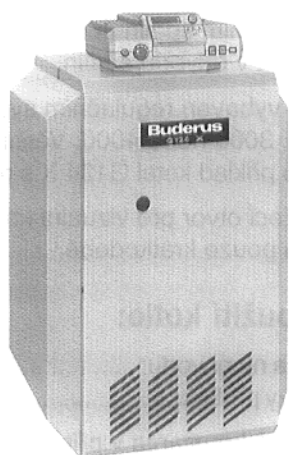


## Návod k montáži a údržbě

Speciální vytápěcí kotel na plyn G124 X / G124 XV

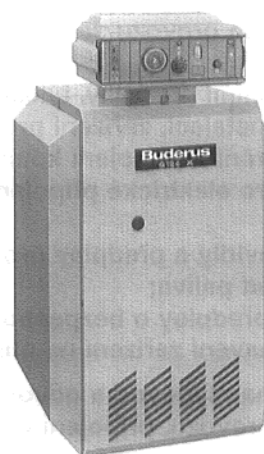


s HS 2102



s HS 4201

Hořák nastaven pro  
provoz na zemní plyn



s HS 3220

Prosím, uschovejte

# Obsah

	Strana
1. Předpisy, směrnice .....	2
2. Rozměry a přípojky .....	3
3. Obsah dodávky.....	4
4. Postavení .....	4
5. Instalace .....	5
5.1 Instalace u G124 X .....	5
5.2 Instalace u G124 XV .....	6
6. Elektrické zapojení a montáž regulace .....	7
7. Uvedení do provozu .....	11
7.1 Uvedení do stavu provozní připravenosti .....	11
7.2 Protokol o uvedení do provozu .....	14
7.3 Úkony spojené s uváděním do provozu .....	15
8. Odstavení z provozu .....	19
9. Údržba .....	20
9.1 Protokol o údržbě .....	20
9.2 Úkony údržby .....	22
10. Přestavení na jiný druh plynu .....	26
11. Odstraňování poruch .....	29
Příloha:	
Technické údaje	
Parametry a předání zařízení	

## 1. Předpisy, směrnice

Speciální vytápěcí kotle na plyn Buderus G124 X a G124 XV s atmosférickým spalováním plynu co do konstrukce a provozní charakteristiky splňují požadavky normy Směrnice pro plynová zařízení 90/396/EEG, se zohledněním EN 297.

**Při instalaci a během provozu se je třeba řídit následujícím:**

- místními stavebními předpisy, týkajícími se podmínek pro instalaci, zařízení pro přívod vzduchu, odvětrání a připojení komínu;
- ustanoveními pro elektrické připojení na přívod proudu;
- technickými pravidly a předpisy pro připojení hořáku na přívod paliva;
- normami nebo předpisy o bezpečnostně-technickém vybavení zařízení na ohřev vody.

**Montáž, napojení na plynovod a odvod spalin, první uvedení do provozu, připojení na přívod el. proudu, stejně jako údržbu smí provádět pouze odborná firma. Práce na součástech, kterými je veden plyn, musí být prováděny koncesovanou odbornou firmou.**

**Čištění a údržba se musí provádět jednou za rok. Při tom se musí zkontrolovat, zda celé zařízení pracuje bezchybně. Zjištěné nedostatky musí být ihned odstraněny.**

Tento návod k montáži a údržbě platí pro následující zařízení:

Speciální vytápěcí kotel na plyn Buderus G124 X/G124 XV  
Konstrukční typ ..... B<sub>11</sub>, popř. B<sub>11BS</sub>  
Kategorie ..... DE II<sub>2ELL3P</sub> 20; 50 mbar  
Druh el. proudu ..... 230 V AC, 50 Hz, IP 40

U konstrukčního typu B<sub>11</sub> (bez monitorování spalin) smí být kotel instalován pouze v místnostech, které nenáleží k obytným prostorům budovy a jsou opatřeny větráním odpovídajícím předpisům, např. v kotelnách.

U konstrukčního typu B<sub>11BS</sub> (s monitorováním spalin) může být kotel instalován v bytech nebo prostorách se srovnatelným účelem využití. Zařízení na monitorování spalin se musí instalovat podle přiloženého návodu k montáži a nesmí se odstavit z provozu, a to ani v nouzových případech. Zásah do monitorování spalin by v případě úniku spalin do místnosti, kde je zařízení nainstalováno, mohl způsobit ohrožení lidských životů.

Při časté aktivaci zařízení na monitorování spalin je třeba odstranit závadu a provést funkční zkoušku. Při výměně dílů se smí použít pouze originální náhradní díly.

Kotle s monitorováním spalin nesmí být vybaveny závěrnou klapkou v odvodu spalin.

Kotel může být vybaven regulačním systémem Ecomatic 2000, 3000 nebo 4000. Většina vyobrazení znázorňuje jako příklad kotel G124 X s regulací HS 2102.

Kontrolní nahlížečící otvor pro vizuální kontrolu plamene smí být otevřen pouze krátkodobě.

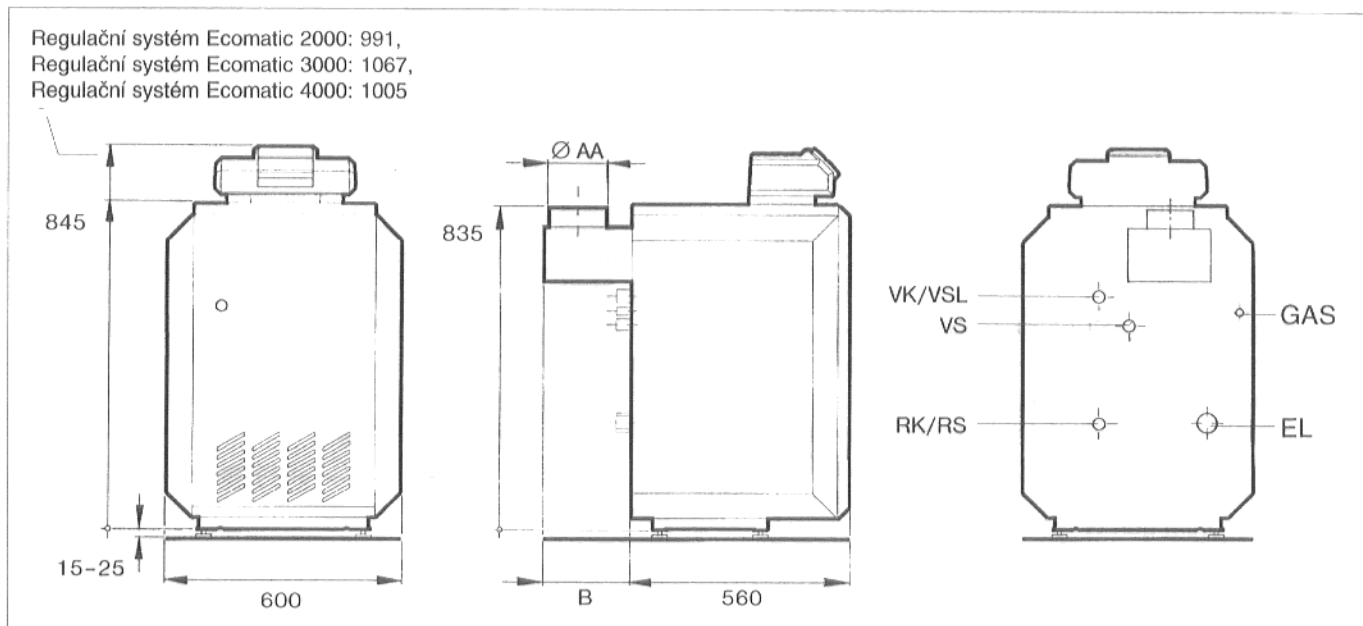
### Možnosti použití kotle:

Přípustná teplota na přívodu: ..... 110°C  
Přípustný celkový přetlak: ..... 4 bary

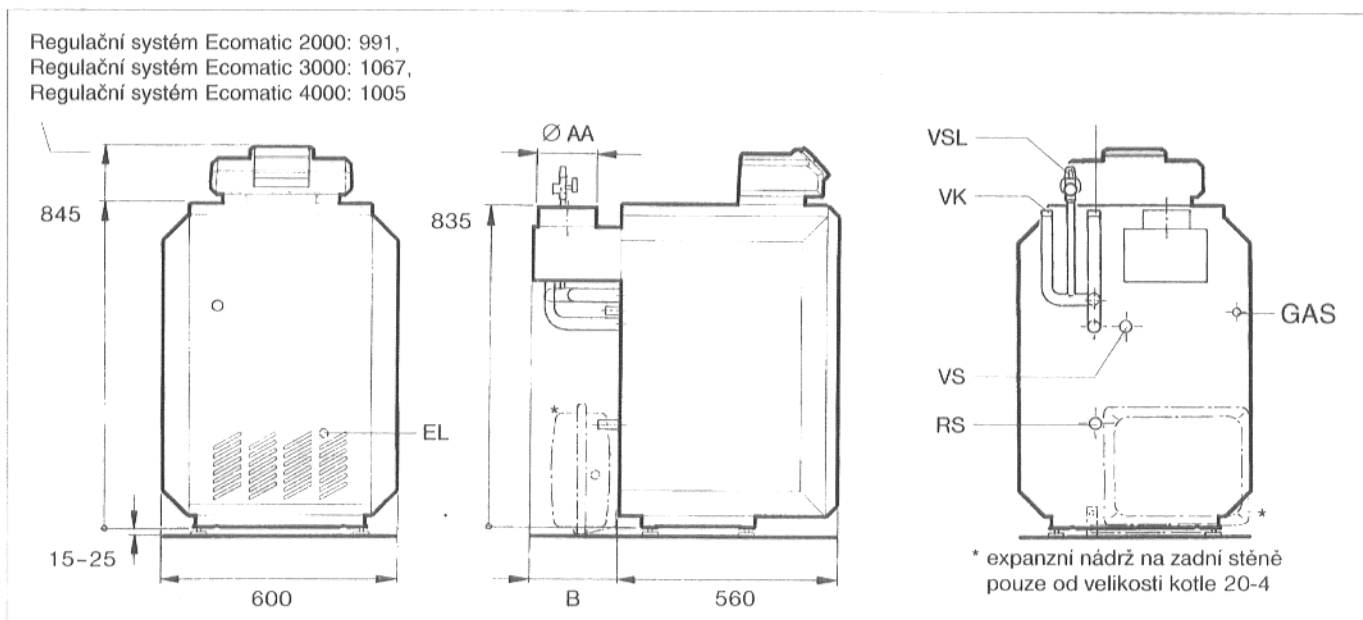
Maximální časová konstanta v případě bezpečnostního omezovače teploty: ..... 40 s  
regulátoru teploty: ..... 40 s

Údaje uvedené na typovém štítku jsou směrodatné a musí být respektovány.

## 2. Rozměry a přípojky



Obr. 1: Pohled zepředu, z boku a zezadu G124 X



Obr. 2: Pohled zepředu, z boku a zezadu G124 XV

### Rozměry

Velikost kotle	Jmenovitý výkon kW	Rozměry	
		B mm	∅ AA mm
9 - 2	9	188	100
13 - 3	13	188	110
16 - 3	16	188	110
20 - 4	20	208	130
24 - 4	24	208	130
28 - 5*	28	228	150
32 - 5*	32	228	150

\* jen G124 X

### Přípojky na straně plynu a topeniště

Druh	JS	Místa připojení
GAS	R 1/2	plynová přípojka
VK	R 1	vývod otopné vody
VSL	R 1	bezpečnostní vývod
VS	Rp 1	vývod do zásobníku
RK*	R 1	vratná voda
RS*	R 1	přívod ze zásobníku
EL	Rp 1	vypouštění

\* u G124 X viz též obr. 7

### 3. Obsah dodávky

- Kotel s nainstalovaným přerušovačem tahu, namontovaným pláštěm kotle, vestavěným plynovým hořákem, zabalený na paletě. Kotel G124 XV má kromě toho namontovány popř. zabudovány následující prvky: expanzní nádrž (od velikosti 20-4 na zadní stěně) s ventily sloužícími k oddělení od systému a k vypouštění, oběhové čerpadlo, kohout pro plnění a vypouštění kotle, automatický rychloodvzdušňovač, pojistný ventil a tlakoměr.

Sáček na příslušenství se stavěcími šrouby a u G124 XV navíc s přípojovacím kusem pro hadici a pojistným ventilem s manometrem.

Sáček na příslušenství s T-kusem pro vratnou vodu, těsněními a uzavíracím víkem (jen G124 X).  
Sáček na příslušenství s redukcí pro vratnou vodu a těsněním (jen G124 X).

Technická dokumentace.

- Regulační přístroj s technickou dokumentací v kartonu.

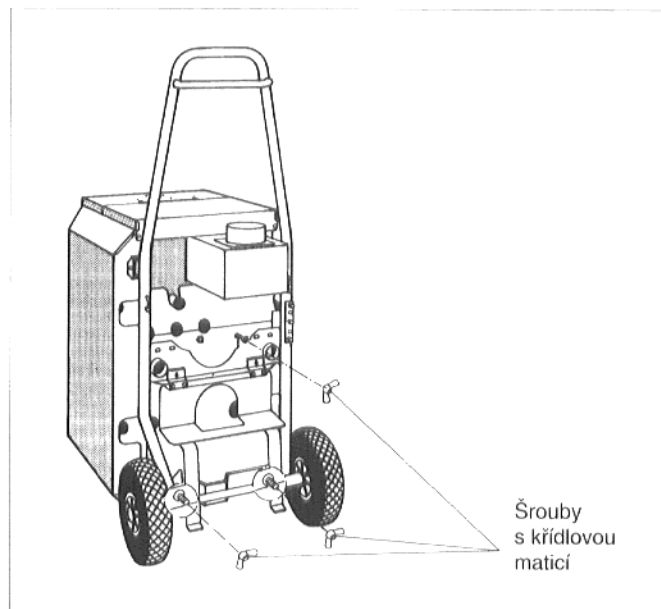
### 4. Postavení

U kotle G124 X/XV L (se zásobníkovým ohřivačem užitkové vody umístěným jako podstavec pod kotlem) a u kotle G124 X/XV S (se zásobníkovým ohřivačem užitkové vody umístěným vedle kotle) je třeba se řídit návodem k montáži, který je přiložen ke spojovacím trubkám.

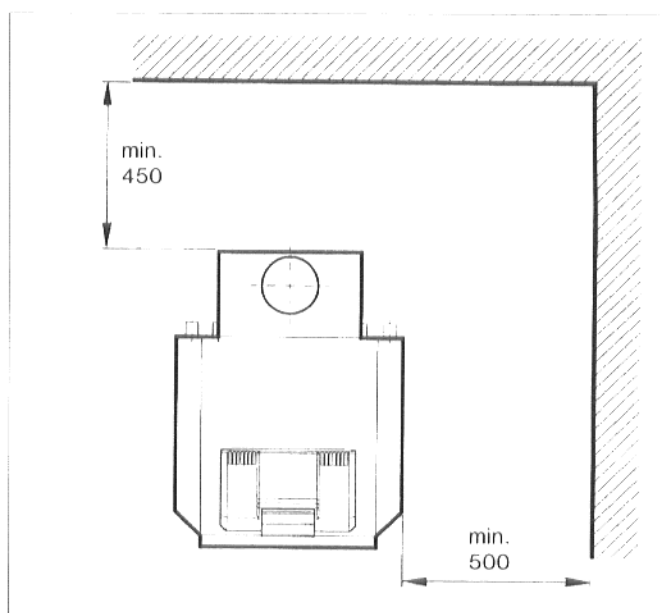
Jen u kotle G124 X:

Pro pojiždění kotle pomocí vozíku "kuli" je třeba kotel na tento vozík upevnit pomocí tří šroubů s křídlovou maticí (obr.3).

Udávané odstupy od stěn musí být dodržovány (obr. 4).



Obr. 3: Převrta kotle pomocí vozíku "kuli" (jen G124 X)

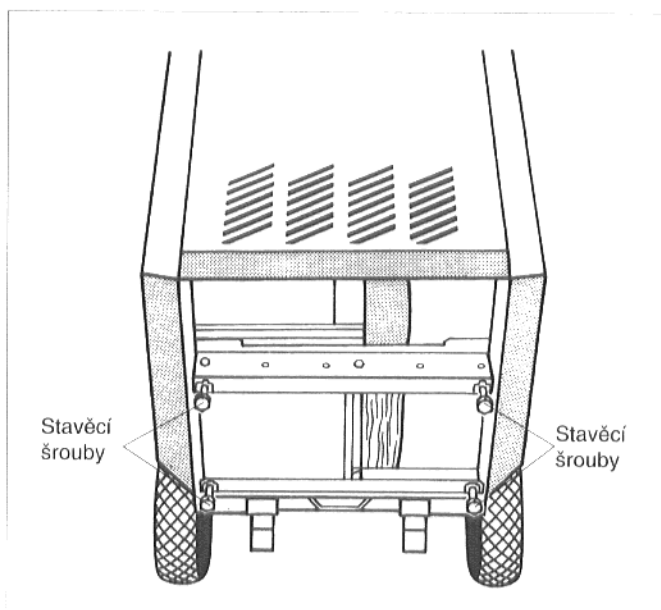


Obr. 4: Pohled shora

#### Stavěcí šrouby:

Stavěcí šrouby namontujte pouze v případě, že kotel nebude kombinován se zásobníkem "L".

- V případě použití vozíku "kuli" tento vozík i s kotlem nakloňte v úhlu 90°; bez vozíku "kuli" kotel mírně nakloňte směrem dozadu a zajistěte proti sklouznutí.
- Zespodu zašroubujte čtyři stavěcí šrouby do plechového dna tak, aby vyčnívaly 5 - 10 mm (obr. 5).
- Postavte kotel na stavěcí šrouby.
- Ustavte kotel ve svislém i vodorovném směru vyšroubováním nebo zašroubováním stavěcích šroubů.



Obr. 5: Spodní strana kotle

\* Příslušenství na zvláštní objednávku (jen pro G124 X)

## 5. Instalace

### 5.1 Instalace kotle G124 X

- Připojte kotel na potrubí topení.

**Aby byla zajištěna správná funkce kotle, smí být napojení každé přípojky provedeno pouze v místě připojení k tomu účelu určeném (obr. 6).**

Přípojná potrubí musí být na kotel připojena bez pnutí.

Pojistný ventil se musí připojit na bezpečnostní vývod; tlaková expanzní nádrž se musí připojit na přípoj vratné otopné vody nebo na vypouštěcí přípoj.

Z důvodů ochrany celého zařízení doporučujeme nainstalovat do potrubí vratné vody kalový filtr.

V případě, že se nepoužívá sestava vytápěcího okruhu Buderus (příslušenství), musí se do potrubí náběžné vody nainstalovat zpětný ventil.

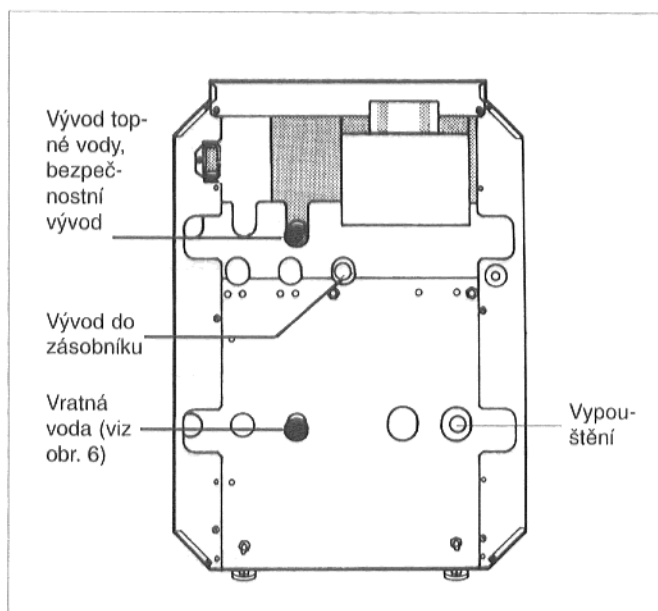
- Vložte těsnění do převlečné matice dodaného T-kusu a T-kus přišroubujte na přípoj vratné vody (obr. 7). Když nepoužíváte zásobníkový ohřívač užitkové vody, našroubujte uzavírací víčko s těsněním (obr. 7).

Nainstalujte dodanou redukční vsuvku G 1¼ na R 1 na otopnou vratnou vodu na 90°-výstup v případě, že nepoužíváte rychlomontážní systém vytápěcího okruhu (příslušenství) (obr. 7).

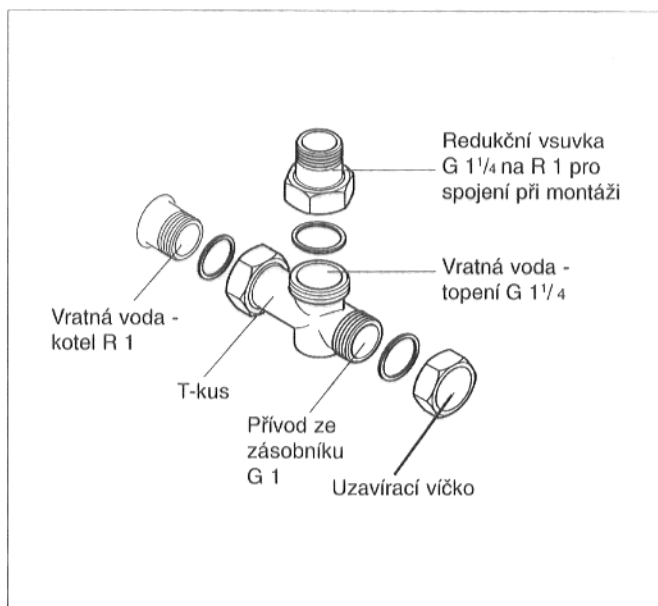
- Proveďte zkoušku nepropustnosti (těsnosti).

U zařízení s uzavřenou expanzní nádrží je při tom třeba oddělit pojistný ventil a tlakovou kompenzační nádrž.

Řiďte se údaji na typovém štítku.



Obr. 6: Připoje na straně vody G124 X



Obr. 7: Připoj vratné vody na G124 X

## 5.2 Instalace u G124 XV

- Vyšroubujte manometr z pojistného ventilu, pojistný ventil namontujte na bezpečnostní vývod (obr. 8) a manometr opět našroubujte na pojistný ventil.
- Připojte kotel na potrubí topení.

**Pro zajištění funkce kotle se veškerá připojení smí provádět pouze v místech k tomu účelu určených (obr. 8).**

Přípojná potrubí musí být na kotel připojena bez pnutí.

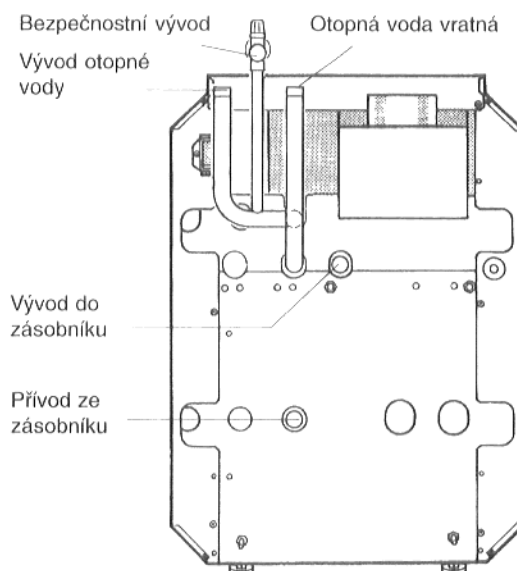
Z důvodů ochrany celého zařízení doporučujeme nainstalovat do potrubí vratné vody kalový filtr.

V případě, že se nepoužívá sestava topného okruhu HS/V (příslušenství), musí se do potrubí náběžné vody nainstalovat zpětný ventil.

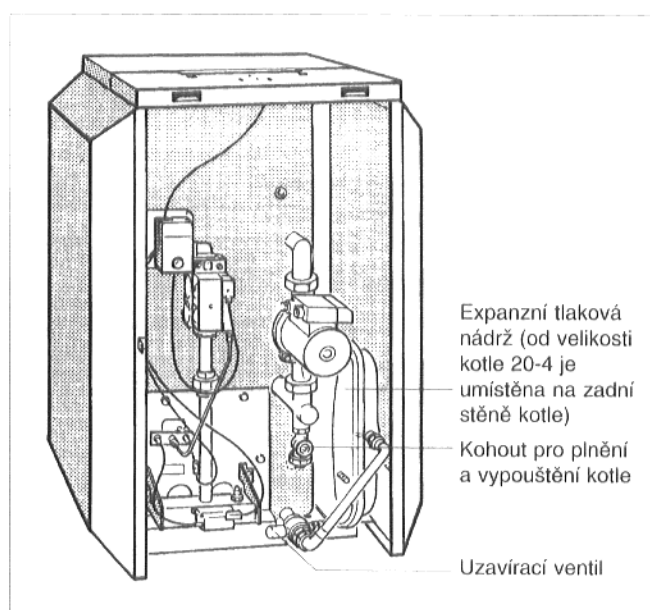
Když nepoužíváte zásobníkový ohřívač užitkové vody, při instalaci musíte uzavřít vývod do zásobníku a přívod ze zásobníku (obr. 8).

- Proveďte zkoušku nepropustnosti (těsnosti).  
Při tom se expanzní tlaková nádrž musí oddělit od systému uzavřením uzavíracího ventilu pod červeným krytem (obr. 9). Odstranění přední stěny kotle - viz obr. 11.  
Řiďte se údaji na typovém štítku.

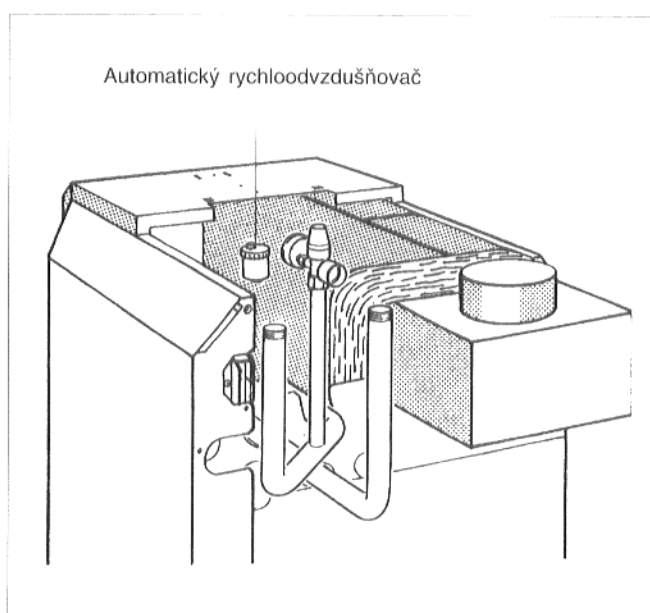
Kotel se navíc odvzdušní pomocí automatického rychloodvzdušňovače: otevřte klapkový kryt automatického rychloodvzdušňovače (obr. 10). Odstranění zadního krytu kotle - viz obr. 12.



Obr. 8: Připoje na straně vody G124 XV



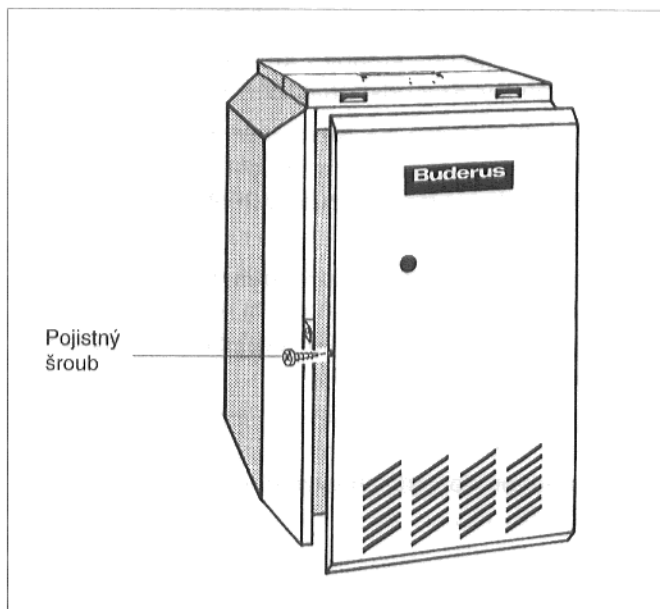
Obr. 9: G124 XV, přední stěna otevřena



Obr. 10: Automatický rychloodvzdušňovač G124 XV

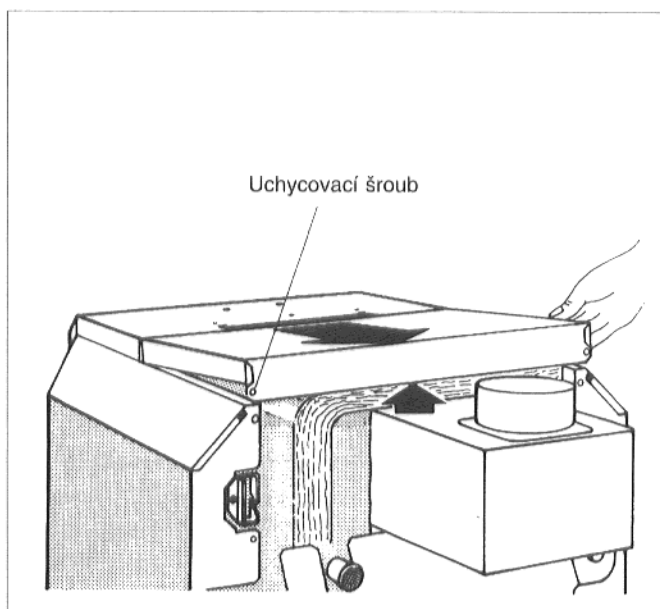
## 6. Elektrické zapojení a montáž regulace

- Vyšroubujte pojistné šrouby vlevo a vpravo na bočních stěnách (obr. 11).
- Nadzvedněte čelní stěnu kotle a vyjměte směrem dopředu (obr. 11).



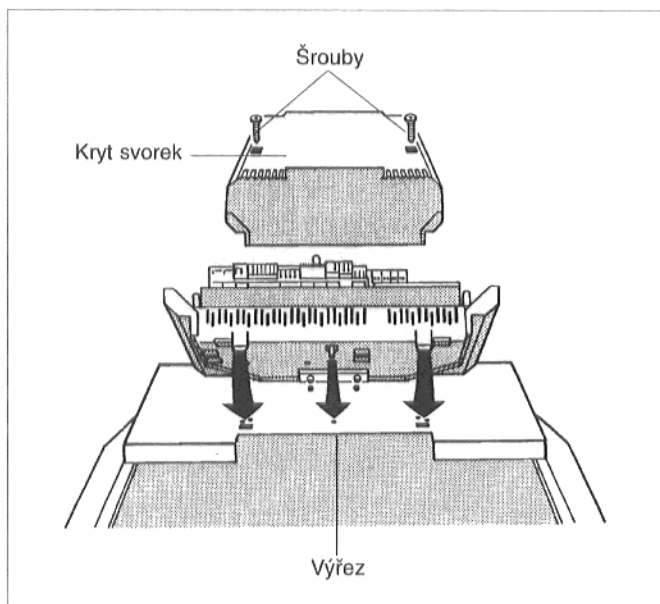
Obr. 11: Snímání čelní stěny kotle

- Vyšroubujte oba uchycovací šrouby zadního krytu kotle. Nadzvedněte zadní kryt kotle a vytáhněte směrem dozadu (obr. 12).



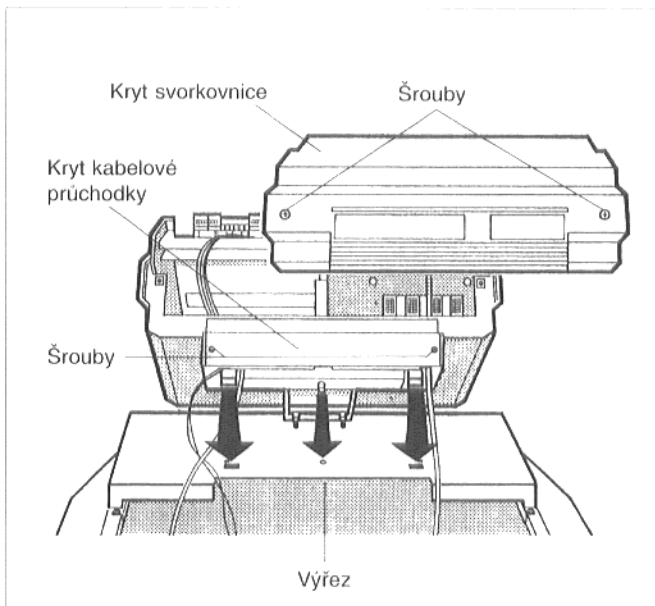
Obr. 12: Snímání zadního krytu kotle

- Vyšroubujte oba šrouby krytu svorek na regulaci. Odstraňte kryt svorek (obr. 13, popř. 14).



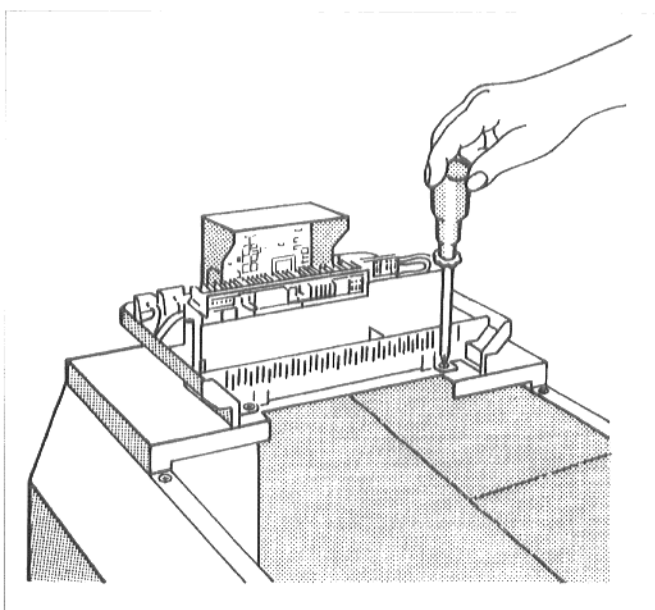
Obr. 13: Otevření a nasazení regulačního systému 2000

- Jen u regulačního systému 3000:  
Vyšroubujte oba šrouby z krytu kabelové průchodky. Kryt odstraňte (obr. 14).
- Nasadte regulaci na čelní kryt kotle tak, abyste zavedli zásuvné háky na spodní straně regulace vpředu do vyvrtaných oválných otvorů (obr. 9, popř. 14).  
Při tom do výřezu v čelním krytu kotle vložte kapilární trubici teplotního čidla a v případě regulace "Ecomatic" také vodič čidla teploty vody v kotli (obr. 13, popř. 14).
- Vytáhněte regulaci směrem dopředu a při tom na ni tlačte směrem dolů tak, až oba pružné háky zapadnou do zadních vyvrtaných otvorů (obr. 13, 14).



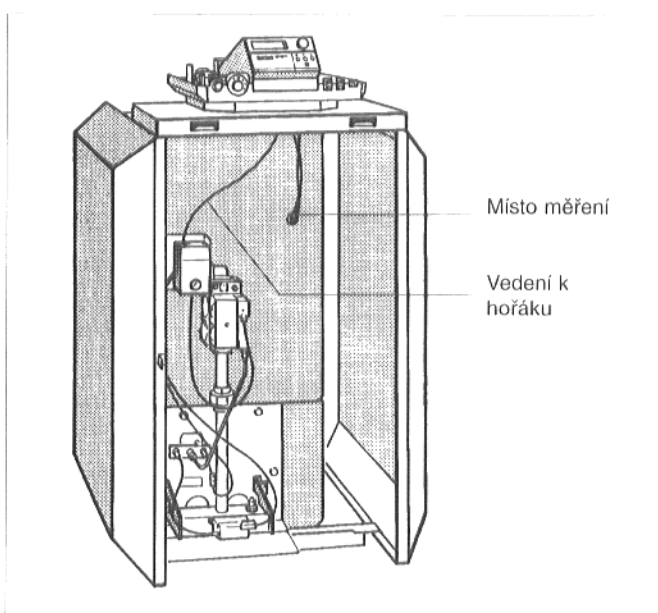
Obr. 14: Regulační systém 3000 - otevření a nasazení

- Přišroubujte regulaci dvěma šrouby na čelní kryt kotle (obr. 15).



Obr. 15: Přišroubování regulace

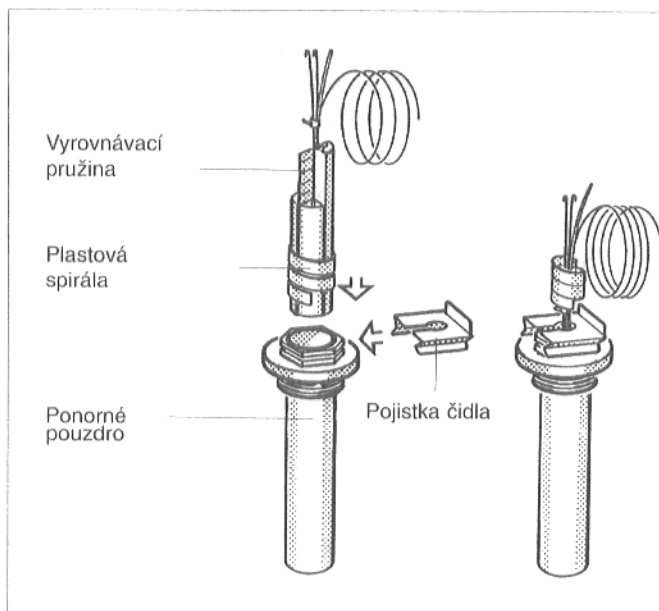
- Zaveďte kapilární trubici čidla teploty a v případě regulace "Ecomatic" také vodič čidla teploty vody v kotli pod přední kryt kotle směrem dopředu, k místu měření. Při tom odviňte jen takovou délku vodiče, kterou potřebujete (obr. 16).
- Kabel hořáku, u G124 XV také přípojný kabel čerpadla, zaveďte pod přední stěnu kotle směrem dozadu k místu pro připojení regulace (obr. 16).
- Zástrčné spoje vedení k hořáku zapojte podle schématu zapojení.



Obr. 16: Přední strana kotle

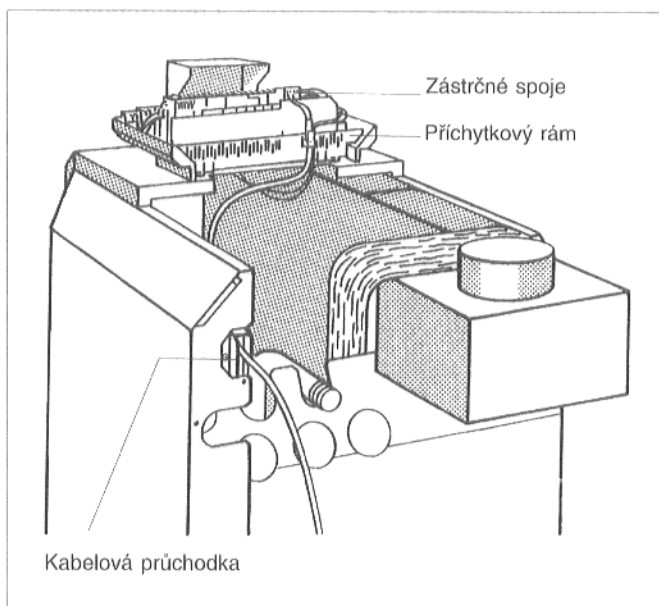


- Zasuňte teplotní čidlo na doraz do ponorného pouzdra. Spirála z plastu se přitom automaticky zasune směrem zpět. Současně se musí do ponorného pouzdra zasunout i vyrovnávací pružina (obr. 17).
- Ze strany nebo shora přitlačte pojistku čidla (součást dodávky regulace) na hlavu ponorného pouzdra (obr. 17).



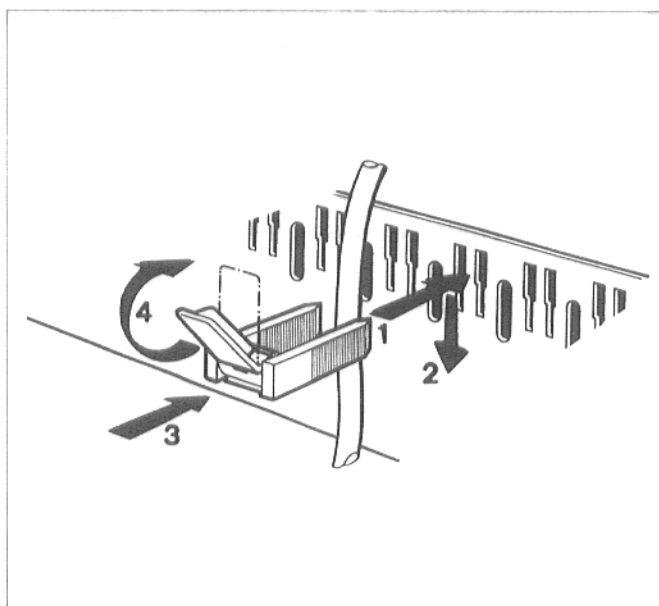
Obr. 17: Ponorné pouzdro a teplotní čidlo

- Instalované elektrické přípoje zapojte na zástrčné spoje podle schématu zapojení (obr. 18). Zástrčky můžete snadno nazdvihnout z přívodkové lišty pomocí šroubováku. Zavedte vodiče odzadu, kabelovou průchodkou do regulace (obr. 18). Vodiče se nesmí dotýkat žádných horkých částí kotle nebo částí přerušovače odtahu spalin. Pro účely obecné elektrické instalace je třeba zajistit fixní přívod podle předpisů ČSN. Při tom se řiďte místními předpisy.



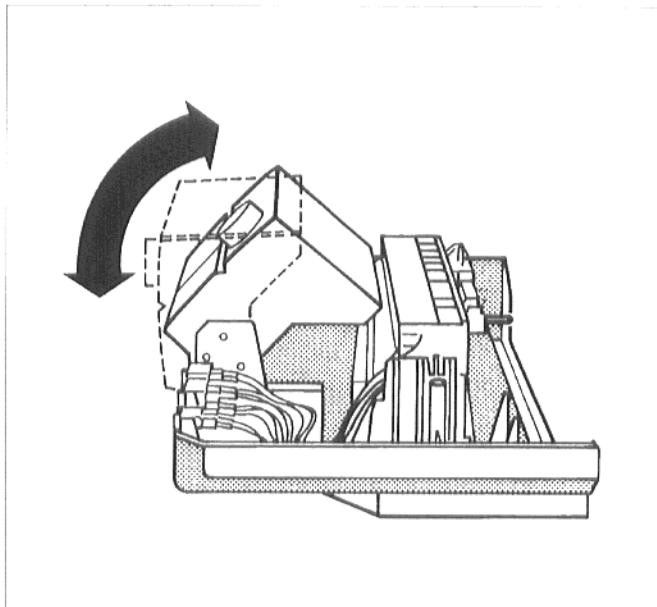
Obr. 18: Kabelová vedení a zástrčné spoje

- Zajistěte všechny vodiče pomocí kabelových přichytek: Kabelovou přichytku s vloženým vodičem nasazujte do vybrání v přichytkovém rámu směrem shora (obr. 18); ovládací hřebínek páčky při tom musí směřovat vzhůru. Podsuňte kabelovou přichytku a zatlačte na ni. Páčku přepněte směrem nahoru (obr. 19).
- Přebytečnou délku kapilární trubice a vodičů uložte na izolaci bloku kotle. Kapilární trubici nesmíte lámat!



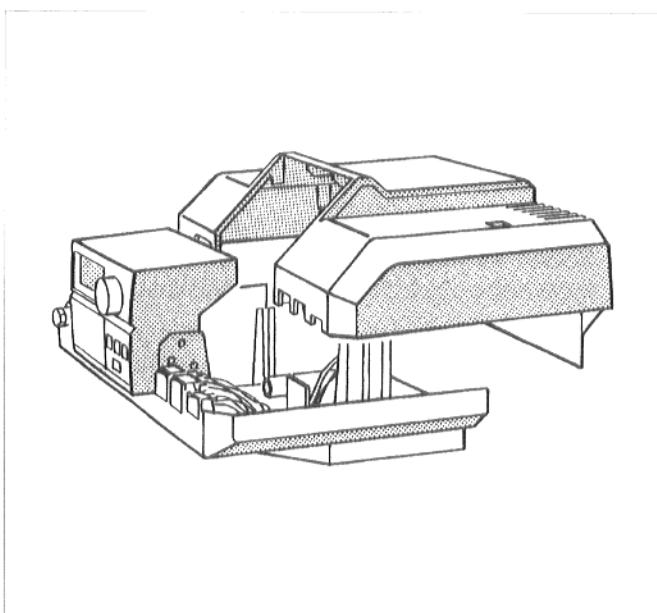
Obr. 19: Kabely zajistěte kabelovými přichytkami

- Jen u regulačního systému 2000:  
Nastavte zobrazovací jednotku do požadované polohy. V případě kombinace s L-zásobníkem se doporučuje nastavit zobrazovací jednotku rovně (obr. 20).
- Jen u regulačního systému 3000:  
Kryt kabelové průchodky opět našroubujte na regulaci.



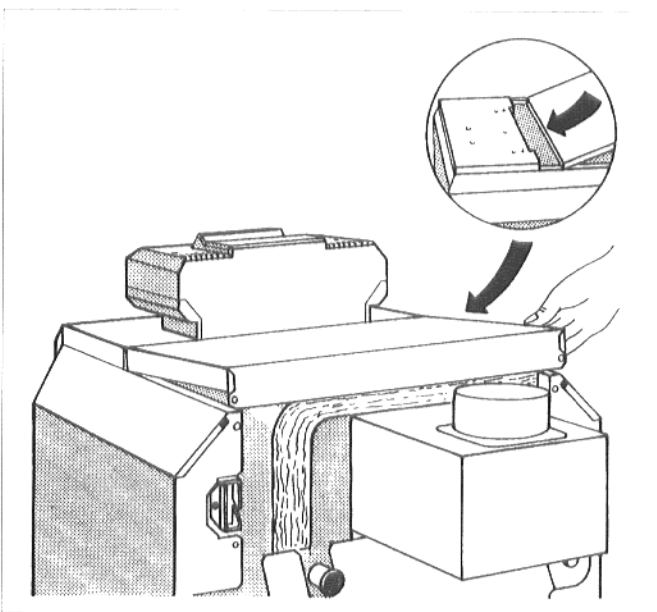
Obr. 20: Nastavení polohy zobrazovací jednotky

- Opět nasadte kryt svorkovnice a přišroubujte jej na regulaci (obr. 21).



Obr. 21: Nasazení krytu svorkovnice

- Zasuňte zadní kryt se spojovacími příložkami pod čelní kryt kotle a vzadu zatlačte směrem dolů (obr. 22).
- Přišroubujte zadní kryt kotle k zadní stěně kotle.
- Pokud nebude kotel uveden do provozu bezprostředně po montáži, doporučujeme Vám, abyste nasadili přední stěnu kotle a kotel zakryli balící lepenkou.



Obr. 22: Montáž zadního krytu kotle

## 7. Uvedení do provozu

### 7.1 Uvedení do stavu provozní připravenosti

Kotel nesmí být v provozu v případě silného výskytu prachu, způsobeného např. stavebními pracemi v místě instalace.

Hořák znečištěný v důsledku stavebních úprav musíte před uvedením do provozu vyčistit (viz kapitola "Údržba").

- Zajistěte připojení na přívod plynu podle místních předpisů.

Plynovodní potrubí se na hořák musí připojit tak, aby nevykazovalo prnutí (obr. 23).

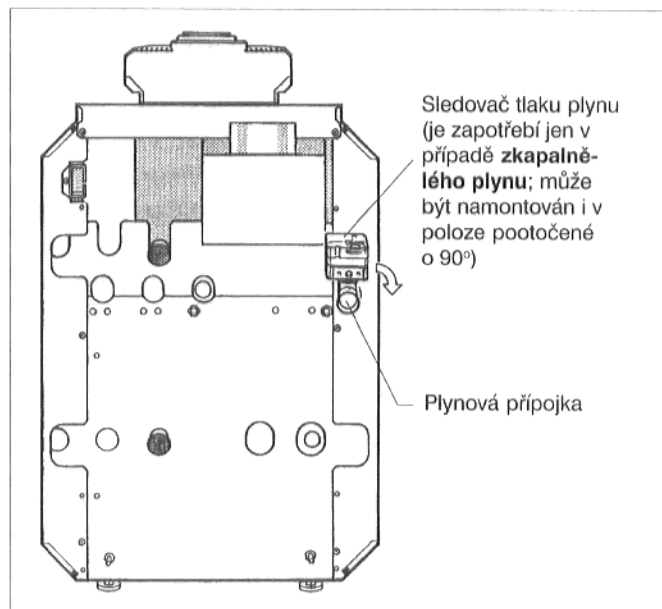
- Do plynovodního potrubí se musí nainstalovat uzavírací kohout na plyn.

Doporučuje se instalace plynového filtru do plynovodního potrubí podle DIN 3386.

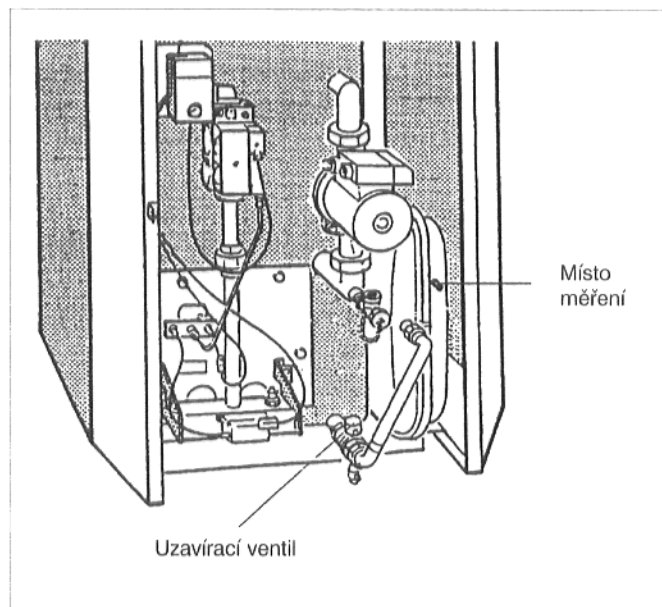
- V případě **zkapalnělého plynu** proveďte utěsnění sledovače tlaku plynu, dodaného společně s díly potřebnými k přestavení, a to v plynovodním potrubí bezprostředně u přívodu plynu do kotle tak, aby otočný ovladač směřoval nahoru nebo ven (obr. 23); při tom použijte dodanou redukční vsuvku a elektrické zapojení proveďte podle el. schématu zapojení.
- Před prvním uvedením do provozu proveďte zkoušku nového úseku potrubí až do bezprostřední blízkosti těsnění na armatuře plynového hořáku z hlediska vnější těsnosti. Při tom smí zkušební tlak na vstupu armatury plynového hořáku vykazovat maximální teplotu 150 mbar.

Pokud se při této tlakové zkoušce zjistí netěsnost, zkontrolujte těsnost na všech spojích, pomocí pěnového prostředku. Tento prostředek musí být schválen osvědčením jako prostředek pro zkoušení těsnosti. Tento prostředek nenášejte na elektrické přívody.

- Jen u G124 XV:  
Zkontrolujte, zda tlak v expanzní nádobě je vyšší o 0,2 bar než tlak v systému ve studeném stavu. Při odchylce se musí tlak upravit:
  - Odstraňte červený kryt a zavřete uzavírací ventil (obr. 24).
  - Odstraňte uzavírací víčko z měřícího místa (obr. 24) a nastavte správný tlak.
  - Zavřete uzavírací víčko, zavřete uzavírací ventil a opět nasadte červený kryt.



Obr. 23: Plynová přípojka

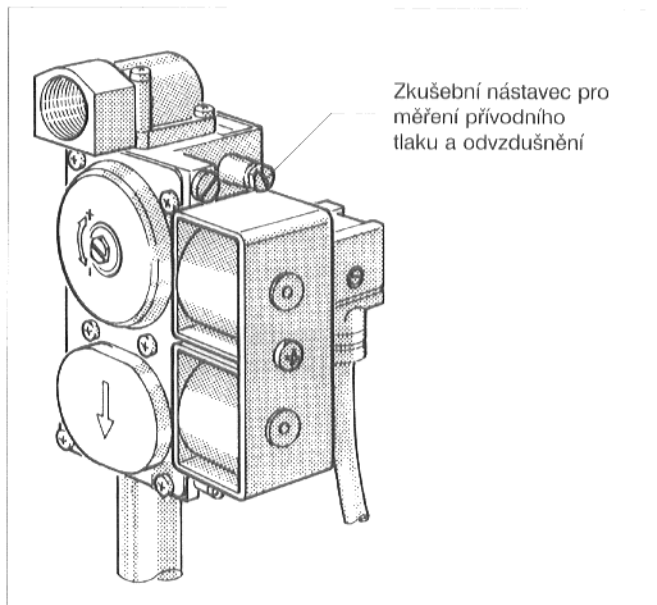


Obr. 24: G124 XV: Tlaková expanzní nádoba, od výkonu 20-4 je umístěna na zadní stěně kotle

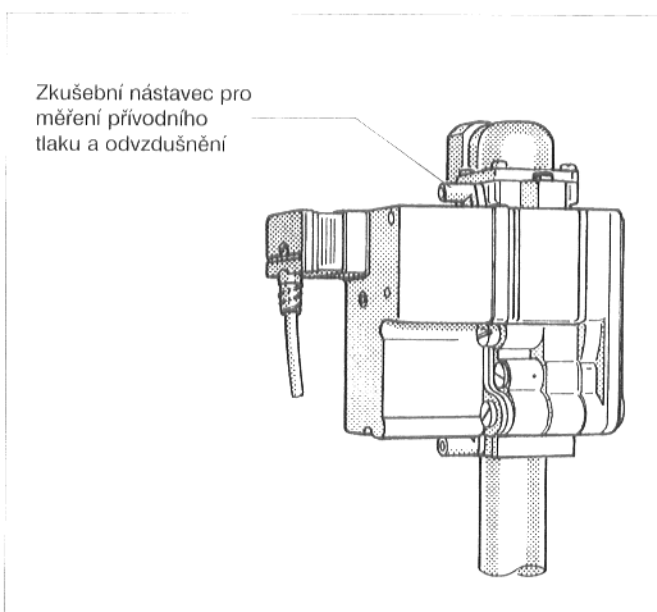
- V případě otevřených zařízení nastavte červenou značku manometru na hodnotu tlaku, kterou zařízení vyžaduje. U zavřených zařízení musí být indikátor manometru v rozsahu zeleného pole.
- Zkontrolujte stav vody v zařízení; v případě potřeby vodu doplňte a celé zařízení odvzdušněte.

V případě úbytku vody během provozní doby vodu pomalu doplňte a celé zařízení odvzdušněte. V případě častého úbytku vody zjistěte příčinu a ihned ji odstraňte.

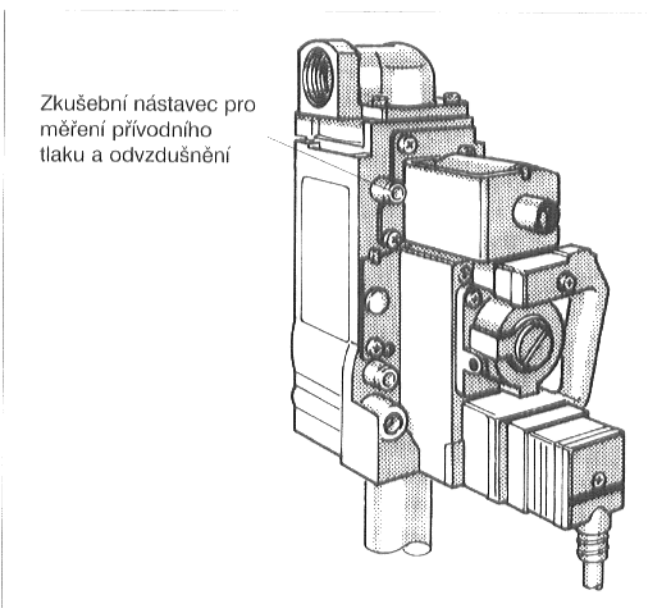
- Pomalu otevřete uzavírací kohout plynu.
- Odvzdušnění plynovodního potrubí: O dvě otáčky uvolněte uzavírací šroub zkušebního nástavce pro přívodní tlak a odvzdušnění na armatuře plynového hořáku (viz obr. 25 až 27); v případě "SIT" 830 Tandem uzavírací šroub odstraňte. Když neuniká již žádný vzduch, opět zavřete uzavírací šroub zkušebního nástavce.



Obr. 25: Armatura plynového hořáku "SIT" 830 Tandem

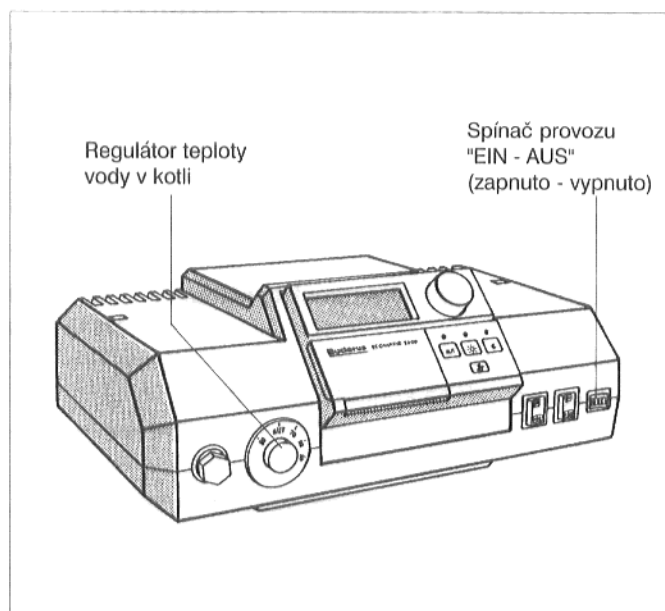


Obr. 26: Armatura plynového hořáku "BM" 762-012

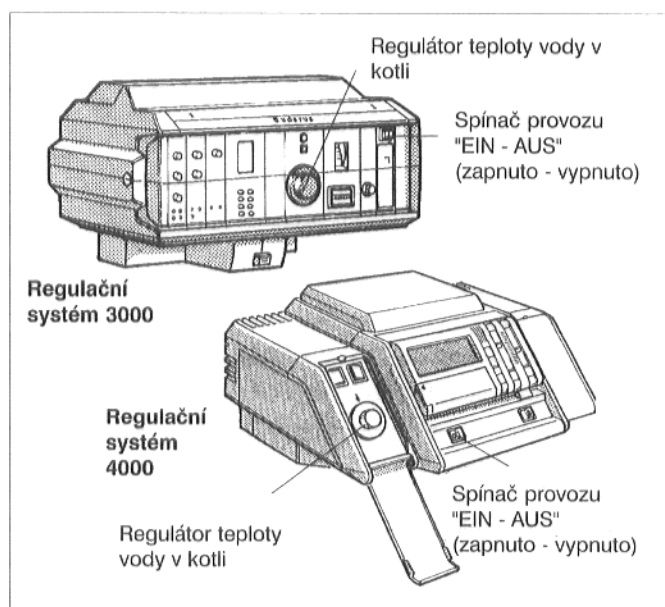


Obr. 27: Armatura plynového hořáku "Honeywell" VR 4601

- Uvedte zařízení do provozu z hlediska elektriky.
- Nastavte spínač provozu (obr. 28, popř. 29) do polohy I (EIN = zapnuto).
- Nastavte regulátor teploty vody v kotli (obr. 28, popř. 29) do polohy "AUT".
- Řiďte se dodaným návodem k obsluze pro regulaci kotle a vytápěcího okruhu.

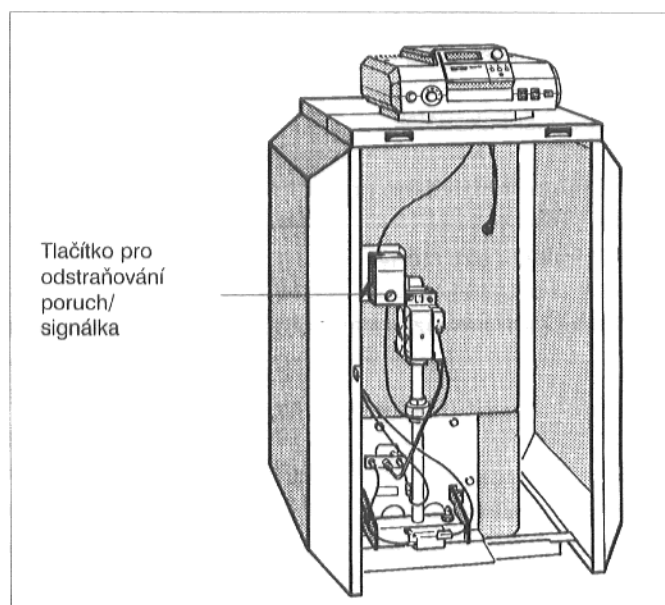


Obr. 28: Regulační systém 2000



Obr. 29: Regulační systém 3000 a 4000

- **Porucha:**  
Když svítí signálka na tlačítku pro odstraňování poruch (obr. 30), zmáčkněte tlačítko pro odstraňování poruch.  
V případě poruch regulačního systému 3000 svítí ještě navíc signálka poruchy hořáku nad regulátorem teploty vody v kotli, u regulačního systému 2000 a 4000 se v indikačním poli regulátoru, popř. dálkového ovládání navíc objeví hlášení poruchy hořáku.  
Pokud hořák nenaskočí po opakovaném zmáčknutí tlačítka pro odstraňování poruch, viz kapitola "Odstraňování poruch".



Obr. 30: Tlačítko pro odstraňování poruch

## 7.2 Protokol o uvedení do provozu

Prosím zatrhněte úkony provedené při uvádění do provozu a zapište naměřené hodnoty. Při tom je nezbytné, abyste se řídili pokyny uvedenými na následujících stránkách.

Úkony provedené při uvádění do provozu	Poznámky nebo naměřené hodnoty
1. Zaznamenejte charakteristiky plynu: Wobbe-index [kWh/m <sup>3</sup> ] Provozní výhřevnost [kWh/m <sup>3</sup> ]	_____ _____
2. Byla provedena kontrola těsností?	<input type="checkbox"/>
3. Kontrola: otvory pro přívod vzduchu, odvod vzduchu a přípojka pro odtah spalin	<input type="checkbox"/>
4. Kontrola přístrojového zařízení (správné trysky?)	<input type="checkbox"/>
5. Uvedení hořáku do provozu	<input type="checkbox"/>
6. Měření přívodního tlaku plynu (tlaku proudění) [mbar]	_____
7. Měření tlaku na tryskách [mbar]	_____
8. Kontrola těsnosti v provozním režimu	<input type="checkbox"/>
9. Zaznamenání naměřených hodnot	<input type="checkbox"/>
Tah komínu [Pa]	_____
Teplota spalin brutto t <sub>A</sub> [°C]	_____
Teplota vzduchu t <sub>L</sub> [°C]	_____
Teplota spalin netto t <sub>A</sub> -t <sub>L</sub> [°C]	_____
Obsah kyslíčnicku uhličitého (CO <sub>2</sub> ), nebo kyslíku (O <sub>2</sub> ) [%]	_____
Ztráty spalin q <sub>A</sub> [%]	_____
Obsah kyslíčnicku uhelnatého (CO), bez vzduchu [ppm]	_____
10. Funkční zkoušky	<input type="checkbox"/>
Měření ionizačního proudu [μA]	_____
11. Montáž čelní stěny	<input type="checkbox"/>
12. Poučení provozovatele, předání technické dokumentace	<input type="checkbox"/>
13. Potvrzení o uvedení do provozu	<input type="checkbox"/>

## 7.3 Úkony spojené s uváděním do provozu

### Ad 1.: Zaznamenání charakteristik plynu

Zjistěte si charakteristické hodnoty plynu v příslušném plynárenském podniku (GVU).

### Ad 2.: Byla provedena kontrola těsnosti?

Zde potvrďte provedení kontroly těsnosti před uvedením kotle do provozu. Viz část "Uvedení do stavu provozní připravenosti".

### Ad 3.: Zkouška otvorů pro přívod vzduchu, odvod vzduchu a přípoj odtahu spalin

Pro zajištění bezporuchového provozu je zapotřebí dostatečně dimenzovaných otvorů pro přívod a odvod vzduchu. Ujistěte se, že tyto jsou zajištěny, a že jsou funkční, tzn. že nejsou zazděné nebo ucpané. Upozorněte provozovatele na případné nedostatky a vyzvěte jej, aby je odstranil.

Přesvědčte se, zda přípojka odtahu spalin splňuje následující podmínky:

Průřez trouby na odvod spalin musí podle výpočtu odpovídat platným předpisům. Dráha odvodu spalin se musí volit co nejkratší. Trouby na odvod spalin musí být kladeny sestoupáním směrem ke komínu. Do trubek na odvod spalin se nesmí instalovat tepelně řízené uzavírací klapky spalin.

Zajistěte, aby případné nedostatky byly odstraněny ihned.

### Ad 4.: Kontrola přístrojového vybavení

- Nastavte spínač provozu do polohy 0 (AUS = vypnuto).
- Podle charakteristik plynu, zjištěných v plynárenském podniku a podle údajů tabulky 1 a 2, stanovte, jaké hlavní plynové trysky jsou vhodné pro odebíraný plyn. Zkontrolujte, zda s těmito údaji souhlasí označení hlavních plynových tryssek.

### Ad 5.: Uvedení hořáku do provozu

K tomu viz "Uvedení do stavu provozní připravenosti".

Druh plynu	Předběžné nastavení od výrobce
Zemní plyn E (obsahuje zemní plyn H)	Při dodání je zajištěno nastavení stavu provozní připravenosti na Wobbe-index 14,1 kWh/m <sup>3</sup> (vztaženo na 15°C, 1013 mbar), což je použitelné pro rozsah Wobbe-index 11,3 až 15,2 kWh/m <sup>3</sup> . Nastavení hořáku není nutné. Regulátor tlaku je zapečetěný. Dřívější údaje: nastaveno na Wobbe-index 15,0 kWh/m <sup>3</sup> (vztaženo na 0°C, 1013 mbar), což je použitelné pro rozsah Wobbe-index 12,0 až 15,7 kWh/m <sup>3</sup> .
Zemní plyn LL (obsahuje zemní plyn L)	Po výměně trysek (viz "Přestavení na jiný druh plynu") předběžně nastaveno na Wobbe-index 11,5 kWh/m <sup>3</sup> (vztaženo na 15°C, 1013 mbar) což je použitelné pro rozsah Wobbe-index 9,5 až 12,4 kWh/m <sup>3</sup> . Nastavení hořáku není nutné. Regulátor tlaku je zapečetěný.
Zemní plyn L	Dřívější označení: nastaveno na Wobbe-index 12,4 kWh/m <sup>3</sup> (vztaženo na 0°C, 1013 mbar), což je použitelné pro rozsah Wobbe-index 10,5 až 13,0 kWh/m <sup>3</sup> .
Zkapalnělý plyn P	Po přestavení (viz "Přestavení na jiný druh plynu") vhodné pro propan.
Zkapalnělý plyn P-B	Po přestavení (viz "Přestavení na jiný druh plynu") vhodné pro butan, propan a jejich směsi.

Tabulka 1: Předběžné nastavení plynového hořáku od výrobce

Velikost kotle	Počet trysek	Průměr hlavních plynových trysek označení v 1/100 mm			
		Zemní plyn E(H)	Zemní plyn LL (L)	Zkapalnělý plyn P	Zkapalnělý plyn P-B
		mm	mm	mm	mm
9 - 2	1	2,50	E 2,75	A 1,70	I 1,50
13 - 3	2	2,30	I 2,50	I 1,55	L 1,30
16 - 3	2	2,35	I 2,55	E 1,60	L 1,45
20 - 4	3	2,30	I 2,50	I 1,55	L 1,30
24 - 4	3	2,35	I 2,55	D 1,60	L 1,45
28 - 5	4	2,30	I 2,50	A 1,60	K 1,35
32 - 5	4	2,35	E 2,55	A 1,60	I 1,45

Tabulka 2: Hlavní plynové trysky

## Ad 6.: Měření přívodního tlaku plynu (tlak proudění)

- Uvolněte uzavírací šroub zkušebního nástavce pro přívodní tlak na armatuře plynového hořáku (obr. 31 až 33) o dvě otáčky; v případě "SIT" 830 Tandem uzavírací šroub odstraňte.
- Nasadte měřicí hadici manometru s U-trubkou na zkušební nástavec.
- Změřte přívodní tlak za provozu hořáku a hodnotu zaznamenejte do protokolu o uvedení do provozu.
- Přívodní tlak plynu musí mít hodnotu u

**zemního plynu E (H):**  
min. 17 mbar, max. 25 mbar,  
jmenovitý přívodní tlak 18 mbar,

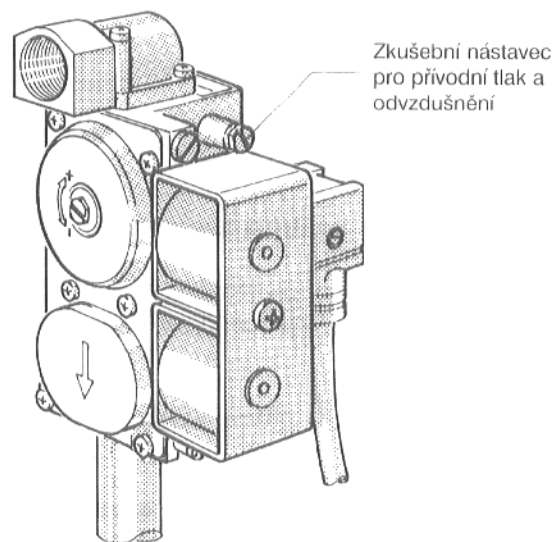
**zemního plynu LL (L):**  
min. 18 mbar, max. 25 mbar,  
jmenovitý přívodní tlak 18 mbar,

**zkapalnělého plynu:**  
min. 42,5 mbar, max. 57,5 mbar,  
jmenovitý přívodní tlak 50 mbar.

Pokud není k dispozici potřebný přívodní tlak plynu, je to třeba konzultovat s příslušným plynárenským podnikem.

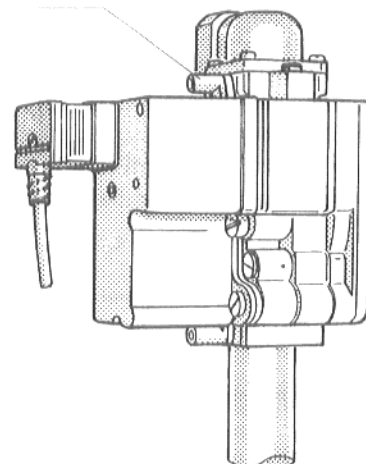
V případě většího přívodního tlaku plynu je třeba před armaturu plynového hořáku předřadit dodatečný regulátor tlaku plynu.

- Měřicí hadici opět vytáhněte, pečlivě zašroubujte a dotáhněte uzavírací šroub zkušebního nástavce.



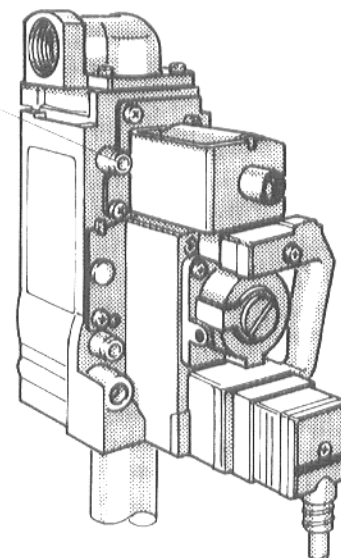
Obr. 31: Armatura plynového hořáku "SIT" 830 Tandem

Zkušební nástavec  
pro přívodní tlak a  
odvzdušnění



Obr. 32: Armatura plynového hořáku "BM" 762-012

Zkušební nástavec  
pro přívodní tlak a  
odvzdušnění



Obr. 33: Armatura plynového hořáku "Honeywell" VR 4601



### Ad 7.: Měření tlaku na tryskách

- Uvolněte uzavírací šroub měřicího nástavce na trubce rozdělovače plynu o dvě otáčky (obr. 34)
- Nasadte měřící hadici manometru s U-trubkou na měřící nástavec.
- Na manometru s U-trubkou odečtěte tlak na tryskách a porovnejte jej s hodnotami uvedenými v tabulce 3.

V případě, že odchylka od požadované hodnoty je vyšší než  $\pm 1$  mbar, informujte servis výrobce.

### Ad 8.: Kontrola těsnosti v provozním režimu

- Za provozu hořáku zkontrolujte pomocí pěnového prostředku všechna těsnící místa na celé plynové trase hořáku, např. na zkušebním nástavci, tryskách, šroubových spojích atd. Tento prostředek musí mít osvědčení jako prostředek pro zkoušení těsnosti plynových vedení. Prostředek nenanášíte na elektrické přívody.

### Ad 9.: Zaznamenání naměřených hodnot

- V rouři na odvod spalin za přerušovačem tahu, na straně odvrácené od kotle, vyvrtejte otvor ve výšce asi dvakrát větší než je průměr roury (obr. 35).

Když je zařízení připojeno bezprostředně za přerušovač tahu pomocí kolena, musí se měření provádět před tímto zakřivením.

- V tomto místě provádějte všechna následující měření na kotli.

#### Tah komínu

Doporučené hodnoty se pohybují mezi 3 Pa (0,03mbar) a 5 Pa (0,05mbar).

Vyšší hodnoty tahu komínu vedou ke změnám ve ztrátách spalin a ke zbytečným ztrátám tepla, které zvyšují náklady na otop. Při měření ztrát spalin to navíc může vést k chybným výsledkům měření.

V případě hodnot nad 10Pa (0,1mbar) se doporučuje konzultovat s kominíkem možnost vestavění zařízení na usměrnění tahu.

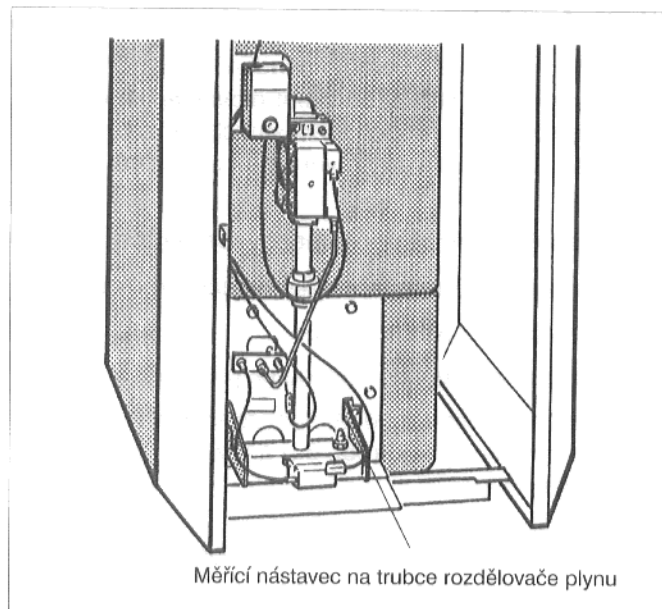
#### Ztráta spalin

Hodnota ztráty spalin by neměla překročit 10%

#### Obsah kyslíčnicku uhelnatého

Hodnoty CO ve stavu bez obsahu vzduchu se musí pohybovat pod hodnotu 400 ppm, popř. 0,04 objemového procenta. Hodnoty kolem 400 ppm a vyšší ukazují na chybné nastavení hořáku, nevhodné přístrojové vybavení, znečištění plynového hořáku nebo tepelného výměníku nebo na závady na hořáku.

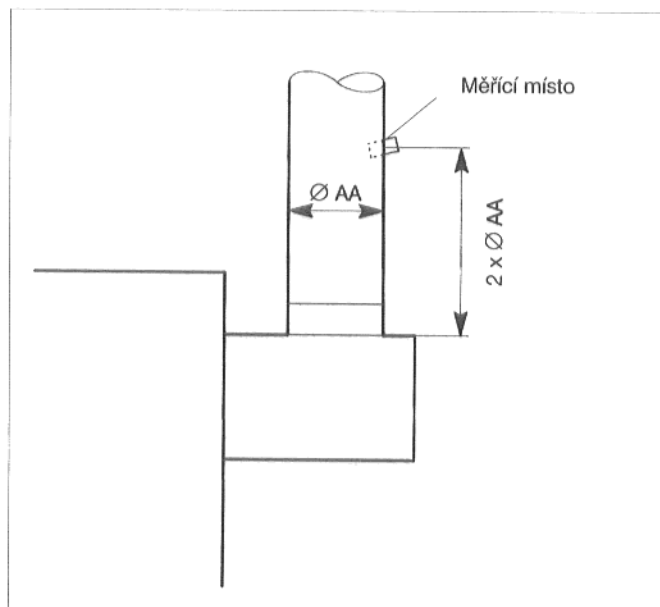
Příčina se bezprostředně musí zjistit a odstranit.



Obr. 34: Plynový hořák

Velikost kotle	Jmenovitý tlak na tryskách (vztažený na 15°C teploty plynu a 1013 mbar)		
	Zemní plyn mbar	Zkapalnělý plyn P mbar	Zkapalnělý plyn P-B mbar
9 - 2	15,2	28,1	36,9
13 - 3	11,3	20,9	31,3
16 - 3	15,1	27,6	32,6
20 - 4	11,6	22,0	33,0
24 - 4	15,5	27,7	32,6
28 - 5	12,9	21,4	34,0
32 - 5	15,5	28,0	33,0

Tabulka 3: Jmenovitý tlak na tryskách



Obr. 35: Měřící místo na trubce na odvod spalin

## Ad 10.: Funkční zkoušky

Při uvádění do provozu a při provádění roční údržby se musí podle normy DIN 4756 zkontrolovat veškeré funkce regulačních, řídicích a pojistných zařízení a pokud je možné jejich přestavení, pak také správné nastavení.

### Kontrola bezpečnostního omezovače teploty

Viz dokumentace k regulaci kotle vytápěcího okruhu.




### Přezkoušení kontroly ionizace

- Odpojte zařízení od přívodu el. proudu.
- Odstraňte ochranu proti nebezpečnému dotyku na ochranném kabelu (obr. 36) a rozpojte zástrčné spoje.
- Zapněte znovu přívod elektřiny. Po uplynutí asi 12 sekund se otevře magnetický ventil, což rozpoznáte podle tichého cvaknutí. Asi o 10 sekund později musí hořák přepnout na poruchu, tzn. že se rozsvítí signální světlo na tlačítku pro odstraňování poruch.

### Měření ionizačního proudu

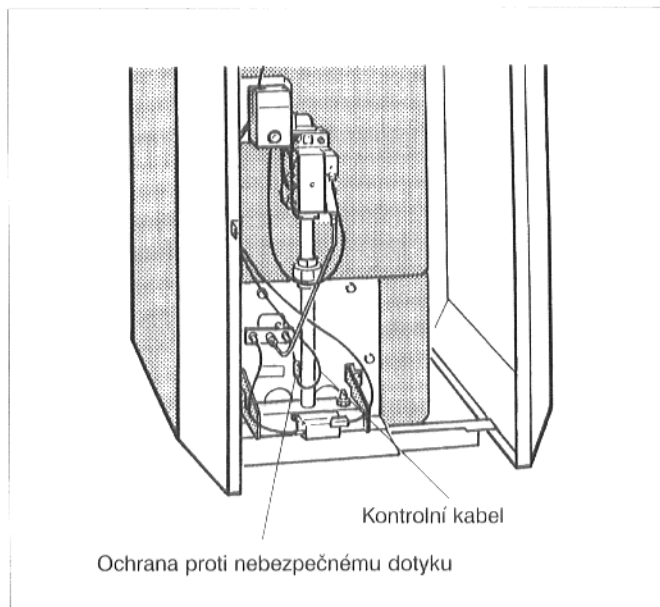
- Odpojte zařízení od přívodu el. proudu.
- Připojte měřicí přístroj na kontrolní kabel a kontrolní elektrodu do série (obr. 37). Na měřicím přístroji navolte rozsah stejnosměrného proudu v  $\mu\text{A}$ .
- Uvedte zařízení opět do elektrického provozu (pod napětí) a změřte ionizační proud. Bezporuchový provoz je možný jen tehdy, když při hořícím zapalovacím plaménku, aniž by hořel hlavní plamen, ionizační proud vykazuje hodnotu nejméně  $2 \mu\text{A}$ . K vypnutí v případě poruchy dojde při hodnotě cca.  $1 \mu\text{A}$ .
- Naměřenou hodnotu zapište do protokolu.
- Odpojte zařízení od přívodu proudu.
- Odstraňte měřicí přístroj, propojte znovu zástrčné spoje a nainstalujte ochranu proti nebezpečnému dotyku.
- Uvedte zařízení opět do provozu.

### Kontrola úniku spalin (dodatečné vybavení)

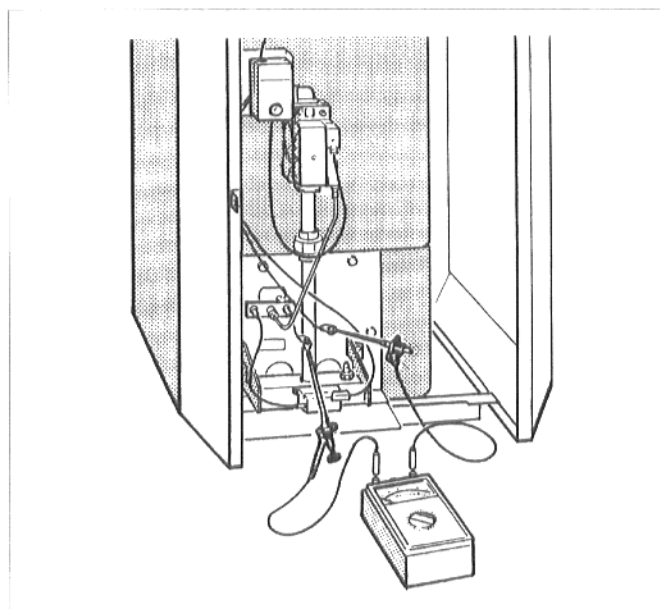
- Odšroubujte čidlo teploty spalin z přerušovače tahu (obr. 38).
- U regulačního systému 2000 a 4000 zmáčkněte tlačítko  a držte stlačené po dobu cca. 1 vteřiny, u regulačního systému 3000 nastavte spínač "Abgastest" (= test spalin)- do  

V případě používání bez regulace Ecomatic nastavte regulátor teploty vody v kotli na maximální teplotu.

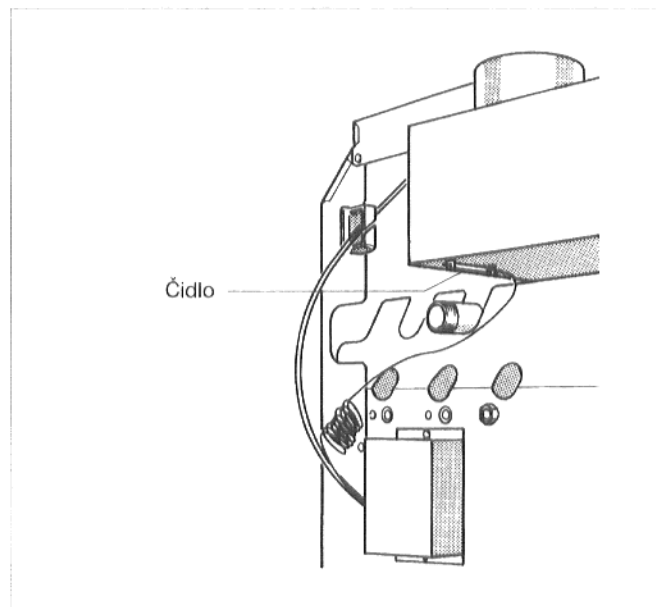
- Přidržte hrot čidla teploty spalin při běžícím hořáku ve středu proudu spalin.
- Přívod plynu se přeruší nejpozději za 120 vteřin a hořák se odstaví z provozu. Se zpožděním v trvání asi 15 minut se hořák opět automaticky zapne, jestliže je potřeba tepla.
- Opět namontujte čidlo.



Obr. 36: Kontrolní kabel



Obr. 37: Měření ionizačního proudu



Obr. 38: Čidlo monitorování spalin

## Ad 11.: Montáž čelní stěny

- Zavěste čelní stěnu kotle.
- Zašroubujte pojistné šrouby vlevo a vpravo do bočních stěn (obr. 39).
- Průhledný obal s technickou dokumentací umístěte na viditelném místě na boční stěně kotle.
- Jen u regulačního systému 3000:

Drážku v hlavě uchycovacího šroubu pro průhledný kryt regulace nastavte do vodorovné polohy, např. pomocí mince, zasuňte zepředu průhledný kryt a nastavte drážku v hlavě šroubu do svislé polohy (obr. 40).

K zajištění lepšího průhledu na obslužné prvky regulace je možné horní část vyklápět do dvou poloh směrem nahoru (obr. 40).

Při sklápění zpět do výchozí polohy zmáčkněte tlačítko pro odblokování (obr. 40).

## Ad 12.: Poučení provozovatele, předání technické dokumentace

Seznamte provozovatele se zařízením a obsluhou kotle. Při tom mu předejte technickou dokumentaci.

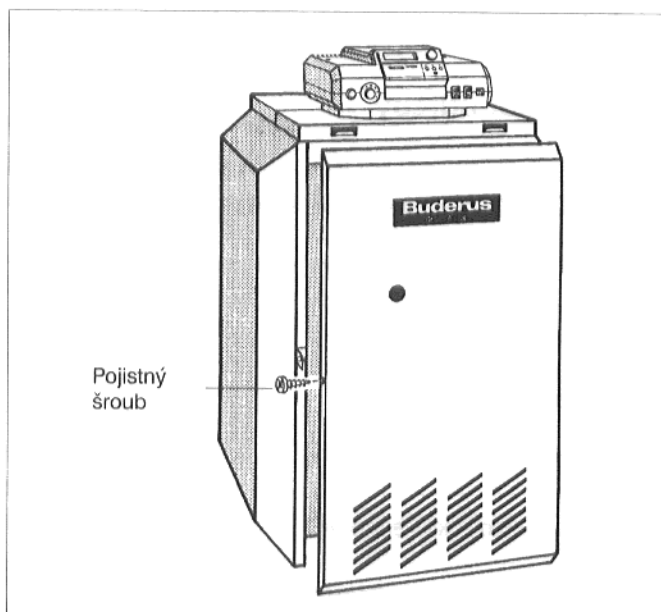
## Ad 13.: Potvrzení o uvedení do provozu

Vyplňte předtištěný formulář, uvedený na konci tohoto návodu k uvedení do provozu a údržbě. Tím potvrdíte odbornou instalaci, první uvedení do provozu a předání zařízení.

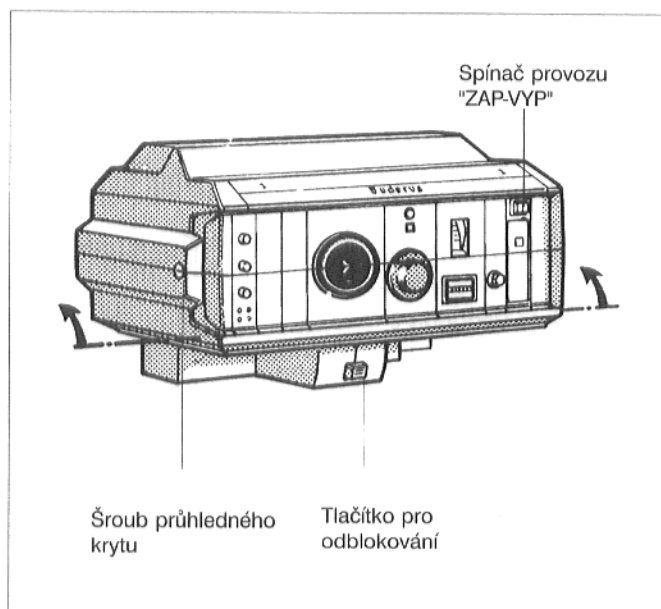
## 8. Odstavení z provozu

- Jen u regulačního systému 3000:  
  
Drážku v hlavě uchycovacího šroubu pro průhledný kryt regulátoru (obr. 40) nastavte do vodorovné polohy, např. pomocí mince, průhledný kryt vyjměte směrem dopředu.
- Spínač provozu (obr. 40 a 41) nastavte do polohy 0 (AUS = vypnuto).
- Uzavřete závěrný kohout plynu.
- Jen u regulačního systému 3000:  
Na regulaci znovu nasadte průhledný kryt.

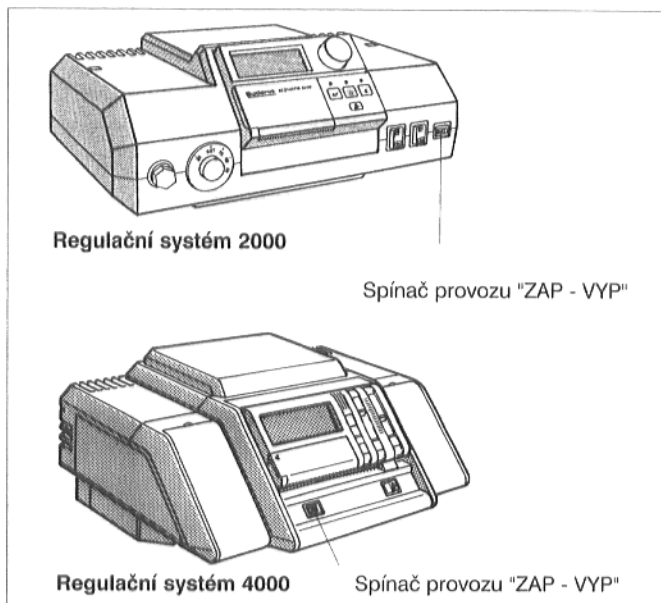
Pokud se vytápěcí zařízení nebude používat v zimních měsících, musí se z něj vypustit voda (nebezpečí zamrznutí).



Obr. 39: Montáž čelní stěny kotle



Obr. 40: Regulační systém 3000



Obr. 41: Regulační systém 2000 a 4000

## 9. Údržba

### 9.1 Protokol údržby

Prosím zatrhněte provedené úkony údržby a запиšte naměřené hodnoty.

Je bezpodmínečně nutné, abyste se při tom řídili pokyny uvedenými na následujících stránkách.

Úkony údržby	(Datum)		
1. Čištění kotle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Čištění plynového hořáku	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Vnitřní zkouška těsnosti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Měření přívodního tlaku plynu [mbar]	_____	_____	_____
5. Měření tlaku na tryskách [mbar]	_____	_____	_____
6. Kontrola těsnosti ve stavu provozu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Záznam naměřených hodnot	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tah komínu [Pa]	_____	_____	_____
Teplota spalin brutto $t_A$ [°C]	_____	_____	_____
Teplota vzduchu $t_L$ [°C]	_____	_____	_____
Teplota spalin netto $t_A - t_L$ [°C]	_____	_____	_____
Obsah kyslíčnicku uhličitého (CO <sub>2</sub> ) nebo obsah kyslíku (O <sub>2</sub> ) [%]	_____	_____	_____
Ztráty spalin $q_A$ [%]	_____	_____	_____
Obsah kyslíčnicku uhelnatého (CO), bez obsahu vzduchu [ppm]	_____	_____	_____
8. Funkční zkoušky	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Měření ionizačního proudu [μA]	_____	_____	_____
U G 124 XV: Zkontrolovat přetlak tlakové expanzní nádrže (cca každé 2 roky)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Potvrzení údržby	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Potvrzení odborné údržby (firemní razítko, podpis)			

<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"/>
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
<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"/>
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____

## 9.2 Úkony údržby

V případě výměny dílů používejte pouze originální náhradní díly Buderus.

### Ad 1.: Čištění kotle

Čištění kotle se může provádět pomocí kartáčů nebo ostříkovaním pomocí rozprašovače.\*

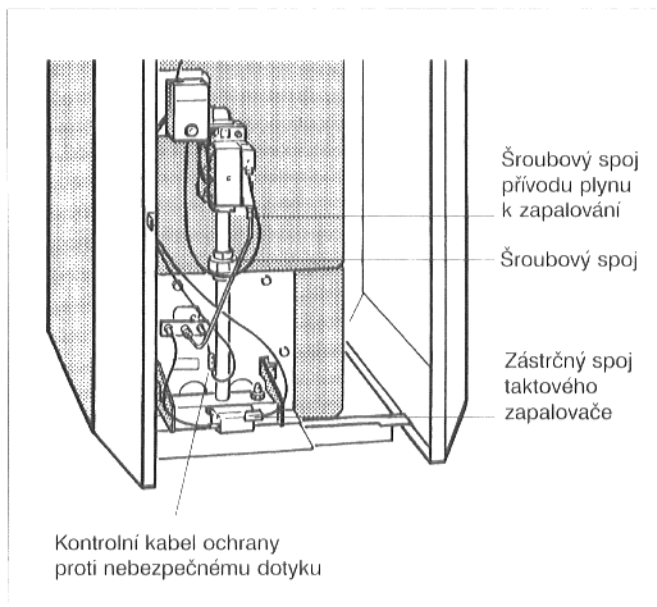
#### a) Čištění pomocí kartáče:

- Zavřete závěrný kohout plynu v přívodním vedení.
- Odpojte zařízení od přívodu el. proudu, např. vypněte nouzový spínač ohřevu nebo jistič.
- Odstraňte čelní stěnu kotle.

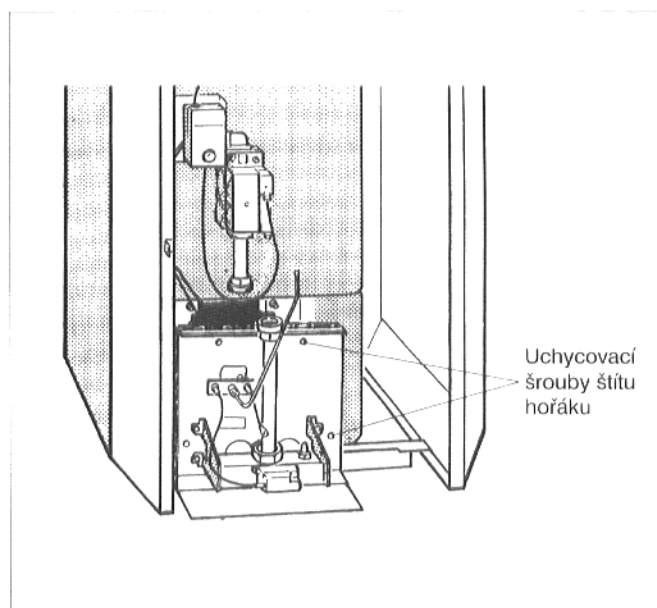
#### ● Demontáž plynového hořáku:

- Uvolněte šroubové spojení přívodu plynu k zapalování na armatuře (obr. 42).
  - V místě šroubového spojení odpojte plynový hořák od armatury (obr. 42).
  - Odstraňte ochranu proti nebezpečnému dotyku na kontrolním kabelu a uvolněte zástrčný spoj (obr. 42).
  - Uvolněte zástrčný spoj na zapalovacím trafu (obr. 42).
  - Uvolněte uchycovací šrouby na štítu hořáku a vyjměte hořák (obr. 43).
- Odšroubujte a odstraňte zadní kryt kotle.

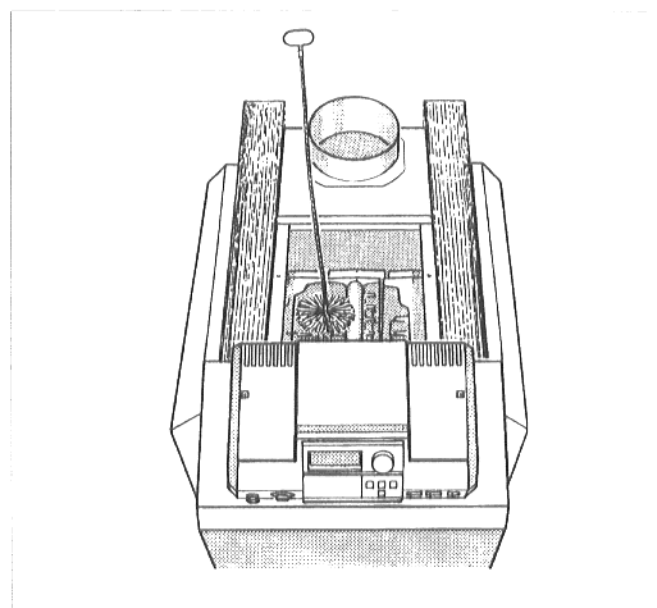
- Odklopte tepelnou izolaci směrem nahoru a odšroubujte čistící víko od lapače spalin.
- Kartáčem pročistěte spalovací kanály (obr. 44).
- Vyčistěte topeniště a spodní plech.
- Znovu našroubujte čistící víko a sklopte tepelnou izolaci.
- Znovu našroubujte zadní kryt kotle.



Obr. 42: Plynový hořák



Obr. 43: Demontáž plynového hořáku



Obr. 44: Čištění pomocí kartáče

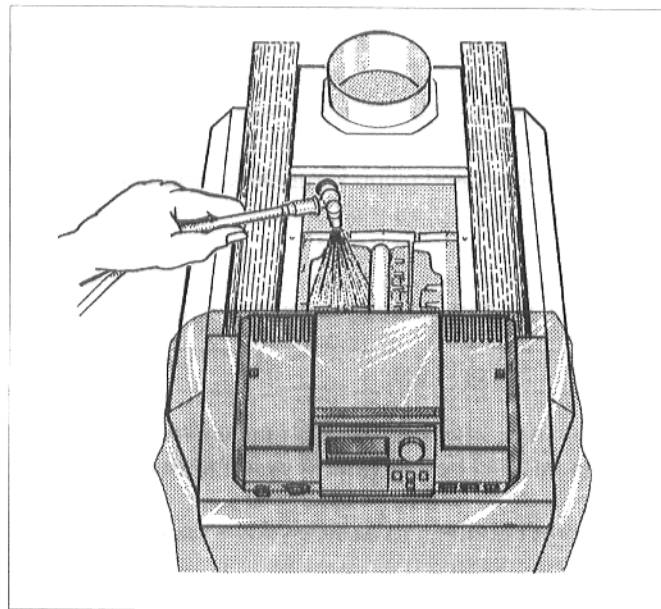
\*Čistící přístroj = příslušenství na zvláštní objednávku

## b) Ostřikování, popř. kombinované čištění:

- Zvolte čisticí prostředek podle druhu znečištění (začazení nebo zanesení).
- Řiďte se pokyny pro užívání čisticího přístroje a čisticího prostředku! Za jistých okolností musí být čištění pomocí rozprašovače prováděno jinak než je zde popsáno.
- Nechejte kotel zahřát na teplotu vody asi 50 °C.
- Uzavřete plynový kohout na přívodu plynu.
- Odpojte přívod elektrického proudu do kotle, např. nouzovým spínačem ohřevu před kotelnou.
- Odstraňte přední stěnu kotle.
- Demontujte plynový hořák viz. a) "Čištění pomocí kartáče".
- Odšroubujte zadní kryt kotle a odstraňte jej.
- Odklopte tepelnou izolaci směrem nahoru a odšroubujte čisticí víko od lapače spalin.
- Při silném zanesení je nutno spalovací kanály vykartáčovat (obr. 44).
- Zakryjte regulaci fólií; do regulace se nesmí dostat mlha z rozprašovače.
- Na spodní plech položte hadr, aby se do něj vsakoval stékající rozprašovaný čisticí prostředek.
- Spalovací kanály stejnoměrně vystříkejte čisticím prostředkem zeshora (obr. 45).

### **Stříkejte pouze do spalovacích kanálů**

- Čisticí prostředek nechejte působit asi 15 minut.
- Odstraňte hadr.
- Odstraňte fólii z regulace.
- Opět našroubujte čisticí kryt.
- Namontujte plynový hořák, uveďte do provozu a nechejte hořet tak dlouho, až teplota vody v kotli dosáhne maxima (tlačítko s kominíčkem). Po osušení topných ploch plynový hořák znovu vymontujte.
- Doporučuje se vykartáčování kanálů pro odtah spalin. V tom případě se nejprve musí odšroubovat čisticí víko z lapače spalin a pak zase namontovat.
- Vyčistěte topeniště a spodní plech.
- Sklopte tepelnou izolaci a opět našroubujte zadní stěnu kotle.
- Kotelnu dobře vyvětrejte.



Obr. 45: Čištění rozprašovačem

## Ad 2.: Čištění plynového hořáku

- Uvolněte zástrčný spoj zapalovacího kabelu na taktovém zapalovači (obr. 46).
- Odpojte přívod plynu k zapalovacímu plamínku (obr. 46).
- Vyměňte trysku zapalovacího plamínku (zemní plyn: průměr 0,4 mm, označení: 4; zkapalnělý plyn: průměr 0,3 mm, označení: 3) a vzduchový filtr a profoukněte je.
- Uvolněte oba šrouby na zapalovacím hořáku a zapalovací hořák opatrně vyjměte (obr. 46).
- Ponořte trubky hořáku do vody s čisticím prostředkem a okartáčujte je. Při tom dbejte na to, aby se nenamočila tepelná izolace na štítu hořáku a taktový zapalovač! V případě potřeby taktový zapalovač odšroubujte (obr. 46).
- Opláchněte trubky hořáku proudem vody; při tom držte plynový hořák tak, aby voda pronikala do všech otvorů hořáku a mohla pak zase vytékat ven.
- Zbytek vody odstraňte nakloněním trubek hořáku.
- Zkontrolujte, zda jsou drážky hořáku volně průchodné; v případě, že v drážkách zůstal vodní film a zbytky nečistot, tyto odstraňte. Pokud jsou drážky hořáku poškozené, musí se hořák vyměnit.
- Při montáži a instalaci plynového hořáku postupujte v opačném pořadí demontáže.

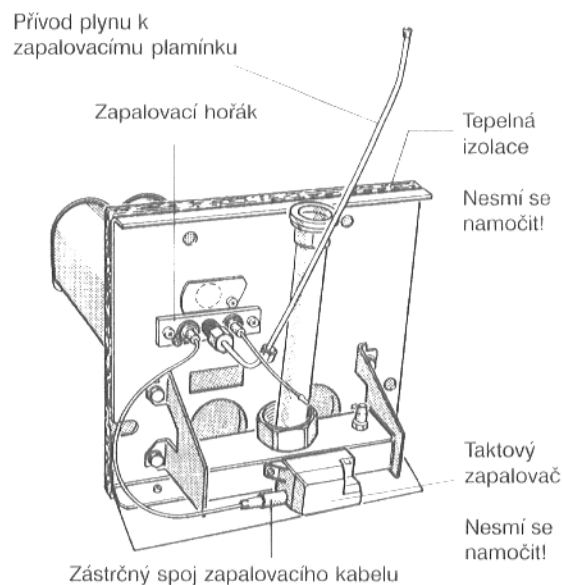
Při opětovném našroubování štítu hořáku dotahujte čtyři šrouby s citem!

- V případě potřeby vyměňte těsnění.

## Ad 3.: Vnitřní zkouška těsnosti (dle DIN 4756)

- Odzkoušejte vnitřní těsnost armatury plynového hořáku na straně vstupu při zkušebním tlaku min. 100 mbar a max. tlaku 150 mbar.

Po uplynutí 1 minuty smí pokles tlaku představovat max. 10 mbar. V případě většího poklesu tlaku proveďte kontrolu ve všech těsnících místech před armaturou a pomocí pěnicího prostředku najděte netěsnící místo. Pokud žádnou netěsnost nezjistíte, opakujte tlakovou zkoušku. V případě opětovného poklesu tlaku o hodnotě vyšší než 10 mbar za minutu armaturu vyměňte.



Obr. 46: Plynový hořák



- Ad 4.: Měření přípojného tlaku plynu**
- Ad 5.: Měření tlaku na tryskách**
- Ad 6.: Kontrola těsnosti v režimu provozu**
- Ad 7.: Záznam naměřených hodnot**
- Ad 8.: Funkční zkoušky**

Viz kapitola "Úkony spojené s uváděním do provozu".

U G124 XV navíc každé 2 roky:

#### **Kontrola membrány tlakové expanzní nádoby**

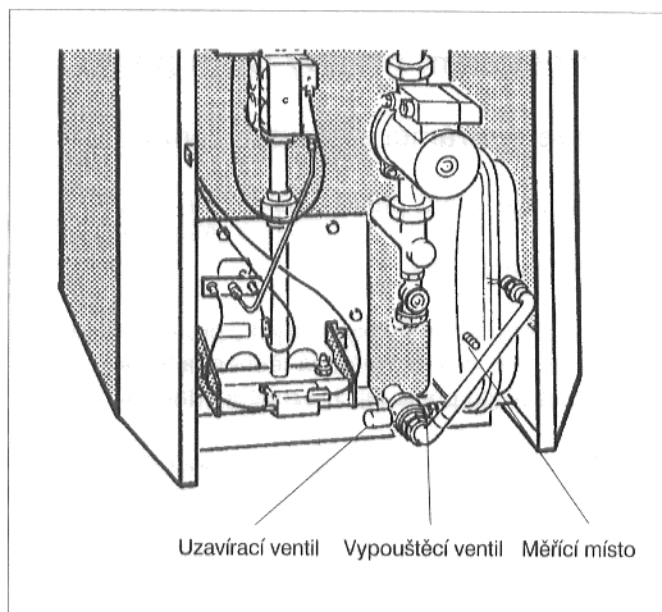
- Odstraňte uzavírací víčko z měřícího místa a ventilek dusíkové nádrže krátce stiskněte. Vytéká-li voda, je membrána poškozena - membrána nebo tlaková expanzní nádoba se musí vyměnit.

#### **Zkontrolovat přetlak tlakové expanzní nádrže**

- Odstraňte červený kryt a zavřete uzavírací ventil (obr. 47).
- Vypusťte zbývající vodu z tlakové expanzní nádrže přes vypouštěcí ventil (obr. 47).
- Odstraňte uzavírací víčko z měřícího místa (obr. 47), změřte tlak a korigujte jeho hodnotu v případě, že není o 0,2 bar vyšší než tlak v systému ve studeném stavu.
- Zavřete uzavírací víčko, zavřete uzavírací ventil a opět nasadte červený kryt.
- Namontujte zpět čelní stěnu.

#### **Ad 9.: Potvrzení údržby**

- Podepište protokol o údržbě obsažený v těchto dokladech.



Obr. 47: Tlaková expanzní nádrž; od velikosti kotle 20-4 je umístěna na zadní stěně kotle!

## 10. Přestavení na jiný druh plynu

### Přestavení v rámci skupiny "zemní plyn"

- Nastavte spínač provozu do polohy 0 (AUS = VYP), zavřete uzavírací kohout plynu a odstraňte čelní stěnu kotle.
- Vyměňte hlavní trysky za trysky pro nový druh plynu. Při tom vložte nová těsnění a trysky zkontrolujte podle jejich označení (tabulka 2).
- Proveďte všechny úkony pro uvedení do provozu, při tom vyplňte protokol o uvedení do provozu.
- Na typový štítek kotle nalepte nálepku pro nový druh plynu.

### Přestavení na jinou skupinu plynu

Bezpodmínečně dodržujte pořadí jednotlivých pracovních kroků!

- Nastavte spínač provozu do polohy 0 (AUS = VYP), zavřete uzavírací kohout plynu a odstraňte čelní stěnu kotle.

#### Nainstalujte, popř. přestavte sledovač tlaku plynu:

V případě provozu na zkapalnělý plyn musí být sledovač tlaku plynu nainstalován (obsažen v sadě pro přestavení), u zemního plynu může být použit (přídavné vybavení).

- V případě přestavení na zkapalnělý plyn: Nainstalujte a utěsněte sledovač tlaku plynu, a to v plynovodním potrubí, bezprostředně u přívodu plynu do kotle tak, aby otočný ovladač směřoval nahoru nebo ven, přitom použijte dodanou redukční vsuvku a elektrické zapojení proveďte podle el. schématu zapojení.
- Zkontrolujte, popř. zkorigujte nastavení sledovače tlaku plynu.

**Zkapalnělý plyn: 40 mbar**

**Zemní plyn: 15 mbar**

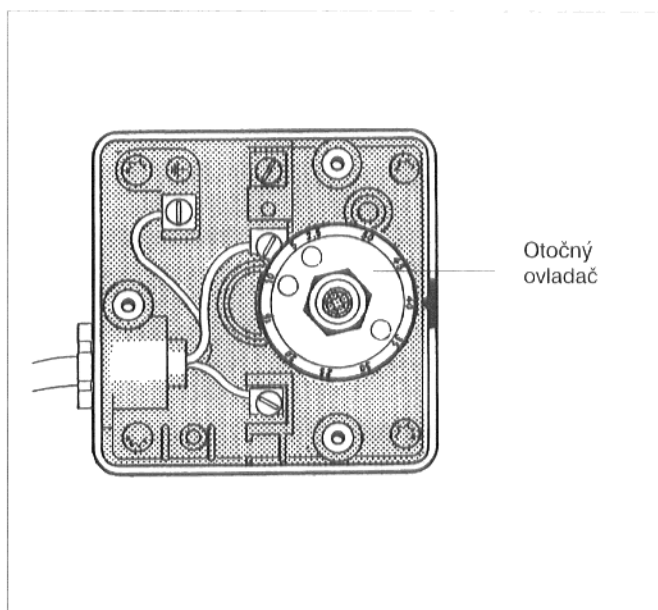
Pro přestavení je třeba uvolnit kryt odšroubováním šroubů, provést přestavení pomocí otočného ovladače a opět namontovat kryt (obr. 48).

#### Výměna plechové klapky přívodu sekundárního vzduchu

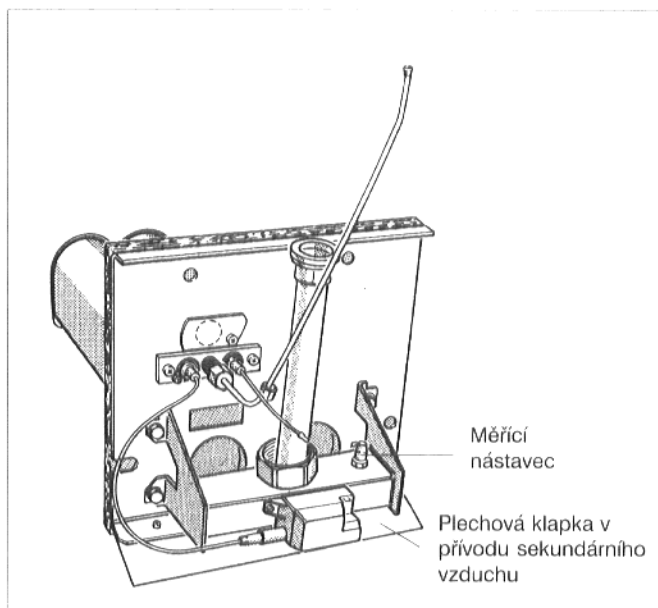
- Demontujte plynový hořák (viz kapitola "Úkony údržby - Čištění kotle").
- Odšroubujte plechovou klapku v přívodu sekundárního vzduchu a vyměňte za novou. Pro rozlišení: plech pro zkapalnělý plyn není na okrajích zahnutý!

Velikost kotle	Počet trysek	Průměr hlavních plynových trysek označení v 1/100 mm			
		Zemní plyn E(H)	Zemní plyn LL (L)	Zkapalnělý plyn P	Zkapalnělý plyn P-B
		mm	mm	mm	mm
9 - 2	1	2,50	E 2,75	A 1,70	I 1,50
13 - 3	2	2,30	I 2,50	I 1,55	L 1,30
16 - 3	2	2,35	I 2,55	E 1,60	L 1,45
20 - 4	3	2,30	I 2,50	I 1,55	L 1,30
24 - 4	3	2,35	I 2,55	D 1,60	L 1,45
28 - 5	4	2,30	I 2,50	A 1,60	K 1,35
32 - 5	4	2,35	E 2,55	A 1,60	I 1,45

Tabulka 2: Hlavní plynové trysky



Obr. 48: Sledovač tlaku plynu



Obr. 49: Plechová klapka v přívodu sekundárního vzduchu

## Výměna trysek

- Vyměňte hlavní plynové trysky za trysky pro nový druh plynu. Při tom vložte nová těsnění a zkontrolujte trysky podle jejich označení (tabulka 2).
- Vyměňte zapalovací trysky za trysky pro nový druh plynu. Označení trysek: zemní plyn: 4  
zkapalnělý plyn: 3
- Opět namontujte plynový hořák.
- Proveďte úkony uvedení do provozu 1 až 6, při tom vyplňte protokol o uvedení do provozu.

## Nastavení náběhové zátěže u "SIT" 830 Tandem a "BM" 762-012:

- Otevřete uzavírací kohout plynu.
- V případě "SIT" 830 Tandem: Odstraňte kryt z odvzdušňovacího otvoru (obr. 50).
- V případě "BM" 762-012: Odstraňte ochranný šroub nad šroubem pro ovládání náběhové zátěže (obr. 51).
- Uvolněte uzavírací šroub měřícího nástavce na trubce rozdělovače plynu (obr. 50) o dvě otáčky a nasadte měřící hadici manometru s U-trubkou.
- Nastavte spínač provozu do polohy I (EIN = ZAP).
- Asi po 6 vteřinách poté, co se objeví zapalovací plamínek, zakryjte odvzdušňovací otvor, např. prstem.
- Asi 10 vteřin poté, co se armatura otevřela, což se rozpozná podle tichého cvaknutí, odečtěte průběh tlaku na manometru s U-trubkou a otáčením ve směru plus nebo minus šroubem pro ovládání náběhové zátěže (obr. 50 a 51) nastavte.

cca. 7 mbar u zemního plynu  
cca. 18 mbar u zkapalnělého plynu.

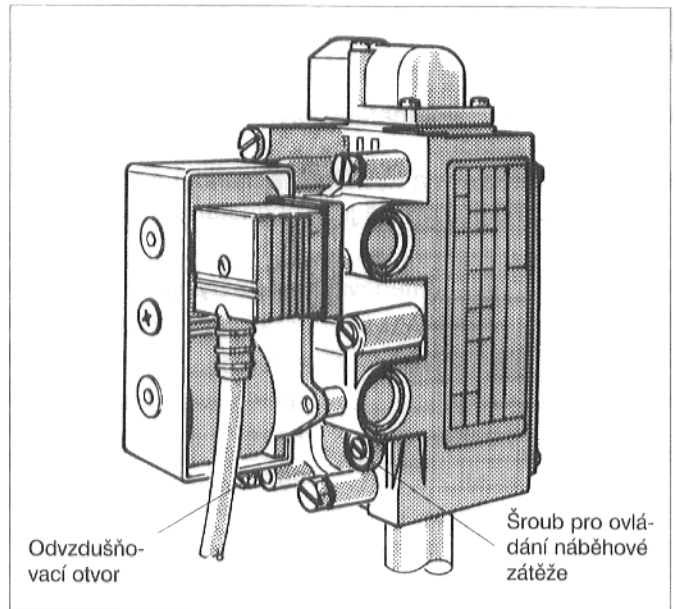
Průběh tlaku je možné nastavit pouze tehdy, když je odkrytý odvzdušňovací otvor.

- U "BM" 762-012: Znovu nasadte ochranný šroub na šroub pro ovládání náběhové zátěže.
- Nastavte spínač provozu do polohy 0 (AUS = VYP).
- Zavřete uzavírací plynový kohout.
- U "SIT" 830 Tandem: opět nasadte kryt na odvzdušňovací otvor.

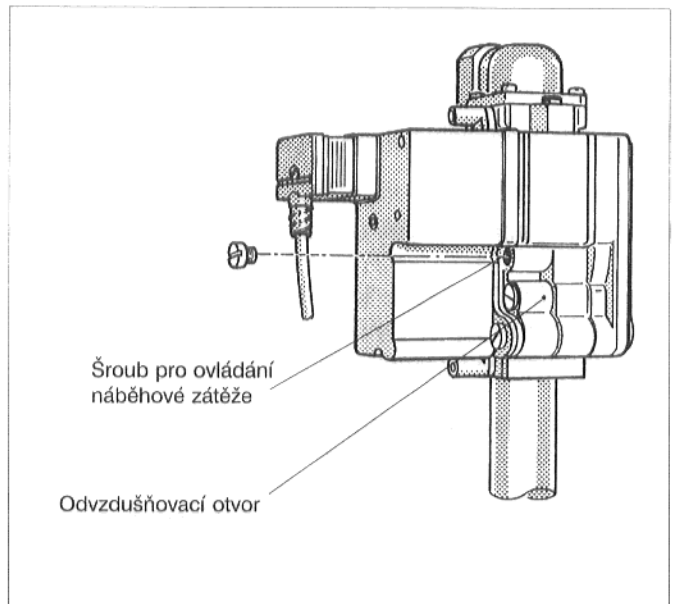
## Nastavení náběhové zátěže u "Honeywell" VR 4601:

- Při přestavení na zkapalnělý plyn odstraňte ochranný kryt na otvoru pro náběhovou zátěž a našroubujte adaptér zkapalnělého plynu (označení: 230) s těsněním. Pokud by adaptér zkapalnělého plynu nebyl vybaven vlastním ochranným krytem, nasadte na adaptér zkapalnělého plynu ochranný kryt otvoru pro náběhovou zátěž (obr. 52).
- Při přestavení na zemní plyn adaptér vyšroubujte a na otvor pro náběhovou zátěž nasadte ochranný kryt (obr. 52).

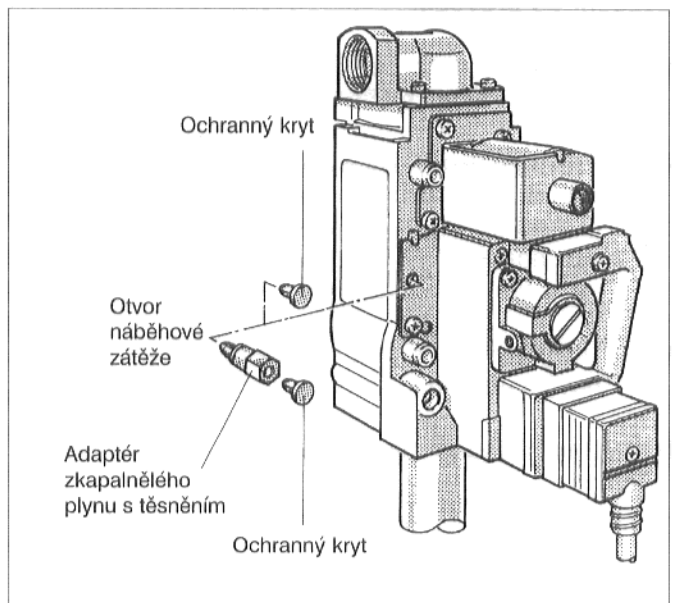
Nasazení ochranného krytu je z bezpečnostních důvodů bezpodmínečně nutné!



Obr. 50: Armatura plynového hořáku "SIT" 830 Tandem



Obr. 51: Armatura plynového hořáku "BM" 762-012



Obr. 52: Armatura plynového hořáku "Honeywell" VR 4601

## Nastavení výkonu hořáku podle metody tlaku na tryskách:

### Pozor! Také u zkapalnělého plynu!

- Odečtěte tlak na tryskách na manometru s U-trubkou a porovnejte jej s hodnotami v tabulce 3.

Velikost kotle	Jmenovitý tlak na tryskách (vztažený na 15°C teploty plynu a 1013 mbar)		
	Zemní plyn	Zkapalnělý plyn P	Zkapalnělý plyn P-B
	mbar	mbar	mbar
9 - 2	15,2	28,1	36,9
13 - 3	11,3	20,9	31,3
16 - 3	15,1	27,6	32,6
20 - 4	11,6	22,0	33,0
24 - 4	15,5	27,7	32,6
28 - 5	12,9	21,4	34,0
32 - 5	15,5	28,0	33,0

Tabulka 3: Jmenovitý tlak na tryskách

- V případě odchylky od požadované hodnoty:

U "BM" 762-012 a "Honeywell" VR 4601: odstraňte ochranný šroub nad stavěcím šroubem pro tlak na tryskách (obr. 54, popř. 55).

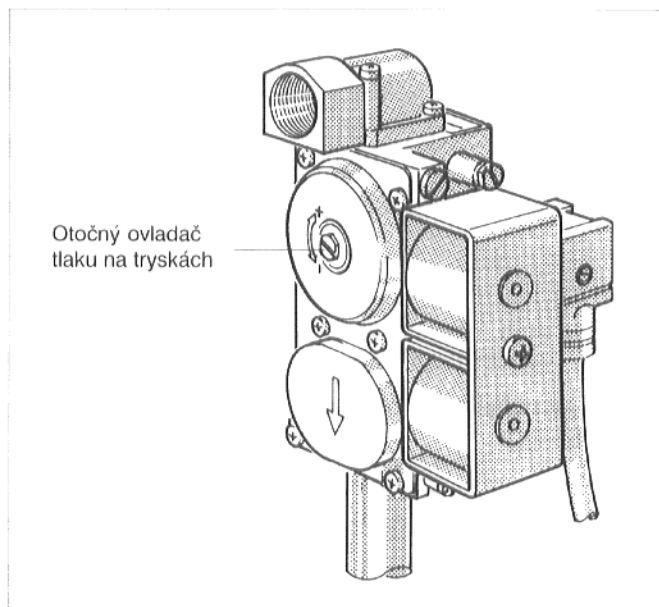
Zkorigujte tlak na tryskách otáčením stavěcího šroubu ve směru plus nebo minus (obr. 53 až 55).

U "BM" 762-012 a "Honeywell" VR 4601: opět nasadte ochranný šroub nad stavěcí šroub.

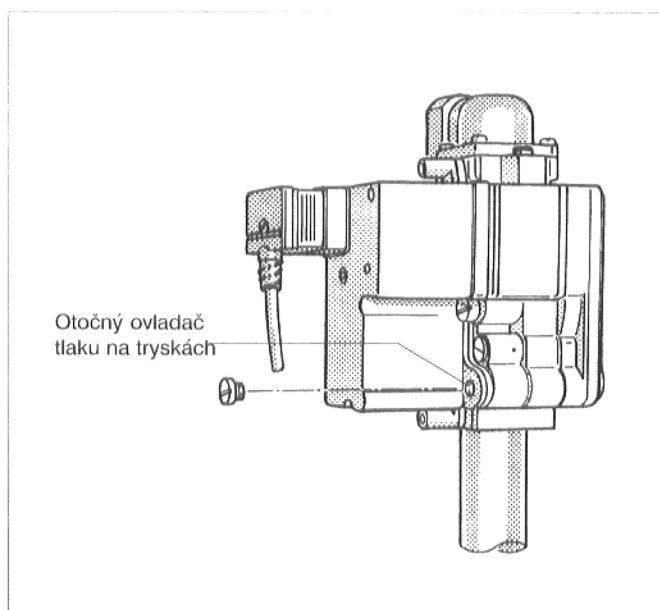
Zapečete ochranný šroub, popř. stavěcí šroub.

### Uvedení do provozu:

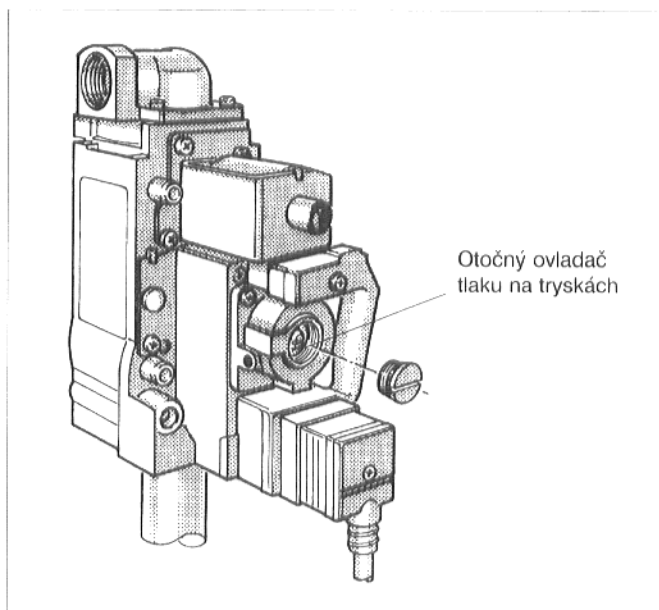
- Odstraňte měřicí hadici a opět zašroubujte uzavírací šroub měřícího nástavce.
- Proveďte úkony uvedení do provozu 8 až 13, vyplňte protokol o uvedení do provozu. Zahrňte do kontroly těsnosti v provozním stavu navíc všechna těsnící místa, která byla dotčena úkony spojenými s přestavením!
- Na typový štítek kotle nalepte samolepku pro nový druh plynu.
- Demontované díly uschovejte!



Obr. 53: Armatura plynového hořáku "SIT" 830 Tandem



Obr. 54: Armatura plynového hořáku "BM" 762-012



Obr. 55: Armatura plynového hořáku "Honeywell" VR 4601

## 11. Odstraňování poruch

Porucha	Příčina	Odstranění
<b>Kotel nelze uvést do provozu</b>	Kotel není pod napětím  Vadný regulátor teploty vody v kotli Aktivoval se bezpečnostní omezovač teploty	Kontrola polohy nouzového spínače ohřevu, spínače provozu a pojistek. Kontrola elektrického zapojení podle schématu. Výměna regulátoru teploty vody v kotli. Odblokování bezpečnostního omezovače teploty; v případě závady vyměňte.
<b>Kotel přepíná na poruchu</b> (Zapalovací hořák se nezapíná)	Zavřený uzavírací plynový kohout Vzduch v plynovém potrubí Znečištěné přívodní potrubí plynu k zapalování nebo zapalovací tryska Vadné zapalování Ventil zapalovacího plynu se neotevívá  Vadná řídicí jednotka	Otevřete uzavírací plynový kohout. Odvzdušněte plynové potrubí. Vyčistěte přívod plynu k zapalování a zapalovací trysku. Vyměňte zapalování. Zkontrolujte plynovou armaturu a řídicí jednotku; v případě závady vyměňte. Vyměňte řídicí jednotku.
<b>Kotel přepíná na poruchu</b> (Zapalovací hořák se zapíná a pak po 10 sekundách přepíná na poruchu)	Elektrické připojení: Zaměněný N a L (nulový a fázový vodič) Není zajištěno zemnění Ionizační proud je menší než 1 $\mu$ A Zkrat ionizační elektrody na kostru Vadná řídicí jednotka	Zaměňte N a L (nulový a fázový vodič).  Zajistěte zemnění. Vyměňte elektrodu nebo řídicí jednotku. Vyměňte elektrodu, popř. odstraňte zkrat. Vyměňte řídicí jednotku.
<b>Zapalovací plamínek hoří, hlavní plamen nehoří</b>	Magneticky ovládaný ventil hlavního přívodu plynu neotvívá Není napětí na svorce 2 Vadná řídicí jednotka	Zkontrolujte plynovou armaturu a řídicí jednotku; v případě závady vyměňte. Zkontrolujte zapojení. Vyměňte řídicí jednotku.
<b>Hořák čadí</b>	Příliš velké trysky (nesprávný druh plynu) Poškozené topné rošty Znečištěná Venturiho trubice Trubky hořáku jsou zevnitř znečištěné Větrací otvory jsou příliš malé Je znečištěný blok kotle	Zkontrolujte trysky, popř. vyměňte. Vyměňte hořák. Vyčistěte hořák. Vyčistěte hořák. Zkontrolujte a uvědomte provozovatele zařízení. Vyčistěte kotel.
<b>Zápach spalin v místnosti, kde je kotel instalován</b>	Znečištěná přípojka odvodu spalin Komín je ucpaný nebo se projevuje zpětný tah Znečištěný blok kotle	Nechteje vyčistit rouru na odvod spalin (rouru do komína). Nechteje zkontrolovat průřez komínu a tah komínu. Vyčistěte kotel.

## Technické údaje

### Jmenovitý tepelný výkon a jmenovité tepelné zatížení

Hodnoty spalin a spotřeba tepla v pohotovostním režimu (v režimu "Komfort"), vztažená na jmenovitý tepelný výkon.

Velikost kotle	Jmenovitý tepelný výkon	Jmenovité tepelné zatížení	Ztráty v pohotovostním režimu (ztráty kotle v režimu "Komfort")	Teplota spalin	Hmotnost pevných částí spalin	Obsah CO <sub>2</sub>	Tah komínu
	kW	kW	%**	°C*	kg/s*	%*	Pa
9 - 2	9	9,9	1,96	109	0,0061	6,5	min.
13 - 3	13	14,1	1,60	87	0,0113	4,8	3
16 - 3	16	17,4	1,30	100	0,0137	4,9	
20 - 4	20	21,7	1,45	93	0,0174	4,8	
24 - 4	24	26,1	1,21	105	0,0215	4,8	max.
28 - 5	28	30,4	1,50	89	0,0276	4,2	10
32 - 5	32	34,8	1,30	108	0,0287	4,7	

\* Měřeno za průřezem tahu, při teplotě místnosti 20 °C, délce trubky na odvod spalin 1 m bez komínu, u zemního plynu E

\*\* Při teplotě místnosti 25 °C, teplotě vody 70 °C a délce trubky na odvod spalin 1 m bez komínu

Tyto hodnoty byly zjištěny za podmínek stanovených v EN 297.

Odlišné podmínky zařízení mohou způsobovat odchylky.

### Hlavní plynové trysky a jmenovitý tlak plynových trysek

Velikost kotle	Počet trysek	Hlavní plynové trysky - průměr Označení v 1/100 mm				Jmenovitý tlak plynu na tryskách vztaženo na 15°C teploty plynu a 1013 mbar tlaku vzduchu		
		Zemní plyn E (H) mm	Zemní plyn LL (L) mm	Zkapalnělý plyn P mm	Zkapalnělý plyn P/B mm	Zemní plyn mbar	Zkapalnělý plyn P mbar	Zkapalnělý plyn B/P mbar
9 - 2	1	2,50	E 2,75	A 1,70	I 1,50	15,2	28,1	36,9
13 - 3	2	2,30	I 2,50	I 1,55	L 1,30	11,3	20,9	31,3
16 - 3	2	2,35	I 2,55	E 1,60	I 1,45	15,1	27,6	32,6
20 - 4	3	2,30	I 2,50	I 1,55	L 1,30	11,6	22,0	33,0
24 - 4	3	2,35	I 2,55	D 1,60	I 1,45	15,5	27,7	32,6
28 - 5	4	2,30	I 2,50	A 1,60	K 1,35	12,9	21,4	34,0
32 - 5	4	2,35	E 2,55	A 1,60	I 1,45	15,5	28,0	33,0

## Charakteristické údaje a předání zařízení

Typ \_\_\_\_\_

Provozovatel \_\_\_\_\_

Výrobní číslo \_\_\_\_\_

Umístění \_\_\_\_\_

Instalaci zařízení provedl  
(odborná firma) \_\_\_\_\_

Shora uvedené zařízení bylo nainstalováno a uvedeno do provozu v souladu s technickými předpisy, ustanovenými stavebním dozorem a zákonnými předpisy.

Provozovateli byla předána technická dokumentace. Byl seznámen s bezpečnostními pokyny, obsluhou a údržbou shora uvedeného zařízení.

\_\_\_\_\_  
Datum, podpis instalující firmy

\_\_\_\_\_  
Datum, podpis provozovatele



### Pro firmu provádějící instalaci

Typ \_\_\_\_\_

Provozovatel \_\_\_\_\_

Výrobní číslo \_\_\_\_\_

Umístění \_\_\_\_\_

Provozovateli byla předána technická dokumentace. Byl seznámen s bezpečnostními pokyny, obsluhou a údržbou shora uvedeného zařízení.

\_\_\_\_\_  
Datum, podpis provozovatele



