

# Návod k montáži a údržbě

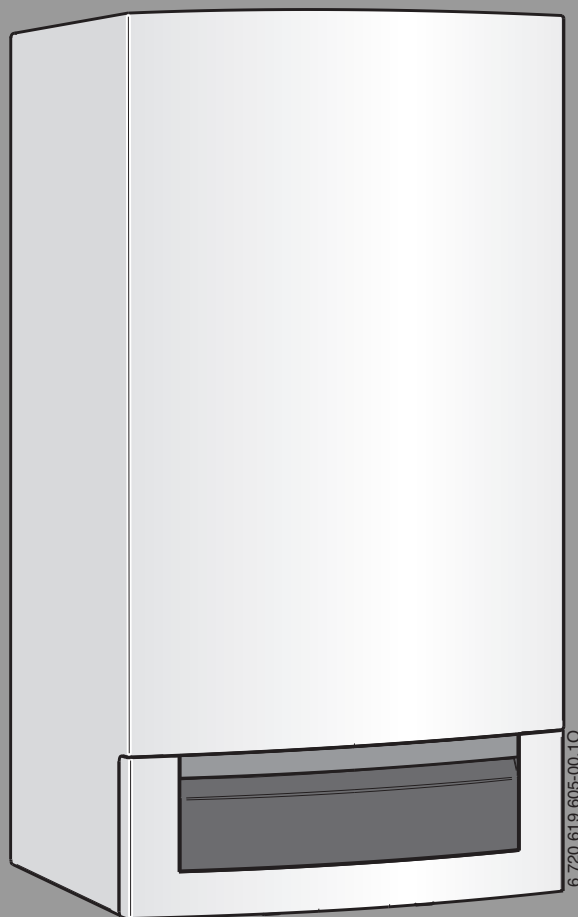
Plynová kondenzační jednotka

## Logamax plus

GB172-14 | GB172-24 | GB172-24K

**Buderus**

Před instalací a údržbou pečlivě pročtěte.



6 720 619 605-00.10

## Obsah

<b>1</b>	<b>Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny</b> .....	<b>4</b>
1.1	Použité symboly .....	4
1.2	Bezpečnostní pokyny .....	4
<b>2</b>	<b>Rozsah dodávky</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Údaje o výrobku</b> .....	<b>6</b>
3.1	Účel použití .....	6
3.2	Prohlášení CE .....	6
3.3	Přehled skupin plynů, které se mohou použít .....	6
3.4	Typový štítek .....	6
3.5	Popis zařízení .....	7
3.6	Příslušenství .....	7
3.7	Rozměry a minimální odstupy .....	8
3.8	Konstrukční provedení .....	9
3.9	Elektrické propojení .....	11
3.10	Technické údaje .....	13
3.11	Složení kondenzátu .....	14
<b>4</b>	<b>Předpisy</b> .....	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>Instalace</b> .....	<b>16</b>
5.1	Důležitá upozornění .....	16
5.2	Kvalita vody (Plnicí a doplňovací voda) .....	16
5.3	Kontrola objemu expanzní nádoby .....	17
5.4	Volba místa instalace .....	17
5.5	Předinstalace potrubí .....	18
5.6	Montáž kotle .....	19
5.7	Kontrola připojení .....	21
5.8	Provoz přístrojů pro připojení zásobníku bez zásobníku teplé vody .....	21
<b>6</b>	<b>Elektrické zapojení</b> .....	<b>22</b>
6.1	Všeobecné informace .....	22
6.2	Připojení zařízení .....	22
6.3	Regulační systémy .....	22
6.4	Připojení příslušenství .....	23
6.4.1	Připojení regulátoru teploty typu ZAP/VYP (beznapěťového) .....	23
6.4.2	Připojení obslužné jednotky Logamatic RC35 (externí) nebo regulačního systému Logamatic 4000 .....	23
6.4.3	Připojení hlídače teploty AT 90 výstupu podlahového vytápění .....	23
6.4.4	Připojení čerpadla kondenzátu BM-C20 nebo neutralizačního boxu NE1.x .....	23
6.4.5	Připojení čidla venkovní teploty .....	23
6.4.6	Připojení čidla teploty zásobníku .....	23
6.4.7	Připojení externího čidla teploty na výstupu (např. termohydraulický rozdělovač) .....	23
6.4.8	Připojení cirkulačního čerpadla (AC 230 V, max. 100 W) (GB172-14/24) .....	23
6.4.9	Připojení externího čerpadla vytápění (230 V, max. 250 W) .....	24
6.4.10	Připojení nabíjecího čerpadla zásobníku (230 V, max. 100 W)/externího 3cestného ventilu (230 V, s vrácením do původní polohy pomocí pružiny) (GB172-14/24) ...	24
6.4.11	Montáž a připojení modulů .....	24
6.4.12	Připojení síťového kabelu .....	24
<b>7</b>	<b>Uvedení do provozu</b> .....	<b>25</b>
7.1	Zobrazení na displeji .....	26
7.2	Před uvedením do provozu .....	26
7.3	Zapnutí/vypnutí kotle .....	26
7.4	Zapnutí topného režimu .....	27
7.4.1	Zapnutí/vypnutí provozu vytápění .....	27
7.4.2	Nastavení maximální teploty na výstupu .....	27
7.5	Nastavení přípravy teplé vody .....	28
7.5.1	Zapnutí / vypnutí provozu teplé vody .....	28
7.5.2	Nastavení teploty TV (teplé vody) .....	28
7.6	Nastavení regulačního systému .....	29
7.7	Po uvedení do provozu .....	29
7.8	Zapnutí/vypnutí manuálního letního provozu .....	29
7.9	Nastavení protizámrazové ochrany .....	30
7.10	Nastavení ručního provozu .....	30
<b>8</b>	<b>Tepelná dezinfekce zásobníku TV</b> .....	<b>31</b>
8.1	Všeobecně .....	31
8.2	Provedení tepelné dezinfekce u přístrojů se zásobníkem teplé vody .....	31
8.2.1	Tepelná dezinfekce řízená regulačním systémem .....	31
8.2.2	Tepelná dezinfekce řízená základní řídicí jednotkou ..	31
8.3	Provedení tepelné dezinfekce u přístrojů s přípravou teplé vody na průtokovém principu (GB172-24K) .....	31
<b>9</b>	<b>Ochrana blokování čerpadla</b> .....	<b>32</b>
<b>10</b>	<b>Nastavení servisního menu</b> .....	<b>32</b>
10.1	Obsluha servisního menu .....	32
10.2	Přehled servisních funkcí .....	34
10.2.1	Menu Info .....	34
10.2.2	Menu 1 .....	35
10.2.3	Menu 2 .....	37
10.2.4	Menu 3 .....	41
10.2.5	Test .....	42
<b>11</b>	<b>Seřízení plynu</b> .....	<b>43</b>
11.1	Přestavba na jiný druh plynu .....	43
11.2	Nastavení poměru plyn-vzduch (CO <sub>2</sub> nebo O <sub>2</sub> ) .....	43
11.3	Kontrola připojovacího přetlaku plynu .....	44
<b>12</b>	<b>Měření emisí</b> .....	<b>46</b>
12.1	Kominický provoz (provoz s konstantním tepelným výkonem) .....	46
12.2	Zkouška těsnosti spalínové cesty .....	46
12.3	Měření CO ve spalínách .....	46
<b>13</b>	<b>Ochrana životního prostředí a likvidace odpadu</b> .....	<b>47</b>

<b>14</b>	<b>Prohlídka/údržba</b>	<b>48</b>
14.1	Popis různých pracovních postupů	48
14.1.1	Vyvolání naposledy uložené poruchy	48
14.1.2	Kontrola tepelného bloku, hořáku a elektrod	48
14.1.3	Čištění sifonu na kondenzát	50
14.1.4	Membrána ve směšovacím zařízení	51
14.1.5	Kontrola sítka v potrubí studené vody (GB172-24K)	51
14.1.6	Kontrola deskového výměníku tepla (GB172-24K)	51
14.1.7	Kontrola expanzní nádoby (viz také strana 17)	52
14.1.8	Plnicí přetlak otopné soustavy	52
14.1.9	Přezkoušení elektrického propojení	52
14.2	Seznam kontrol pro prohlídku/údržbu (protokol o prohlídkách a údržbě)	53
<b>15</b>	<b>Provozní a poruchové indikace</b>	<b>54</b>
15.1	Zobrazování provozních a poruchových indikací	54
15.2	Odstraňování poruch	54
15.3	Provozní a poruchové indikace, které se zobrazují na displeji	55
15.3.1	Provozní hlášení	55
15.3.2	Provozní poruchy	56
15.3.3	Blokační poruchy	57
15.4	Poruchy, které se nezobrazují na displeji	59
<b>16</b>	<b>Protokol o uvedení do provozu</b>	<b>60</b>
<b>17</b>	<b>Dodatek</b>	<b>62</b>
17.1	Hodnoty odporu tepelných čidel	62
17.1.1	Čidlo venkovní teploty (příslušenství)	62
17.1.2	Čidlo teploty na výstupu, externí čidlo teploty na výstupu 62	62
17.1.3	Čidlo výstupní teploty teplé vody (GB172-24K)	62
17.1.4	Čidlo teploty zásobníku (příslušenství)	62
17.2	KIM - identifikační modul kotle	63
17.3	Topná křivka	63
17.4	Charakteristické pole čerpadla	64
17.5	Hodnoty nastavení pro tepelný výkon/výkon ohřevu teplé vody	65

## 1 Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny

### 1.1 Použité symboly

#### Výstražné pokyny



Výstražné pokyny v textu jsou označeny výstražným trojúhelníkem na šedém podkladě a opatřeny rámečkem.



V situacích, kdy hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem, je v trojúhelníku místo vykřičníku symbol blesku.

Signální výrazy na začátku výstražného upozornění označují druh a závažnost následků, které mohou nastat, nebudou-li dodržena opatření k odvrácení nebezpečí.

- **OZNÁMENÍ** znamená, že může dojít k materiálním škodám.
- **UPOZORNĚNÍ** znamená, že může dojít k lehkým až středně těžkým poraněním osob.
- **VAROVÁNÍ** signalizuje nebezpečí vzniku těžkého poranění osob.
- **NEBEZPEČÍ** znamená, že může dojít ke zranění osob, které ohrožuje život.

#### Důležité informace



Důležité informace neobsahující ohrožení člověka nebo materiálních hodnot jsou označeny vedle uvedeným symbolem. Od ostatního textu jsou nahoře a dole odděleny čarami.

#### Další symboly

Symbol	Význam
▶	požadovaný úkon
→	křížový odkaz na jiná místa v dokumentu nebo na jiné dokumenty
•	výčet/položka seznamu
–	výčet/položka seznamu (2. rovina)

Tab. 1

### 1.2 Bezpečnostní pokyny

#### Při zápachu plynu

- ▶ Uzavřít plynový kohout (→ strana 25).
- ▶ Otevřete okna a dveře.
- ▶ Nemanipulujte s elektrickými spínači.
- ▶ Uhasťte otevřené ohně.
- ▶ Z jiného místa okamžitě zavolejte servisní firmu nebo plynárenskou pohotovostní službu.

#### Při zápachu spalin

- ▶ Vypněte přístroj (→ strana 26).
- ▶ Otevřete okna a dveře.
- ▶ Informujte servisní firmu.

#### U přístrojů s provozem závislým na vzduchu z prostoru: Nebezpečí otravy spalinami při nedostatečném zásobování spalovacími vzduchem

- ▶ Zajistěte zásobování spalovacími vzduchem.
- ▶ Otvory pro přívod a odvod vzduchu ve dveřích, oknech a zdívu neuzavírejte ani nezmenšujte.
- ▶ Dostatečné zásobování spalovacími vzduchem zajistěte i u dodatečně namontovaných zařízení jako jsou, např. kuchyňské ventilátory, ventilátory odpadního vzduchu.
- ▶ Při nedostatečném zajištění spalovacího vzduchu neuvádějte přístroj do provozu.

#### Nebezpečí výbuchu vznětlivých plynů

Práci na dílech vedoucích plyn svěřte pouze autorizovanému servisu.

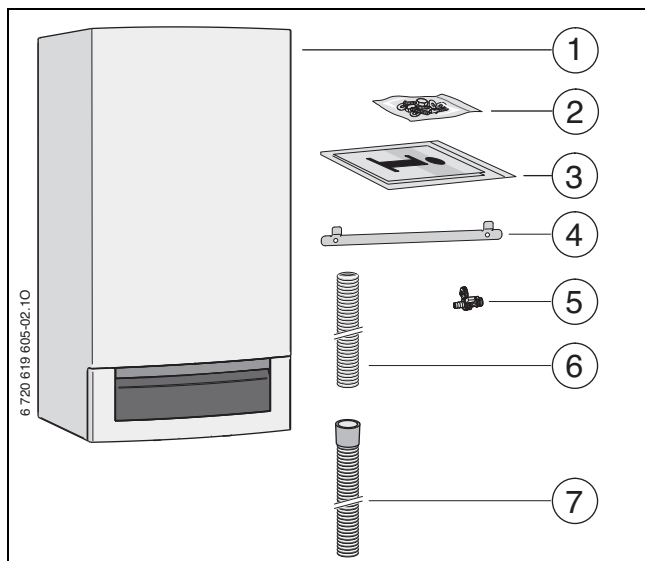
#### Výbušné a snadno vznětlivé materiály

Snadno vznětlivé materiály (papír, ředidla, barvy atd.) nepoužívejte ani neskladujte v blízkosti přístroje.

#### Spalovací vzduch/vzduch z prostoru

Abyste zabránili vzniku koroze, chraňte spalovací vzduch/vzduch z prostoru před agresivními látkami (např. halogenovými uhlovodíky, které obsahují sloučeniny chloru nebo fluoru).

## 2 Rozsah dodávky



Obr. 1

- [1] Plynová kondenzační jednotka - kotlová část
- [2] Upevňovací materiál (šrouby s příslušenstvím)
- [3] Sada tištěné dokumentace přístroje
- [4] Nástěnný držák
- [5] Plnicí a vypouštěcí kohout
- [6] Hadice od pojistného ventilu (topný okruh)
- [7] Hadice odvodu kondenzátu

### 3 Údaje o výrobku

Přístroje Logamax plus **GB172-14** a **GB172-24** jsou plynové kondenzační jednotky s integrovaným čerpadlem vytápění a 3cestným ventilem pro připojení nepřímo vytápěného zásobníku.

Přístroje Logamax plus **GB 172-24 K** jsou plynové kondenzační jednotky s integrovaným čerpadlem vytápění, 3cestným ventilem a deskovým výměníkem tepla pro vytápění a přípravu teplé vody na principu průtoku.

#### 3.1 Účel použití

Plynový závěsný kotel je určen pro instalaci do systému ústředního vytápění rodinných domů, bytů a podobných objektů a k ohřevu teplé vody v nepřímo vytápěném zásobníku. Zařízení může být instalováno pouze do uzavřeného topného systému, podle EN 12828.

Jiné použití je v rozporu s předpisy. Z toho vyplývající škody jsou vyloučeny ze záruky.

#### 3.2 Prohlášení CE

Tento výrobek odpovídá svojí konstrukcí a způsobem provozu příslušným evropským směrnici a doplňujícím specifickým národními požadavkům. Shoda byla prokázána udělením značky CE.

Prohlášení o shodě výrobku si můžete vyžádat. Použijte k tomu adresu uvedenou na zadní straně tohoto návodu.

Plynový spotřebič (kotel) je odzkoušen podle normy EN 677.

Splňuje požadavky na nízkoteplotní kotle. Stanovený obsah NO<sub>x</sub> ve spalinách leží pod 80 mg/kWh.

Kotel je kontrolován dle ČSN EN 483. Spolu s uvedeným zařízením je schváleno i příslušenství odvodu spalin, proto používejte originální díly <Default š Font>Buderus<Default š Font>.

<b>Výrobní ident. číslo a certifikát</b>	CE-0085BU0450
<b>Kategorie přístroje (druh plynu)</b>	II <sub>2H3P</sub>
<b>Typ instalace</b>	C <sub>13X</sub> , C <sub>33X</sub> , C <sub>43X</sub> , C <sub>53X</sub> , C <sub>63X</sub> , C <sub>83X</sub> , C <sub>93X</sub> , B <sub>23</sub> , B <sub>33</sub>

Tab. 2

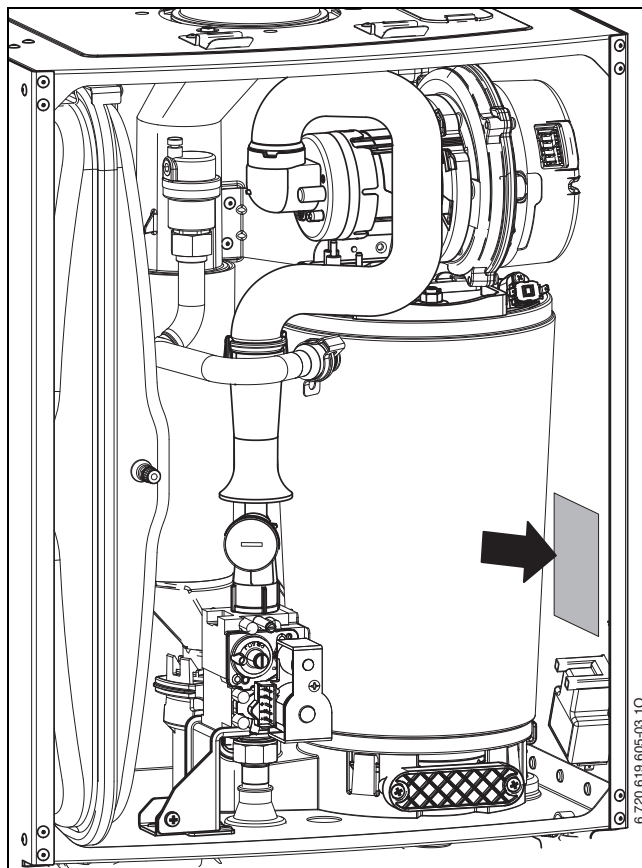
#### 3.3 Přehled skupin plynů, které se mohou použít

Údaje o skupině plynu s hodnotou výhřevnosti podle ČSN EN 437:

Wobbe index (W <sub>g</sub> ) (15 °C)	Skupina plynů
12,7 - 15,2 kWh/m <sup>3</sup>	zemní plyn, typ 2H
20,2 - 21,3 kWh/m <sup>3</sup>	zkapalněný plyn 3P

Tab. 3

#### 3.4 Typový štítek



Obr. 2 Typový štítek

Na typovém štítku najdete údaje o výkonu přístroje, objednáací číslo, schvalovací údaje a zakódované datum výroby (DV).

### 3.5 Popis zařízení

- Plynová kondenzační jednotka pro nástěnnou montáž
- Přístroje na zemní plyn splňují požadavky Hannoverského podpůrného programu a požadavky na označení jako ekologický šetrný výrobek pro plynová kondenzační zařízení.
- Základní řídicí jednotka Základní řídicí jednotku BC25 pro základní nastavení přímo na topném zařízení.
- Sběrnice EMS pro připojení ekvitermiálního regulačního systému (obslužná jednotka Logamatic série RC nebo Logamatic 4000)
- Vysoce výkonné modulační čerpadlo (energetická třída A)
- Připojný kabel se síťovou zástrčkou
- Displej
- Automatické zapalování
- Úplné jištění s hlídačem plamene a magnetickými ventily podle normy EN 298
- Je nutný minimální průtok oběhové vody kotlem
- Vhodné pro podlahové vytápění
- Možnost připojení potrubí spalin/spalovacího vzduchu v podobě koncentrické trubky Ø 80/125 mm (Ø 60/100 mm) nebo samostatného potrubí Ø 80 mm
- Ventilátor s řízenými otáčkami
- Hořák s předsměšováním
- Teplotní čidlo a regulátor teploty otopné vody
- Omezovač teploty ve výstupu
- Automatický odvodušňovač
- Pojistný ventil (vytápění)
- Tlakoměr (vytápění)
- Omezovač teploty spalin
- Přednostní ohřev teplé vody
- Trojcestný ventil s motorem
- Expanzní nádoba

Dodatečně u kotle GB 172-24K:

- Deskový výměník tepla
- Pojistný ventil (teplá voda)

Dodatečně u kotle GB 172-24:

- Možnost připojení pro čidlo teploty zásobníku

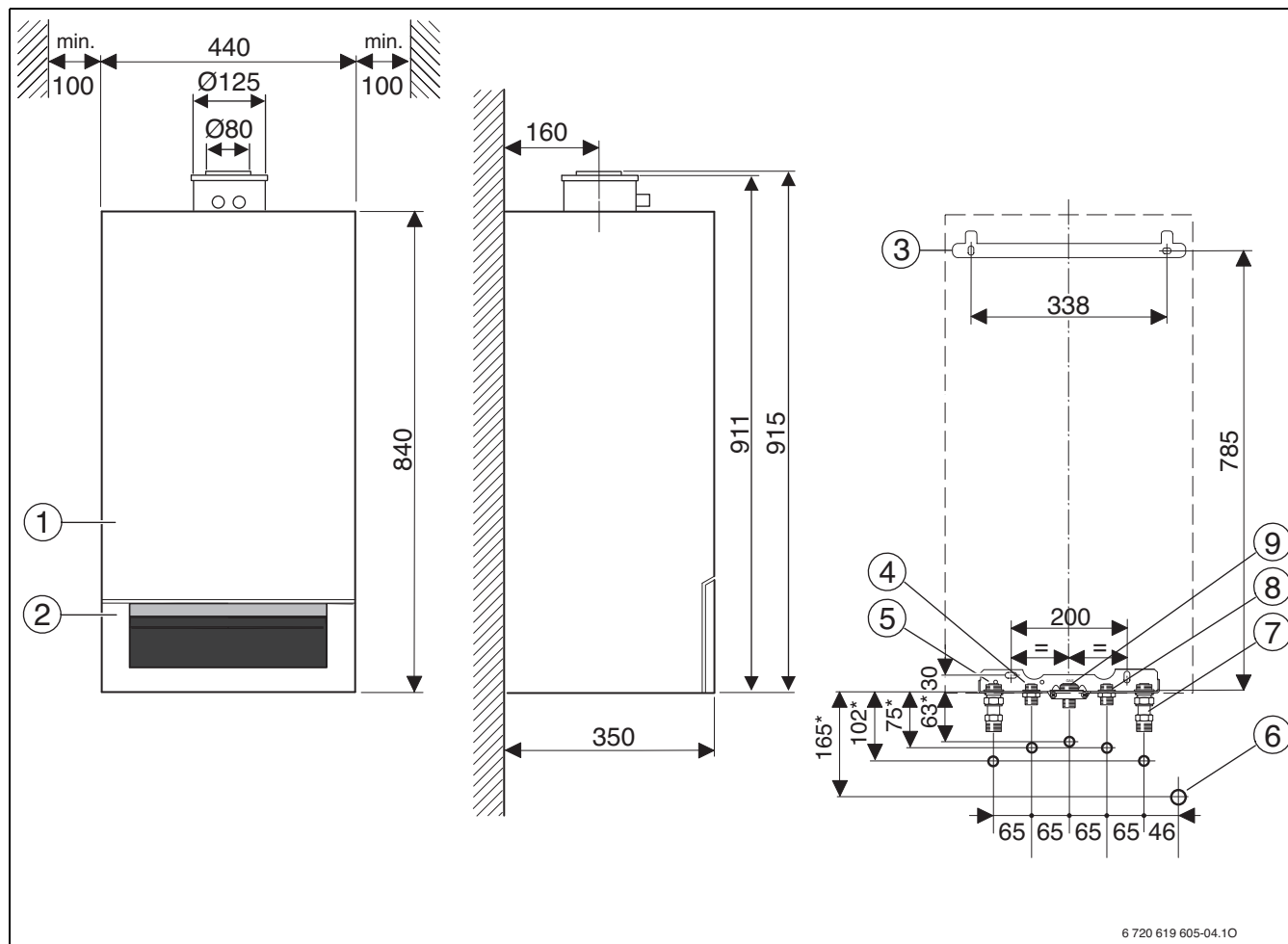
### 3.6 Příslušenství



Zde najdete seznam s typickým příslušenstvím pro toto zařízení. Úplný přehled veškerého dostupného příslušenství najdete v platném ceníku.

- Příslušenství odtahu spalin
- Montážní připojovací lišta U-MA
- Obslužná jednotka Logamatic RC35
- Čerpadlo kondenzátu BM-C20
- Neutralizační box Neutrakon  
Neutralizační box NE1.0/1.1
- Připojovací sada AS-E, N-Flex, U-Flex, S-Flex
- Trychtýřový sifon s možností připojení pro kondenzát a pojistný ventil (vytápění a teplá voda)

## 3.7 Rozměry a minimální odstupy



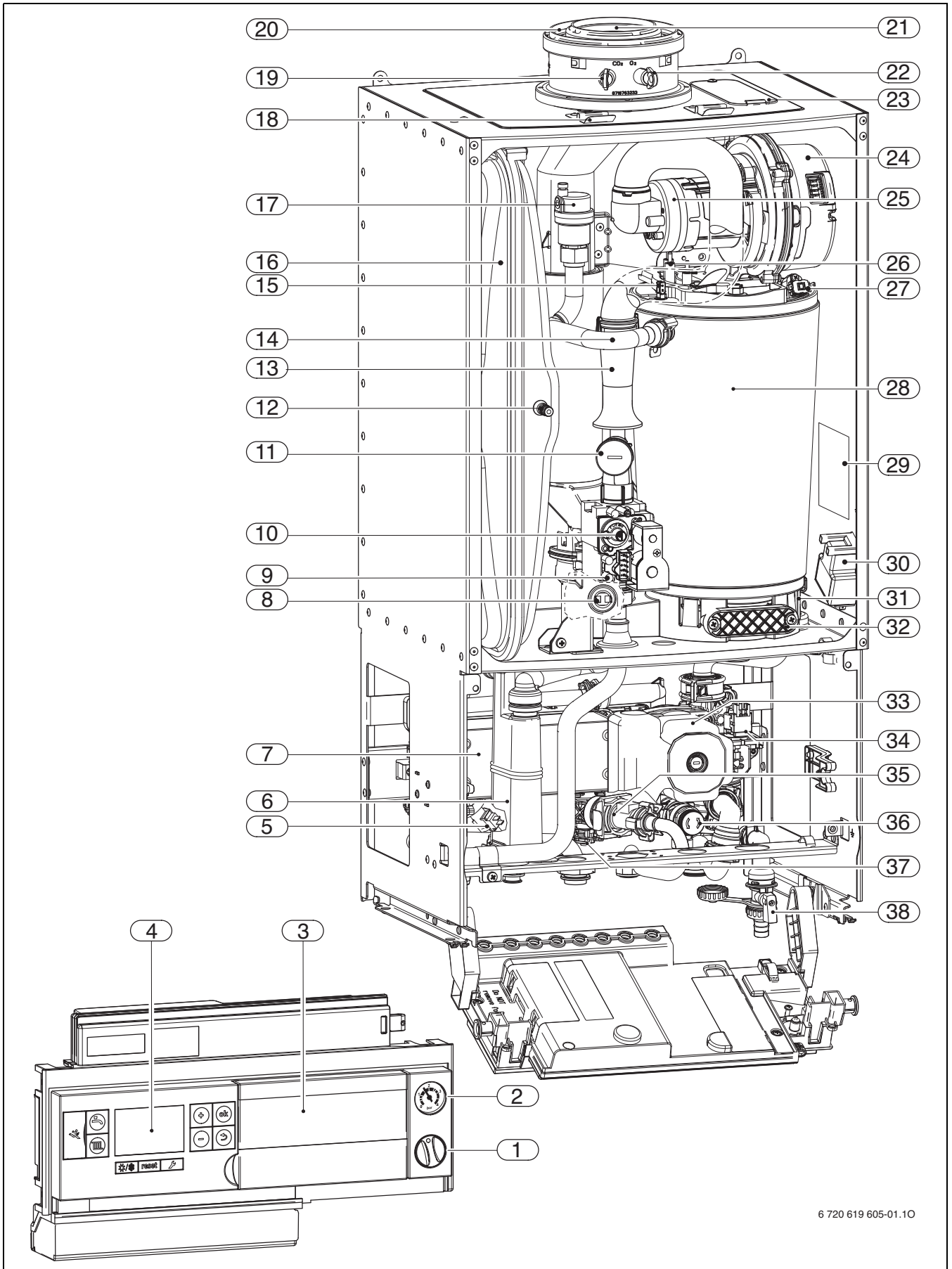
Obr. 3

- [1] Opláštění
- [2] Kryt
- [3] Nástěnný držák
- [4] Výstup zásobníku/teplá voda (příslušenství)
- [5] Výstup vytápění (příslušenství)
- [6] Přípojka DN 40 trychtýřového sifonu (příslušenství)
- [7] Zpátečka vytápění (příslušenství)
- [8] Zpátečka zásobníku/studená voda (příslušenství)
- [9] Plyn

[\*] Míry jsou platné při použití příslušenství U-MA



3.8 Konstrukční provedení



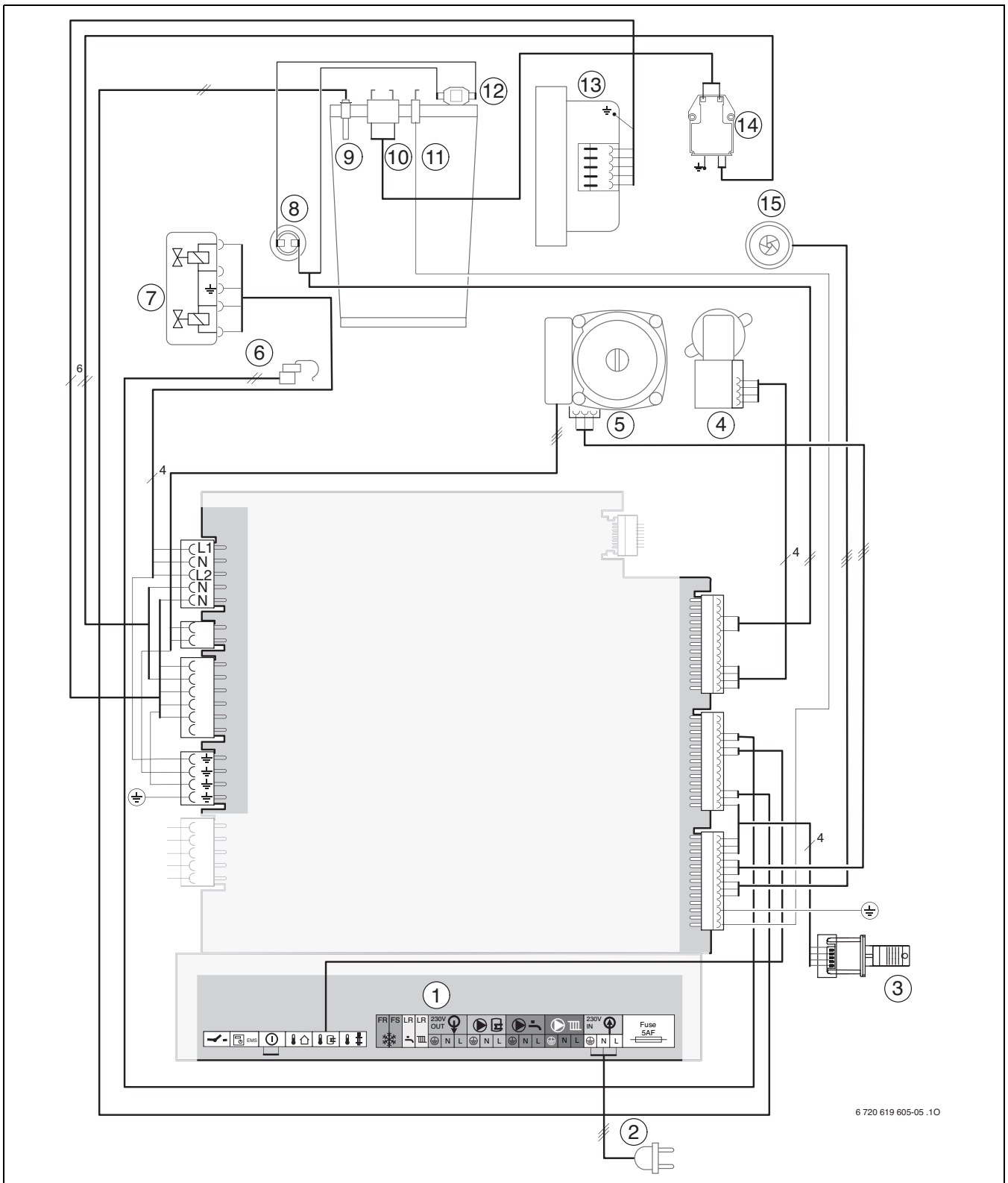
6 720 619 605-01.10

Obr. 4

**Legenda k obr. 4:**

- [1] Hlavní vypínač
- [2] Tlakoměr
- [3] Místo pro zasunutí obslužné jednotky Logamatic RC35
- [4] Základní řídicí jednotku BC25
- [5] Čidlo výstupní teploty teplé vody (GB172-24K)
- [6] Sifon kondenzátu
- [7] Deskový výměník tepla (GB172-24K)
- [8] Omezovač teploty spalin
- [9] Měřicí hrdlo pro připojovací přetlak plynu
- [10] Stavěcí šroub pro množství plynu při nejnižším zatížení
- [11] Škrťací ventil plynu, nastavení množství plynu při plném zatížení
- [12] Ventil pro plnění dusíku
- [13] Sací potrubí
- [14] Výstup otopné vody (vytápění)
- [15] Čidlo teploty otopné vody na výstupu
- [16] Expanzní nádoba
- [17] Automatický odvzdušňovač
- [18] Ramínko
- [19] Měřicí hrdlo spalin
- [20] Nasávání spalovacího vzduchu
- [21] Potrubí odtahu spalin
- [22] Měřicí hrdlo spalovacího vzduchu
- [23] Revizní otvor
- [24] Ventilátor
- [25] Směšovací zařízení
- [26] Sada elektrod
- [27] Omezovač teploty tepelného bloku
- [28] Tepelný blok
- [29] Typový štítek
- [30] Zapalovací transformátor
- [31] Vana kondenzátu
- [32] Víko revizního otvoru
- [33] Čerpadlo vytápění
- [34] 3cestný ventil
- [35] Turbína (GB172-24K)
- [36] Pojistný ventil (otopný okruh)
- [37] Pojistný ventil (teplá voda) (GB172-24K)
- [38] Plnicí a vypouštěcí kohout

## 3.9 Elektrické propojení



6 720 619 605-05 .10

Obr. 5

**Legenda k obr. 5:**

- |   |  |
|---|--|
| [1] Připojovací lišta pro externí příslušenství (→ osazení svorek tab. 4) | [9] Čidlo teploty otopné vody na výstupu |
| [2] Připojovací kabel s konektorem  | [10] Zapalovací elektroda                |
| [3] Identifikační modul kotle (KIM)                                       | [11] Ionizační elektroda                 |
| [4] 3cestný ventil  | [12] Omezovač teploty tepelného bloku    |
| [5] Čerpadlo vytápění   | [13] Ventilátor                          |
| [6] Čidlo výstupní teploty teplé vody (GB172-24K)                         | [14] Zapalovací transformátor            |
| [7] Plynová armatura  | [15] Turbína (GB172-24K)                 |
| [8] Omezovač teploty spalín   |  |

Popis/ symbol	Funkce
	Regulátor teploty ZAP/VYP, beznapěťový
	Připojení pro externí regulační systém s ovládním pomocí EMS sběrnice
	Připojení pro externí spínací kontakt, beznapěťový, např. pro omezovač teploty podlahového vytápění (ve stavu při dodání přemostěno)
	Připojení pro čidlo venkovní teploty
	Připojení pro čidlo teploty zásobníku (NTC)
	Připojení pro externí čidlo teploty na výstupu, např. čidlo anuloidu
	Bez funkce
	Bez funkce
	Bez funkce
	Výstup 230 V pro napájení el. napětím externích modulů (např. SM10, WM10, MM10), spínání hlavním vypínačem
	Připojení pro nabíjecí čerpadlo zásobníku (230 V, max. 100 W) nebo externí 3cestný ventil (230 V)
	Připojení cirkulačního čerpadla (230 V, max. 100 W)
	Připojení čerpadla vytápění primárního nebo sekundárního okruhu (230 V, max. 250 W)
	Napájení el. napětím 230 V
	Pojistka napájení el. napětím

Tab. 4 Osazení svorek připojovací lišty pro externí příslušenství

## 3.10 Technické údaje

	Jednotka	GB172-14		GB172-24		GB172-24K	
		Zemní plyn	Propan	Zemní plyn	Propan	Zemní plyn	Propan
Max. jmenovitý tepelný výkon ( $P_{max}$ ) 40/30 °C	kW	14,2	14,2	23,8	23,8	23,8	23,8
Max. jmenovitý tepelný výkon ( $P_{max}$ ) 50/30 °C	kW	14,0	14,0	23,6	23,6	23,6	23,6
Max. jmenovitý tepelný výkon ( $P_{max}$ ) 80/60 °C	kW	13,0	13,0	22,5	22,5	22,5	22,5
Max. jmenovité tepelné zatížení ( $Q_{max}$ ) vytápění	kW	13,3	13,3	23,1	23,1	23,1	23,1
Min. jmenovitý tepelný výkon ( $P_{min}$ ) 40/30 °C	kW	3,3	5,1	7,3	8,0	7,3	8,0
Min. jmenovitý tepelný výkon ( $P_{min}$ ) 50/30 °C	kW	3,2	5,1	7,3	8,0	7,3	8,0
Min. jmenovitý tepelný výkon ( $P_{min}$ ) 80/60 °C	kW	2,9	4,6	6,6	7,3	6,6	7,3
Min. jmenovité tepelné zatížení ( $Q_{min}$ ) vytápění	kW	3,0	4,7	6,8	7,5	6,8	7,5
Max. jmenovitý tepelný výkon ( $P_{NW}$ ) teplá voda	kW	15,1	15,1	29,7	29,7	29,7	29,7
Max. jmenovité tepelné zatížení ( $Q_{NW}$ ) teplá voda	kW	14,4	14,4	30,0	30,0	30,0	30,0
Účinnost přístroje, max. výkon, topná křivka 80/60 °C	%	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5
Účinnost přístroje, max. výkon, topná křivka 50/30 °C	%	105,5	105,5	105,5	102,2	102,2	102,2
Normovaný stupeň využití, topná křivka 75/60 °C	%	105	105	104	104	104	104
Normovaný stupeň využití, topná křivka 40/30 °C	%	109	109	109	109	109	109
Náklady na teplo pohotovostního stavu (včetně el. ztrát)	%	0,63	0,63	0,36	0,36	0,36	0,36
<b>Jmenovitá spotřeba paliva</b>							
Zemní plyn H ( $H_{iS} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$ )	m <sup>3</sup> /h	0,32 - 1,52	-	0,72 - 3,18	-	0,72 - 3,18	-
Kapalný plyn ( $H_i = 12,9 \text{ kWh/kg}$ )	kg/h	N/A	0,35 - 1,09	N/A	0,56 - 2,27	N/A	0,56 - 2,27
<b>Přípustný přípojovací přetlak plynu</b>							
Zemní plyn H	mbar	17 - 25	-	17 - 25	-	17 - 25	-
Kapalný plyn	mbar	-	25 - 45	-	25 - 45	-	25 - 45
<b>Expanzní nádoba</b>							
Vstupní přetlak	bar	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Celkový objem	l	12	12	12	12	12	12
<b>Teplá voda</b>							
Max. množství teplé vody	l/min	-	-	-	-	12	12
Teplota výstupní vody	°C	-	-	-	-	40 - 60	40 - 60
Max. přítoková teplota studené vody	°C	-	-	-	-	60	60
Max. přípustný přetlak teplé vody	bar	-	-	-	-	10	10
Min. přetlak	bar	-	-	-	-	0,2	0,2
Specifický průtok podle EN 625 (D)	l/min	-	-	-	-	14,1	14,1
<b>Počební hodnoty pro výpočet průřezu podle ČSN EN 13384</b>							
Hmotnostní tok spalin max./min. jmen.hodn.	g/s	6,3/1,4	6,2/2,1	13,1/3,2	13,0/3,3	13,1/3,2	13,0/3,3
Teplota spalin 80/60 °C max./min. jmen.hodn.	°C	65/58	65/58	90/57	90/57	90/57	90/57
Teplota spalin 40/30 °C max./min. jmen.hodn.	°C	49/30	49/30	60/32	60/32	60/32	60/32
Normovaný emisní faktor CO	mg/kWh	≤ 10	-	≤ 15	-	≤ 15	-
Normovaný emisní faktor NO <sub>x</sub>	mg/kWh	≤ 35	-	≤ 35	-	≤ 35	-
Volný dopravní tlak ventilátoru	Pa	80	80	80	80	80	80
CO <sub>2</sub> při max. jmen. tepelném výkonu	%	9,4	10,8	9,4	10,8	9,4	10,8
CO <sub>2</sub> při min. jmen. tepelném výkonu	%	8,6	10,5	8,6	10,5	8,6	10,5
Skup. hodn. škodlivin, podle G 636	-	G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub>	G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub>	G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub>	G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub>	G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub>	G <sub>61</sub> /G <sub>62</sub>
Třída NO <sub>x</sub>	-	5	5	5	5	5	5
<b>Kondenzát</b>							
Max. množství kondenzátu ( $t_R = 30 \text{ °C}$ )	l/h	1,2	1,2	1,7	1,7	1,7	1,7
Hodnota pH cca.	-	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8

Tab. 5

	Jednotka	GB172-14		GB172-24		GB172-24K	
		Zemní plyn	Propan	Zemní plyn	Propan	Zemní plyn	Propan
<b>Všeobecně</b>							
Elektr. napětí	AC ... V	230	230	230	230	230	230
Frekvence	Hz	50	50	50	50	50	50
Max. příkon (provoz vytápění)	W	65	65	75	75	75	75
Třída hran. hodn. EMV	-	B	B	B	B	B	B
Hladina akustického tlaku	≤ dB(A)	≤ 36	≤ 36	≤ 36	≤ 36	≤ 36	≤ 36
Stupeň el. krytí	IP	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D
Max. teplota na výstupu otopné vody	°C	82	82	82	82	82	82
Maximální přípustný provozní tlak (P <sub>MS</sub> ) vytápění	bar	3	3	3	3	3	3
Přípustná teplota okolí	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Jmenovitý objem výměníku (vytápění)	l	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Hmotnost (bez obalu)	kg	43	43	43	43	44	44
Rozměry Š x V x H	mm	440 × 840 × 350	440 × 840 × 350	440 × 840 × 350	440 × 840 × 350	440 × 840 × 350	440 × 840 × 350

Tab. 5

### 3.11 Složení kondenzátu

Látka	Hodnota [mg/l]
Amonium	1,2
Olovo	≤ 0,01
Kadmium	≤ 0,001
Chrom	≤ 0,1
Halogenový uhlovodík	≤ 0,002
Uhlovodíky	0,015
Měď	0,028
Nikl	0,1
Rtuť	≤ 0,0001
Sírany	1
Zinek	≤ 0,015
Cín	≤ 0,01
Vanad	≤ 0,001
pH	4,8

Tab. 6

## 4 Předpisy

Při instalaci a používání musí být dodrženy:

- Místní stavební řád. Při montáži a provozu zařízení dodržujte platné místní normy a předpisy! Při montáži a provozu zařízení dodržujte ustanovení ČSN, EN, TPG a bezpečnostních předpisů, s tím souvisejících.
- Předpisy příslušného dodavatele plynu
- ČSN EN 60 335-1(1997) Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely
- ČSN EN 60 335-2-21(2000) Zvláštní požadavky na zásobníkové ohřívače vody
- Směrnice pro topeniště nebo stavební řád zemí, směrnice pro vestavbu a zřízení centrálních topenišť a jejich skladů paliv Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
- **DVGW**, Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH - Josef-Wirmer-Str. 1-3 - 53123 Bonn
  - Pracovní list G 600, TRGI (Technická pravidla pro plynové instalace)
  - Pracovní list G 670, (Instalace plynových topenišť v místnostech s mechanickými systémy větrání)
- **TRF 1996** (technická pravidla pro kapalný plyn) Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH - Josef-Wirmer-Str. 1-3 - 53123 Bonn
- **Normy DIN**, nakladatelství Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
  - **DIN 1988**, TRWI (Technická pravidla pro instalace s pitnou vodou)
  - **DIN 4708** (Ústřední zařízení pro ohřev vody)
  - **DIN 4807** (Expanzní nádoby)
  - **DIN EN 12828** (Vytápěcí systémy budov)
  - **DIN VDE 0100**, část 701 (Zřizování silnoproudých zařízení se jmenovitým napětím do 1000 V, místnosti s koupací vanou nebo sprchou)
- **Směrnice VDI**, Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
  - **VDI 2035**, Zamezení vzniku škod v teplovodních topných systémech

## 5 Instalace



### NEBEZPEČÍ: Hrozí výbuch!

- ▶ Před započítím prací na dílech vedoucích plyn zavřete plynový ventil.
- ▶ Po ukončení prací na dílech vedoucích plyn proveďte zkoušku těsnosti.



Plynové připojení schvaluje dodavatel plynu. Zařízení pro odtaž spalín schvaluje místně příslušná kominická firma.

### 5.1 Důležitá upozornění

Obsah vody v kotli je nižší než 10 litrů.

- ▶ Před instalací je třeba získat stanovisko místní plynárny, místního stavebního úřadu a mít platnou revizi na způsob odtahu spalín, z tohoto důvodu se doporučuje mít zpracovanou projektovou dokumentaci včetně řešení způsobu odtahu spalín.

#### Otevřené otopné soustavy

- ▶ Otevřené topné systémy musí být přestaveny na systémy uzavřené.

#### Samotížné otopné soustavy

- ▶ Příklad zapojte na existující potrubní síť prostřednictvím termohydraulického rozdělovače.

#### U podlahových vytápění

- ▶ Příklad je vhodný pro podlahová vytápění, dodržujte maximálně přípustné teploty na výstupu.
- ▶ Při použití plastových potrubí v podlahovém vytápění nesmějí tato potrubí podle DIN 4726/4729 propouštět kyslík. Pokud plastová potrubí tyto normy nesplňují, musí se provést oddělení systémů pomocí výměníku tepla.

#### Pozinkovaná otopná tělesa a potrubí

Pro zabránění tvorby plynu:

- ▶ Nepoužívejte zinkovaná otopná tělesa a potrubní vedení.

#### Neutralizační zařízení

Požaduje-li stavební úřad neutralizační zařízení:

- ▶ Použijte neutralizační zařízení.

#### Protizámrazové prostředky, antikorozní prostředky

Schválené jsou následující prostředky:

Označení	Koncentrace
Varidos FSK	22 - 55 %
Alphi - 11	
Glythermin NF	20 - 62 %

Tab. 7

#### Ochranný prostředek proti korozi

Dovolené jsou pouze ochranné prostředky proti korozi schválené značkou Buderus.

#### Těsnící prostředky

Přidání těsnících prostředků do otopné vody může vést dle našich zkušeností k problémům (usazeniny ve výměníku tepla). Z tohoto důvodu jejich použití nedoporučujeme. Škody způsobené použitím neschválených protizámrazových, antikorozních a nebo těsnících prostředků přidaných do otopné vody systému nespádají do záručních závad.

#### Jednopákové armatury a termostatické směšovací baterie

Lze používat všechny tlakovzdorné jednopákové armatury a termostatické směšovací baterie.

#### Zkapalněný plyn

K ochraně přístroje před nadměrným tlakem (TRF):

- ▶ Instalujte regulátor tlaku s pojistným ventilem.

### 5.2 Kvalita vody (Plnicí a doplňovací voda)

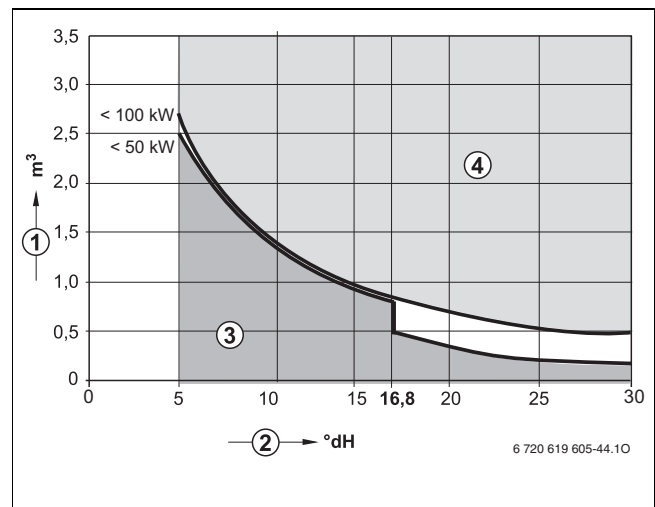
Nevhodná, či znečištěná voda může způsobit poruchy topného zařízení a poškození výměníku tepla.

Zásobování teplou vodou může být dále zhoršeno např. v důsledku tvorby kalu, koroze nebo usazováním kotelního kamene.

Pro ochranu topného zařízení před vápennými usazeninami po celou dobu jeho životnosti a pro zajištění bezporuchového provozu musíte dodržovat tyto zásady:

- Používejte výhradně neupravenou vodu z vodovodu (říd'te se přitom grafem v obr. 6).
- Studniční a podzemní voda není vhodná jako plnicí voda.
- Omezte celkové množství látek způsobujících tvrdost plnicí a doplňovací vody při průtoku otopným okruhem.

Ke kontrole přípustného množství vody v závislosti na jakosti plnicí vody slouží graf na obr. 6.



Obr. 6 Požadavky na plnicí vodu kotle pro jednotlivé přístroje do výkonu 100 kW

- [1] Obsah vody za celou dobu životnosti topného zařízení (v m<sup>3</sup>)
  - [2] Tvrdost vody (ve °dH)
  - [3] Neupravená voda podle vyhlášky o pitné vodě
  - [4] Nad mezní křivkou je nutné činit opatření. Je třeba provést oddělení systémů přímo pod topným zařízením pomocí výměníku tepla. Není-li to možné, informujte se na povolená opatření u některé pobočky značky Buderus. To platí i v případě kaskádových systémů.
- Je-li skutečně potřebné množství plnicí vody větší než objem vody po dobu životnosti (→ obr. 6), je úprava vody nutná. Přitom je možné použít jen chemikálie, prostředky pro úpravu vody apod., které schválil Buderus.
  - Schválená opatření pro úpravu vody zjistíte prosím dotazem u zastoupení značky Buderus. Další informace v pracovním listu K8, v katalogu Buderus.
  - Je nepřijatelné upravovat vodu přidávanými prostředky, například prostředky pro zvýšení resp. snížení pH (chemickými přísadami).



► Před naplněním topný systém důkladně propláchněte.

### Pitná voda pro sanitární účely (přívod zásobování teplou vodou)

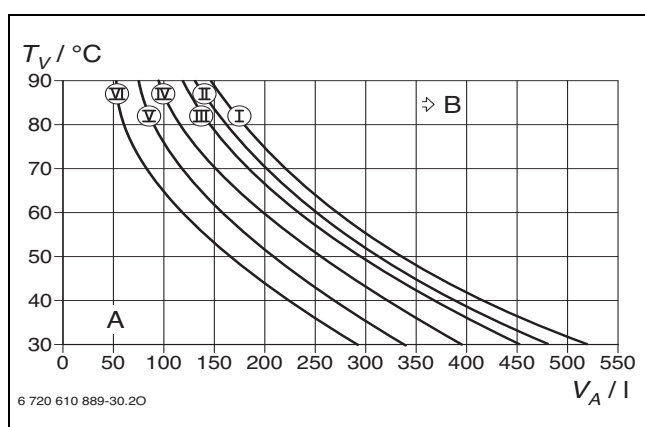
Používejte výhradně neupravenou vodu z vodovodu. Používání podzemní vody není dovoleno.

### 5.3 Kontrola objemu expanzní nádoby

Následující graf umožňuje učinit rychlý odhad, zda je zabudovaná expanzní nádoba dostatečně veliká, nebo zda je zapotřebí dodatečně expanzní nádoby (nikoliv pro podlahové vytápění).

Pro zobrazené charakteristiky byly zohledněny následující klíčové údaje:

- 1 % určeného množství vody v expanzní nádobě nebo 20 % jmenovitého objemu v expanzní nádobě
- Rozdíl pracovního přetlaku pojistného ventilu 0,5 bar, podle DIN 3320
- Přetlak expanzní nádoby odpovídá statické výšce soustavy nad kotlem
- Maximální provozní přetlak: 3 bar



Obr. 7

- [I] Přetlak 0,2 barů
- [II] Přetlak 0,5 barů
- [III] Přetlak 0,75 barů (základní nastavení)
- [IV] Přetlak 1,0 barů
- [V] Přetlak 1,2 barů
- [VI] Přetlak 1,3 barů
- [A] Pracovní rozsah expanzní nádoby
- [B] Dodatečná expanzní nádoba nutná
- [T<sub>V</sub>] Teplota na výstupu
- [V<sub>A</sub>] Obsah zařízení v litrech

► V hraniční oblasti: Přesnou velikost nádoby zjistíte podle DIN EN 12828.

► Pokud průřezík leží vpravo vedle křivky: Je nutno instalovat dodatečnou expanzní nádobu.

### 5.4 Volba místa instalace

#### Předpisy k místu instalace

Pro zařízení do 50 kW se řiďte platnými předpisy ČSN, EN, TPG.

- Dbejte místních vyhlášek pro předepsané limity škodlivin ve spalínách, neopomeňte platné předpisy (zejména ČSN, ČSN EN, TPG ... a případně další místní hygienické předpisy a vyhlášky) pro vedení odtahu spalin a jejich vyústění.
- Dbejte instalačních návodů příslušenství kotle kvůli předepsaným minimálním montážním rozměrům.

#### Spalovací vzduch

K zabránění koroze musí být spalovací vzduch prostý agresivních látek.

Za korozně působící platí halogenové uhlovodíky, které obsahují chlorové nebo fluorové sloučeniny. Tyto mohou být obsaženy např. v rozpouštědlech, barvách, lepidlech a pohonných plynech sprejů a domácích čistících prostředcích atd.

#### Průmyslové zdroje

Chemické čistírny	trichlorethylen, tetrachlorethylen, fluorované uhlovodíky
Odmašťovací lázně	perchlóretylén, trichlóretylén, metylchloroform
Tiskárny	trichlóretylén
Kadeřnictví	hnací látky aerosolových plechovek, uhlovodíky s obsahem fluoru a chloru (freony)

#### Zdroje v domácnosti

Čistící a odmašťovací prostředky	perchlóretylén, metylchloroform, trichlóretylén, metylenchlorid, tetrachlómetan, kyselina solná
----------------------------------	---

#### Domácí dílny

Rozpouštědla a ředidla	různé chlorované uhlovodíky
Aerosolové plechovky	chlor-fluorované uhlovodíky (freony)

Tab. 8 Látky podporující korozi

#### Povrchová teplota

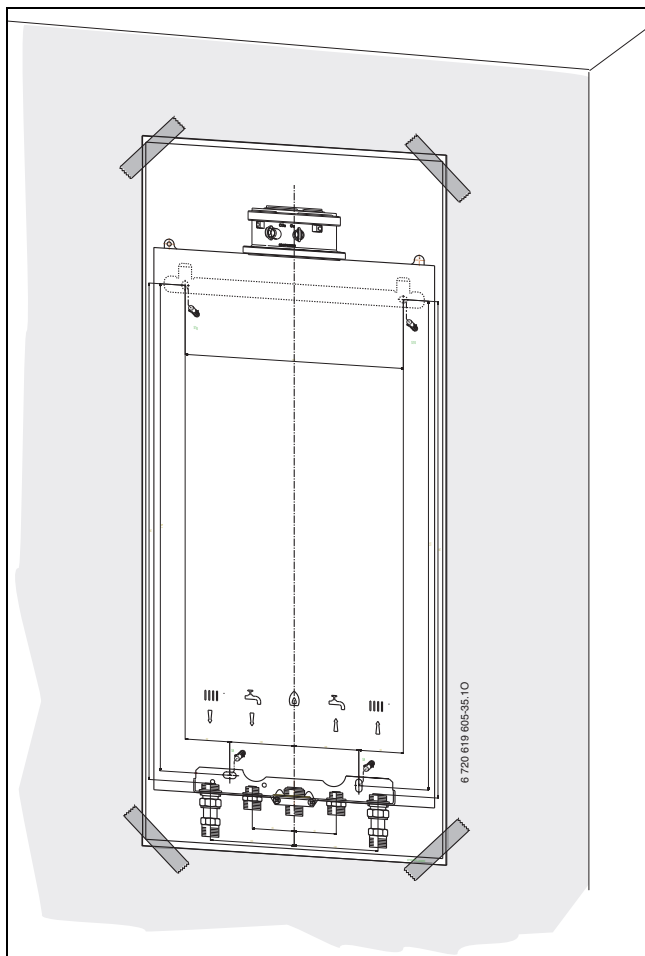
Nejvyšší povrchová teplota kotle je nižší než 85 °C. Tím nejsou podle TRGI příp. TRF nutná zvláštní bezpečnostní opatření pro hořlavé konstrukční materiály a vestavný nábytek. Je třeba dbát odlišných předpisů jednotlivých zemí.

#### Kotle na kapalný plyn umístěné pod úrovní terénu

Přístroj splňuje požadavky TRF pro instalaci pod úrovní země.

### 5.5 Předinstalace potrubí

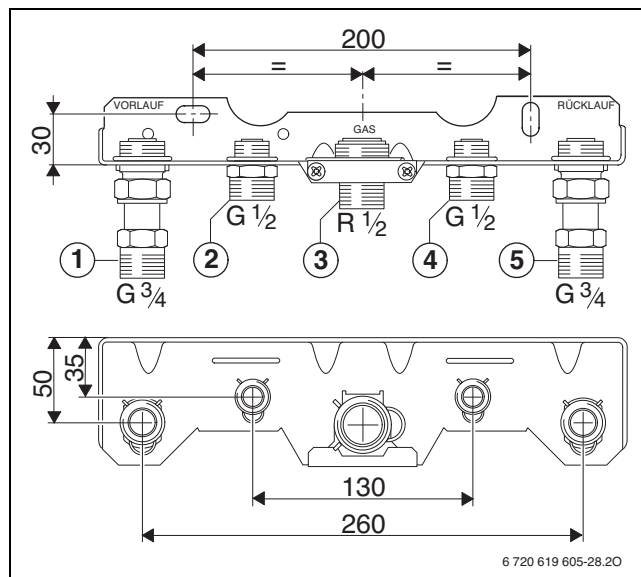
- Upevněte na zeď montážní šablonu, která se nachází v sadě tištěné dokumentace, přičemž dodržujte minimální boční vzdálenosti 100 mm (→ str. 8).
- Podle montážní šablony vyvrtejte otvory pro závěsnou lištu a montážní přípojovací lištu.



Obr. 8 Montážní šablona

- Montážní šablonu odstraňte.
- Závěsnou lištu připevněte na stěnu pomocí dvou šroubů, přiložených ke kotli.

- Montážní přípojovací lištu (příslušenství) namontujte s přiloženým upevňovacím materiálem k připraveným potrubním přípojmům na/ve stěně.



Obr. 9 Příklad: Montážní přípojovací lišta U-MA

- [1] Výstup otopné vody (vytápění)
- [2] Výstup zásobníku/teplá voda
- [3] Plyn
- [4] Zpátečka zásobníku/studená voda
- [5] Zpátečka vytápění

- Dimenzujte plynové a vodovodní potrubí dle platných předpisů (ČSN, EN a TPG).
- K napouštění a vypouštění soustavy je vhodné nainstalovat na nejnižším místě napouštěcí a vypouštěcí kohout.

## 5.6 Montáž kotle



**OZNÁMENÍ:** Zbytky nečistot v potrubní síti mohou poškodit přístroj.

- ▶ Potrubní síť důkladně propláchněte a nečistoty odstraňte i v případě montáže jednotky do nového otopného systému, kde jsou nainstalována nová otopná tělesa.

- ▶ Odstraňte obal a dbejte přitom pokynů na balení.
- ▶ Na typovém štítku zkontrolujte označení země, určení a způsobilot pro druh plynu, dodávaný plynárnou (→ str. 9).

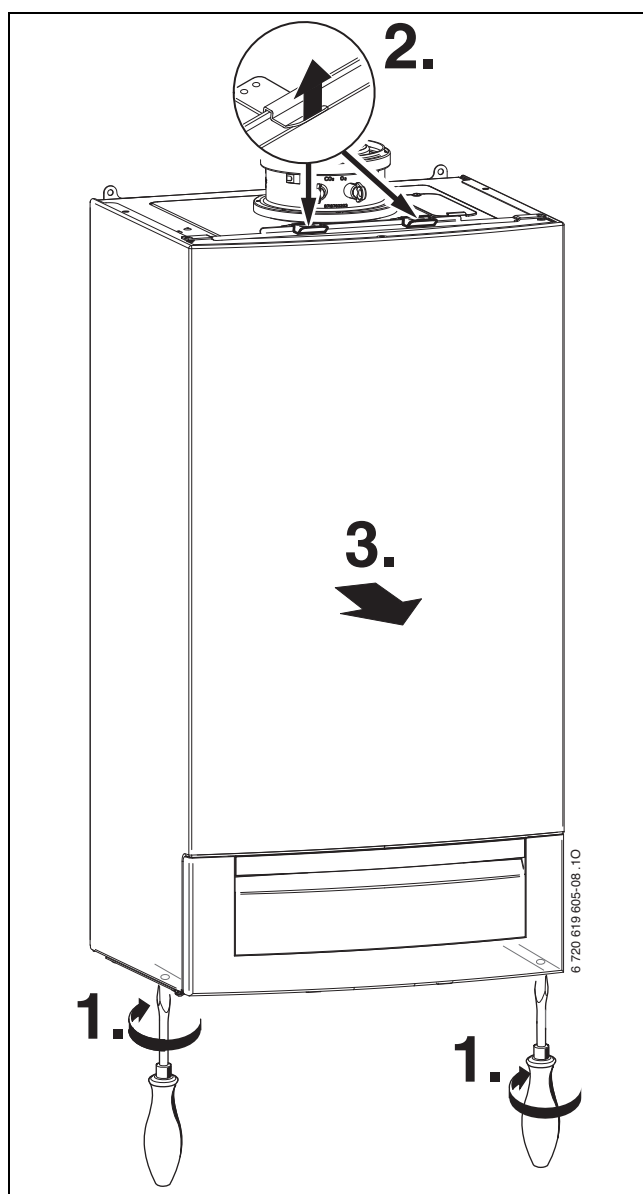
### Odstranit plášť



Opláštění je třeba proti neoprávněnému sejmutí zajistit dvěma šrouby (elektrická bezpečnost).

- ▶ Opláštění vždy zajišťujte těmito šrouby.

1. Povolte šrouby.
2. Nadzdvihněte třmeny.
3. Opláštění sejměte směrem dopředu.



Obr. 10

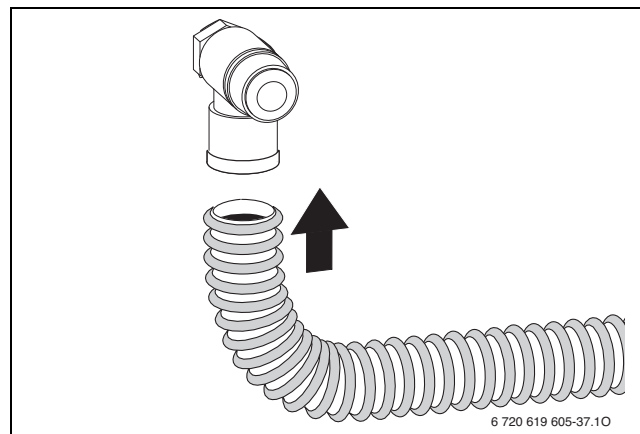
### Příprava upevnění

- ▶ Na přípojky přípojovací desky vložte těsnění.

### Zavěsit kotel

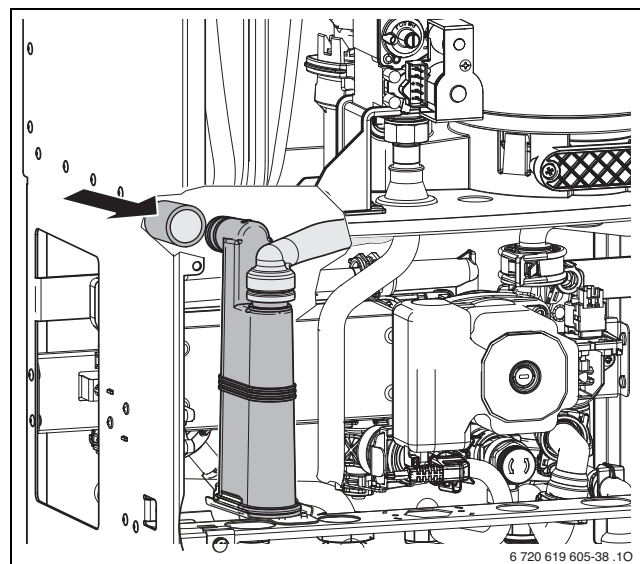
- ▶ Kotel nasadte na stěnu a zavěste do závěsné konzoly.
- ▶ Utáhněte převlečné matice potrubních přípojů.

### Montáž hadice od pojistného ventilu (vytápění)



Obr. 11

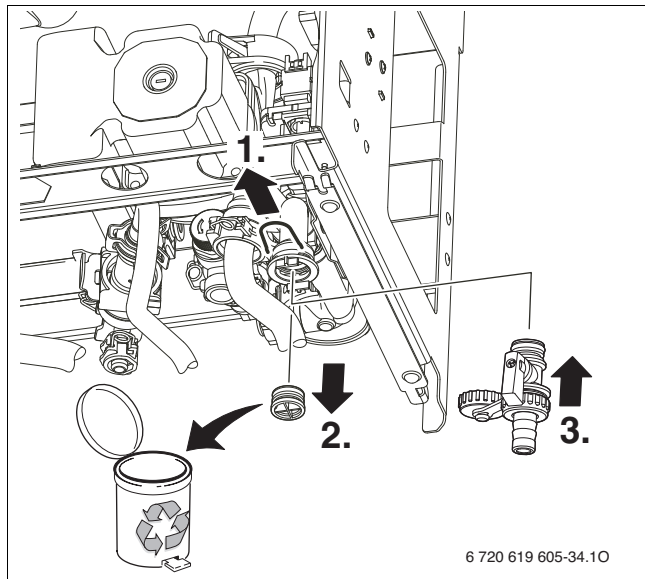
### Montáž hadice na sifon kondenzátu



Obr. 12

### Montáž plyního a vypouštěcího kohoutu

1. Vytáhněte pojistnou pružinu.
2. Odstraňte záslepku.
3. Namontujte plyní a vypouštěcí kohout z rozsahu dodávky a zajistěte jej pojistnou pružinou.



Obr. 13 Montáž plyního a vypouštěcího kohoutu

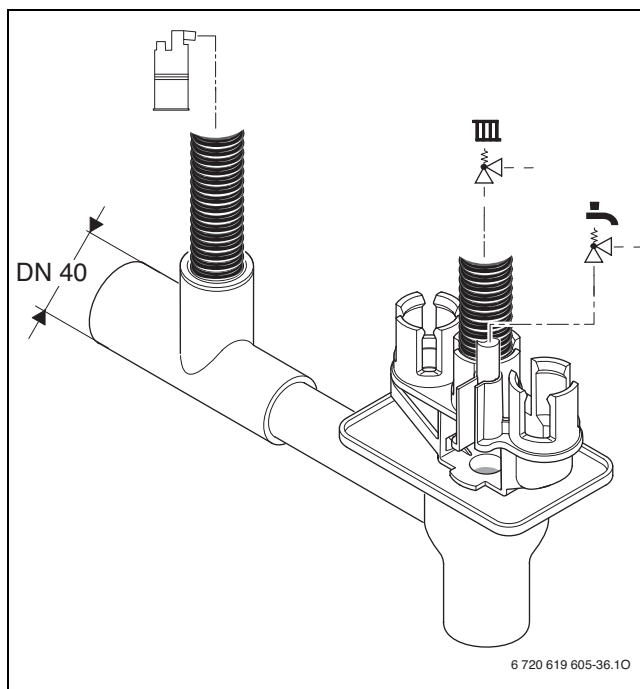
### Nálevkový sifon (příslušenství)

Aby bylo možné bezpečně odvádět vodu a kondenzát vytékající z pojistného ventilu, existuje příslušenství: trychtýřový sifon.

- ▶ Odvod zhotovte z nerezavějících materiálů (ATV-A 251).  
K tomu patří: kameninové roury, trubky z tvrdého PVC, trubky z PVC, trubky z PE-HD, trubky PP, trubky ABS/ASA, litinové trubky s vnitřním smaltováním nebo povrstvením, ocelové trubky s plastovým povlakem, nerezavějící ocelové trubky, trubky z borokřemičitého skla.
- ▶ Odvod namontujte přímo na některou přípojku DN 40.

**UPOZORNĚNÍ:**

- ▶ Odtoky neupravujte ani neuzavírejte.
- ▶ Hadice pokládejte pouze se spádem.



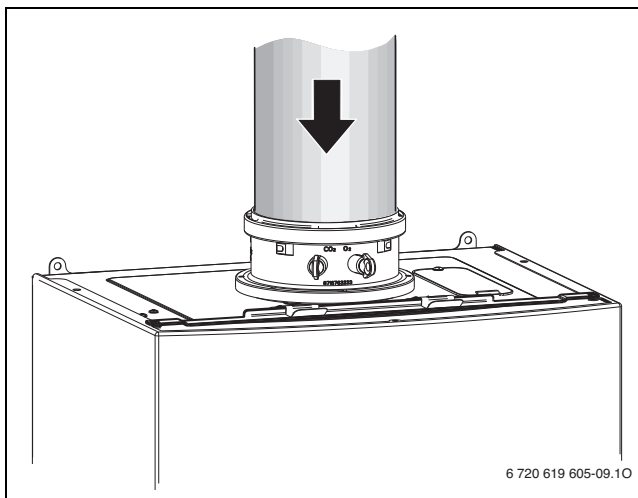
Obr. 14

### Připojení příslušenství odvodu spalin

- ▶ Spalinové příslušenství vsuňte až na doraz do hrdla.



Bližší informace o instalaci viz příslušný návod k instalaci spalinového příslušenství.



Obr. 15

- ▶ Zkontrolujte těsnost spalinové cesty (→ kapitola 12.2).

## 5.7 Kontrola připojení

### Vodovodní připojení

- ▶ Otevřete ventil výstupu a zpátečky vytápění a otopný systém naplňte.
- ▶ Místa styku zkontrolujte na těsnost (zkušební tlak: max. 2,5 barů na tlakoměru).
- ▶ Otevřete kohout studené vody v přítoku do přístroje a kohout teplé vody na jednom odběrném místě, dokud nezačne vytékat voda (zkušební tlak: max. 10 barů).

### Plynové vedení

- ▶ Za účelem ochrany plynové armatury před poškozením v důsledku přetlaku plynový ventil uzavřete.
- ▶ Místa styku zkontrolujte na těsnost (zkušební tlak: max. 150 mbar).
- ▶ Snižte přetlak.

## 5.8 Provoz přístrojů pro připojení zásobníku bez zásobníku teplé vody

- ▶ Připojení teplé a studené vody na montážní připojovací liště uzavřete příslušenstvím Uzavírací hlavice TV 1/2" (obj. číslo 7 709 000 227).

## 6 Elektrické zapojení

### 6.1 Všeobecné informace



#### **VAROVÁNÍ: Hrozí nebezpečí ohrožení života elektrickým proudem!**

Při dotyku částí nacházejících se pod elektrickým napětím může dojít k zasažení elektrickým proudem.

- ▶ Před započítím prací na elektrické části: Přerušte kompletně elektrické napájení (pojistka/spínač LS) a zabezpečte proti náhodnému opětovnému zapnutí.

- ▶ Dodržujte ochranná opatření dle národních a mezinárodních předpisů.
- ▶ V prostorách s koupací vanou či sprchou připojte kotel přes chránič FI.
- ▶ Na síťovou přípojku přístroje nepřipojujte žádné další spotřebiče.

#### **Pojistky**

Přístroj je jistiěn dvěma pojistkami. Ty se nacházejí na řídicí desce.



Náhradní pojistky jsou uloženy na krytu řídicí jednotky.



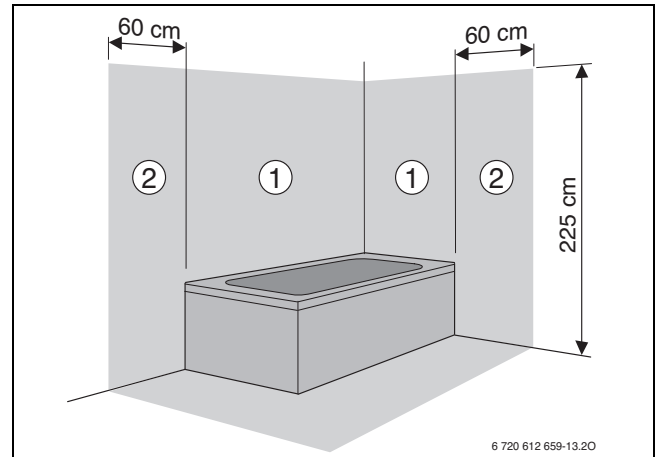
#### **VAROVÁNÍ:**

Hrozí nebezpečí ohrožení života elektrickým proudem! Instalace smí být provedena pouze v místě, které je vybavené zemnicím vedením.

Práce na elektrické instalaci smějí provádět pouze odborníci pracující v oboru elektroinstalací. Před započítím prací na elektrické instalaci:

- ▶ Odpojte kompletně síťové napětí a zajistěte proti opětovnému zapnutí.
- ▶ Zkontrolujte, zda není zařízení pod napětím.
- ▶ Řiďte se též elektrickými schématy zapojení dalších komponent systému.

### 6.2 Připojení zařízení



Obr. 16

[Ochranném úseku 1], přímo nad koupací vanou  
[Ochranném úseku 2], okruh 60 cm kolem koupací vany/sprchy

Připojení mimo ochranné úseky 1 a 2:

- ▶ Je-li připojen síťový kabel, zasuňte jej do uzemněné zásuvky. -nebo-
- ▶ Není-li síťový kabel připojen, připojte jej na vhodný výkonový spínač (jistič).

Připojení uvnitř ochranných úseků 1 a 2:

- ▶ Elektrické připojení vytvořte s vloženým zařízením pro odpojení ve všech pólech s min. vzdáleností kontaktů 3 mm (např. pojistky, proudový jistič).
- ▶ V ochranném úseku 1: síťový kabel ved'te kolmo nahoru.

### 6.3 Regulační systémy

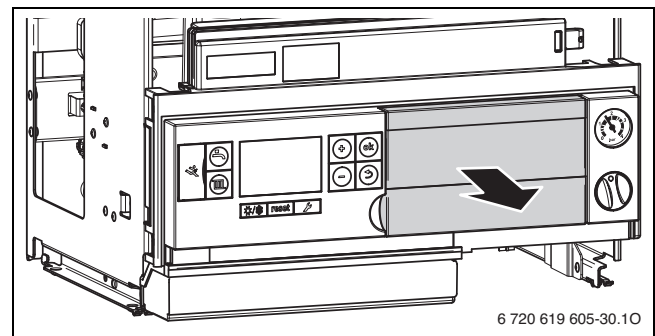
Přístroj lze provozovat s těmito regulačními systémy Buderus.

- Obslužná jednotka Logamatic série RC
- Regulační systém Logamatic 4000

Obslužnou jednotku RC35 lze namontovat na stěnu nebo také přímo vpředu do obslužného panelu přístroje.

#### **Montáž obslužné jednotky RC35 do přístroje**

- ▶ Sejměte clonu.



Obr. 17

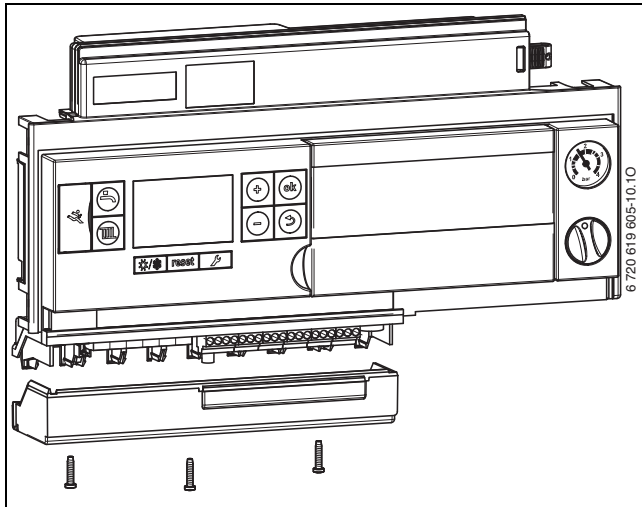
- ▶ Obslužnou jednotku namontujte do místa pro zasunutí.

## 6.4 Připojení příslušenství

### Sejmutí krytu přípojovacích svorek

Přípojky pro externí příslušenství jsou umístěny pod jedním krytem. Svorkové lišty jsou označeny barevně a mechanicky.

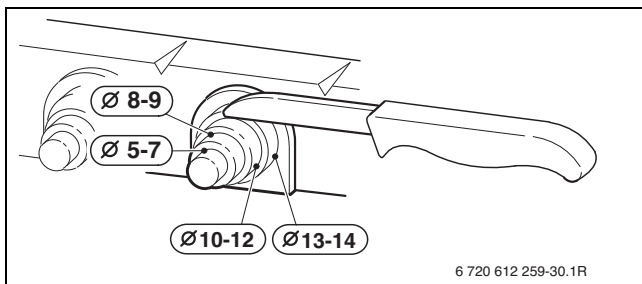
- ▶ Odšroubujte 3 šrouby krytu a kryt sejmete směrem dolů.



Obr. 18

### Ochrana proti stříkající vodě

- ▶ Pro zachování ochrany proti stříkající vodě (IP) odřízněte kabelovou průchodku s odlehčením tahu podle průměru kabelu.



Obr. 19

- ▶ Kabel protáhněte průchodkou s odlehčením tahu a řádně připojte.
- ▶ Kabelovou průchodku opět nasadte a kabel zajistěte.

#### 6.4.1 Připojení regulátoru teploty typu ZAP/VYP (beznapěťového)

Regulátory teploty typu ZAP/VYP jsou v některých zemích (např. v Německu, Rakousku) zakázány. Informujte se o předpisech ve vlastní zemi.

- ▶ Připojte regulátor teploty ZAP/VYP na svorky označené tímto symbolem.



#### 6.4.2 Připojení obslužné jednotky Logamatic RC35 (externí) nebo regulačního systému Logamatic 4000

- ▶ Připojte Logamatic na svorky označené tímto symbolem.



#### 6.4.3 Připojení hlídače teploty AT 90 výstupu podlahového vytápění

Pouze u otopných soustav s podlahovým vytápěním a přímým hydraulickým zapojením na kotel.

Při sepnutí hlídače teploty AT90 se přeruší provoz vytápění a provoz teplé vody.



**OZNÁMENÍ:** Zapojení do série!

- ▶ Pokud se připojuje několik externích bezpečnostních zařízení, jako je např. AT90 a sací čerpadlo kondenzátu, je třeba je **zapojit do série**.

- ▶ Odstraňte můstek na svorkách označených tímto symbolem.
- ▶ Připojte hlídače teploty.



#### 6.4.4 Připojení čerpadla kondenzátu BM-C20 nebo neutralizačního boxu NE1.x

Při chybném odvodu kondenzátu se přeruší provoz vytápění a provoz teplé vody.



**OZNÁMENÍ:** Zapojení do série!

- ▶ Pokud se připojuje několik externích bezpečnostních zařízení, jako je např. AT90 a sací čerpadlo kondenzátu, je třeba je **zapojit do série**.

- ▶ Odstraňte můstek na svorkách označených tímto symbolem.
- ▶ Připojte kontakt pro vypnutí hořáku.



Na topné zařízení smí být připojen pouze kontakt pro vypnutí hořáku.

- ▶ Připojení čerpadla kondenzátu na napětí 230 V AC proveďte na straně stavby.

#### 6.4.5 Připojení čidla venkovní teploty

Čidlo venkovní teploty pro regulační systém se připojuje na topném zařízení.

- ▶ Čidlo venkovní teploty připojte na svorky označené tímto symbolem.



#### 6.4.6 Připojení čidla teploty zásobníku

- ▶ Zásobník Buderus s čidlem teploty zásobníku připojte přímo na svorky označené tímto symbolem.

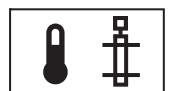


-nebo-

- ▶ Zásobník Buderus s termostatem vybavte čidlem teploty zásobníku 63012831.
- ▶ Čidlo teploty zásobníku připojte na svorky označené tímto symbolem.

#### 6.4.7 Připojení externího čidla teploty na výstupu (např. termohydraulický rozdělovač)

- ▶ Externí čidlo teploty na výstupu připojte na svorky označené tímto symbolem.



#### 6.4.8 Připojení cirkulačního čerpadla (AC 230 V, max. 100 W) (GB172-14/24)

Cirkulační čerpadlo může být řízeno základní řídicí jednotkou BC25 nebo regulačním systémem (RC35 nebo Logamatic 4000).

- ▶ Cirkulační čerpadlo připojte na svorky označené tímto symbolem.
- ▶ Při řízení pomocí RC25 nastavte příslušným způsobem servisní funkce 2.CL a 2.CE.



#### 6.4.9 Připojení externího čerpadla vytápění (230 V, max. 250 W)

Čerpadlo vytápění běží vždy při provozu vytápění (souběžně s čerpadlem zabudovaným v přístroji).

- ▶ Čerpadlo vytápění připojte na svorky označené tímto symbolem.



#### 6.4.10 Připojení nabíjecího čerpadla zásobníku (230 V, max. 100 W)/externího 3cestného ventilu (230 V, s vrácením do původní polohy pomocí pružiny) (GB172-14/24)

Připojuje-li se k nabíjení zásobníku nabíjecí čerpadlo zásobníku nebo externí 3cestný ventil, není zapotřebí interní 3cestný ventil.



- ▶ Odpojte konektor na interním 3cestném ventilu.
- ▶ Nabíjecí čerpadlo zásobníku/externí 3cestný ventil (230 V, příslušenství obj. číslo 7 736 995 008) připojte na svorky označené tímto symbolem.
- ▶ Na základní řídicí jednotce BC25 nastavte příslušnou konfiguraci systému (servisní funkce 2.1F).
- ▶ U 3cestného ventilu (obj. č. 7 736 995 008) nastavte dobu blokování čerpadla (servisní funkce 2.2A) na 20 sekund.

#### 6.4.11 Montáž a připojení modulů

Moduly (např. solární, anuloidu, směšovací) musejí být instalovány externě. Připojení pro komunikaci se základní řídicí jednotkou/regulačním systémem se uskutečňuje prostřednictvím sběrnice EMS.

- ▶ Komunikační kabel připojte na svorky označené tímto symbolem.



Je-li zapotřebí dodatečné napájení el. proudem:

- ▶ Připojte 230V vedení na svorky označené tímto symbolem.

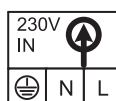


#### 6.4.12 Připojení síťového kabelu

Je-li nutné namontovaný síťový kabel vyměnit, použijte tyto typy kabelů:

- V ochranném úseku 1 a 2 (→ obr. 16):
  - NYM-I 3 × 1,5 mm<sup>2</sup>
- Mimo ochranný úsek 1 a 2:
  - H05VV-F 3 × 0,75 mm<sup>2</sup> nebo
  - H05VV-F 3 × 1,0 mm<sup>2</sup>

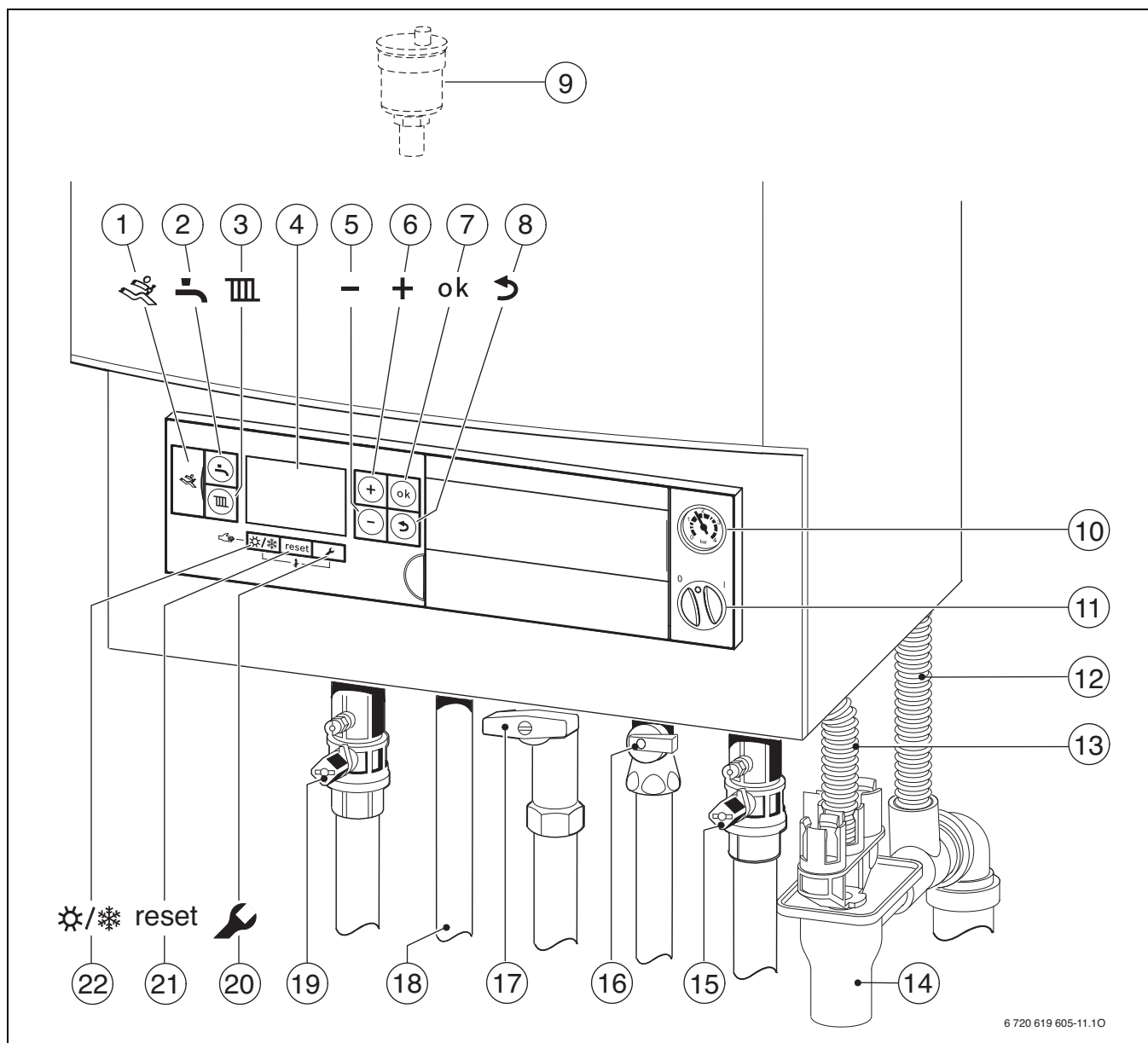
- ▶ Nový síťový kabel připojte na svorky označené tímto symbolem.



- ▶ Připojovací kabel připojte tak, aby ochranný vodič byl delší než ostatní vodiče.



## 7 Uvedení do provozu



6 720 619 605-11.1O

Obr. 20

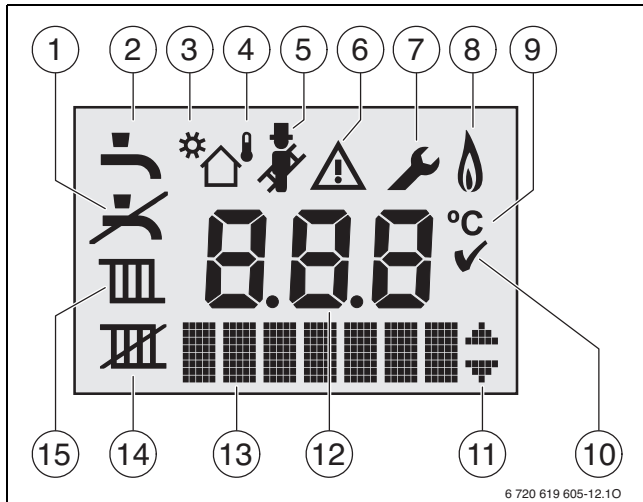
- [1] Diagnostické rozhraní
- [2] Tlačítko „Teplá voda“
- [3] Tlačítko „Vytápění“
- [4] Displej
- [5] Tlačítko „Mínus“
- [6] Tlačítko „Plus“
- [7] Tlačítko „ok“
- [8] Tlačítko „Zpět“
- [9] Automatický odvzdušňovač
- [10] Tlakoměr
- [11] Hlavní vypínač
- [12] Hadice odvodu kondenzátu
- [13] Hadice od pojistného ventilu (topný okruh)
- [14] Trychtýřový sifon (příslušenství)
- [15] Kohout zpátečky vytápění (příslušenství)
- [16] U přístrojů se zásobníkem teplé vody: kohout zpátečky zásobníku (příslušenství)  
U přístrojů GB172-24K: kohout studené vody (příslušenství)
- [17] Plynový ventil (příslušenství)
- [18] U přístrojů se zásobníkem teplé vody: výstup zásobníku  
U přístrojů GB172-24K: teplá voda

- [19] Kohout výstupu vytápění (příslušenství)
- [20] Tlačítko „Servis“
- [21] Tlačítko „reset“
- [22] Tlačítko „Letní/zimní provoz“



K provizornímu uvedení do provozu nastavte na základní řídicí jednotce BC25 ruční provoz (→ str. 30).

### 7.1 Zobrazení na displeji



Obr. 21 Zobrazení na displeji

- [1] Žádný provoz teplé vody
- [2] Provoz teplé vody
- [3] Solární provoz
- [4] Ekvitermní provoz (regulační systém s čidlem venkovní teploty)
- [5] Kominický provoz
- [6] Porucha
- [7] Servisní režim
- [6 + 7] Provoz údržby
- [8] Provoz hořáku
- [9] Teplotní jednotka °C
- [10] Uložení hodnoty úspěšně
- [11] Zobrazení dalších vedlejších menu/servisních funkcí, listování pomocí tlačítka + a tlačítka - možné
- [12] Abecedně-číselné zobrazení (např. teploty)
- [13] Textový řádek
- [14] Žádný provoz vytápění
- [15] Provoz vytápění

### 7.2 Před uvedením do provozu

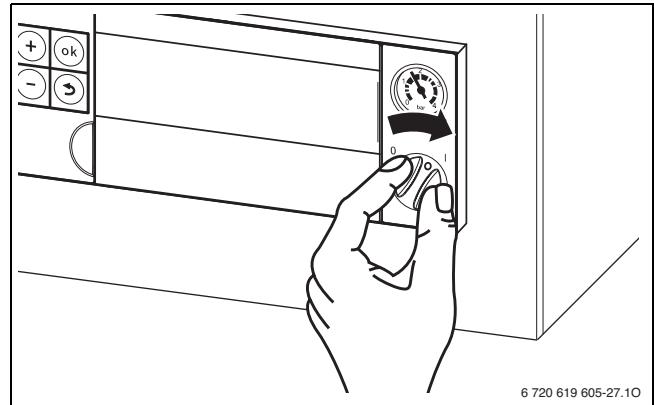
**OZNÁMENÍ:** Uvedení do provozu bez vody zničí přístroj!  
 ▶ Příklad provozujte pouze s vodní náplní.

- ▶ Nastavte přetlak expanzní nádoby na statickou výšku otopné soustavy (→ strana 17).
  - ▶ Otevřete ventily otopných těles.
  - ▶ Otevřete ventil výstupu a zpátečky vytápění (→ obr. 20, [15] a [19], str. 25).
  - ▶ Topný systém naplňte na 1 - 2 bary a zavřete plnicí kohout.
  - ▶ Odvzdušněte otopná tělesa.
  - ▶ Otopnou soustavu opět naplňte na 1-2 bar.
  - ▶ U přístroje GB172-24K: otevřete kohout studené vody (→ obr. 20, [16]).
  - ▶ Otevřete externí kohout studené vody a jeden kohout teplé vody nechte otevřený tak dlouho, dokud nevytéká voda.
  - ▶ Ověřte, zda druh plynu uvedený na štítku kotle odpovídá plynu odebíranému.
- Nastavení na jmenovité tepelné zatížení podle TRGI není nutné.**
- ▶ Otevřete plynový kohout (→ obr. 20, [17]).

### 7.3 Zapnutí/vypnutí kotle

#### Zapnutí

- ▶ Hlavním vypínačem zapněte přístroj.  
 Displej svítí a po krátké době se zobrazí teplota v přístroji.



Obr. 22

- Po prvním zapnutí se přístroj odvzdušní. Za tím účelem se v intervalech zapíná a vypíná čerpadlo vytápění (cca po dobu dvou minut).  
 Pokud je odvzdušňování aktivní, bliká symbol

- ▶ Otevřete automatický odvzdušňovač (nechte otevřený) (→ obr. 20, [9], str. 25).




- Po každém zapnutí se spustí program plnění sifonu (→ str. 43). Přístroj běží asi 15 minut na minimální tepelný výkon, aby se naplnil sifon.  
 Pokud je program plnění sifonu aktivní, bliká symbol

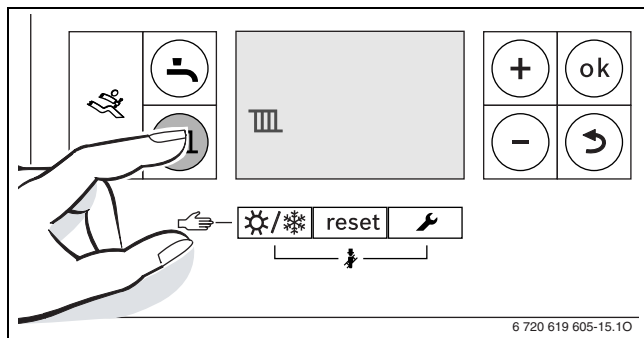
#### Vypnutí

- ▶ Hlavním vypínačem vypněte přístroj.  
 Displej zhasne.
- ▶ Pokud má být přístroj delší dobu mimo provoz: Dodržujte protizámrazovou ochranu (→ Kapitola 7.9).



## 7.4 Zapnutí topného režimu

### 7.4.1 Zapnutí/vypnutí provozu vytápění

- ▶ Tlačítko  stiskněte opakovaně tolikrát, dokud se na displeji nerozblíká symbol  nebo .




Obr. 23 Indikace provozu vytápění

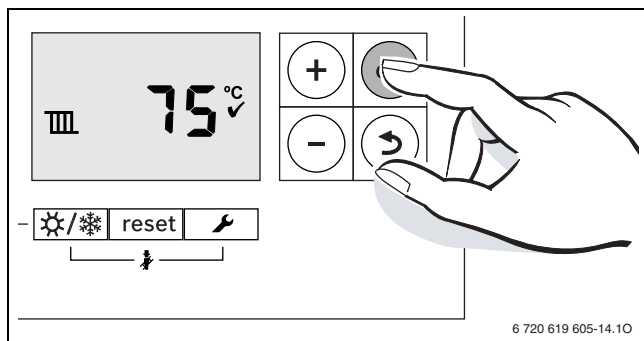
- ▶ Stiskněte tlačítko + nebo tlačítko -, abyste zapnuli či vypnuli provoz vytápění:
  -  = provoz vytápění
  -  = žádný provoz vytápění

**! OZNÁMENÍ:** Nebezpečí zamrznutí topného systému. Při vypnutém provozu vytápění zůstává zachována pouze protizámrazová funkce přístroje.


- ▶ Při nebezpečí mrazu dbejte na protizámrazovou ochranu (→ str. 30).

**i** Bylo-li nastaveno „žádný provoz vytápění“, nelze provoz vytápění aktivovat připojeným regulačním systémem.

- ▶ Abyste nastavení uložili do paměti, stiskněte tlačítko **ok**. Na krátkou chvíli se objeví symbol .



Obr. 24 Indikace provozu vytápění



Při zapnutém hořáku se objeví symbol .

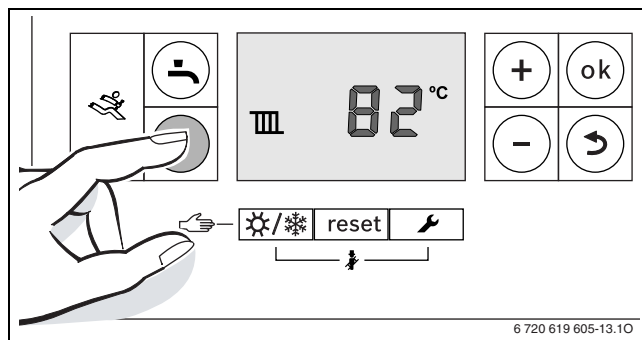
### 7.4.2 Nastavení maximální teploty na výstupu

Maximální teplotu na výstupu lze nastavit mezi 30 °C a 82 °C<sup>1)</sup>. Displej zobrazuje okamžitou teplotu na výstupu.

**i** U podlahového vytápění dodržujte maximálně přípustnou výstupní teplotu.

Při zapnutém provozu vytápění:

- ▶ Stiskněte tlačítko . Na displeji bliká nastavená maximální teplota na výstupu a objeví se symbol .




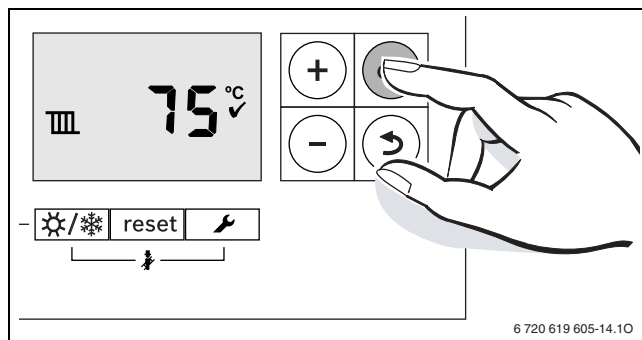
Obr. 25

- ▶ Pro nastavení maximální požadované teploty na výstupu stiskněte tlačítko + nebo tlačítko -.

Teplota výstupní otopné vody	Příklad použití
cca 50 °C	Podlahové vytápění
<b>cca 75 °C</b>	Vytápění pomocí otopných těles
cca 82 °C	Konvektorové vytápění

Tab. 9 Maximální teplota na výstupu

- ▶ Abyste nastavení uložili do paměti, stiskněte tlačítko **ok**. Na krátkou chvíli se objeví symbol .






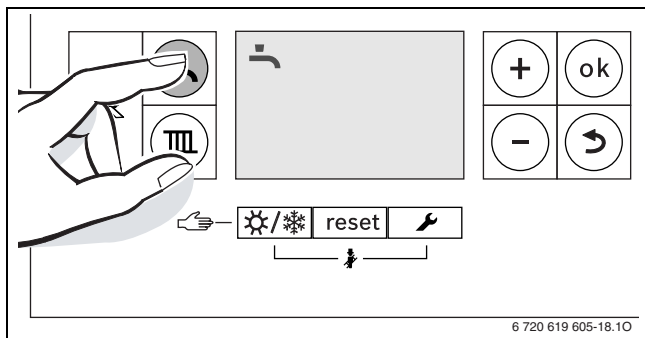
Obr. 26

1) Maximální hodnota může být snížena servisní funkcí 3.2b (→ str. 41).




## 7.5 Nastavení přípravy teplé vody

### 7.5.1 Zapnutí / vypnutí provozu teplé vody

- ▶ Tlačítko  stiskněte opakovaně tolikrát, dokud se na displeji nerozblíká symbol  nebo .




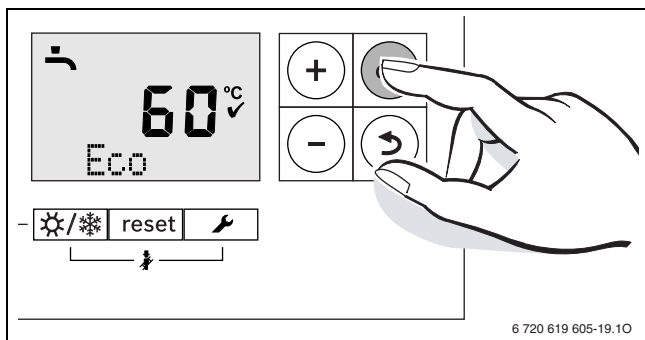
Obr. 27 Indikace provozu teplé vody

- ▶ Stiskněte tlačítko + nebo tlačítko - pro nastavení požadovaného provozu teplé vody:
  -  = provoz teplé vody
  -  + Eco = ekonomický provoz
  -  = žádný provoz teplé vody




Bylo-li nastaveno „žádný provoz vytápění“, nelze provoz vytápění aktivovat připojeným regulačním systémem.

- ▶ Abyste nastavení uložili do paměti, stiskněte tlačítko **ok**. Na krátkou chvíli se objeví symbol .



Obr. 28 Indikace ekonomického provozu

Při zapnutí hořáku se objeví symbol .

### Provoz teplé vody, nebo ekonomický provoz?

Přístroje se zásobníkem teplé vody:

- **Provoz teplé vody**  
Klesne-li teplota v zásobníku teplé vody o více než 5 K (°C) pod nastavenou teplotu, dojde k dohřátí zásobníku teplé vody opět na nastavenou teplotu. Poté přejde kotel do provozu vytápění.
- **Ekonomický provoz**  
Klesne-li teplota v zásobníku teplé vody o více než 10 K (°C) pod nastavenou teplotu, dojde k dohřátí zásobníku teplé vody opět na nastavenou teplotu. Poté přejde kotel do provozu vytápění.

U kotle GB172-24K:

- **Provoz teplé vody**  
Přístroj je trvale udržován na nastavené teplotě. Tím při odběru teplé vody vznikne krátká čekací doba. I když žádná teplá voda odebírána není, přístroj se sepne.
- **Ekonomický provoz**
  - Ohřev na nastavenou teplotu se uskuteční teprve tehdy, dojde-li k odběru teplé vody.


- **s přihlášením požiadavky.**

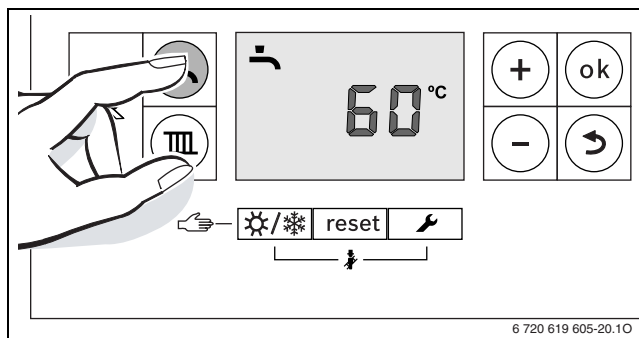
Krátkým otvorením a zatvorením kohúta teplej vody sa voda zohreje na nastavenú teplotu.




Prihlásenie požiadavky umožňuje max. úsporu plynu a vody.

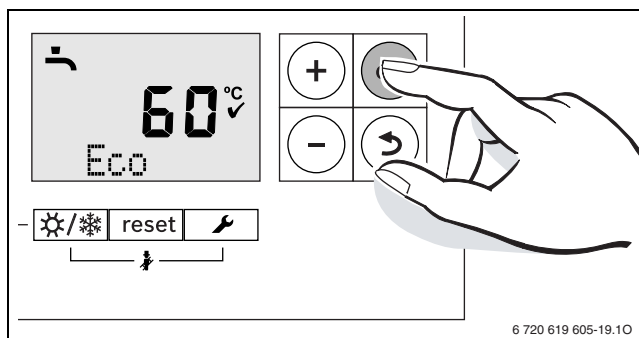
### 7.5.2 Nastavení teploty TV (teplé vody)

- ▶ Nastavení provozu teplé vody nebo ekonomického provozu (→ str. 28).
- ▶ Stiskněte tlačítko . Nastavená teplota teplé vody bliká.



Obr. 29

- ▶ Stiskněte tlačítko + nebo tlačítko - pro nastavení požadované teploty teplé vody mezi 40 a 60 °C.
- ▶ Abyste nastavení uložili do paměti, stiskněte tlačítko **ok**. Na krátkou chvíli se objeví symbol .



Obr. 30



Pro zamezení bakteriálního znečištění např. bakterií Legionella doporučujeme nastavit teplotu teplé vody nejméně na 55 °C.

Přístroje se zásobníkem teplé vody:



**VAROVÁNÍ:** nebezpečí opaření!

- ▶ V normálním provozu nenastavujte teplotu vyšší jak 60 °C.

## 7.6 Nastavení regulačního systému

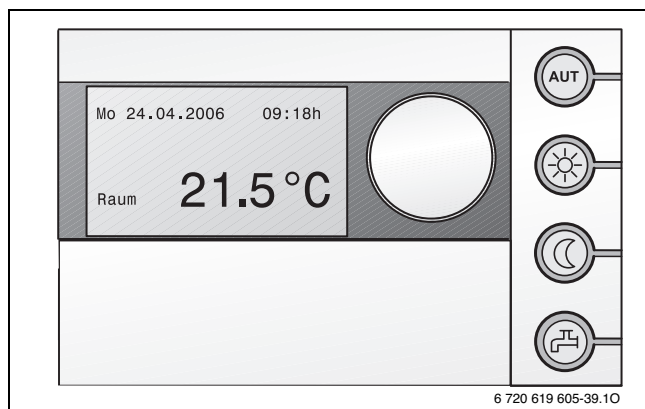


Při připojení regulačního systému se změní mnohé ze zde popsaných funkcí. Regulační systém a základní řídicí jednotka komunikují parametry nastavení.



Řiďte se návodem k obsluze použitého regulačního systému. V návodu je uvedeno,

- ▶ jak můžete nastavit druh provozu a topnou křivku u ekvitermní regulace,
- ▶ jak můžete nastavit teplotu vytápěného prostoru,
- ▶ a jak můžete vytápět hospodárně a šetřit energii.



Obr. 31 Obslužná jednotka RC35 (příslušenství)

## 7.7 Po uvedení do provozu

- ▶ Zkontrolujte připojovací přetlak plynu (→ str. 44).
- ▶ Zkontrolujte na hadici ze sifonu kondenzátu, zda kondenzát vytéká. Není-li tomu tak, je třeba hlavní vypínač vypnout (0) a opět zapnout (I). Tím se aktivuje program plnění sifonu (→ strana). Tento postup je třeba příp. vícekrát opakovat, dokud nebude kondenzát vytékat.
- ▶ Vyplňte protokol o uvedení do provozu (→ strana 60).
- ▶ Na opláštění nalepte viditelně nálepku „Nastavení v servisním menu“ (→ str. 33).

## 7.8 Zapnutí/vypnutí manuálního letního provozu

Čerpadlo vytápění, a tím i vytápění, jsou vypnuté. Zásobování teplou vodou a napájení regulačního systému el. proudem zůstávají zachovány.

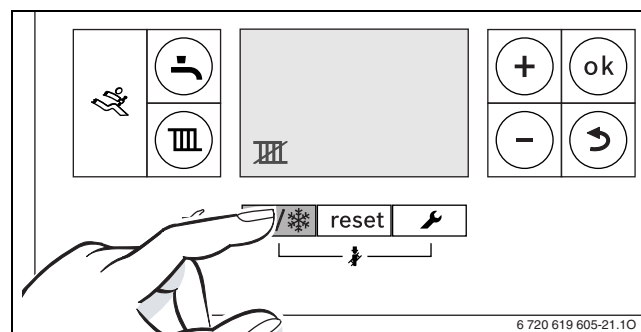


**OZNÁMENÍ:** Nebezpečí zamrznutí topného systému. V letním provozu zůstává aktivní pouze ochrana přístroje proti zamrznutí.

- ▶ Při nebezpečí mrazu dbejte na protizámrazovou ochranu (→ str. 30).

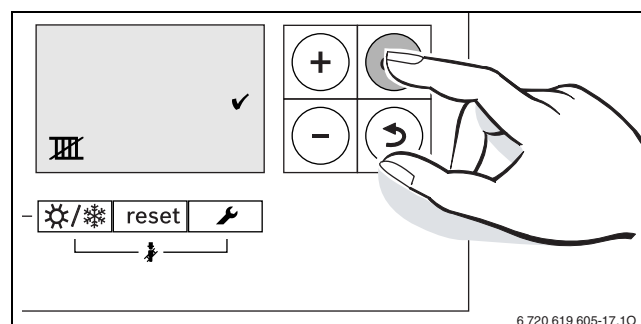
Zapnutí manuálního letního provozu:

- ▶ Tlačítko stiskněte opakovaně tolikrát, dokud se na displeji nerozblíká symbol .



Obr. 32

- ▶ Abyste nastavení uložili do paměti, stiskněte tlačítko **ok**. Na krátkou chvíli se objeví symbol .



Obr. 33

Vypnutí manuálního letního provozu:

- ▶ Tlačítko stiskněte opakovaně tolikrát, dokud se na displeji nerozblíká symbol .
- ▶ Abyste nastavení uložili do paměti, stiskněte tlačítko **ok**. Na krátkou chvíli se objeví symbol .

Další pokyny najdete v návodu k obsluze regulačního systému.

## 7.9 Nastavení protizámrazové ochrany

### Protizámrazová ochrana pro topný systém:




**OZNÁMENÍ:** Nebezpečí zamrznutí topného systému. Při zablokovaném provozu vytápění je aktivní pouze ochrana přístroje proti zamrznutí.

- ▶ Maximální teplotu na výstupu nastavte na 30 °C (→ kapitola 7.4.2). -nebo- chcete-li nechat přístroj vypnutý:
- ▶ Při vypnutém vytápění přimíchejte do topné vody prostředek proti zamrznutí (→ strana 16) a okruh teplé vody vypusťte.

Další pokyny najdete v návodu k obsluze regulačního systému.

### Ochrana proti zamrznutí v zásobníku TV

Protizámrazová ochrana zásobníku je zaručena i při vypnuté přípravě teplé vody.

- ▶ Nastavte žádný provoz teplé vody  (→ kapitola 7.5.1).


## 7.10 Nastavení ručního provozu

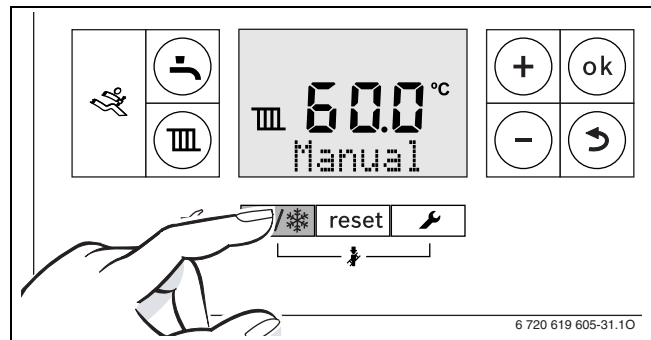
V ručním provozu se přístroj přepne do provozu vytápění. Hořák zůstane v činnosti tak dlouho, dokud není dosaženo maximální teploty na výstupu.



Ruční provoz není možný, je-li provoz vytápění vypnutý (→ kapitola 7.4.1) nebo je-li v provozu funkce vysoušení stavby (→ servisní funkce **2.7E**, str. 44).



Pro nastavení ručního provozu:

- ▶ Tlačítko  mačkejte opakovaně tak dlouho, dokud se neobjeví textový řádek **Manual**.



Obr. 34

Pro ukončení ručního provozu:

- ▶ Stiskněte krátce tlačítko  nebo tlačítko  tiskněte tak dlouho, dokud nápis **Manual** nezmizí. Topné zařízení opět přejde do normálního provozu.

## 8 Tepelná dezinfekce zásobníku TV

### 8.1 Všeobecně

Pro zamezení bakteriálního znečištění teplé vody např. bakterií Legionella doporučujeme po delší odstávce provést tepelnou dezinfekci.

U některých regulačních systémů lze tepelnou dezinfekci naprogramovat na určitou pevně stanovenou dobu, viz návod k obsluze regulačního systému (např. obslužná jednotka RC35).

Tepelná dezinfekce zahrnuje celý systém teplé vody včetně všech odběrných míst. U solárních zásobníků není určitý podíl teplé vody (část objemu vody ohříváné solární energií) zahrnut.



#### **VAROVÁNÍ:** Nebezpečí opaření!

Horká voda může způsobit těžké opaření. Bezpodmínečně dohlížejte na provoz s teplotou vyšší než 60 °C.

- ▶ Tepelnou dezinfekci provádějte pouze mimo dobu běžného provozu.
- ▶ Obsah zásobníku se po tepelné dezinfekci tepelnými ztrátami postupně ochladí na nastavenou teplotu teplé vody. Proto může být teplota teplé vody krátkodobě vyšší, než je nastavená teplota.

### 8.2 Provedení tepelné dezinfekce u přístrojů se zásobníkem teplé vody

#### 8.2.1 Tepelná dezinfekce řízená regulačním systémem

Tepelná dezinfekce je v tomto případě řízena výhradně regulačním systémem, viz návod k obsluze regulačního systému (např. obslužná jednotka RC35).

- ▶ Uzavřete místa odběru teplé vody.
- ▶ Upozorněte obyvatele na nebezpečí opaření.
- ▶ Případné cirkulační čerpadlo nastavte na trvalý provoz.
- ▶ Tepelnou dezinfekci aktivujte na regulačním systému (např. obslužná jednotka RC35) na maximální teplotu.
- ▶ Počkejte, dokud se nedosáhne maximální teploty.
- ▶ Potom postupně odebírejte teplou vodu z nejbližšího místa odběru až k nejvzdálenějšímu místu odběru tak dlouho, dokud po dobu 3 minut nebude vytékat voda horká cca 70 °C.
- ▶ Cirkulační čerpadlo a regulační systém nastavte opět na normální provoz.

#### 8.2.2 Tepelná dezinfekce řízená základní řídicí jednotkou

Tepelná dezinfekce se v tomto případě spustí na základní řídicí jednotce BC25 a ukončí se automaticky.

- ▶ Uzavřete místa odběru teplé vody.
- ▶ Upozorněte obyvatele na nebezpečí opaření.
- ▶ Případné cirkulační čerpadlo nastavte na trvalý provoz.
- ▶ Pomocí servisní funkce **2.9L** aktivujte tepelnou dezinfekci (→ str.).
- ▶ Počkejte, dokud se nedosáhne maximální teploty.
- ▶ Potom postupně odebírejte teplou vodu z nejbližšího místa odběru až k nejvzdálenějšímu místu odběru tak dlouho, dokud po dobu 3 minut nebude vytékat voda horká cca 70 °C.
- ▶ Cirkulační čerpadlo opět nastavte na normální provoz.

Poté, co byla teplota vody udržována po dobu 35 minut na cca 75 °C, je tepelná dezinfekce ukončena.

Pro přerušení tepelné dezinfekce:

- ▶ Jednotku vypněte a opět zapněte. Jednotka se opět uvede do provozu a na displeji je zobrazena výstupní teplota.

### 8.3 Provedení tepelné dezinfekce u přístrojů s přípravou teplé vody na průtokovém principu (GB172-24K)

- ▶ Uzavřete místa odběru teplé vody.
- ▶ Upozorněte obyvatele na nebezpečí opaření.
- ▶ Na regulačním systému s programem teplé vody nastavte příslušný čas a teplotu teplé vody.
- ▶ Pomocí servisní funkce **2.2d** aktivujte tepelnou dezinfekci (→ str.). Voda se pak ohřívá jen tehdy, je-li odebírána.
- ▶ Potom postupně odebírejte teplou vodu z nejbližšího místa odběru až k nejvzdálenějšímu místu odběru tak dlouho, dokud po dobu 3 minut nebude vytékat voda horká cca 70 °C.



Při příliš vysokém odběru se může stát, že nebude dosaženo potřebné teploty.

- ▶ Odebírejte jen tolik vody, aby mohlo být dosaženo teploty dezinfekce 70 °C.

- ▶ Regulační systém nastavte opět na normální provoz.
- ▶ Pomocí servisní funkce **2.2d** tepelnou dezinfekci opět vypněte (→ str.).

## 9 Ochrana blokování čerpadla



Tato funkce zabraňuje uvážnutí čerpadla vytápění a 3cestného ventilu po delší provozní přestávce.

Po každém vypnutí čerpadla probíhá měření času, aby se v pravidelných intervalech čerpadlo vytápění a 3cestný ventil krátce zapnuly.

## 10 Nastavení servisního menu

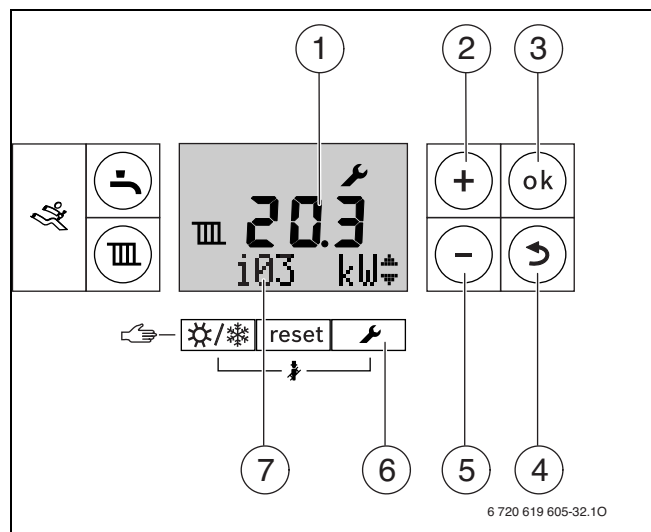
### 10.1 Obsluha servisního menu

Servisní menu Vám poskytuje servisní funkce pro komfortní nastavování mnoha funkcí přístroje.

Servisní menu je rozděleno do pěti vedlejších menu:

- Menu info, pro vyvolání hodnot (přehled → str. 34)
- Menu 1, pro nastavení servisních funkcí první roviny (všeobecné parametry) (přehled → str. 35)
- Menu 2, pro nastavení servisních funkcí druhé roviny (parametry přístroje) (přehled → str. 37)
- Menu 3, pro nastavení servisních funkcí třetí roviny (meze použití přístroje) (přehled → str. 41)
- Menu Test, pro manuální nastavování funkcí přístroje k testovacím účelům (přehled → str. 42)

Přehledný seznam servisních funkcí najdete v kapitole 10.2 od str. 34.



Obr. 35 Přehled ovládacích prvků

- [1] Abecedně-číslicové zobrazení (např. teploty)
- [2] Tlačítko „Plus“ (= listování nahoru)
- [3] Tlačítko „ok“ (= potvrzení výběru, uložení hodnoty)
- [4] Tlačítko „Zpět“ (= servisní funkce/opuštění vedlejšího menu bez uložení)
- [5] Tlačítko „Mínus“ (= listování dolů)
- [6] Tlačítko „Servis“ (= vyvolání servisního menu)
- [7] Textový řádek (např. druh provozu teplá voda)

### Volba servisní funkce

Vyvolání servisních funkcí se liší menu od menu. Popis najdete na začátku přehledu každého menu.

- ▶ Vyvolání menu:
  - Menu Info (→ str. 34)
  - Menu 1 (→ str. 35)
  - Menu 2 (→ str. 37)
  - Menu 3 (→ str. 41)
  - Menu Test (→ str. 42)
- ▶ Stiskněte tlačítko + nebo tlačítko – pro procházení servisních funkcí rozsahu menu.
 

V textovém řádku se zobrazuje servisní funkce a v abecedně-číslicové části displeje hodnota servisní funkce.

### Nastavení hodnoty

- ▶ Tlačítkem **ok** se přepnete do servisní funkce.
 

Na abecedně-číslicové části displeje bliká hodnota.
- ▶ Stiskněte tlačítko + nebo tlačítko – pro nastavení požadované hodnoty.



**Uložení hodnoty**

- ▶ Nastavení uložte stiskem tlačítka **ok**.  
Po úspěšném uložení hodnoty se na krátkou chvíli objeví na displeji symbol ✓.



Po 15 minutách bez stisknutí tlačítka se servisní rovina automaticky opustí.

**Dokumentování servisní funkce**



Nálepku „Nastavení v servisním menu“ usnadníte servisnímu technikovi při pozdější údržbě nastavování změněných servisních funkcí.

- ▶ Hodnotu poznamenejte na přiloženou nálepku „Nastavení v servisním menu“ a nálepku přilepte viditelně na přístroj.

Nastavení v servisním menu	
Servisní funkce	Hodnoty

Výrobce zařízení:

6 720 619 655 (03/2010)

Obr. 36

**Opuštění servisní funkce bez uložení hodnot**

- ▶ Stiskněte tlačítko ➤ .  
V textovém řádku se zobrazí nadřazený úsek menu (např. **Info**).
- ▶ Stiskněte znovu tlačítko ➤ .  
Topné zařízení opět přejde do normálního provozu.


## 10.2 Přehled servisních funkcí



Při připojení regulačního systému se změní mnohé ze zde popsaných funkcí. Regulační systém a základní řídicí jednotka komunikují parametry nastavení.

### 10.2.1 Menu Info

Pro vyvolání servisní funkce tohoto menu:

- ▶ Stiskněte tlačítko .
- ▶ Stiskněte tlačítko + nebo tlačítko – pro procházení servisních funkcí tohoto úseku menu.


Servisní funkce	Poznámky
i01	Provozní kód pro aktuální provozní stav (status) (→ tab. 23 až 25, od str. 55)
i02	Provozní kód poslední poruchy (→ tab. 23 až 25, od str. 55)
i03	Maximálně povolený tepelný výkon Nastavení servisní funkce 2.1A
i04	Maximální schválený výkon (teplá voda) Nastavení servisní funkce 2.1b
i06	Aktuální průtok turbínou (pouze GB172-24K) Údaj v l/min.
i07	Požadovaná teplota na výstupu Teplota na výstupu aktuálně požadovaná regulačním systémem
i08	Ionizační proud Při spuštění hořáku: • $\square 2 \mu\text{A}$ = v pořádku • $< 2 \mu\text{A}$ = chybně Při vypnutí hořáku: • $< 2 \mu\text{A}$ = v pořádku • $\square 2 \mu\text{A}$ = chybně
i09	Teplota na čidle teploty otopné vody na výstupu
i11	Teplota na čidle výstupní teploty teplé vody (GB172-24K)
i12	Požadovaná teplota teplé vody Nastavená požadovaná teplota teplé vody (→ kapitola 7.5.2)
i13	Teplota na čidle teploty zásobníku Pouze GB172-14/24 s připojeným zásobníkem teplé vody
i15	Aktuální venkovní teplota Zobrazí se jen tehdy, je-li připojeno čidlo venkovní teploty pro regulační systém.
i16	Aktuální výkon čerpadla Zobrazení v % jmenovitého výkonu čerpadla
i17	Aktuální tepelný výkon Zobrazení v % maximálního jmenovitého tepelného výkonu v provozu vytápění <sup>1)</sup>
i18	Aktuální počet otáček ventilátoru Údaj v počtu otáček za sekundu (Hz)
i20	Softwarová verze řídicí desky 1
i21	Softwarová verze řídicí desky 2
i22	Číslo identifikačního modulu kotle Zobrazí se poslední tři místa KIM. KIM určuje funkce přístroje. Byl-li přístroj přestavěn ze zemního plynu na zkapalněný plyn (nebo obráceně), je nutno KIM vyměnit.
i23	Verze KIM

Tab. 10 Menu Info

1) Během přípravy teplé vody se mohou zobrazovat hodnoty větší než 100 %.

### 10.2.2 Menu 1

Pro vyvolání servisní funkce tohoto menu:

- ▶ Tlačítko  a tlačítko **ok** mačkejte současně tak dlouho, dokud se neobjeví textový řádek **Menu 1**.
- ▶ Volbu potvrďte tlačítkem **ok**.

- ▶ Stiskněte tlačítko **+** nebo tlačítko **-** pro procházení servisních funkcí tohoto úseku menu.

Servisní funkce		Možná nastavení
1.S1	Solární modul aktivní	Pomocí této servisní funkce se aktivuje připojený solární modul. Tato servisní funkce je k dispozici jen tehdy, byl-li systémem nějaký solární modul identifikován. Možná nastavení jsou: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: žádná solární funkce</li> <li>• <b>1</b>: solární funkce aktivní</li> </ul> <b>Základní nastavení je 0.</b>
1.S2	Maximální teplota v solárním zásobníku	Zobrazí se jen tehdy, byl-li aktivován nějaký solární modul (servisní funkce 1.S1) Maximální teplota v solárním zásobníku udává, do jaké teploty má být solární zásobník nabíjen. Nastavovat lze hodnoty mezi hodnotou nastavenou v servisní funkci 1.S3 a 90 °C. <b>Základní nastavení: 60 °C.</b>
1.S3	Minimální teplota v solárním zásobníku	Zobrazí se jen tehdy, byl-li aktivován nějaký solární modul (servisní funkce 1.S1) Minimální teplota v solárním zásobníku udává, do jaké teploty se má zásobník ochladit, je-li k dispozici solární zisk. Nastavit lze hodnoty mezi 30 °C a hodnotou nastavenou při servisní funkci 1.S2. <b>Základní nastavení: 55 °C.</b>
1.W1	Regulátor s lineární topnou křivkou pracující v závislosti na venkovní teplotě.	Tato servisní funkce je k dispozici jen tehdy, bylo-li systémem identifikováno čidlo venkovní teploty. Možná nastavení jsou: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: Regulátor řízený podle venkovní teploty není aktivní</li> <li>• <b>1</b>: Regulátor řízený podle venkovní teploty aktivní</li> </ul> <b>Základní nastavení je 0.</b> Zobrazení topné křivky → str. 63.
1.W2	Bod A topné křivky	Výstupní teplota při venkovní teplotě - 10 °C. Rozsah nastavení: 30 °C až 82 °C. <b>Základní nastavení: 82 °C.</b>
1.W3	Bod B topné křivky	Výstupní teplota při venkovní teplotě + 20 °C. Rozsah nastavení: 30 °C až 82 °C. <b>Základní nastavení: 30 °C.</b>
1.W4	Teplota pro automatický letní provoz	Stoupne-li venkovní teplota nad tuto hodnotu, topný systém se vypne. Klesne-li venkovní teplota minimálně o 1 K (°C) pod tuto hodnotu, topný systém se opět zapne. Rozsah nastavení: 0 °C až 30 °C. <b>Základní nastavení: 16 °C.</b>
1.W5	Ochrana zařízení proti mrazu	Možná nastavení jsou: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: Ochrana zařízení proti mrazu není aktivní</li> <li>• <b>1</b>: Ochrana zařízení proti mrazu aktivní</li> </ul> <b>Základní nastavení je 0.</b>


Tab. 11 Menu 1

Servisní funkce		Možná nastavení
1.W6	Teplotní hodnota pro protizámrazovou ochranu zařízení	Tato servisní funkce je k dispozici jen tehdy, byla-li aktivována protizámrazová funkce (servisní funkce 1.W5). Pokud venková teplota klesne pod nastavenou mezní teplotu protizámrazového režimu, čerpadlo vytápění se zapne (protizámrazová ochrana zařízení). Rozsah nastavení: 0 °C až 30 °C. <b>Základní nastavení:</b> 5 °C.
1.7d	Připojení externího čidla teploty na výstupu např. termohydraulický rozdělovač	Možná nastavení jsou: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0:</b> žádné externí čidlo teploty na výstupu není připojeno</li> <li>• <b>1:</b> Připojení externího čidla teploty na výstupu na základní řídicí jednotku</li> <li>• <b>2:</b> Připojení externího čidla teploty na výstupu na modul anuloidu.</li> </ul> <b>Základní nastavení je 0.</b>

Tab. 11 Menu 1

### 10.2.3 Menu 2

Pro vyvolání servisní funkce tohoto menu:

- ▶ Tlačítko  a tlačítko **ok** mačkejte současně tak dlouho, dokud se neobjeví textový řádek **Menu 1**.
- ▶ Tlačítkem **+** zvolte **Menu 2**.
- ▶ Volbu potvrďte tlačítkem **ok**.


- ▶ Stiskněte tlačítko **+** nebo tlačítko **-** pro procházení servisních funkcí tohoto úseku menu.

Servisní funkce		Možná nastavení
2.1A	Maximální tepelný výkon	Některé plynárenské podniky požadují základní cenu závislou na výkonu. Tepelný výkon lze omezit mezi minimálním a maximálním jmenovitým tepelným výkonem na specifickou potřebu tepla. <b>Základní nastavení</b> je maximální jmenovitý tepelný výkon. ▶ Nastavte tepelný výkon v kW. ▶ Změřte průtokové množství plynu a porovnejte je s údaji nastavovacích tabulek (→ od str. 65). Zjistíte-li odchylky, nastavení upravte.
2.1b	Nejvyšší výkon (teplá voda)	Tepelný výkon lze omezit mezi minimálním a maximálním jmenovitým tepelným výkonem na specifickou potřebu tepla. <b>Základní nastavení</b> je maximální jmenovitý tepelný výkon ohřevu teplé vody. ▶ Nastavte výkon ohřevu teplé vody v kW. ▶ Změřte průtokové množství plynu a porovnejte je s údaji nastavovacích tabulek (→ od str. 65). Zjistíte-li odchylky, nastavení upravte.
2.1C	Charakteristické pole čerpadla	Charakteristické pole čerpadla informuje o tom, jak je čerpadlo vytápění řízeno. Čerpadlo vytápění spíná přitom tak, aby bylo dodrženo zvolené charakteristické pole čerpadla. Jako charakteristické pole čerpadla lze zvolit: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: výkon čerpadla je regulován v závislosti na tepelném výkonu, → servisní funkce 2.1H a 2.1J</li> <li>• <b>1</b>: konstantní tlak 150 mbar</li> <li>• <b>2</b>: konstantní tlak 200 mbar</li> <li>• <b>3</b>: konstantní tlak 250 mbar</li> <li>• <b>4</b>: konstantní tlak 300 mbar</li> </ul> <b>Základní nastavení</b> je <b>2</b> . Aby se ušetřilo co nejvíce energie a minimalizoval se příp. hluk, zvolte nízkou křivku. Graf charakteristik čerpadla → str. 64.
2.1E	Způsob spínání čerpadla	Při připojení regulačního systému se automaticky nastaví způsob spínání čerpadla. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>4</b>: Inteligentní odpojování čerpadla vytápění u topných systémů s ekvitermním regulátorem. Čerpadlo vytápění se spíná jen v případě potřeby.</li> <li>• <b>5</b>: Regulátor teploty na výstupu spíná čerpadlo vytápění. Při potřebě tepla se rozběhne čerpadlo vytápění a hořák.</li> </ul> <b>Základní nastavení</b> je <b>5</b> .
2.1F	hydraulická konfigurace zařízení	Konfigurací zařízení stanovíte, které komponenty jsou v topném systému možné. Možná nastavení jsou: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: čerpadlo vytápění a 3cestný ventil (interní)</li> <li>• <b>1</b>: čerpadlo vytápění (interní) a třicestý ventil (externí)</li> <li>• <b>2</b>: čerpadlo vytápění (interní) a nabíjecí čerpadlo zásobníku (externí)</li> </ul> <b>Základní nastavení</b> je <b>0</b> .
2.1H	Výkon čerpadla při minimálním tepelném výkonu	Aktivní jen při poli charakteristiky čerpadla <b>0</b> (servisní funkce 2.1C). Rozsah nastavení: 10 % až 100 %. <b>Základní nastavení</b> : 10 %.
2.1J	Výkon čerpadla při maximálním tepelném výkonu	Aktivní jen při poli charakteristiky čerpadla <b>0</b> (servisní funkce 2.1C). Rozsah nastavení: 10 % až 100 %. <b>Základní nastavení</b> : 100 %.
2.2A	Blokovací doba čerpadla při externím 3cestném ventilu (pouze GB172-14/24)	Interní čerpadlo je blokováno do té doby, než externí 3cestný ventil dosáhne své koncové polohy. Rozsah nastavení 0-6 × 10 sekund. <b>Základní nastavení</b> je <b>0</b> (sekund).

Tab. 12 Menu 2

Servisní funkce		Možná nastavení
2.2C	Odvzdušňovací funkce	Po provedení údržby lze zapnout funkci odvzdušňování. Možná nastavení jsou: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: Odvzdušňování vypnuté</li> <li>• <b>1</b>: Funkce odvzdušňování je zapnutá a po uplynutí se opět vrátí na <b>0</b></li> <li>• <b>2</b>: Funkce odvzdušňování je trvale zapnutá a nevrací se na <b>0</b></li> </ul> <b>Základní nastavení je 1.</b> Pokud je odvzdušňování aktivní, bliká symbol  .
2.2d	Tepelná dezinfekce (pouze GB172-24K)	Tato servisní funkce aktivuje ohřev teplé vody na 70 °C. Ohřev probíhá pouze při odběru teplé vody. ▶ Tepelnou dezinfekci provádějte podle popisu v kapitole 8.3, str. 31. Možná nastavení jsou: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: tepelná dezinfekce není aktivní</li> <li>• <b>1</b>: tepelná dezinfekce je aktivní</li> </ul> <b>Základní nastavení je 0 (neaktivní).</b> Tepelná dezinfekce se na displeji nezobrazuje. ▶ Po tepelné dezinfekci nastavte servisní funkci opět na <b>0</b> .
2.2H	Systém ohřevu teplé vody (pouze GB172-14/24)	Po připojení čidla teploty zásobníku topnému zařízení je třeba aktivovat zásobník teplé vody. Možná nastavení jsou: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: nepřipojen žádný zásobník teplé vody</li> <li>• <b>8</b>: zásobník teplé vody připojen.</li> </ul> <b>Základní nastavení je 0.</b>
2.2J	Přednostní spínání zásobníku (pouze GB172-14/24)	Možná nastavení jsou: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: Nastaveno přednostní spínání zásobníku. Zásobník teplé vody se nejprve zahřeje na nastavenou teplotu. Poté přejde kotel do provozu vytápění.</li> <li>• <b>1</b>: Při požadavku tepla od zásobníku teplé vody se u přístroje každých deset minut střídá provoz vytápění a provoz zásobníku.</li> </ul> <b>Základní nastavení je 0.</b>
2.3b	Časový interval pro vypnutí a opětovné zapnutí hořáku	Při připojení regulačního systému řízeného podle venkovní teploty není zapotřebí provádět na přístroji žádné nastavení. Regulační systém optimalizuje toto nastavení. Časový interval určí minimální čekací dobu mezi vypnutím a opětovným zapnutím hořáku. Rozsah nastavení: <b>3 až 45</b> minut. <b>Základní nastavení je 10</b> minut.
2.3C	Teplotní interval pro vypnutí a opětovné zapnutí hořáku	Při připojení regulačního systému řízeného podle venkovní teploty není zapotřebí provádět na přístroji žádné nastavení. Regulační systém optimalizuje toto nastavení. Teplotní interval stanoví, o kolik musí teplota na výstupu klesnout pod teplotu požadovanou, než lze pokles interpretovat jako potřebu tepla. Lze jej nastavit v krocích po 1 K. Teplotní interval lze nastavit od <b>0</b> do <b>30</b> K. <b>Základní nastavení je 6</b> K.
2.3F	Doba udržování teploty (pouze GB172-24K)	Doba udržování teploty udává, jak dlouho zůstane provoz vytápění po odběru teplé vody blokován. Doba udržování teploty lze nastavit od <b>0</b> do <b>30</b> minut. <b>Základní nastavení je 1</b> minuta.

Tab. 12 Menu 2

Servisní funkce		Možná nastavení
2.4F	Program plnění sifónu	<p>Program plnění sifonu zajišťuje, že sifon kondenzátu bude po instalaci nebo po delší provozní výluce kotle naplněn.</p> <p>Program plnění sifonu se aktivuje, jestliže:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• se kotel zapne hlavním vypínačem</li> <li>• nebyl hořák nejméně 28 dnů v provozu</li> <li>• dojde k přepnutí mezi letním a zimním režimem</li> </ul> <p>Při dalším požadavku tepla pro provoz vytápění nebo zásobníku je přístroj udržován po dobu 15 minut na malém tepelném výkonu. Program plnění sifonu zůstává účinný tak dlouho, dokud není dosaženo času 15 minut na malém tepelném výkonu.</p> <p>Možná nastavení jsou:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1</b>: Program plnění sifonu s nejnižším tepelným výkonem</li> <li>• <b>0</b>: Program plnění sifonu je vypnutý (pouze pro účely údržby).</li> </ul> <p><b>Základní nastavení je 1.</b></p> <p>Pokud je program plnění sifonu aktivní, bliká symbol .</p> <p>► Po skončení údržby nastavte servisní funkci opět na <b>1</b>.</p>
2.5F	Nastavení inspekčního intervalu	<p>Byla-li tato funkce na regulačním systému (např. na obslužné jednotce RC35) nastavena, pak se tato servisní funkce nezobrazuje.</p> <p>Možná nastavení jsou:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: není aktivní</li> <li>• <b>1 - 72</b>: 1 až 72 měsíců</li> </ul> <p>Po uplynutí této doby zobrazí displej potřebnou <b>inspekci</b>.</p> <p><b>Základní nastavení je 0.</b></p>
2.7b	3cestný ventil ve střední poloze	<p>Po uložení hodnoty <b>1</b> se 3cestný ventil přemístí do střední polohy. Tím je zajištěno úplné vypuštění vody ze systému a snadná demontáž pohonu ventilu.</p> <p>Po 15 minutách se automaticky opět uloží hodnota <b>0</b>.</p> <p>Střední poloha 3cestného ventilu se nezobrazuje.</p>
2.7E	Funkce vysoušení stavby	<p>Nezaměňte funkci přístroje vysoušení stavby s funkcí vysoušení podlahy (dry function) regulátoru řízeného podle venkovní teploty!</p> <p>Při zapnutí funkce vysoušení stavby nelze na přístroji nastavovat plyn!</p> <p>Možná nastavení jsou:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: vypnuto</li> <li>• <b>1</b>: pouze provoz vytápění po nastavení přístroje nebo regulátoru, tzn., že všechny ostatní požadavky tepla jsou blokovány.</li> </ul> <p><b>Základní nastavení je 0.</b></p> <p>Pokud je funkce vysoušení stavby aktivní, je v textovém řádku zobrazeno <b>7E</b>.</p>
2.9E	Zpoždění signálu turbíny (pouze GB172-24K)	<p>V důsledku spontánní změny tlaku při zásobování vodou může průtokoměr (turbína) signalizovat odběr teplé vody. Tím se na krátkou dobu uvede hořák do provozu, ačkoliv není odebírána žádná voda.</p> <p>Zpoždění signálu turbíny lze nastavit od <b>2</b> do <b>16</b>. Jeden krok odpovídá 0,25 sekundy.</p> <p><b>Základní nastavení je 2</b> (0,5 sekund).</p>
2.9F	Doba doběhu čerpadla vytápění	<p>Doba doběhu čerpadla začíná s ukončením požadavku tepla od regulačního systému.</p> <p>Možná nastavení jsou:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0 až 60</b>: doba doběhu v minutách (kroky po 1 minutě)</li> <li>• <b>24H</b>: doba doběhu 24 hodin.</li> </ul> <p><b>Základní nastavení jsou 3 minuty.</b></p>
2.9L	Tepelná dezinfekce zásobníku teplé vody (pouze GB172-14/24)	<p>Tato servisní funkce aktivuje ohřev zásobníku na 75 °C.</p> <p>► Tepelnou dezinfekci provádějte podle popisu v kapitole 8.2, str. 31.</p> <p>Možná nastavení jsou:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: tepelná dezinfekce není aktivní</li> <li>• <b>1</b>: tepelná dezinfekce je aktivní</li> </ul> <p><b>Základní nastavení je 0</b> (neaktivní).</p> <p>Tepelná dezinfekce se na displeji nezobrazuje.</p> <p>Poté, co byla teplota vody udržována po dobu 35 minut na cca 75 °C, je tepelná dezinfekce ukončena.</p>

Tab. 12 Menu 2



Servisní funkce		Možná nastavení
2.bF	Zpoždění provozu vytápění za účelem přípravy teplé vody (solární režim) (pouze GB172-24K)	Provoz vytápění je potlačen na takovou dobu, dokud čidlo teploty teplé vody nezjistí, že solárně přehřátá voda dosáhla požadované výtokové teploty. Zpoždění spínání lze nastavit v rozmezí od <b>0 - 50</b> sekund. <b>Základní nastavení je 0</b> (neaktivní). ► Zpoždění provozu vytápění nastavte podle podmínek zařízení.
2.CE	Počet startů cirkulačního čerpadla (pouze GB172-14/24)	Aktivní pouze při aktivovaném cirkulačním čerpadle (servisní funkce 2.CL). Pomocí této servisní funkce můžete nastavit, kolikrát za hodinu se cirkulační čerpadlo rozběhne na dobu 3 minut. Možná nastavení jsou: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1:</b> 3 minuty ZAP, 57 minut VYP.</li> <li>• <b>2:</b> 3 minuty ZAP, 27 minut VYP.</li> <li>• <b>3:</b> 3 minuty ZAP, 17 minut VYP.</li> <li>• <b>4:</b> 3 minuty ZAP, 12 minut VYP.</li> <li>• <b>5:</b> 3 minuty ZAP, 9 minut VYP.</li> <li>• <b>6:</b> 3 minuty ZAP, 7 minut VYP.</li> <li>• <b>7:</b> cirkulační čerpadlo běží trvale</li> </ul> <b>Základní nastavení je 2.</b>
2.CL	Cirkulační čerpadlo (pouze GB172-14/24)	Pomocí této servisní funkce se aktivuje připojené cirkulační čerpadlo. Možná nastavení jsou: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0:</b> cirkulační čerpadlo není aktivní</li> <li>• <b>1:</b> cirkulační čerpadlo je aktivní</li> </ul> <b>Základní nastavení je 0.</b>

Tab. 12 Menu 2



### 10.2.4 Menu 3

Pro vyvolání servisní funkce tohoto menu:

- ▶ Tlačítko  a tlačítko **ok** mačkejte současně tak dlouho, dokud se neobjeví textový řádek **Menu 1**.
- ▶ Tlačítkem **+** zvolte **Menu 3**.
- ▶ Tlačítko  a tlačítko **ok** mačkejte současně tak dlouho, dokud se v textovém řádku nezobrazí první servisní funkce 3.xx.
- ▶ Stiskněte tlačítko **+** nebo tlačítko **-** pro procházení servisních funkcí tohoto úseku menu.




Nastavení v tomto menu se při vrácení na základní nastavení nevynulují.

Servisní funkce		Možná nastavení
3.1A	Horní mez maximálního tepelného výkonu pro 2.1A	Tato servisní funkce umožňuje servisnímu technikovi omezit rozsah nastavení pro maximální tepelný výkon (servisní funkce 2.1A). <b>Základní nastavení</b> je maximální jmenovitý tepelný výkon.
3.1b	Horní mez maximálního výkonu (ohřevu TV) pro 2.1b	Tato servisní funkce umožňuje servisnímu technikovi omezit rozsah nastavení pro maximální tepelný výkon (ohřev TV, servisní funkce 2.1b). <b>Základní nastavení</b> je maximální jmenovitý tepelný výkon ohřevu teplé vody.
3.2b	Horní mez teploty na výstupu	Maximální teplotu na výstupu lze nastavit mezi 30 °C a 82 °C. Omezuje rozsah nastavení v obslužné rovině (→ kapitola 7.4.2, str. 27). <b>Základní nastavení: 82 °C</b>
3.3d	Minimální jmenovitý tepelný výkon (Vytápění a teplá voda)	Tepelný výkon pro vytápění a výkon ohřevu TV lze nastavit v procentech na libovolnou hodnotu mezi minimálním a maximálním jmenovitým tepelným výkonem. <b>Základní nastavení</b> je minimální jmenovitý tepelný výkon (pro vytápění a ohřev teplé vody), je závislé na příslušném přístroji.

Tab. 13 Menu 3

## 10.2.5 Test

Pro vyvolání servisní funkce tohoto menu:

- ▶ Tlačítko  a tlačítko **ok** mačkejte současně tak dlouho, dokud se neobjeví textový řádek „Menu 1“.
- ▶ Tlačítkem **+** zvolte **Test**.
- ▶ Volbu potvrďte tlačítkem **ok**.

- ▶ Stiskněte tlačítko **+** nebo tlačítko **-** pro procházení servisních funkcí tohoto úseku menu.

Servisní funkce		Možná nastavení
t01	Permanentní zapalování	Tato servisní funkce umožňuje permanentní zapalování bez přívodu plynu pro testování zapalování. Možná nastavení jsou: • <b>0</b> : vyp. • <b>1</b> : zap. <b>Základní nastavení je 0.</b> ▶ Funkci nenechávejte zapnutou déle než 2 minuty, jinak může dojít k poškození zapalovacího trafa.
t02	Permanentní chod ventilátoru	Tato servisní funkce umožňuje rozběhnutí ventilátoru, aniž by byl přiváděn plyn nebo spouštěno zapalování. Možná nastavení jsou: • <b>0</b> : vyp. • <b>1</b> : zap. <b>Základní nastavení je 0.</b>
t03	Permanentní chod čerpadla (interní a externí čerpadla)	Možná nastavení jsou: • <b>0</b> : vyp. • <b>1</b> : zap. <b>Základní nastavení je 0.</b>
t04	Interní 3cestný ventil trvale v poloze pro přípravu teplé vody	Možná nastavení jsou: • <b>0</b> : vyp. • <b>1</b> : zap. <b>Základní nastavení je 0.</b>
t05	Externí 3cestný ventil trvale v poloze pro přípravu teplé vody	Možná nastavení jsou: • <b>0</b> : vyp. • <b>1</b> : zap. <b>Základní nastavení je 0.</b>

Tab. 14 Menu Test

## 11 Seřízení plynu

Základní nastavení přístrojů na zemní plyn odpovídá zemnímu plynu H (G20).



Nastavení na jmenovité tepelné zatížení a minimální tepelné zatížení podle TRGI není nutné.

**Poměr plynu a vzduchu smí být nastaven prostřednictvím měření CO<sub>2</sub> nebo O<sub>2</sub> při maximálním jmenovitém tepelném výkonu a minimálním jmenovitém tepelném výkonu pomocí elektronického měřicího přístroje - analyzátoru spalin.**

Uzpůsobování na různá příslušenství odtahu spalin škrtkící clonou a náporovým plechem není nutné.

### Zemní plyn

- Přístroje skupiny **zemního plynu 2H** jsou z výrobního závodu nastaveny na wobbe index 15 kWh/m<sup>3</sup> a 20 mbar připojovacího přetlaku a zaplombovány.

### Zkapalněný plyn

- Přístroje na zkapalněný plyn jsou nastaveny na připojovací přetlak 37 mbar.

### 11.1 Přestavba na jiný druh plynu

Dodat lze tyto přestavbové sady na jiný druh plynu:

Kotel	Přestavba na	Obj. č.
GB172-14	Kapalný plyn	8 737 600 365 0
GB172-14	Zemní plyn	8 737 600 361 0
GB172-24	Kapalný plyn	8 737 600 367 0
GB172-24	Zemní plyn	8 737 600 363 0
GB172-24K	Kapalný plyn	8 737 600 368 0
GB172-24K	Zemní plyn	8 737 600 364 0

Tab. 15



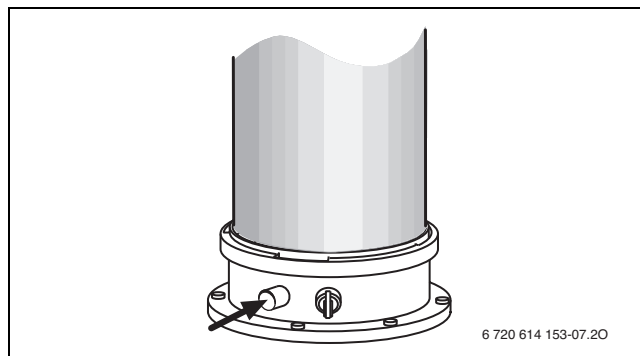
**NEBEZPEČÍ:** Hrozí výbuch!

- ▶ Před započítím prací na dílech vedoucích plyn zavřete plynový ventil.
- ▶ Po ukončení prací na dílech vedoucích plyn proveďte zkoušku těsnosti.

- ▶ Přestavbovou sadu namontujte podle přiloženého montážního návodu.
- ▶ Po každé přestavbě nastavte poměr plyn-vzduch (CO<sub>2</sub> nebo O<sub>2</sub>) (→ kapitola 11.2).

### 11.2 Nastavení poměru plyn-vzduch (CO<sub>2</sub> nebo O<sub>2</sub>)

- ▶ Hlavním vypínačem vypněte přístroj.
- ▶ Sejměte kryt (→ strana 19).
- ▶ Hlavním vypínačem zapněte přístroj.
- ▶ Odstraňte uzavírací zátku na měřicím hrdle spalin.
- ▶ Snímací sondu zasuňte cca. 135 mm do měřicího hrdla spalin a místo měření utěsněte.



Obr. 37

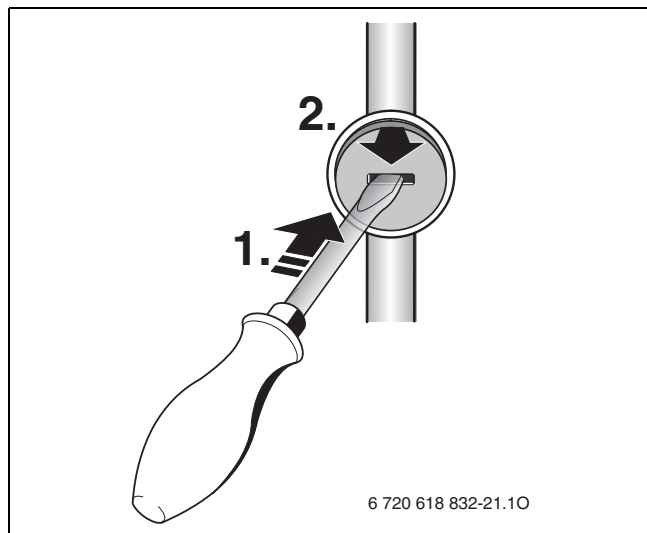
- ▶ Otevřením ventilů otopných těles zajistíte předávání tepla.
- ▶ Tlačítko a tlačítko mačkejte současně tak dlouho, dokud se na displeji neobjeví symbol . Abecedně-číslicový údaj představuje teplotu na výstupu, v textovém řádku bliká aktuální tepelný výkon v % maximálního jmenovitého tepelného výkonu (100 %). Po chvíli se hořák uvede do provozu.

	Zobrazení na displeji v kominickém provozu	
	Zemní plyn	Kapalný plyn
<b>GB172-24, GB172-24K</b>		
Max. jmenovitý tepelný výkon	100 %	100 %
Maximální jmenovitý tepelný výkon pro vytápění	75 %	76 %
Minimální jmenovitý tepelný výkon	23 %	25 %
<b>GB172-14</b>		
Max. jmenovitý tepelný výkon	100 %	100 %
Maximální jmenovitý tepelný výkon pro vytápění	92 %	92 %
Minimální jmenovitý tepelný výkon	21 %	33 %

Tab. 16 Procentuální zobrazení jmenovitého tepelného výkonu

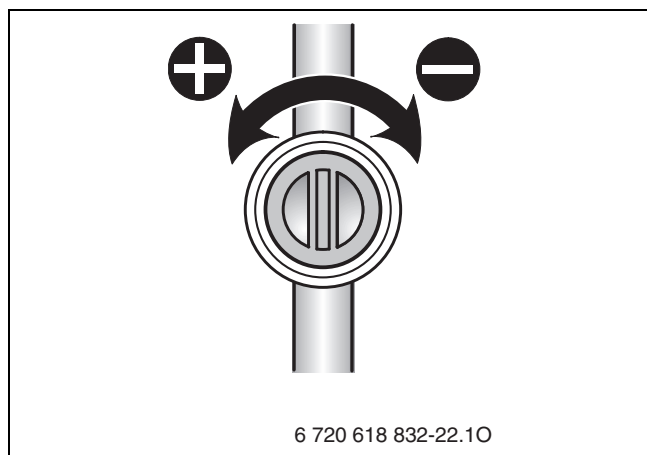
- ▶ Změřte hodnotu CO<sub>2</sub> nebo O<sub>2</sub>.

- ▶ Strhněte plombu na clonce přívodu plynu a odstraňte ji.



Obr. 38

- ▶ Na clonce plynu nastavte podle tabulky hodnotu CO<sub>2</sub> nebo O<sub>2</sub> pro maximální jmenovitý tepelný výkon.



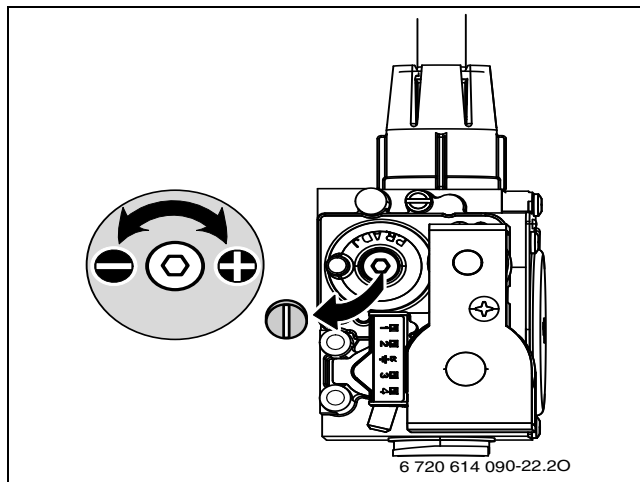
Obr. 39

Druh plynu	Max. jmenovitý tepelný výkon		Min. jmenovitý tepelný výkon	
	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>
Zemní plyn H	9,4 %	4,0 %	8,6 %	5,5 %
Propan	10,8 %	4,6 %	10,5 %	5,0 %

Tab. 17

- ▶ Tlačítkem - nastavte min. jmenovitý tepelný výkon (→ tab. 16). Každá změna je okamžitě účinná.
- ▶ Změřte hodnotu CO<sub>2</sub> nebo O<sub>2</sub>.

- ▶ Ze stavěcího šroubu plynové armatury odstraňte plombu a nastavte hodnotu CO<sub>2</sub> nebo O<sub>2</sub> pro minimální jmenovitý tepelný výkon.

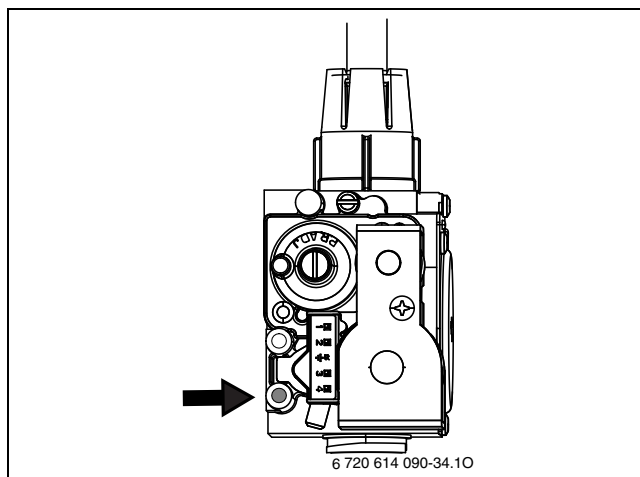


Obr. 40

- ▶ Znovu zkontrolujte nastavení při max. jmenovitém tepelném výkonu a minimálním jmenovitém tepelném výkonu a příp. doseřídte.
- ▶ Stiskněte tlačítko . Topné zařízení opět přejde do normálního provozu.
- ▶ Hodnoty CO<sub>2</sub> nebo O<sub>2</sub> poznamenejte do protokolu o uvedení do provozu.
- ▶ Z měřicího hrdla spalín odstraňte sondu spalín a namontujte uzavírací zátku.
- ▶ Zaplombujte plynovou armaturu a škrťací ventil.

### 11.3 Kontrola připojovacího přetlaku plynu

- ▶ Vypněte zařízení a uzavřete kohout plynu.
- ▶ Odšroubujte šroub na měřicím hrdle pro připojovací přetlak plynu a připojte přístroj na měření tlaku.



Obr. 41


- ▶ Otevřete plynový ventil a zapněte přístroj.
- ▶ Zajistěte předání tepla otevřenými ventily na otopných tělesech nebo otevřeným místem odběru teplé vody.
- ▶ Tlačítko a tlačítko mačkejte současně tak dlouho, dokud se na displeji neobjeví symbol . Abecedně-číslicový údaj představuje teplotu na výstupu, v textovém řádku bliká aktuální tepelný výkon v % maximálního jmenovitého tepelného výkonu (100 %). Po chvíli se hořák uvede do provozu.
- ▶ Potřebný připojovací přetlak plynu zkontrolujte podle tabulky.

Druh plynu	Jmenovitý tlak [mbary]	Přípustné rozmezí tlaků při max. jmenovitém tepelném výkonu [mbary]
Zemní plyn H	20	17 - 25
Propan	37	25 - 35

Tab. 18



Jsou-li hodnoty nižší nebo vyšší, nesmí se uvedení do provozu uskutečnit. Zjistěte příčinu a odstraňte závadu. Není-li to možné, zavřete přívod plynu do přístroje a informujte dodavatele plynu.

- ▶ Stiskněte tlačítko  .  
Topné zařízení opět přejde do normálního provozu.
- ▶ Vypněte přístroj, zavřete plynový ventil, sejměte přístroj na měření tlaku a utáhněte šroub.
- ▶ Namontujte opět opláštění.

## 12 Měření emisí

### Kontrola spalinových cest

Kontrola spalinových cest zahrnuje kontrolu vedení odtahu spalin a měření CO:

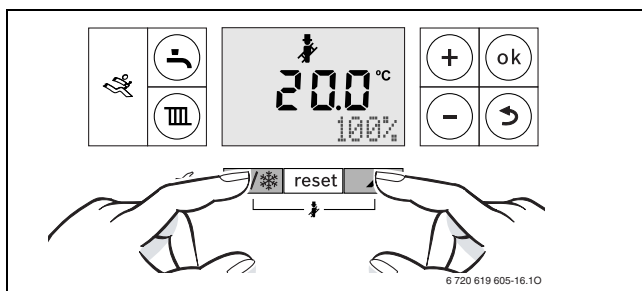
- Kontrola odvodu spalin (→ kapitola 12.2)
- Měření CO (→ kapitola 12.3)

### 12.1 Kominický provoz (provoz s konstantním tepelným výkonem)

V kominickém provozu běží přístroj v provozu vytápění s nastavitelným tepelným výkonem.

**i** Na změření hodnot nebo provedení nastavení máte čas 30 minut. Potom se přístroj opět přepne zpět do normálního provozu.

- ▶ Otevřením ventilů otopných těles zajistíte předávání tepla.
- ▶ Tlačítko / a tlačítko mačkejte současně tak dlouho, dokud se na displeji neobjeví symbol . Abecedně-číslicový údaj představuje teplotu na výstupu, v textovém řádku bliká aktuální tepelný výkon v % maximálního jmenovitého tepelného výkonu (100 %). Po chvíli se hořák uvede do provozu.



Obr. 42

- ▶ Pro nastavení požadovaného tepelného výkonu stiskněte tlačítko – nebo několikrát tlačítko + (→ tab. 19). Každá změna je okamžitě účinná.

Zobrazení na displeji v kominickém provozu	Zemní plyn	Kapalný plyn
<b>GB172-24, GB172-24K</b>		
Max. jmenovitý tepelný výkon	100 %	100 %
Maximální jmenovitý tepelný výkon pro vytápění	75 %	76 %
Minimální jmenovitý tepelný výkon	23 %	25 %
<b>GB172-14</b>		
Max. jmenovitý tepelný výkon	100 %	100 %
Maximální jmenovitý tepelný výkon pro vytápění	92 %	92 %
Minimální jmenovitý tepelný výkon	21 %	33 %

Tab. 19 Procentuální zobrazení jmenovitého tepelného výkonu

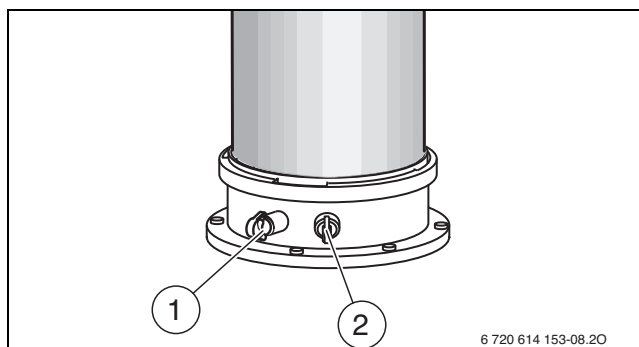
### 12.2 Zkouška těsnosti spalinové cesty

Měření O<sub>2</sub> nebo CO<sub>2</sub> ve spalovacím vzduchu.

Pro měření použijte sondu spalin s kruhovou štěrbinou.

**i** Měřením O<sub>2</sub> nebo CO<sub>2</sub> ve spalovacím vzduchu lze u vedení odtahu spalin prověřit podle C<sub>13X</sub>, C<sub>93X</sub> (C<sub>33X</sub>) a C<sub>43X</sub> **těsnost spalinové cesty**. Hodnota O<sub>2</sub> nesmí být nižší než 20,6 %. Hodnota CO<sub>2</sub> nesmí být vyšší než 0,2 %.

- ▶ Odstraňte uzavírací zátku na měřicím hrdle spalovacího vzduchu (2) (→ obrázek 43).
- ▶ Sondu spalin zasuňte do hrdla a místo měření utěsněte.
- ▶ V kominickém provozu nastavte **maximální jmenovitý tepelný výkon**.



Obr. 43

- [1] Měřicí hrdlo spalin
- [2] Měřicí hrdlo spalovacího vzduchu

- ▶ Měřit hodnotu O<sub>2</sub> a CO<sub>2</sub>.
- ▶ Stiskněte tlačítko . Topné zařízení opět přejde do normálního provozu.
- ▶ Odstraňte sondu spalin.
- ▶ Znovu namontujte uzavírací zátku.

### 12.3 Měření CO ve spalinách

Pro měření použijte spalinovou sondu s více otvory.

- ▶ Odstraňte uzavírací zátku na měřicím hrdle spalin [1] (→ obr. 43).
- ▶ Sondu spalin zasuňte do hrdla až na doraz a místo měření utěsněte.
- ▶ V kominickém provozu nastavte **maximální jmenovitý tepelný výkon**.
- ▶ Změřte hodnoty CO.
- ▶ Stiskněte tlačítko . Topné zařízení opět přejde do normálního provozu.
- ▶ Odstraňte sondu spalin.
- ▶ Namontujte opět uzavírací zátku.

## 13 Ochrana životního prostředí a likvidace odpadu

Ochrana životního prostředí je firemní zásada společnosti <Default š Font>Buderus<Default š Font>.

Kvalita výrobků, hospodárnost a ochrana životního prostředí jsou pro nás rovnocenné cíle. Zákony a předpisy týkající se ochrany životního prostředí jsou přísně dodržovány.

K ochraně životního prostředí používáme s ohledem na hospodářská hlediska nejlepší možnou techniku a materiály.

### Obaly

Obaly, které používáme, jsou v souladu s recyklačními systémy příslušných zemí zaručujícími optimální znovuzhodnocení.

Všechny použité obalové materiály jsou šetrné vůči životnímu prostředí a lze je znovu zužitkovat.

### Staré zařízení

Staré přístroje obsahují hodnotné materiály, které je třeba recyklovat.

Konstrukční skupiny lze snadno oddělit a umělé hmoty jsou označeny.

Takto lze rozdílné konstrukční skupiny roztřídit a provést jejich recyklaci nebo likvidaci.

## 14 Prohlídka/údržba

Aby spotřeba plynu, spolehlivost zařízení a zatížení životního prostředí zůstaly po dlouhou dobu co možná nejideálnější, doporučujeme uzavřít se autorizovaným servisním partnerem smlouvu o provádění pravidelných prohlídek a údržby jednou za rok případně podle potřeby.



### NEBEZPEČÍ: Hrozí výbuch!

- ▶ Před započítím prací na dílech vedoucích plyn zavřete plynový ventil.
- ▶ Po ukončení prací na dílech vedoucích plyn proveďte zkoušku těsnosti.



### NEBEZPEČÍ: v důsledku otravy!

- ▶ Po ukončení prací na dílech vedoucích spaliny proveďte zkoušku těsnosti.



### NEBEZPEČÍ: úrazu elektrickým proudem!

- ▶ Před započítím prací na elektrické části přerušete napájení el. napětím (230 V AC) (pojistka, spínač LS) a zabezpečte proti náhodnému znovuzapnutí.



### NEBEZPEČÍ: Při nenaplněném sifonu kondenzátu mohou unikat spaliny!

- ▶ Program plnění sifonu vypínejte pouze při údržbářských pracích.
- ▶ Po ukončení údržbářských prací program plnění sifonu opět zapněte.

### 14.1 Popis různých pracovních postupů

#### 14.1.1 Vyvolání naposledy uložené poruchy

- ▶ Zvolte servisní funkci **i02** (→ str. 32).

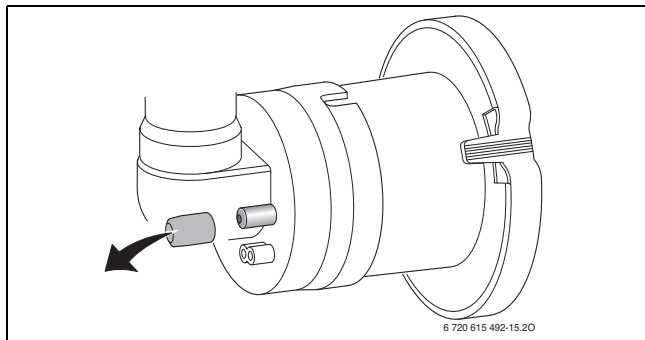


Přehled poruch najdete na str. 55.

#### 14.1.2 Kontrola tepelného bloku, hořáku a elektrod

Pro čištění tepelného bloku použijte příslušenství obj. č. 7 719 003 006, skládající se z kartáče a vyjímacího náčiní.

1. Z měřicího hrdla na měřicím zařízení sejměte čepičku.
2. Na měřicí hrdlo připojte přístroj na měření tlaku a při maximálním jmenovitém tepelném výkonu zkontrolujte řídicí tlak.



Obr. 44

### Důležitá upozornění



Přehled poruch najdete od str. 55.

- Jsou potřeba tyto měřicí přístroje:
  - Elektronický měřič - analyzátor spalin pro CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, CO a teplotu spalin
  - Tlakoměr 0 - 30 mbar (rozdílení minim. 0,1 mbar)
- Schválená tuhá maziva jsou:
  - Pro součásti, které jsou ve styku s vodou: Unisilikon L 641
  - Šroubení: HfT 1 v 5.
- ▶ Jako tepelnou pastu používejte 19928 573.
- ▶ Při servisní činnosti je nutné používat pouze originální náhradní díly!
- ▶ Náhradní díly si vyžádejte podle katalogu náhradních dílů.
- ▶ Vymontovaná těsnění a O-kroužky nahradte novými.

### Po prohlídce/údržbě

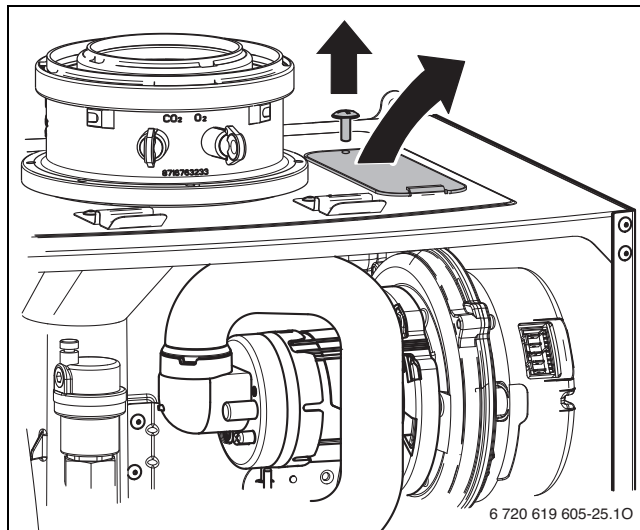
- ▶ Všechny povolené šroubové spoje dotáhněte.
- ▶ Přístroj opět uveďte do provozu (→ str. 25).
- ▶ Místa styku zkontrolujte na těsnost.
- ▶ Zkontrolujte a popř. nastavte poměr plyn-vzduch (→ str. 43) (CO<sub>2</sub> nebo O<sub>2</sub>).

Kotel	Řídicí tlak	Čištění?
GB172-14	<input type="checkbox"/> 4,2 mbar	Ne
GB172-14	< 4,2 mbar	Ano
GB172-24 GB172-24K	<input type="checkbox"/> 3,5 mbar	Ne
GB172-24 GB172-24K	< 3,5 mbar	Ano

Tab. 20

Pokud je potřebné vyčištění:

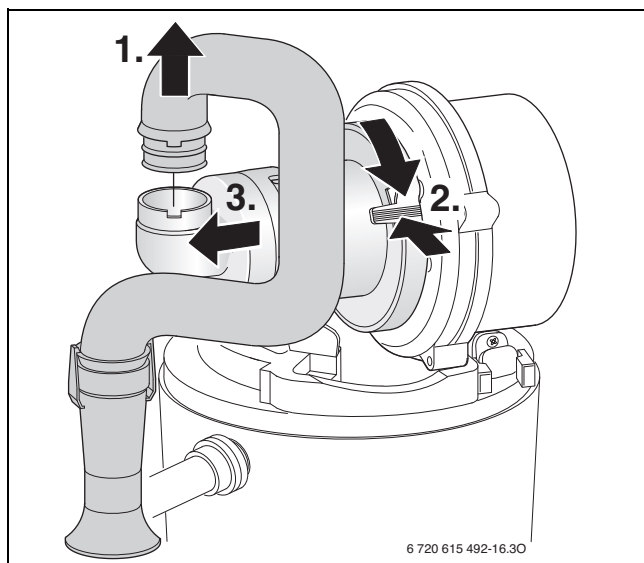
- ▶ Sejměte kryt servisního otvoru.



Obr. 45

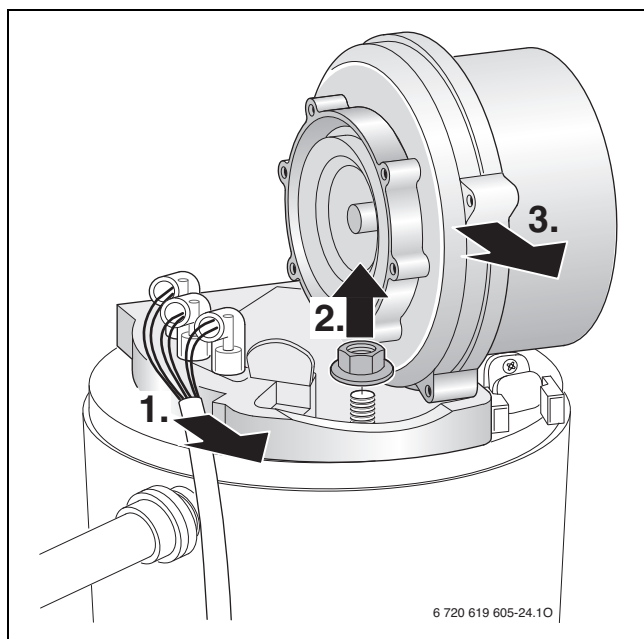


1. Demontujte sací potrubí.
2. Pootočte směšovací zařízením.
3. Směšovací zařízení stáhněte.



Obr. 46

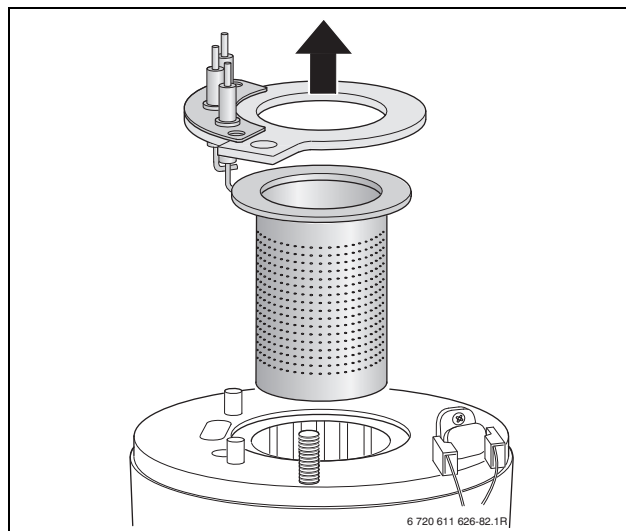
1. Vytáhněte kabel zapalovací elektrody a elektrody hlídače.
2. Odšroubujte matici pro upevnění desky ventilátoru.
3. Sejměte ventilátor.



Obr. 47

- ▶ Vyměňte sadu elektrod s těsněním a zkontrolujte, zda elektrody nejsou znečištěny, příp. je vyčistěte nebo vyměňte.

- ▶ Vyměňte hořák.

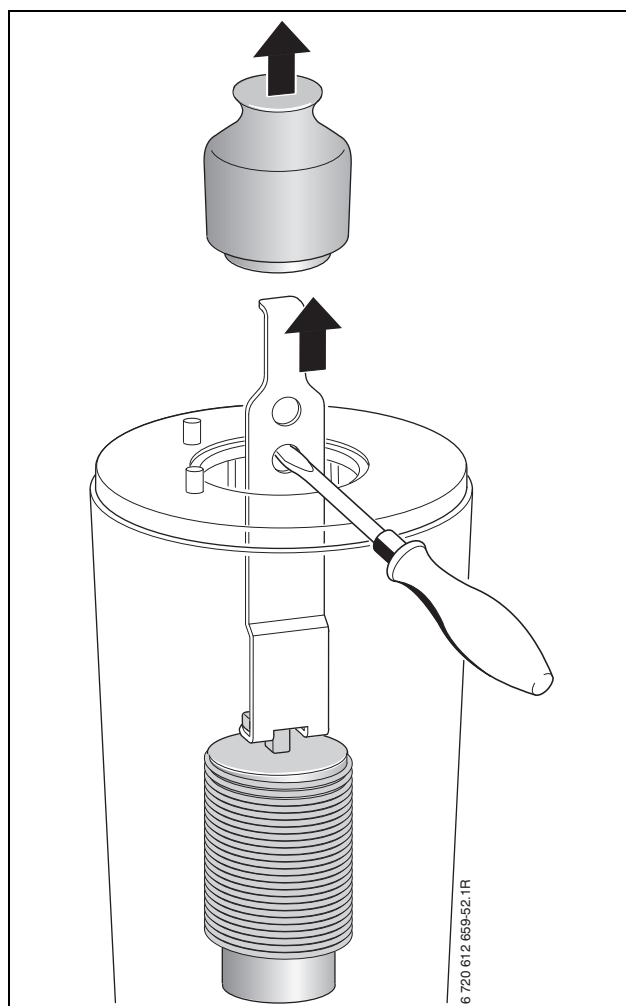


Obr. 48



**VAROVÁNÍ:** Nebezpečí popálení. Tělesa výtlačku mohou být také po delší odstavce zařízení ještě velmi horká!  
▶ V případě potřeby ochlaďte tělesa výtlačku vlhkým hadrem.

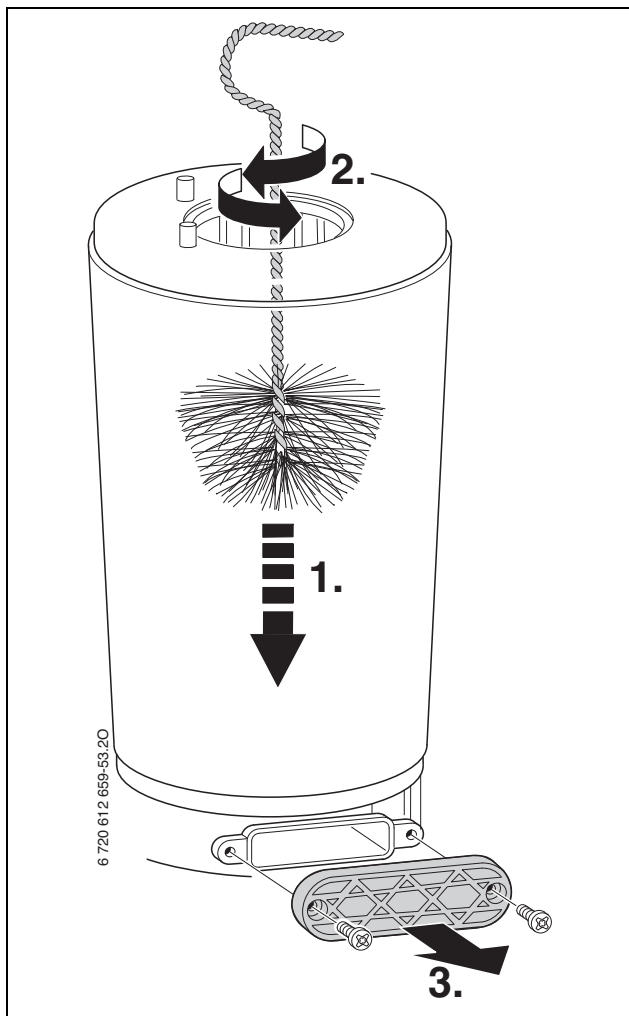
- ▶ Vyměňte horní těleso výtlačku.
- ▶ Pomocí zvedacího nástroje vyjměte spodní těleso výtlačku.
- ▶ Je-li to nutné, obě tělesa výtlačku očistěte.



Obr. 49

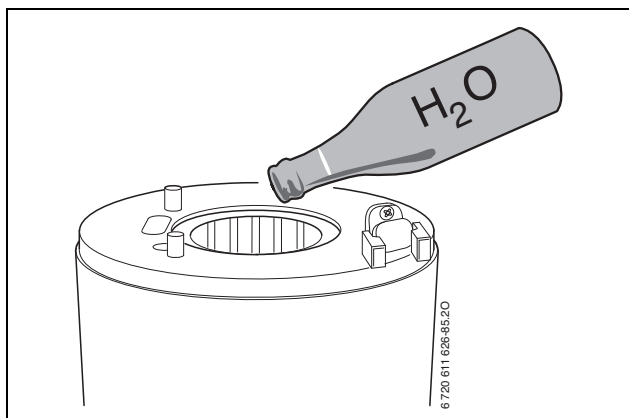
- ▶ Kartáčem vyčistěte tepelný blok:

- vlevo a vpravo rotačně
- odshora dolů až k dorazu
- ▶ Odstraňte šrouby na krytu revizního otvoru a víko sejměte.



Obr. 50

- ▶ Vysajte zbytky a revizní otvor opět uzavřete.
- ▶ Těleso výtlaku opět nasad'te.
- ▶ Demontujte sifon kondenzátu (→ obr. 52) a postavte pod něj vhodnou nádobu.
- ▶ Tepelný blok shora vypláchněte vodou.



Obr. 51

- ▶ Revizní otvor opět otevřete a vanu kondenzátu s přípojkou kondenzátu vyčistěte.
- ▶ Díly opět namontujte v opačném pořadí s novým těsněním hořáku.
- ▶ Nastavte poměr plyn/vzduch (→ strana 43) (CO2 nebo O2).



**OZNÁMENÍ:** Možnost vzniku materiální škody v důsledku horkých spalin!

Vadným těsněním mohou unikat horké spaliny, které poškozují zařízení a ohrožují jejich bezpečnou funkci.

- ▶ Při každém otevření hořáku vyměňte těsnění hořáku a všechna ostatní opatřením dotčená těsnění. (Maximální životnost těsnění hořáku: 7,5 let)
- ▶ Dbejte na přesné usazení těsnění.



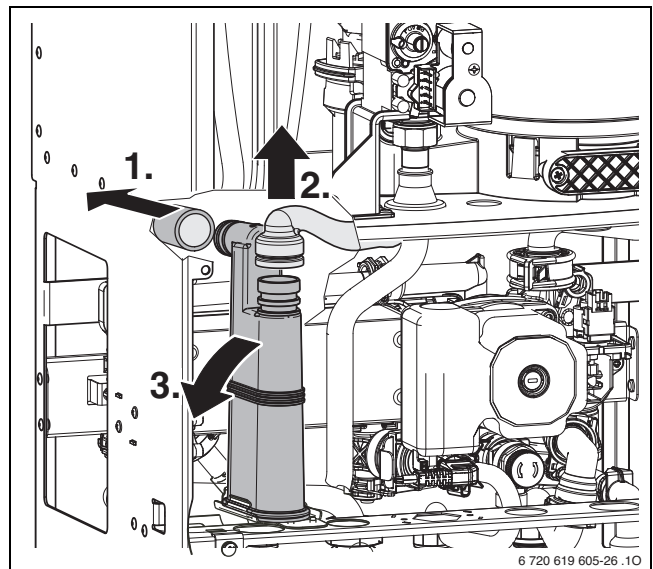
**OZNÁMENÍ:** Možnost vzniku materiálních škod v důsledku působení chemikálií!

Při použití chemikálií během omývání, čištění odtoku nebo údržby se mohou poškodit materiály z pryže EPDM. Během provozu pak může docházet k unikání spalin.

- ▶ K omývání tepelného výměníku nepoužívejte žádné chemikálie.

### 14.1.3 Čištění sifonu na kondenzát

1. Odpojte hadici na sifonu kondenzátu.
2. Odpojte přívod k sifonu kondenzátu.
3. Sifon kondenzátu vyzvedněte stranou a vyjměte.

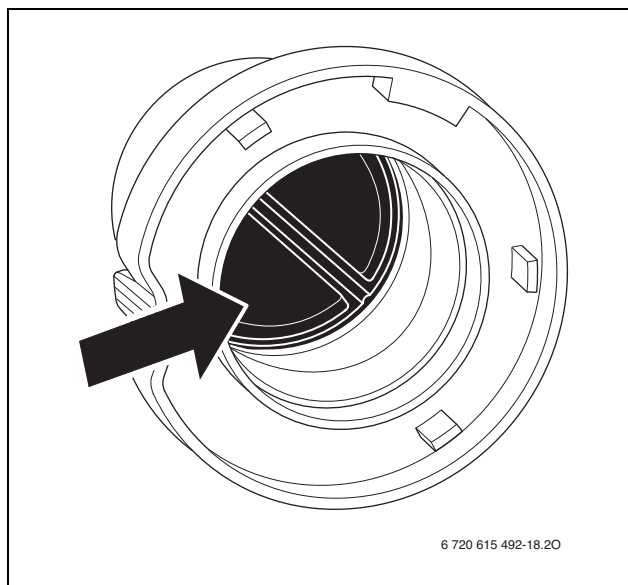


Obr. 52

- ▶ Vyčistěte sifon kondenzátu a zkontrolujte průchodnost otvoru k tepelnému výměníku.
- ▶ Zkontrolujte hadici kondenzátu a příp. ji vyčistěte.
- ▶ Sifón naplňte cca 1/4 l vody a opět namontujte.

#### 14.1.4 Membrána ve směšovací zařízení

- ▶ Demontujte směšovací zařízení (1) podle obr. 46.
- ▶ Zkontrolujte membránu (2), zda není znečištěná a nemá trhliny.

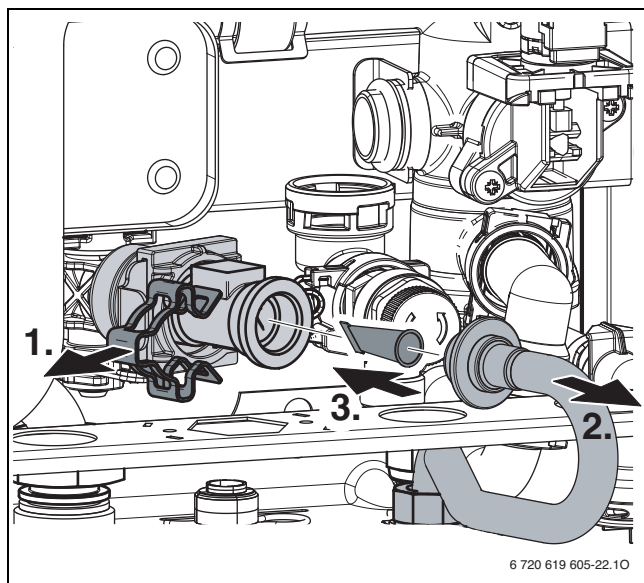


Obr. 53

- ▶ Opět namontujte směšovací zařízení.

#### 14.1.5 Kontrola sítka v potrubí studené vody (GB172-24K)

1. Uvolněte svorku.
2. Potrubí studené vody vytáhněte dopředu.
3. Zkontrolujte znečištění sítka.



Obr. 54

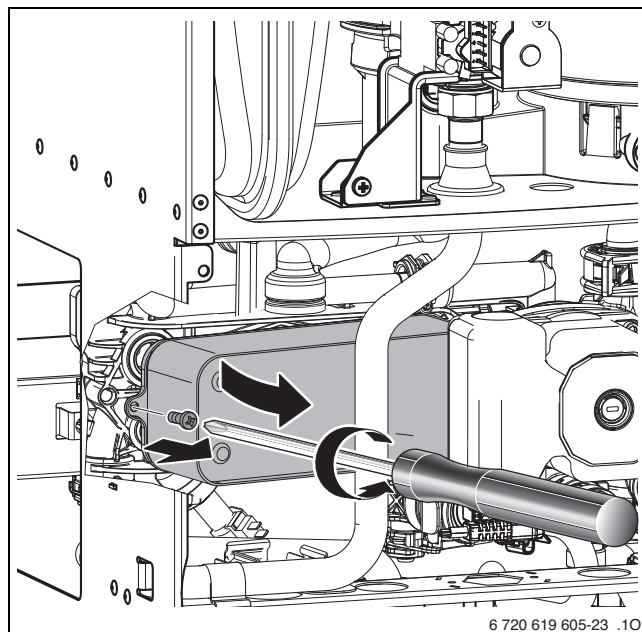
#### 14.1.6 Kontrola deskového výměníku tepla (GB172-24K)

Při nedostatečném výkonu ohřevu TV:

- ▶ Kontrola znečištění filtru v trubce studené vody (→ strana 14.1.5).
- ▶ Vymontujte a vyměňte deskový výměník tepla, -nebo-
- ▶ Výměník odvápněte odvápnovacím prostředkem vhodným pro ušlechtilou ocel.

Demontáž deskového výměníku tepla:

- ▶ Odstraňte šroub a deskový výměník tepla vyjměte.



Obr. 55

- ▶ Nasadte nový deskový výměník tepla s novým těsněním a zajistěte jej šroubem.

### 14.1.7 Kontrola expanzní nádoby (viz také strana 17)

Expanzní nádobu kontrolujte jednou ročně.

- ▶ Z jednotky vypusťte otopnou vodu.
- ▶ Případně vstupní přetlak expanzní nádoby upravte dle statické výšky otopné soustavy.

### 14.1.8 Plnicí přetlak otopné soustavy



**UPOZORNĚNÍ:** Příklad se může poškodit.

- ▶ Otopnou vodu doplňujte pouze tehdy, je-li přístroj chladný.

Údaj na manometru	
1 bar	Minimální plnicí tlak (při studeném zařízení).
1 - 2 bar	Optimální plnicí tlak
3 bar	Maximální plnicí tlak při nejvyšší teplotě otopné vody: Nesmí být překročen (bezpečnostní pojistný ventil se otevře).

Tab. 21

- ▶ Ukazuje-li manometr (při studeném systému) méně než 1 bar doplňte vodu, dokud se ukazatel nedostane opět do polohy mezi 1-2 bary.



Před započítím doplňování naplňte hadici vodou. Tím se zamezí vniknutí vzduchu do otopné vody.

- ▶ Pokud systém přetlak neudrží, je třeba zkontrolovat těsnost expanzní nádoby a otopné soustavy.

### 14.1.9 Přezkoušení elektrického propojení

- ▶ Zkontrolujte elektrické zapojení na mechanická poškození a vadné kabely vyměňte.

## 14.2 Seznam kontrol pro prohlídku/údržbu (protokol o prohlídkách a údržbě)

Datum							
1	Vyvolání poslední uložené poruchy v základní řídicí jednotce BC25, servisní funkce i02 (→ str. 32).						
2	Kontrola filtru v potrubí studené vody u přístrojů GB172-24K (→ str. 51).						
3	Optická kontrola vedení spalovacího vzduchu/spalin.						
4	Zkontrolujte připojovací přetlak plynu (→ str. 44).	mbar					
5	Zkontrolujte poměr plyn-vzduch pro min./max. (→ str. 43) (CO <sub>2</sub> nebo O <sub>2</sub> ).	min. % max. %					
6	Kontrola těsnosti plynu a vody, (→ strana 21).						
7	Kontrola tepelného bloku, (→ strana 48).						
8	Kontrola hořáku, (→ strana 48).						
9	Kontrola elektrod (→ str. 48).						
10	Zkontrolujte membránu ve směšovací zařízení (→ str. 51).						
11	Čištění sifonu kondenzátu (→ strana 50).						
12	Kontrola vstupního přetlaku expanzní nádoby pro statickou výšku otopné soustavy.	bar					
13	Kontrola plnicího tlaku otopného zařízení.	bar					
14	Kontrola elektrické kabeláže, zda není poškozená.						
15	Kontrola nastavení regulačního systému.						
16	Kontrola nastavených servisních funkcí podle nálepky „Nastavení v servisním menu“.						

Tab. 22

## 15 Provozní a poruchové indikace

### 15.1 Zobrazování provozních a poruchových indikací

Základní řídicí jednotka BC25 hlídá všechny bezpečnostní, regulační a řídicí komponenty.

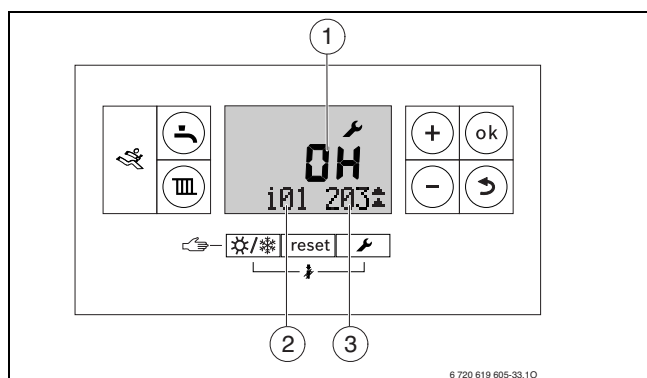
Každý provozní stav přístroje je registrován jednoznačným provozním kódem, při poruchách dodatečně poruchovým kódem. To umožňuje snadné stanovení diagnózy podle následujících tabulek.

Provozní a poruchové indikace se člení takto:

- Provozní hlášení, která zobrazují provozní stavy za normálního provozu.
  - Provozní hlášení lze během provozu odečítat prostřednictvím menu info (→ servisní funkce i01, str. 34).
- Provozní poruchy vedou k časově omezenému vypnutí topného systému. Topný systém se opět uvede samočinně do provozu, jakmile již provozní porucha není přítomna.
  - Hlášení provozních poruch jsou pomocí kódů poruch a provozních kódů trvale zobrazována na displeji.
- Blokační poruchy jsou poruchy vedoucí k vypnutí topného systému, kdy se topný systém opět spustí teprve po provedení resetu.
  - Hlášení blokačních poruch jsou pomocí kódů poruch a provozních kódů zobrazována na displeji blikáním.

Pokud během provozu nastane blokační porucha, zobrazí se na abecedně-číslíkovém displeji poruchový kód.

Dojde-li během provozu k provozní poruše, lze ji identifikovat podle poruchového kódu (→ servisní funkce i01, str. 34).



Obr. 56 Příklad zobrazení poruchového kódu

- [1] Kód poruchy v abecedně-číslíkovém zobrazení
- [2] Servisní funkce v textovém řádku
- [3] Provozní kód v textovém řádku



Přehled poruch najdete od str. 55.

### 15.2 Odstraňování poruch



**NEBEZPEČÍ:** Hrozí výbuch!

- ▶ Před započetím prací na dílech vedoucích plyn zavřete plynový ventil.
- ▶ Po ukončení prací na dílech vedoucích plyn proveďte zkoušku těsnosti.



**NEBEZPEČÍ:** v důsledku otravy!

- ▶ Po ukončení prací na dílech vedoucích spaliny proveďte zkoušku těsnosti.



**NEBEZPEČÍ:** Hrozí úraz elektrickým proudem!

- ▶ Před započetím prací na elektrické části přerušte napájení el. napětím (230 V AC) (pojistka, spínač LS) a zabezpečte proti náhodnému znovuzapnutí.



**VAROVÁNÍ:** Nebezpečí opaření!

Horká voda může způsobit těžké opaření.

- ▶ Před započetím prací na dílech vedoucích horkou vodu soustavu vypusťte.



**OZNÁMENÍ:** Vytékající voda může základní řídicí jednotku Logamatic BC25 poškodit.

- ▶ Před započetím prací na dílech vedoucích vodu základní řídicí jednotku Logamatic BC25 zakryjte.

Pokud nelze poruchu odstranit:


- ▶ Zkontrolujte a eventuálně vyměňte řídicí desku a servisní funkce nastavte podle nálepky „Nastavení v servisním menu“.

#### Vynulování blokační poruchy (reset)

- ▶ Jednotku vypněte a opět zapněte.
- nebo-
- ▶ Tlačítko **reset** mačkejte opakovaně tak dlouho, dokud se v textovém řádku neobjeví **reset**.  
Jednotka se opět uvede do provozu a na displeji je zobrazena výstupní teplota.

#### Obnovení základního nastavení

Pro vrácení všech parametrů vedlejších menu **Menu 1** a **Menu 2** na základní nastavení:

- ▶ Tlačítko **+**, tlačítko **ok** a tlačítko  stiskněte současně a podržte tak dlouho, dokud se na displeji neobjeví **8E**.
- ▶ Stiskněte tlačítko **reset**.  
Přístroj se spustí v základním nastavení u vedlejších menu **Menu 1** a **Menu 2**, vedlejší menu **Menu 3** se nevynuluje.

### 15.3 Provozní a poruchové indikace, které se zobrazují na displeji

#### 15.3.1 Provozní hlášení

Poruchový kód	Provozní kód	Popis
-A	208	Přístroj se nachází v kominickém provozu. Po 30 minutách se kominický provoz automaticky deaktivuje.
-H	200	Přístroj se nachází v provozu vytápění.
=H	201	Přístroj v provozu teplé vody.
0A	202	Blokování impulzů aktivní: Časový interval pro opětovné zapnutí hořáku ještě nebyl dosažen (→ servisní funkce 2.3b).
0A	305	Doba udržování teploty u GB172-24K: Ještě nebylo dosaženo časového intervalu pro udržování teploty vody (→ servisní funkce 2.3F).
0C	283	Start hořáku.
0E	265	Požadavek tepla je menší než minimální tepelný výkon přístroje. Přístroj pracuje v provozu ZAP/VYP.
0H	203	Přístroj je v provozní pohotovosti, není požadavek tepla.
0L	284	Plynová armatura se otevírá, první bezpečnostní doba.
0U	270	Přístroj se spouští.
0Y	204	Aktuální teplota na výstupu je vyšší než požadovaná teplota na výstupu. Kotel se vypne.
2E	357	Funkce odvětrávání aktivní.
2H	358	Blokovací ochrana čerpadla vytápění a 3cestného ventilu je aktivní.
2P	342	Omezení gradientu: Příliš velký nárůst teploty v provozu teplé vody.
2Y	282	Žádné potvrzení otáček od čerpadla vytápění.
5H	268	Test topného zařízení regulačním systémem.

Tab. 23 Provozní hlášení

## 15.3.2 Provozní poruchy

Poruchový kód	Provozní kód	Popis	Odstranění
0Y	276	Teplota na čidle teploty na výstupu je > 95 °C.	<p>Toto poruchové hlášení se může zobrazit, aniž by došlo k poruše, dojde-li k náhlému uzavření všech ventilů otopných těles nebo po odběru teplé vody u kotle GB172-24K.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte provozní tlak v topném systému.</li> <li>▶ Otevřete úplně servisní kohouty.</li> <li>▶ Proveďte elektrické připojení čerpadla vytápění k jednotce základní řídicí jednotku BC25.</li> <li>▶ Spusťte čerpadlo vytápění nebo jej vyměňte.</li> <li>▶ Nastavte správně výkon čerpadla nebo pole charakteristiky čerpadla a přizpůsobte maximálnímu výkonu.</li> <li>▶ Zkontrolujte, zda čidlo teploty na výstupu a připojovací kabel nejsou přerušeny nebo zkratovány, popř. je vyměňte.</li> </ul>
0Y	359	Teplota na výstupním čidle teploty teplé vody příliš vysoká.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte správnou montážní polohu čidla teploty.</li> <li>▶ Kontrola, zda čidlo teploty a připojovací kabel nejsou přerušeny nebo zkratovány, popř. výměna.</li> <li>▶ KIM správně zasuňte, popř. vyměňte.</li> </ul>
2P	341	Omezení gradientu: Příliš velký nárůst teploty v provozu vytápění.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte provozní tlak v topném systému.</li> <li>▶ Otevřete úplně servisní kohouty.</li> <li>▶ Proveďte elektrické připojení čerpadla vytápění k jednotce základní řídicí jednotku BC25.</li> <li>▶ Spusťte čerpadlo vytápění nebo jej vyměňte.</li> <li>▶ Nastavte správně výkon čerpadla nebo pole charakteristiky čerpadla a přizpůsobte maximálnímu výkonu.</li> </ul>
2Y	281	Čerpadlo vytápění nevytváří tlakový rozdíl.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte provozní tlak v topném systému.</li> <li>▶ Odvzdušněte přístroj.</li> <li>▶ Spusťte čerpadlo vytápění nebo jej vyměňte.</li> </ul>
3A	264	Ventilátor za provozu vypadl.	▶ Zkontrolujte kabel ventilátoru s konektorem a ventilátorem a popř. je vyměňte.
3F	273	Hořák a ventilátor byly 24 hodin nepřetržitě v činnosti a jsou za účelem bezpečnostní kontroly na krátkou dobu mimo provoz.	–
4C	224	Omezovač teploty tepelného bloku nebo omezovač teploty spalín vypnul.	Pokud provozní porucha přetrvává delší dobu, stane se z provoní poruchy porucha blokační (→ poruchový kód 4C, str.).
4U	350	Čidlo teploty na výstupu je poškozené (zkrat).	Pokud porucha delší dobu přetrvává, zobrazuje se poruchový kód 4U a provozní kód 222 (→ poruchový kód 4U, str.).
4Y	351	Čidlo teploty na výstupu je poškozené (přerušeni).	Pokud porucha delší dobu přetrvává, zobrazuje se poruchový kód 4Y a provozní kód 223 (→ poruchový kód 4Y, str.).
6A	227	Plamen nerozpoznán.	Po 4. pokusu o zapálení se z provozní poruchy stane porucha blokační.
6L	229	Žádný ionizační signál během provozu hořáku.	Hořák startuje znovu. Pokud se pokus o zapálení nezdaří, zobrazí se provozní porucha 6A, po 4. pokusu o zapálení se z provozní poruchy stane porucha blokační.
8Y	232	Hlídač teploty AT90 vypnul.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontrola nastavení hlídače teploty AT90</li> <li>▶ Zkontrolujte nastavení regulace vytápění.</li> </ul>
8Y	232	Hlídač teploty AT90 vadný.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte nastavení hlídače teploty AT90.</li> <li>▶ Zkontrolujte nastavení regulace vytápění.</li> </ul>
8Y	232	Na připojovacích svorkách externího hlídače teploty AT90 chybí můstek.	▶ Není-li připojen žádný hlídač teploty, namontujte můstek.
8Y	232	Hlídač teploty je zajištěn. Čerpadlo kondenzátu vypadlo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Odjistiění hlídače teploty.</li> <li>▶ Zkontrolujte odvod kondenzátu.</li> <li>▶ Vyměňte čerpadlo kondenzátu.</li> </ul>
EL	290	Základní řídicí jednotka BC25 je vadná.	▶ Základní řídicí jednotku BC25 vyměňte.

Tab. 24 Provozní poruchy



## 15.3.3 Blokační poruchy

Poruchový kód	Provozní kód	Popis	Odstranění
3C	217	Ventilátor neběží.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte kabel ventilátoru s konektorem a ventilátorem a popř. je vyměňte.</li> </ul>
3L	214	Ventilátor se během bezpečnostní doby vypne.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte kabel ventilátoru s konektorem a ventilátorem a popř. je vyměňte.</li> </ul>
3P	216	Ventilátor se otáčí příliš pomalu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte kabel ventilátoru s konektorem a ventilátorem a popř. je vyměňte.</li> </ul>
3Y	215	Ventilátor se otáčí příliš rychle.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte kabel ventilátoru s konektorem a ventilátorem a popř. je vyměňte.</li> <li>▶ Prověřte systém vedení odtahu spalin, popř. jej vyčistěte nebo opravte.</li> </ul>
4C	224	Omezovač teploty tepelného bloku nebo omezovač teploty spalin vypnul.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte, zda omezovač teploty tepelného bloku a přípojovací kabel nejsou přerušeny nebo zkratovány a případně je vyměňte.</li> <li>▶ Zkontrolujte, zda omezovač teploty spalin a přípojovací kabel nejsou přerušeny nebo zkratovány a případně je vyměňte.</li> <li>▶ Zkontrolujte provozní tlak.</li> <li>▶ Prověřte omezovač teploty, příp. jej vyměňte.</li> <li>▶ Prověřte doběh čerpadla, příp. čerpadlo vyměňte.</li> <li>▶ Zkontrolujte pojistku na řídicí desce, popř. ji vyměňte.</li> <li>▶ Odvzdušněte přístroj.</li> <li>▶ Zkontrolujte vodní instalaci tepelného bloku, popř. jej vyměňte.</li> <li>▶ U přístrojů s výtlačnými tělesy v tepelném bloku zkontrolujte, zda jsou výtlačná tělesa namontovaná.</li> </ul>
4U	222	Čidlo teploty na výstupu je poškozené (zkrat).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontrola teplotního čidla a přípojovacího kabelu na přerušeni resp. zkrat.</li> </ul>
4Y	223	Čidlo teploty na výstupu je poškozené (přerušeni).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontrola teplotního čidla a přípojovacího kabelu na přerušeni resp. zkrat.</li> </ul>
6A	227	Plamen nerozpoznán.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte, zda je ochranný vodič řádně připojen.</li> <li>▶ Zkontrolujte, zda je plynový ventil otevřen.</li> <li>▶ Zkontrolujte přípojovací přetlak plynu (→ str. 44).</li> <li>▶ Zkontrolujte připojení na síť.</li> <li>▶ Zkontrolujte popř. vyměňte elektrody s kabely.</li> <li>▶ Prověřte systém vedení odtahu spalin, popř. jej vyčistěte nebo opravte.</li> <li>▶ Zkontrolujte, popř. upravte poměr plyn-vzduch.</li> <li>▶ U zemního plynu: zkontrolujte externí hlídač proudění plynu, popř. jej vyměňte.</li> <li>▶ Při provozu závislém na vzduchu z prostoru zkontrolujte přístup vzduchu z prostoru resp. větrací otvory.</li> <li>▶ Vyčistěte odtok kondenzátu ze sifonu.</li> <li>▶ Demontujte membránu ze sacího hrdla ventilátoru a zkontrolujte, zda nevykazuje trhliny nebo znečištění.</li> <li>▶ Vyčistěte tepelný blok.</li> <li>▶ Prověřte plynovou armaturu, příp. ji vyměňte.</li> <li>▶ KIM správně zasuňte, popř. vyměňte.</li> <li>▶ Dvoufázová síť (IT): 2 M Ω - Mezi PE a N u připojení na síť desky plošných spojů namontujte odpor.</li> </ul>
6C	228	Plamen je rozpoznán, i když je kotel vypnutý.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zkontrolujte popř. vyměňte elektrody.</li> <li>▶ Prověřte systém vedení odtahu spalin, popř. jej vyčistěte nebo opravte.</li> <li>▶ Zkontrolujte zvlhnutí řídicí desky, popř. ji vysušte.</li> </ul>
6C	306	Po vypnutí plynu: Plamen rozpoznán.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Prověřte plynovou armaturu, příp. ji vyměňte.</li> <li>▶ Vyčistěte sifon kondenzátu.</li> <li>▶ Zkontrolujte, popř. vyměňte elektrody a přípojovací kabel.</li> <li>▶ Prověřte systém vedení odtahu spalin, popř. jej vyčistěte nebo opravte.</li> </ul>
7L	261	Časová chyba při první bezpečnostní době.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Základní řídicí jednotku BC25 vyměňte.</li> </ul>

Tab. 25 Blokační poruchy

Poruchový kód	Provozní kód	Popis	Odstranění
7L	280	Časová chyba při pokusu o opětovný rozběh.	▶ Základní řídicí jednotku BC25 vyměňte.
9L	234	Připojovací kabel plynové armatury jsou vadné, Logamatic BC25 jsou vadné, Je vadná plynová armatura	▶ Zkontrolujte kabelové propojení, příp. je vyměňte. ▶ Základní řídicí jednotku BC25 vyměňte. ▶ Vyměňte plynovou armaturu.
9L	238	Připojovací kabel plynové armatury jsou vadné, Logamatic BC25 jsou vadné, Je vadná plynová armatura	▶ Zkontrolujte kabelové propojení, příp. je vyměňte. ▶ Základní řídicí jednotku BC25 vyměňte. ▶ Vyměňte plynovou armaturu.
9P	239	KIM není identifikován.	▶ KIM správně zasuňte, popř. vyměňte.
EL	259	KIM nebo Logamatic BC25 jsou vadné.	▶ KIM vyměňte. ▶ Základní řídicí jednotku BC25 vyměňte.

Tab. 25 Blokační poruchy

### 15.4 Poruchy, které se nezobrazují na displeji

Poruchy přístroje	Odstranění
Příliš velký hluk při spalování; bručení	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ KIM správně zasuňte, popř. vyměňte.</li> <li>▶ Ověřte druh plynu.</li> <li>▶ Zkontrolujte připojovací přetlak plynu (→ str. 44).</li> <li>▶ Prověřte systém vedení odtahu spalin, popř. jej vyčistěte nebo opravte.</li> <li>▶ Zkontrolujte poměr plyn-vzduch v spalovacím vzduchu a ve spalinách, popř. vyměňte plynovou armaturu.</li> </ul>
Hluk proudění	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nastavte správně výkon čerpadla nebo pole charakteristiky čerpadla a přizpůsobte maximálnímu výkonu.</li> </ul>
Zátop trvá příliš dlouho	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nastavte správně výkon čerpadla nebo pole charakteristiky čerpadla a přizpůsobte maximálnímu výkonu.</li> </ul>
Nevyhovující hodnoty spalin; hodnoty CO příliš vysoké	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ověřte druh plynu.</li> <li>▶ Zkontrolujte připojovací přetlak plynu (→ str. 44).</li> <li>▶ Prověřte systém vedení odtahu spalin, popř. jej vyčistěte nebo opravte.</li> <li>▶ Zkontrolujte poměr plyn-vzduch ve spalinách, popř. vyměňte plynovou armaturu.</li> </ul>
Zapalování je velmi těžké, příliš nekvalitní	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ověřte druh plynu.</li> <li>▶ Zkontrolujte připojovací přetlak plynu (→ str. 44).</li> <li>▶ Zkontrolujte připojení na síť.</li> <li>▶ Zkontrolujte popř. vyměňte elektrody s kabely.</li> <li>▶ Prověřte systém vedení odtahu spalin, popř. jej vyčistěte nebo opravte.</li> <li>▶ Zkontrolujte poměr plyn-vzduch, popř. vyměňte plynovou armaturu.</li> <li>▶ U zemního plynu: zkontrolujte externí hlídač proudění plynu, popř. jej vyměňte.</li> <li>▶ Prověřte hořák, příp. jej vyměňte.</li> </ul>
Teplá voda zapáchá nebo je zakalená	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Provedte tepelnou dezinfekci okruhu teplé vody.</li> <li>▶ Vyměňte ochrannou anodu.</li> </ul>
Kondenzát ve vzduchové komoře	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Podle návodu k instalaci namontujte do směšovacího zařízení membránu, popř. ji vyměňte.</li> </ul>
Není dosaženo výstupní teploty teplé vody (GB172-24K).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ KIM správně zasuňte, popř. vyměňte.</li> <li>▶ Zkontrolujte turbínu, příp. ji vyměňte.</li> </ul>

Tab. 26 Poruchy nezobrazené na displeji

## 16 Protokol o uvedení do provozu

<b>Zákazník/provozovatel zařízení:</b>	
Příjmení, jméno	Ulice, č.
Telefon/Fax	PŠČ, obec
<b>Výrobce zařízení:</b>	
Číslo objednávky:	
Typ přístroje:	<b>(Pro každý přístroj vyplňte vlastní protokol!)</b>
FD (datum výroby):	
Datum uvedení do provozu:	
<input type="checkbox"/> jednotlivý přístroj   <input type="checkbox"/> kaskáda, počet přístrojů: .....	
Prostor umístění:	<input type="checkbox"/> sklep   <input type="checkbox"/> podkroví   jiný: _____ Větrací otvory: počet: ....., velikost: cca _____ cm <sup>2</sup>
Vedení spalin:	<input type="checkbox"/> systém s dvojitým potrubím   <input type="checkbox"/> LAS   <input type="checkbox"/> šachta   <input type="checkbox"/> vedení oddělenými trubkami <input type="checkbox"/> plast   <input type="checkbox"/> nerezová ocel   <input type="checkbox"/> hliník Celková délka: cca ..... m   koleno 90°: ..... kusů   koleno 15 - 45°: ..... kusů Kontrola těsnosti vedení odtahu spalin v protiproudu: <input type="checkbox"/> ano   <input type="checkbox"/> ne CO <sub>2</sub> ve spalovacím vzduchu při maximálním jmenovitém tepelném výkonu: _____ % O <sub>2</sub> ve spalovacím vzduchu při maximálním jmenovitém tepelném výkonu: _____ %
Poznámky k podtlakovému nebo přetlakovému provozu:	
<b>Nastavení plynu a měření spalin:</b>	
Nastavený druh plynu: <input type="checkbox"/> zemní plyn H   <input type="checkbox"/> propan	
Připojovací přetlak plynu: _____ mbar	Připojovací tlak plynu klidový: _____ mbar
Nastavený max. jmenovitý tepelný výkon: _____ kW	Nastavený min. jmenovitý tepelný výkon: _____ kW
Průtočné množství plynu při maximálním jmenovitém tepelném výkonu: _____ l/min	Průtočné množství plynu při minimálním jmenovitém tepelném výkonu: _____ l/min
Výhřevnost H <sub>ip</sub> : _____ kWh/m <sup>3</sup>	
CO <sub>2</sub> při maximálním jmenovitém tepelném výkonu: _____ %	CO <sub>2</sub> při minimálním jmenovitém tepelném výkonu: _____ %
O <sub>2</sub> při maximálním jmenovitém tepelném výkonu: _____ %	O <sub>2</sub> při minimálním jmenovitém tepelném výkonu: _____ %
CO při maximálním jmenovitém tepelném výkonu: _____ ppm	CO při minimálním jmenovitém tepelném výkonu: _____ ppm
Teplota spalin při maximálním jmenovitém tepelném výkonu: _____ °C	Teplota spalin při minimálním jmenovitém tepelném výkonu: _____ °C
Naměřená maximální výstupní teplota: _____ °C	Naměřená minimální výstupní teplota: _____ °C
<b>Hydraulika zařízení:</b>	
<input type="checkbox"/> termohydraulický rozdělovač, typ: _____	<input type="checkbox"/> Dodatečná expanzní nádoba Velikost/přetlak: Automatický odvzdušňovač k dispozici? <input type="checkbox"/> ano   <input type="checkbox"/> ne
<input type="checkbox"/> čerpadlo vytápění: _____	
<input type="checkbox"/> zásobník teplé vody/typ/počet/výkon teplosměnné plochy:	
<input type="checkbox"/> Hydraulika zařízení zkontrolována, poznámky:	
<b>Změněné servisní funkce:</b> (Zde vyvolejte změněné servisní funkce a hodnoty poznamenejte.)	
Příklad: Servisní funkce 2.5F změněna z 0 na 12	
Nálepka „Nastavení v servisním menu“ vyplněna a nalepena <input type="checkbox"/>	
<b>Regulace vytápění:</b>	
<input type="checkbox"/> RC35 (namontována)   <input type="checkbox"/> RC35 (jako prostorový regulátor)   <input type="checkbox"/> Logamatic 4___ (poznamenejte přesný typ)	
<input type="checkbox"/> RC20 × ..... kusů, kódování topného okruhu(ů):	
<input type="checkbox"/> SM10   <input type="checkbox"/> VM10   <input type="checkbox"/> WM10   <input type="checkbox"/> MM10 × ..... kusů   <input type="checkbox"/> EM10   <input type="checkbox"/> ASM10	
<input type="checkbox"/> CM431   <input type="checkbox"/> ZM424   <input type="checkbox"/> FM441   <input type="checkbox"/> FM442   <input type="checkbox"/> FM443   <input type="checkbox"/> FM444   <input type="checkbox"/> FM445   <input type="checkbox"/> FM446   <input type="checkbox"/> FM448   <input type="checkbox"/> FM455   <input type="checkbox"/> FM456   <input type="checkbox"/> FM457   <input type="checkbox"/> MEC2	
Ostatní:	
<input type="checkbox"/> Regulace vytápění nastavena, poznámky:	

<input type="checkbox"/> Změněná nastavení regulace vytápění dokumentována v Návodu k obsluze / instalaci regulátoru	
<b>Byly provedeny tyto práce:</b>	
<input type="checkbox"/> Kontrola elektrických připojení, poznámky:	
<input type="checkbox"/> Naplnění sifonu kondenzátu	<input type="checkbox"/> Měření spalovacího vzduchu / spalin provedeno
<input type="checkbox"/> Funkční zkouška provedena	<input type="checkbox"/> Byla provedena zkouška těsnosti plynu a vody
<p>Uvedení do provozu zahrnuje kontrolu hodnot nastavení, vizuální zkoušku těsnosti topného zařízení a kontrolu funkce topného zařízení a regulace. Kontrolu topného systému provádí jeho zhotovitel.</p> <p>Pokud by v souvislosti s uvedením do provozu byly zjištěny drobné závady na komponentech společnosti Buderus, je společnost Buderus zásadně připravena tyto vady po schválení zadavatelem zakázky odstranit. Převzetí záruky za montážní výkony s tím není spojeno.</p>	
Výše uvedené zařízení bylo zkontrolováno ve shora uvedeném rozsahu.	Provozovateli byla předána dokumentace. Byl seznámen s bezpečnostními pokyny a obsluhou výše uvedeného zdroje tepla včetně příslušenství. Bylo upozorněno na nutnost provádění pravidelné údržby výše uvedeného topného systému.
_____	_____
Jméno servisního technika	Datum, podpis provozovatele
_____	<b>Zde nalepte protokol o měření.</b>
Datum, podpis zhotovitele zařízení	

## 17 Dodatek

## 17.1 Hodnoty odporu tepelných čidel

## 17.1.1 Čidlo venkovní teploty (příslušenství)

Venkovní teplota / °C	Odpor/ Ω	Venkovní teplota / °C	Odpor/ Ω
-20	95 893	6	24 100
-19	90 543	7	22 952
-18	85 522	8	21 865
-17	80 810	9	20 835
-16	76 385	10	19 860
-15	72 228	11	18 936
-14	68 322	12	18 060
-13	64 650	13	17 229
-12	61 196	14	16 441
-11	57 947	15	15 693
-10	54 889	16	14 984
-9	52 011	17	14 310
-8	49 299	18	13 671
-7	46 745	19	13 063
-6	44 338	20	12 486
-5	42 069	21	11 938
-4	39 928	22	11 416
-3	37 909	23	10 920
-2	36 004	24	10 449
-1	34 205	25	10 000
0	32 506	26	9 573
1	30 901	27	9 167
2	29 385	28	8 780
3	27 951	29	8 411
4	26 596	30	8 060
5	25 313		

Tab. 27

## 17.1.2 Čidlo teploty na výstupu, externí čidlo teploty na výstupu

Teplota / °C tolerance měření ± 10 %	Odpor/ Ω
20	14 772
25	11 981
30	9 786
35	8 047
40	6 653
45	5 523
50	4 608
55	3 856
60	3 243
65	2 744
70	2 332
75	1 990
80	1 704
85	1 464
90	1 262
95	1 093
100	950

Tab. 28

## 17.1.3 Čidlo výstupní teploty teplé vody (GB172-24K)

Teplota teplé vody/ °C	Odpor/ Ω
0	33242
10	19947
20	12394
30	7947
40	5242
50	3548
60	2459
70	1740
80	1256
90	923

Tab. 29

## 17.1.4 Čidlo teploty zásobníku (příslušenství)

Teplota zásobníku / °C	Odpor/ Ω	Teplota zásobníku / °C	Odpor/ Ω
10	19 860	41	5 121
11	18 936	42	4 921
12	18 060	43	4 730
13	17 229	44	4 547
14	16 441	45	4 372
15	15 693	46	4 205
16	14 984	47	4 045
17	14 310	48	3 892
18	13 671	49	3 746
19	13 063	50	3 605
20	12 486	51	3 471
21	11 938	52	3 343
22	11 416	53	3 220
23	10 920	54	3 102
24	10 449	55	2 989
25	10 000	56	2 880
26	9 573	57	2 776
27	9 167	58	2 677
28	8 780	59	2 581
29	8 411	60	2 490
30	8 060	61	2 402
31	7 725	62	2 317
32	7 406	63	2 236
33	7 102	64	2 159
34	6 812	65	2 084
35	6 536	66	2 072
36	6 272	67	1 943
37	6 020	68	1 877
38	5 779	69	1 814
39	5 550	70	1 753
40	5 331		

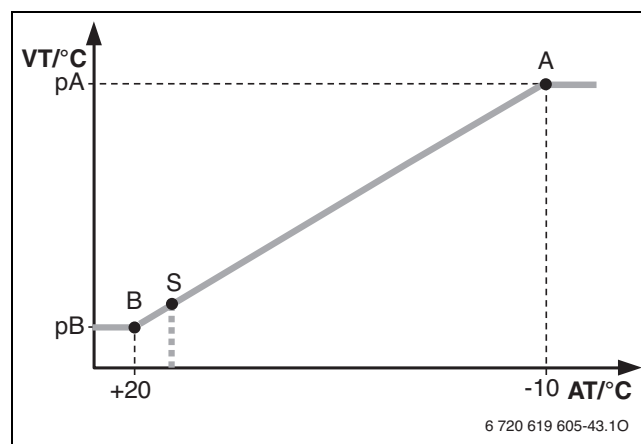
Tab. 30

## 17.2 KIM - identifikační modul kotle

Přístroj	Číslo
GB172-24K (Zemní plyn)	1116
GB172-24K (Kapalný plyn)	1120
GB172-14 (Zemní plyn)	1117
GB172-14 (Kapalný plyn)	1123
GB172-24 (Zemní plyn)	1119
GB172-24 (Kapalný plyn)	1125

Tab. 31

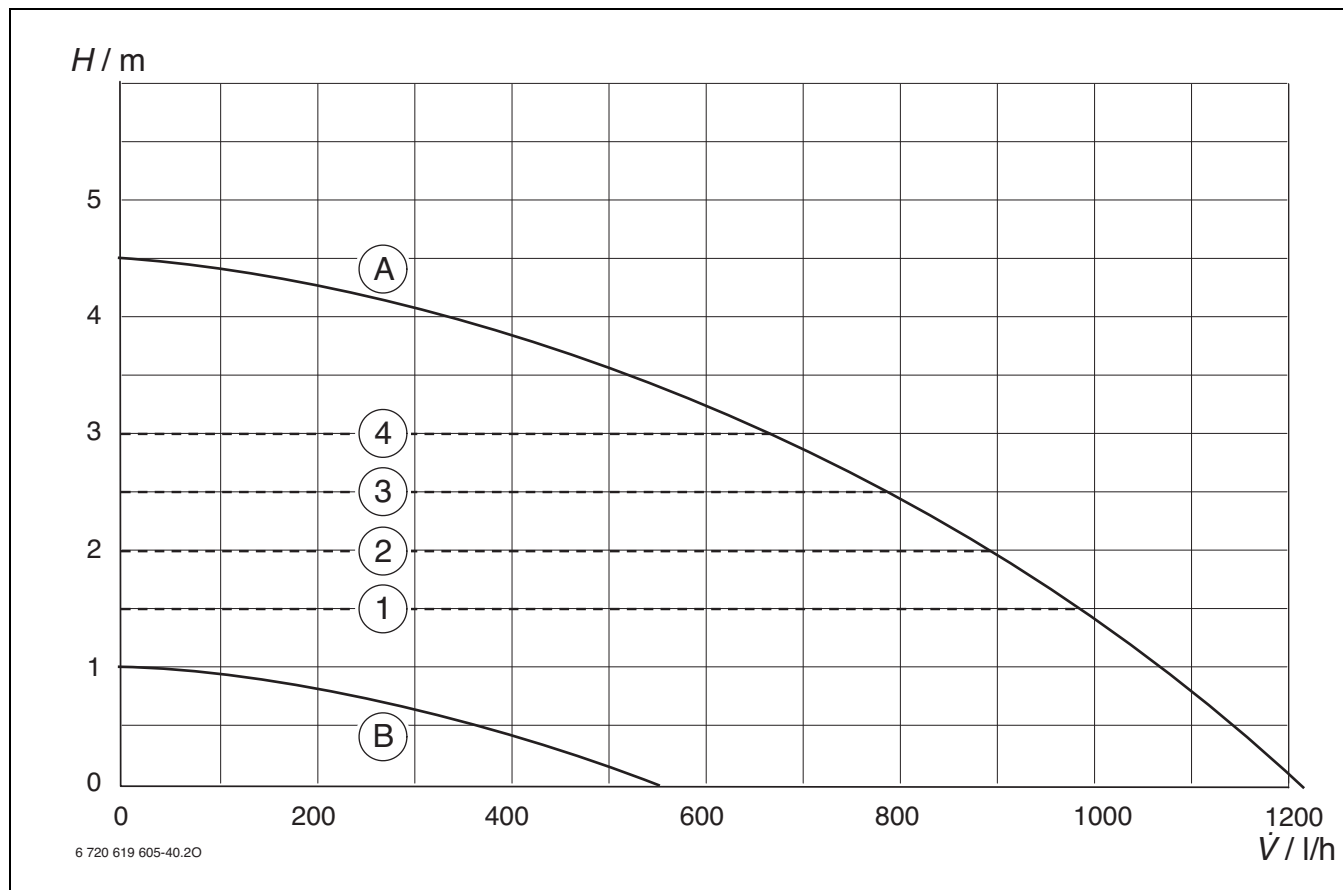
## 17.3 Topná křivka



Obr. 57

- [A] Koncový bod (při venkovní teplotě  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ )
- [AT] Venkovní teplota
- [B] Patní bod (při venkovní teplotě  $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$ )
- [pA] Teplota na výstupu v koncovém bodě topné křivky
- [pB] Teplota na výstupu v patě topné křivky
- [S] Automatické vypnutí vytápění (letní provoz)
- [VT] Teplota na výstupu

## 17.4 Charakteristické pole čerpadla



Obr. 58

- [1] Charakteristické pole při konstantním tlaku 150 mbar
- [2] Charakteristické pole při konstantním tlaku 200 mbar
- [3] Charakteristické pole při konstantním tlaku 250 mbar
- [4] Charakteristické pole při konstantním tlaku 300 mbar
- [A] Charakteristické pole při maximálním tepelném výkonu
- [B] Charakteristické pole při minimálním tepelném výkonu
- [H] Zbytková dopravní výška
- [ $\dot{V}$ ] Množství oběhové vody



17.5 Hodnoty nastavení pro tepelný výkon/výkon ohřevu teplé vody

GB172-14

Maximální výhřevnost Minimální výhřevnost	Displej	Výkon kW	Zatížení kW	Zemní plyn								
				H <sub>S</sub> (kWh/m <sup>3</sup> ) H <sub>iS</sub> (kWh/m <sup>3</sup> )	9,3 7,9	9,8 8,3	10,2 8,7	10,7 9,1	11,2 9,5	11,6 9,9	12,1 10,3	12,6 10,7
				Množství plynu (l/min při t <sub>V</sub> /t <sub>R</sub> = 80/60 °C)								
21		2,9	3	6	6	5	5	5	5	5	4	4
25		3,5	3,6	7	7	6	6	6	6	6	5	5
30		4,2	4,3	8	8	8	7	7	7	7	6	6
35		4,9	5	10	9	9	9	8	8	8	7	7
40		5,6	5,7	11	11	10	10	10	9	9	8	8
45		6,3	6,5	12	12	12	11	11	10	10	10	9
50		7	7,2	14	13	13	12	12	12	11	11	10
55		7,7	7,9	15	15	14	14	13	13	12	12	11
60		8,4	8,6	17	16	16	15	14	14	13	13	12
65		9,1	9,3	18	17	17	16	16	15	14	14	13
70		9,8	10,1	19	19	18	17	17	16	16	15	14
75		10,5	10,8	21	20	19	19	18	17	17	16	15
80		11,2	11,5	22	21	21	20	19	19	18	17	16
85		12	12,2	24	23	22	21	20	20	19	18	17
90		12,7	13	25	24	23	22	22	21	20	19	18
95		13,4	13,7	26	25	25	24	23	22	21	20	19
100		14,1	14,4	28	27	26	25	24	23	22	21	21

Tab. 32

Displej	Propan		Butan	
	Výkon kW	Zatížení kW	Výkon kW	Zatížení kW
33	4,6	4,7	5,2	5,3
35	4,9	5,0	5,5	5,6
40	5,6	5,7	6,3	6,5
45	6,3	6,4	7,1	7,3
50	7,0	7,2	7,9	8,1
55	7,7	7,9	8,7	8,9
60	8,4	8,6	9,5	9,7
65	9,1	9,3	10,3	10,6
70	9,8	10,1	11,1	11,4
75	10,6	10,8	11,9	12,2
80	11,3	11,5	12,7	13,0
85	12,0	12,2	13,5	13,8
90	12,7	13,0	14,3	14,7
95	13,4	13,7	15,1	15,5
100	14,1	14,4	15,9	16,3

Tab. 33

## GB172-24/GB172-24K

Maximální výhřevnost Minimální výhřevnost		H <sub>S</sub> (kWh/m <sup>3</sup> ) H <sub>iS</sub> (kWh/m <sup>3</sup> )	Zemní plyn								
Displej	Výkon kW		Zatížení kW	9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6
		Množství plynu (l/min při t <sub>v</sub> /t <sub>R</sub> = 80/60 °C)									
23	6,6	6,8	13	13	12	12	11	11	11	10	10
25	7,2	7,4	14	14	13	13	12	12	11	11	11
30	8,7	8,9	17	17	16	15	15	14	14	13	13
35	10,1	10,4	20	19	19	18	17	17	16	15	15
40	11,6	11,9	23	22	22	21	20	19	18	18	17
45	13,1	13,4	26	25	24	23	22	22	21	20	19
50	14,5	14,9	29	28	27	26	25	24	23	22	21
55	16	16,4	32	31	30	29	27	27	25	24	23
60	17,5	17,9	35	33	32	31	30	29	28	27	26
65	18,9	19,5	37	36	35	34	32	31	30	29	28
70	20,4	21	40	39	38	36	35	34	32	31	30
75	21,9	22,5	43	42	41	39	37	36	35	33	32
80	23,3	24	46	45	43	42	40	39	37	35	34
85	24,8	25,5	49	47	46	44	43	41	39	38	36
90	26,3	27	52	50	49	47	45	44	42	40	38
95	27,8	28,5	55	53	51	49	48	46	44	42	41
100	29,2	30	58	56	54	52	50	48	46	44	43

Tab. 34

Displej	Propan		Butan	
	Výkon kW	Zatížení kW	Výkon kW	Zatížení kW
25	7,3	7,5	8,2	8,5
30	8,8	9,0	9,9	10,2
35	10,2	10,5	11,5	11,9
40	11,7	12,0	13,2	13,6
45	13,1	13,5	14,9	15,3
50	14,6	15,0	16,5	17,0
55	16,1	16,5	18,2	18,7
60	17,5	18,0	19,9	20,4
65	19,0	19,5	21,5	22,2
70	20,4	21,0	23,2	23,9
75	21,9	22,5	24,9	25,6
80	23,4	24,0	26,5	27,3
85	24,8	25,5	28,2	29,0
90	26,3	27,0	29,9	30,7
95	27,7	28,5	31,5	32,4
100	29,2	30,0	33,2	34,1

Tab. 35



# Buderus

Bosch Termotechnika s.r.o.  
Obchodní divize Buderus  
Průmyslová 372/1  
108 00 Praha 10

Tel.: (+420) 272 191 111  
Fax: (+420) 272 700 618

[info@buderus.cz](mailto:info@buderus.cz)  
[www.buderus.cz](http://www.buderus.cz)