

## **Pokyny pro montáž a údržbu**

### **Plynový průtokový kotel**

**Logamax U004 - 24 / U004 - 24 K**

**Logamax U104 - 20 K**

**Logamax U104 - 24 / U104 - 24 K**



**Buderus**

# Obsah

<b>1</b>	<b>Platnost</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Schéma konstrukce</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Technická data</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Předpisy a směrnice</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>Montáž</b>	<b>12</b>
5.1	Rozsah dodávky	12
5.2	Požadavky na místo instalace	12
5.3	Montáž / Přípojky	13
5.4	Připravenost na provoz	17
5.4.1	Kontrola těsnosti	17
5.5	Překontrolování přípojovacího tlaku plynu	18
5.6	Kontrola těsnosti v provozním režimu	18
5.7	Zaznamenání naměřených hodnot	18
5.8	Funkční zkouška	19
5.9	Měření ionizačního proudu	19
5.10	Nastavení výkonu	20
5.11	Obsluha	20
<b>6</b>	<b>Přestavení na jiný druh plynu</b>	<b>24</b>
6.1	Topný kotel odstavit z provozu	24
6.2	Změřit a nastavit tlak hořáku	26
<b>7</b>	<b>Inspekce</b>	<b>27</b>
7.1	Všeobecné pokyny	27
7.2	Topný kotel připravit na inspekci	27
7.2.1	Kontrola vnitřní těsnosti	27
7.2.2	Měření ionizačního proudu	27
7.2.3	Měření přípojovacího (průtočného) tlaku plynu	27
7.2.4	Kontrola tlaku hořáku	27
7.2.5	Kontrola těsnosti plynu v průběhu provozu	27
7.2.6	Obsah oxidu uhelnatého (CO), neředěný	27
7.2.7	Kontrola tlaku vytápěcího zařízení	27
7.2.8	Kontrola vedení přívodu vzduchu-odvodu spalin na funkčnost a bezpečnost	27
7.2.9	Kontrolovat nastavení regulačního přístroje v souladu s potřebami	27
7.2.10	Výstupní kontrola inspekčních prací	27
7.2.11	Potvrzení odborného provedení inspekce	27
<b>8</b>	<b>Údržba</b>	<b>28</b>
<b>9</b>	<b>Porucha – příčina - odstranění</b>	<b>31</b>
<b>10</b>	<b>Protokoly</b>	<b>33</b>
10.1	Protokol o uvedení do provozu	33
10.2	Inspekční protokol a protokol o údržbě	34
<b>11</b>	<b>Prohlášení o shodě</b>	<b>38</b>

# Úvodem

## Důležité všeobecné pokyny pro používání

Přístroj používat jen pro stanovené účely a v souladu s pokyny pro montáž a údržbu. Údržbu a opravy provádět prostřednictvím autorizovaných odborníků.

Technický přístroj provozovat jen v kombinacích a jen s příslušenstvím a náhradními díly, které jsou uvedeny v pokynech pro montáž a údržbu. Jiné kombinace, příslušenství a díly podléhající rychlému opotřebení používat jen tehdy, jestliže jsou tyto výslovně určené pro toto použití a neovlivňují charakteristiku výkonu, ani požadavky na bezpečnost.

## Technické změny vyhrazeny!

V důsledku trvale probíhajícího vývoje se mohou zobrazení, funkční postupy a technická data nepatrně lišit.

## 1 Platnost

### Tyto pokyny pro montáž a údržbu jsou platné pro:

Buderus plynový průtokový kotel Logamax U004- 24

Buderus plynový průtokový kombinovaný kotel  
Logamax U004- 24 K

Buderus plynový průtokový kombinovaný kotel  
Logamax U104-20 K

Buderus plynový průtokový kotel Logamax U104- 24

Buderus plynový průtokový kombinovaný kotel  
Logamax U104-24 K

**Druh konstrukce:** B<sub>11</sub>BS

#### Kategorie:

BE	I <sub>2E+</sub>	20; 25 mbar
DK, FI, NO, SE	I <sub>2H</sub>	20 mbar
BE	I <sub>3P</sub>	37 mbar
FR	II <sub>2E+3P</sub>	20; 25; 37 mbar
LU	II <sub>2E3B/P</sub>	20; 50 mbar
GR	II <sub>2H3B/P</sub>	20; 50 mbar
ES, IE, IT, PT	II <sub>2H3P</sub>	20; 37 mbar
GB	II <sub>2H3P</sub>	20; 50 mbar
SK, CZ	II <sub>2H3P</sub>	18; 50 mbar
PL	II <sub>35</sub>	13 mbar
PL	II <sub>41, II<sub>50</sub></sub>	20 mbar
PL	III	36 mbar
HU	I <sub>2H</sub>	25 mbar
TR	II <sub>2H3B/P</sub>	20; 50 mbar
HR, SL	II <sub>2H3B/P</sub>	20; 50 mbar
BG	I <sub>2H</sub>	20 mbar
RO	I <sub>2H</sub>	20 mbar
RUS	I <sub>2H</sub>	20 mbar <sup>1)</sup>
CN	I <sub>2H</sub>	20 mbar

<sup>1)</sup> 16-25 mbar kolísavý, krátkodobě možné 12 mbar

#### Druh proudu:

230 V~, 50 Hz, IP X 4D

**Druh konstrukce:** B<sub>11</sub>BS

#### Kategorie:

BE	I <sub>2E+</sub>	20; 25 mbar
DK, FI, NO, SE	I <sub>2H</sub>	20 mbar
BE	I <sub>3P</sub>	37 mbar
FR	II <sub>2E+3P</sub>	20; 25; 37 mbar
LU	II <sub>2E3B/P</sub>	20; 50 mbar
DE	II <sub>2ELL3P</sub>	20; 50 mbar
AT, GR	II <sub>2H3B/P</sub>	20; 50 mbar
ES, IE, IT, PT	II <sub>2H3P</sub>	20; 37 mbar
GB	II <sub>2H3P</sub>	20; 50 mbar
NL	II <sub>2L3B/P</sub>	25; 50 mbar
SK, CZ	II <sub>2H3P</sub>	18; 50 mbar
PL	II <sub>41, II<sub>50</sub></sub>	20 mbar
PL	III	36 mbar
HU	I <sub>2H</sub>	25 mbar
TR	II <sub>2H3B/P</sub>	20; 50 mbar
HR, SL	II <sub>2H3B/P</sub>	20; 50 mbar
BG	I <sub>2H</sub>	20 mbar
RO	I <sub>2H</sub>	20 mbar
RUS	I <sub>2H</sub>	20 mbar <sup>1)</sup>
CN	I <sub>2H</sub>	20 mbar

<sup>1)</sup> 16-25 mbar kolísavý, krátkodobě možné 12 mbar

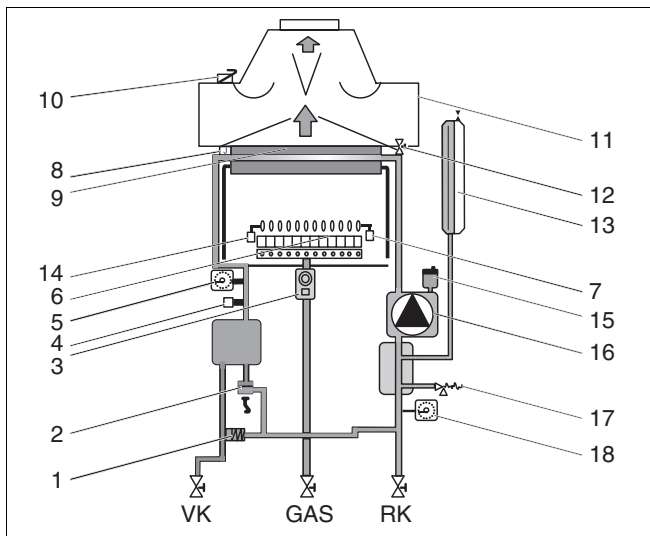
#### Druh proudu:

230 V~, 50 Hz, IP X 4D

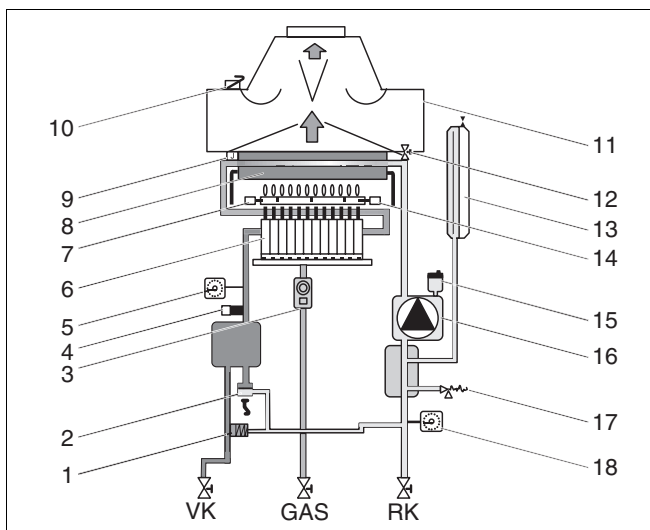
## 2 Schéma konstrukce

Legenda :

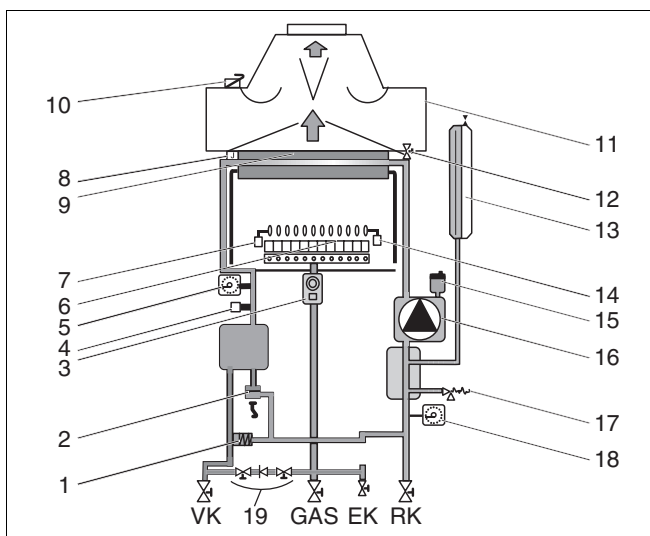
- Poz. 1: Přepouštěcí ventil
- Poz. 2: Pojistka nedostatku vody
- Poz. 3: Plynová armatura
- Poz. 4: Čidlo výstupu
- Poz. 5: Teploměr
- Poz. 6: Hořák
- Poz. 7: Ionizační elektroda
- Poz. 8: Bezpečnostní omezovač teploty
- Poz. 9: Výměník tepla
- Poz. 10: Senzor spalín
- Poz. 11: Přerušovač tahu
- Poz. 12: Ruční odvzdušňovač
- Poz. 13: Expanzní nádrž
- Poz. 14: Zapalovací elektroda
- Poz. 15: Automatický odvzdušňovač
- Poz. 16: Oběhové čerpadlo
- Poz. 17: Pojistný ventil
- Poz. 18: Manometr
- Poz. 19: Přepouštěcí zařízení
- EK Vstup studené vody
- GAS Připojení plynu
- RK Zpátečka kotle
- VK Výstup kotle



Obr. 1 Schéma konstrukce Logamax U004



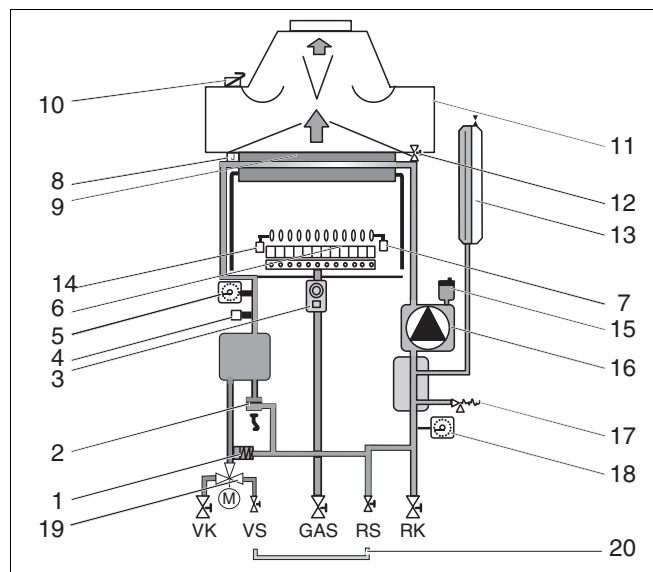
Obr. 2 Schéma konstrukce Logamax U104



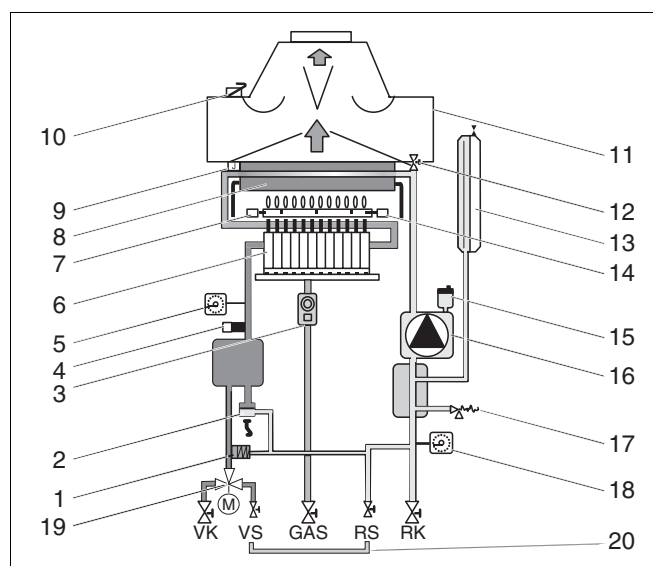
Obr. 3 Schéma konstrukce Logamax U004 s přepouštěcím zařízením

## Legenda :

- Poz. 1: Přepouštěcí ventil  
 Poz. 2: Pojistka při nedostatku vody  
 Poz. 3: Plynová armatura  
 Poz. 4: Čidlo výstupu  
 Poz. 5: Teploměr  
 Poz. 6: Hořák  
 Poz. 7: Ionizační elektroda  
 Poz. 8: Bezpečnostní omezovač teploty  
 Poz. 9: Výměník tepla  
 Poz. 10: Senzor spalín  
 Poz. 11: Přerušovač tahu  
 Poz. 12: Ruční odvzdušňovač  
 Poz. 13: Expanzní nádrž  
 Poz. 14: Zapalovací elektroda  
 Poz. 15: Automatický odvzdušňovač  
 Poz. 16: Oběhové čerpadlo  
 Poz. 17: Pojistný ventil  
 Poz. 18: Manometr  
 Poz. 19: Trojcestný ventil  
 Poz. 20: Zkratovací vedení U-KS 11 (příslušenství)
- EK Vstup studené vody  
 GAS Připojení plynu  
 RK Zpátečka kotle  
 RS Zpátečka zásobníku  
 VK Výstup kotle  
 VS Výstup do zásobníku



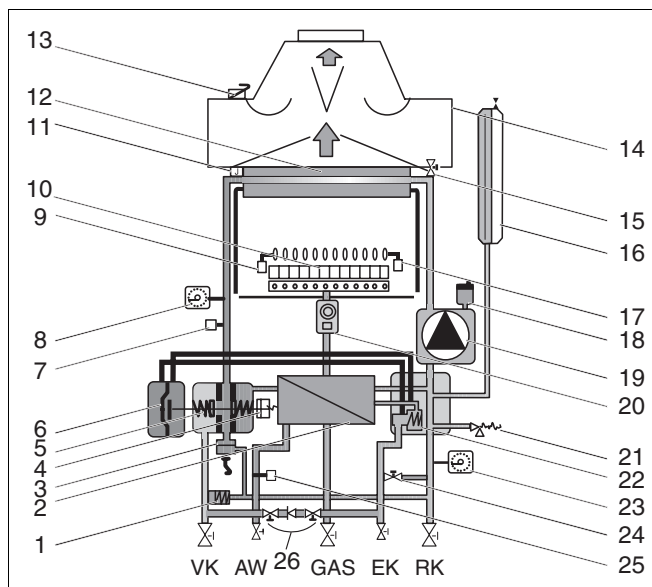
Obr. 4 Schéma konstrukce Logamax U004 s trojcestným ventilem



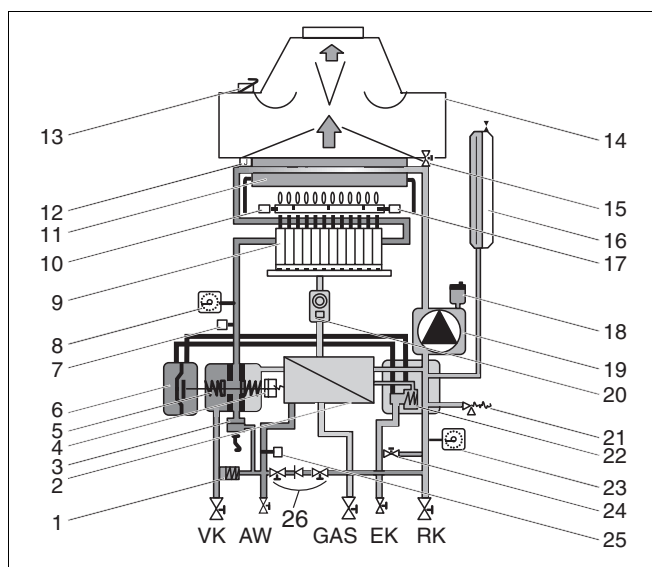
Obr. 5 Schéma konstrukce Logamax U104 s trojcestným ventilem

**Legenda :**

- Poz. 1: Přepouštěcí ventil
  - Poz. 2: Výměník tepla pro teplou vodu
  - Poz. 3: Pojistka nedostatku vody
  - Poz. 4: Mikrospínač na detekci teplé vody
  - Poz. 5: Trojcestný ventil
  - Poz. 6: Spínací membrána
  - Poz. 7: Čidlo výstupu
  - Poz. 8: Teploměr
  - Poz. 9: Ionizační elektroda
  - Poz. 10: Hořák
  - Poz. 11: Bezpečnostní omezovač teploty
  - Poz. 12: Výměník tepla
  - Poz. 13: Senzor spalín
  - Poz. 14: Přerušovač tahu
  - Poz. 15: Ruční odvzdušňovač
  - Poz. 16: Expanzní nádrž
  - Poz. 17: Zapalovací elektroda
  - Poz. 18: Automatický odvzdušňovač
  - Poz. 19: Oběhové čerpadlo
  - Poz. 20: Plynová armatura
  - Poz. 21: Pojistný ventil
  - Poz. 22: Omezovač množství vody
  - Poz. 23: Manometr
  - Poz. 24: Doplnovací zařízení (jen IT, TR)
  - Poz. 25: Čidlo teploty výstupní teplé vody
  - Poz. 26: Přepouštěcí zařízení (jen FR)
- AW Výstup teplé vody  
 EK Vstup studené vody  
 GAS Připojení plynu  
 RK Zpátečka kotle  
 RS Zpátečka zásobníku  
 VK Výstup kotle  
 VS Výstup do zásobníku

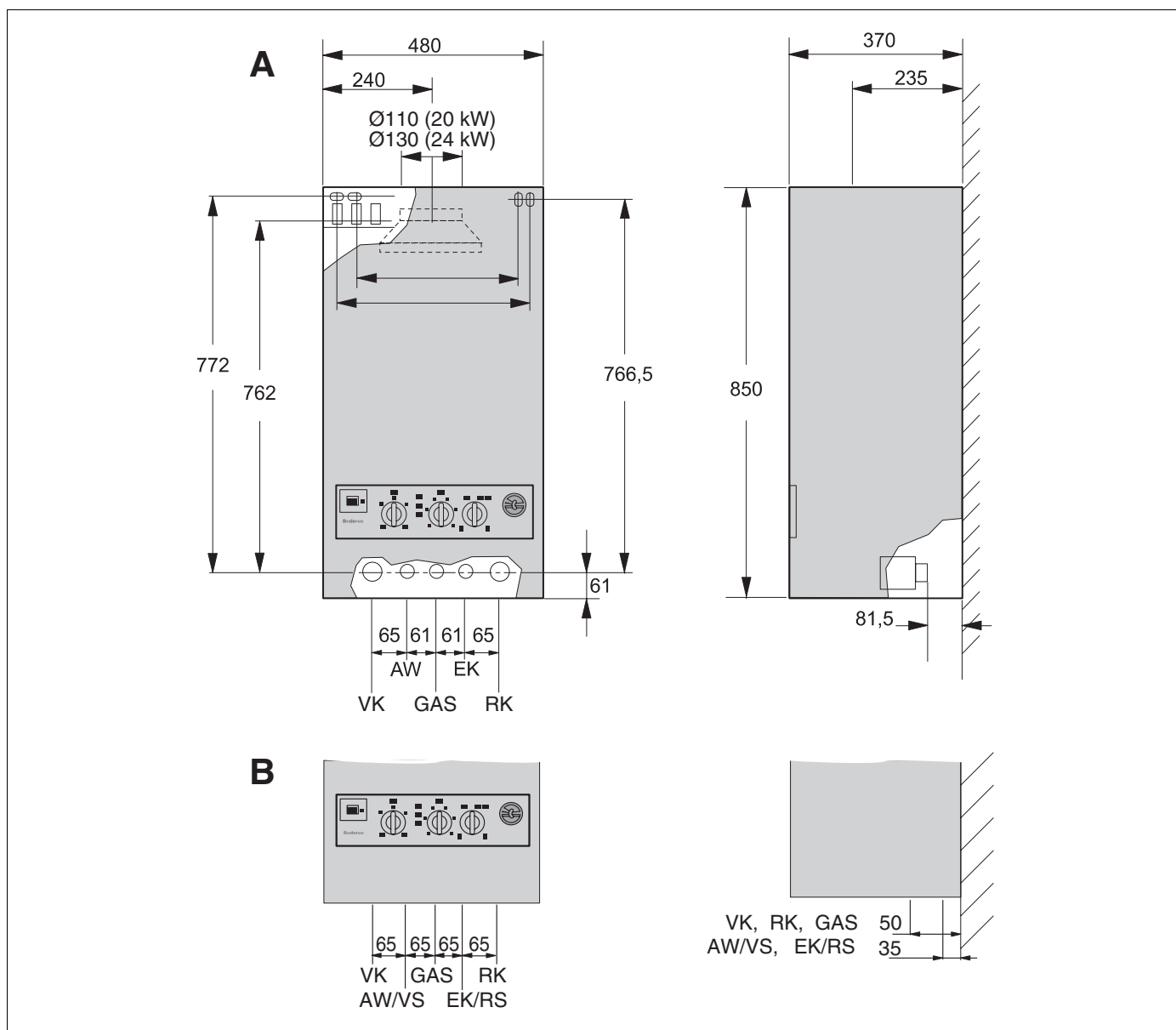


Obr. 6 Schéma konstrukce Logamax U004K s přepouštěcím zařízením (FR), nebo doplňovacím zařízením (IT/TR)



Obr. 7 Schéma konstrukce Logamax U104K s přepouštěcím zařízením (FR), nebo doplňovacím zařízením (IT/TR)

## 3 Technická data



Obr. 8 Rozměry nástěnného kotle

## Legenda :

- A Horizontální připojení  
 B Vertikální připojení pro FR a přístroje s trojcestným ventilem  
 AW Výstup teplé vody G $\frac{1}{2}$ "  
 EK Vstup studené vody G $\frac{1}{2}$ "  
 GAS Připojení plynu horizontální G $\frac{1}{2}$ "  
 Připojení plynu vertikální G1" (s průchozím dílem)  
 RK Zpátečka kotle G $\frac{3}{4}$ "  
 RS Zpátečka ze zásobníku G $\frac{1}{2}$ " (Singl přístroj)  
 VK Výstup kotle G $\frac{3}{4}$ "  
 VS Výstup zásobníku G $\frac{1}{2}$ " (Singl přístroj)

## Kompatibilní s Vaillant VCW (horizontální připojení kombinovaných přístrojů bez prepouštěcího zařízení)

### Příslušenství pro použití:



Není třeba U-MA nebo MR.

### Pod omítku:

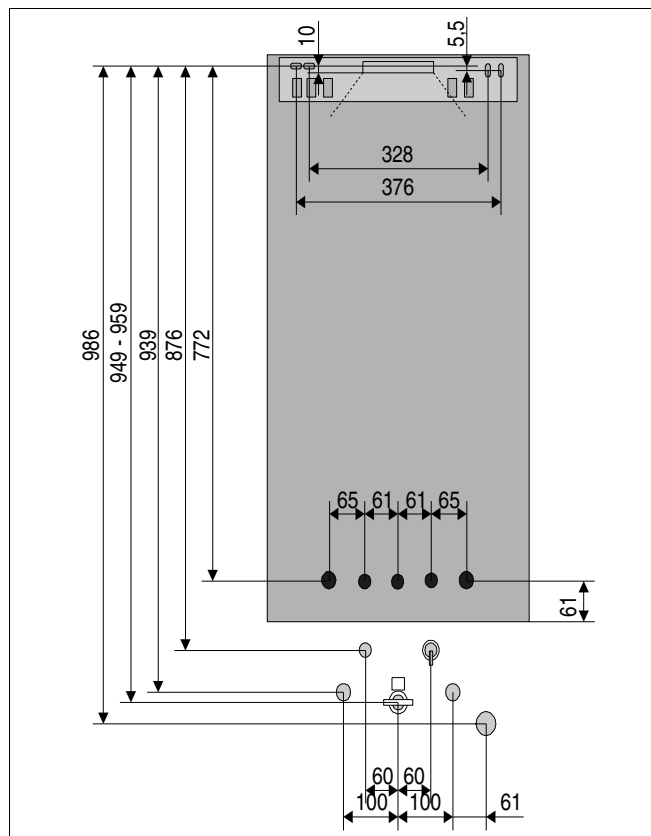
- údržbové kohouty HU 7095410
- připojení teplé vody U-BU 7095370
- plynový kohout GU-BS 7095368
- adaptační sada kombinovaného přístroje Vaillant 7109060

### Na omítku:

- údržbové kohouty HA 7095420
- připojení teplé vody U-BA 7095374
- plynový kohout GA-BS 7095367
- adaptační sada kombinovaného přístroje Vaillant 7109060

### Rozměry přístroje V x Š x H:

850 mm x 480 mm x 370 mm



Obr. 9 Kompatibilní s Vaillant VCW (kombinovaný přístroj)

## Kompatibilní s Vaillant VC (Singl přístroj bez trojcestného ventilu a bez prepouštěcího zařízení)

### Příslušenství pro použití:



Není třeba U-MA nebo MR.

### Pod omítku:

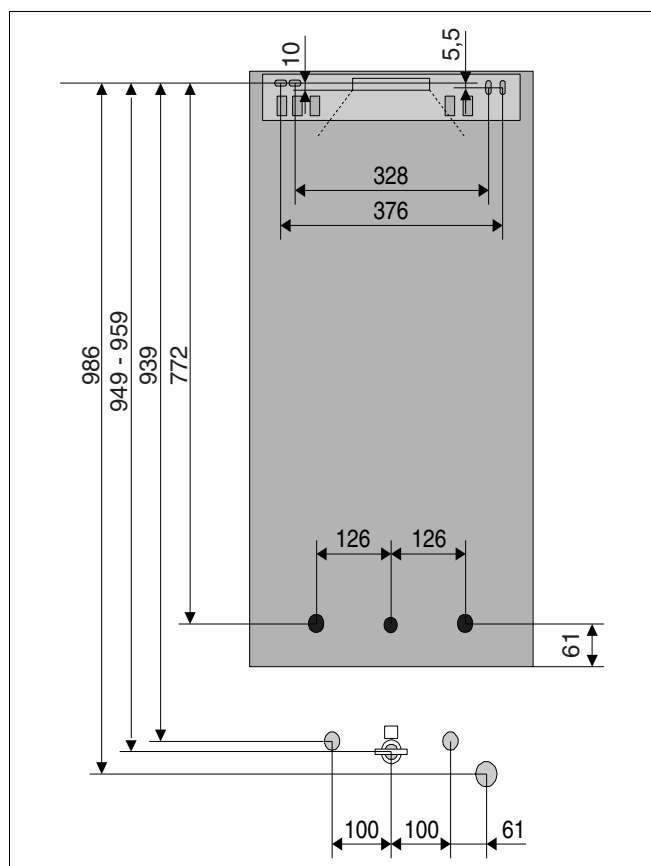
- údržbové kohouty HU 7095410
- plynový kohout GU-BS 7095368
- adaptační sada Singl přístroje Vaillant 7109080

### Na omítku:

- údržbové kohouty HA 7095420
- plynový kohout GA-BS 7095367
- adaptační sada Singl přístroje Vaillant 7109080

### Rozměry přístroje V x Š x H:

850 mm x 480 mm x 370 mm



Obr. 10 Kompatibilní s Vaillant VC (Singl přístroj)





### 3 Technická data

Typ		U004-24	U004-24K	U104-24	U104-24K	U104-20K
Jmenovitý tepelný výkon (P) <sup>1)</sup>	kW	24,0	24,0	24,0	24,0	20,0
Jmenovité tepelné zatížení (Q) <sup>1) 2)</sup>	kW	27,0	27,0	26,7	26,7	22,0
Nejmenší tepelný výkon <sup>1)</sup>	kW	10,3	10,3	10,7	10,7	9,8
Nejmenší tepelné zatížení <sup>1)</sup>	kW	12,1	12,1	12,1	12,1	10,7
Připojení trubky odvodu spalin-Ø	mm	130	130	130	130	110
Připojovací hodnota plynu:						
Zemní plyn <b>E</b> , zemní plyn <b>H</b> , zemní plyn <b>GZ 50</b> <sup>3)</sup>	m <sup>3</sup> (N)/h	2,71	2,71	2,68	2,68	2,25
Zemní plyn <b>LL</b> , zemní plyn <b>L</b>	m <sup>3</sup> (N)/h	---	---	3,11	3,11	2,61
Zemní plyn <b>GZ 41,5</b> <sup>3)</sup>	m <sup>3</sup> (N)/h	3,26	3,26	---	---	2,66
Zemní plyn <b>GZ 35</b> <sup>3)</sup>	m <sup>3</sup> (N)/h	3,76	3,76	---	---	---
Zkapalněný plyn <b>B/P</b>	m <sup>3</sup> (N)/h	0,79	0,79	0,78	0,78	0,65
Zkapalněný plyn <b>P</b>	m <sup>3</sup> (N)/h	1,04	1,04	1,03	1,03	0,87
Max. teplota na výstupu	°C	90	90	90	90	90
Max. přetlak topného okruhu (PMS)	bar	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Objem otopné vody WT	l	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Druhy čidel		NTC	NTC	NTC	NTC	NTC
Membránová expanzní nádrž						
Celkový objem	l	12	12	12	12	12
Přetlak	bar	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Pojistný ventil	bar	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Elektrické připojení	V~/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Zabudované jištění (pomalé)	A	2	2	2	2	2
El. příkon	W	104	104	103	103	103
Stupeň el. krytí	IP	X 4D	X 4D	X 4D	X 4D	X 4D
Max. přetlak pitné vody (p <sub>MW</sub> )	bar	---	10	---	10	10
Spec. průtok vody (D)	l/min	---	11,5	---	11,5	9,6
Min. tlak vstupu pitné vody	bar	---	0,6	---	0,6	0,6
Nastavení Jumperu (Con 2, jen kombinované přístroje)		poz. I	doba doběhu teplé vody 0 min. max. teplota teplé vody 55 °C			
		poz. 0	doba doběhu teplé vody 2 min. max. teplota teplé vody 60 °C			
Hodnoty spalin <sup>4)</sup>						
Hmotnost průtoku spalin	kg/h	63/80	63/80	68/86	68/86	51/62
Teplota spalin	°C	93/118	93/118	75/109	75/109	81/109
Připojení odvodu spalin podle EN 483				B <sub>11</sub> BS		
Dopravní tlak	Pa	1,5 - 5,0	1,5 - 5,0	1,5 - 5,0	1,5 - 5,0	1,5 - 5,0
Hmotnost při expedici cca	kg	42	45	42	45	45

Tab. 1 Technická data

1) pro BE: G20

2) pro BE: G25 (25 mbar) cca. 10% méně

3) jen PL.

4) pro nejmenší / největší tepelné zatížení se zemním plynem **E**, zemním plynem **H**.

## 4 Předpisy a směrnice

Buderus plynové průtokové kotle Logamax U004 - 24 (K), Logamax U104 – 24 (K) a Logamax U104 - 20 K odpovídají konstrukcí a provozními vlastnostmi základním požadavkům směrnic pro plynové spotřebiče 90/396/EWG a směrnici o stupni účinnosti 92/42/EWG, s ohledem na EN 297 a EN 625 (pro BE platí NBN D51.003).



### **POKYNY!**

Při instalaci a provozu zařízení je nutné dodržovat technická pravidla jakož i zákonná ustanovení stavebního dozoru.

Montáž, připojení plynu a odvodu spalin, první uvedení do provozu, přívod el. proudu, údržbu a udržování zařízení v dokonalém stavu smí být prováděno pouze odbornou firmou. Práci na dílech vedení plynu může provádět pouze koncesovaná odborná firma.

Čistění a údržbu je třeba provádět jednou ročně. Zároveň je třeba přezkoušet celé zařízení na bezchybnost svých funkcí . Závady je nutné ihned odstranit.

Budou-li provedeny technické úpravy na regulaci, popř. na regulačně-technických komponentech, nepřebíráme odpovědnost za vzniknuté škody.

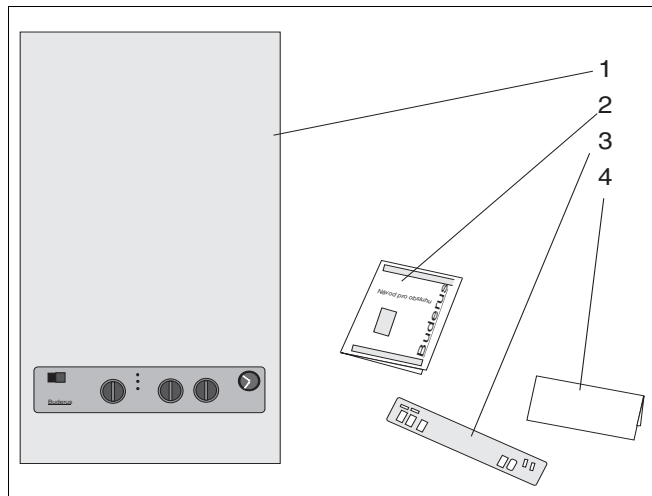
## 5 Montáž

### 5.1 Rozsah dodávky

- Otevřít obal a překontrolovat kompletnost rozsahu dodávky.

Legenda k obr. 13:

- Poz. 1: Průtokový kotel  
 Poz. 2: Technické podklady  
 Poz. 3: Nástěnný držák (s umělohmotným pásem, jen FR)  
 Poz. 4: Umělohmotný sáček s dalším příslušenstvím:  
 2 vruty do dřeva pro nástěnný držák  
 2 hmoždinky  
 2 podložky  
 Redukční kroužek  
 Nálepka pro uvedení do provozu  
 Druhý typový štítek  
 Těsnění



Obr. 13 Rozsah dodávky

### 5.2 Požadavky na místo instalace



#### Upozornění!

Pro prostor umístění je nutné dodržovat stavebně-právní předpisy!

Hořlavé materiály a kapaliny nesmí být skladovány v blízkosti průtokových kotlů.

Pro zamezení poškození kotle je třeba zabránit znečištění spalovacího vzduchu halogenovými uhlovodíky (obsažené v rozprašovacích nádobách, rozpouštědlech a čistících prostředcích, barvách, lepidlech) a silné prašnosti.

Prostor umístění průtokového kotle musí být mrazuprostý a dobře větraný.

Při určování polohy pro umístění je třeba dbát na odstupy pro vedení odvodu spalin. Dbát na minimální boční odstupy 50 mm!

## 5.3 Montáž / Přípojky

### Instalace

Plynový průtokový kotel může být instalován jen autorizovaným odborníkem.

**Montážní práce při použití montážní přípojovací desky U-MA (jen u trojcestného ventilu, kompatibilní s Junkers).**



#### POKYNY!

Předpoklady pro montáž:  
Přípojovací desku namontovat podle "Pokynů pro montáž přípojovací sady", instalovat trubní vedení.

Odstranit obal a předat jej k recyklaci. Polystyrénové dno pro ochranu přípojovacích koncovek neodstraňovat!

V průběhu montáže musí být plynový průtokový kotel a hrdlo připojení odvodu spalin chráněny před znečištěním stavebními materiály, např. fólií. Namontovat držáky na stěnu. Umělohmotný pás použít pro korekci délky (obr. 14).

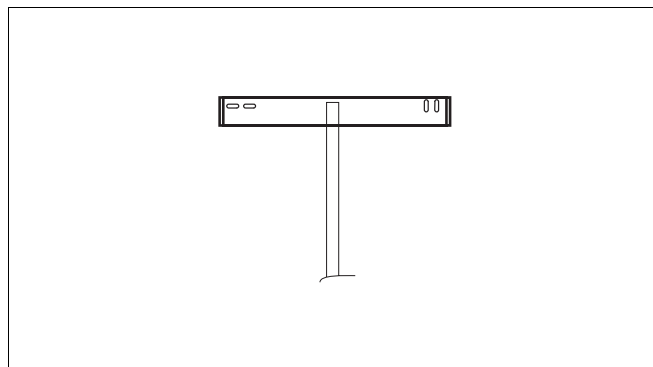
Hranaté výřezy v nástěnném držáku jsou připraveny pro výměnu za typ přístroje ZWR/ZR. Zároveň dbát na správné uspořádání přípojek trubek podle "Pokynů pro montáž přípojovací sady".

- Sejmout opláštění.
- Uvolnit zajišťovací šroub (obr. 15, poz. 1).
- Vyvěsit kryt.

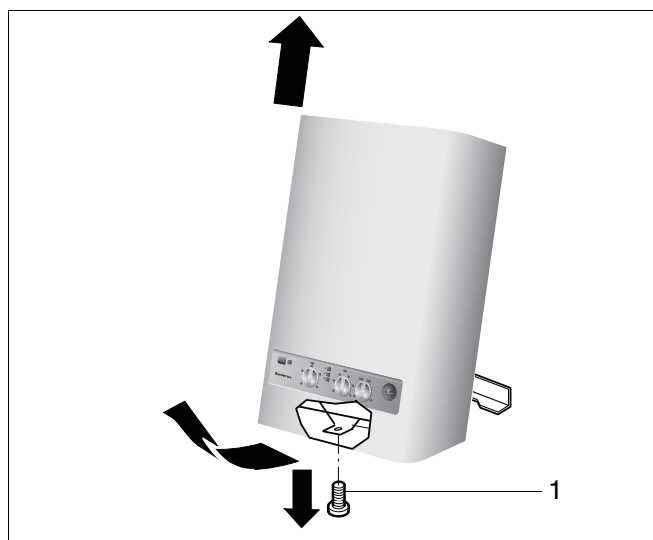
- Průtokový kotel zavěsit na nástěnný držák (obr. 16).
- Průtokový kotel sešroubovat s přípojovacími sadami (příslušenství).

Legenda k obr. 16

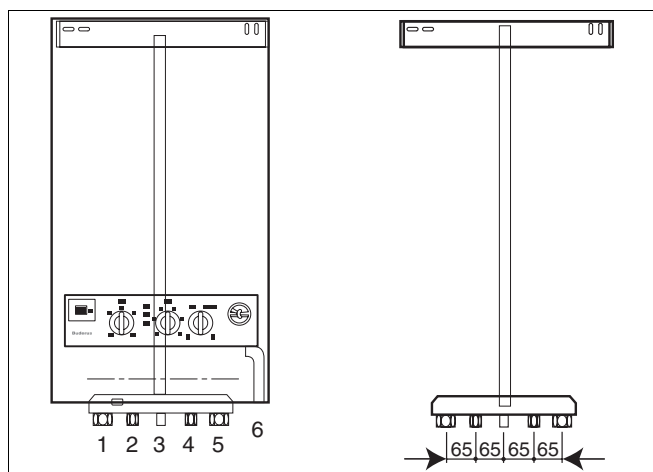
- |         |     |  |
|---------|-----|--|
| Poz. 1: | VK  | Výstup kotle G $\frac{3}{4}$ "   |
| Poz. 2: | AW  | Výstup teplé vody G $\frac{1}{2}$ "  |
| Poz. 3: | VS  | Výstup do zásobníku G $\frac{1}{2}$ " (Singl přístroj)                           |
| Poz. 4: | Gas | Připojení plynu horizontální G $\frac{1}{2}$ "<br>Připojení plynu vertikální G1" |
| Poz. 5: | RS  | Zpátečka zásobníku G $\frac{1}{2}$ " (Singl přístroj)                            |
| Poz. 6: | EK  | Vstup studené vody G $\frac{1}{2}$ "   |
| Poz. 7: | RK  | Zpátečka kotle G $\frac{3}{4}$ "   |
| Poz. 8: | AS  | Odvod od pojistného ventilu Rp $\frac{3}{4}$ "                                   |



Obr. 14 Umělohmotný pás na korekci délky



Obr. 15 Sejmutí opláštění



Obr. 16 Montáž

### Připojení plynu

Práce na dílech vedení plynu může vykonávat pouze koncesovaná odborná firma.

- Připojení plynu provést podle předpisů země určení.
- V přívodu plynu instalovat kohout uzávěru plynu (příslušenství) se šroubením.

Je doporučena montáž filtru plynu do vedení plynu.

- Trubky připojit bez pnutí.



#### POZOR!

Plynové armatury mohou být zkoušeny tlakem maximálně 150 mbar.

### Topný okruh



#### POKYNY!

Před připojením plynového průtokového kotle důkladně propláchnout potrubí a topná tělesa!

- Na výstup a zpátečku kotle je doporučena montáž údržbových kohoutů (příslušenství).
- Na nejnižším bodě zařízení nainstalovat plnicí a vypouštěcí kohout.

Pro ochranu celkového zařízení doporučujeme do vedení zpátečky namontovat filtr nečistot. Bezprostředně před a za filtrem, z důvodů čištění, nainstalovat uzávěry.

Tlaková expanzní nádoba a pojistný ventil jsou již zabudovány.

### Odtokové potrubí

Pokud ústí odtokové potrubí pojistného ventilu do odpadní sítě, namontovat pachovou uzávěru (příslušenství).

### Pitná voda

U Logamax U004/104 K (kombinovaný přístroj) je integrován ohřev pitné vody zajištěn prostřednictvím deskového výměníku tepla, na principu průtoku.

Při extrémně vápenaté vodě je nutné počítat se zvýšenými náklady na údržbu.

Ve spojitosti s Logamax U004/104 (Singl přístroj) je ohřev pitné vody možný jen nezávisle na přístroji. K Logamax U004/104 nemohou být napojeny samostatné zásobníky ohříváče vody.



#### POKYNY!

Do potrubí pitné vody je doporučeno namontovat údržbový kohout. Je-li tlak přívodu pitné vody nad maximálně povoleným provozním tlakem 10 bar, musí být namontován atestovaný a schválený redukční ventil.

Pokud jsou používány směšovací baterie, je třeba počítat s centrálním redukčním ventilem. Při napojení studené a teplé vody je třeba dodržet ustanovení předpisů a norem (DE: DIN 1988) příslušné správy vodovodní sítě a země určení.

### Upevňování přístrojů

Nejprve musí být určena poloha pro umístění plynového průtokového kotle.

Přitom je nutné zohlednit odstupy od stropu a boční odstupy od stěn pro vedení odvodu spalin, příp. pro již existující přípojky plynu, vytápění, teplé vody a přívodu el. proudu.

Pro označení upevňovacích otvorů a přípojek je k přístroji přiložena montážní šablona.

- Montážní šablonu svisle vyrovnat a označit upevňovací otvory. Jestliže nejsou k dispozici žádné přípojky, musí být dodrženy minimální odstupy od stěn a stropu pro následnou údržbu zařízení.

Pro upevnění plynového průtokového kotle je přiložen nástěnný držák včetně upevňovacích šroubů.

- Upevnit nástěnný držák.
- Plynový průtokový kotel na nástěnný držák zavěsit společně se spodním krytem z polystyrenu.
- Odstranit spodní polystyrenový kryt.
- Sejmout opláštění.
- Propojit přípojky s plynovým průtokovým kotlem.

**Zásobování spalovacím vzduchem****UPOZORNĚNÍ!**

Pro prostor umístění je nutné dodržovat stavebně-právní předpisy!

Prostor umístění musí být vždy dobře větrán, avšak musí být také mrazuprostý. Při zásobování spalovacím vzduchem je nutné dbát na to, aby neobsahoval vysokou koncentraci prachu nebo halogenových sloučenin.

**VAROVÁNÍ!**

V blízkosti nástěnného plynového kotle nesmí být skladovány nebo používány lehce hořlavé a výbušné materiály nebo kapaliny.

Je-li to nutné, je třeba dodržet bezpečnostní odstupy v prostoru umístění, adekvátně vůči povrchové teplotě skříně Logamax U004/104 (< 85 °C) a trubce vedení odvodu spalin (< 160 °C).

**Připojení odvodu spalin**

Pro napojení Logamax U004/104 na komínový průduch se používá jedностěnné propojovací trubky pro odvod spalin.

Propojení s komínovým průduchem by mělo být zhotoveno co nejkratší.

**Připojení – pod omítku**

Pokud se přívody pro studenou a teplou vodu, vytápění, plyn a odtok od pojistného ventilu instalují pod omítku, přípojky mohou být pevně stanoveny montážní šablonou.

- Přívod plynu, vytápění a pitné vody instalovat pod omítku podle přiložené montážní šablony.
- Namontovat připojovací příslušenství.

**Připojení na omítku**

Připojovací příslušenství namontovat na plynový průtokový kotel a připojit vedení po omítku.

**Přívod el. proudu**

Regulační, ovládací a bezpečnostní zařízení jsou kompletně zapojena a přezkoušena. Instalační firmou ještě musí být zhotoveno připojení el. sítě (obr. 17 na straně 16).

- Po uvolnění šroubů odklopit kryt připojovací krabice.
- Flexibilní připojovací kabel (flexo-šňůra) provléknout kabelovou průchodkou.

**POZOR!**

Dřív, než je kotel zapojen na veřejnou elektrickou síť, je třeba se ujistit, že bylo uzemněno celé topné zařízení a k němu připojené součásti příslušenství.

**UPOZORNĚNÍ!**

Ochranná opatření je potřebné provést v souladu s předpisy a normami zemí určených (DE: VDE 0100), přičemž je třeba dbát na zvláštní předpisy místních dodavatelů energie.

Připojení sítě musí být provedeno napevno, přes oddělovací zařízení (jako je pojistka, LSM-spínač).

**Prostorový termostat**

Je třeba použít dvoubodové 24 V regulátory řízené prostorovou teplotou. Připojení k regulátoru je třeba provést podle obr. 17 na straně 16.

**Blokace opakovaných startů**

Pro zabránění častým startům hořáku v topném provozu je integrováno zpoždění zapnutí hořáku o cca 5 min.

**Nastavení výrobcem**

Plynový průtokový kotel je výrobcem nastavený pro následující druhy plynu:

Zemní plyn **E**: WS = 14,1 kWh/m<sup>3</sup>(N) (11,4 - 15,2)<sup>1) 2)</sup>

Zemní plyn **H**: WS = 14,1 kWh/m<sup>3</sup>(N) (12,7 - 15,2)<sup>1)</sup>

Zemní plyn **LL**: WS = 11,5 kWh/m<sup>3</sup>(N) ( 9,5 - 12,5)<sup>1) 2)</sup>

<sup>1)</sup> vztahuje se na suchý plyn při 15 °C a 1013,25 mbar

<sup>2)</sup> pro BE: G20 (20 mbar)  
G25 (25 mbar)

**POKYNY!**

Přístroj porovnat s daným druhem plynu a Wobbe indexem.

Kotel je výrobcem nastaven na maximální výkon.





## 5.4 Přípravenost na provoz

Prosím, dodržujte pokyny kapitoly 10.1: "Protokol o uvedení do provozu" na straně 33.

### 5.4.1 Kontrola těsnosti

- Zařízení odpojit od el. proudu.



#### **POZOR!**

Před prvním uvedením do provozu překontrolujte na vnější těsnosti nový úsek vedení plynu až bezprostředně k místu utěsnění na plynové armatuře hořáku. Zkušební tlak na vstupu do plynové armatury hořáku však smí činit maximálně 150 mbar. Je-li při této tlakové zkoušce zjištěna netěsnost, je třeba hledat netěsnosti na všech spojích pomocí pěnotvorného roztoku. Tento prostředek však musí mít osvědčení jako prostředek pro zkoušení těsnosti plynu. Tento prostředek nenášet na koncovky elektrických připojení!

Před připojením plynového průtokového kotle je třeba vytápěcí soustavu propláchnut, aby byly z trubek odstraněny zbytky po svařování, zbytky konopí, tmelu apod.

- Plnit systém teplé vody přístroje, až vytéká voda z odběrního místa teplé vody.
- Celé topné zařízení a přístroj ve studeném stavu naplnit na cca 1 až 1,5 bar a důkladně odvzdušnit.
- Pro odvzdušnění uvolnit čepičku automatického odvzdušňovače na čerpadle vytápění o cca 1-2 otáčky.
- Otevřít ruční odvzdušňovač na primárním výměníku tepla (SW 11) a zavřít jej, až když unikající voda neobsahuje vzduchové bubliny.
- Po prvním, krátkodobém provozu zařízení znovu vyprázdnit, aby bylo možné odstranit zbytky z topného systému.

Během trvalého provozu se přístroj odvzdušňuje samostatně, přes automatický odvzdušňovač na čerpadle vytápění.



#### **POKYNY!**

Před prvním uvedením do provozu odvzdušnit přírodní vedení plynu přes odvzdušňovací šroub na plynovém kombinovaném ventilu!

- Odvzdušňovací šroub opět těsně utáhnout.

## 5.5 Překontrolování připojovacího tlaku plynu

Plynový průtokový kotel musí být odstaven z provozu.

- Sklopit skříň regulace kotle.
- Na plynovém kombinovaném ventilu povolit uzavírací šroub v niplu pro měření připojovacího tlaku plynu a pro odvodušnění a připojit manometr (obr. 18, poz. 1).
- Plynový kotel uvést do provozu.
- Na manometru odečíst připojovací tlak plynu a porovnat jej s údaji příslušného dodavatele plynu.
- Plynový průtokový kotel odstavit z provozu.
- Odpojit manometr a uzavírací šroub v měřicím niplu důkladně utáhnout.
- Vyplnit příložený informační štítek a nalepit jej na vnitřní stranu opláštění.
- Skříň regulace kotle přiklopit.

## 5.6 Kontrola těsnosti v provozním režimu

Při zapnutém hořáku zkontrolujte všechna místa utěsnění na celé trase vedení plynu k hořáku pomocí pěnotvorného roztoku. Tento prostředek však musí mít DVGW-osvědčení jako prostředek pro zkoušení těsnosti plynu.

Nesmí se nenanášet na koncovky elektrických připojení!

## 5.7 Zaznamenání naměřených hodnot

- V trubce odvodu spalin, cca  $2 \times \varnothing AA$  (připojení trubky odvodu spalin) za připojením trubky do hrdla odvodu spalin vyvrtejte vpředu otvor (obr. 19).
- Všechna následující měření na průtokovém kotli proveďte v tomto místě.

### Dopravní tlak

Doporučeny jsou hodnoty mezi 1,5 Pa (0,015 mbar) a 5 Pa (0,05 mbar). Vyšší dopravní tlak vede ke změně ztrát ve spalinách a k tepelným ztrátám s následkem vyšších nákladů na vytápění. Při měřeních ztrát ve spalinách se zároveň mohou vyskytnout velké odchylky. Při hodnotách nad 10 Pa (0,1 mbar) se doporučuje zabudovat zařízení přívodu vedlejšího vzduchu.

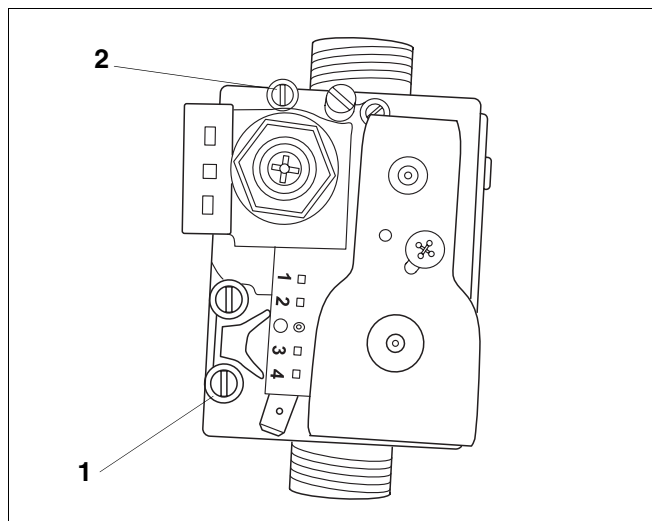
### Ztráta ve spalinách

Ztráta ve spalinách musí být nižší než 11%.

### Obsah oxidu uhelnatého

Hodnoty CO musí v neředěném stavu být pod hranicí 400 ppm nebo 0,04 obj.%. Hodnoty okolo, nebo nad 400 ppm upozorňují na špatné nastavení hořáku, znečištění plynového hořáku nebo výměníku tepla, na poruchu hořáku, nebo na ucpané vedení odvodu spalin.

Bezodkladně je třeba zjistit příčinu a odstranit ji.

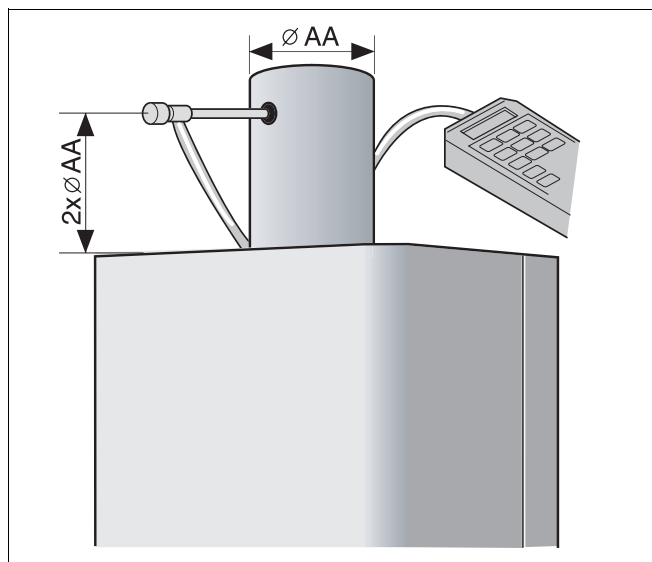


Obr. 18 Plynová armatura SIT

Legenda k obr. 18: Plynová armatura SIT

Poz. 1: Měřicí vsuvka připojovacího tlaku

Poz. 2: Měřicí vsuvka tlaku na tryskách



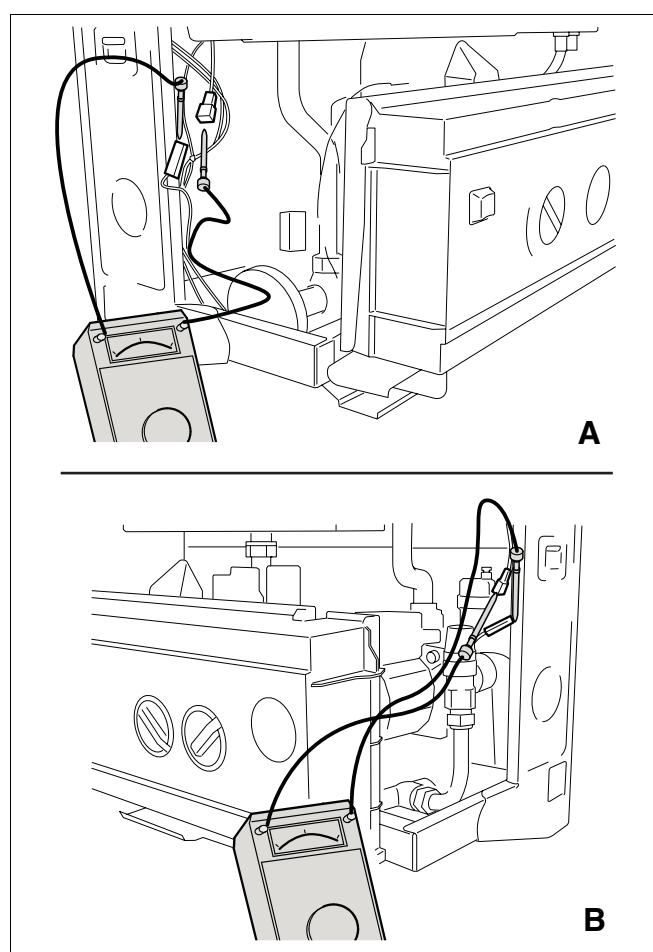
Obr. 19 Přípojka spalovacího vzduchu – systém spalin

## 5.8 Funkční zkouška

- Příklad přikontrolovat na těsnost (plyn).
- Zkontrolovat bezchybnou montáž systému odvodu spalin.
- Zapálit a kontrolovat pravidelnost tvorby plamene hořáku.
- Nastavené hodnoty zapsat na informační štítek a nalepit jej na vnitřní stranu opláštění.
- Viditelně umístit návod k obsluze.
- Zákazníka důvěrně seznámit s obsluhou přístroje a předat mu návod.
- Upozornit na potřebu pravidelné údržby zařízení (smlouva o provádění údržby).

## 5.9 Měření ionizačního proudu

- Síťový spínač přepnout do polohy "0".
- Koncovky propojení kabelu k ionizační elektrodě rozpojit a do řady připojit přístroj pro měření proudu. Na měřicím přístroji zvolit rozsah  $\mu\text{A}$  (DC) (obr. 20).
- Síťový spínač přepnout do polohy "1" a stisknout "Reset".
- Po zapálení plamene změřit ionizační proud. Je-li proud  $>3 \mu\text{A}$ , je ionizační elektroda v pořádku.
- Síťový spínač nastavit do polohy "0".
- Je-li ionizační elektroda v pořádku, znovu vzájemně propojit koncovky kabelu.



Obr. 20 Měření ionizačního proudu

A měřící místo pro Logamax U004

B měřící místo pro U104

## 5.10 Nastavení výkonu





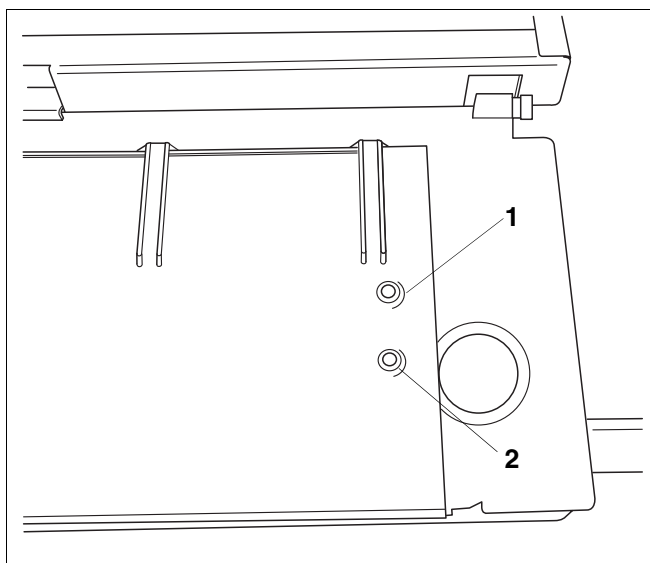
### POKYNY!

Topný výkon plynového průtokového kotle je výrobcem nastavený podle metody EE-H a smí být nastavován pouze potenciometrem "max. tepelný výkon" regulace.

Nastavení na plynovém kombinovaném ventilu jsou povolena pouze při přestavbě na jiný druh plynu (viz kapitoly 6: "Přestavení na jiný druh plynu" na straně 24).

### Omezení maximálního topného výkonu

- Na měřicí nipl plynového kombinovaného ventilu připojit manometr (viz obr. 18, poz. 2 na straně 18) anschließen.
- Teplotu otopné vody nastavit na 90 °C.
- Přepínač způsobu provozu přepnout do polohy  +  (obr. 24, poz. 1).
- Potenciometrem otočit na "max. tepelný výkon" (obr. 21, poz. 2):
  - ve směru otáčení hodinových ručiček: zvýšení výkonu;
  - ve směru proti otáčení hodinových ručiček: snížení výkonu.
- Vyčkat cca 3-4 minuty, až přístroj zmoduluje na maximální výkon.
- Tlak na manometru porovnat s tabulkou tlaku na tryskách (tab. 3 a tab. 4).
- Nastavený tepelný výkon zapsat na přiložené nálepce.
- V průběhu nastavování musí být indikace teploty otopné vody pod hranicí 80 °C.
- Měřicí nipl šroubem opět těsně utáhnout!



Obr. 21 Potenciometr pro nastavení maximálního tepelného výkonu

Legenda k obr. 21: Potenciometr

Poz. 1: Startovací zatížení

Poz. 2: Maximální tepelný výkon

## 5.11 Obsluha



### UPOZORNĚNÍ!

První uvedení do provozu a obsluha přístroje, jakož i zaškolení provozovatele musí být provedeny oprávněným pracovníkem.

Uvedení do provozu a obsluhu je třeba provést v souladu s příloženým návodem na obsluhu.



### POKYNY!

Četnost zapínání plynového průtokového kotle v topném provozu je elektronicky ohraničena.

Krátkým vypnutím a zapnutím, popř. použitím Reset lze toto ohraničení překlenout tak, že přístroj za předpokladu, že je dán požadavek tepla a po opětovném zapnutí přepínače způsobu provozu, jde okamžitě do provozu.

## Logamax U004 - 24 (K)

Druh plynu	Připojovací tlak [mbar]	Země určení	Počet trysek	Ø trysky [mm]	Označení trysky
Zemní plyn <b>E+</b>	20/25	BE, FR	13	1,20	120
Zemní plyn <b>E</b>	20	LU			
Zemní plyn <b>H</b>	20	DK, FI, NO, SE, GR, ES, IE, IT, PT, GB, TR			
Zemní plyn <b>H</b>	25	HU			
Zemní plyn <b>H</b>	18	SK, CZ			
Zemní plyn <b>GZ 50</b>	20	PL			
Zemní plyn <b>GZ 41,5</b>	20	PL	13	1,45	145
Zemní plyn <b>GZ 35</b>	13	PL	13	1,80	180
Butan / Propan	50	LU, GR, TR	13	0,67	67
Propan	50	SK, CZ, GB	13	0,78	78
Propan	37	FR, BE, ES, IE, IT, PT			
Propan	36	PL			

Tab. 2 Počet a velikost trysek (1)

## Logamax U104 - 20 K / U104 - 24 (K)

Druh plynu	Připojovací tlak [mbar]	Země určení	Počet trysek	Ø trysky [mm]	Označení trysky
Zemní plyn <b>E+</b>	20/25	BE, FR	24	0,87	87
Zemní plyn <b>E</b>	20	LU, DE			
Zemní plyn <b>H</b>	20	DK, FI, NO, SE, AT, GR, ES, IE, IT, PT, GB, TR			
Zemní plyn <b>H</b>	25	HU			
Zemní plyn <b>H</b>	18	SK, CZ			
Zemní plyn <b>GZ 50</b>	20	PL			
Zemní plyn <b>LL</b>	20	DE	24	1,02	102
Zemní plyn <b>L</b>	25	NL			
Zemní plyn <b>GZ 41,5</b>	20	PL			
Butan / Propan	50	NL, LU, GR, TR, AT	24	0,50	50
Propan	50	DE, GB, SK, CZ	24	0,52	52
Propan	37	FR, BE, ES, IE, IT, PT			
Propan	36	PL			

Tab. 3 Počet a velikost trysek (2)

Typ	Tepelný výkon [kW]	Tepelné zatížení [kW]	Tlak trysek [mbar]				
			Zemní plyn E Zemní plyn H GZ 50 <sup>1)</sup> 20; 18 <sup>2)</sup> ; 25 <sup>3)</sup> mbar	Zemní plyn E+ <sup>2)</sup>		Zemní plyn LL 20 mbar	Zemní plyn L 25 mbar
				G20 20 mbar	G25 25 mbar		
Logamax U004 - 24 (K)	24,0	27,0	13,7	13,7	17,9	---	---
	21,6	24,0	11,1	11,1	14,5	---	---
	19,1	21,4	8,8	8,8	11,5	---	---
	16,7	18,7	6,7	6,7	8,8	---	---
	14,3	16,0	4,9	4,9	6,4	---	---
	11,8	13,4	3,4	3,4	4,5	---	---
	10,7	12,1	3,1	3,1	3,6	---	---
Logamax U104 - 20 (K)	20,0	22,0	9,2	9,2	12,0	7,6	7,6
	18,0	19,8	7,6	7,6	9,7	6,2	6,2
	16,1	17,6	6,0	6,0	7,7	4,9	4,9
	14,1	15,4	4,6	4,6	5,9	3,7	3,7
	12,1	13,2	3,4	3,4	4,3	2,7	2,7
	9,8	10,7	2,4	2,4	3,0	1,9	1,9
Logamax U104 - 24 (K)	24,0	26,7	13,5	13,5	16,9	11,0	11,0
	21,6	24,0	10,9	10,9	13,7	8,9	8,9
	19,1	21,4	8,6	8,6	10,8	7,1	7,1
	16,7	18,7	6,6	6,6	8,3	5,4	5,4
	14,3	16,0	4,9	4,9	6,1	4,0	4,0
	11,8	13,4	3,4	3,4	4,2	2,9	2,9
	10,7	12,1	3,2	3,2	3,6	2,4	2,4

Tab. 4 Tlak na tryskách pro nastavení množství plynu metodou tlaku (1)

- 1) Polský zemní plyn.  
2) FR, BE  
3) HU

Typ	Tepelný výkon [kW]	Tepelné zatížení [kW]	Tlak trysek [mbar]				
			Zemní plyn GZ 41,5 <sup>1)</sup>	Zemní plyn GZ 35 <sup>1)</sup>	Butan / Propan	Propan	Propan
			20 mbar	20 mbar	50 mbar	50 mbar	36 <sup>2)</sup> /37 mbar
Logamax U004 - 24 (K)	24,0	27,0	11,2	7,2	40,5	29,4	29,4
	21,6	24,0	9,3	5,8	32,8	23,8	23,8
	19,1	21,4	7,4	4,6	25,9	18,8	18,8
	16,7	18,7	5,6	3,5	19,8	14,4	14,4
	14,3	16,0	4,1	2,6	14,6	10,6	10,6
	11,8	13,4	2,9	1,9	10,2	7,6	7,6
	10,7	12,1	2,5	1,7	8,7	6,5	6,5
Logamax U104 - 20 (K)	20,0	22,0	8,4	---	26,0	27,0	27,0
	18,0	19,8	6,8	---	21,1	21,9	21,9
	16,1	17,6	5,4	---	16,6	17,3	17,3
	14,1	15,4	4,1	---	12,7	13,2	13,2
	12,1	13,2	3,0	---	9,4	9,7	9,7
	9,8	10,7	2,1	---	6,4	8,8	8,8
Logamax U104 - 24 (K)	24,0	26,7	11,2	---	36,4	43,0	---
	21,6	24,0	9,1	---	29,5	34,8	36,0
	19,1	21,4	7,2	---	23,3	27,5	27,5
	16,7	18,7	5,5	---	17,9	21,1	21,1
	14,3	16,0	4,0	---	13,2	15,5	15,5
	11,8	13,4	2,8	---	9,2	10,8	10,8
	10,7	12,1	2,5	---	8,0	9,2	---

Tab. 5 Tlak na tryskách pro nastavení množství plynu metodou tlaku (2)

1) Polský zemní plyn.

2) PL

## 6 Přestavení na jiný druh plynu



### POZOR!

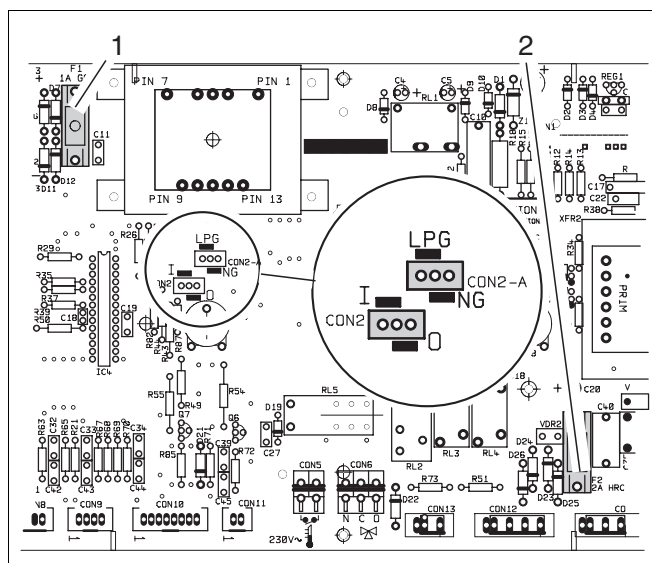
Přestavba na jiný druh plynu může být v BE prováděna jen prostřednictvím Buderus, nebo Buderus pověřeným autorizovaným personálem. Toto platí pro všechny pracovní postupy v této kapitole.

### 6.1 Topný kotel odstavit z provozu

- Uzavřít kohout uzávěru plynu.
- Vypínač Zap. / Vyp. nastavit do "0".
- Sejmout opláštění.
- Demontovat hořák (viz "Údržba" na straně 28).
- Vyjmout desku trysek.
- Zkontrolovat trysky vůči označení (viz tabulka 3 na straně 21).
- Hořák opět namontovat do topného kotle.

#### S výjimkou Francie:

- Přesadit (obr. 22) Jumper:
  - poloha "NG"- zemní plyn;
  - poloha "LPG"- zkvapalněný plyn.
- Šroub pro nastavení maximálního zatížení (obr. 23 na straně 26) otočit asi o 3 otáčky proti směru chodu hodinových ručiček (pouze přestavba zkvapalněný plyn na zemní plyn).
- Šroub pro nastavení minimálního zatížení otočit asi 1/2 otáčky ve směru chodu hodinových ručiček (pouze přestavba zemní plyn na zkvapalněný plyn).
- Odpojit připojení k modulační cívce.
- Potenciometr "maximální tepelný výkon" nastavit na minimum (obr. 21 na straně 20).
- Hořák uvést do provozu (provoz vytápění).
- Tlak na tryskách pro minimální tepelný výkon nastavit podle podkladů (viz tab. 4 a tab. 5).
- Připojení k modulační cívce opět připojit.
- Po asi 2,5 min (konec Slow-Step) zvolna otáčet potenciometrem "maximální tepelný výkon" směrem k maximu, zároveň sledovat tlak na tryskách a po dosažení maximální potřeby tepla, podle podkladů nastavovacím šroubem nastavit maximální zatížení (obr. 23 na straně 26).
- Odpojit připojení k modulační cívce a zkontrolovat nastavení minimálního zatížení a v případě potřeby jej korigovat.
- Připojení k modulační cívce opět připojit.
- Na plynovou armaturu namontovat krytku.
- Tlak na tryskách opět překontrolovat.



Obr. 22 Přestavba na jiný druh plynu – armatura SIT

Legenda k obr. 22:

Poz. 1: Pojistka (1A)

Poz. 2: Pojistka (2A)

Con 2-A

LPG: Poloha Jumperu pro zkvapalněný plyn

NG: Poloha Jumperu pro zemní plyn

Con 2

O: Doba doběhu teplé vody 2 min.

I: Doba doběhu teplé vody 0 min.

max. teplota teplé vody 55 °C (využitelná u kombinovaných přístrojů v letním provozu, při zahřátí 1. otopného tělesa).





**Jen Francie:****Přestavba zemní plyn na zkapalněný plyn:**

- Přepínač (obr. 22) zůstává v poloze "LPG".
- Šroub pro nastavení maximálního zatížení obr. 23 na straně 26) otočit asi o 7 otáček proti směru chodu hodinových ručiček.
- Škrťící nastavovací šroub zcela vyšroubovat (jsou viditelné asi 3 mm hlavy šroubu).
- Šroub pro nastavení minimálního zatížení otočit asi ½ otáčky ve směru chodu hodinových ručiček.
- Odpojit připojení k modulační cívce.
- Potenciometr "maximální tepelný výkon" nastavit na minimum (obr. 21).
- Hořák uvést do provozu (provoz vytápění).
- Tlak na tryskách pro minimální tepelný výkon nastavit podle podkladů (viz tab. 4 a tab. 5). Připojení k modulační cívce opět připojit.
- Po asi 2,5 min (konec Slow-Step) zvolna otáčet potenciometrem "maximální tepelný výkon" směrem k maximu, zároveň sledovat tlak na tryskách a po dosažení maximální potřeby tepla, podle podkladů nastavovacím šroubem nastavit maximální zatížení.
- Odpojit připojení k modulační cívce a zkontrolovat nastavení minimálního zatížení a v případě potřeby jej korigovat.
- Připojení k modulační cívce opět připojit.
- Na plynovou armaturu namontovat krytku.
- Tlak na tryskách opět přezkontrolovat.

**Přestavba zkapalněný plyn na zemní plyn:**

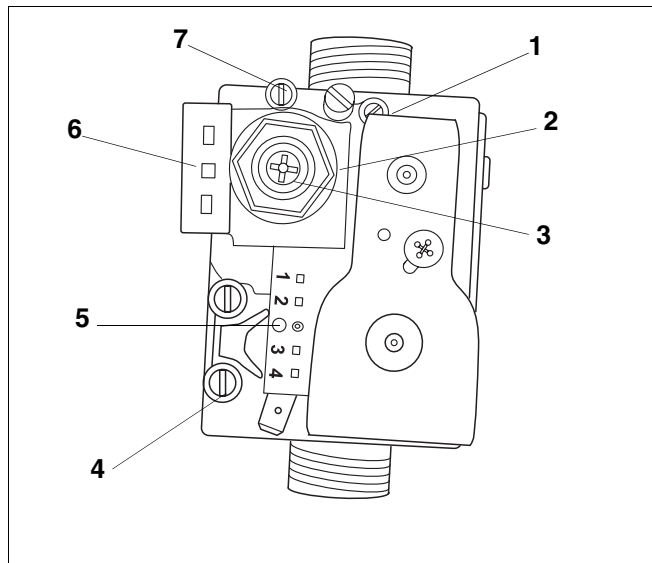
- Přepínač (obr. 22) zůstává v poloze "LPG".
- Šroub pro nastavení maximálního zatížení (obr. 23 na straně 26) zašroubovat ve směru chodu hodinových ručiček až nadoraz.
- Škrťící nastavovací šroub zcela zašroubovat (ve směru chodu hodinových ručiček) a následně otočit o 3 otáčky zpět.
- Odpojit připojení k modulační cívce.
- Potenciometr "maximální tepelný výkon" nastavit na minimum (obr. 21).
- Hořák uvést do provozu (provoz vytápění).
- Tlak na tryskách pro minimální tepelný výkon nastavit podle podkladů (viz tab. 4 a tab. 5).
- Připojení k modulační cívce opět připojit.
- Po asi 2,5 min (konec Slow-Step) zvolna otáčet potenciometrem "maximální tepelný výkon" směrem k maximu, zároveň sledovat tlak na tryskách a po dosažení maximální potřeby tepla, podle podkladů nastavovacím škrťícím nastavovacím šroubem nastavit maximální zatížení.
- Přerušit spojení s modulační cívkou a přezkontrolovat nastavení malého zatížení a v případě potřeby opravit.
- Připojení k modulační cívce opět připojit.
- Na plynovou armaturu namontovat krytku.
- Tlak na tryskách opět přezkontrolovat.

## 6.2 Změřit a nastavit tlak hořáku

- Přístroj vytažením zástrčky odpojit od el. proudu.
- Manometr zkalibrovat na "0".
- Manometr připojit na měřící nipl plynového kombinovaného ventilu (obr. 23, poz. 7).
- Teplotu otopné vody nastavit na 90 °C.
- Spínač volby způsobu provozu přepnout do polohy  +  (obr. 24, poz. 1).
- Potenciometr "maximální tepelný výkon" (obr. 21, poz. 2 na straně 20) nastavit na maximální zatížení (ve směru chodu hodinových ručiček nadoraz).
- Nastavením vysoké teploty na termostatu pro vytápění vytvořit požadavek tepla.
- Přístroj znovu připojit k el. proudu.
- Vyčkat cca 3-4 minuty, až se tlak pro maximální zatížení stabilizuje.
- Porovnat tlak na manometru s tabulkou tlak na tryskách (tab. 4 a tab. 5) a příp. regulátorem pro maximální zatížení (obr. 23, poz. 2) jej korigovat.
- Potenciometr "maximální tepelný výkon" (obr. 21, poz. 2 na straně 20) nastavit na minimální zatížení (obr. 23, poz. 3) (proti směru chodu hodinových ručiček nadoraz).
- Porovnat tlak na manometru s tabulkou tlaku na tryskách (tab. 4 a tab. 5) a případně jej korigovat. Pokud by byla korekce nutná, musí být modulační cívka odpojena od el. proudu vytažením koncovky přívodu proudu.  
Tlak na tryskách by měl být nejprve nastavený částečně pod předepsanou hodnotou a následně pomalým zvyšováním upraven na nominální tlak.  
Po provedených úpravách musí být opět modulační cívka připojena k el. proudu.
- Nastavení tepelného výkonu podle popisu na straně 20.
- Nastavené tepelné výkony zapsat na přiloženou nálepku pro nastavené hodnoty.
- V průběhu nastavování musí být indikace teploty otopné vody pod hranicí 80 °C.



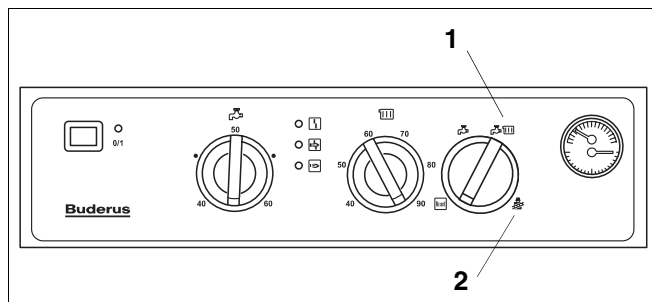
**POZOR!**  
Měřící nipl opět těsně utáhnout šroubem!



Obr. 23 Plynová armatura SIT

Legenda k obr. 23:

- Poz. 1: Škrťací ventil (jen FR)
- Poz. 2: Nastavení velké zatížení SW 10
- Poz. 3: Nastavení malé zatížení (běžným šroubovákem)
- Poz. 4: Měřící nipl připojovacího tlaku
- Poz. 5: Připojení plynového ventilu
- Poz. 6: Připojení modulační cívky
- Poz. 7: Měřící nipl tlaku na tryskách



Obr. 24 Ovládací panel

## 7 Inspekce

Prosím, dodržujte pokyny kapitoly 10.2: "Inspekční protokol a protokol o údržbě" na straně 34.

### 7.1 Všeobecné pokyny

Nabídněte svému zákazníkovi roční smlouvu na provádění inspekce a údržby, v souladu s přáním provozovatele. Co musí tato roční smlouva o inspekci a údržbě, orientovaná na potřeby obsahovat, je možné se dočíst v kapitole 10.2: "Inspekční protokol a protokol o údržbě" na straně 34.

#### Zkontrolovat všeobecný stav zařízení

Překontrolujte všeobecný stav zařízení.

#### Vizuální a funkční kontrola zařízení

Proveďte vizuální kontrolu a kontrolu funkčnosti zařízení.

### 7.2 Topný kotel připravit na inspekci

- Zařízení odstavit z provozu.



#### Ohrožení života

elektrickým proudem při otevřeném zařízení. Dříve než otevřete zařízení:

- odpojte vytápěcí zařízení od el. proudu nouzovým vypínačem pro kotelnu, nebo pomocí příslušné domovní pojistky
- zabezpečte vytápěcí zařízení proti neúmyslnému znovuzapojení.

- Z topného kotle sejmut opláštění, příp. kryt hořáku (viz obr. 15: "Sejmutí opláštění" na straně 13).



#### UPOZORNĚNÍ!

Bude-li potřeba oddělit vedení plynu od hořáku, kryt hořáku může být otevřen výlučně odborným pracovníkem.

#### 7.2.1 Kontrola vnitřní těsnosti

- Zařízení odstavit z provozu.
- Armaturu plynového hořáku na straně vstupu přezkoušet na vnitřní těsnost zkušebním tlakem min. 100 mbar a max. 150 mbar.

Po jedné minutě smí činit tlaková ztráta max. 10 mbar. Při vyšší ztrátě tlaku na všech těsnících místech před armaturou provést hledání netěsností s pěnotvorným roztokem.

Není-li nalezena netěsnost, tlakovou zkoušku opakovat. Při opakované ztrátě tlaku o více než 10 mbar za minutu je třeba vyměnit armaturu.

#### Kontrola hořáku a výměníku tepla na znečištění

- Zkontrolujte hořák a výměník tepla na znečištění.

#### Kontrola hořáku, zapalovací a ionizační elektrody

- Zkontrolujte hořák, zapalovací a ionizační elektrodu.

#### 7.2.2 Měření ionizačního proudu

Viz kapitola 5.9 na straně 19.

#### 7.2.3 Měření připojovacího (průtočného) tlaku plynu

Viz kapitola 5.6 na straně 18.

#### 7.2.4 Kontrola tlaku hořáku

- Zkontrolujte tlak hořáku.

#### 7.2.5 Kontrola těsnosti plynu v průběhu provozu

Viz kapitola 5.6 na straně 18.

#### 7.2.6 Obsah oxidu uhelnatého (CO), neředěný

Viz kapitola 5.7 na straně 18.

#### 7.2.7 Kontrola tlaku vytápěcího zařízení

- přetlak v expanzní nádobě.
- plnicí tlak.

#### 7.2.8 Kontrola vedení přívodu vzduchu-odvodu spalin na funkčnost a bezpečnost

- Překontrolujte přívod vzduchu a odvod spalin na funkčnost a bezpečnost.

#### 7.2.9 Kontrolovat nastavení regulačního přístroje v souladu s potřebami

Viz podklady k regulačnímu přístroji.

#### 7.2.10 Výstupní kontrola inspekčních prací

- Vyplňte inspekční protokol o údržbě v těchto podkladech na straně 34.

#### 7.2.11 Potvrzení odborného provedení inspekce

- Podepište inspekční protokol o údržbě v těchto podkladech straně 34.

## 8 Údržba

Údržbu přístroje je třeba provádět jednou ročně.

Přístroj odstavit z provozu podle návodu pro obsluhu.

Před každou činností spojenou s údržbou odpojit přístroj od el. napětí.

### Čištění primárního výměníku tepla

Při demontáži primárního výměníku tepla postupovat následovně:

- Sejmout opláštění.
- Uzavřít údržbové kohouty a kotel ze strany otopné vody vyprázdnit.
- Otevřít topnou komoru.
- Z přerušovače tahu odstranit propojovací díl pro odvod spalin.
- Z přerušovače tahu demontovat držák čidla hlídače spalin.
- Přerušovač tahu vyjmout směrem dopředu.
- Na primárním výměníku tepla uvolnit šroubení.
- Od bezpečnostního omezovače teploty (OHT) odpojit kabel.
- Primární výměník tepla vyjmout směrem dopředu.

Při malém znečištění je postačující lamely výměníku tepla propláchnout proudem vody.

Při větším znečištění primární výměník tepla ponořit do nádoby s horkou vodou, přidat odmašťovací prostředek a jemným kartáčem očistit lamely a poté výměník tepla opláchnout čistou vodou.

- V opačném pořadí znovu namontovat všechny součástky a vložit nová těsnění.

### Čištění hořáku

#### Logamax U004 - 24 (K)

Při demontáži hořáku postupovat následovně:

- Zavřít kohout uzávěru plynu.
- Sejmout opláštění.
- Otevřít topnou komoru.
- Uvolnit upevňovací šrouby na rámu hořáku a rám vyjmout směrem dopředu.
- Uvolnit upevňovací šrouby ionizační a zapalovacích elektrod.
- Uvolnit šroubení na plynové armatuře.
- Hořák vyjmout.

#### Logamax U104 - 20 K, U104 - 24 (K)

Pracovní postup při demontáži hořáku:

- Zavřít hlavní uzávěr plynu.
- Sejmout opláštění.
- Uzavřít údržbové kohouty a kotel ze strany otopné vody vyprázdnit.
- Otevřít topnou komoru.
- Na hořáku uvolnit šroubení pro připojení otopné vody.
- Uvolnit šroubení na plynové armatuře.
- Uvolnit upevňovací šrouby ionizační a zapalovacích elektrod.
- Demontovat rám hořáku.
- Uvolnit upevňovací šrouby hořáku a hořák vyjmout směrem dopředu.
- Případné spálené zbytky odstranit kartáčem (ne ocelový kartáč).
- Trysky a injektory podle potřeby vyčistit jemným štětcem a profouknout tlakovým vzduchem.
- Při silném znečištění hořák vymýt mýdlovým louhem, opláchnout čistou vodou a vysušit.

## Odvápnění výměníku tepla pro teplou vodu

Vždy podle kvality pitné vody se doporučuje pravidelné, ze strany pitné vody, odvápnění výměníku tepla.

Za tímto účelem demontovat výměník tepla pro teplou vodu a ošetřit jej běžným prostředkem na odvápnění.

Při demontáži výměníku tepla pro teplou vodu postupovat následovně:

- Uzavřít údržbové kohouty a kotel ze strany otopné vody vyprázdnit.
- Uzavřít uzavírací zařízení na vstupu pitné vody.
- Otevřít jedno odběrní místo teplé vody.
- Uvolnit upevňovací šrouby výměníku tepla pro teplou vodu (obr. 25, poz. 7 a 10) a výměník tepla pro teplou vodu vyjmout směrem dolů.



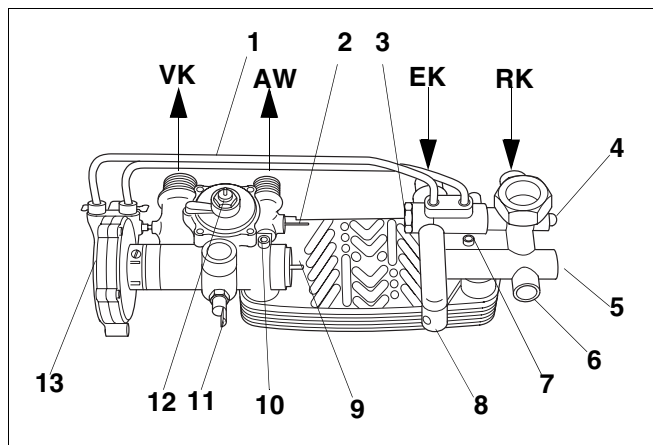
### POKYNY!

Pro provádění údržby a udržování zařízení v dokonalém stavu doporučujeme uzavřít smlouvu o údržbě.

## Čištění filtru studené vody

Při demontáži filtru studené vody postupovat následovně:

- Uzavřít uzavírací zařízení na vstupu pitné vody.
- Otevřít jedno odběrné místo teplé vody.
- Otevřeným klíčem vyšroubovat filtr studené vody (obr. 25, poz. 3) (SW 24).
- Filtr profouknout tlakovým vzduchem nebo vyčistit pod proudem vody.
- Filtr studené vody znovu namontovat a otevřít přívod pitné vody.



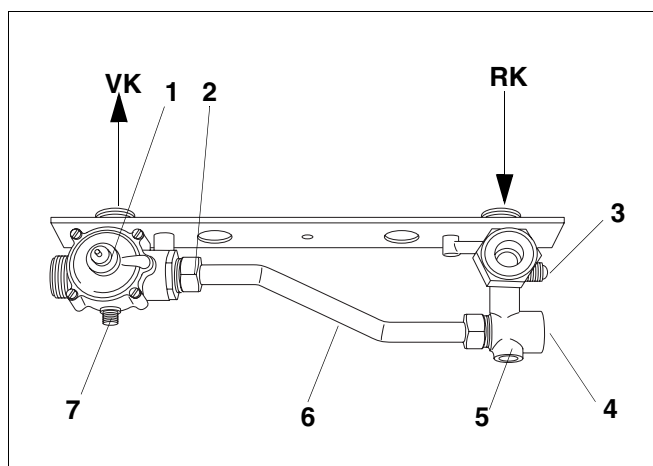
Obr. 25 Hydraulická jednotka kombinovaného přístroje

Legenda k obr. 25:

- Poz. 1: Řídicí vedení (trojcestný ventil)
- Poz. 2: DHT (snímač teploty teplé vody)
- Poz. 3: Sítko studené vody
- Poz. 4: Přípojka MAG (membránová expanzní nádoba)
- Poz. 5: Připojení pojistného ventilu
- Poz. 6: Připojení manometru
- Poz. 7: Upevňovací šroub
- Poz. 8: Doplnovací zařízení (jen Itálie, Rakousko, Turecko)
- Poz. 9: Připojení mikrosplínače na detekci teplé vody
- Poz. 10: Upevňovací šroub
- Poz. 11: CHT (Čidlo výstupu)
- Poz. 12: PFS (pojistka nedostatku vody)
- Poz. 13: Spínací membrána (trojcestný ventil)
- VK Výstup kotle
- AW Výstup teplé vody
- EK Vstup studené vody
- RK Zpátečka kotle

Legenda k obr. 26:

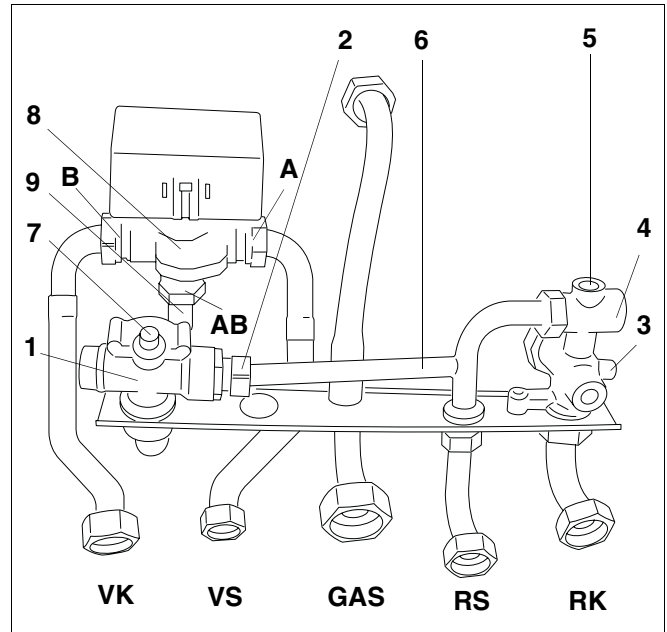
- Poz. 1: PFS (pojistka nedostatku vody)
- Poz. 2: Přepouštěcí ventil
- Poz. 3: Přípojka MAG (membránová expanzní nádrž)
- Poz. 4: Pojistný ventil
- Poz. 5: Připojení manometru
- Poz. 6: Obtokové vedení
- Poz. 7: CHT (snímač teploty na výstupu)
- VK Výstup kotle
- RK Zpátečka kotle



Obr. 26 Hydraulická jednotka samostatného přístroje

Legenda k obr. 27:

- Poz. 1: PFS (pojistka nedostatku vody)  
 Poz. 2: Přepouštěcí ventil  
 Poz. 3: Připojení MAG (membránová expanzní nádrž)  
 Poz. 4: Připojení pojistného ventilu  
 Poz. 5: Připojení manometru  
 Poz. 6: Obtokové vedení  
 Poz. 7: CHT (čidlo výstupu)  
 Poz. 8: Připojení trojcestného ventilu  
 Poz. 9: Výstup z trojcestného ventilu  
 A Vstup do zásobníku  
 B Výstup pro vytápěcí zařízení  
 AB Výstup kotle  
 GAS Připojení plynu  
 RK Zpátečka kotle  
 RS Zpátečka zásobníku  
 VK Výstup kotle  
 VS výstup do zásobníku



Obr. 27 Hydraulická jednotka Singl přístroje s trojcestným ventilem

### Měření podle BlmSchV (jen pro kominíky)

Plynový kotel uvést do provozu, regulátor teploty kotle nastavit do polohy 90 °C a přepínač způsobu provozu přepnout do polohy (obr. 24, poz. 2).

Přepínač způsobu provozu se vrátí sám do polohy + (obr. 24, poz. 1).



#### POZOR!

Před započítím měření vyčkat cca 3-4 minuty, až přístroj zmoduluje na max. zatížení.



#### UPOZORNĚNÍ!

Servisní režim je po 20 min. automaticky deaktivován. Během kominického režimu nesmí být odebírána žádná teplá voda, neboť plynový kotel ukončí kominický režim a přepne na provoz přípravy teplé vody. Změna režimu na letní provoz, popř. Reset servisní režim také ukončí. Servisní provoz je indikován blikající LED diodou.







#### POKYNY!

Po ukončení měření přepnout přepínač způsobu provozu kotle a regulátor teploty kotle do původní polohy!



### Potvrdit odbornou inspekci

Podepište v těchto podkladech na straně 36 protokol o údržbě.

## 9 Porucha – příčina - odstranění

Porucha	Příčina	Odstranění
Přístroj přepne do poruchy (LED  svítí).	Přerušená dodávka plynu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Zkontrolovat připojovací tlak plynu.</li> <li>● Otevřít kohout uzávěru plynu.</li> </ul>
	Vzduch ve vedení plynu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Vedení plynu odvodušnit.</li> </ul>
	Plynový kombinovaný ventil (EV 1 / EV 2) neotevívá.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Zkontrolovat koncovku připojení na plynovém kombinovaném ventilu.</li> <li>● Plynový kombinovaný ventil vyměnit.</li> </ul>
	Zapalovací jiskra chybí, nebo je velmi slabá.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Zkontrolovat kabel zapalování a připojení.</li> <li>● Zástrčku vyjmout a opět zasunout.</li> <li>● Zapalovací elektrody vyměnit.</li> <li>● Kabel vysokého napětí zkontrolovat na možnost probíjení vůči kostře.</li> </ul>
Přístroj přepne do poruchy (LED  svítí, po Reset se LED dioda při požadavku na teplou vodu, popř. vytápění, po 3 min. rozsvítí znovu).	Ionizační hlídání nehlásí tvorbu plamene.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Zkontrolovat kontakty.</li> <li>● Zkontrolovat polaritu připojení k síti.</li> </ul>
	Pojistka nedostatku vody (PFS) nespíná.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Zkontrolovat vedení k pojistce nedostatku vody.</li> <li>● Zkontrolovat tlak vody (mezi 1 a 1,5 bar).</li> <li>● Přístroj odvodušnit.</li> <li>● Zkontrolovat oběhové čerpadlo.</li> </ul>
	Oběhové čerpadlo je blokováno.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Šroubovákem otáčet hřídel čerpadla.</li> </ul>
	Zařízení hlídání teploty spalin (TTB) nespíná.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Zkontrolovat vedení k zařízení hlídání teploty spalin.</li> <li>● Zkontrolovat systém vedení spalin.</li> <li>● Vyměnit čidlo teploty spalin.</li> </ul>
Přístroj přepne do poruchy (LED  svítí, po Reset se LED dioda rozsvítí okamžitě znovu)	Bezpečnostní omezovač teploty (OHT) byl aktivován.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● OHT manuálně sepnout.</li> </ul>
	Čidlo výstupu (CHT) je ve zkratu, nebo s nekonečným odporem.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Zkontrolovat koeficient odporu čidla výstupu (tabulka 7 na straně 32).</li> <li>● Čidlo vyměnit.</li> </ul>
Přístroj přepne do poruchy (LED  svítí, po Reset se LED dioda pouze při požadavku přípravy teplé vody okamžitě znovu rozsvítí).	Čidlo teplé vody (DHT) je ve zkratu, nebo s nekonečným odporem.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Zkontrolovat koeficient odporu čidla teplé vody (tabulka 7 na straně 32).</li> <li>● Čidlo vyměnit.</li> </ul>

## 9 Porucha – příčina - odstranění

Porucha	Příčina	Odstranění
Přístroj ohřívá vytápěcí systém bez požadavku na vytápění.	Teplota je po natopení zásobníku odvedena do vytápěcího systému.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Odstranění poruchy je možné jen u kombinovaných přístrojů. Přepínač Con2 (obr. 22, straně 24) přepojit: <ul style="list-style-type: none"> <li>- poz 0: doba doběhu teplé vody 2 min.</li> <li>- poz 1: doba doběhu teplé vody 0 min.</li> </ul> </li> </ul> max. teplota teplé vody 55°C (využitelná jen u kombinovaných přístrojů pro natopení prvního otopného tělesa v letním provozu).
LED  bliká.	Bezpečnostní řetězec skládající se z pojistky nedostatku vody (PFS), hlídání teploty spalin (TTB) a bezpečnostního omezovače teploty (OHT) byl aktivován.	Přístroj se nachází v 10 minutové čekací fázi. Po zhasnutí LED diody následuje další startovací pokus. Pokud je bezpečnostní řetězec i nadále přerušen, dojde po dalších 3 minutách k přepnutí do poruchy LED  svítí trvale). V opačném případě přejde přístroj do normálního provozu.

Tab. 6 Pokyny k odstranění poruch

Teplota [°C]	Odpor [Ω]	Teplota [°C]	Odpor [Ω]
-15	53 452	45	4 913
-10	42 449	50	4 161
-5	33 925	55	3 538
0	27 279	60	3 021
5	22 069	65	2 515
10	17 959	70	2 229
15	14 694	75	1 925
20	12 090	80	1 669
25	9 999	85	1 451
30	8 313	90	1 266
35	6 944	95	1 108
40	5 828	100	973

Tab. 7 Koefficienty odporu čidel teploty (výstup a teplá voda)



## 10 Protokoly

### 10.1 Protokol o uvedení do provozu

- Prosím, označte křížkem vykonanou činnost při uvedení do provozu a zaznamenejte naměřené hodnoty.
- Zároveň se také bezpodmínečně řiďte pokyny od kapitoly 5.4 na straně 17.

Činnost spojená s uvedením do provozu	Poznámky nebo naměřené hodnoty
1. Zapsat charakteristické hodnoty plynu: Wobbe index Provozní výhřevnost	_____ kWh/m <sup>3</sup> _____ kWh/m <sup>3</sup>
2. Byla vykonaná kontrola těsnosti? (viz kapitola 5.6 na straně 18)	<input type="checkbox"/>
3. Kontrola spalovacího vzduchu – připojení odvodu spalin	<input type="checkbox"/>
4. Kontrola vybavení přístroje (při potřebě změny druhu plynu)	<input type="checkbox"/>
5. Provedení nastavení	<input type="checkbox"/>
6. Změření připojovacího (průtočného) tlaku plynu	_____ mbar
7. Zkontrolování tlaku hořáku Obsah CO <sub>2</sub> : při maximálním zatížení při dílčí zatížení	_____ mbar _____ _____ _____ % _____ %
8. Kontrola těsnosti v provozním stavu (viz kapitola 5.6 na straně 18)	<input type="checkbox"/>
9. Obsah oxidu uhelnatého (CO), neředěný (viz kapitola 5.7 na straně 18)	_____ ppm
10. Funkční zkoušky Měření ionizačního proudu (viz kapitola 5.9 na straně 19)	<input type="checkbox"/> _____ μA
11. Osazení opláštění	<input type="checkbox"/>
12. Zaškolení provozovatele, předání podkladů	<input type="checkbox"/>
13. Potvrzení o uvedení do provozu  Potvrzení o odborně provedeném uvedení do provozu  (firemní razítko / datum / podpis)	

## 10.2 Inspekční protokol a protokol o údržbě

S protokoly o inspekci a údržbě získáte přehled o rozsahu provedených prací spojených s inspekci a údržbou.

Proto věnujte pozornost kapitole 7: "Inspekce" na straně 27, popř. kapitole 8: "Údržba" na straně 28.

Prosím, označte křížkem vykonanou činnost spojenou s inspekci, popř. údržbou a zaznamenejte naměřené hodnoty.

- Provedené práce spojené s inspekci a údržbou podepsat a zapsat datum.

Při výměně náhradních dílů použít pouze originálních dílů.

Činnost spojená s inspekci	Datum: _____	Datum: _____
1. Kontrola všeobecného stavu zařízení.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Vizuální kontrola a kontrola funkčnosti zařízení.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Kontrola částí zařízení vedoucí plyn a vodu na: - těsnost (viz kapitola 7.2.1 na straně 27) - viditelnou korozi - příznaky stárnutí	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Kontrola výměníku tepla pro teplou vodu a hořáku na znečištění, proto odstavit zařízení z provozu.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Kontrola hořáku, zapalovacích a ionizačních elektrody, proto odstavit zařízení z provozu.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Měřit ionizační proud (viz kapitola 7.2.2 na straně 27)	_____ $\mu\text{A}$	_____ $\mu\text{A}$
7. Měřit připojovací (průtočný) tlak plynu (viz kapitola 7.2.3 na straně 27)	_____ mbar	_____ mbar
8. Kontrola tlaku hořáku (viz kapitola 7.2.4 na straně 27)	_____ mbar	_____ mbar
9. Kontrola těsnosti plynu v provozním stavu (viz kapitola 7.2.5 na straně 27)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Obsah oxidu uhelnatého (CO), neředěný (viz kapitola 7.2.6 na straně 27)	_____ ppm	_____ ppm
11. Kontrola tlaku vytápěcího zařízení (viz kapitola 7.2.7 na straně 27): - přetlak v expanzní nádobě (viz pokyny pro montáž expanzní nádoby) - plnicí tlak	_____ bar _____ bar	_____ bar _____ bar
12. Kontrola přívodu a vedení odvodu spalin na funkčnost a bezpečnost (viz kapitola 7.2.8 na straně 27)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Kontrola nastavení regulačního přístroje v souladu s potřebami (viz podklady regulačního přístroje a kapitola 7.2.9 na straně 27)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Výstupní kontrola inspekčních prací, se zadokumentováním naměřených a kontrolních výsledků (viz kapitola 7.2.10 na straně 27)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Potvrzení o odborně provedené inspekci (viz kapitola 7.2.11 na straně 27)  (firemní razítko / datum / podpis)		

Datum: _____	Datum: _____	Datum: _____	Datum: _____	Datum: _____
<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"/>

Činnost při údržbě v souladu s přáním provozovatele (viz kapitola 8 na straně 28)	Datum: _____	Datum: _____
1. Čištění výměníku tepla a hořáku	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Kontrola tlaku hořáku Obsah CO <sub>2</sub> :      maximální zatížení dílčí zatížení	_____ mbar _____ % _____ %	_____ mbar _____ % _____ %
3. Potvrzení údržby potvrzení odborně provedené údržby   (firemní razítko / datum / podpis)		

Datum: _____	Datum: _____	Datum: _____	Datum: _____	Datum: _____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____ mbar _____ % _____ %	_____ mbar _____ % _____ %	_____ mbar _____ % _____ %	_____ mbar _____ % _____ %	_____ mbar _____ % _____ %

# Buderus

HEIZTECHNIK

## Konformitätserklärung

## Declaration of conformity

## Déclaration de conformité

Wir  
We  
Nous

**Buderus Heiztechnik GmbH, D-35576 Wetzlar**

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


**Logamax U 004 (K)**

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

Richtlinie Directive Directive		Norm Standard Norme	Identnummer Identification number Numéro d'identification
90/396/EEC	gas appliance directive	EN 297 EN 625	CE-0085AU0416
92/42/EEC	boiler efficiency directive	-	CE-0085AU0416
73/23/EEC	low voltage directive	EN 60335	-
89/336/EEC	EMC directive	EN 55014 EN 60730-1 EN 50081-1	-

Wetzlar, 16.06.2000

BUDERUS HEIZTECHNIK GMBH

 Becker

 Dr. Schulte

**Buderus**

HEIZTECHNIK

**Konformitätserklärung****Declaration of conformity****Déclaration de conformité**Wir  
We  
Nous**Buderus Heiztechnik GmbH, D-35576 Wetzlar**erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt  
declare under our responsibility that the product  
déclarons sous notre seule responsabilité que le produit**Logamax U 104 (K)**konform ist mit den Anforderungen der Richtlinien  
is in conformity with the requirements of the directives  
est conforme aux exigences des directives

Richtlinie Directive Directive	Norm Standard Norme	Identnummer Identification number Numéro d'identification
90/396/EEC gas appliance directive	EN 297 EN 625	CE-0085AU0457
92/42/EEC boiler efficiency directive	-	CE-0085AU0457
73/23/EEC low voltage directive	EN 60335	-
89/336/EEC EMC directive	EN 55014 EN 60730-1 EN 50081-1	-

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

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

Wetzlar, 08.04.2002

BUDERUS HEIZTECHNIK GMBH  
Geschäftsführung

  
Becker


  
Dr. Schulte

# Buderus, Váš spolehlivý partner.

Špičková technologie vytápění vyžaduje profesionální instalaci a údržbu.

Buderus proto dodává kompletní program exklusivně přes odborné topenářské firmy.

Zeptejte se jich na techniku vytápění.

Odborná firma pro vytápění:

## **Buderus**

TEPELNÁ TECHNIKA

Buderus tepelná technika Praha, spol. s r.o.

Průmyslová 372/1

108 00 Praha 10

<http://www.buderus.cz>