

## Pokyny k montáži a údržbe

**Plynové nástenné kotly  
Logamax U122-24/24K**



**Buderus**



Prístroj zodpovedá základným požiadavkám príslušných noriem a smerníc.

Konformita bola preukázaná.  
Náležité podklady a vyhlásenie o zhode sú uložené u výrobcu.

### **Technické zmeny vyhradené!**

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

### **Aktualizácia dokumentácie**

Ak máte návrhy na zdokonalenie, alebo ak ste zistili nezrovnalosti, prosím kontaktujte nás.

### **Adresa výrobcu**

Buderus Vykurovacia technika s.r.o.  
Vajnorská 137, 831 04 Bratislava 3

**Č. dokumentácie:** 7206 0100

**Vydanie:** 09/2005

<b>1</b>	<b>Predpisy, smernice</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Upozornenia na nebezpečenstvo a bezpečnosť</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Rozmery, plynové a hydraulické prípojky</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Montáž</b>	<b>8</b>
4.1	Prípojky rúr	8
4.1.1	Prípojka na vykurovací okruh	8
4.1.2	Pripojenie plynu	9
4.1.3	Pripojenie teplej vody	10
4.2	Montáž plynového kotla	10
4.3	Prípojka pre odvod spalín	11
4.4	Elektrické prípojky	12
4.4.1	Pripojenie na sieť	12
4.4.2	Pripojenie regulačných prístrojov	13
4.4.3	Diagnostická zásuvka	14
4.4.4	Pripojenie snímač teplej vody	14
<b>5</b>	<b>Uvedenie do prevádzky</b>	<b>15</b>
5.1	Prípraviť prevádzkovú pohotovosť	15
5.1.1	Naplniť vykurovacie zariadenie	15
5.1.2	Odvzdušniť okruh vykurovacej vody	16
5.1.3	Odvzdušniť výmenník tepla pre teplú vodu (pri Logamax U122-24K)	17
5.1.4	Odvzdušniť okruh teplej vody (pri Logamax U122-24K)	17
5.1.5	Kontrola tesnosti	17
5.1.6	Odvzdušniť potrubie prívodu plynu	18
5.2	Práce pri uvádzaní do prevádzky	18
5.2.1	Poznamenať parametre plynu	18
5.2.2	Kontrola tesnosti vykonaná?	18
5.2.3	Skontrolovať prípojku pre odvod spalín	18
5.2.4	Kontrola vybavenia prístroja	18
5.2.5	Uskutočniť nastavenia	19
5.2.6	Zmerať pripojovací tlak plynu (hydraulický tlak)	21
5.2.7	Kontrolovať tlak horáka	22
5.2.8	Kontrola tesnosti v prevádzkovom stave	23
5.2.9	Zaznamenať namerané hodnoty	24
5.2.10	Skúšky funkcie	24
5.2.11	Namontovať kryt	25
5.2.12	Zaučiť prevádzkovateľa, odovzdať podklady	25
5.2.13	Potvrdiť uvedenie do prevádzky	25
<b>6</b>	<b>Revízia</b>	<b>26</b>
6.1	Všeobecné pokyny	26
6.2	Vykurovací kotol pripraviť na revíziu	26
6.3	Skúška vnútornej tesnosti	26

<b>7</b>	<b>Údržba</b>	<b>.27</b>
7.1	Údržbárske práce	27
7.1.1	Vyčistiť výmenník tepla a horák	27
7.1.2	Zmerať pripojovací tlak plynu (hydraulický tlak)	28
7.1.3	Skontrolovať tlak horáka	28
7.1.4	Kontrola tesnosti v prevádzkovom stave	28
7.1.5	Zaznamenať namerané hodnoty	29
7.1.6	Skúšky funkcie	29
7.1.7	Prepláchnuť výmenník tepla pre teplú vodu (pri Logamax U122-24K)	29
7.1.8	Potvrdiť údržbu	29
<b>8</b>	<b>Prestavenie na iný druh plynu</b>	<b>.30</b>
<b>9</b>	<b>Príloha</b>	<b>.33</b>
9.1	Diagnostická zástrčka	33
9.2	Prevádzkové hlásenia	33
9.3	Hlásenia porúch	33
9.4	Technické údaje	35
<b>10</b>	<b>Protokol</b>	<b>.37</b>
10.1	Protokol o uvedení do prevádzky	37
10.2	Protokoly o revízii a údržbe	38
<b>11</b>	<b>Vyhlásenie o zhode</b>	<b>.42</b>

## Úvod

### 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.

# 1 Predpisy, smernice

Tieto pokyny k montáži a údržbe platia pre plynové cirkulačné kotly Buderus Logamax U122-24/24K.

Typ konštrukcie: B<sub>32</sub>, C<sub>12</sub>, C<sub>32</sub>, C<sub>42</sub>, C<sub>52</sub>

Kategória: SK II<sub>2H3P</sub> 18; 50 mbarov  
(zemný plyn **H** a kvapalný plyn **P**)

Druh prúdu: 230 VAC, 50 Hz, IP X4D

Plynový kotol môže byť vybavený nasledujúcimi regulačnými prístrojmi:

- Dvojpohový regulátor teploty 24 V;
- Regulačný prístroj Logamatic 4111, Logamatic 4112;
- Regulačný prístroj RC, ERC.

Konštrukciou a prevádzkovými vlastnosťami zodpovedá plynový cirkulačný ohrievač vody Buderus Logamax U122-24/24K "Základným požiadavkám smernice o plynových prístrojoch 90/396/EWG" s ohľadom na EN 625 ako i EN 483.

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

- EN 437 Skúšobné plyny, skúšobné tlaky, prístrojové kategórie
- EN 483 Vykurovací kotol pre plynne horľaviny – vykurovacie kotly typu C s menovitým tepelným zaťažením rovným alebo nižším ako 70 kW.
- EN 625 Vykurovací kotol pre plynne palivá; špeciálne požiadavky na funkciu v súvislosti s pitnou vodou kombinovaných kotlov s menovitým tepelným zaťažením nižším alebo rovnajúcim sa 70 kW
- EN 50165 Elektrická výstroj neelektrických prístrojov pre domáce použitie a podobné účely

Predpisy a prípadné smernice miestnych podnikov energetického napájania.

## 2 Upozornenia na nebezpečenstvo a bezpečnosť



**POZOR**

### **POZOR!**

Pre vyhotovenie a prevádzku zariadenia treba dodržiavať pravidlá techniky ako i ustanovenia stavebného dozoru a zákonné ustanovenia.

Pri prácach na súčiastiach pre vedenie vody musí byť kryt univerzálneho automatického horáka (UBA-kryt) vždy zatvorený.

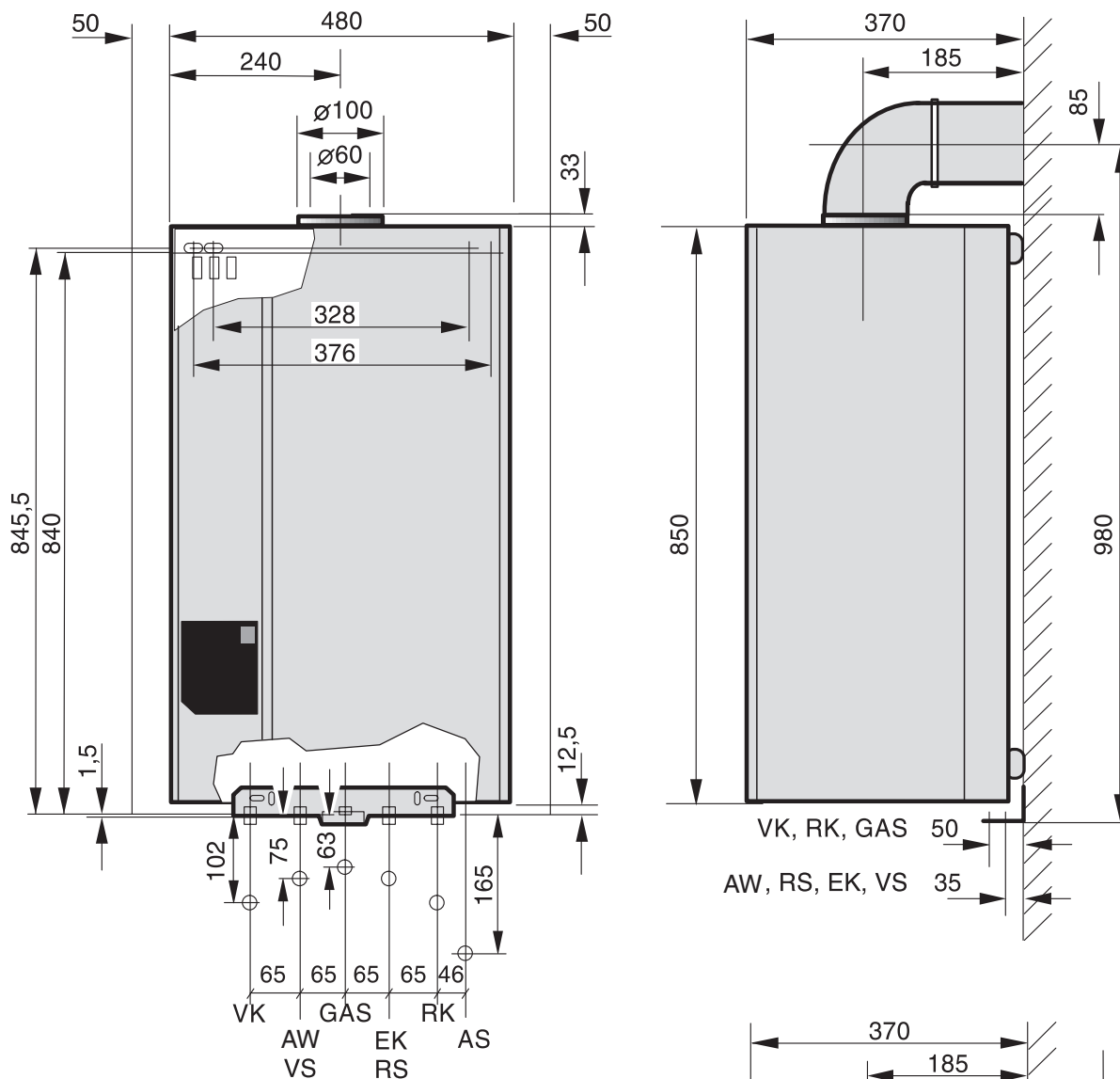
Montáž, pripojenie na plyn a odvod spalín, prvé uvedenie do prevádzky, pripojenie prúdu ako i údržbu a servis smie vykonávať len špecializovaná firma. Práce na súčiastiach pre vedenie plynu smie vykonávať len špecializovaná firma s koncesiou.

Čistenie a údržbu treba uskutočniť raz ročne. Pritom treba preskúšať bezvadné fungovanie celého zariadenia.

Nedostatky treba ihneď odstrániť.

### 3 Rozmery, plynové a hydraulické prípojky

Logamax U122-24/24K



- VK = Výstup pre kúrenie R $\frac{3}{4}$
- VS = Výstup pre zásobník G $\frac{1}{2}$  (samostatný prístroj)
- AW = Výstup teplej vody R $\frac{1}{2}$  (kombinovaný prístroj)
- GAS = Pripojenie na plyn G1
- EK = Vstup studenej vody R $\frac{1}{2}$  (kombinovaný prístroj)
- RS = Vratný tok zásobníka G $\frac{1}{2}$  (samostatný prístroj)
- RK = Vratný tok kotla R $\frac{3}{4}$
- AS = Odtok z poistného ventilu Rp $\frac{3}{4}$

Koncentrický T-kus pri pripojení na fasádu vonkajšej steny

## 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")!  
Dodržiavať najmenšie bočné odstupy 50 mm!



POZOR

#### 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.

### 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.

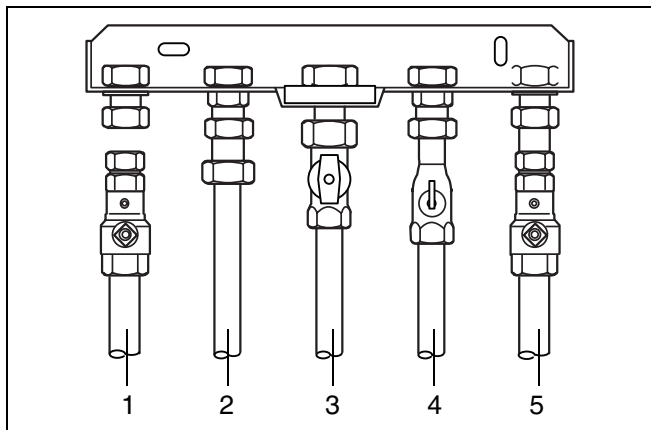
- Namontovať pripojovaciu skupinu (príslušenstvo) (vid' "Návod k montáži pripojovacej skupiny").



Obr. 1 Rozsah dodávky

Legenda pre obr. 1:

- pol. 1:** Kotol  
**pol. 2:** Držiak na stenu s plastovým pásom  
**pol. 3:** Technické podklady  
**pol. 4:** Príslušenstvo:  
2 skrutky do hmoždínok pre upevnenie pridržiaceho plechu  
2 hmoždinky do steny  
2 podložky  
Tesnenia (1 x 1", 2 x 3/4", 2 x 1/2")  
Redukčný krúžok  
Lepidlo pri uvádzaní do prevádzky  
Druhý typový štítok



Obr. 2 Prípojky rúr - montáž na omietku

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

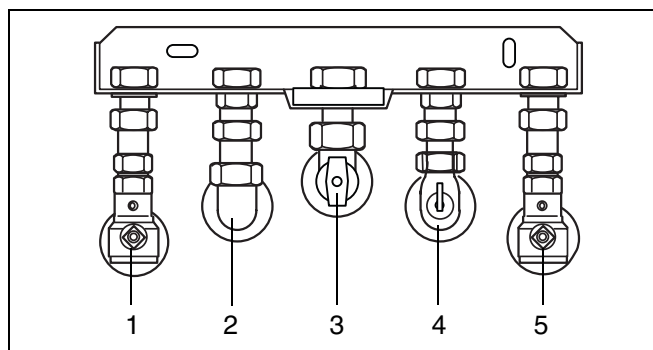
Na ochranu celého zariadenia doporučujeme zabudovať filter na zachytávanie nečistoty do vedenia vratného toku. Tesne pred alebo za filtrom na zachytávanie nečistoty treba zabudovať uzáver pre čistenie filtra.

#### Logamax U122 bez externého zásobníka

- Vedenie nakrátko U-KS 11 (príslušenstvo) inštalovať podľa "Návodů k montáži pripojovacej skupiny" medzi výstup a vratný tok zásobníka.

#### Logamax U122 s externým zásobníkom

- Vsuvku pre pripojenie zásobníka zabudovať do pripájacej dosky.  
Vsuvky sú priložené k príslušenstvu zásobníka.



Obr. 3 Pripojky rúr – montáž pod omietku

pol. 1: VK

pol. 2: AW

pol. 3: GAS

pol. 4: EK

pol. 5: RK

#### 4.1.2 Pripojenie plynu



POZOR

#### VÝSTRAHA!

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

Doporučuje sa zabudovanie filtra plynu do plynového vedenia.

- Pri použití plastových rúr je potrebné sa riadiť pokynmi výrobcu plastových rúr; do plynového vedenia inštalovať plynový uzatvárací kohút (príslušenstvo) so skrutkovým spojením. Rúru pripojiť bez pnutia (obr. 2 a 3).

### 4.1.3 Pripojenie teplej vody



**POZOR**

#### **POZOR!**

Nepoužívať žiadne pozinkované rúry alebo armatúry!

Výmenník tepla pre teplú vodu je z medi, existuje nebezpečenstvo elektrolytickej korózie.



#### **UPOZORNENIE!**

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). Nie je to však potrebné vtedy, keď domový redukčný ventil zaručí, že nebude prekročený maximálny pripojovací tlak 10 barov.
- Rúry pripojiť bez pnutia (obr. 2 a 3).

## 4.2 Montáž plynového kotla

### Montážne práce

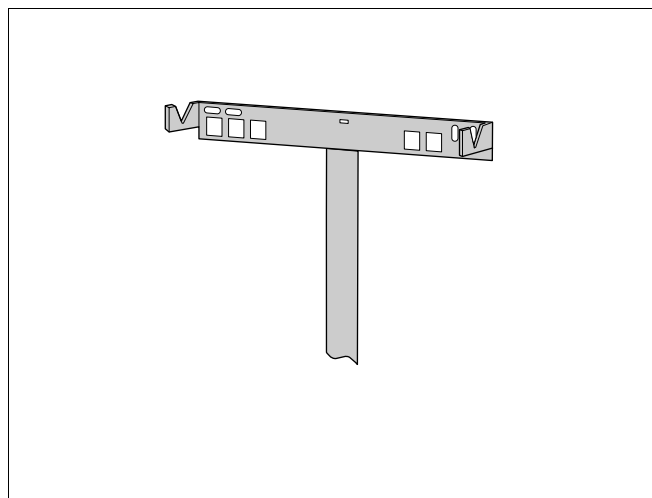


#### **UPOZORNENIE!**

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

Odstrániť obal a odvieť 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.

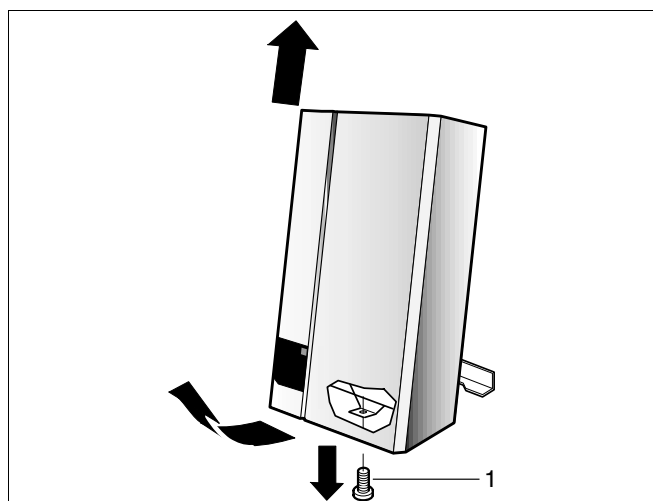
Namontovať nástenný držiak. Použiť plastový (obr. 4) pás ku korektúre dĺžky. Hranaté vybrania v nástennom držiaku sú určené pre výmenu typu prístroja. Pritom dávať pozor na priradenie pripojenia rúr podľa "Návodu k montáži pripojovacej skupiny". Pri použití zásobníka S 120 alebo HT 75 dodržiavať rozmery odstupov z návodov k montáži pre príslušné pripojovacie súpravy.



Obr. 4 Plastový pás ku korektúre dĺžok

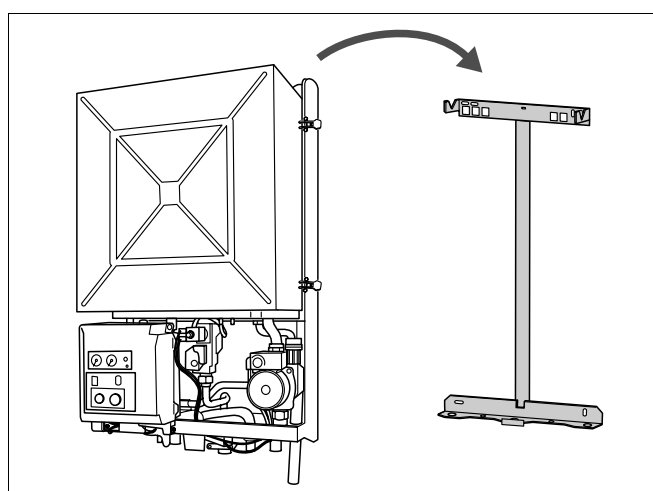
**Dať dolu kryt**

- Uvoľniť pridrznú skrutku (obr. 5, pol. 1).
- Vyvesiť kryt.



Obr. 5 Dať dolu kryt

- Kotel zavesiť na nástenný držiak (obr. 6).
- Kotel zoskrutkovať s pripojovacou skupinou (príslušenstvo).



Obr. 6 Montáž

**4.3 Prípojka pre odvod spalín**

**Pred začatím montáže musí byť informovaný príslušný okresný kominársky závod.**

Pri druhu konštrukcie B<sub>32</sub>, C<sub>12</sub>, C<sub>32</sub>, C<sub>42</sub> a C<sub>52</sub> sú základné stavebné prvky systému spalín povolené spoločne s plynovým nástenným kotlom U122-24/24K podľa smernice o plynových zariadeniach 90/396/EEC so zohľadnením EN 483 (certifikácia systému). Toto je dokumentované na identifikačnom čísle výrobku na typovom štítku kotla.

- Namontovať prípojku pre odvod spalín podľa návodu k montáži systému na odvádzanie spalín.

**UPOZORNENIE!**

V závislosti od hodnoty odporu použitého systému spalín (hodnota  $p_w$ ) je potrebné vložiť do hrdla spalín redukčný krúžok.

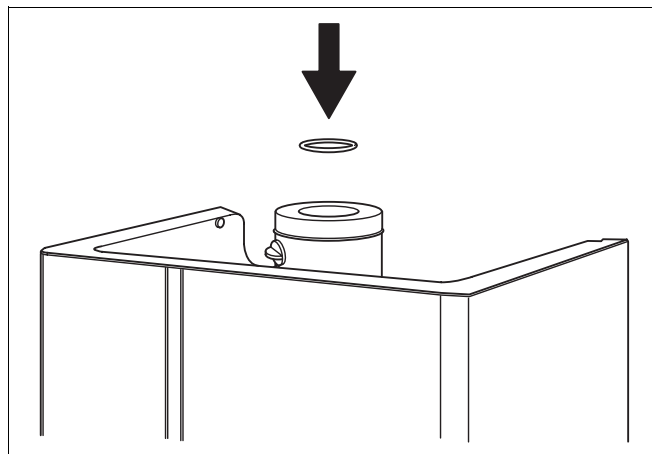
- $p_w < 60$  Pa pri Logamax U122-24(K):  
(zodpovedá dĺžke odvodu spalín cca 2000 mm).  
Redukčný krúžok Ø 43,5 mm.

Pri väčších hodnotách  $p_w$  alebo iných systémoch odvodu spalín nie je potrebný redukčný krúžok.

**POZOR!**

Požite prosím dokumentáciu systému odvodu spalín.

POZOR



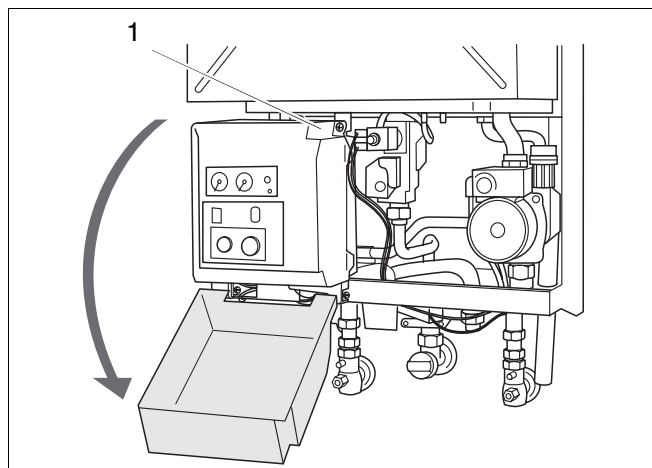
Obr. 7 Redukčný krúžok vložiť do hrdla pre odvod spalín

**4.4 Elektrické prípojky****4.4.1 Pripojenie na sieť**

**Elektrickú inštaláciu smie vykonávať len oprávnený odborník.**

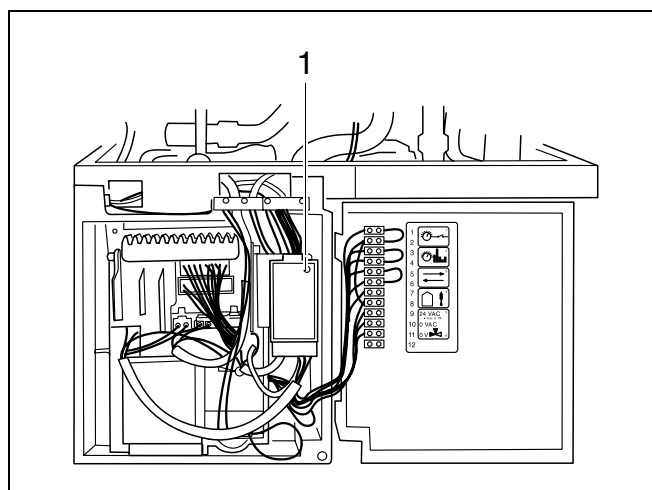
Kotol sa musí pripojiť pevnou prípojkou a odpojovacím zariadením (poistka, istič vedenia s najmenej 3 mm otváraním kontaktov).

- Uvoľniť skrutku s krížovou drážkou (obr. 8, pol. 1) na kryte UBA.
- Odklopiť kryt UBA.



Obr. 8 Odklopiť kryt UBA

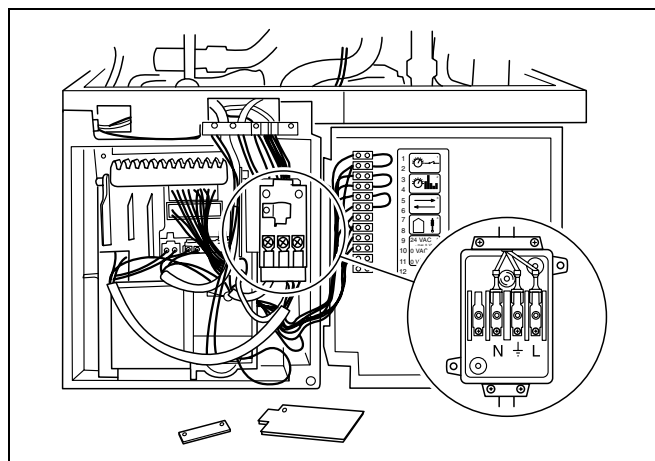
- Otvoriť kryt UBA (obr. 9).
- Otvoriť skrinku pre pripojenie na sieť uvoľnením skrutky (obr. 9, pol. 1).



Obr. 9 Otvoriť kryt UBA

- Uvoľniť dve skrutky a vybrať príchytku na uvoľnenie ťahu kábla.
- Sieťový kábel zaviesť cez príchytku na uvoľnenie ťahu kábla do pripojovacej skrinky (obr. 10) a pripojiť na svorky.
- Opätovne zaskrutkovať príchytku na uvoľnenie ťahu kábla a zatvoriť pripojovaciu skrinku.

Kotol ešte nezapínať!



Obr. 10 Pripojenie na sieť

#### 4.4.2 Pripojenie regulačných prístrojov

- Vybrať mostík a regulačný prístroj pripojiť na svorkovnicu podľa schémy zapojenia
- Skriňu svorkovnice zavrieť a upevniť.
- Zatvoriť UBA.
- UBA vyklopiť hore a zaskrutkovať.

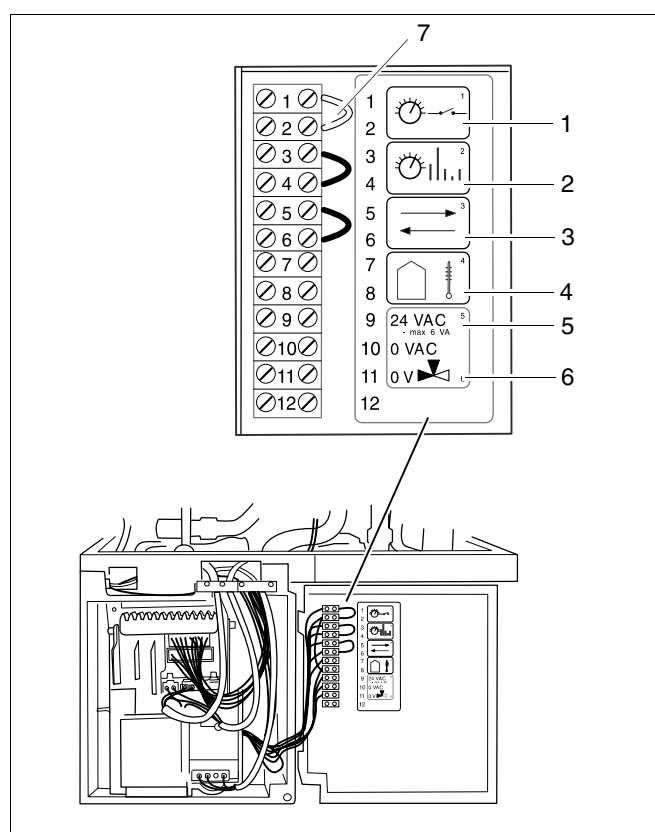
Ak by sa kotol prechodne uviedol do prevádzky bez regulácie, nevodivý mostík (obr. 11, pol. 7) v svorke 1–2 nahraďiť vodivým mostíkom a nastaviť výstupnú teplotu a potrebný vykurovací výkon na UBA.



**POZOR**

#### **POZOR!**

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



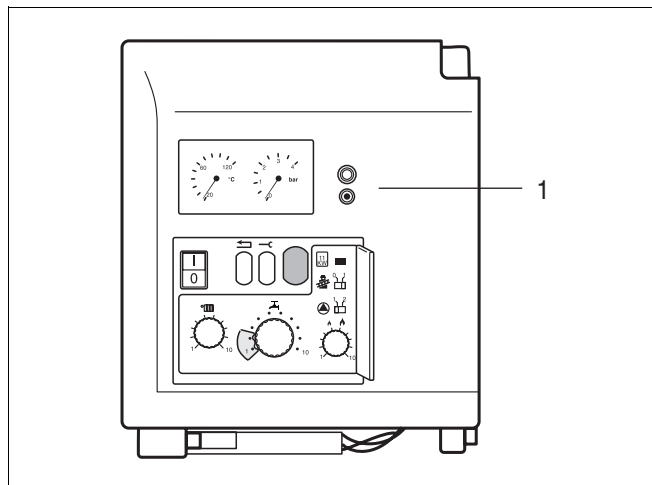
Obr. 11 Pripojenie regulačného prístroja

Legenda pre obr. 11

- pol. 1:** Dvojpohový regulátor teploty
- pol. 2:** modulačný regulátor priestorovej teploty (digitálny) ERC
- pol. 3:** I/O-Port/ komunikačná prípojka
- pol. 4:** Snímač vonkajšej teploty
- pol. 5:** Napájanie 24 VAC/max. 6 VA
- pol. 6:** Spínacie napätie trojcestného ventilu (9+11)
- pol. 7:** Nevodivý mostík

#### 4.4.3 Diagnostická zásuvka

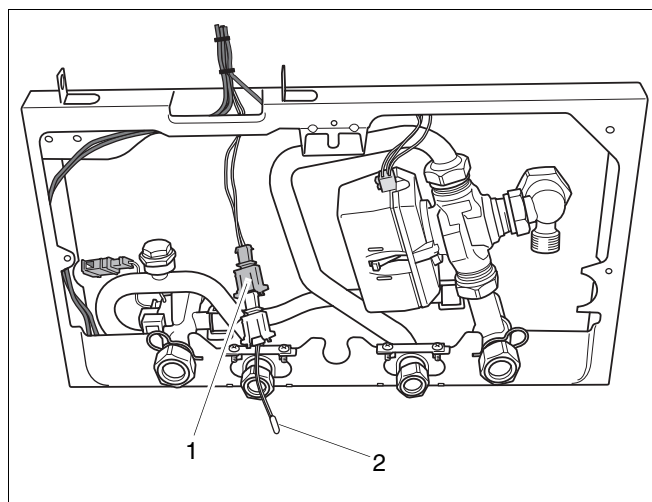
Za malými dvierkami v opláštení sa nachádza diagnostická zásuvka (obr. 12, pol. 1). Ak máte Service Tool, potom môžete cez diagnostickú zásuvku napojiť Service Tool na kotol. Prostredníctvom Service Tool je možné odčítať stav a priebeh prevádzky kotla, môžu byť skontrolované komponenty a rýchlo zistená príčina poruchy.



Obr. 12 Diagnostická zásuvka

#### 4.4.4 Pripojenie snímač teplej vody

- Zapojenie snímača teplej vody sa uskutoční podľa obr. 13.  
Priame napojenie snímača teplej vody FB na káblový zväzok prístrojov Logamax U 122 je možné len cez adaptér. Tento je pri samostatných prístrojoch priložený v igelitovom sáčku spolu s druhým typovým štítkom.  
Pomocou tohto adaptéra (obr. 13, pol. 1) je možné pripojenie snímača teplej vody FB (obr. 13, pol. 2) na káblový zväzok prístrojov.



Obr. 13 Snímač teplej vody

## 5 Uvedenie do prevádzky

Pri uvedení do prevádzky použite prosím protokol o uvedení do prevádzky v kapitole 10.1.

### 5.1 Pripraviť prevádzkovú pohotovosť



**POZOR**

#### **POZOR!**

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

#### 5.1.1 Naplniť vykurovacie zariadenie

Kotol ešte nezapínať!

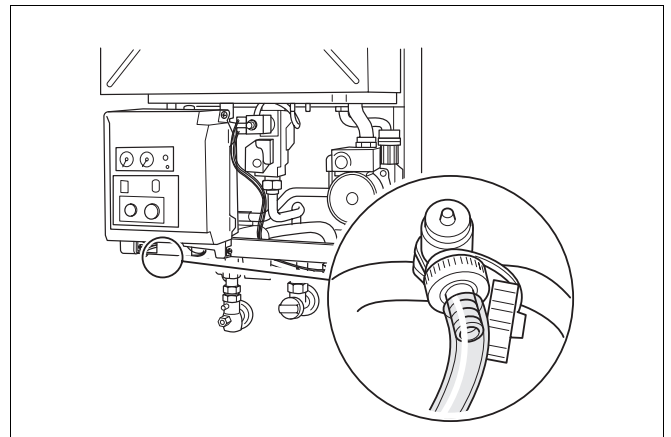


**POZOR**

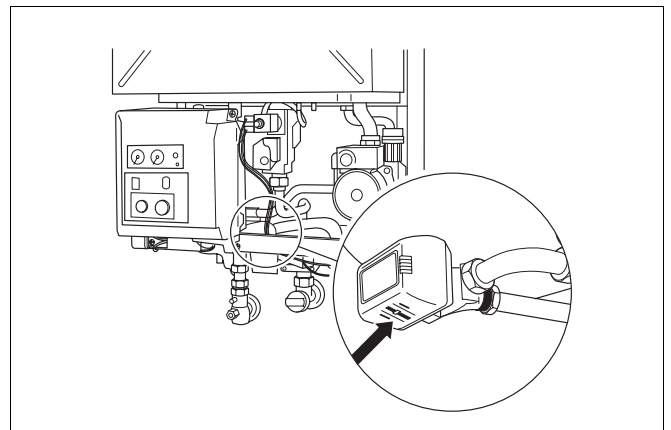
#### **POZOR!**

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.

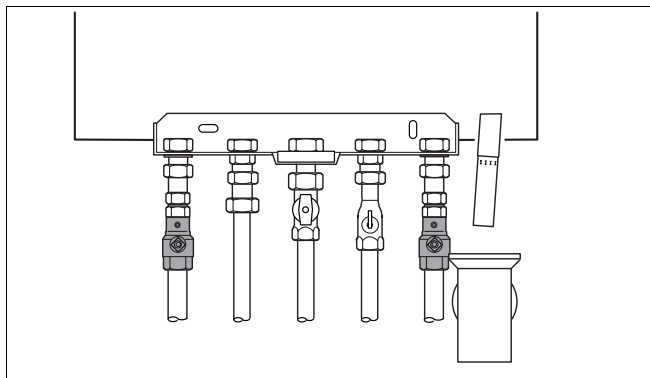


Obr. 14 Naplniť vykurovacie zariadenie



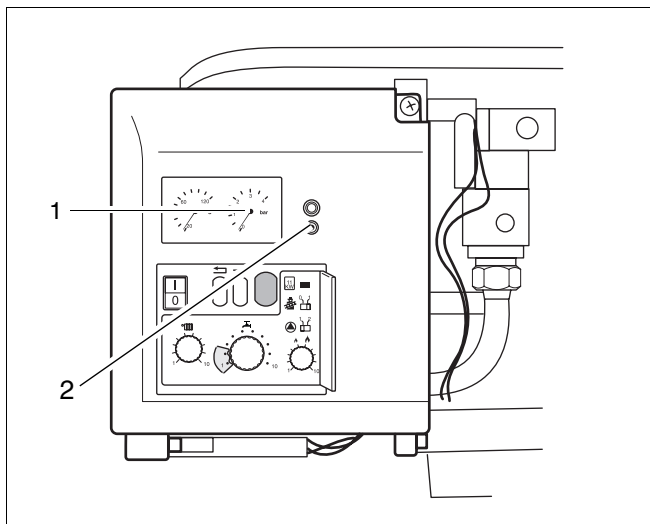
Obr. 15 Trojcestný ventil

- Otvoriť kohúty pre údržbu (obr. 16) na pripojení vtoku a spätného toku.



Obr. 16 Kohúty pre údržbu

- Otvoriť vodovodný kohút a zariadenie naplniť až po tlak 1,0 – 1,2 bary (obr. 17, pol. 1). Optimálny plniaci tlak je 1,0 bar.
- Uzavrieť vodovodný kohút a plniaci a vyprázdňovací kohút na cirkulačnom ohrievači vody.
- Zariadenie odvzdušniť pomocou odvzdušňovacích ventilov na vykurovacích telesách.



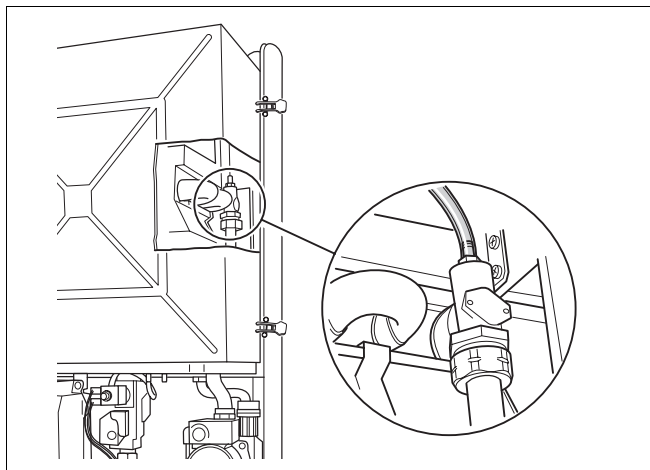
Obr. 17 Indikácia tlaku

**Pol. 1:** Indikačný prístroj pre tlak zariadenia

**Pol. 2:** Prípojka pre diagnostickú zástrčku

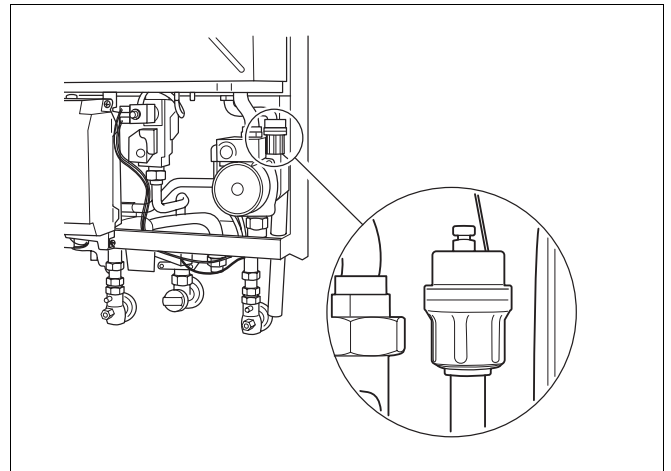
### 5.1.2 Odvzdušniť okruh vykurovacej vody

- Uvoľniť západky a sňať kryt horáka.
- Nasunúť hadicu, uvoľniť odvzdušňovaciu skrutku.
- Kotel odvzdušniť pomocou ručného odvzdušňovacieho ventilu (obr. 18).
- Zatvoriť odvzdušňovaciu skrutku.



Obr. 18 Ručný odvzdušňovač

- Aby mohol uniknúť zvyškový vzduch, otočiť záklopku automatického odvzdušňovača (obr. 19) o jednu otáčku.
- Ak by odvzdušením poklesol tlak, doplniť vodu.
- Sňať hadicu ručného odvzdušňovacieho ventilu a opäť namontovať kryt horáka.
- Stiahnuť hadicu z plniaceho a vyprázdňovacieho kohúta, odskrutkovať hadicovú priechodku a naskrutkovať krycí uzáver.



Obr. 19 Automatický odvzdušňovač

### 5.1.3 Odvzdušniť výmenník tepla pre teplú vodu (pri Logamax U122-24K)



POZOR

#### POZOR!

Vystupujúcu vodu nenechať striekať na UBA!

- Vykurovací okruh výmenníka tepla pre teplú vodu odvzdušniť pomocou odvzdušňovacej skrutky (obr. 20).

### 5.1.4 Odvzdušniť okruh teplej vody (pri Logamax U122-24K)

- Otvoriť ventil pre údržbu pre vstup studenej vody. Otvoriť kohúty na teplú vodu, až tečie plný prúd vody.

### 5.1.5 Kontrola tesnosti

- Vypnúť prúd k zariadeniu.

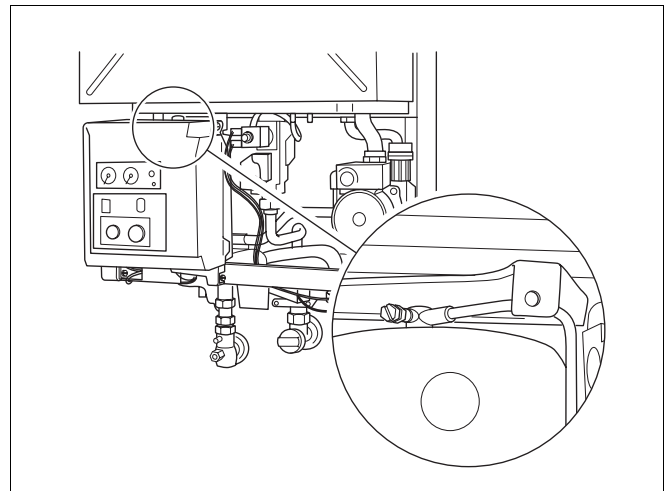


POZOR

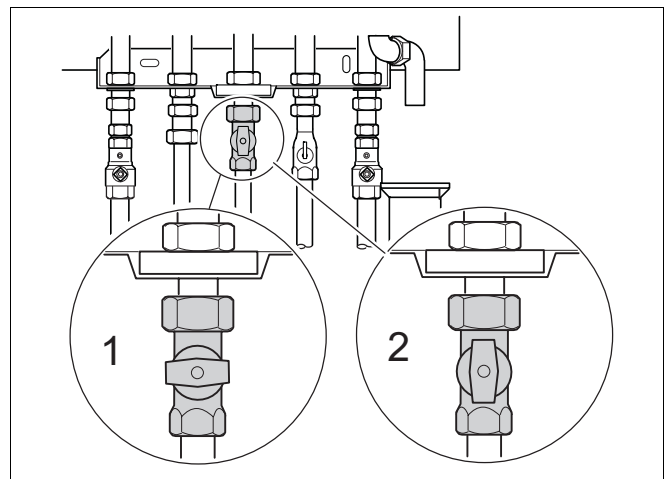
#### POZOR!

Pred prvým uvedením do prevádzky skontrolovať vonkajšiu tesnosť nového potrubného úseku až vrátane priamo miesta utesnenia na armatúre 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!



Obr. 20 Odvzdušniť výmenník tepla pre teplú vodu



Obr. 21 Uzavierací kohút

### 5.1.6 Odvzdušniť potrubie prívodu plynu

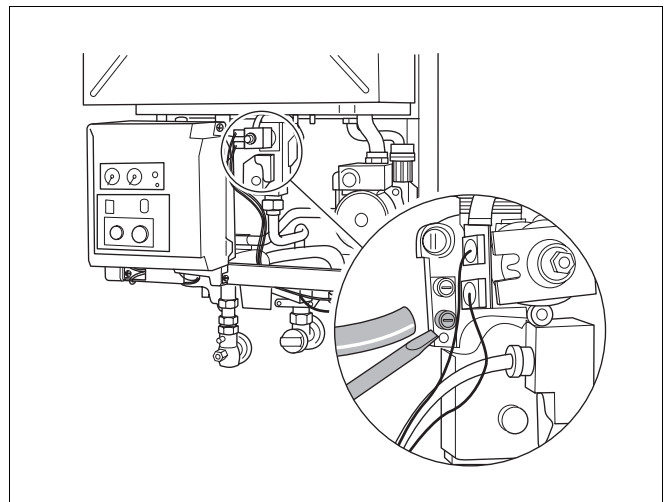
- Zatvoriť uzavierací kohút plynu (obr. 21, pol. 1).
- Trochu vytočiť uzavieraciu skrutku skúšobnej vsuvky pre pripojovací tlak a odvzdušňovanie a nasunúť hadicu (obr. 22).
- Otvoriť uzavierací kohút plynu (obr. 21, pol. 2). Unikajúci plyn viesť hadicou von.
- Ak už viac neuniká žiadny vzduch, zatvoriť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



#### POZOR!

Skontrolovať tesnosť plynovej armatúry.

POZOR



Obr. 22 Odvzdušniť 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 odvod spalín? Vid' k tomu kapitolu "Prípojka pre odvod spalín".
- Boli dodržané ustanovenia o vyhotovení obsiahnuté v príslušnom návode k montáži systému pre odvod spalín?

Prierez rúry na odvádzanie odvádzanie spalín musí zodpovedať minimálne priemeru hrdla na plynovom kotly. Dráhu spalín treba zvoliť čo najkratšiu.

### 5.2.4 Kontrola vybavenia prístroja



#### UPOZORNENIE!

Horák sa môže uviesť do prevádzky len so správnymi tryskami.

V prípade potreby prestaviť druh plynu (vid' odseku 8, na strane 30).

Druh plynu	Predbežné nastavenie plynového horáka v závode
Zemný plyn <b>E</b> (zahŕňa zemný plyn <b>H</b> )	Pri dodávke nastavený v prevádzkovej pohotovosti na Wobbeindex 14,1 kWh/m <sup>3</sup> (vzhľadom na 15 °C, 1013 mbar), použiteľný rozsah Wobbeindex 12,5 – 15,0 kWh/m <sup>3</sup> . Nápis na štítku o druhu plynu, nastavená kategória: G 20 - 2E
Kvapalný plyn <b>P</b>	Po prestavení (vid' odseku 8, na strane 30) vhodný pre bután, propán a ich zmesi. Nápis na štítku o druhu plynu, nastavená kategória: G 31 - 3P

Tab. 1 Druhy plynu

Druh plynu	Plynové trysky Ø v mm
	Logamax U122-24
Zemný plyn <b>E*</b> (G20)	0,87
Kvapalný plyn <b>P</b> (Propan, G31)	0,55

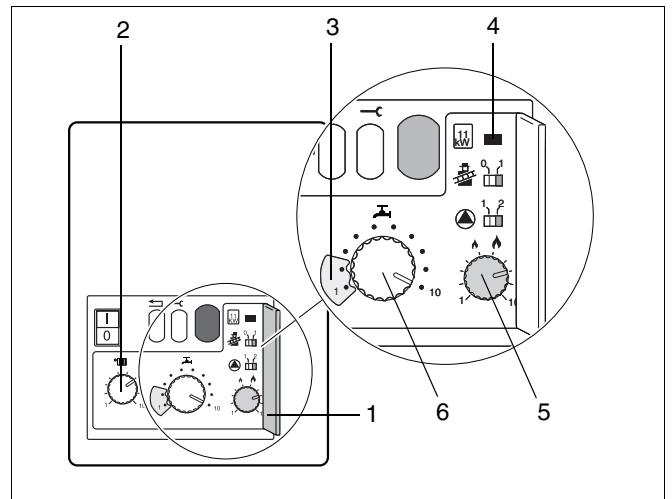
Tab. 2 Priemer plynových trysiek

\* zahŕňa zemný plyn **H**

## 5.2.5 Uskutočniť nastavenia

### Nastaviť teplotu výstupu

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



Obr. 23 2. obslužná úroveň

Nastavenie v závode = poloha regulátora "7"  
(cca 78 °C).

Poloha regulátora	Teplota výstupu v [°C]
1	55
2	58
3	62
4	66
5	70
6	74
7	78
8	82
9	86
10	90

Tab. 3 Teplota výstupu pri vykurovacej prevádzke

### Nastaviť teplotu teplej vody (pri kombinovaný prístroj):

- Regulátorom pre teplotu teplej vody (obr. 23, pol. 6) nastaviť udržovaciu 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 (obr. 23, pol. 6) na nastavenie studený štart "1". Za tým účelom dať dolu blokovanie (obr. 23, pol. 3) a po nastavení opäť zatlačiť.

Poloha regulátora	Udržovacia 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

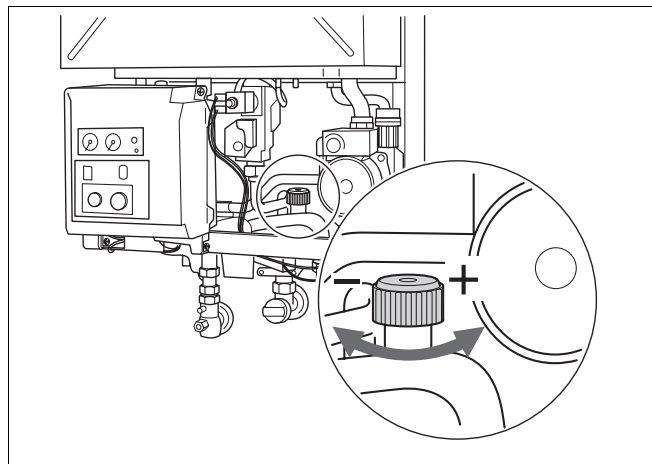
Tab. 4 Teplota teplej vody

**Nastaviť obmedzovač množstva teplej vody (pri kombinovaný prístroj):**

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

- Zväčšiť množstvo teplej vody:  
Otáčať ventil v smere "+".
- Zmenšiť množstvo teplej vody:  
Otáčať ventil v smere "-".

Nastavenie v závode 24 kW: 8 l/min.



Obr. 24 Obmedzovač teplej vody

**Pri externom zásobníku úžitkovej vody:  
Nastaviť teplotu úžitkovej vody**

- Želanú teplotu úžitkovej vody nastaviť regulátorom pre komfort úžitkovej vody (obr. 23, pol. 6) podľa tabuľky 5.

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

Tab. 5 Teplota teplej vody



**Nastaviť vykurovací výkon**

- Nastaviť vykurovací výkon na regulátore podľa požadovanej potreby tepla (obr. 23, pol. 5).  
Vypočítať požadovanú potrebu tepla.  
Nastavenie v závode = Poloha regulátora "6".

Poloha regulátora	Vykurovací výkon [kW] (±5%)	
	Logamax U122-24	Logamax U122-24K
1	10,9	10,9
2	11,1	11,1
3	13,9	13,9
4	16,1	16,1
5	18,6	18,6
6	20,4	20,4
7	22,0	22,0
8	23,2	23,2
9	24,0	24,0
10	24,0	24,0

Tab. 6 Vykurovací výkon

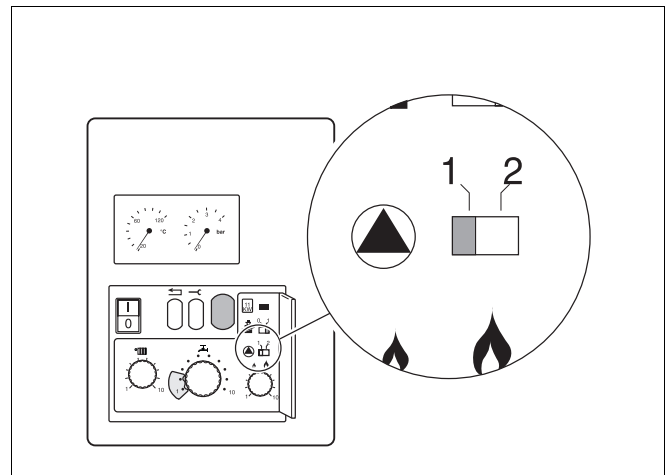
### Nastaviť dobu dobehu čerpadla

- Spínač  (obr. 25) 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.



#### UPOZORNENIE!

Pri použití regulačných prístrojov ERC s AM1.0 a Logamatic 4111 nastaviť spínač pre dobu dobehu čerpadla na "1". Doba dobehu čerpadla je v tomto prípade riadená regulačným prístrojom.



Obr. 25 Spínač doby dobehu čerpadla

### 5.2.6 Zmerať pripojovací tlak plynu (hydraulický tlak)

- Otvoriť najmenej jeden termostatický ventil na vykurovacom telese.

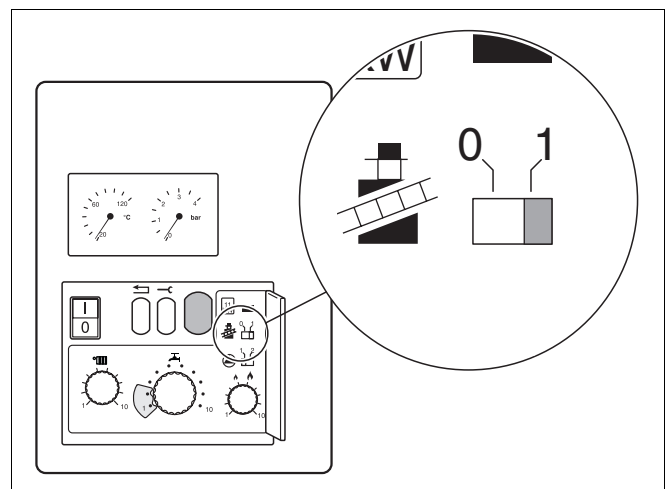


#### POZOR

Kotel ešte nesmie byť zapnutý!

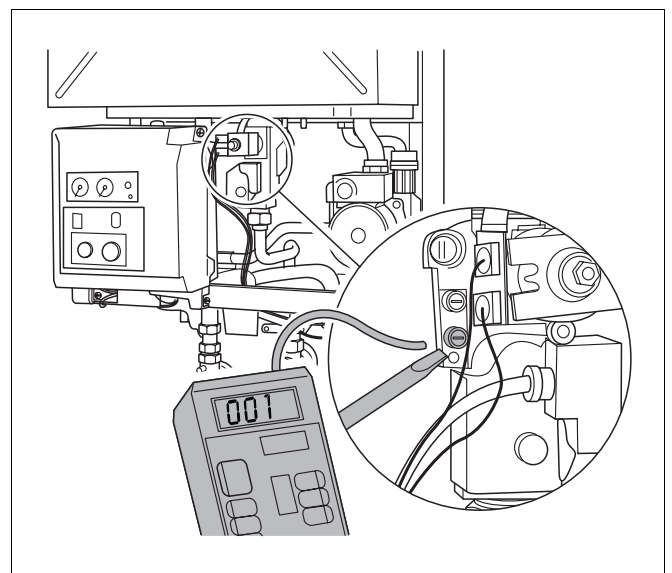
POZOR

- Zatvoriť uzavierací kohút plynu.



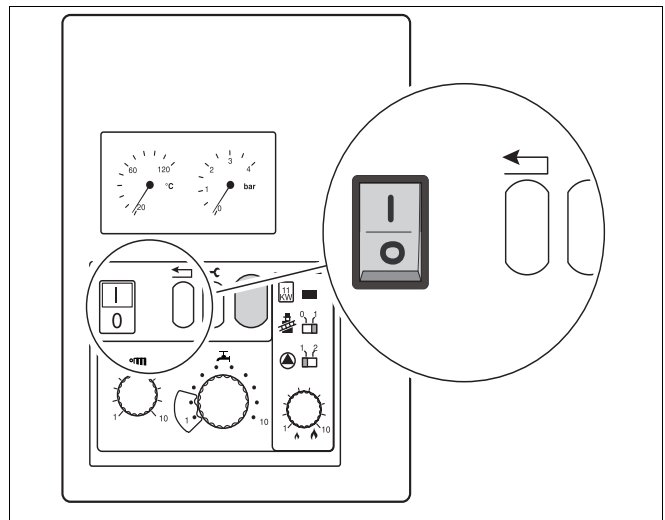
Obr. 26 Kominársky spínač

- Uvoľniť o dve otáčky uzavieraciu skrutku na skúšobnej vsuvke pre pripojovací tlak plynu (obr. 27).
- Meraciu hadicu manometra nasunúť na skúšobnú vsuvku.
- Pomaly otvárať uzavierací kohút plynu.
- Kominársky spínač (obr. 26) dať do polohy "1".



Obr. 27 Zmerať pripojovací tlak plynu

- Zariadenie opäť pripojiť na elektrinu (obr. 28). Po asi 30 s sa horák zapáli.
- Zmerať pripojovací tlak plynu a zapísať do protokolu. Pri zemnom plyne: Pripojovací tlak plynu musí činiť min. 17 mbarov, max. 25 mbarov (menovitý pripojovací tlak 20 mbarov). Pri kvapalnom plyne: Pripojovací tlak plynu musí činiť min. 42,5 mbarov, max. 57,5 mbarov (menovitý pripojovací tlak 50 mbarov).
- Kominársky spínač (obr. 26) dať do polohy "0".
- Zatvoriť uzavierací kohút plynu.
- Meraciu hadicu opäť vytiahnuť a utiahnuť uzavieraciu skrutku na skúšobnej vsuvke.
- Pomaly otvárať uzavierací kohút plynu.



Obr. 28 Prevádzkový spínač

**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.

**5.2.7 Kontrolovať tlak horáka**

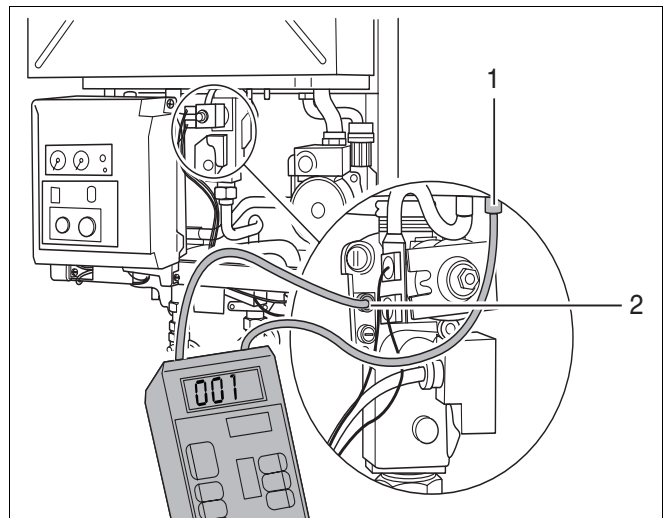
- Otvoriť najmenej jeden termostatický ventil na vykurovacom telese.

**POZOR!**

Kotel ešte nesmie byť zapnutý!

**POZOR**

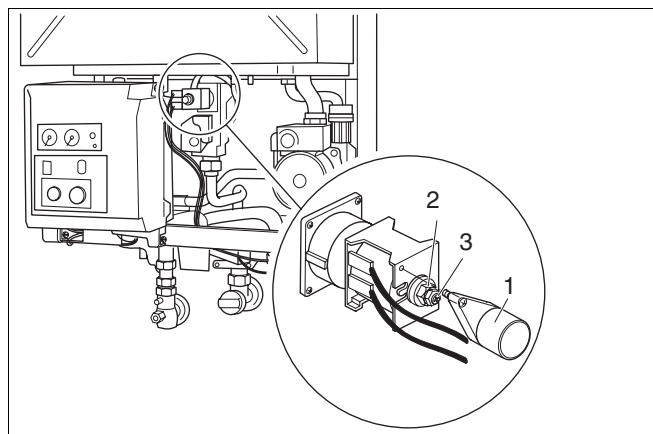
- Uzavieraciu skrutku meracej vsuvky (obr. 29, pol. 1) uvoľniť o dve otáčky.
- Meraciu hadicu manometra nasunúť na meraciu vsuvku.
- Uzavieraciu skrutku miesta pre meranie tlaku horáka (obr. 29, pol. 2) uvoľniť o dve otáčky.
- Nasunúť druhú meraciu hadicu manometra na miesto pre meranie tlaku horáka.
- Otvoriť kryt 2. obslužnej úrovne (obr. 31, pol. 1).
- Kominársky spínač (obr. 31, pol. 3) dať do polohy "1".
- Stlačiť servisné tlačidlo (obr. 31, pol. 2) a držať stlačené ca 10 s (Displej: "-/Y").



Obr. 29 Skontrolovať tlak horáka

**Skontrolovať a nastaviť minimálny tlak horáka**

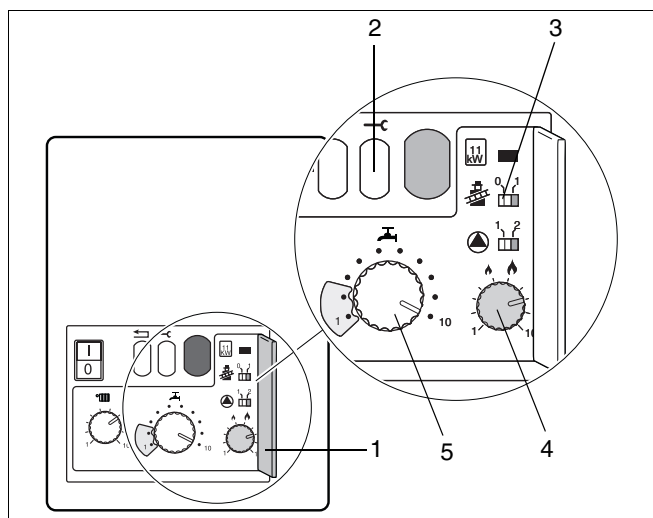
- Regulátor pre teplotu teplej vody (obr. 31, pol. 5) dať na "1".
- Tlak horáka porovnať s hodnotou pri najnižšom zaťažení v tabuľky 7. Pri odchýlkach sňať ochranný kryt modulačnej cievky (obr. 30, pol. 1) a s otvoreným kľúčom SW9 (obr. 30, pol. 2) nastaviť tlak.



Obr. 30 Nastaviť minimálny / maximálny tlak horáka

**Skontrolovať a nastaviť maximálny tlak horáka**

- Regulátor pre teplotu teplej vody (obr. 31, pol. 5) dať na "10".
- Tlak horáka porovnať s hodnotou pri plnom zaťažení v tabuľky 7. Pri odchýlkach sňať ochranný kryt (obr. 30, pol. 1) z modulačnej cievky a skrutkou so šesťhrannou hlavou SW7 (obr. 30, pol. 3) nastaviť tlak.
- Regulátor teploty teplej vody (obr. 31, pol. 5) dať do predchádzajúcej polohy.
- Vytiahnuť meracie hadice manometra.
- Kominársky spínač (obr. 31, pol. 3) dať do polohy "0".
- Uzavieracie skrutky opäť utiahnuť.
- Zatvoriť kryt 2. obslužnej úrovne.



Obr. 31 Nastavenie pre kontrolu tlaku horáka

**5.2.8 Kontrola tesnosti v prevádzkovom stave**



**UPOZORNENIE!**

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

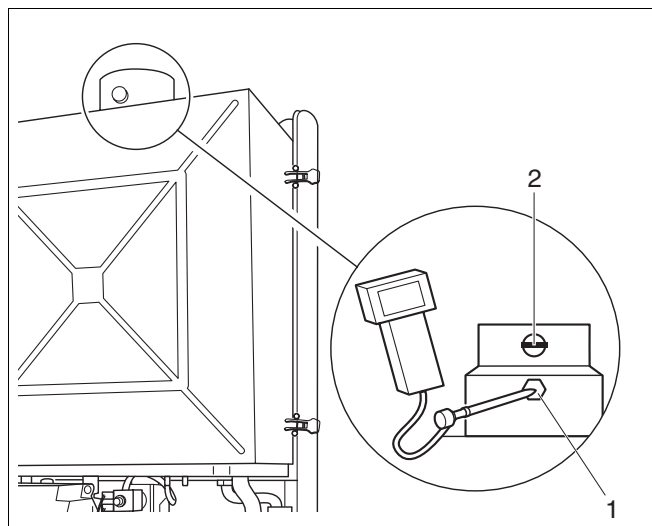
Druh plynu	Tlak horáka v mbaroch pre menovitý tepelný výkon	
	Logamax U122-24(K)	
	Malé zaťaženie	Plné zaťaženie
Zemný plyn E * (G20)	3,4	15,0
Kvapalný plyn P (G31)	8,0	35,0

Tab. 7 Hodnoty tlaku horáka vzhľadom na 15 °C, 1013 mbarov a suchý plyn

\* zahŕňa zemný plyn H

### 5.2.9 Zaznamenať namerané hodnoty

- Odstrúkovať danú uzavieraciu skrutku (obr. 32) na pripojovacom kuse pre systém odvádzania spalín a po vykonaní merania opäť naskrutkovať.



Obr. 32 Miesto merania na rúre pre spaliny

Legenda pre obr. 32:

**Pol. 1:** Teplota spalín, CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>

**Pol. 2:** Teplota spaľovacieho vzduchu

### Strata spalinami

Straty spalinami musia byť menej 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.

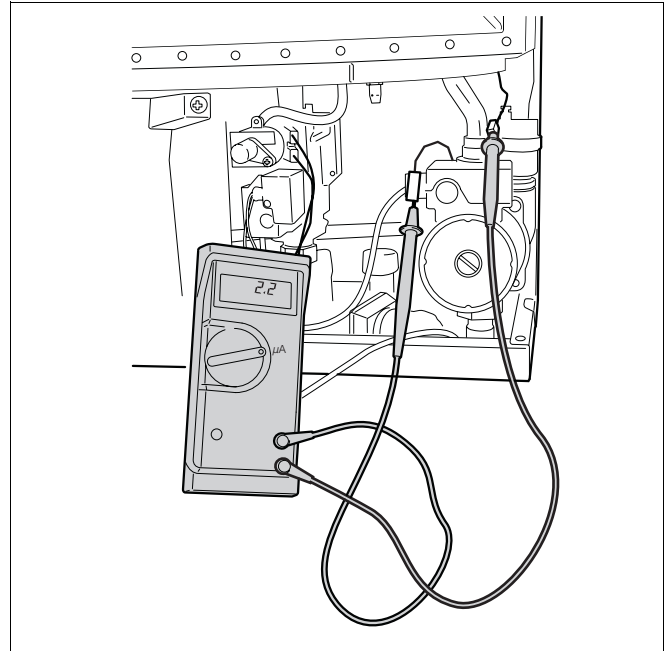
Príčinu treba nevyhnutne zistiť a odstrániť.

### 5.2.10 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.

### Zmerať ionizačný prúd

- Vypnúť prúd v zariadení.
- Uvoľniť konektor kontrolného káblu a merací prístroj zapojiť do série (obr. 33).  
Na meracom prístroji zvoliť rozsah jednosmerného prúdu -  $\mu\text{A}$ . Merací prístroj musí mať rozlišovaciu schopnosť najmenej  $1 \mu\text{A}$ .
- Zariadenie opäť pripojiť na elektrinu a kominársky spínač dať do polohy "1" (obr. 31, pol. 3).
- Zmerať ionizačný prúd. 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" (obr. 31, pol. 3).
- Kryt 2. obslužnej roviny opäť zavrieť.
- Zariadenie opäť pripojiť.  
Pri indikácii "7" a po stlačení servisného tlačidla sa na indikácii objaví "c". Stlačiť tlačidlo "Reset".  
Na displeji sa objaví "r".



Obr. 33 Zmerať ionizačný prúd

#### 5.2.11 Namontovať kryt

- Kryt zavesiť a zaskrutkovať prídržnú skrutku (obr. 5, pol. 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.

## 6 Revízia

Vid' aj odseku 10.2: "Protokoly o revízii a údržbe" na strane 38.

### 6.1 Všeobecné pokyny

Ponúknite Vaším zákazníkom jednoročnú revíziu údržbársku zmluvu orientovanú na ich požiadavky. Čo musí byť obsiahnuté v jednoročnej revíznej údržbárskej zmluve nájdete v odseku 10.2: "Protokoly o revízii a údržbe" na strane 38.

### 6.2 Vykurovací kotol pripraviť na revíziu

- Zariadenie vypnúť z prevádzky.



**POZOR**

#### **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.
- Odskrutkujte kryt horáka. Dajte dolu kryt horáka (vid' "Dať dolu kryt" na strane 11).



#### **UPOZORNENIE!**

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

- Odskrutkujte kryt horáka. Dajte dolu kryt horáka (vid' "Dať dolu kryt" na strane 11).

### 6.3 Skúška vnútornej tesnosti

- Presvedčte sa, či je zatvorený uzavierací kohút plynu v prívodnom potrubí a zariadenie je bez prúdu.
- 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

Prečítajte si kapitolu 10.2: "Protokoly o revízii a údržbe" na strane 38.

### 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.

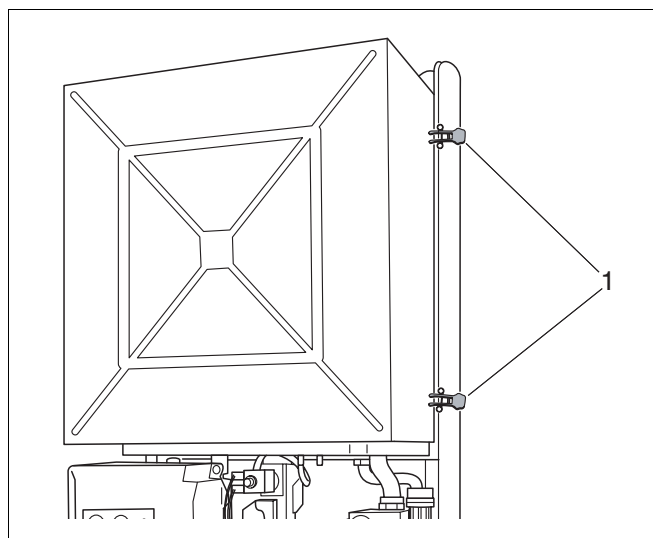
Pri každoročnej údržbe stačí vyčistiť horák a výmenník tepla v zabudovanom stave mäkkou kefou. Za tým účelom sa musí odstrániť kryt horáka, doska horákových trysiek, elektródy, rám horákov, rúra na odvod spalín a poistka prietoku.

#### Prípravné práce

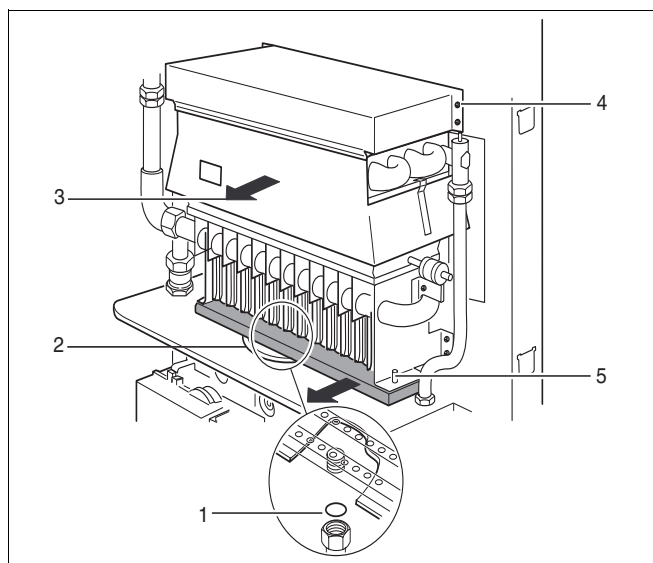
- Vypnúť prúd v zariadení.
- Zavrieť uzavierací kohút plynu.
- Uvoľniť prídržnú skrutku a dať dolu kryt.
- Uzavrieť zariadenie na strane vykurovacej vody a teplej vody a vodu z prístroja vypustiť cez plniaci a vyprázdňovací ventil. Po ukončení údržbárskych prác otvoriť uzavieracie kohúty, doplniť vodu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

#### 7.1.1 Vyčistiť výmenník tepla a horák

- Otvoriť rýchlozávery a dať dolu kryt priestoru horáka (obr. 34, pol. 1).
- Gumové tesnenie prestupového otvoru do priestoru horáka posunúť nahor (obr. 35, pol. 2).
- Uvoľniť prídržné skrutky krycieho plechu (obr. 35, pol. 4) a krycí plech dať dolu.
- Vybrať kryt priestoru pre horák (obr. 35, pol. 3).
- Odskrutkovať skrutky vľavo a vpravo na doske horákových trysiek (obr. 35, pol. 5).
- Uvoľniť presuvnú maticu dosky horákových trysiek k plynovému potrubiu pod základnou doskou priestoru pre horáky (obr. 35, pol. 1).

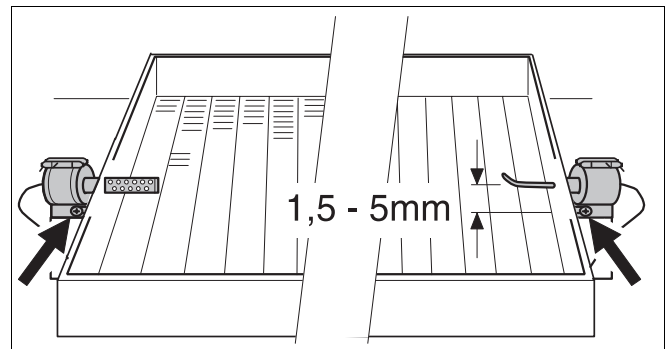


Obr. 34 Dať dolu kryt horáka



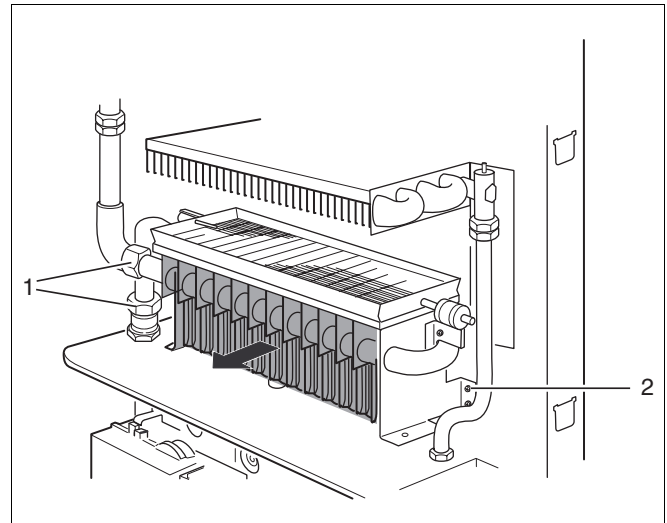
Obr. 35 Vybrať dosku horákových trysiek

- Upevňovacie skrutky elektród uvoľniť o dve otáčky (obr. 36).
- Vybrať žhaviacu a ionizačnú elektródu.



Obr. 36 Žhaviaca a ionizačná elektróda

- Uvoľniť skrutkové spojenie horáka na strane vody (obr. 37, pol. 1).
- Uvoľniť prídržné skrutky horáka na zadnej stene (obr. 37, pol. 2) a horák vybrať.



Obr. 37 Vybrať horák

- Uvoľniť kábel bezpečnostného obmedzovača teploty.
- Uvoľniť skrutkové spoja vstupe vratnej vody do výmenníku tepla (obr. 38, pol. 1).
- Vybrať výmenník tepla.
- 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 vložíť nové tesnenia.

### 7.1.2 Zmerať pripojovací tlak plynu (hydraulický tlak)

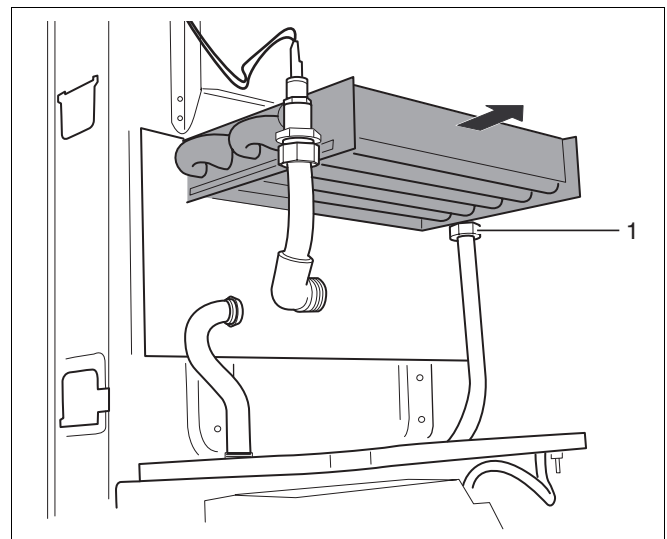
Vid' kapitolu 5.2.6 na strane 21.

### 7.1.3 Skontrolovať tlak horáka

Vid' kapitolu 5.2.7 na strane 22.

### 7.1.4 Kontrola tesnosti v prevádzkovom stave

Vid' kapitolu 5.2.8 na strane 23.



Obr. 38 Vybrať výmenník tepla

### 7.1.5 Zaznamenať namerané hodnoty

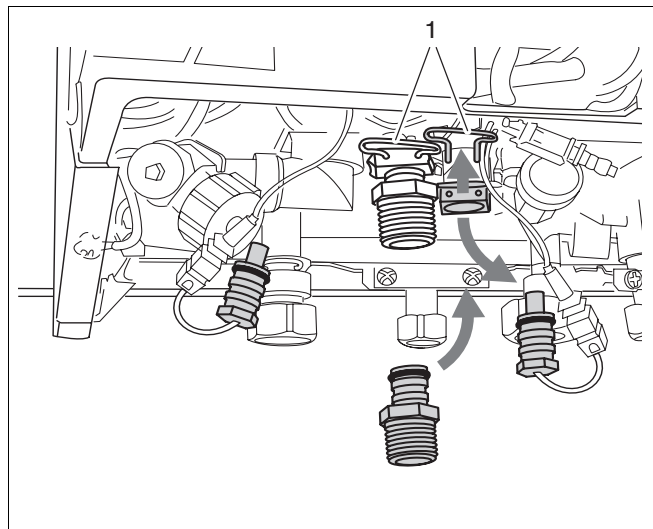
Vid' kapitolu 5.2.9 na strane 24.

### 7.1.6 Skúšky funkcie

Vid' kapitolu 5.2.10 na strane 24.

### 7.1.7 Prepláchnuť výmenník tepla pre teplú vodu (pri Logamax U122-24K)

- Vypnúť prúd v zariadení.
- Zavrieť kohútik na studenú vodu (príslušenstvo).
- Otvoriť a zavrieť kohútik na teplú vodu, aby unikol tlak z vodovodného potrubia.
- Odstrániť poistný kolík (obr. 39, pol. 1).  
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.
- Zariadenie opäť pripojiť na elektrickú sieť.



Obr. 39 Prepláchnuť výmenník tepla pre teplú vodu

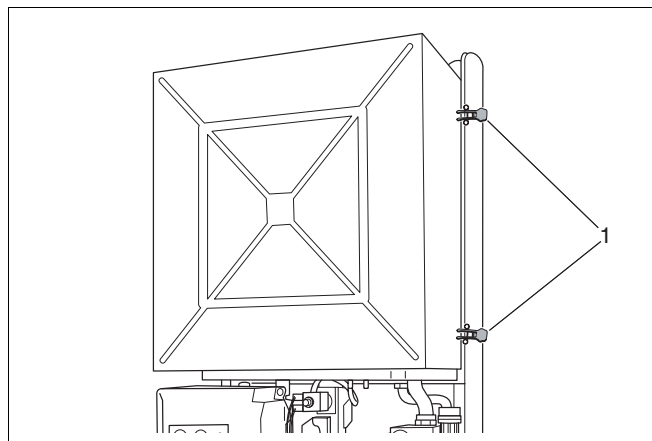
### 7.1.8 Potvrdiť údržbu

- Podpíšte protokol o údržbe (vid' "Protokoly o revízií a údržbe" na strane 38.).

## 8 Prestavenie na iný druh plynu

### Vyradenie vykurovacieho kotla z prevádzky

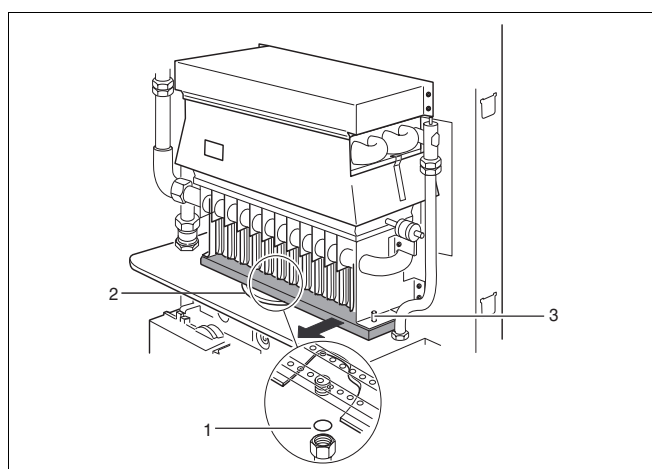
- Zavrieť uzavierací kohút plynu.
- Vypnúť prúd v zariadení.
- Sňať kryt.



Obr. 40 Dať dolu veko priestoru pre horáky

### Vymeniť dosku horákových trysiek

- Otvoriť rýchlozávery a dať dolu veko priestoru pre horáky (obr. 40).
- Gumové tesnenie prestupového otvoru do priestoru horáka posunúť nahor (obr. 41, pol. 2).
- Uvoľniť horné skrutkové spojenie na armatúre plynového horáka (obr. 41, pol. 1).
- Odskrutkovať skrutky vľavo a vpravo na doske horákových trysiek (obr. 41, pol. 3).



Obr. 41 Odstrániť dosku horákových trysiek

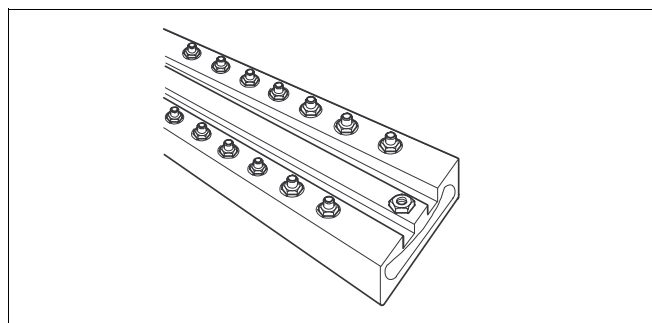
- Trysky skontrolovať na základe označenia (tab. 8).

Druh plynu	Plynové trysky Ø v mm
	Logamax U122-24
Zemný plyn <b>E*</b> (G20)	0,87
Kvapalný plyn <b>P</b> (Propan, G31)	0,55

Tab. 8 Priemer plynových trysiek

\* zahŕňa zemný plyn **H**

- Namontovať novú dosku horákových trysiek (obr. 42).
- Všetky súčasti opäť zmontovať v opačnom poradí.



Obr. 42 Doska horákových trysiek

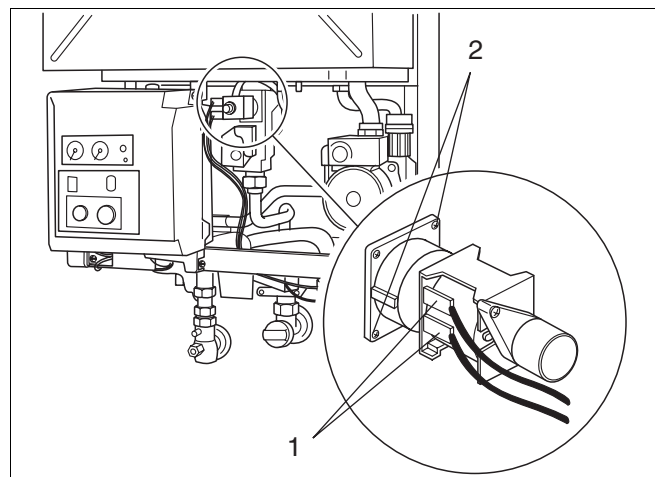
### Vymeniť modulačný ventil

Pri prestavení medzi zemným plynom a kvapalným plynom sa musí okrem dosky horákových trysiek vymeniť i modulačný ventil.

Nápis na modulačnom ventilе:

pri zemnom plyne: rozsah 1,5 - 20 mbar  
 pri kvapalnom plyne: rozsah 8 - 50 mbar.

- Vytiahnuť všetky káblové zástrčky z cievky modulačného ventilu a poznačiť priradenie káblov (obr. 43, pol. 1).
- Uvoľniť obidve skrutky na príruby a vybrať modulačný ventil (obr. 43, pol. 2).
- Nasadiť nový modulačný ventil a zaskrutkovať. Dávať pozor na tesnenie! Nastrčiť káblové zástrčky.



Obr. 43 Vymeniť modulačný ventil

### Zmerať tlak horáka

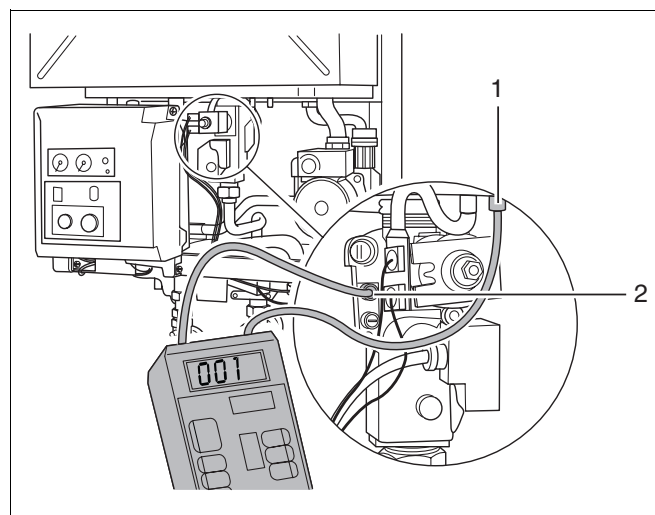
- Otvoriť najmenej jeden termostatický ventil na vykurovacom telese.



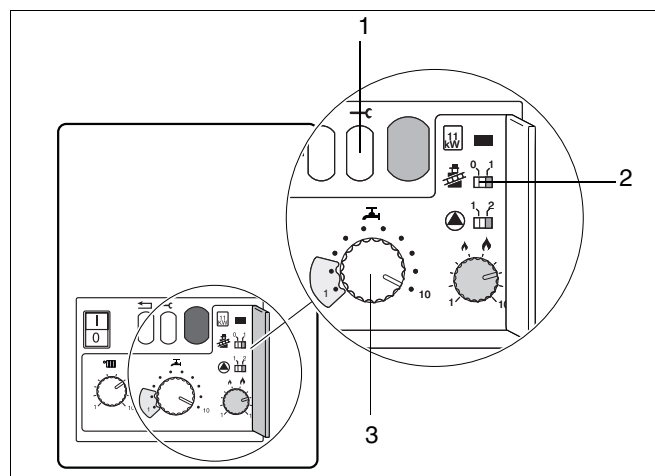
#### POZOR!

Kotel ešte nesmie byť zapnutý!

- Uzavieraciu skrutku meracej vsuvky tlaku horáka (obr. 44, pol. 2) uvoľniť o dve otáčky.
- Meraciu hadicu manometra nasunúť na meraciu vsuvku.
- Uzavieraciu skrutku miesta pre meranie tlaku horáka (obr. 44, pol. 1) uvoľniť o dve otáčky.
- Nasunúť druhú meraciu hadicu manometra na miesto pre meranie tlaku horáka.
- Otvoriť uzavierací kohút plynu.
- Zariadenie opäť pripojiť na elektrickú sieť.
- Odstrániť kryt 2. obslužnej úrovne.
- Kominársky spínač (obr. 45, pol. 2) dať do polohy s kominárskym symbolom (Displej: "-/A").
- Stlačiť servisné (obr. 45, pol. 1) tlačidlo a držať stlačené ca 10 sekúnd (Displej: "-/Y").



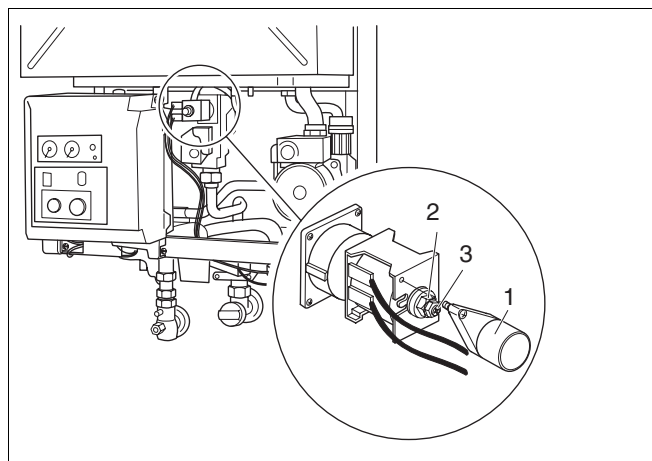
Obr. 44 Zmerať tlak horáka



Obr. 45 Kroky pri obsluhu "Zmerať tlak horáka"

**Nastaviť minimálny tlak horáka**

- Regulátor vykurovacieho výkonu dať na "1" (obr. 45, pol. 3).
- Tlak horáka porovnať s hodnotou pri plnom zaťažení v tab. 9.
- Pri odchýlkach sňať ochranný kryt (obr. 46, pol. 1) z modulačnej cievky a skrutkou so šesťhrannou hlavou SW7 (obr. 46, pol. 2) nastaviť tlak.



Obr. 46 Nastaviť minimálny / maximálny tlak horáka

**Nastaviť maximálny tlak horáka**

- Regulátor vykurovacieho výkonu dať na "10" (obr. 45, pol. 3).
- Zmerať tlak horáka a porovnať s hodnotou pri plnom zaťažení v tab. 9.
- Pri odchýlkach sňať ochranný kryt (obr. 46, pol. 1) z modulačnej cievky a skrutkou so šesťhrannou hlavou SW7 (obr. 46, pol. 3) nastaviť tlak.

Druh plynu	Tlak horáka v mbaroch pre menovitý tepelný výkon	
	Logamax U122-24(K)	
	Malé zaťaženie	Plné zaťaženie
Zemný plyn <b>E</b> * (G20)	3,4	15,0
Kvapalný plyn <b>P</b> (G31)	8,0	35,0

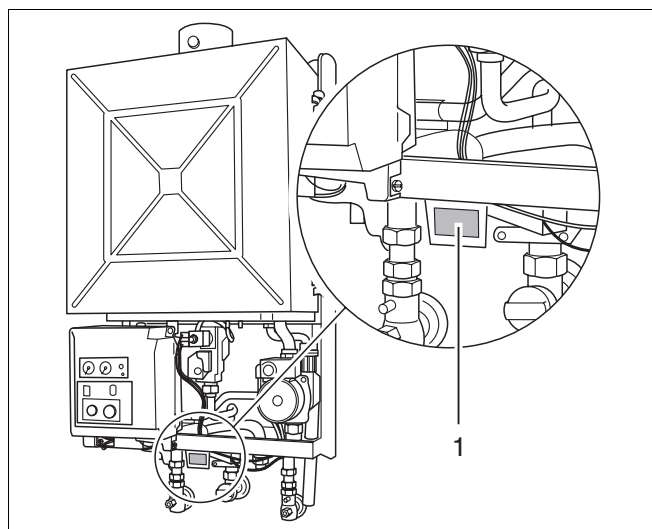
Tab. 9 Hodnoty tlaku horáka vzhľadom na 15 °C, 1013 mbarov a suchý plyn

\* zahŕňa zemný plyn **H**

- 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 (obr. 45, pol. 3) do predchádzajúcej polohy a uzavrieť kryt 2. obslužnej úrovne.
- Nálepku "Nastavená kategória" (obr. 47, pol. 1) 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. (viď "Protokol o uvedení do prevádzky" na strane 37).
- Navyše pojať do kontroly tesnosti v prevádzkovom stave všetky tesniace miesta, ktoré sa vzťahujú na montáž.



Obr. 47 Nálepka "Nastavená kategória"

**UPOZORNENIE!**

Presnejšie pokyny nájdete v servisnom návode.

## 9 Príloha

### 9.1 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.

### 9.2 Prevádzkové hlásenia

Indikácia	Indikácia po stlačení servis-ného tlačidla	Význam
□		<b>Logamax U122 je pripravený k prevádzke</b>
	R	Intervalové spínanie horáka, 10 min. od štartu horáka
	⌈	Počkať na zapnutie trojcestného ventilu príp. čerpadla
	H	Pripravenosť k prevádzke
	L	Prvý bezpečnostný čas
	P; U	Bezpečnostný čas
	⌋	Teplota výstupu na nastavenej hodnote
—		<b>Logamax U122 pracuje vo vykurovacej prevádzke</b>
	R	Kominárska prevádzka
	H	Normálna vykurovacia prevádzka
	⌋	Servisná prevádzka
≡		<b>Logamax U122 pracuje v prevádzke prípravy teplej vody</b>
	H	Normálna prevádzka prípravy teplej vody



#### UPOZORNENIE!

Presnejšie pokyny nájdete v servisnom návode.

### 9.3 Hlásenia porúch

Indikácia	Indikácia po stlačení servis-ného tlačidla	Význam
⌋		<b>Spaliny</b>
	⌈	Chyba na káblovej forme
∃		<b>Prietokové množstvo vzduchu</b>
	R	Spínač rozdielu tlaku počas fázy vykurovania vypol

	⌋	Spínač rozdielu tlaku nezatvoril v naprogramovanom čase
4		<b>Teploty</b>
	R	Snímač vykurovacej vody nad max.
	⌋	F2 Chyba poistky alebo sa aktivoval bezpečnostný obmedzovač teploty
	H	Kotol na vykurovacej prevádzke; kvôli kvapkajúcemu vodovodnému kohútiku
	U	Skrat snímača vykurovacej vody
	y	Snímač vykurovacej vody chybný, alebo uvoľnený kontakt
5		<b>Externá komunikácia</b>
	R	Kotol je zablokovaný, treba "resetovať"
6		<b>Kontrola plameňa</b>
	R	Žiadne ionizačné hlásenie po zapálení alebo chyba poistky F1
	⌋	Ionizačné hlásenie napriek neexistujúcemu plameňu
	L	Plameň vypadol počas fázy vykurovania
7		<b>Sieťové napätie</b>
	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		<b>Všeobecná porucha/tlak plynu</b>
	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		<b>Systémová porucha</b>
	⌋	KIM alebo káblové spojenie ku KIM vadné
	U	KIM vadné
	R, F, H, P	Systémová porucha (vadný UBA)
	L	Nesprávne káblové pripojenie armatúry plynového horáka alebo systémová porucha UBA
E		<b>Systémová porucha UBA</b>



### UPOZORNENIE!

Presnejšie pokyny a možnosti odstránenia porúch nájdete v servisnom návode.

## 9.4 Technické údaje

Technické údaje	Jednotka	Logamax U122-24	Logamax U122-24K
Kategória druhu plynu podľa EN 437		SK: II <sub>2H3P</sub> 18; 50 mbar (zemný plyn <b>H</b> a kvapalný plyn <b>P</b> )	
Rozsah menovitého výkonu	kW	10,9 - 24,0	10,9 - 24,0
Menovité tepelné zaťaženie	kW	11,9 - 26,1	11,9 - 26,1
Normalizovaný stupeň využitia Vykuřovacia krivka 75/60 °C	%	92,5	92,5
<b>Okruh vykurovacej vody</b>			
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		
Objem výmenníka tepla	l		
<b>Expanzná nádrž</b>			
Objem	l		
Predbežný tlak	bar		
<b>Pripojenie spalínovodu</b>			
Priemer	mm	60/100	
Druh odvodu spalín (druh konštrukcie)		B <sub>32</sub> , C <sub>12</sub> , C <sub>32</sub> , C <sub>42</sub> , C <sub>52</sub>	
<b>Okruh teplej vody</b>			
Výkon teplej vody	kW	–	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	–	40 - 60
Minimálny pripájací tlak	bar	–	0,75
Maximálny pripájací tlak	bar	–	10,0
<b>Prípojky</b>			
Plyn		G1 (prístroj), R <sub>1/2</sub> (príslušenstvo)	
Vykurovacia voda		G <sub>3/4</sub> (prístroj), R <sub>3/4</sub> (príslušenstvo)	
Pripojenie zásobníka teplej vody		G <sub>1/2</sub> (prístroj), R <sub>1/2</sub> (príslušenstvo)	

<b>Hodnoty spalín</b>			
Prietok spalín plné zaťaženie	kg/sec	0,0168	0,0168
Prietok spalín čiastočné zaťaženie	kg/sec	0,0177	0,0177
Teplota spalín plné zaťaženie Vykurovacia krivka 80/60 °C <sup>1)</sup>	°C	135	135
Teplota spalín čiastočné zaťaženie Vykurovacia krivka 80/60 °C <sup>1)</sup>	°C	95	95
Normalizovaný emisný faktor CO	mg/kWh	<60	<60
Normalizovaný emisný faktor NO <sub>x</sub>	mg/kWh	<60	<60
CO <sub>2</sub> plné zaťaženie, zemný plyn G20	%	6,3	6,3
CO <sub>2</sub> čiastočné zaťaženie, zemný plyn G20	%	2,6	2,6
CO <sub>2</sub> plné zaťaženie, kvapalný plyn G31	%	7,4	7,4
CO <sub>2</sub> čiastočné zaťaženie, kvapalný plyn G31	%	3,3	3,3
Voľný čerpací tlak dúchadla	Pa	100 (60 s redukčným krúžkom)	
<b>Rozmery prístroja a hmotnosť</b>			
Výška x šírka x hĺbka	mm	850 x 480 x 370	
Hmotnosť	kg	43	47
<b>Elektrické údaje</b>			
Napätie sieťového prípoja	V/Hz	230 ~/50	
Elektr. príkon	W	145	
Druh elektr. krytia		IP 40 (B <sub>xx</sub> ), IP X4D (C <sub>xx</sub> )	

<sup>1)</sup> Hodnoty platia pri 80/60 °C, merané na výtokových hrdlách.

## 10 Protokol

### 10.1 Protokol o uvedení do prevádzky

- Zaškrtnite si prosím vykonané práce pri uvádzaní do prevádzky a zapíšte namerané hodnoty. Pritom prosím nevyhnutne dodržiavajte upozornenia uvedené na nasledujúcich stranách.

Práce pri uvádzaní do prevádzky	Poznámky alebo namerané hodnoty
1. Poznamenať parametre plynu: (viď odseku 5.2.1, na strane 18) Wobbeindex  Prevádzková výhrevnosť	_____ kWh/m <sup>3</sup>  _____ kWh/m <sup>3</sup>
2. Kontrola tesnosti vykonaná (viď odseku 5.1.5, na strane 17)	<input type="checkbox"/>
3. Skontrolovať prípojku pre odvod spalín (viď odseku 5.2.3, na strane 18)	<input type="checkbox"/>
4. Kontrola vybavenia prístroja (viď odseku 5.2.4, na strane 18) (v prípade potreby prestaviť druh plynu)	<input type="checkbox"/>
5. Uskutočniť nastavenia (viď odseku 5.2.5, na strane 19)	<input type="checkbox"/>
6. Zmerať pripojovací tlak plynu (hydraulický tlak) (viď odseku 5.2.6, na strane 21)	_____ mbar
7. Skontrolovať tlak horáka (viď odseku 5.2.7, na strane 22)	_____ mbar
8. Kontrola tesnosti v prevádzkovom stave (viď odseku 5.2.8, na strane 23)	<input type="checkbox"/>
9. Zaznamenať namerané hodnoty (viď odseku 5.2.9, na strane 24) Čerpací tlak Teplota spalín brutto $t_A$ Teplota vzduchu $t_L$ Teplota spalín netto $t_A - t_L$ Obsah oxidu uhličitého (CO <sub>2</sub> ) alebo obsah kyslíka (O <sub>2</sub> ) Straty spalinami $q_A$ Obsah oxidu uhoľnatého (CO), bez vzduchu	_____ Pa _____ °C _____ °C _____ °C _____ % _____ % _____ ppm
10. Skúšky funkcie (viď odseku 5.2.10, na strane 24)  Zmerať ionizačný prúd	<input type="checkbox"/>  _____ μA
11. Namontovať kryt (viď odseku 5.2.11, na strane 25)	<input type="checkbox"/>
12. Zaučiť prevádzkovateľa, odovzdať podklady (viď odseku 5.2.12, na strane 25)	<input type="checkbox"/>
13. Potvrdiť uvedenie do prevádzky (viď odseku 5.2.13, na strane 25)  Potvrdenie odborného uvedenia do prevádzky  (firemná pečiatka, podpis)	<input type="checkbox"/>

## 10.2 Protokoly o revízii a údržbe

Revízne a údržbárske protokoly vám poskytnú prehľad o potrebných údržbárskych a revíznych prácach.

Prečítajte si aj kapitolu 6: "Revízia" na strane 26 a kapitolu 7: "Údržba" na strane 27.

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

- Vykonané revízne resp. údržbárske práce podpísať a uviesť dátum.
- Pri výmene súčiastok použiť len originálne diely.

Revízne 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 26) - 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 27).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Skontrolovať horák, žhaviacu a ionizačnú elektródu, vypnúť pritom zariadenie (viď odseku 7.1.1, na strane 27)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Zmerať ionizačný prúd (viď odseku 7.1.6, na strane 29)	_____ $\mu\text{A}$	_____ $\mu\text{A}$
7. Zmerať pripojovací tlak plynu (hydraulický tlak) (viď odseku 7.1.2, na strane 28)	_____ mbar	_____ mbar
8. Skontrolovať tlak horáka (viď odseku 7.1.3, na strane 28)	_____ mbar	_____ mbar
9. Kontrola tesnosti plynu počas prevádzky (viď odseku 7.1.4, na strane 28)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Obsah oxidu uhoľnatého (CO), merať bez prístupu vzduchu (viď odseku 7.1.5, na strane 29)	_____ ppm	_____ ppm
11. Kontrola tlaku vykurovacieho zariadenia: - predbežný tlak expanznej nádrže (viď odseku 5.1.1 na strane 15 a pokyny k montáži expanznej nádrže) - plniaci tlak (viď odseku 5.1.1, na strane 15)	_____ bar _____ bar	_____ bar _____ bar
12. Prekontrolovať odvod vzduchu a spalín na funkčnosť a bezpečnosť (viď odseku 5.2.3, na strane 18)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Skontrolovať nastavenia zodpovedajúce potrebám regulátora (viď podklady regulátora)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Výstupná kontrola revíznych prác, zdokumentovať namerané a skúšobné výsledky	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Potvrdiť odbornú revíziu  (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"/>
_____ $\mu\text{A}$	_____ $\mu\text{A}$	_____ $\mu\text{A}$	_____ $\mu\text{A}$	_____ $\mu\text{A}$
_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar
_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm
_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar
_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar
<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"/>

Údržbárske práce v závislosti od potreby	Dátum:	Dátum:	Dátum:
<b>1.</b> Vyčistiť výmenník tepla a horák (viď odseku 7.1.1, na strane 27)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>2</b> Skontrolovať a nastaviť tlak na horáku obsah CO <sub>2</sub> : pri plnom zaťažení pri čiastočnom (viď odseku 7.1.3, na strane 28)	_____ mbar _____ % _____ %	_____ mbar _____ % _____ %	_____ mbar _____ % _____ %
<b>3.</b> Potvrdiť údržbu Potvrdenie odbornej údržby   (firemná pečiatka, podpis)	<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"/>
_____ mbar _____ % _____ %	_____ mbar _____ % _____ %	_____ mbar _____ % _____ %	_____ mbar _____ % _____ %	_____ mbar _____ % _____ %
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 11 Vyhlásenie o zhode

**Buderus****Konformitätserklärung****Declaration of conformity****Déclaration de conformité**

Wir

We

Nous

**BBT THERMOTECHNIK GMBH, D-35573 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 122 (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 483 EN 625	CE-0085AU0103
92/42/EEC boiler efficiency directive	-	CE-0085AU0103
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 : NO<sub>x</sub> < 80 mg/kWh (Erdgas) gemäß § 7, Abs. 2

Wetzlar, 25.04.2005

BBT THERMOTECHNIK GMBH

Geschäftsführung

Produktzulassung

  
 Dr. Schulte

  
 Reinstädler



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](mailto:buderus@buderus.sk)