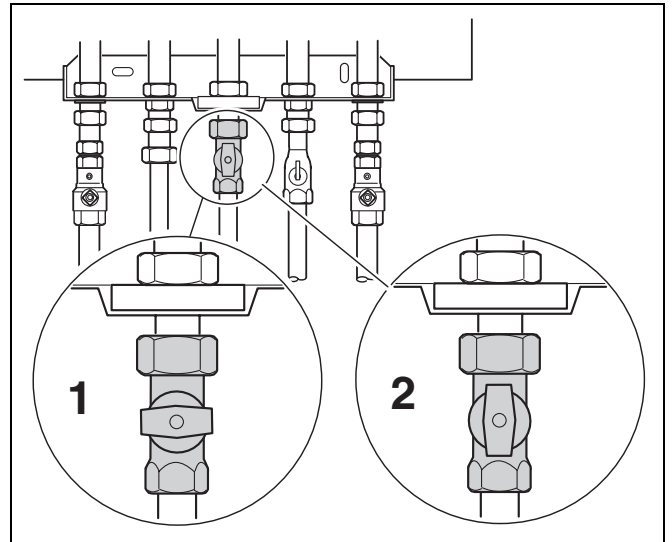
Pred prvým uvedením do prevádzky skontrolovať vonkajšiu tesnosť nového potrubného úseku, vrátane tesnenia armatúry plynového horáka. Pritom smie skúšobný tlak na vstupe armatúry plynového horáka činiť maximálne 150 mbarov.

Ak sa pri tejto skúške zistí netesnosť, uskutočniť hľadanie netesností na všetkých spojeniach s penotvorným prostriedkom. Prostriedok musí mať povolenie ako prostriedok na skúšanie tesnosti plynu.

Prostriedok nedávať na elektrické pripojovacie vedenia!

Odvzdušniť potrubie prívodu plynu

- Zatvoriť uzavierací kohút plynu (obr. 21, poz. 1).



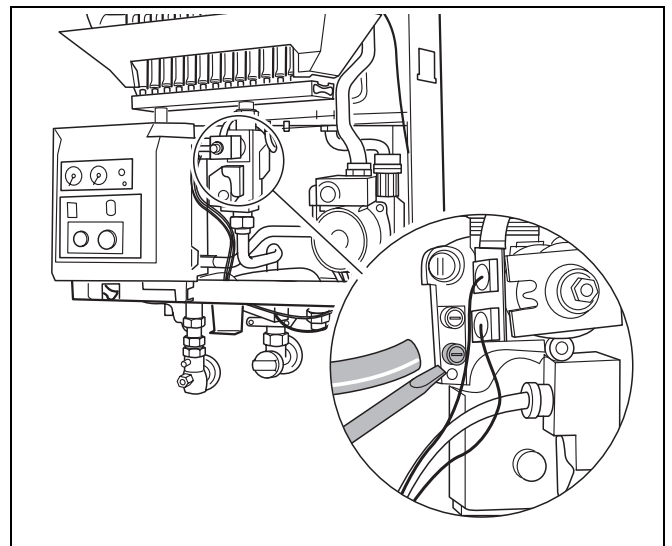
Obr. 21 Uzavierací kohút

- Trochu vytočiť uzavieraciu skrutku skúšobnej vsuvky pre pripojovací tlak a odzdušňovanie a nasunúť hadicu (obr. 22).
- Otvoriť uzavierací kohút plynu (obr. 21, poz. 2). Unikajúci plyn viesť hadicou von.
- Ak už viac neuniká žiadny vzduch, zatvoriť uzavierací kohút plynu (obr. 21, poz. 1).
- Hadicu vytiahnuť a opäť uzavrieť uzavieracou skrutkou.



DÔLEŽITÉ!

Skontrolovať tesnosť plynovej armatúry.



Obr. 22 Odzdušniť potrubie prívodu plynu

5.2 Práce pri uvádzaní do prevádzky

5.2.1 Poznamenať parametre plynu

- Parametre plynu si vyžiadať u príslušného dodávateľa plynu a zaznamenať.

5.2.2 Kontrola tesnosti vykonaná?

- Potvrdiť vykonanú kontrolu tesnosti.

5.2.3 Skontrolovať prípojku pre odvod spalín

- Bol použitý predpísaný systém na odvádzanie odpadového plynu zo spaľovacieho vzduchu? Vid' k tomu kapitolu "Prípojka pre odvod spalín".
- Boli dodržané ustanovenia o vyhotovení obsiahnuté v príslušnom návode k montáži systému pre odvod spalín?

Druh plynu	Predbežné nastavenie plynového horáka v závode
Zemný plyn H	Pri dodávke nastavený v prevádzkovej pohotovosti na Wobbeindex 14,1 kWh/m ³ (vzhľadom na 15 °C, 1013 mbarov), použiteľný rozsah Wobbeindex 11,3 – 15,2 kWh/m ³ . Nápis na štítku o druhu plynu: Nastavená kategória: G 20 - 2E
Kvapalný plyn P	Po prestavení (vid' kapitolu 8: "Prestavenie na iný druh plynu") vhodný pre bután, propán a ich zmesi. Nápis na štítku o druhu plynu: Nastavená kategória: G 31 - 3P

Tabuľka 1 Druhy plynu

5 Uvedenie do prevádzky

Prierez rúry na odvádzanie odpadových plynov musí zodpovedať minimálne priemeru hrdla na plynovom cirkulačnom ohrievači vody. Dráhu spalín treba zvoliť čo najkratšiu.

5.2.4 Kontrola vybavenia prístroja

Horák sa môže uviesť do prevádzky len so správnymi dýzami.

V prípade potreby prestaviť druh plynu (tabuľky 1 a tabuľky 2) (viď kapitolu 8: "Prestavenie na iný druh plynu" na strane 27)

5.2.5 Uskutočniť nastavenia

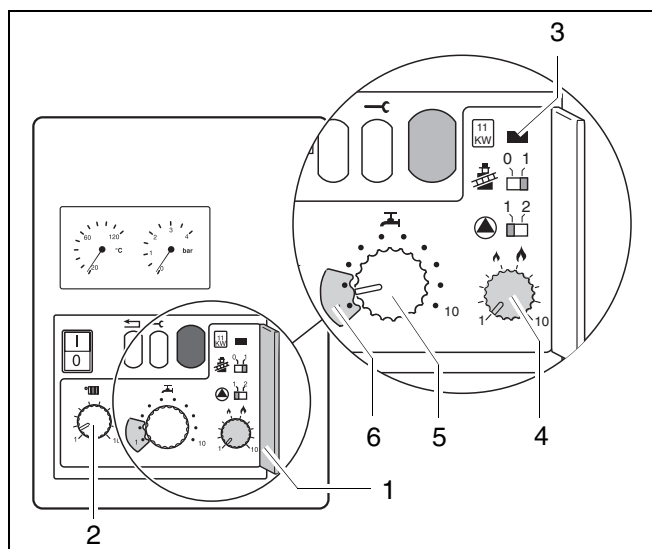
Nastaviť teplotu výstupu

- Otvoriť kryt 2. obslužnej úrovne (obr. 23, poz. 1).
- Regulátor (obr. 23, poz. 2) nastaviť na želanú maximálnu teplotu výstupu (tabuľky 3), podľa dimenzovania zariadenia.

Nastavenie v závode = poloha regulátora "6" (ca 75 °C).

Druh plynu	Plynové dýzy Ø v mm
Zemný plyn H (G20)	0,87
Kvapalný plyn P (G31)	0,52

Tabuľka 2 Priemer plynových dýz



Obr. 23 Obslužná úroveň

Poloha regulátora	Teplota vstupu [°C]
1	55,0
2	58,0
3	62,0
4	66,0
5	70,0
6	75,0
7	78,0
8	82,0
9	86,0
10	90,0

Tabuľka 3 Nastaviť teplotu výstupu

Nastaviť teplotu teplej vody (kombinovaný prístroj)

- Regulátorom pre teplotu teplej vody (obr. 23, poz. 5) nastaviť udržiavaciu teplotu alebo výtokovú teplotu podľa tabuľky 4.

Nastavenie v závode = Poloha regulátora "10".

Pri tvrdej vode nastaviť polohu "1", "3" alebo "4", aby sa zabránilo usadzovaniu vodného kameňa.

Na zabránenie strát energie dať regulátor na nastavenie studený štart "1". Za tým účelom dať dolu blokovanie (obr. 23, poz. 6) a po nastavení opäť zatlačiť.

Poloha regulátora	Udržiavacia teplota [°C]	Výtoková teplota [°C]
1	–	60
3	40	40
4	43	43
5	46	46
6	49	49
7	52	52
8	55	55
9	58	58
10	60	60

Tabuľka 4 Nastaviť teplotu teplej vody

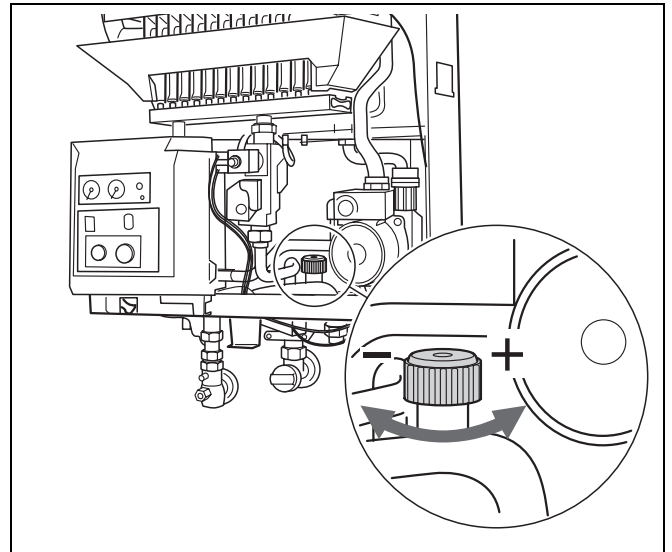
Nastaviť obmedzovač množstva teplej vody (kombinovaný prístroj)

- Uskutočniť želané nastavenie na obmedzovači množstva teplej vody (obr. 24):

Zvýšiť množstvo teplej vody:
Otáčať ventil v smere "+".

Znížiť množstvo teplej vody:
Otáčať ventil v smere "-".

Nastavenie v závode: 8 l/min.



Obr. 24 Warmwasserbegrenzer

Pri externom ohrievači akumulovanej vody: Nastaviť teplotu teplej vody

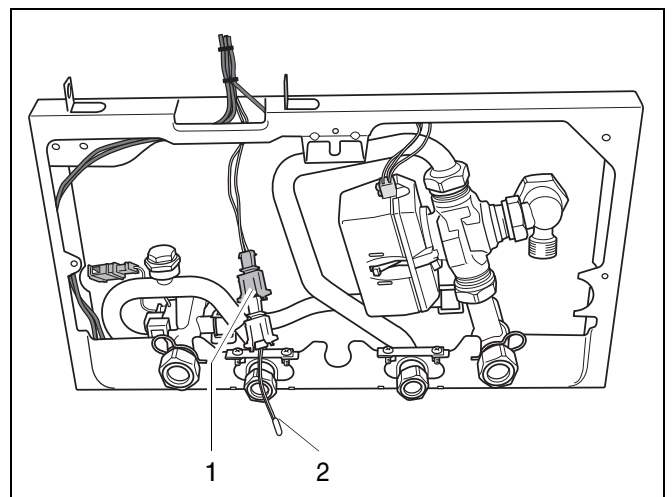
- Nastaviť požadovanú teplotu teplej vody regulátorom pre komfort teplej vody (obr. 23, poz. 5) podľa tabuľky 5.

Poloha regulátora	Teplota teplej vody externého ohrievača akumulovanej vody [°C]
1	27
2	31
3	34
4	38
5	41
6	45
7	49
8	52
9	56
10	60

Tabuľka 5 Teplota teplej vody externého ohrievača akumulovanej vody

- Zapojenie snímača teplej vody sa uskutoční podľa obr. 25. Priame napojenie snímača teplej vody FB na káblový zväzok prístrojov Logamax U 124 je možné len cez adaptér. Tento je pri samostatných prístrojoch priložený v igelitovom sáčku spolu s druhým typovým štítkom.

Pomocou tohto adaptéra (obr. 25, poz. 1) je možné pripojenie snímača teplej vody FB (obr. 25, poz. 2) na káblový zväzok prístrojov.



Obr. 25 Snímač teplej vody

Nastaviť vykurovací výkon



- Nastaviť vykurovací výkon na regulátore podľa požadovanej potreby tepla (obr. 23, poz. 4). Vypočítať požadovanú potrebu tepla.

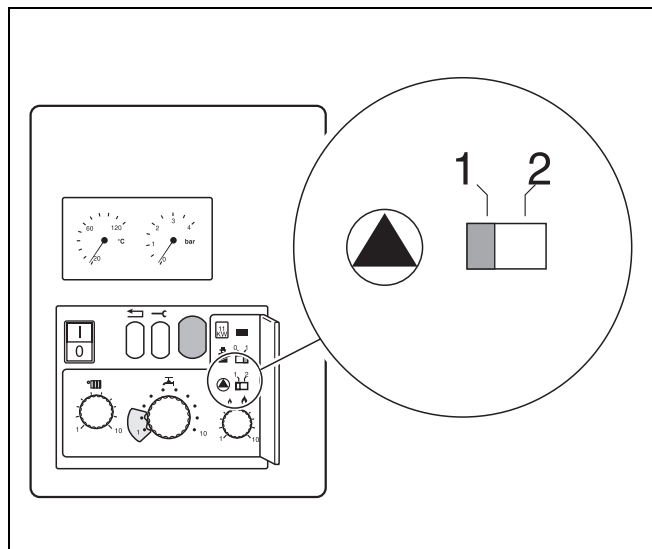
Nastavenie v závode = Poloha regulátora "6", vid' tabuľky 6.

Poloha regulátora	Vykurovací výkon [kW] ($\pm 5\%$)
	Logamax U124(K)
1	10,9
2	11,1
3	13,9
4	16,1
5	18,6
6	20,4
7	22,0
8	23,2
9	24,0
10	24,0

Tabuľka 6 Vykurovací výkon

Nastaviť dobu dobehu čerpadla

- Spínač  (obr. 26) dať do polohy "1" :
Doba dobehu čerpadla 4 min.
Spínač  dať do polohy "2", keď sa zariadenie reguluje v závislosti od priestorovej teploty a existuje nebezpečenstvo mrazu pre súčasti zariadenia ktoré sú mimo dosahu regulátora priestorovej teploty, napr. vykurovacie telesá v garáži.
Doba dobehu čerpadla 24 h.



Obr. 26 Spínač doby dobehu čerpadla

5.2.6 Zmerať pripojovací tlak plynu (hydraulický tlak)

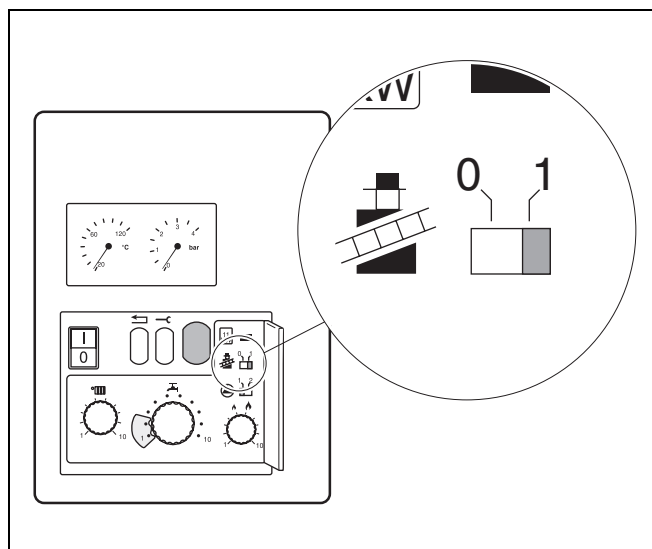
- Otvoriť najmenej jeden termostatický ventil na vykurovacom telese.



DÔLEŽITÉ!

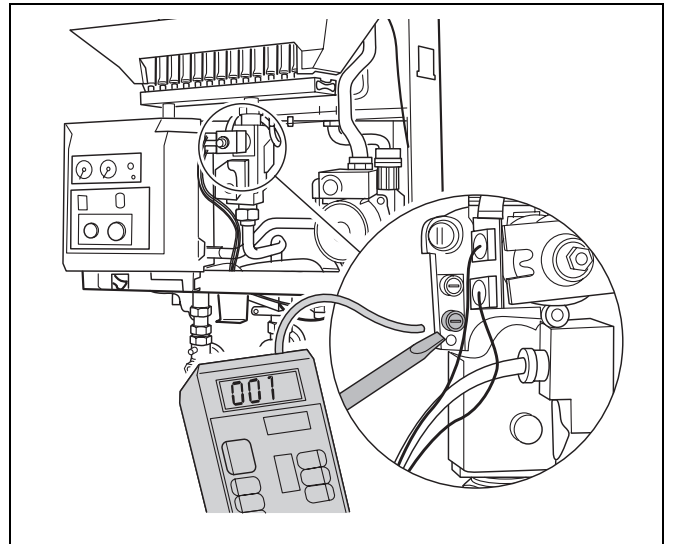
Kotel ešte nesmie byť zapnutý!

- Kominársky spínač (obr. 27) dať do polohy "1" so symbolom kominára.



Obr. 27 Kominársky spínač

- Uvoľniť o dve otáčky uzavieraciu skrutku na skúšobnej vsuvke pre pripojovací tlak plynu (obr. 28).
- Meraciu hadicu manometra nasunúť na skúšobnú vsuvku.
- Pomaly otvárať uzavierací kohút plynu.

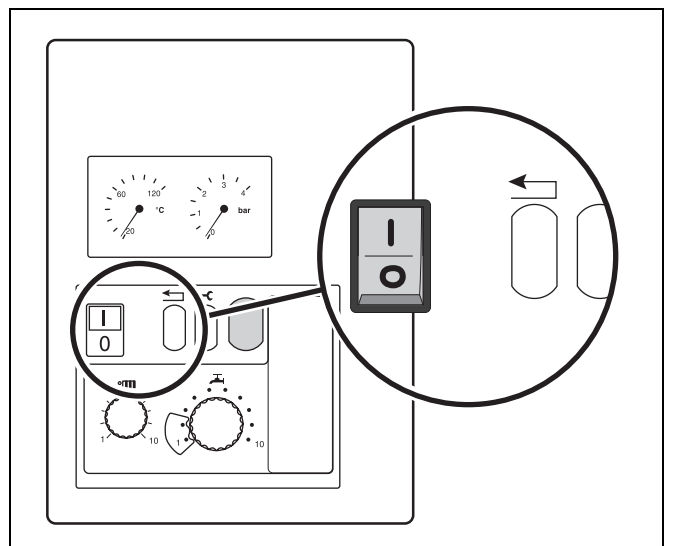


Obr. 28 Zmerať pripojovací tlak plynu

- Sieťový spínač dať do polohy "I" (obr. 29). Po asi 30 s sa horák zapáli.
- Zmerať pripojovací tlak plynu a zapísať do protokolu.
Pri **zemnom plyne**: Pripojovací tlak plynu musí byť min. 17 mbarov, max. 25 mbarov (menovitý pripojovací tlak 20 mbarov).
Pri **kvapalnom plyne**: Pripojovací tlak plynu musí byť min. 42,5 mbarov, max. 57,5 mbarov (menovitý pripojovací tlak 50 mbarov)
- Meraciu hadicu opäť vytiahnuť a utiahnuť uzavieraciu skrutku na skúšobnej vsuvke.

**UPOZORNENIE!**

Ak nie je potrebný pripojovací tlak k dispozícii, musí sa to prediskutovať s príslušným podnikom pre zásobovanie plynom!
Pri príliš vysokom pripojovacom tlaku sa musí pred plynovú armatúru zabudovať regulátor tlaku plynu.



Obr. 29 Zapáliť horák

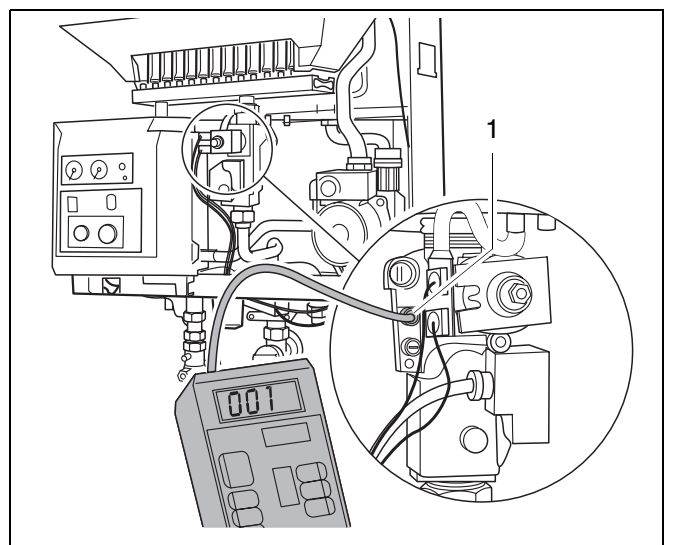
5.2.7 Kontrolovať tlak horáka**POZOR!**

Ak by komínový výpočet podľa EN 13384-1 ukázal, že musí byť zvýšená minimálna teplota spalín, aby sa tak predišlo škodám na komíne, potom by mal byť najnižší výkon zvýšený na 60%. V tomto prípade pokračujte, prosím, namiesto nasledovného bodu podľa popisu "Meranie a nastavenie tlaku v horáku" (viď kapitolu 8: "Prestavenie na iný druh plynu" na strane 27).

- Otvoriť najmenej jeden termostatický ventil na vykurovacom telese.

**DÔLEŽITÉ!**

Kotel ešte nesmie byť zapnutý!



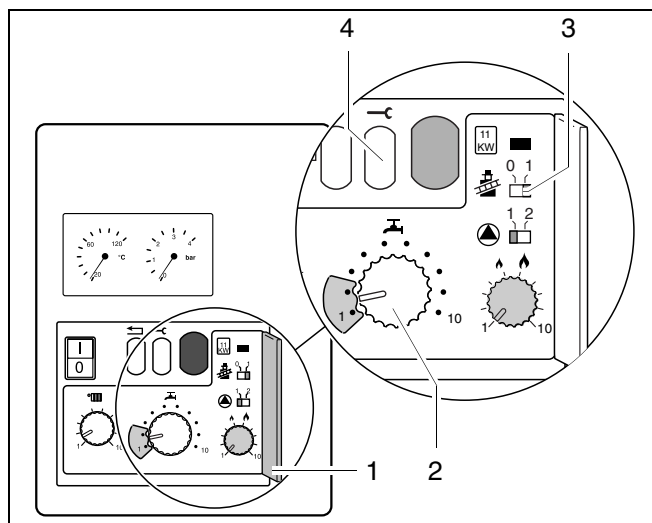
Obr. 30 Skontrolovať tlak horáka

5 Uvedenie do prevádzky

- Uzavieraciu skrutku meracej vsuvky (obr. 30, poz. 1) uvoľniť o dve otáčky.
- Meraciu hadicu manometra nasunúť na meraciu vsuvku.
- Otvoriť kryt 2. obslužnej úrovne (obr. 31, poz. 1).
- Stlačiť servisné tlačidlo (obr. 31, poz. 4) a držať stlačené ca 10 s (Displej: "-./Y").
- Kominársky spínač (obr. 31, poz. 3) nastaviť do polohy "1".

Skontrolovať minimálny tlak horáka

- Regulátor pre teplotu teplej vody (obr. 31, poz. 2) dať na "1".
- Tlak horáka porovnať s hodnotou pri malom zaťažení v tabuľky 7.



Obr. 31 Predbežné nastavenie pre "Skontrolovať tlak horáka"

Skontrolovať maximálny tlak horáka

- Regulátor pre teplotu teplej vody dať na "10" (obr. 31, poz. 2).
- Tlak horáka porovnať s hodnotou pri plnom zaťažení tabuľky 7. Pri odchýlke nad 1 mbar nastaviť tlak horáka vid' kapitolu 8: "Prestavenie na iný druh plynu" na strane 27).
- Regulátor teploty teplej vody dať do predchádzajúcej polohy.
- Kominársky spínač (obr. 31, poz. 3) nastaviť do polohy "0".
- Zatvoriť kryt 2. obslužnej úrovne (obr. 31, poz. 1).
- Vytiahnuť meracie hadice manometra.
- Uzavieracie skrutky opäť utiahnuť.

Tlak horáka pre menovitý tepelný výkon [mbarov]		Zemný plyn H	Čistý propán
Logamax U124(K)	11 kW (45%) čiastočné zaťaženie	3,0	9,0
	24 kW (100%) plné zaťaženie	13,5	43,0

Tabuľka 7 Hodnoty tlaku horáka vzťahnuté na 15 °C, 1013 mbarov a suchý plyn

5.2.8 Kontrola tesnosti v prevádzkovom stave

Pri zapnutom horáku skontrolujte všetky miesta utesnenia horáka po celej dráhe plynu s penotvorným prostriedkom. Prostriedok musí byť povolený ako prostriedok na skúšanie tesnosti plynu. Prostriedok nedávať na elektrické pripojovacie vedenia!

Zaznamenať namerané hodnoty

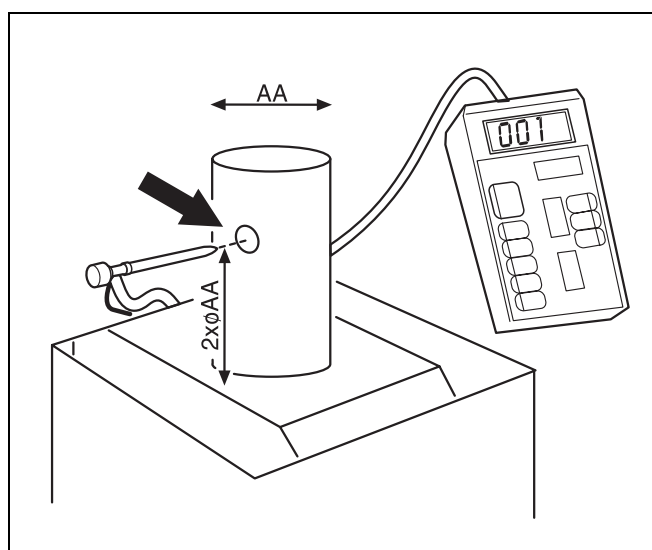
- Vyrábajte otvor pre sondu do odvodu spalín vo výške ca 2 x ØAA (odvodu spalín) po pripojení odvodu spalín (obr. 32).
- Uskutočnite všetky nasledujúce merania na kotly: Teplota spalín, CO₂, CO, NO_x.

Dopravný

Odporúčané sú hodnoty medzi 1,5 Pa (0,015 mbar) a 5 Pa (0,05 mbar).

Vyššie dopravné tlaky spôsobujú straty tepla spalínami s následne vyššími nákladmi na vykurovanie. Pri meraní strát spalínami môžu vzniknúť veľké odchýlky.

Pri hodnotách nad 10 Pa (0,1 mbar) sa odporúča montáž zariadenia na prídavný vzduch.



Obr. 32 Miesto merania na rúre pre spaliny

Strata spalinami

Straty spalinami musia byť menšie ako 11 %.

Obsah oxidu uhoľnatého

Hodnoty CO musia byť v stave bez vzduchu pod 400 ppm alebo 0,04 objem.%. Hodnoty okolo alebo nad 400 ppm poukazujú na chybné nastavenie horáka, znečistenie plynového horáka alebo výmenníka tepla, alebo na poruchy na horáku.

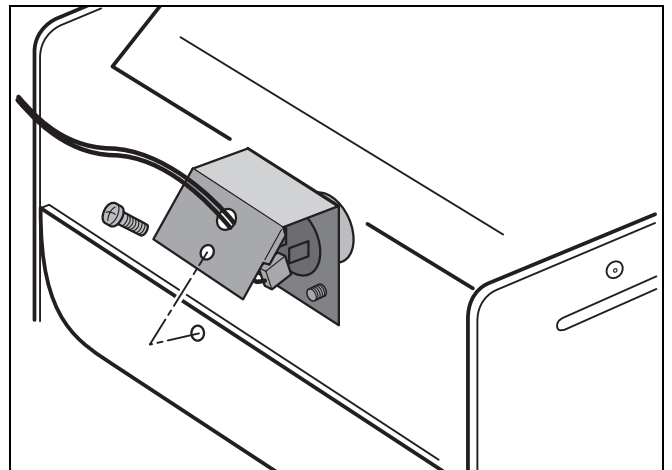
Príčinu treba nevyhnutne zistiť a odstrániť.

5.2.9 Skúšky funkcie

Pri uvedení do prevádzky a pri každoročnej údržbe treba skontrolovať fungovanie všetkých regulačných, ovládacích a bezpečnostných zariadení a pokiaľ je možné prestavenie, skontrolovať ich správne nastavenie.

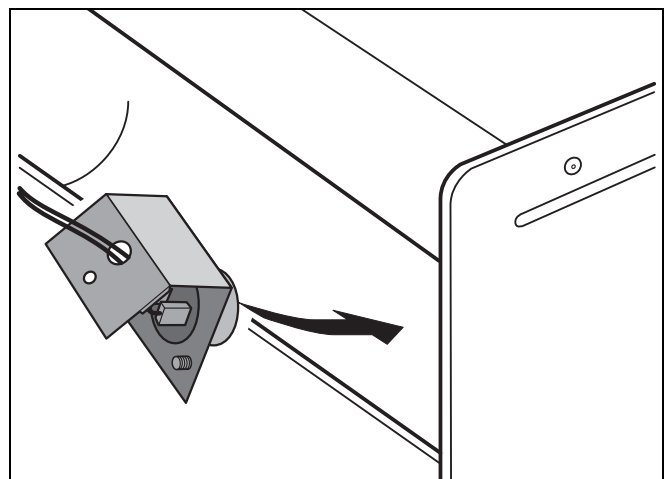
Preskúšať kontrolu spalín

- Odskrutkovať snímač (obr. 33).



Obr. 33 Odskrutkovať snímač

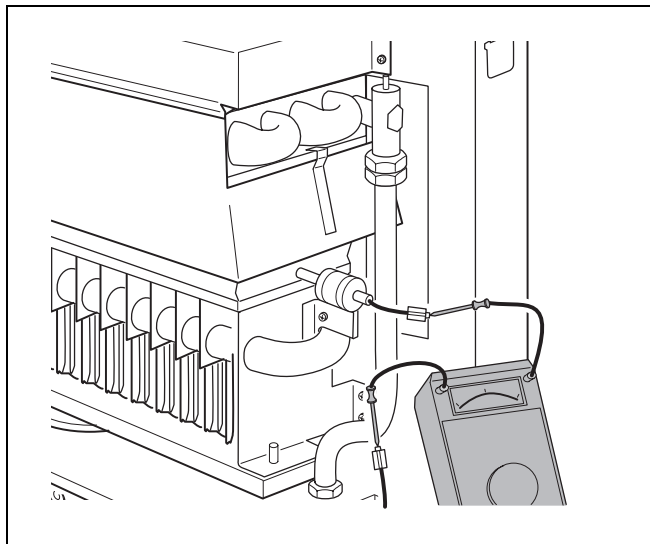
- Snímač pridržať v jadre prúdu odpadových plynov (obr. 34).
Horák je vyradený z prevádzky; na displeji sa objaví indikácia "I". Po stlačení servisného tlačidla sa objaví na displeji značka "L". To znamená, že zareagoval snímač spalín.
- Opäť pripojiť snímač spalín.
Po ca 15 – 20 min. sa horák znovu uvedie do prevádzky.
Skrátenie tejto čakacej doby:
Stlačiť tlačidlo "Reset". Na displeji sa objaví "r".



Obr. 34 Preskúšať kontrolu spalín

5.2.10 Zmerať ionizačný prúd

- Vypnúť prúd v zariadení.
- Uvoľniť konektor kontrolného kábla a merací prístroj zapojiť do série. Na meracom prístroji zvoliť rozsah jednosmerného prúdu - μA . Merací prístroj musí mať rozlišovaciu schopnosť najmenej $1 \mu\text{A}$.
- Zariadenie opäť pripojiť na elektrinu.
- Zmerať ionizačný prúd (obr. 35). Ionizačný prúd musí činiť $>2 \mu\text{A}$ jednosmerného prúdu.
- Nameranú hodnotu zaznamenať do protokolu.
- Vypnúť prúd v zariadení.
- Merací prístroj odobrať a konektor opäť pospájať.
- Kominársky spínač dať do polohy "0".
- Opäť nasunúť kryt 2. obslužnej úrovne.
- Zariadenie opäť pripojiť na elektrinu. Pri indikácii "7" a po stlačení servisného tlačidla sa na indikácii objaví "c". Stlačiť tlačidlo "Reset". Na displeji sa objaví "r".



Obr. 35 Zmerať ionizačný prúd

5.2.11 Namontovať kryt

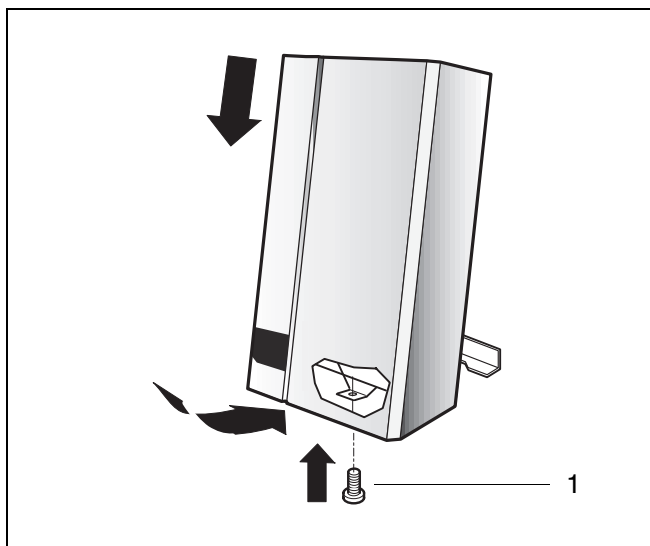
Kryt zavesiť a zaskrutkovať prídržnú skrutku (obr. 36, poz. 1).

5.2.12 Zaučiť prevádzkovateľa, odovzdať podklady

- Prevádzkovateľa podrobne zaučiť do obsluhy a funkcie vykurovacieho zariadenia.
- Všetky podklady odovzdať prevádzkovateľovi.

5.2.13 Potvrdiť uvedenie do prevádzky

Vyplniť formulár na konci tohto návodu. Tým sa potvrdí odborné vyhotovenie a prvé uvedenie do prevádzky, ako i odovzdanie zariadenia.



Obr. 36 Namontovať kryt

6 Inšpekcia

6.1 Všeobecné pokyny

Ponúknite Vaším zákazníkom jednoročnú inšpekčnú údržbársku zmluvu orientovanú na ich požiadavky. Čo musí byť obsiahnuté v jednoročnej inšpekčnej údržbárskej zmluve nájdete v odseku 10.2: "Protokoly o inšpekcii a údržbe" na strane 36.

6.2 Vykurovací kotol pripraviť na inšpekciu

- Zariadenie vypnúť z prevádzky.



OHROZENIE ŽIVOTA

elektrickým prúdom pri otvorenom zariadení.
Skôr ako otvoríte zariadenie:

- Núdzovým vypínačom vypnite vykurovacie zariadenie z prúdu alebo ho cez príslušnú domovú poistku odpojte z elektrickej siete.
 - Zabezpečte vykurovacie zariadenie proti neúmyselnému zapojeniu.
- Odoberte kryt horáka resp. príklop horáka z vykurovacieho kotla (viď odseku 4.2.2: "Dať dolu kryt" na strane 9).



UPOZORNENIE!

Ak musia byť odpojené plynové vedenia od horáka, kryt horáka môže odobrať výlučne odborník.

6.3 Skúška vnútornej tesnosti

- Preskúšať vnútornú tesnosť armatúry plynového horáka na strane vstupu skúšobným tlakom min. 100 mbarov a max. 150 mbarov.

Po jednej minúte smie pokles tlaku činiť max. 10 mbarov. Pri vyššom poklese tlaku sa musí na všetkých miestach utesnenia pred armatúrou uskutočniť hľadanie netesnosti pomocou penotvorného prostriedku. Ak sa nezistí žiadna netesnosť, zopakovať tlakovú skúšku. Pri opätovnom poklese tlaku vyššom ako 10 mbarov za minútu, vymeniť armatúru.

7 Údržba

Vid' aj odseku 10.2: "Protokoly o inšpekcii a údržbe" na strane 36.

7.1 Údržbárske práce



UPOZORNENIE!

Mokrú čistenie horáka a výmenníka tepla, ktoré je tu popísané, by sa malo uskutočniť vtedy, keď je plynový kotol silne znečistený.

Pri každoročnej údržbe stačí vyčistiť horák a výmenník tepla v zabudovanom stave mäkkou kefou.

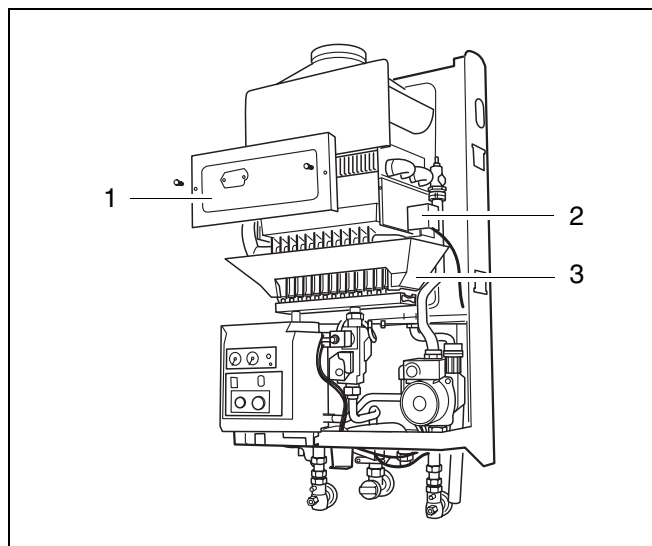
Za tým účelom sa musia odstrániť kryty horákov, doska horákových dýz, elektródy, rúra na odvod spalín a poistka prietoku.

Prípravné práce

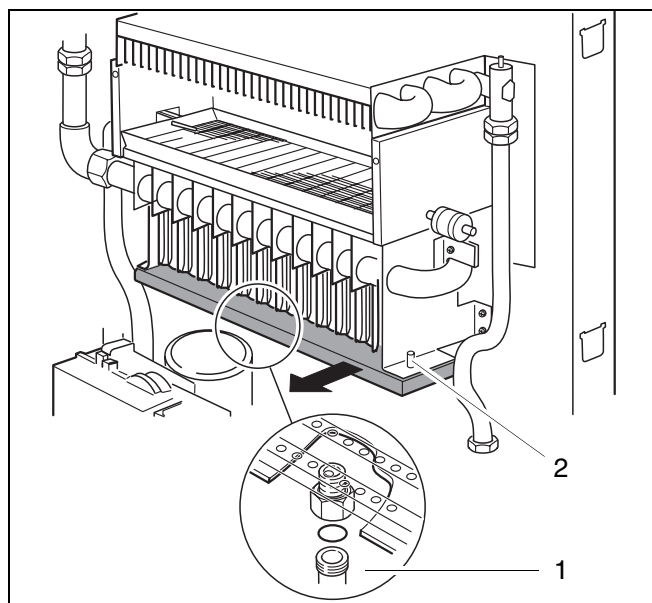
- Vypnúť prúd v zariadení.
- Zavrieť uzavierací kohút plynu.
- Uvoľniť prídružnú skrutku a dať dolu kryt.
- Uzavrieť zariadenie na strane vykurovacej vody a teplej vody a vodu z prístroja vypustiť cez plniaci a vyprázdňovací kohút. Po ukončení údržbárskych prác otvoriť uzavieracie kohúty, prípadne doplniť vodu a zariadenie odvzdušniť.

7.1.1 Vyčistiť výmenník tepla a horák

- Sňať kryt horáka (obr. 37, poz. 1).
- Dať dolu reflexný plech (obr. 37, poz. 3).
- Uvoľniť presuvnú maticu dosky horákových dýz (obr. 38, poz. 1).
- Dať dolu veko (obr. 37, poz. 2) nad žeraviacou a ionizačnou elektródou.
- Odskrutkovať skrutky vľavo a vpravo a vybrať dosku horákových dýz (obr. 38, poz. 2).

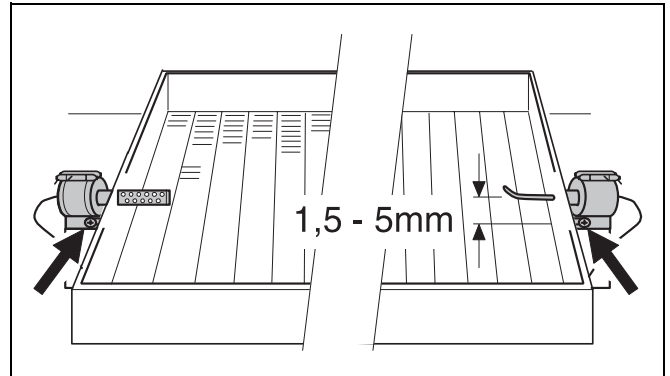


Obr. 37 Dať dolu veko horáka



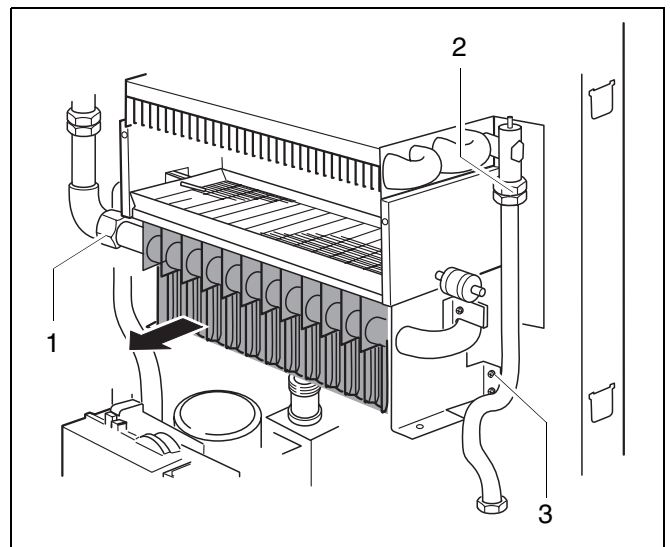
Obr. 38 Vybrať dosku horákových dýz

- Upevňovacie skrutky uvoľniť o dve otáčky.
- Vybrať žeraviacu a ionizačnú elektródu (obr. 39).



Obr. 39 Žeraviaca a ionizačná elektróda

- Uvoľniť skrutkové spojenie horáka na strane vody (obr. 40, poz. 1).
- Uvoľniť prídržné skrutky horáka na zadnej stene (obr. 40, poz. 3).
- Horák vybrať (obr. 40).



Obr. 40 Vybrať horák

- Uvoľniť kábel bezpečnostného obmedzovača teploty (obr. 41, poz. 1).
- Uvoľniť skrutkové spoj na vstupe vratnej vody do výmenníku tepla (obr. 40, poz. 2).
- Vybrať výmenník tepla (obr. 41).
- Horák a výmenník tepla vyčistiť na mokro s mäkkou kefou, teplou vodou a prostriedkom na umývanie riadu v domácnosti a opláchnuť čistou vodou.
- Všetky súčasti opäť zmontovať v opačnom poradí. Pritom vložiť nové tesnenia.

7.1.2 Zmerať pripojovací tlak plynu (hydraulický tlak)

Vid' odseku 5.2.6 na strane 18.

7.1.3 Skontrolovať tlak horáka

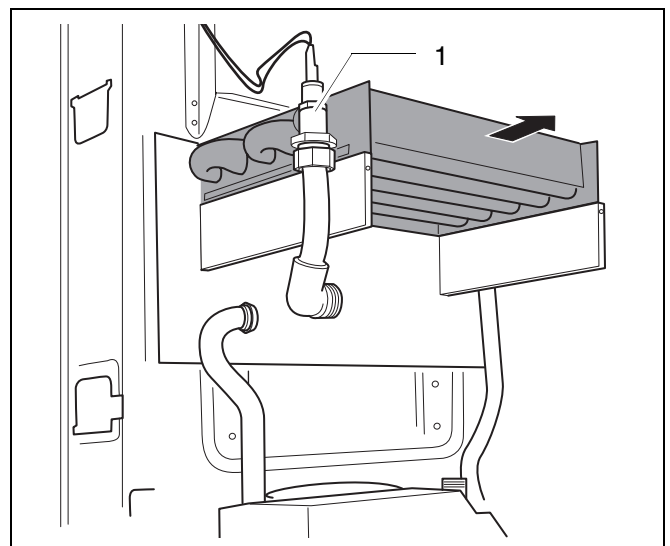
Vid' odseku 5.2.7 na strane 19.

7.1.4 Kontrola tesnosti v prevádzkovom stave

Vid' odseku 5.2.8 na strane 20.

7.1.5 Zaznamenať namerané hodnoty

Vid' odseku 5.2.9 na strane 21.



Obr. 41 Vybrať výmenník tepla

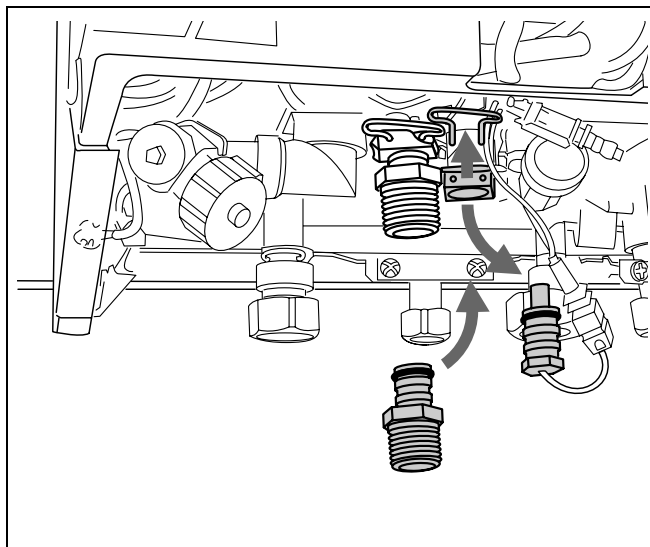
7.1.6 Skúšky funkcie

Vid' odseku 5.2.9 na strane 21.

- Opätovne namontovať kryt.

7.1.7 V prípade potreby: Prepláchnuť výmenník tepla pre teplú vodu (obr. 42)

- Sieťový vypínač do polohy "0".
- Zavrieť kohútik na studenú vodu (príslušenstvo).
- Otvoriť a zavrieť kohútik na teplú vodu (napr. na umývadle), aby unikol tlak z vodovodného potrubia.
- Uvoľniť kábel na rezervnom snímači (standby).
- Uvoľniť plastovú zvierku spodnej izolácie výmenníka tepla pre teplú vodu a spodnú izoláciu odstrániť.
- **Pozor výstup vody!**
Odstrániť snímač teploty pre výtok teplej vody a rezervný snímač a na miesto snímača namontovať prípojky na preplachovanie.
- Pripojiť odvápnovaciu súpravu a prepláchnuť výmenník tepla na teplú vodu.
- Po prepláchnutí znovu zmontovať v opačnom poradí.
- Otvoriť kohút na studenú vodu (príslušenstvo).
- Otvoriť kohút na teplú vodu (napr. na umývadle), odvzdušniť vodovodné potrubie a dôkladne prepláchnuť.
- Sieťový vypínač do polohy "1".



Obr. 42 Prepláchnuť výmenník tepla pre teplú vodu

7.1.8 Potvrdiť údržbu

- Podpíšte protokol o údržbe v tomto dokumente.

8 Prestavenie na iný druh plynu

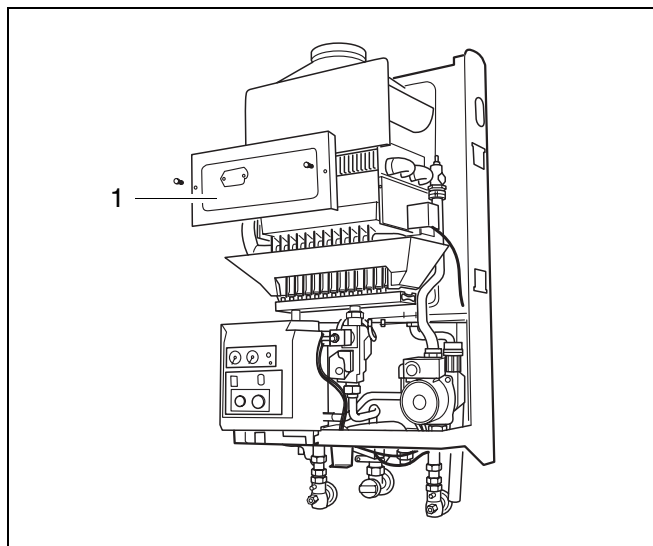


POZOR!

Práce na súčiastiach pre vedenie plynu smie vykonávať len odborná firma s koncesiou.

Vyradenie vykurovacieho kotla z prevádzky

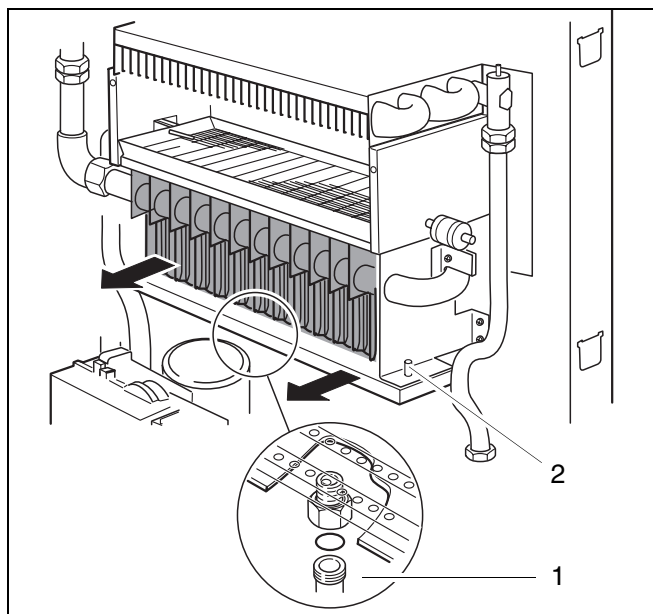
- Zavrieť uzavierací kohút plynu.
- Sieťový vypínač dať do polohy "0".
- Sňať kryt.



Obr. 43 Sňať veko priestoru pre horák

Vymeniť dosku horákových dýz

- Odobrať reflexný plech (obr. 43, poz. 1).
- Uvoľniť presuvnú maticu dosky horákových dýz (obr. 44, poz. 1).
- Odskrutkovať skrutky vľavo a vpravo (obr. 44, poz. 2) a vybrať dosku horákových dýz.
- Uvoľniť horné skrutkové spojenie na armatúre plynového horáka.



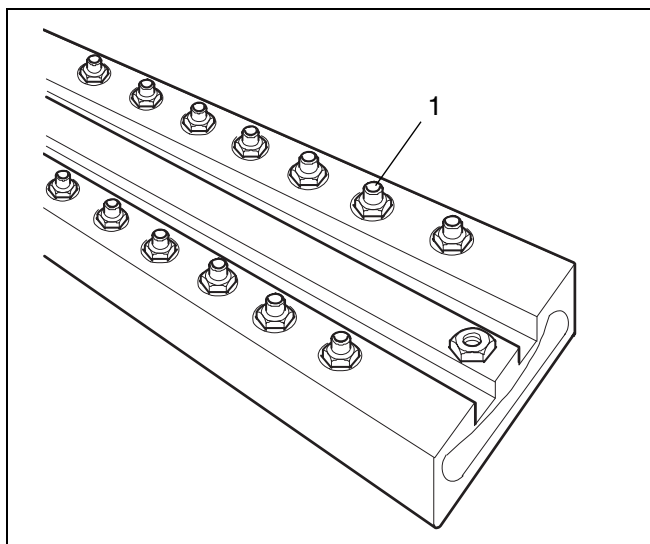
Obr. 44 Vymontovať dosku horákových dýz

8 Prestavenie na iný druh plynu

- Dýzy (obr. 45, poz. 1) skontrolovať na základe označenia.
- Namontovať novú dosku horákových dýz a vytvoriť pripojenie plynu k doske horákových dýz.

Druh plynu	Plynové dýzy \varnothing [mm]
zemný plyn H	0,87
kvapalný plyn P	0,52

Tabuľka 8 Priemer plynových dýz



Obr. 45 Doska horákových dýz

Vymeniť modulačný ventil

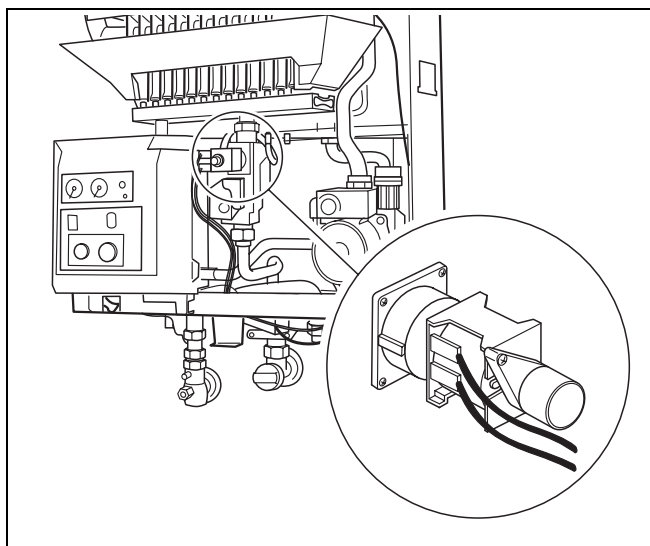
Pri prestavení medzi zemným plynom a kvapalným plynom sa musí okrem dosky horákových dýz vymeniť i modulačný ventil (obr. 46).

Nápis na modulačnom ventilе:

pri zemnom plyne: rozsah 3 - 37 mbar

pri kvapalnom plyne 3P: rozsah 8 - 50 mbar.

- Vytiahnuť všetky káblové zástrčky z cievky modulačného ventilu a poznačiť priradenie káblov.
- Uvoľniť obidve skrutky na prírubе a vybrať modulačný ventil.
- Nasadiť nový modulačný ventil a zaskrutkovať. Dávať pozor na tesnenie! Nastrčiť káblové zástrčky.
- Opäť namontovať dolný kryt horáka.



Obr. 46 Vymeniť modulačný ventil

Zmerať tlak horáka

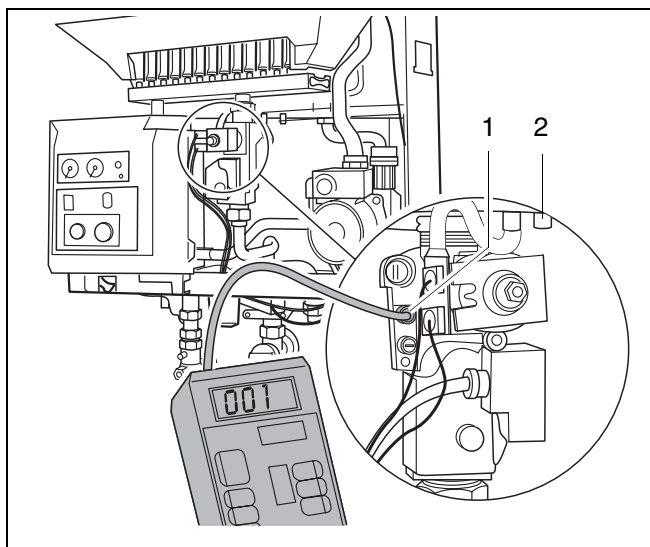
- Otvoriť najmenej jeden termostatický ventil na vykurovacom telese.



POZOR!

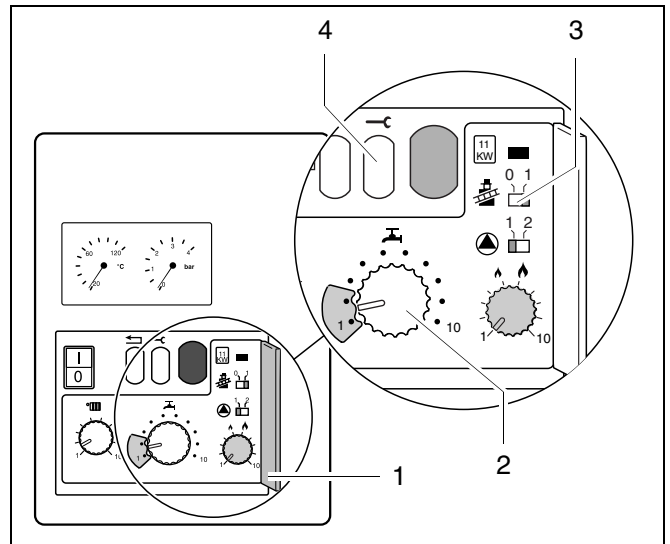
Kotel ešte nesmie byť zapnutý!

- Uzavieraciu skrutku meracej vsuvky tlaku horáka (obr. 47, poz. 1) uvoľniť o dve otáčky.
- Meraciu hadicu manometra nasunúť na meraciu vsuvku tlaku horáka.
- Otvoriť uzavierací kohút plynu.



Obr. 47 Zmerať tlak horáka

- Sieťový vypínač dať do polohy "I".
- Odstrániť kryt 2. obslužnej úrovne (obr. 48, poz. 1).
- Kominársky spínač (obr. 48, poz. 2) dať do polohy s kominárskym symbolom (Displej: "-/A").
- Stlačiť servisné tlačidlo a držať stlačené ca 10 sekúnd (Displej: "-/Y").



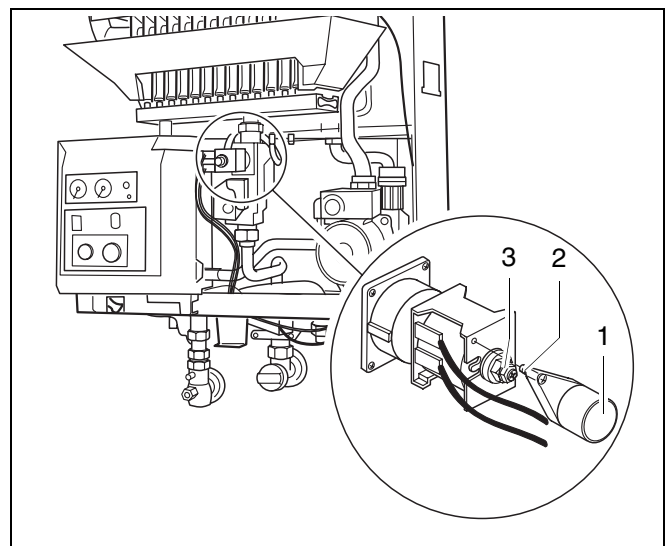
Obr. 48 Kroky pri obsluhu "Zmerať tlak horáka"

Nastaviť minimálny tlak horáka

- Regulátor vykurovacieho výkonu dať na "1" (obr. 48, poz. 2).
- Tlak horáka porovnať s hodnotou pri najnižšom zaťažení v tabuľky 9.
- Pri odchýlkach sňať ochranný kryt modulačnej cievky (obr. 49, poz. 1) a s otvoreným kľúčom SW9 (obr. 49, poz. 3) nastaviť tlak.

Nastaviť maximálny tlak horáka

- Regulátor vykurovacieho výkonu dať na "10" (obr. 48, poz. 2).
- Zmerať tlak horáka a porovnať s hodnotou pri plnom zaťažení v tabuľky 9.
- Pri odchýlkach sňať ochranný kryt (obr. 49, poz. 1) z modulačnej cievky a skrutkou so šesťhrannou hlavou SW7 (obr. 49, poz. 2) nastaviť tlak.
- Meracie hadice manometra odobrať a opäť zaskrutkovať uzavieracie skrutky.
- Opäť nasadiť ochranný kryt, kominársky spínač dať do polohy "0", regulátor. Pre teplotu teplej vody uviesť do predchádzajúcej polohy a uzavrieť kryt 2. obslužnej úrovne.



Obr. 49 Nastaviť maximálny / minimálny tlak horáka

Tlak horáka pre menovitý tepelný výkon [mbarov]		Zemný plyn H	Čistý propán
Logamax U124(K)	11 kW (45%) čiastočné zaťaženie	3,0	9,0
	24 kW (100%) plné zaťaženie	13,5	43,0

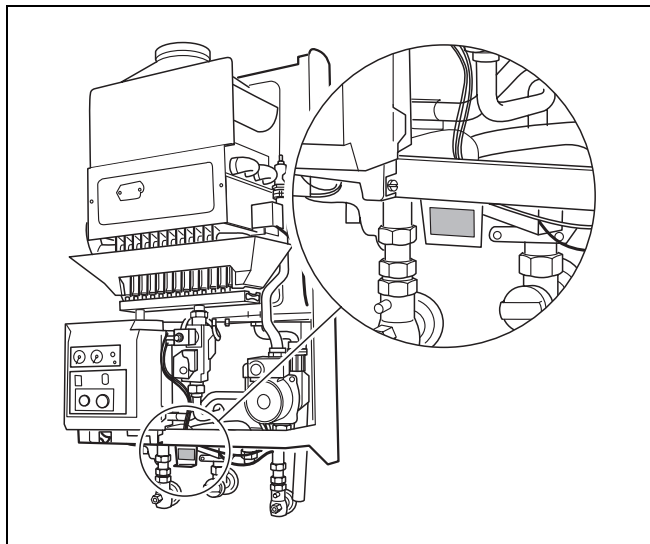
Tabuľka 9 Hodnoty tlaku horáka: Hodnoty tlaku horáka vztiahnuté na 15 °C, 1013 mbarov a suchý plyn

8 Prestavenie na iný druh plynu

- Nálepku "Nastavená kategória" (obr. 50) prelepiť novou nálepkou (priložená k súprave na prestavenie).

Uvedenie do prevádzky

- Uskutočniť všetky práce na uvedenie do prevádzky, popísané v pokynoch na uvedenie do prevádzky. Znovu vyplniť protokol.
- Navyše pojať do kontroly tesnosti v prevádzkovom stave všetky tesniace miesta, ktoré sa vzťahujú na montáž.



Obr. 50 Nálepka "Nastavená kategória"

9 Príloha

9.1 Prevádzkové hlásenia

Indikácia	Indikácia po stlačení servisného tlačidla	Význam
□		Logamax U124 je pripravený k prevádzke
	R	Intervalové spínanie horáka, 10 min. od štartu horáka
	C	Počkať na zapnutie trojcestného ventilu príp. čerpadla
	H	Pripravenosť k prevádzke
	L	Prvý bezpečnostný čas
	P; U	Bezpečnostný čas
	U	Teplota výstupu na nastavenej hodnote
—,		Logamax U124 pracuje vo vykurovacej prevádzke
	R	Kominárska prevádzka
	H	Normálna vykurovacia prevádzka
	U	Servisná prevádzka
=,		Logamax U124 pracuje v prevádzke prípravy teplej vody
	H	Normálna prevádzka prípravy teplej vody

Presnejšie pokyny nájdete v servisnom návode.

9.2 Hlásenia porúch

9.2.1 Diagnostická zástrčka

Ovládanie horáka sa uskutoční cez univerzálny horákový automat (UBA). Diagnostická zástrčka je prepojená bezprostredne na riadenie UBA. Takto môže byť odčítaný stav a priebeh prevádzky kotla, môžu byť skontrolované komponenty a môžu byť rýchlo zistené príčiny poruchy.

Indikácia	Indikácia po stlačení servisného tlačidla	Význam
}		Spaliny
	C	Chyba v káblovom prepínaní
	L	Zareagoval snímač spalín
4		Teploty
	R	Snímač vykurovacej vody nad max.

	⌈	F2 Chyba poistky alebo sa aktivoval bezpečnostný obmedzovač teploty
	H	Kotol na vykurovacej prevádzke; deaktivovaný kvôli kvapkajúcemu vodovodnému kohútiku
	U	Skrat snímača vykurovacej vody
	Y	Snímač vykurovacej vody chybný, alebo uvoľnený kontakt
5		Externá komunikácia
	R	Kotol je zablokovaný, treba "resetovať"
6		Kontrola plameňa
	R	Žiadne ionizačné hlásenie po zapálení alebo chyba poistky F1
	⌈	Ionizačné hlásenie napriek neexistujúcemu plameňu
	L	Plameň vypadol počas fázy vykurovania
7		Sieťové napätie
	R	Podpätie alebo prepätie v UBA
	⌈	Sieťové napätie bolo prerušené po hlásení poruchy
	F	Chyba poistky F3 alebo systémová chyba UBA
	H	Špičky napätia v UBA
	L	Časová chyba v UBA
8		Všeobecná porucha/tlak plynu
	R	Chybná cievka modulačného ventilu
	⌈	Príliš vysoký prúd v cievke modulačného ventilu
	F	Nesprávne káblové pripojenie na cievke modulačného ventilu
	L, Y	Aktivoval sa externý spínací kontakt, napr. monitor teploty pre podlahové vykurovanie
9		Systémová porucha
	⌈	KIM alebo káblové spojenie ku KIM vadné
	R, F, H, P	Systémová porucha (vadný UBA)
	L	Nesprávne káblové pripojenie armatúry plynového horáka alebo systémová porucha UBA
	U	KIM vadné
E		Systémová porucha UBA

Presnejšie pokyny a možnosti odstránenia porúch nájdete v servisnom návode.

9.3 Technické údaje

Technické údaje	Jednotka	Logamax U124-24	Logamax U124-24K
Kategória druhu plynu podľa EN 437 SK		Kategória SK II _{2H3P} 18; 50 mbarov (zemný plyn H a kvapalný plyn P)	
Rozsah menovitého výkonu	kW	10,4 - 24,0	10,4 - 24,0
Menovité tepelné zaťaženie	kW	12,1 - 26,7	12,1 - 26,7
Normalizovaný stupeň využitia vykurovacia krivka 75/60 °C	%	93,1	93,1
Okruh vykurovacej vody			
Teplota vykurovacej vody	°C	55 - 90	55 - 90
max. objemový prietok vykurovacej vody	l/h	1200	1200
Objemový prietok vykurovacej vody pri 200 mbar zvyškovej čerpacej výške	l/h	1000	1000
max. teplota vykurovacej vody	°C	90	90
Objem výmenníka tepla	l	0,7	0,7
Expanzná nádrž			
Objem	l	12	12
Predbežný tlak	baru	0,75	0,75
Pripojenie spalínovodu			
Priemer	Ø mm	130	130
Druh odvodu spalín (druh konštrukcie)			
Okruh teplej vody			
Výkon teplej vody	kW	10,9 - 24,0	10,9 - 24,0
Objem teplej vody výmenníka tepla na teplú vodu	l	–	0,95
Odberové množstvo pri 45 °C	l/min	–	9,7
Teplota teplej vody	°C	–	60
s rozširovacou sadou na teplú vodu (príslušenstvo)	°C	–	40 - 60
Minimálny pripájací tlak	baru	–	0,75
Maximálny pripájací tlak	baru	–	10,0
Prípojky			
Plyn	Ø "	G1" (prístroj), R½" (príslušenstvo)	
Vykurovacia voda	Ø "	G¾" (prístroj), R¾" (príslušenstvo)	
Teplá voda/svtok a vratný tok zásobníka	Ø "	G½" (prístroj), R½" (príslušenstvo)	
Hodnoty spalín			
Prietok spalín plné zaťaženie ¹⁾	kg/s	0.0235	0.0235
Prietok spalín čiastočné zaťaženie ¹⁾	kg/s	0,0187	0,0187
Teplota spalín plné zaťaženie ¹⁾ vykurovacia krivka 80/60 °C	°C	120	120
Teplota spalín čiastočné zaťaženie ¹⁾ vykurovacia krivka 80/60 °C	°C	84	84
Normalizovaný emisný faktor NO _x	mg/kWh	<60	<60
Normalizovaný emisný faktor CO	mg/kWh	<60	<60
CO ₂ plné zaťaženie ¹⁾ , zemný plyn G20	%	5,9	5,9
CO ₂ čiastočné zaťaženie ¹⁾ , zemný plyn G20	%	3,3	3,3
CO ₂ plné zaťaženie ¹⁾ , kvapalný plyn G30	%	7,1	7,1
CO ₂ čiastočné zaťaženie ¹⁾ , kvapalný plyn G30	%	3,6	3,6
CO ₂ plné zaťaženie ¹⁾ , kvapalný plyn G31	%	6,5	6,5
CO ₂ čiastočné zaťaženie ¹⁾ , kvapalný plyn G31	%	3,3	3,3
Potrebný dopravný tlak	Pa	1,5 - 5	1,5 - 5

Technické údaje	Jednotka	Logamax U124-24	Logamax U124-24K
Rozmery prístroja a hmotnosť			
Výška x šírka x hĺbka	mm	850 x 480 x 370	850 x 480 x 370
Hmotnosť	kg	38	42
Elektrické údaje			
Napätie sieťového prípoja	V/Hz	230 ~/50	230 ~/50
Elektr. príkon	W	107	107
Druh elektr. krytia		IP X4D	

¹⁾ Hodnoty platia pri 90/60 °C, merané na výtokových hrdlách.

10 Protokoly

10.1 Protokol o uvedení do prevádzky

- Zaškrtnite si prosím vykonané práce pri uvádzaní do prevádzky a zaznamenajte si namerané hodnoty.

Práce pri uvádzaní do prevádzky	Poznámky alebo namerané hodnoty
1. Poznamenať parametre plynu: Wobbeindex Prevádzková výhrevnosť	_____ kWh/m ³ _____ kWh/m ³
2. Kontrola tesnosti vykonaná (vid' odseku 5.2.2, na strane 15)	<input type="checkbox"/>
3. Skontrolovať prípojku pre odvod spalín (vid' odseku 5.2.3, na strane 15)	<input type="checkbox"/>
4. Kontrola vybavenia prístroja (v prípade potreby prestaviť druh plynu) (vid' odseku 5.2.4, na strane 16)	<input type="checkbox"/>
5. Uskutočniť nastavenia (vid' odseku 5.2.5, na strane 16)	<input type="checkbox"/>
6. Zmerať pripojovací tlak plynu (hydraulický tlak) (vid' odseku 5.2.6, na strane 18)	_____ mbarov
7. Skontrolovať a nastaviť tlak na horáku obsah CO ₂ : pri plnom zaťažení pri čiastočnom (vid' odseku 5.2.7, na strane 19)	_____ mbarov _____ % _____ %
8. Kontrola tesnosti v prevádzkovom stave (vid' odseku 5.2.8, na strane 20)	<input type="checkbox"/>
9. Obsah oxidu uhoľnatého (CO), bez vzduchu (vid' odseku 5.2.9, na strane 21)	_____ ppm
10. Skúšky funkcie Zmerať ionizačný prúd (vid' odseku 5.2.10, na strane 22)	<input type="checkbox"/> _____ μA
11. Namontovať kryt (vid' odseku 5.2.11, na strane 22)	<input type="checkbox"/>
12. Zaučiť prevádzkovateľa, odovzdať podklady (vid' odseku 5.2.12, na strane 22)	<input type="checkbox"/>
13. Potvrdiť uvedenie do prevádzky (vid' odseku 5.2.13, na strane 22) Potvrdenie odborného uvedenia do prevádzky (firemná pečiatka, podpis)	<input type="checkbox"/>

10.2 Protokoly o inšpekcii a údržbe

Vykonané inšpekčné resp. údržbárske práce označte krížikom a namerané hodnoty zapíšte.

- Vykonané inšpekčné resp. údržbárske práce podpísať a uviesť dátum.

Pri výmene súčiastok použiť len originálne diely.

Inšpekčné a údržbárske protokoly vám poskytnú prehľad o potrebných údržbárskych a inšpekčných prácach.

Prečítajte si aj kapitolu 6: "Inšpekcia" na strane 23 a kapitolu 7: "Údržba" na strane 24.

Inšpekčné práce	Dátum:	Dátum:
1. Preveriť celkový stav zariadenia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Vizuálna kontrola a kontrola funkčnosti zariadenia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Skontrolovať plynové a vodovodné vedenia na: - tesnosť (viď odseku 6.3, na strane 23) - viditeľnú koróziu - príznaky starnutia.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Skontrolovať horák, výmenník tepla pre teplú vodu a sifón na znečistenie, vypnúť pritom zariadenie (viď odseku 7.1.1, na strane 24).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Skontrolovať horák, zapaľovaciu a ionizačnú elektródu, vypnúť pritom zariadenie (viď odseku 7.1.1, na strane 24)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Zmerať ionizačný prúd (viď odseku 7.1.6, na strane 26)	_____ μA	_____ μA
7. Zmerať pripojovací tlak plynu (hydraulický tlak) (viď odseku 7.1.2, na strane 25)	_____ mbarov	_____ mbarov
8. Skontrolovať tlak horáka (viď odseku 7.1.3, na strane 25)	_____ mbarov	_____ mbarov
9. Kontrola tesnosti plynu počas prevádzky (viď odseku 7.1.4, na strane 25)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Obsah oxidu uhoľnatého (CO), merať bez prístupu vzduchu (viď odseku 7.1.5, na strane 25)	_____ ppm	_____ ppm
11. Kontrola tlaku vykurovacieho zariadenia: - predbežný tlak expanznej nádrže (viď odseku 5.1.1 na strane 12 a pokyny k montáži expanznej nádrže) - plniaci tlak (viď odseku 5.1.1, na strane 12)	_____ baru _____ baru	_____ baru _____ baru
12. Prekontrolovať odvod vzduchu a spalín na funkčnosť a bezpečnosť (viď odseku 5.2.3, na strane 15)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Skontrolovať nastavenia zodpovedajúce potrebám regulátora (viď podklady regulátora)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Výstupná kontrola inšpekčných prác, zdokumentovať namerané a skúšobné výsledky.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Potvrdiť odbornú inšpekciu (firemná pečiatka / dátum / podpis)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dátum:	Dátum:	Dátum:	Dátum:	Dátum:
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____ μ A	_____ μ A	_____ μ A	_____ μ A	_____ μ A
_____ mbarov	_____ mbarov	_____ mbarov	_____ mbarov	_____ mbarov
_____ mbarov	_____ mbarov	_____ mbarov	_____ mbarov	_____ mbarov
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm
_____ baru	_____ baru	_____ baru	_____ baru	_____ baru
_____ baru	_____ baru	_____ baru	_____ baru	_____ baru
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dátum:	Dátum:	Dátum:	Dátum:	Dátum:
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____ mbarov _____ % _____ %	_____ mbarov _____ % _____ %	_____ mbarov _____ % _____ %	_____ mbarov _____ % _____ %	_____ mbarov _____ % _____ %
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Buderus

HEIZTECHNIK

Konformitätserklärung

Declaration of conformity

Déclaration de conformité

Wir
We
Nous

Buderus Heiztechnik GmbH, D-35576 Wetzlar

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
declare under our responsibility that the product
déclarons sous notre seule responsabilité que le produit

Logamax U 124 (K)

konform ist mit den Anforderungen der Richtlinien
is in conformity with the requirements of the directives
est conforme aux exigences des directives

Richtlinie Directive Directive	Norm Standard Norme	Identnummer Identification number Numéro d'identification
90/396/EEC gas appliance directive	EN 297 EN 625	CE-0085AU0104
92/42/EEC boiler efficiency directive	-	CE-0085AU0104
73/23/EEC low voltage directive	EN 60335	-
89/336/EEC EMC directive	EN 55014 EN 60730-1 EN 50081-1	-

Ergänzung für Deutschland :
Supplement for Germany :
Supplément pour l'Allemagne :

- EnEV vom 16.11.2001 : Niedertemperaturkessel nach § 2, Abs. 10
- 1.BImSchV vom 07.08.1996 : $\text{NO}_x < 80 \text{ mg/kWh}$ (Erdgas) gemäß § 7, Abs. 2

Wetzlar, 08.04.2002

BUDEBUS HEIZTECHNIK GMBH
Geschäftsführung

Becker

Dr. Schulte

Váš kompetentný partner pre kúrenie:

Buderus

VYKUROVACIA TECHNIKA

Buderus Vykurovacia technika s.r.o.

Vajnorská 137, 831 04 Bratislava 3

Tel : (02) 4445 6960, 4445 6966

Fax : (02) 4425 5420

<http://www.buderus.sk>

e-mail: buderus@buderus.sk