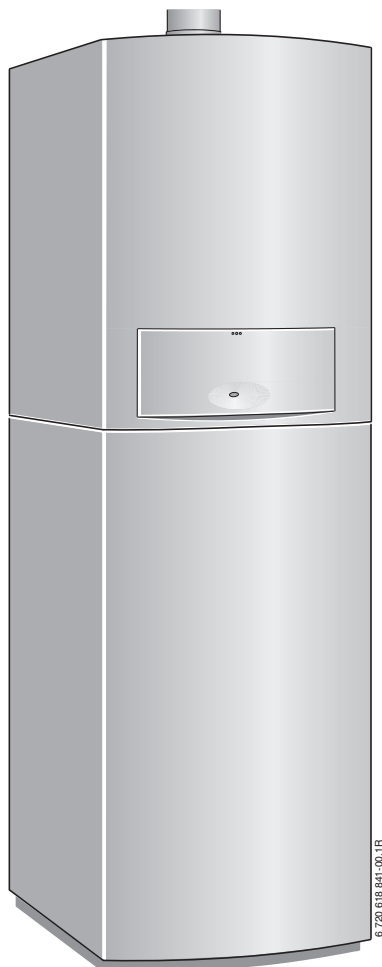


Návod k instalaci a k údržbě pro odborníka

CERAPURMODUL-Solar

Kompaktní kondenzační stacionární jednotka



ZBS 22/210-3 SOE...

Obsah

1	Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny	4		
1.1	Použité symboly	4		
1.2	Všeobecné bezpečnostní pokyny	5		
2	Rozsah dodávky	6		
3	Údaje o výrobku	8		
3.1	Účel použití	8		
3.2	Prohlášení CE	8		
3.3	Přehled typů	8		
3.4	Typový štítek	8		
3.5	Popis zařízení	8		
3.6	Rozměry a minimální odstupy	9		
3.7	Konstrukční provedení	10		
3.8	Elektrické propojení	12		
3.9	Technické údaje	14		
3.9.1	ZBS 22/210-3 SOE	14		
3.10	Technické údaje se zásobníkem	15		
3.11	Analýza kondenzátu mg/l	15		
3.12	Údaje o výrobku s ohledem na spotřebu energie	16		
4	Předpisy	17		
5	Instalace	18		
5.1	Důležitá upozornění	18		
5.2	Kontrola velikosti expanzní nádoby pro vytápění	18		
5.3	Důležité pokyny pro solární zařízení	19		
5.4	Volba místa instalace	19		
5.5	Předinstalace potrubí	19		
5.6	Montáž a připojení výstupu/zpátečky a kotle na zásobník	22		
5.7	Montáž hadice od pojistného ventilu	26		
5.8	Připojení příslušenství odvodu spalin	26		
5.9	Kontrola připojení	26		
5.10	Montáž krytů	26		
6	Elektrické zapojení	28		
6.1	Všeobecně	28		
6.2	Připojení přístrojů pomocí připojovacích kabelů a síťové zástrčky	28		
6.3	Připojení příslušenství	28		
6.3.1	MS 100 připojte na jednotku Heatronic	29		
6.3.2	Připojení teplotního čidla kolektoru (NTC)	29		
6.3.3	Připojení regulátoru vytápění nebo dálkového ovládání	30		
6.3.4	Hlídač teploty TB 1 připojte u přívodu podlahového vytápění	30		
6.4	Připojení externího příslušenství	31		
6.4.1	Připojení cirkulačního čerpadla	31		
6.4.2	Připojení externího čidla teploty na výstupu (např. pro termohydraulický rozdělovač)	31		
6.4.3	Připojení externího čerpadla vytápění (sekundární okruh) (AC 230V, max. 100 W)	31		
6.4.4	Připojení externího čerpadla vytápění (primární okruh) (AC 230V, max. 100 W)	31		
7	Solární zařízení	32		
7.1	Provozní tlak	32		
7.2	Použití solární kapaliny	32		
7.3	Stanovení mezní protizámrazové teploty	32		
7.3.1	Protizámrazová ochrana teplotnosné kapaliny Tyfocor® L	32		
7.3.2	Protizámrazová ochrana teplotnosné kapaliny Tyfocor® LS	32		
7.3.3	Úprava protizámrazové ochrany	33		
7.4	Plnění solárního zařízení	33		
7.4.1	Paralelně propojená kolektorová pole	33		
7.4.2	Proplach a plnění pomocí plnicího zařízení (tlakové plnění)	34		
8	Uvedení do provozu	36		
8.1	Před uvedením do provozu	37		
8.2	Zapnutí/vypnutí kotle	37		
8.3	Zapnutí topného režimu	37		
8.4	Regulace topného režimu	37		
8.5	Po uvedení do provozu	38		
8.6	Omezení průtoku zásobníku	38		
8.7	Nastavení teploty TV (teplé vody)	38		
8.8	Nastavení komfortního provozu	38		
8.9	Nastavení letního provozu	38		
8.10	Nastavení protizámrazové ochrany	38		
8.11	Aktivace blokování tlačítek	39		
9	Teplná dezinfekce zásobníku TV	39		
10	Ochrana blokování čerpadla	39		
11	Nastavení jednotky Heatronic	40		
11.1	Všeobecně	40		
11.2	Přehled servisních funkcí	41		
11.2.1	První servisní rovina (Servisní tlačítko stiskněte tak dlouho, dokud se nerozsvítí)	41		
11.2.2	Druhá servisní rovina vyvolaná z první servisní roviny, servisní tlačítko svítí (současný stisk tlačítka eco a blokování tlačítek, dokud se nezobrazí např. 8.A)	41		
11.3	Popis servisních funkcí	41		
11.3.1	1. Servisní rovina	41		
11.3.2	2. Servisní rovina	45		
12	Seřízení plynu	46		
12.1	Přestavba na jiný druh plynu	46		
12.2	Nastavení poměru plyn-vzduch (CO ₂ nebo O ₂)	46		
12.3	Kontrola připojovacího přetlaku plynu	47		
13	Kontrola příslušným kominíkem	48		
13.1	Kominické tlačítko	48		
13.2	Zkouška těsnosti spalinové cesty	48		
13.3	Měření CO ve spalinách	48		

14	Ochrana životního prostředí	48
<hr/>		
15	Prohlídka/údržba	49
15.1	Popis různých pracovních postupů	49
15.1.1	Vyvolání poslední uložené poruchy (Servisní funkce 6.A)	49
15.1.2	Demontáž/výměna deskového výměníku tepla	49
15.1.3	Kontrola tepelného bloku, hořáku a elektrod	49
15.1.4	Čištění sifonu kondenzátu	51
15.1.5	Membrána ve směšovacím zařízení	51
15.1.6	Kontrola expanzní nádoby (viz také strana 18)	51
15.1.7	Plnicí přetlak otopné soustavy	52
15.1.8	Ochranná anoda	52
15.1.9	Pojistný ventil zásobníku	52
15.1.10	Kontrola pojistného ventilu solárního zařízení	52
15.1.11	Přezkoušení elektrického propojení	52
15.1.12	Nastavení provozního tlaku solárního zařízení, str. 32	52
15.1.13	Kontrola teploty kapaliny solárního zařízení	52
15.2	Seznam kontrol pro prohlídku/údržbu (protokol o prohlídkách a údržbě)	53
<hr/>		
16	Zobrazení na displeji	54
<hr/>		
17	Poruchy	55
17.1	Odstraňování poruch	55
17.2	Poruchy zařízení, které se zobrazují na displeji	56
17.3	Poruchy, které se nezobrazují na displeji	57
17.4	Hodnoty odporu tepelných čidel	58
17.4.1	Čidlo venkovní teploty (u ekvitermních regulátorů, příslušenství)	58
17.4.2	Čidlo výstupní teploty topné vody, vratné vody, teploty zásobníku, teploty teplé vody, externí čidlo teploty na výstupu	58
17.5	Kódovací konektor	58
<hr/>		
18	Hodnoty nastavení pro tepelný výkon/výkon ohřevu teplé vody	59
<hr/>		
19	Protokol o uvedení do provozu	60
<hr/>		
	Index	62

1 Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny

1.1 Použité symboly

Výstražné pokyny



Výstražná upozornění uvedená v textu jsou označena výstražným trojúhelníkem. Signální výrazy navíc označují druh a závažnost následků, které mohou nastat, nebudou-li dodržena opatření k odvrácení nebezpečí.

Následující signální výrazy jsou definovány a mohou být použity v této dokumentaci:

- **OZNÁMENÍ** znamená, že může dojít k materiálním škodám.
- **UPOZORNĚNÍ** znamená, že může dojít k lehkým až středně těžkým poraněním osob.
- **VAROVÁNÍ** znamená, že může dojít ke vzniku těžkých až život ohrožujících poranění osob.
- **NEBEZPEČÍ** znamená, že vzniknou těžké až život ohrožující újmy na zdraví osob.

Důležité informace



Důležité informace neobsahující ohrožení člověka nebo materiálních hodnot jsou označeny vedle uvedeným symbolem.

Další symboly

Symbol	Význam
▶	požadovaný úkon
→	odkaz na jiné místo v dokumentu
•	výčet/položka seznamu
–	výčet/položka seznamu (2. rovina)

Tab. 1

1.2 Všeobecné bezpečnostní pokyny

Pokyny pro cílovou skupinu

Tento návod k instalaci je určen odborníkům pracujícím v oblasti plynových a vodovodních instalací, tepelné techniky a elektrotechniky. Pokyny ve všech návodech musejí být dodrženy. Jejich nerespektování může způsobit materiální škody a poškodit zdraví osob, popř. i ohrozit život.

- ▶ Návod k instalaci (zdrojů tepla, regulátorů vytápění, atd.) si přečtete před instalací.
- ▶ Řiďte se bezpečnostními a výstražnými pokyny.
- ▶ Dodržujte národní a regionální předpisy, technická pravidla a směrnice.
- ▶ O provedených pracích ved'te dokumentaci.

Použití v souladu se stanoveným účelem

Výrobek se smí používat výhradně k ohřevu otopné a k přípravě teplé vody v uzavřených teplovodních vytápěcích soustavách.

Každé jiné použití se považuje za použití v rozporu s původním určením. Škody, které by tak vznikly, jsou vyloučeny ze záruky.

Chování při zápachu plynu

Při úniku plynu hrozí nebezpečí výbuchu. Při zápachu plynu se chovejte podle následujících pravidel.

- ▶ Zabraňte tvorbě plamene a jisker:
 - Nekuřte, nepoužívejte zapalovač a zápalky.
 - Nemanipulujte s elektrickými spínači, neodpojujte žádnou zástrčku.
 - Netelefonujte a nezvoňte.
- ▶ Hlavním uzávěrem plynu nebo na plynoměru přeruš'te přívod plynu.
- ▶ Otevřete okna a dveře.
- ▶ Varujte všechny obyvatele a opus'te budovu.
- ▶ Zabraňte třetím osobám vstupu do budovy.
- ▶ Uvědomte hasiče, policii a plynárenskou společnost z telefonu umístěného mimo budovu.

Ohrožení života v důsledku otravy spalinami

Při úniku spalin hrozí ohrožení života.

- ▶ Součásti sloužící k odvodu spalin neupravujte.
- ▶ Dbejte na to, aby nebyla poškozena potrubí odtahu spalin a těsnění.

Ohrožení života v důsledku otravy spalinami při nedokonalém spalování

Při úniku spalin hrozí ohrožení života. Při poškozených nebo netěsných vedeních odtahu spalin nebo při jejich zápachu se chovejte podle následujících pravidel.

- ▶ Uzavřete přívod paliva.
- ▶ Otevřete okna a dveře.
- ▶ Případně varujte všechny obyvatele a opus'te budovu.
- ▶ Zabraňte třetím osobám vstupu do budovy.
- ▶ Poškození na vedení odtahu spalin neprodleně odstraňte.
- ▶ Zajistěte přívod spalovacího vzduchu.
- ▶ Otvory pro přívod a odvod větracího vzduchu ve dveřích, oknech a stěnách nezavírejte ani nezmenšujte.
- ▶ Dostatečný přívod spalovacího vzduchu zajistěte i u dodatečně namontovaných zdrojů tepla, např. u ventilátorů odpadního vzduchu, a také u kuchyňských větráků a klimatizačních přístrojů s odvodem odpadního vzduchu do venkovního prostoru.
- ▶ Při nedostatečném přívodu spalovacího vzduchu neuvádějte výrobek do provozu.

Instalace, uvedení do provozu a údržba

Instalaci, uvedení do provozu a údržbu smí provádět pouze registrovaná odborná firma.

- ▶ Pojistné ventily nikdy nezavírejte.
- ▶ Po ukončení prací na dílech vedoucích plyn, či olej, proveďte zkoušku těsnosti.
- ▶ Při provozu závislém na vzduchu z prostoru: Zajistěte, aby prostor instalace splňoval požadavky na větrání.
- ▶ K montáži používejte pouze originální náhradní díly.

Práce na elektrické instalaci

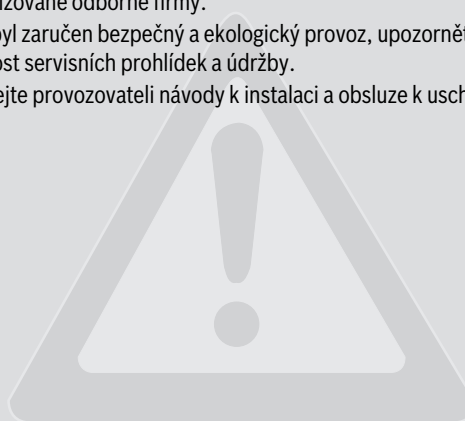
Práce na elektrické instalaci smějí provádět pouze odborní pracovníci pracující v oboru elektrických instalací.

- ▶ Před započ'tím prací na elektrické instalaci:
 - Odpojte (kompletně) elektrické napětí a zajistěte, aby nedošlo k náhodnému opětovnému zapnutí.
 - Zkontrolujte, zda není přítomné napětí.
- ▶ Řiďte se též podle schémat zapojení dalších komponent systému.

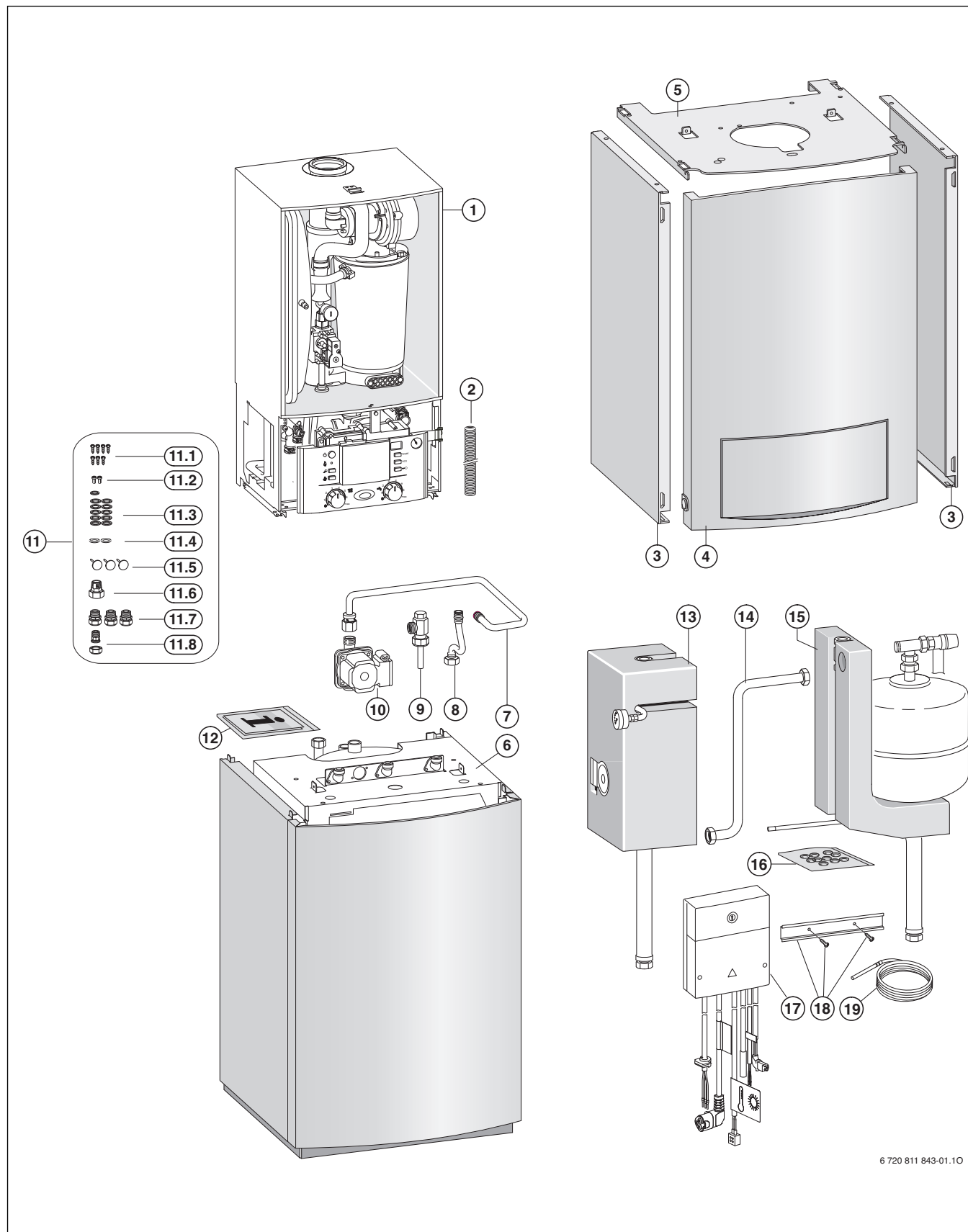
Předání provozovateli

Při předání pouč'te provozovatele o obsluze a provozních podmínkách topného systému.

- ▶ Vysvětl'te obsluhu - přítom zdůrazněte zejména bezpečnostní aspekty.
- ▶ Upozorněte na to, že přestavbu nebo opravy smějí provádět pouze autorizované odborné firmy.
- ▶ Aby byl zaručen bezpečný a ekologický provoz, upozorněte na nutnost servisních prohlídek a údržby.
- ▶ Předějte provozovateli návody k instalaci a obsluze k uschování.



2 Rozsah dodávky



Obr. 1

Legenda k obr. 1:

- [1] Plynová kondenzační jednotka - kotlová část
- [2] Hadice od pojistného ventilu
- [3] Boční díly
- [4] Kryt přední
- [5] Kryt horní
- [6] Zásobník
- [7] Potrubí studené vody
- [8] Potrubí teplé vody
- [9] Přípojka teplé vody
- [10] Nabíjecí čerpadlo zásobníku
- [11] Balení s upevňovacím materiálem obsahující:
 - [11.1] Samořezné šrouby
 - [11.2] Šrouby M5
 - [11.3] Těsnění
 - [11.4] Pryžová těsnění pro nabíjecí čerpadlo zásobníku
 - [11.5] Připínací spony
 - [11.6] Adaptér přípojky studené vody zásobníku G 1" na R ¾" (pro externí připojení)
 - [11.7] Připojovací šroubení vytápění G ¾" na R ¾" (pro externí připojení)
 - [11.8] Připojovací šroubení pro plyn G ½" na R ½" (pro externí připojení)
- [12] Sada tištěné dokumentace přístroje
- [13] Zpátečka solárního zařízení - komplet
- [14] Spojovací potrubí
- [15] Výstup solárního zařízení
- [16] Těsnění
- [17] MS 100
- [18] Lišta se šrouby
- [19] Teplotní čidlo kolektoru (NTC)

3 Údaje o výrobku

Kondenzační jednotky - kotle **ZBS** jsou plynové přístroje pro vytápění a přípravu teplé vody s integrovaným vrstveným zásobníkem.

3.1 Účel použití

Plynová kondenzační jednotka - kotel je určen pro instalaci do systému ústředního vytápění rodinných domů, bytů a podobných objektů a k ohřevu teplé vody v zásobníku s vrstveným ukládáním. Jednotka může být instalována pouze do uzavřeného topného systému podle EN 12828.

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

► Zásobník uvedené jednotky používejte výlučně pro ohřev teplé vody.

Podnikatelské a průmyslové použití přístrojů k výrobě tepla pro technologické procesy je vyloučené.

3.2 Prohlášení CE

Tento výrobek odpovídá svojí konstrukcí a způsobem provozu příslušným evropským směrnicím i doplňujícím specifickým národním 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.

Obsah oxidů dusíku stanovený podle § 6 první prováděcí vyhlášky ke spolkovému zákonu o ochraně před imisemi (1. BlmSchV ze dne 26.1.2010) se pohybuje pod 60 mg/kWh.

Kotel je kontrolován dle ČSN EN 483. Spolu s uvedeným zařízením je schváleno i příslušenství odvodu spalin, proto používejte originální díly Junkers.

Výrobní ident. číslo a certifikát	CE-0085BT0531
Kategorie přístroje (druh plynu)	II _{2H3P}
Typ instalace	C ₁₃ , C ₉₃ (C ₃₃), C ₄₃ , C ₅₃ , C ₆₃ , C ₈₃ , B ₂₃ , B ₃₃

Tab. 2

3.3 Přehled typů

ZBS 22/210-3	SOE	23	S5200
---------------------	-----	----	-------

Tab. 3

Z	Plynová jednotka pro vytápění
B	Kondenzační technologie
S	Možnost připojení zásobníku
22	Tepelný výkon do 22 kW
210	Obsah zásobníku v litrech
-3	Vývojová řada
SO	Stratifikační zásobník s trubkovou spirálou pro solární připojení
E	Čerpadlo otopné vody s indexem energetické účinnosti (EEI) ≤ 0,23
23	Zemní plyn H Zařízení může být odborným a certifikovaným servisem Junkers přestavěno na tekuté plyny. Upozornění: Přístroje lze přestavět na zkapalněný plyn.
S....	Zvláštní číslo

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

Uka-zatel	Wobbe index (W _S) (15 °C)	Skupina plynů
23	11,4-15,2 kWh/m ³	Zemní plyn skupiny 2E
31	20,2-24,3 kWh/m ³	Zkapalněný plyn skupiny 3P

Tab. 4

3.4 Typový štítek

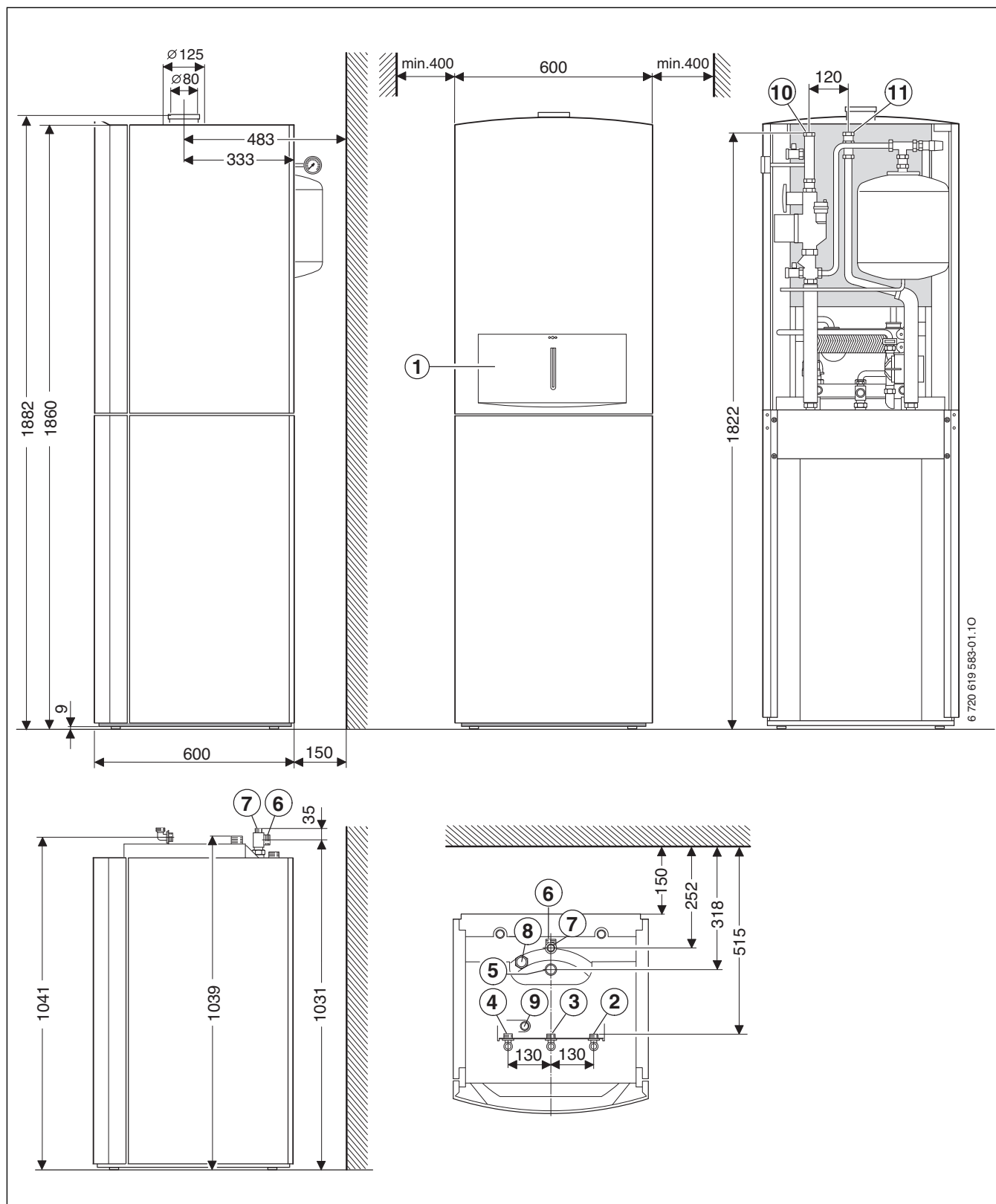
Typový štítek se nachází uvnitř vlevo nahoře na zásobníku (→ obr. 3, [15], str. 10).

Najdete tam údaje o výkonu přístroje, schvalovací data a sériové číslo.

3.5 Popis zařízení

- Jednotka - kotel stojící na zemi nezávisle na komínu a velikosti prostoru.
- Kompletní solární výbava skládající se z:
 - solární expanzní nádoby
 - Solární čerpadlo energetické třídy účinnosti A
 - tlakoměru, pojistného ventilu
 - průtokoměru
 - plnicího a vypouštěcího kohoutu, uzavíracího kohoutu s klapkou samotiže
 - MS 100
- Intelligentní spínání čerpadla vytápění při připojení ekvitermního regulátoru teploty vytápění**
- Optimalizované elektronické čerpadlo vytápění s:**
 - 2 charakteristikami proporcionálního tlaku
 - 3 charakteristikami konstantního tlaku
 - možností nastavení 7 stupňů
 - ochranou proti běhu nasucho a protiblokovací funkcí
- Nabíjecí čerpadlo zásobníku energetické třídy A**
- Heatronic 3 s 2drátovou sběrnicí**
- Přípojný kabel se síťovou zástrčkou
- Displej
- Automatické zapalování
- Plynulá regulace výkonu
- Úplné jištění pomocí systému Heatronic III s monitorováním ionizace a magnetickými ventily podle normy EN 298
- Vhodné pro podlahové vytápění
- Výstup pro koaxiální přívod spalovacího vzduchu a odvod spalin
- Ventilátor s řízenými otáčkami
- Hořák s předsměšováním
- Teplotní čidlo a regulátor teploty otopné vody
- Čidlo teploty na výstupu
- Omezovač teploty v 24 V elektrickém obvodu
- Pojistný ventil, manometr, expanzní nádoba
- Omezovač teploty spalin (120 °C)
- Přednostní ohřev teplé vody
- Deskový výměník tepla
- Stratifikační zásobník se dvěma čidly teploty zásobníku (NTC1 a NTC2), solárním čidlem teploty zásobníku NTC3 a vypouštěcím kohoutem
- Smaltovaná nádrž zásobníku podle DIN 4753, díl 1, odst. 4.2.3.1.3 v souladu se skupinou B podle DIN1988, díl 2
- Potrubí studené/teplé vody neobsahující měď
- Celoobvodová tepelná izolace zásobníku z tvrdé pěny
- Zvnějšku kontrolovatelná hořčiková ochranná anoda

3.6 Rozměry a minimální odstupy



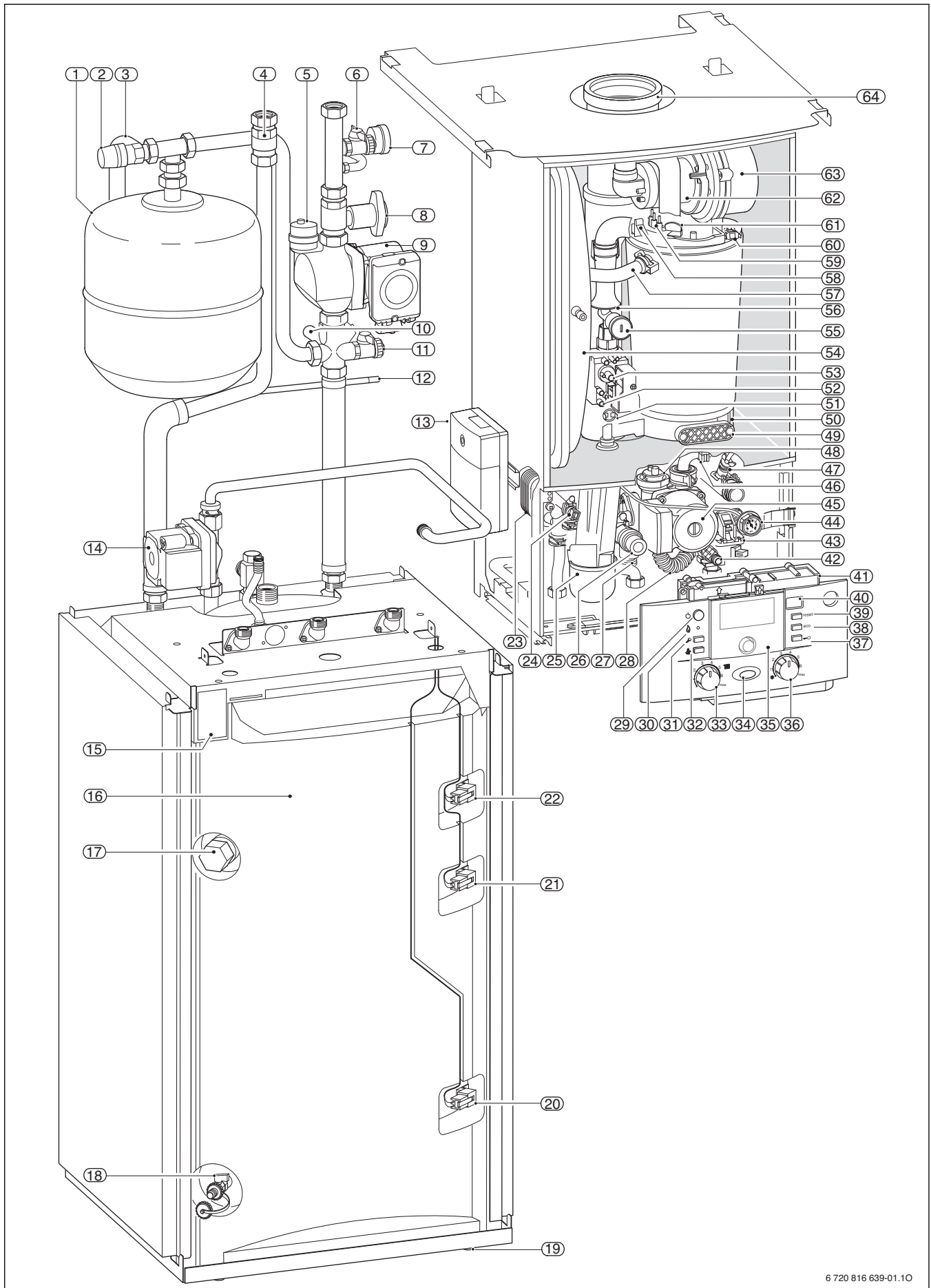
Obr. 2

* Pohled na přípoje v zásobníkové části

Legenda k obr. 2:

- | | |
|-----------------------------|--|
| [1] Kryt | [7] Cirkulace G ½ " |
| [2] Zpátečka vytápění G ¾ " | [8] Připojení nabíjecího čerpadla zásobníku |
| [3] Plyn G ¾ " | [9] Přípojka teplé vody od kotle |
| [4] Výstup vytápění G ¾ " | [10] Zpátečka solárního zařízení (15 mm šroubení svěrného kroužku) |
| [5] Studená voda G 1" | [11] Výstup solárního zařízení (15 mm šroubení svěrného kroužku) |
| [6] Teplá voda G ¾ " | |

3.7 Konstrukční provedení



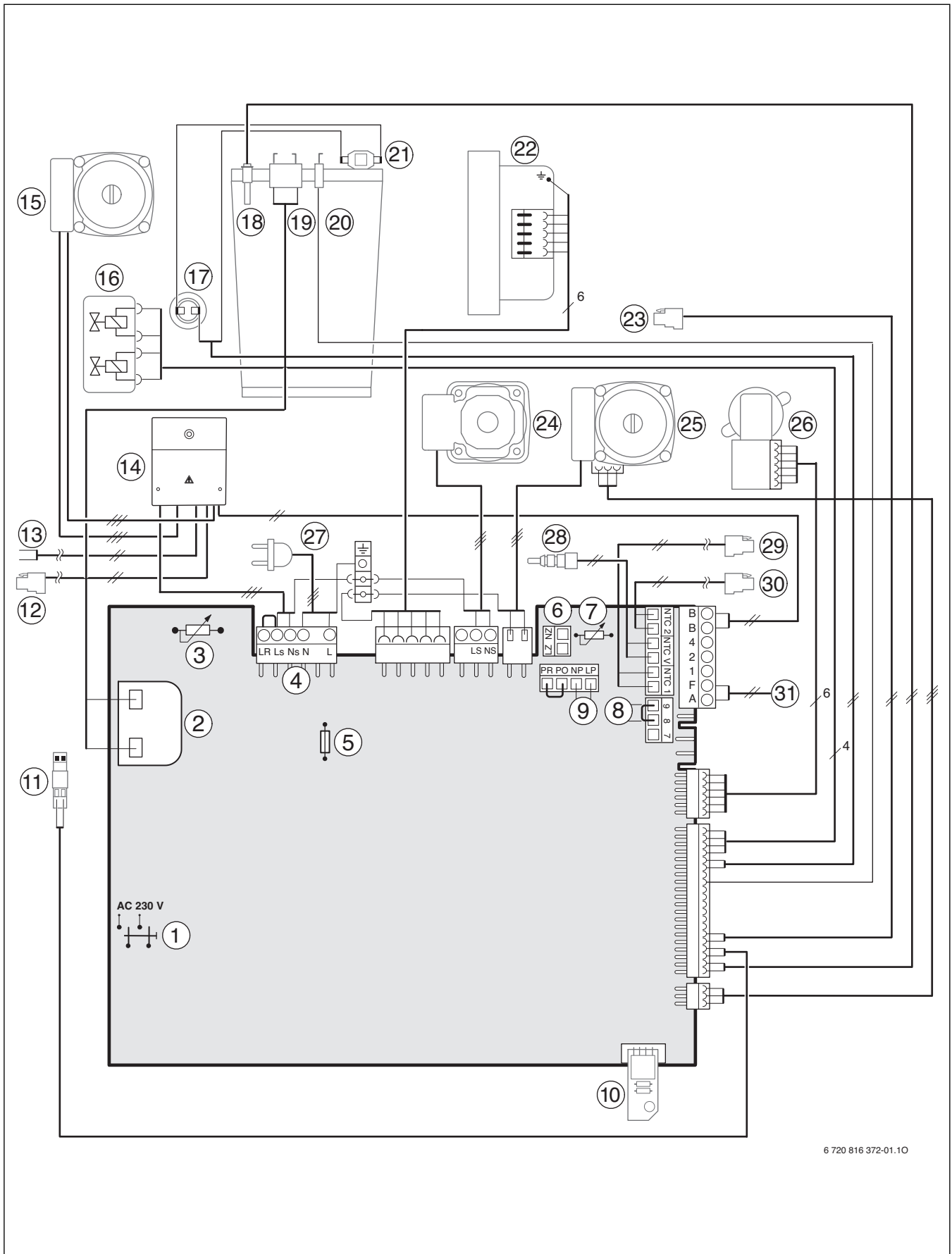
Obr. 3

6 720 816 639-01.10

Legenda k obr. 3:

- [1] Expanzní nádoba solárního zařízení
- [2] Pojistný ventil solárního zařízení
- [3] Hadice od pojistného ventilu solárního zařízení
- [4] Klapka samotíže
- [5] Automatický odvzdušňovač
- [6] Plnicí a vypouštěcí kohout solárního zařízení
- [7] Tlakoměr solárního zařízení
- [8] Uzavírací kohout s klapkou samotíže
- [9] Solární čerpadlo
- [10] Průtokoměr
- [11] Plnicí a vypouštěcí kohout solárního zařízení
- [12] Ventil pro plnění dusíku
- [13] MS 100
- [14] Nabíjecí čerpadlo zásobníku
- [15] Typový štítek
- [16] Zásobník teplé vody
- [17] Ochranná anoda
- [18] Vypouštěcí kohout
- [19] Stavěcí nohy
- [20] Teplotní čidlo zásobníku solárního systému
- [21] NTC 1 čidlo teploty zásobníku
- [22] NTC 2 čidlo teploty zásobníku
- [23] Deskový výměník tepla
- [24] Čidlo výstupní teploty teplé vody
- [25] Sifon kondenzátu
- [26] Pojistný ventil (otopný okruh)
- [27] Hadice od pojistného ventilu
- [28] Hadice odvodu kondenzátu
- [29] Hlavní vypínač
- [30] Kontrolka provozu hořáku
- [31] Tlačítko servis
- [32] Tlačítko „Kominík“
- [33] Regulátor teploty topné vody na výstupu
- [34] Světelná LED indikující provoz
- [35] Zde může být namontován ekvitermní regulátor teploty nebo spínací hodiny (příslušenství)
- [36] Regulátor teploty teplé vody
- [37] Blokování tlačítek
- [38] Tlačítko eco
- [39] Resetovací tlačítko
- [40] Displej
- [41] Heatronic III
- [42] Vypouštěcí kohout (otopný okruh)
- [43] 3cestný ventil
- [44] Tlakoměr vytápění
- [45] Čerpadlo vytápění
- [46] Čidlo teploty vratné vody
- [47] Odvzdušňovací ventil (teplá voda)
- [48] Automatický odvzdušňovač (otopný okruh)
- [49] Víko inspekčního otvoru
- [50] Vana kondenzátu
- [51] Omezovač teploty spalin
- [52] Měřicí nátrubek pro měření připojovacího tlaku plynu
- [53] Stavěcí šroub pro min. množství plynu
- [54] Expanzní nádoba
- [55] Nastavitelná clonka plynu (Max.)
- [56] Sací potrubí
- [57] Výstup topné vody (vytápění)
- [58] Čidlo teploty topné vody na výstupu
- [59] Sada elektrod
- [60] Omezovač teploty tepelného bloku
- [61] Zrcátko
- [62] Směšovací zařízení
- [63] Ventilátor
- [64] Potrubí odtahu spalin

3.8 Elektrické propojení



6 720 816 372-01.10

Obr. 4

Legenda k obr. 4:

- [1] Hlavní vypínač
- [2] Zapalovací transformátor
- [3] Regulátor teploty topné vody na výstupu
- [4] Lišta svorkovnice 230 V AC
- [5] Pojistka T 2,5 A (230 V AC)
- [6] Připojení externího čerpadla vytápění (primární okruh)
- [7] Regulátor teploty teplé vody
- [8] Připojení hlídače teploty TB1 (230 V AC)
- [9] Připojení cirkulačního čerpadla¹⁾ nebo externího čerpadla vytápění v nesměšovaném okruhu spotřebiče (sekundární okruh)¹⁾
- [10] Kódovací konektor
- [11] Připojení externího čidla teploty na výstupu (např. pro termohydraulický rozdělovač)
- [12] Teplotní čidlo zásobníku solárního systému
- [13] Připojení čidla teploty kolektoru (NTC)
- [14] MS 100
- [15] Solární čerpadlo
- [16] Plynová armatura
- [17] Omezovač teploty spalin
- [18] Čidlo teploty topné vody na výstupu
- [19] Zapalovací elektroda
- [20] Ionizační elektroda
- [21] Omezovač teploty tepelného bloku
- [22] Ventilátor
- [23] Čidlo teploty vratné vody
- [24] Nabíjecí čerpadlo zásobníku
- [25] Čerpadlo vytápění
- [26] 3cestný ventil
- [27] Připojovací kabel s konektorem
- [28] Čidlo výstupní teploty teplé vody
- [29] NTC 1 čidlo teploty zásobníku
- [30] NTC 2 čidlo teploty zásobníku
- [31] Připojení čidla venkovní teploty

1) Nastavení servisní funkce 5.E, → str. 44.

3.9 Technické údaje

3.9.1 ZBS 22/210-3 SOE

	Jednotka	ZBS 22/210-3 SOE	
		Zemní plyn	Propan ¹⁾
Max. jmenovitý tepelný výkon (P_{max}) 40/30 °C	kW	23,8	23,8
Max. jmenovitý tepelný výkon (P_{max}) 50/30 °C	kW	23,6	23,6
Max. jmenovitý tepelný výkon (P_{max}) 80/60 °C	kW	22,4	22,4
Max. jmenovité tepelné zatížení (Q_{max}) vytápění	kW	23,0	23,0
Min. jmenovitý tepelný výkon (P_{min}) 40/30 °C	kW	7,3	8,1
Min. jmenovitý tepelný výkon (P_{min}) 50/30 °C	kW	7,3	8,0
Min. jmenovitý tepelný výkon (P_{min}) 80/60 °C	kW	6,6	7,3
Min. jmenovité tepelné zatížení (Q_{min}) vytápění	kW	6,8	7,5
Max. jmenovitý tepelný výkon (P_{NW}) teplá voda	kW	28,0	28,0
Max. jmenovité tepelné zatížení (Q_{NW}) teplá voda	kW	28,0	28,0
Jmenovitá spotřeba paliva			
Zemní plyn H ($H_{iS} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m^3/h	3,0	-
Kapalný plyn ($H_i = 12,9 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	-	2,2
Přípustný přípojovací přetlak plynu			
Zemní plyn H	mbar	17 - 25	-
Kapalný plyn	mbar	-	37
Expanzní nádoba			
Vstupní přetlak	bar	0,75	0,75
Celkový objem	l	12	12
Počítací hodnoty pro výpočet průřezu podle ČSN EN 13384			
Hmotnostní tok spalin max./min. jmen.hodn.	g/s	12,7/3,7	12,3/3,4
Teplota spalin 80/60 °C max./min. jmen.hodn.	°C	81/61	81/61
Teplota spalin 40/30 °C max./min. jmen.hodn.	°C	60/32	60/32
Zbytková dopravní výška	Pa	80	80
CO ₂ při max. jmen. tepelném výkonu	%	9,4	10,8
CO ₂ při min. jmen. tepelném výkonu	%	8,6	10,5
Skup.hodn.škodlivin podle G 636		G_{61}/G_{62}	G_{61}/G_{62}
Třída NO _x		5	5
Kondenzát			
Max. množství kondenzátu ($t_R = 30 \text{ °C}$)	l/h	2,3	2,3
Hodnota pH cca.		4,8	4,8
Všeobecně			
Elektr. napětí	AC ... V	230	230
Frekvence	Hz	50	50
Max. příkon při topném provozu	W	113	113
Max. příkon pro provoz zásobníku	W	225	225
Třída hran. hodn. EMV	-	B	B
Hladina akustického tlaku	$\leq \text{dB(A)}$	41	41
Stupeň el. krytí	IP	X4D	X4D
Max. teplota na výstupu topné vody	°C	cca 90	cca 90
Max. provozní přetlak (vytápění)	bar	3	3
Přípustná teplota okolí	°C	0 - 50	0 - 50
Jmenovitý objem výměníku (vytápění)	l	2,5	2,5

Tab. 5

1) Standardní hodnota pro zkapalněný plyn u stacionárních nádrží do obsahu 15000 l

3.10 Technické údaje se zásobníkem

ZBS 22/210-3 SOE		
Užitný objem	l	204
Solární podíl	l	154
Teplota výstupní vody	°C	40 - 70
Max. průtočné množství	l/min	12
Specifický průtok podle EN 625 (D)	l/min	25,4
Pohotovostní spotřeba energie (24 h) podle DIN 4753 díl 8 ¹⁾	kWh/d	2,22
Max. provozní tlak (P_{MW})	bar	10
Max. trvalý výkon při: - $t_V = 75\text{ °C}$ a $t_{Sp} = 45\text{ °C}$	l/h	686
Podle DIN 4708 - $t_V = 75\text{ °C}$ a $t_{Sp} = 60\text{ °C}$	l/h	475
Min. čas ohřevu od $t_K = 10\text{ °C}$ na $t_{Sp} = 60\text{ °C}$ s $t_V = 75\text{ °C}$	Min.	16
Výkonový ukazatel ²⁾ podle DIN 4708 při $t_V = 75\text{ °C}$ (max. nabíjecí výkon zásobníku)	N_L	2,4
Hmotnost (bez obalu)	kg	166

Tab. 6

- Standardní srovnávací hodnota, ztráty při rozvodu mimo zásobník nejsou zohledněny.
- Výkonový ukazatel N_L udává počet plně zásobovaných bytů s 3,5 osobami, jednou normální koupací vanou a dvěma dalšími odběrnými místy. N_L byl stanoven podle DIN 4708 při $t_{Sp} = 60\text{ °C}$, $t_Z = 45\text{ °C}$, $t_K = 10\text{ °C}$ a při maximálně přenositelném výkonu.

$[t_V]$ = náběhová teplota topné vody

$[t_{Sp}]$ = teplota zásobníku

$[t_K]$ = vstupní teplota studené vody

3.11 Analýza kondenzátu mg/l

Amonium 1,2	Nikl 0,1
Olovo ≤ 0,01	Rtuť ≤ 0,0001
Kadmium ≤ 0,001	Síran 1
Chrom ≤ 0,1	Zinek ≤ 0,015
Halogenové uhlovodíky ≤ 0,002	Cín ≤ 0,01
Uhlovodíky 0,015	Vanad ≤ 0,001
Měď 0,028	Hodnota pH 4,8

Tab. 7

3.12 Údaje o výrobku s ohledem na spotřebu energie

Následující údaje o výrobku vyhovují požadavkům nařízení EU č. 811/2013, č. 812/2013, č. 813/2013 a č. 814/2013, kterými se doplňuje směrnice 2010/30/EU.

Údaje o výrobku	Symbol	Jednotka	7 738 100 486
Typ výrobku	–	–	ZBS 22/210-3 SOE 23
Kondenzační kotel	–	–	Ano
Kombinovaný ohřívač	–	–	Ano
Jmenovitý tepelný výkon	P_{rated}	kW	22
Sezonní energetická účinnost vytápění	η_s	%	92
Třída energetické účinnosti	–	–	A
Užitečný tepelný výkon			
Při jmenovitém tepelném výkonu a ve vysokoteplotním režimu ¹⁾	P_4	kW	22,4
Při 30 % jmenovitého tepelného výkonu a v nízkoteplotním režimu ²⁾	P_1	kW	7,5
Účinnost			
Při jmenovitém tepelném výkonu a ve vysokoteplotním režimu ¹⁾	η_4	%	87,8
Při 30 % jmenovitého tepelného výkonu a v nízkoteplotním režimu ²⁾	η_1	%	97,3
Spotřeba pomocné elektrické energie			
Při plném zatížení	e_{lmax}	kW	0,048
Při částečném zatížení	e_{lmin}	kW	0,030
V pohotovostním režimu	P_{SB}	kW	0,004
Další položky			
Statická tepelná ztráta	P_{stby}	kW	0,042
Emise oxidů dusíku	NOx	mg/kWh	27
Hladina akustického výkonu ve vnitřním prostoru	L_{WA}	dB(A)	42
Dodatečné údaje pro kombinované ohřívače			
Deklarovaný zátěžový profil	–	–	XL
Denní spotřeba elektrické energie	Q_{elec}	kWh	0,268
Roční spotřeba elektrické energie	AEC	kWh	59
Denní spotřeba paliva	Q_{fuel}	kWh	21,938
Roční spotřeba paliva	AFC	GJ	1341
Energetická účinnost ohřevu vody	η_{wh}	%	87
Třída energetické účinnosti ohřevu vody	–	–	A
Stálá ztráta	S	W	92,5
Užitný objem	V	l	204,0
Nesolární objem zásobníku	V_{bu}	–	34
Typ zásobníku	–	–	DHW

Tab. 8 Údaje o výrobku s ohledem na spotřebu energie

1) Vysokoteplotním režimem se rozumí návratová teplota 60 °C na vstupu do ohřívače a vstupní teplota 80 °C na výstupu ohřívače.

2) Nízkou teplotou se u kondenzačních kotlů rozumí návratová teplota 30 °C, u nízkoteplotních kotlů teplota 37 °C a u ostatních ohřívačů teplota 50 °C (na vstupu ohřívače).

4 Předpisy

Instalační podmínky pro plynové kotle s výkonem do 50 kW

- Místní stavební řád. Při montáži a provozu zařízení dodržujte platné místní normy a předpisy! Při montáži a provozu zařízení dodržujte veškerá ustanovení ČSN, EN, TPG a bezpečnostních předpisů s tím souvisejících.
- ČSN EN 12828 +A1 Tepelné soustavy v budovách - Navrhování teplovodních otopných soustav
- 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
- **Informativně uvedené normy** platné v některých zemích EU (řada z nich je platná i u nás nejčastěji ve formě ČSN EN..)
- 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
- **VDI**, 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 ohnišť v prostorách s mechanickými větracími zařízeními)
- **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 pitné vody)
 - **DIN VDE 0100**, díl 701 (budování silnoproudých zařízení s jmenovitým napětím až 1000 V, prostory s koupací vanou nebo sprchou)
 - **DIN 4708** (ústřední systémy pro ohřev vody)
 - **DIN 4751** (topná zařízení; bezpečnostně-technické vybavení teplovodních topení s náběhovými teplotami až 110 °C)
 - **DIN 4807** (expanzní nádoby)
- **Směrnice VDI**, Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
 - **VDI 2035**, Zabránění škodám v teplovodních vytápěcích zařízeních

5 Instalace



NEBEZPEČÍ: Exploze!

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



Montáž jednotky, připojení odtahu spalin a připojení k elektrické a plynové síti smí provést odborná instalační firma. Úkony: připojení kotle k el. síti, připojení regulace, uvedení kotle do provozu, seřízení, přestavbu na jiný druh plynu, servisní a údržbové činnosti smí provádět pouze autorizovaná servisní firma a mechanik by se měl před započítím práce prokázat platným průkazem servisního technika Junkers.



VAROVÁNÍ: Nebezpečí opaření a poškození vodou!

Provoz přístroje bez současně připojené pojistné skupiny není přípustný.

- ▶ Pojistnou skupinu č. 429/430 namontujte do přívodu studené vody.
- ▶ Odfukovací otvor pojistného ventilu neuzavírejte.

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 spalin, z tohoto důvodu se doporučuje mít zpracovanou projektovou dokumentaci včetně řešení způsobu odtahu spalin.

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

- ▶ Dodržujte pokyny všeobecně platné pro používání plynových zařízení Junkers u podlahového vytápění.

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 box NB 100.

Použití pokojového regulátoru teploty

- ▶ Na otopné těleso v referenční místnosti by neměl být montován termostatický ventil.

Protizámrazové prostředky, antikorozní prostředky

Schválené jsou následující prostředky:

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

Tab. 9

Ochr. prostředky proti korozi

Následující ochr. prostředky proti korozi jsou přípustné:

Označení	Koncentrace
Nalco 77381	1 - 2 %
Sentinel X 100	1,1 %
Copal	1 %

Tab. 10

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 přidávaných do otopné vody systému nespádají do záručních závad.

Hluk v otopné soustavě

Pro zamezení hluku proudění:

- ▶ U dvoutrubkových vytápění nainstalujte na nejdálkovéjší otopné těleso 3cestný ventil.

Zkapalněný plyn

K ochraně přístroje před nadměrným tlakem (TRF):

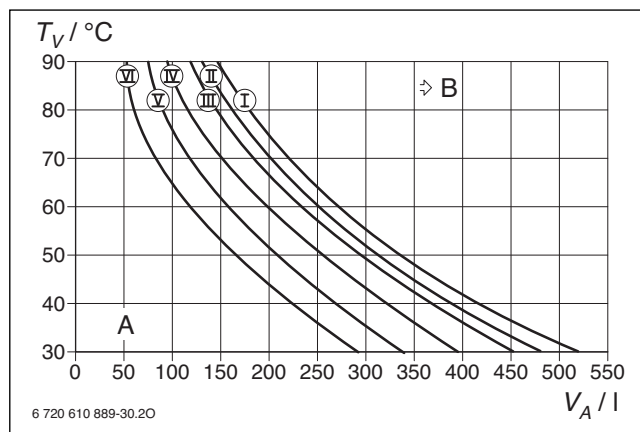
- ▶ Instalujte regulátor tlaku s pojistným ventilem.

5.2 Kontrola velikosti expanzní nádoby pro vytápění

Následující diagramy umožňují přibližný odhad, zda vestavěná expanzní nádoba dostačuje, nebo zda je potřebná dodatečná expanzní nádoba (ne 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. 5

- [I] Přetlak 0,2 bar
- [II] Přetlak 0,5 bar
- [III] Přetlak 0,75 bar (Nastavení ze závodu)
- [IV] Přetlak 1,0 bar
- [V] Přetlak 1,2 bar
- [VI] Přetlak 1,3 bar
- [T_V] Výstupní teplota
- [V_A] Objem zařízení v litrech
- [A] Pracovní rozsah expanzní nádoby
- [B] Potřeba dodatečné expanzní nádoby

- ▶ V hraniční oblasti: Přesnou velikost nádoby zjistíte podle DIN EN 12828.
- ▶ Pokud průsečík leží vpravo vedle křivky: Je nutno instalovat dodatečnou expanzní nádobu.

5.3 Důležité pokyny pro solární zařízení

- Pro potrubní vedení doporučujeme příslušenství solární dvojité trubka SDR 15.
- Díly, které jsou při expedici pevně smontované, jsou již utěsněné a připravené k montáži.
- Pojistný ventil neuzavírejte.
- Jako nádobu pro zachycování teplotné kapaliny na pojistném ventilu doporučujeme příslušenství č. 1081.
- Mezi kolektory, pojistný ventil a solární expanzní nádobu nemontujte žádný uzavírací ventil.
- Přetlak solární expanzní nádoby je třeba u soustav s výškovým rozdílem větším než 12 m před montáží upravit (→ kapitola 7.1).
- V potrubním systému mohou teploty v blízkosti kolektorů dosáhnout krátkodobě až 175 °C. Používejte pouze teplotně odolné materiály. Doporučujeme potrubí pájet natvrdo.
- Jestliže se plnění soustavy neprovádí solárním plnicím čerpadlem, je nutné v nejvyšším místě potrubního systému zabudovat dodatečné odvzdušnění.
- Abyste zabránili uzavření vzduchu v okruhu, instalujte rozvodná potrubí ze zásobníku do kolektoru se stoupáním.
- V nejnižším místě potrubního systému namontujte výpustný kohout.
- Proveďte uzemnění potrubí pospojováním v souladu s platným ČSN normami.



NEBEZPEČÍ: V důsledku opaření při odfouknutí horké teplotné kapaliny!

- ▶ Pro odtok pojistného ventilu na expanzní nádobě použijte příslušenství č. 1081.

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 případné další místní hygienické předpisy a vyhlášky) pro vedení odtahu spalín 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	perchlorethylen, trichlorethylen, metylchloroform
Tiskárny	trichlorethylen
Kadeřnictví	hnací látky aerosolových plechovek, uhlovodíky s obsahem fluoru a chloru (freony)
Zdroje v domácnosti	
Čisticí a odmašťovací prostředky	perchlorethylen, metylchloroform, trichlorethylen, metylenchlorid, tetrachlormetan, kyselina solná
Domácí dílny	
Rozpouštědla a ředidla	různé chlorované uhlovodíky
Aerosolové plechovky	chlor-fluorované uhlovodíky (freony)

Tab. 11 Látky podporující korozi

Povrchová teplota

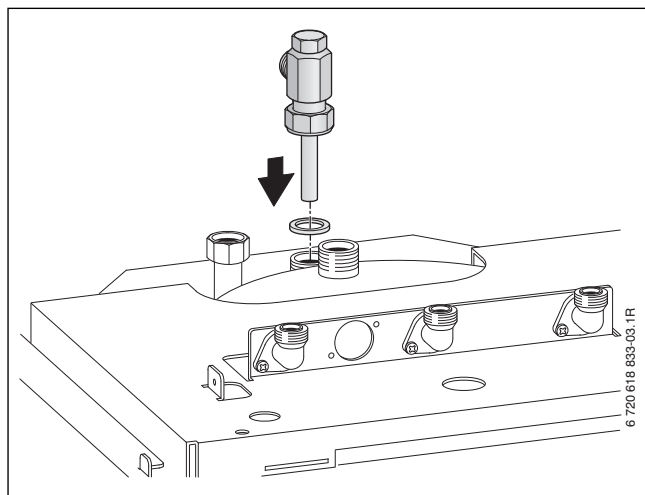
Nejvyšší povrchová teplota kotle je nižší než 85 °C. Tím nejsou podle TRGI příp. TRF nutná zvláštní bezpečnostní opatření pro hořlavé konstrukční materiály a vestavný nábytek. Je třeba dbát odlišných předpisů jednotlivých zemí.

Kotle na kapalný plyn umístěné pod úrovní terénu

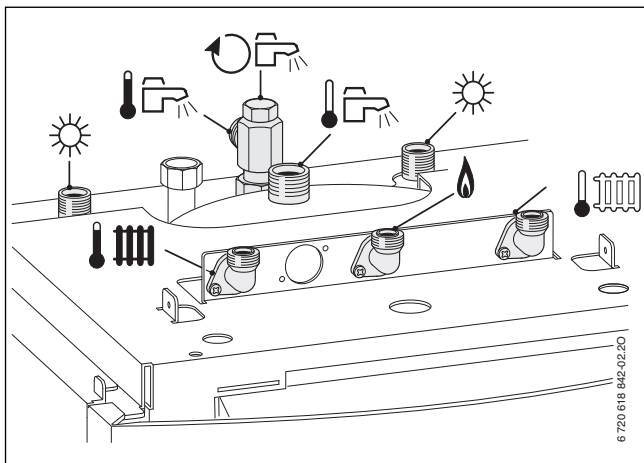
Přístroj splňuje požadavky TRF 1996 odstavec 7.7 pro instalaci pod úrovní země. Pokud je kotel provozovaný na tekuté plyny a jeho umístění je pod úrovní terénu, pak doporučujeme instalaci externího magnetického ventilu a připojení na IUM 1. Tím bude přívod zkपालněného plynu umožněn pouze při požadavku na teplo.

5.5 Předinstalace potrubí

- ▶ Odstraňte obal a dbejte přitom pokynů na balení.
- ▶ Připojení teplé vody namontujte na zásobník s těsněním.



Obr. 6



Obr. 7 Přípojky na zásobníku

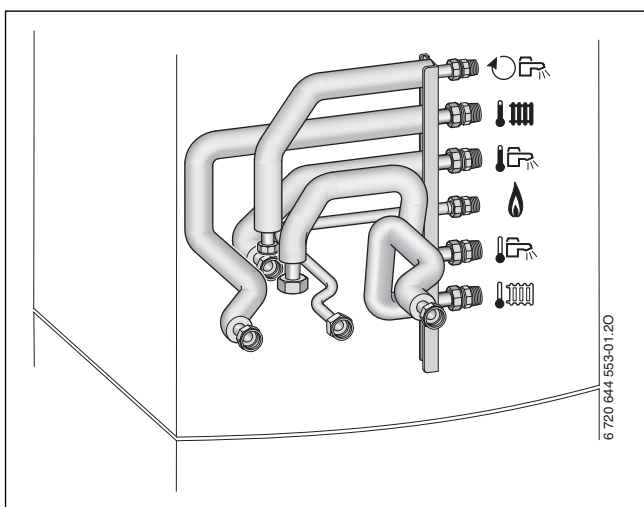
- ▶ Na typovém štítku zkontrolujte označení země určení a způsobilost pro druh plynu dodávaný plynárnou (→ str. 10).
- ▶ Dimenzujte plynové a vodovodní potrubí dle platných předpisů (ČSN, EN a TPG).
- ▶ K napouštění a vypouštění soustavy je vhodné nainstalovat na nejnižším místě napouštěcí a vypouštěcí kohout.
- ▶ Pro ochranu zařízení doporučujeme namontovat do topného systému před vstupem vratného okruhu do topného zařízení filtr otopné vody. (Na závady vzniklé průnikem pevných zbytků např. ze sváření či kalů a jiných nečistot z topného systému nepřebírá Junkers zodpovědnost za vzniklé škody na zařízení.)

! OZNÁMENÍ: Důsledkem nečistot v potrubní soustavě může dojít k poškození kotle.

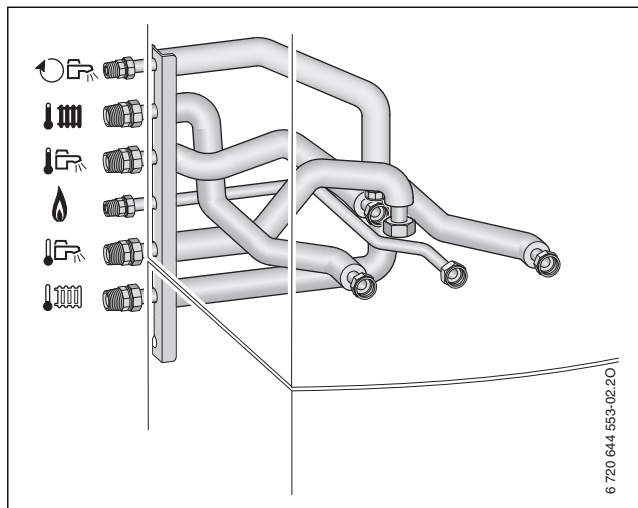
- ▶ Potrubní síť důkladně propláchněte a nečistoty odstraňte i v případě montáže jednotky do nového topného systému, kde jsou nainstalovány nové radiátory.

- ▶ Nejprve namontujte všechna potrubní vedení a poté namontujte kotel na zásobník.

i Pro externí přípojky můžete použít příložené přípojovací šroubení.

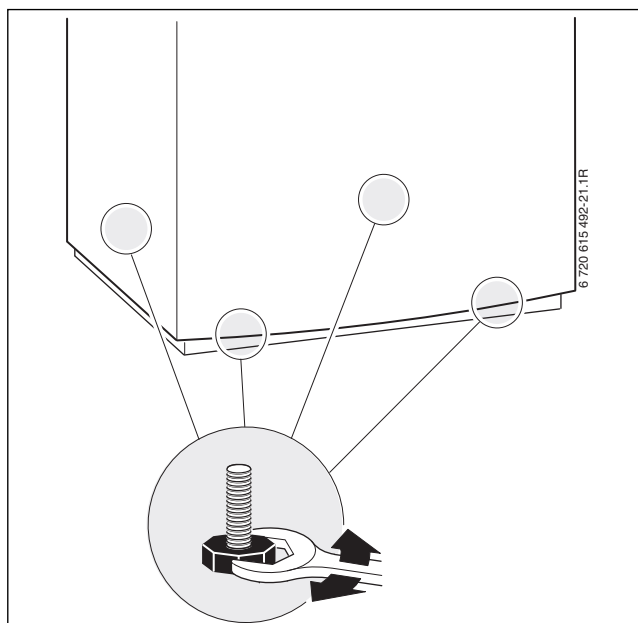


Obr. 8 Příklad: přípojky doprava č. 1521



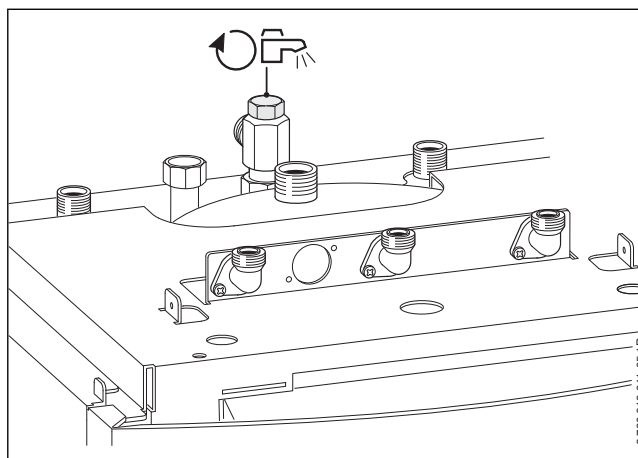
Obr. 9 Příklad: přípojky doleva č. 1519

i Nerovnosti podlahy můžete vyrovnat stavěcími nohami zásobníku.



Obr. 10

Cirkulační přípojka TV/cirkulační vedení TV



Obr. 11

Dimenzování cirkulačních vedení je třeba určit podle pracovního listu DVGW W553.

U domů pro jednu až čtyři rodiny lze upustit od nákladných výpočtů, pokud jsou dodrženy následující podmínky:

- Cirkulační, jednoduchá a sběrná vedení o vnitřním průměru nejméně 10 mm.
- Cirkulační čerpadlo v DN15 s výkonností max. 200 l/H a provozním tlakem 100 mbar.
- Délka teplovodního potrubí max. 30 m.
- Délka cirkulačního potrubí max. 20 m.
- Teplotní ztráta nesmí překročit 5 K (DVGW pracovní list W 551)



Pro snadné dodržování těchto podmínek:

- ▶ Nainstalujte regulační ventil s teploměrem.

Elektrické připojení cirkulačního čerpadla (→ str. 31).



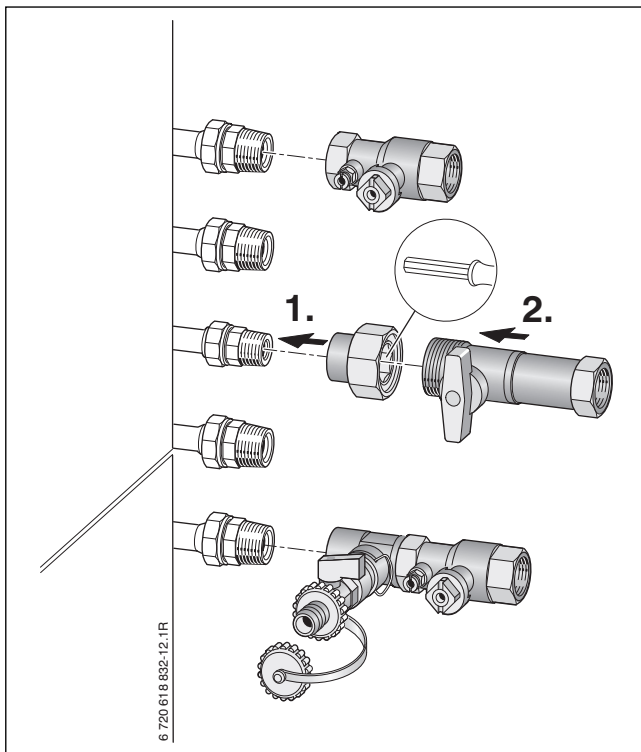
Pro ušetření elektrické a tepelné energie nenechávejte cirkulační čerpadlo běžet trvale.

Příslušenství č. 862 (Kohouty údržby)

Plynový kohout má tepelné uzavírací zařízení, které je v Německu předepsáno.

Plynový kohout je použitelný pro zemní a kapalný plyn.

- ▶ Příslušenství montujte podle přiloženého instalačního návodu.



Obr. 12 Montáž servisních příslušenství č. 862 na příkladu přípojek vpravo příslušenství č. 1521

- ▶ Dimenzujte plynové a vodovodní potrubí dle platných předpisů (ČSN, EN a TPG).
- ▶ U kapalného plynu: Nainstalujte regulátor tlaku s pojistným ventilem pro ochranu zařízení před příliš vysokým tlakem (TRF).

Příslušenství č. 429/430 (Pojistná sestava)



VAROVÁNÍ: Nebezpečí opaření a poškození vodou! Provoz přístroje bez současně připojené pojistné skupiny není přípustný.

- ▶ Pojistnou skupinu č. 429/430 namontujte do přívodu studené vody.
- ▶ Odfukovací otvor pojistného ventilu neuzavírejte.

V přívodu studené vody je podle DIN 1988 nutná pojistná sestava. Pokud klidový tlak v přívodu studené vody překročí 80% reakčního tlaku pojistného ventilu, je navíc potřeba i redukční ventil.

- Příslušenství č. 429 sestává z pojistného ventilu, uzavíracího kohoutu, zpětného ventilu a přípojky pro manometr.
- Příslušenství č. 430 obsahuje navíc nastavitelný redukční ventil.
- ▶ Bezpečnostní skupiny montujte podle přiloženého instalačního návodu.

Odtoková souprava č. 885

Aby bylo možné bezpečně odvádět vodu a kondenzát vytékající z pojistného ventilu, existuje Odtoková souprava č. 885.

- ▶ Odvod zhotovte z nerezavějících materiálů (ATV-A 251).

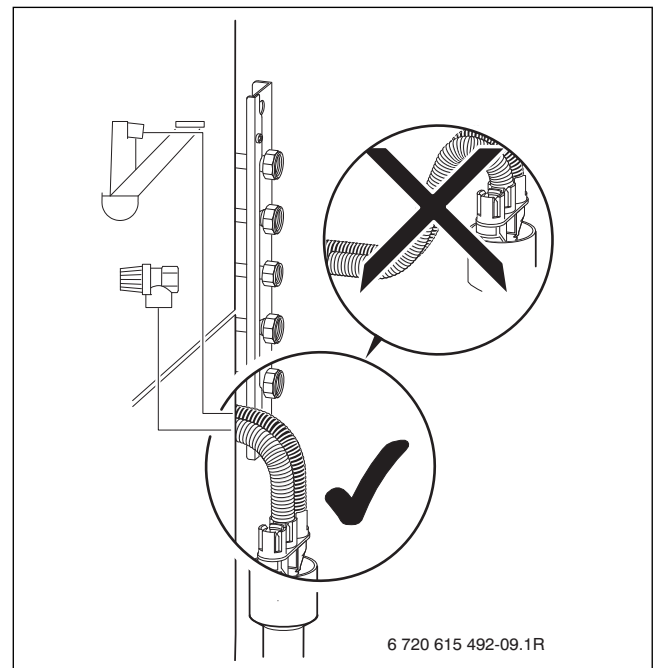
K tomu patří: kameninové roury, trubky z tvrdého PVC, trubky z PVC, trubky z PE-HD, trubky PP, trubky ABS/ASA, litinové trubky s vnitřním smaltováním nebo povrstvením, ocelové trubky s plastovým povlakem, nerezavějící ocelové trubky, trubky z borokřemičitého skla.

- ▶ Odvod namontujte přímo na externí přípojku DN 50.



UPOZORNĚNÍ:

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



Obr. 13

5.6 Montáž a připojení výstupu/zpátečky a kotle na zásobník



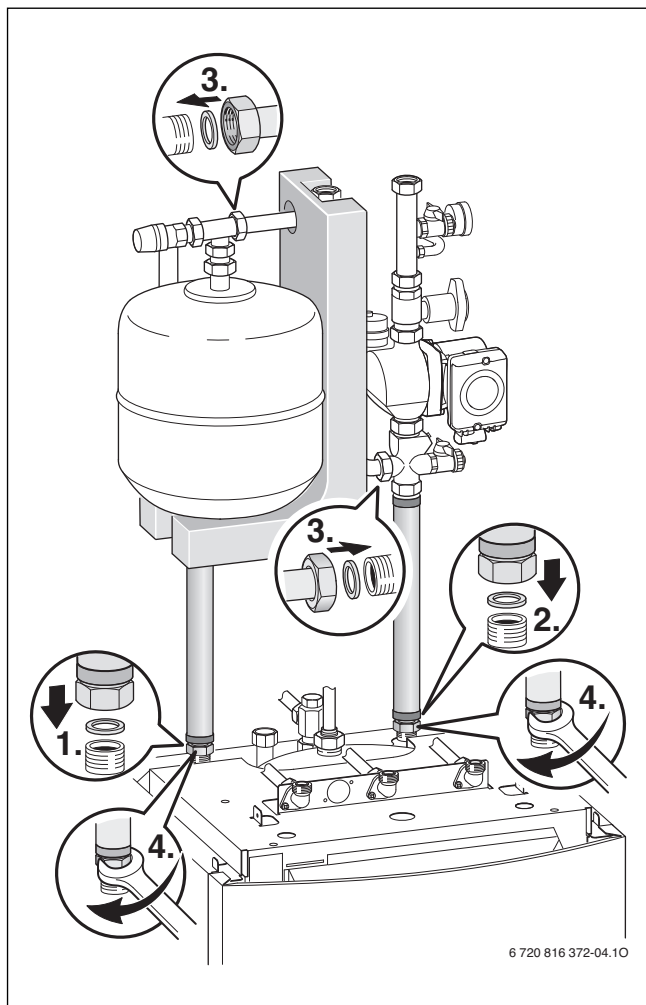
Solární výstup a solární zpátečku lze bez omezení funkce zaměnit.

- ▶ Solární výstup našroubujte s těsněním na zásobník.



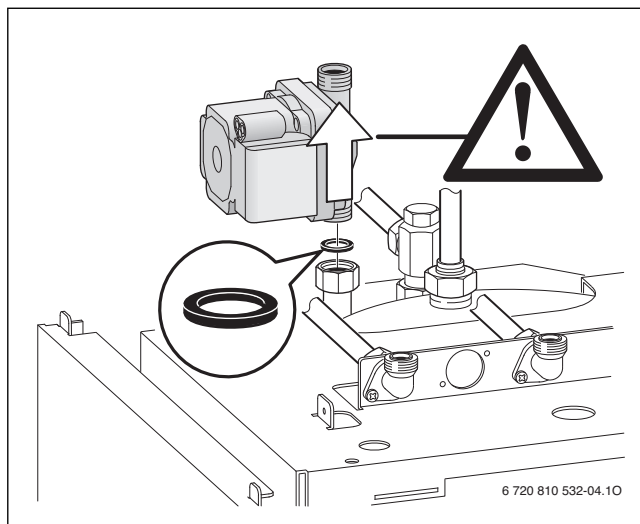
Pro odtok pojistného ventilu na expanzní nádobě solárního systému použijte příslušenství č. 1081 záchytnou nádobu.

- ▶ Kompletní zpátečku solárního zařízení našroubujte s těsněním na zásobník.
- ▶ Namontujte spojovací trubku s těsněními.
- ▶ Nasuňte izolaci pro solární čerpadlo.



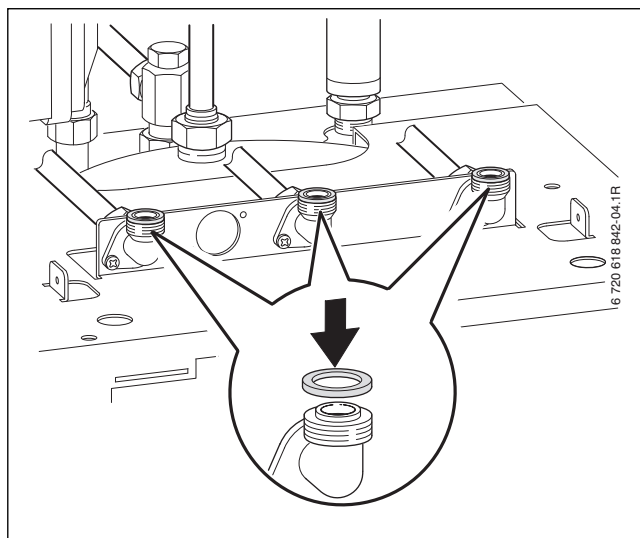
Obr. 14

- ▶ Nabíjecí čerpadlo zásobníku namontujte s **pryžovým těsněním**.



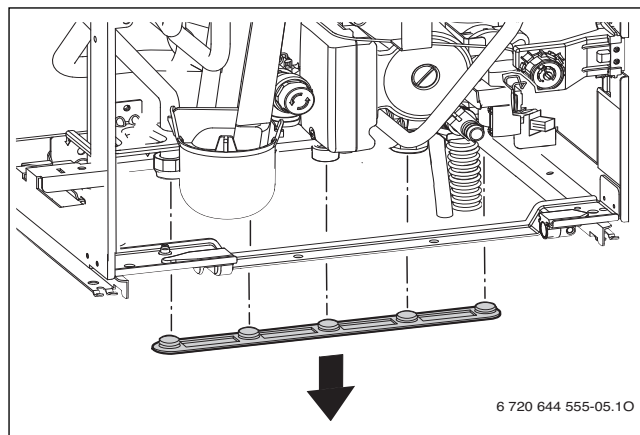
Obr. 15

- ▶ Na vývody vložte příslušná těsnění.



Obr. 16

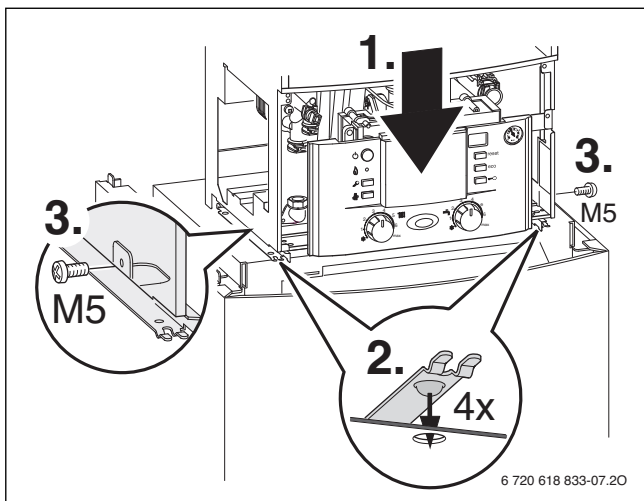
- ▶ Odstraňte závěrnou lištu.



Obr. 17

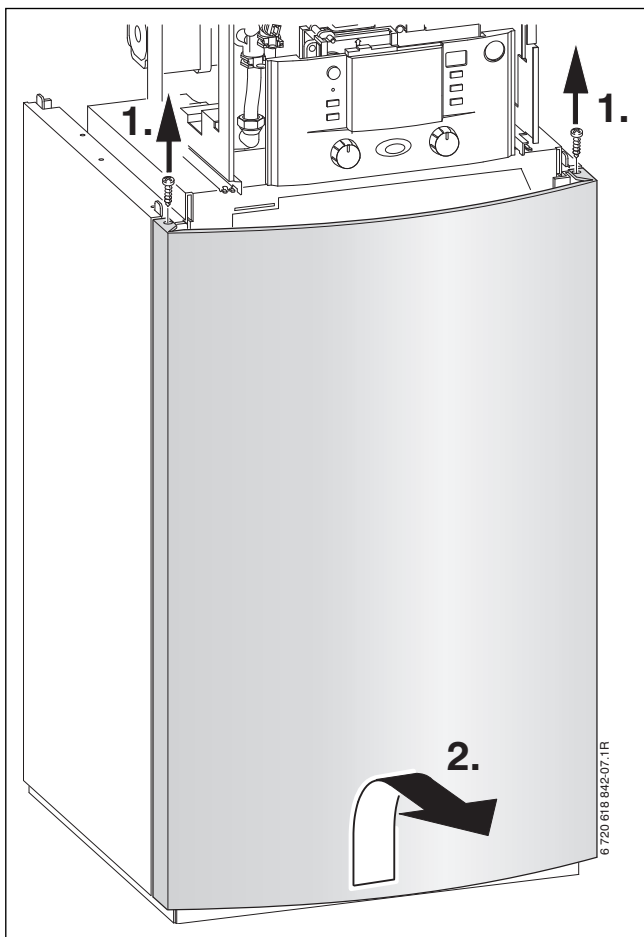
- ▶ Na zásobník postavte kotlovou část.

- Kotlovou část zajistíte dvěma šrouby M5.



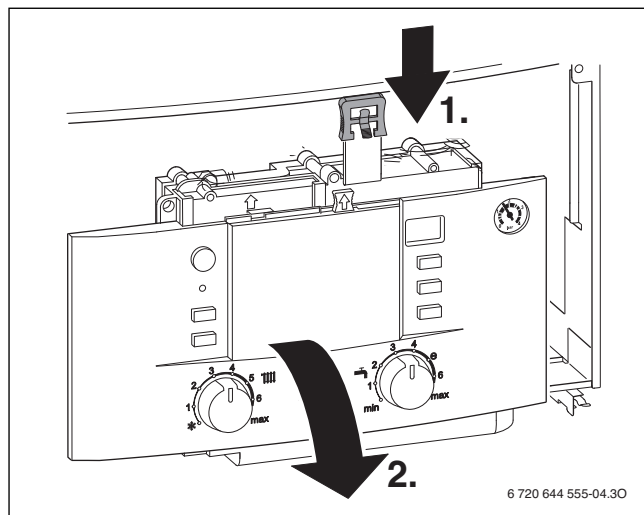
Obr. 18

- Sejměte kryt zásobníku.



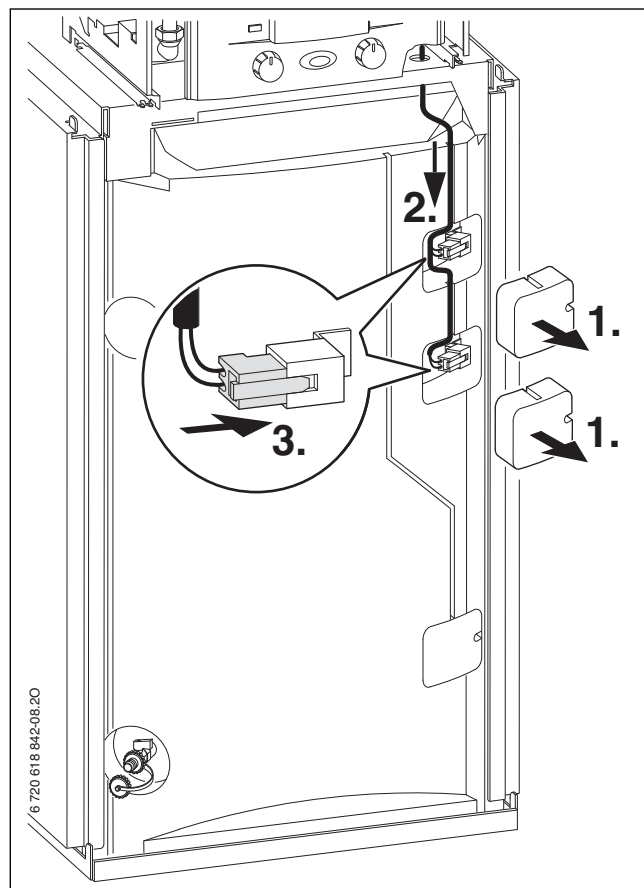
Obr. 19

- Sklopte řídicí panel Heatronic dolů.



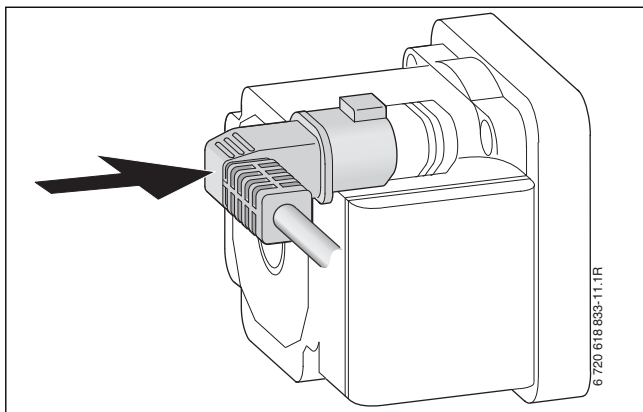
Obr. 20

- Sejměte tepelné izolace připojení NTC na zásobníku.
- Instalujte kabel s konektorem NTC, zajistěte příloženými připínacími sponami, zasuňte konektor a opět tepelně izolujte.



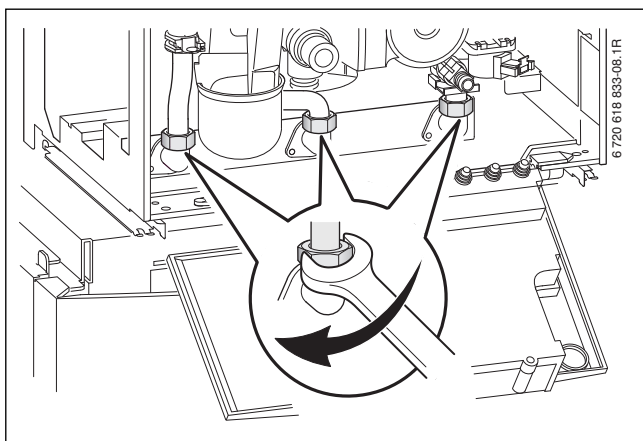
Obr. 21

- Konektor čerpadla od kotle nasuňte na nabíjecí čerpadlo zásobníku.



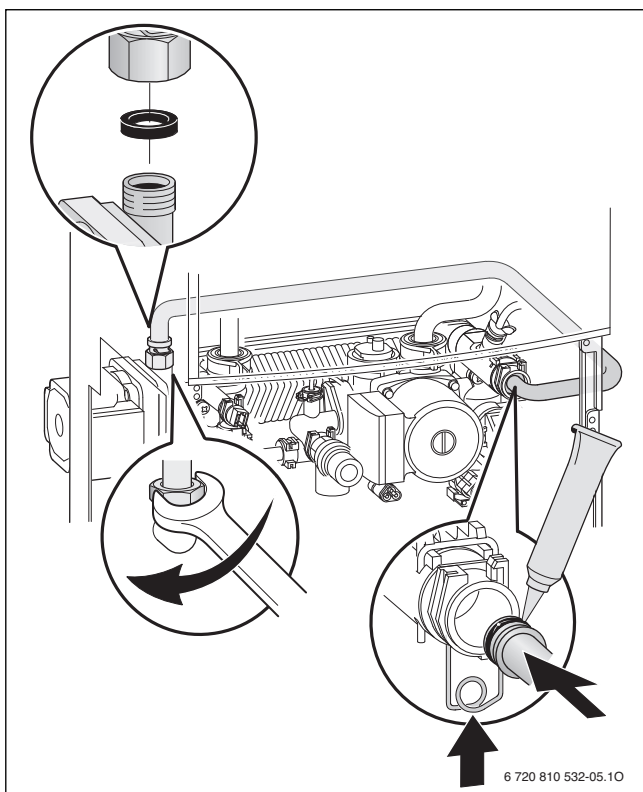
Obr. 22

- Utáhněte šroubení.



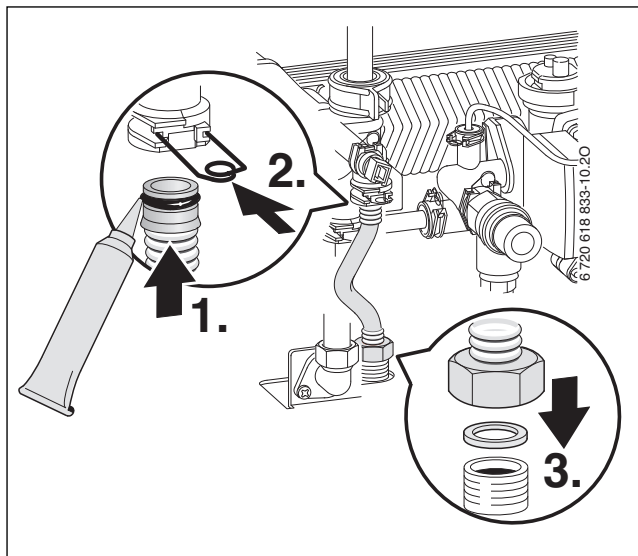
Obr. 23

- O-kroužek vpravo na vratném potrubí teplé vody namažte tukem.
- Vratné potrubí teplé vody namontujte s pryžovým těsněním.
- Nasadíte pojistnou svorku a dotáhněte převlečnou matici.



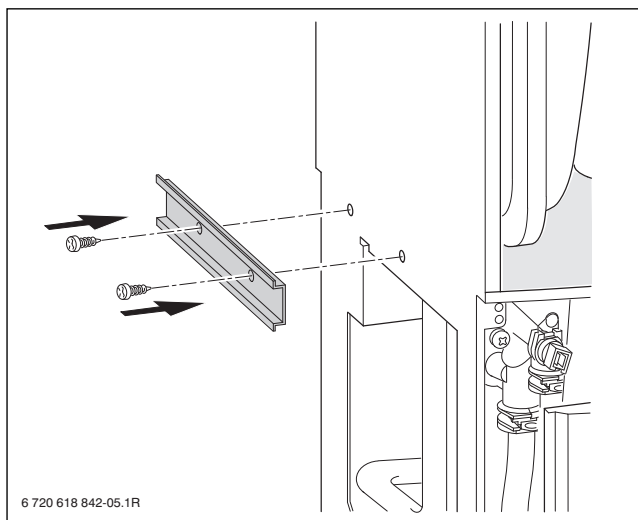
Obr. 24

- O-kroužky na potrubí teplé vody potřete tukem, namontujte potrubí teplé vody a zajistěte.



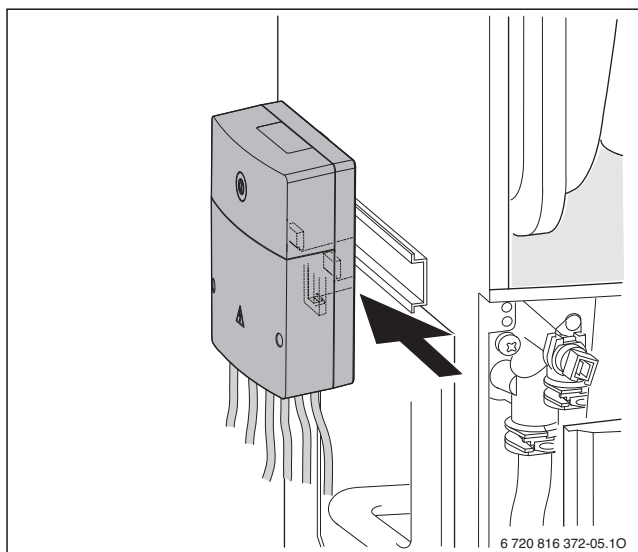
Obr. 25

- Lištu pro uchycení MS 100 přišroubujte dvěma šrouby na bok kotle.



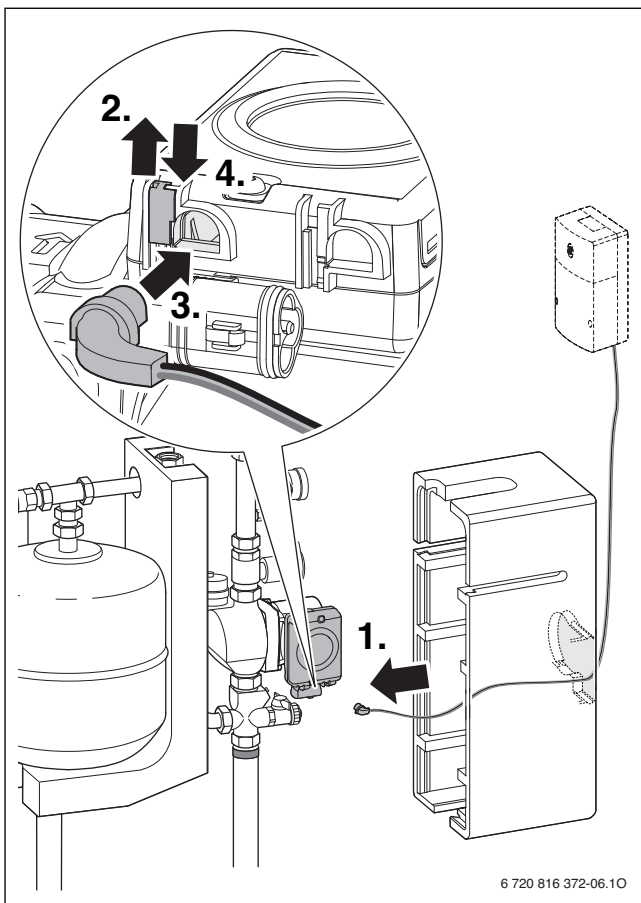
Obr. 26

- MS 100 nasuňte na lištu.



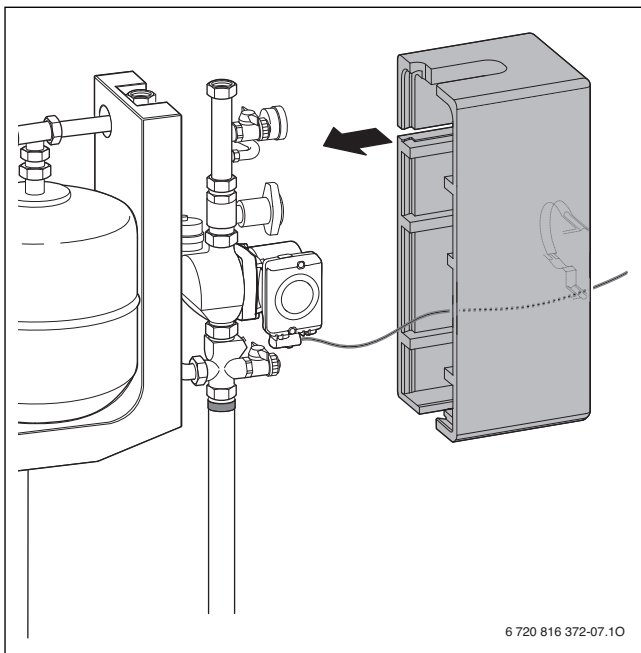
Obr. 27

► Připojte řídicí kabel pro solární čerpadlo.



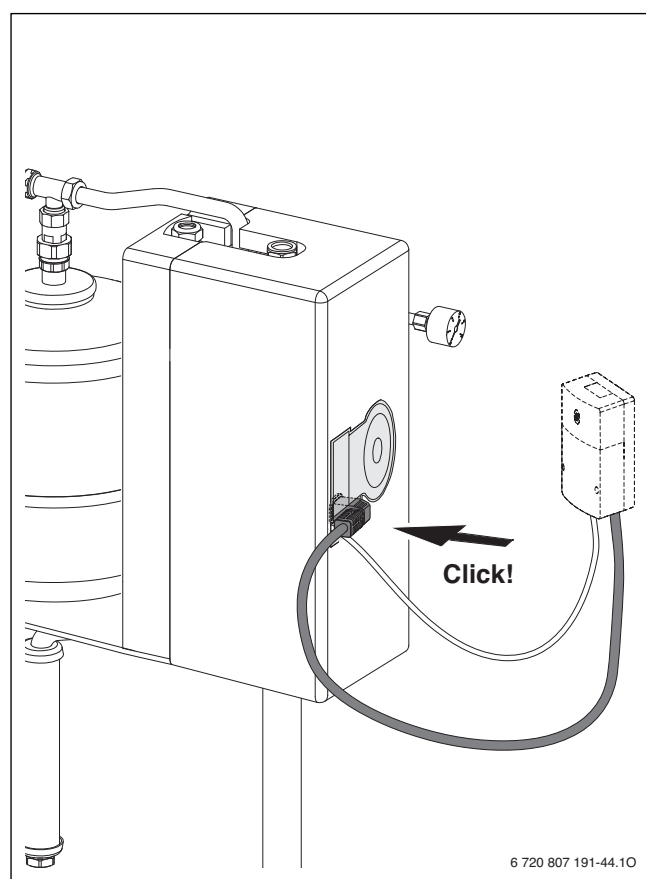
Obr. 28

► Nasadte izolaci.



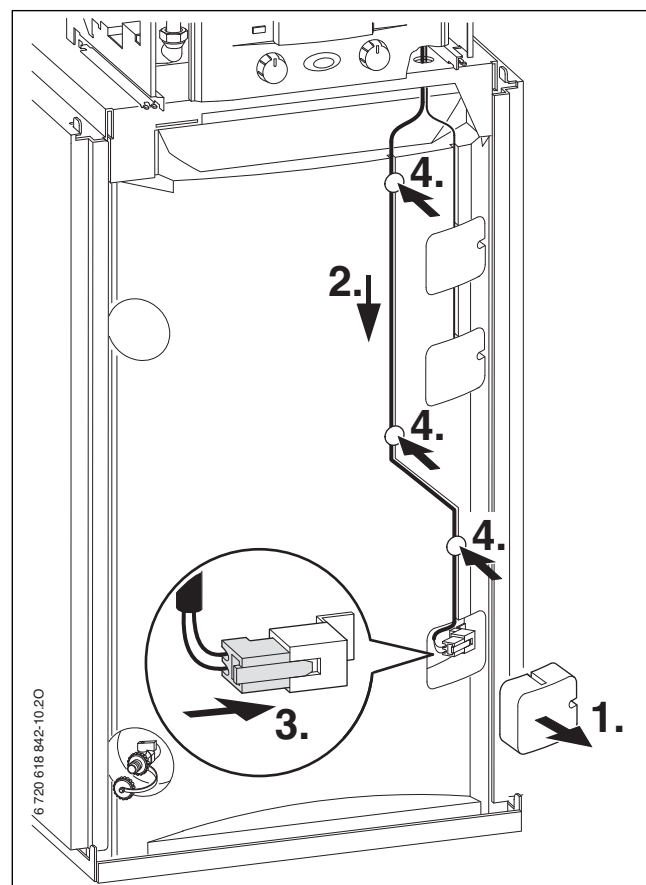
Obr. 29

► Nasadte konektor pro solární čerpadlo.



Obr. 30

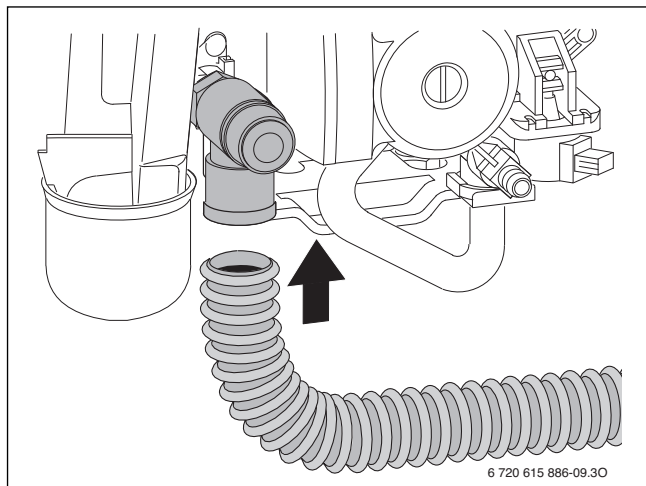
► Namontujte teplotní čidlo zásobníku solárního zařízení, zajistěte kabel přípinacími sponami a opět tepelně izolujte..



Obr. 31

5.7 Montáž hadice od pojistného ventilu

- ▶ Na připojovací kleno pojistného ventilu nasadte hadici.



Obr. 32

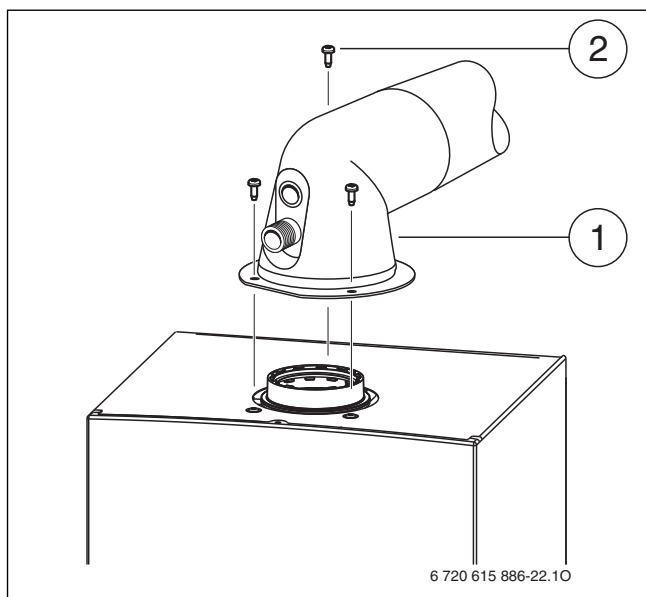
- ▶ Hadici od pojistného ventilu připojte na odtokovou soupravu. (→ obr. 13, str. 21).

5.8 Připojení příslušenství odvodu spalin



Pro bližší informace k instalaci viz. příslušný návod k instalaci příslušenství odtahu spalin.

- ▶ Zasuňte příslušenství odvodu spalin a zafixujte je přiloženými šrouby.



Obr. 33 Připevnění příslušenství odtahu spalin

- [1] Příslušenství odtahu spalin/připojovací adaptér
[2] Šrouby

- ▶ Zkontrolujte těsnost spalinové cesty (→ kapitola 13.2).

5.9 Kontrola připojení

Vodovodní připojení

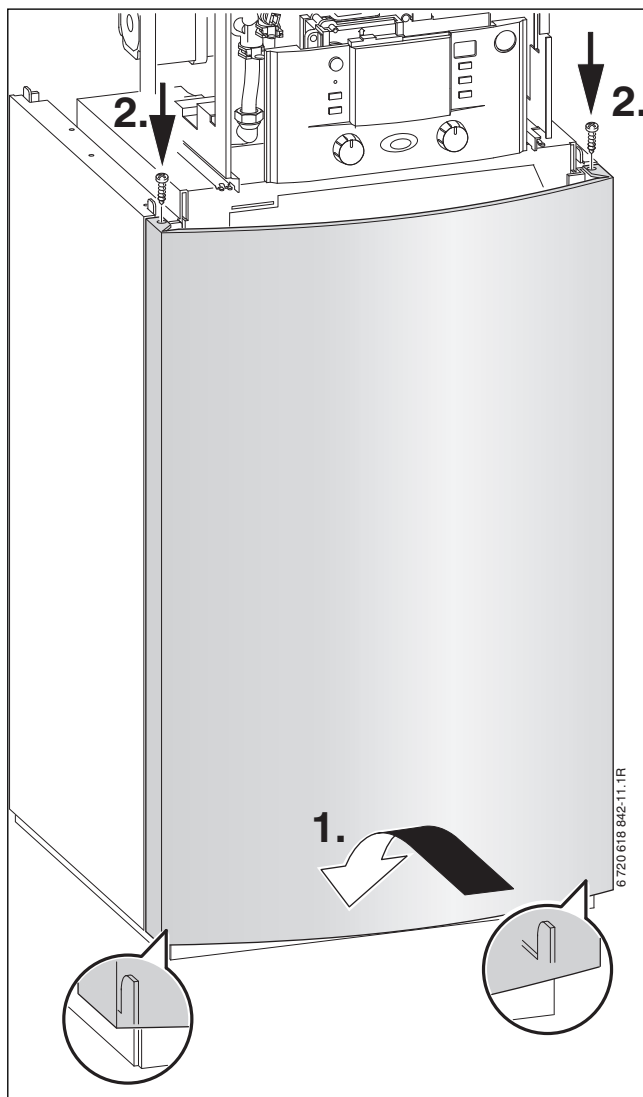
- ▶ Otevřete ventil výstupu a zpátečky vytápění a topné zařízení naplňte.
- ▶ Místa styku zkontrolujte na těsnost (zkušební tlak: max. 2,5 barů na tlakoměru).
- ▶ Kohout studené vody na zařízení a kohout teplé vody na místě odběru otevřte, až začne vytékat voda (zkušební tlak: max. 10 bar).

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.

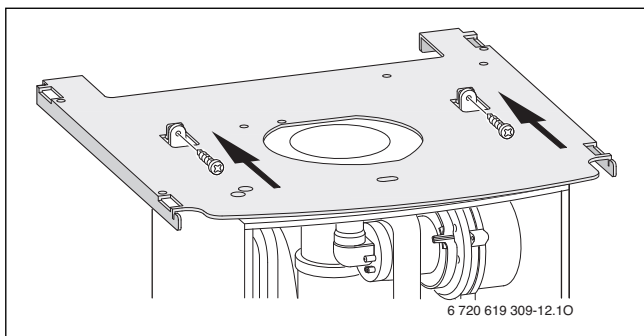
5.10 Montáž krytů

- ▶ Namontujte kryt zásobníku.



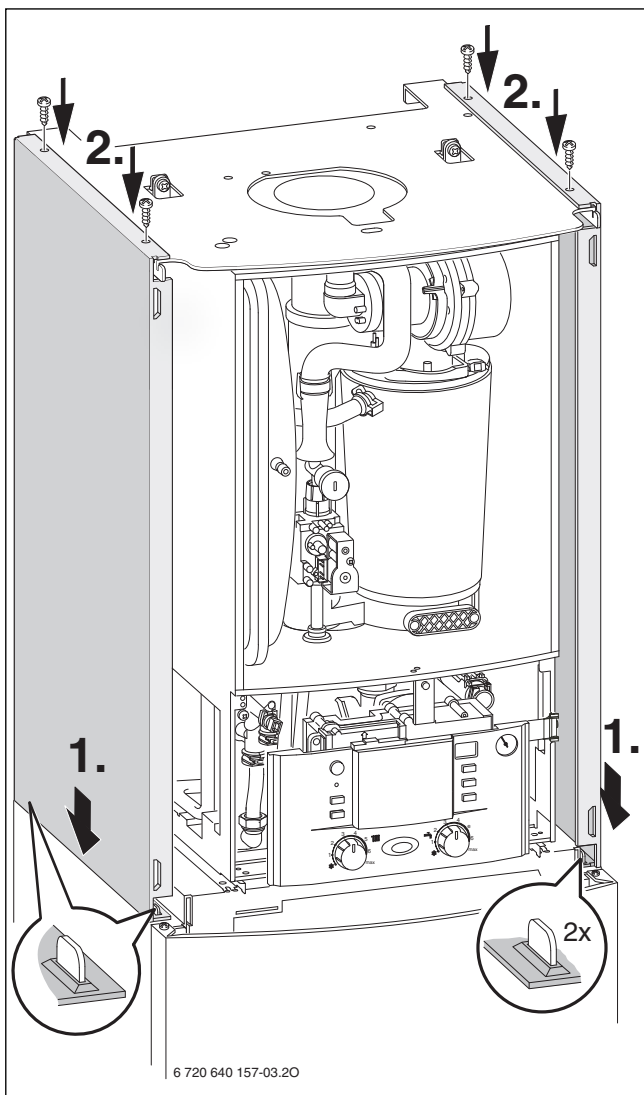
Obr. 34

- Dvěma šrouby přišroubujte horní kryt kotlové části.



Obr. 35

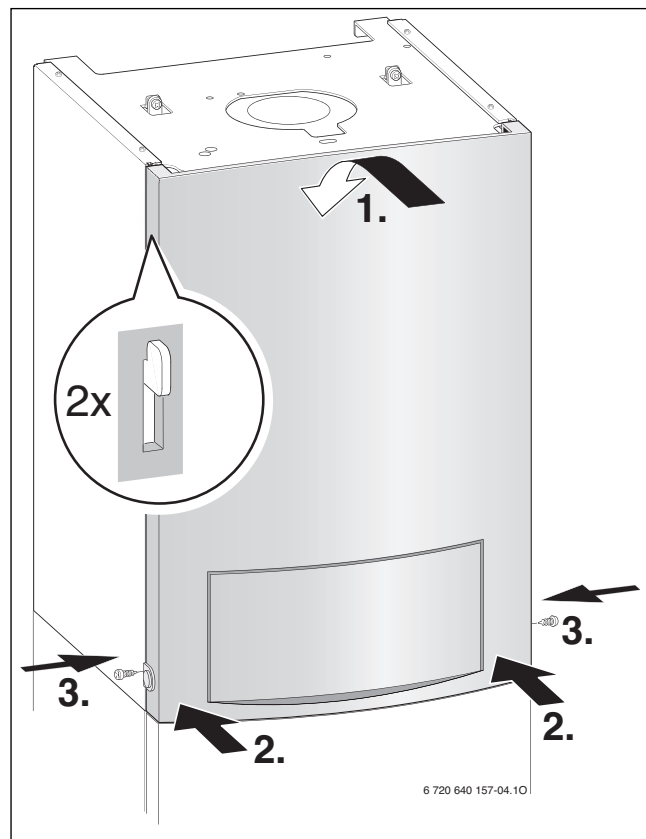
- Boční díly kotlové části přišroubujte vždy dvěma šrouby.



Obr. 36

- Kryt vpředu nahoře zavěste a dole zaklesněte.

- Pomocí přiloženého šroubu jej vlevo nebo vpravo zajistíte proti neoprávněnému otevření.



Obr. 37

6 Elektrické zapojení

6.1 Všeobecně



NEBEZPEČÍ: Úrazu elektrickým proudem!

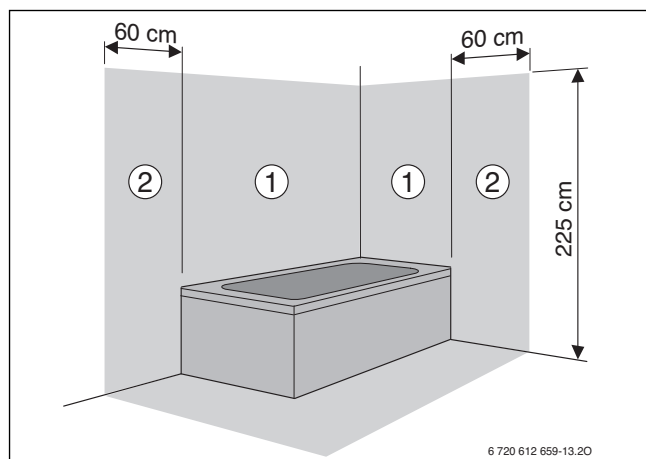
- Před pracemi na elektrické instalaci vždy odpojte kotel od elektrické sítě (pojistka, jistič).

Všechny regulační, řídicí a bezpečnostní prvky přístroje jsou propojeny, vyzkoušeny a připraveny k provozu.

Dodržujte ochranná opatření podle předpisů VDE 0100 a zvláštních předpisů (TAB) místních energetických závodů.

V prostorách s koupací vanou či sprchou smí být přístroj připojen pouze prostřednictvím ochranného spínače FI.

Na připojovací kabel nesmí být připojeny žádné další spotřebiče.



Obr. 38

Ochranný úsek 1, přímo nad koupací vanou

Ochranný úsek 2, okruh 60 cm kolem koupací vany/sprchy

Dvoufázová síť (IT) - v ČR se zpravidla nevyskytuje

- Pro dostatečný ionizační proud vestavět mezi vodič N a připojení ochranného vodiče odpor (obj. č. 8 900 431 516).

-nebo-

- Použití příslušenství rozdělovacího transformátoru č. 969.

Pojistky

Přístroj je jistěn třemi pojistkami. Ty se nacházejí na desce plošných spojů (→ obr. 4, str. 12).



Náhradní pojistky jsou uloženy na vnitřní straně krytu (→ obr. 40).

6.2 Připojení přístrojů pomocí připojovacích kabelů a síťové zástrčky

- Síťovou zástrčku zapojte do zásuvky s ochranným kontaktem (mimo ochranný úsek 1 a 2) v provedení dle platných ČSN a bezpečnostních předpisů.

- U nedostatečné délky kabelu kabel demontujte, → kapitola 6.3.

Použijte následující typy kabelů:

- H05VV-F 3 x 0,75 mm² nebo
- H05VV-F 3 x 1,0 mm²

- Připojujete-li přístroj v ochranném úseku 2, kabel demontujte, → kapitola 6.3.

Použijte následující typ kabelu: NYM-I 3x1,5 mm²

6.3 Připojení příslušenství

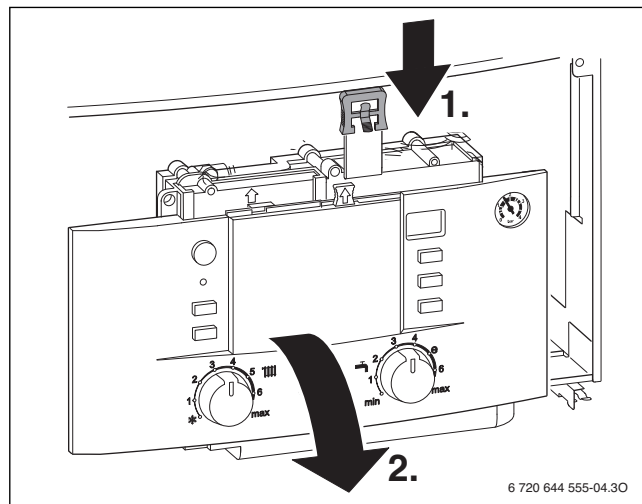
Odklopení řídicího panelu Heatronic III



UPOZORNĚNÍ: Zbytky kabelů mohou poškodit Heatronic.

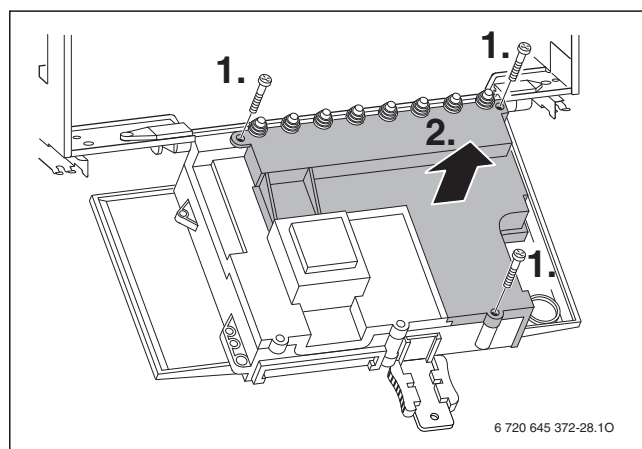
- Odizolování kabelů provádějte mimo Heatronic.

- Sklopte řídicí panel Heatronic dolů.



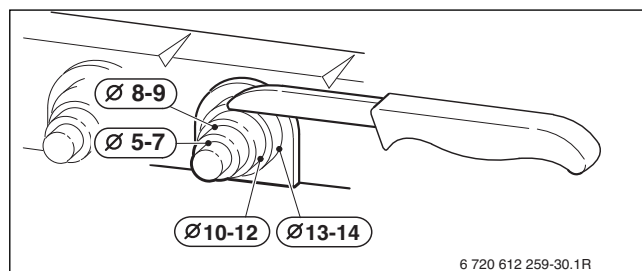
Obr. 39

- Vyšroubujte šrouby, vyvěste kabel a sejměte kryt.



Obr. 40

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

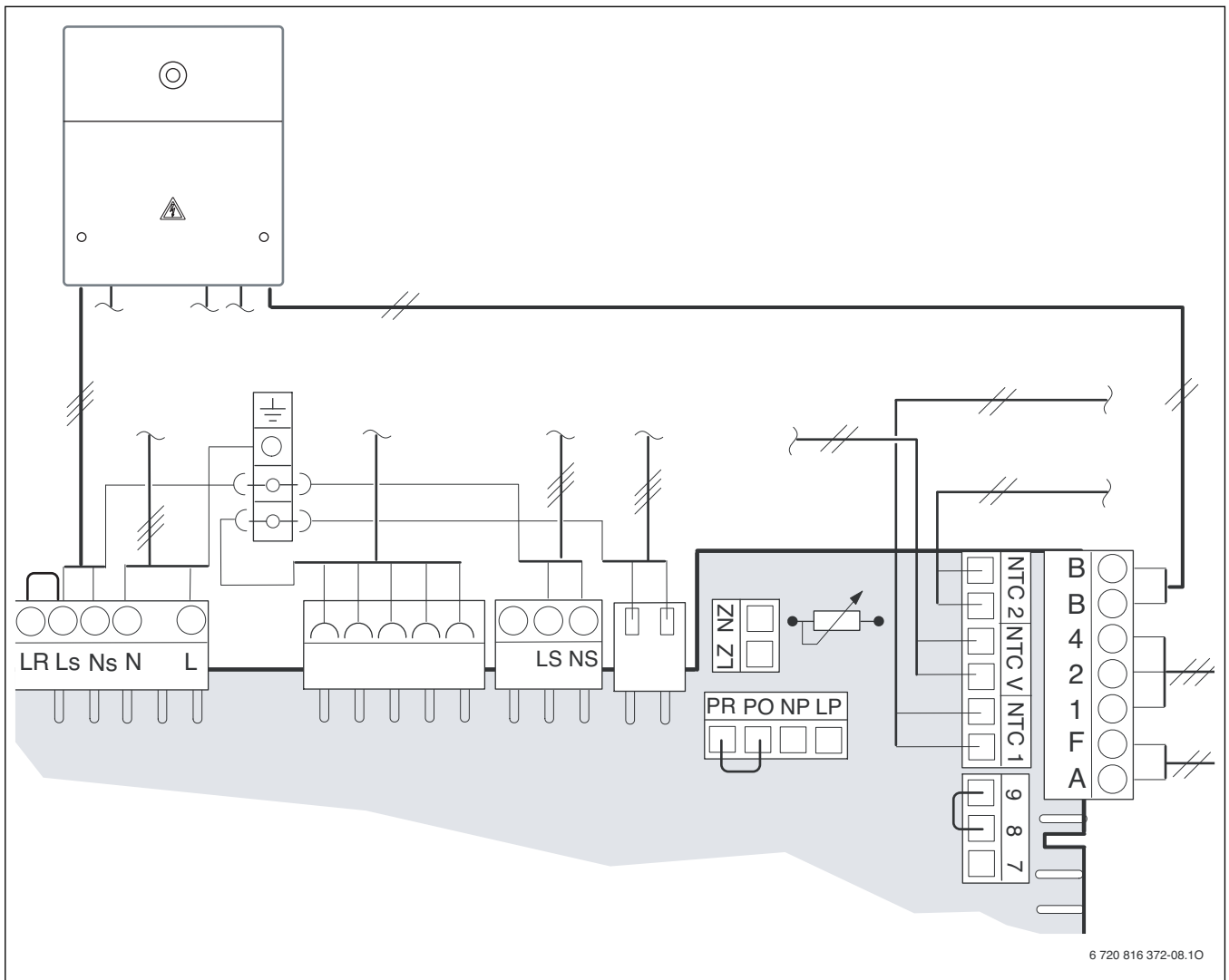


Obr. 41

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

6.3.1 MS 100 připojte na jednotku Heatronic

- ▶ Připojte dvoužilový sběrníkový kabel.
- ▶ Připojte třížilový síťový kabel.



Obr. 42

6.3.2 Připojení teplotního čidla kolektoru (NTC)

Čidlo teploty kolektoru patří do rozsahu dodávky MS 100.

- ▶ Čidlo teploty kolektoru namontujte podle návodu k instalaci kolektoru.
- ▶ Kabel připojte na dvojitě solární potrubí (příslušenství)..
- ▶ Připojovací kabel čidla teploty kolektoru od MS 100 (→ str. 12, poz. 13) připojte na kabel solárního dvojitého potrubí - (příslušenství).

Nebylo-li použito doporučené Junkers příslušenství - dvojitě solární potrubí, je nutno pro vedení dodržet tyto podmínky:

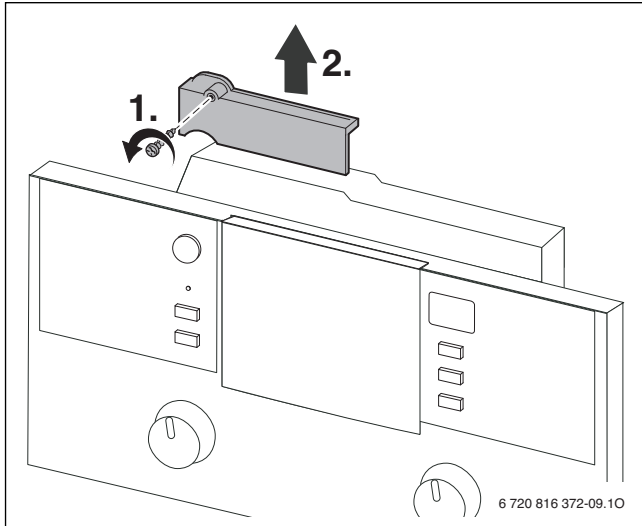
- do 50 m délky kabelu, nutno volit průřez vodiče 0,75 mm²
- do 100 m délky kabelu, nutno volit průřez vodiče 1,5 mm²
- pro zamezení vlivu indukce instalujte kabely odděleně od kabelů vedoucích napětí 230 V
- lze-li očekávat vliv indukce, použijte stíněné kabely.

6.3.3 Připojení regulátoru vytápění nebo dálkového ovládání

Přístroj doporučujeme provozovat pouze s regulátorem společnosti Junkers.

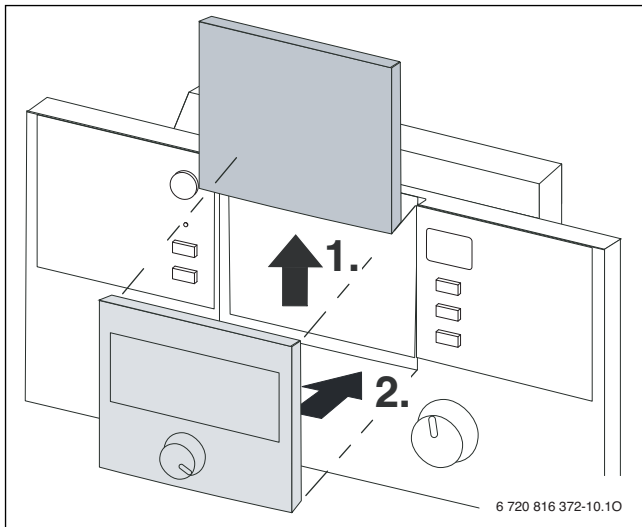
Regulátory vytápění CW 100 a CW 400 lze instalovat i přímo vpředu do jednotky Heatronic 3.

1. Odstraňte šrouby.
2. Sejměte kryt.



Obr. 43 Sejmутí krytu

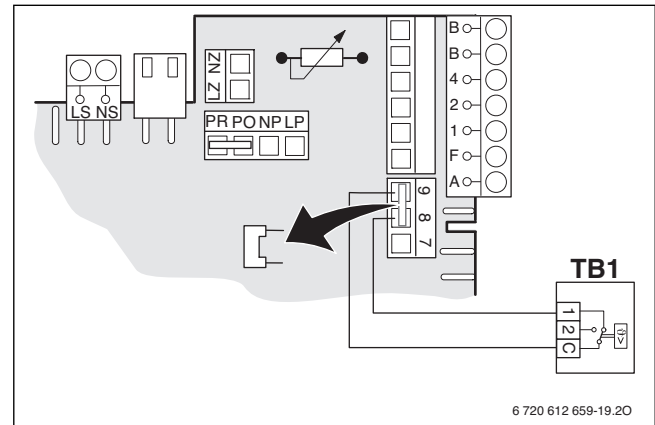
1. Kryt vytáhněte směrem nahoru.
2. Zasuňte obslužnou regulační jednotku.



Obr. 44 Sejměte kryt a namontujte obslužnou regulační jednotku.

6.3.4 Hlídač teploty TB 1 připojte u přívodu podlahového vytápění

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

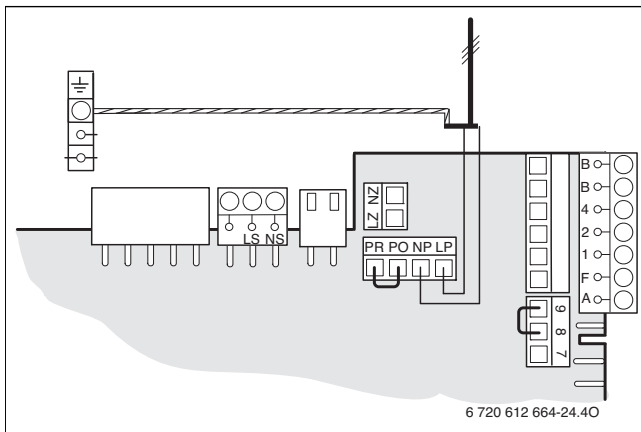


Obr. 45

Při sepnutí hlídače teploty TB1 se přeruší provoz vytápění a provoz teplé vody.

6.4 Připojení externího příslušenství

6.4.1 Připojení cirkulačního čerpadla



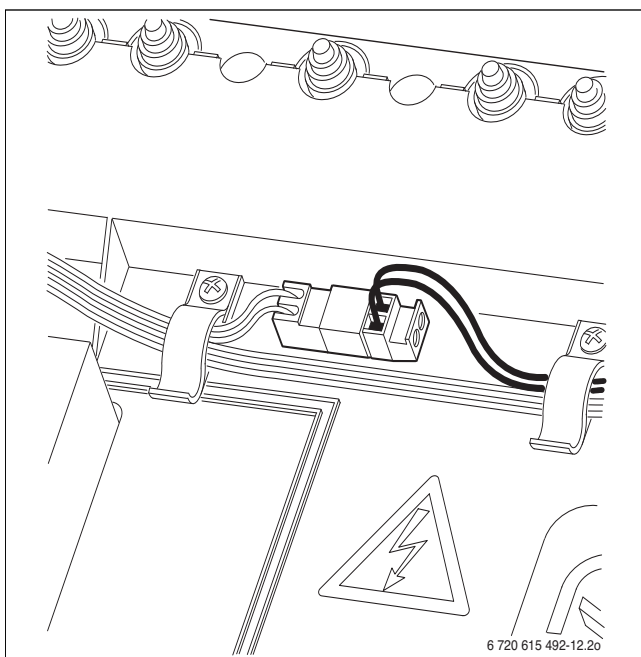
Obr. 46

- Pomocí servisní funkce 5.E nastavte připojení NP - LP na **1** (cirkulační čerpadlo), → str. 44.



Cirkulační čerpadlo je ovládáno prostřednictvím Junkers regulátoru vytápění.

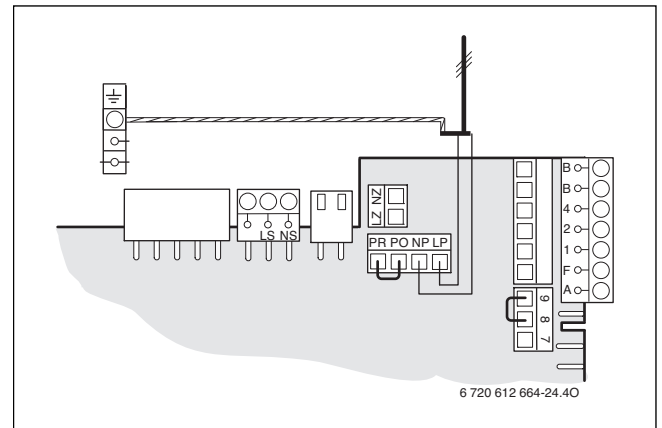
6.4.2 Připojení externího čidla teploty na výstupu (např. pro termohydraulický rozdělovač)



Obr. 47

Servisní funkce 7.d Připojení externího čidla teploty na výstupu se automaticky nastaví na **1**, → str. 44.

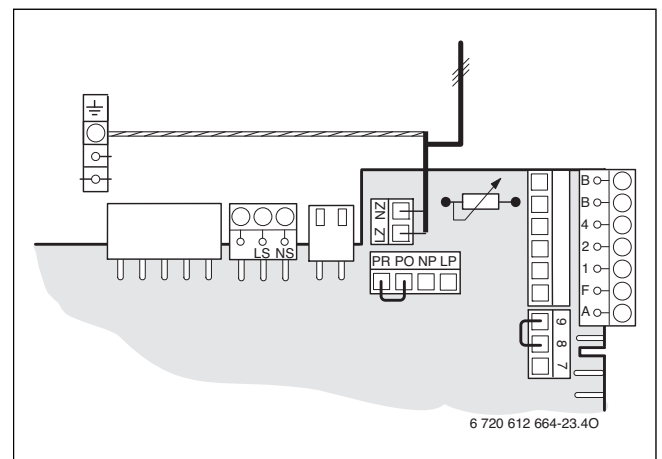
6.4.3 Připojení externího čerpadla vytápění (sekundární okruh) (AC 230V, max. 100 W)



Obr. 48

- Pomocí servisní funkce 5.E nastavte připojení NP - LP na **2** (externí čerpadlo vytápění v nesměšovaném okruhu spotřebiče), → str. 44. Při připojení NP - LP běží čerpadlo vytápění vždy při provozu vytápění. Druhy zapojení čerpadla nejsou možné.

6.4.4 Připojení externího čerpadla vytápění (primární okruh) (AC 230V, max. 100 W)



Obr. 49

Připojení LZ - NZ je zapojené jako zabudované čerpadlo vytápění.

7 Solární zařízení



Čerpadlo v solární skupině se za provozu odvzdušňuje samo a není třeba jej tedy odvzdušňovat ručně.

7.1 Provozní tlak

Úprava přetlaku solární expanzní nádoby



U systémů s výškovým rozdílem vyšším než 8 m (mezi kolektorovým polem a solární skupinou) se přetlak solární expanzní nádoby vypočítá ze statické výšky systému plus 0,4 baru. 1 metr výškového rozdílu odpovídá 0,1 baru.

U systémů s výškovým rozdílem menším než 8 m platí minimální přetlak 1,2 baru.

Příklad: Systém s výškovým rozdílem 10 m odpovídá 1,0 baru + 0,4 baru = 1,4 baru potřebného přetlaku solární expanzní nádoby.

Pokud se vypočtený přetlak liší od přetlaku nastaveného ve výrobním závodě:

- ▶ Potřebný přetlak nastavujte při nezátížené nádobě (bez tlaku kapaliny).

Tím je dán k dispozici maximálně využitelný objem.

Úprava provozního tlaku solárního zařízení



Provozní tlak se vypočítá ze statické výšky systému plus 0,7 baru. 1 metr výškového rozdílu odpovídá 0,1 baru.

Příklad: Systém s výškovým rozdílem 10 m odpovídá 1,0 baru + 0,7 baru = 1,7 baru potřebného provozního tlaku.

- ▶ Při nedostatečném tlaku doplňte teplotnosnou kapalinu.
- ▶ Po skončení procesu odvzdušňování zavřete krytku automatického odvzdušňovače.

Pouze při zavřeném odvzdušňovači dojde při odpařování teplotnosné kapaliny v kolektoru k vyrovnání tlaku přes solární expanzní nádobu.

Kontrola expanzní nádoby

Prodloužení zkušební ventilu dole na solární skupině prodlouží připojení ventilu solární expanzní nádoby.

- ▶ Vypusťte tlak ze solárního okruhu.
- ▶ Z ventilového sedla odšroubujte krytku.
- ▶ Je-li nutné, našroubujte na ventilové sedlo prodloužení.
- ▶ Změřte přetlak, v případě potřeby doplňte kapalinu.
- ▶ Prodloužení z ventilového sedla odšroubujte.



OZNÁMENÍ: Možnost poklesu tlaku v důsledku prodloužení zkušební ventilu

- ▶ Prodloužení neponechávejte na ventilovém sedle.

- ▶ Na ventilové sedlo našroubujte krytku.

7.2 Použití solární kapaliny



UPOZORNĚNÍ: Nebezpečí poranění při kontaktu se solární kapalinou!

- ▶ Při manipulaci se solární kapalinou noste ochranné rukavice a ochranné brýle.
- ▶ Dostane-li se solární kapalina na pokožku, umyjte ji vodou a mýdlem.
- ▶ Pokud se solární kapalina dostane do očí, důkladně je při rozevřených víčkách vypláchněte pod tekoucí vodou a vyhledejte lékaře.

Solární látka je již namíchaná a připravená k použití. Zaručuje bezpečný provoz v udaném teplotním rozmezí, chrání proti poškození mrazem a je vysoce odolná vůči vytváření par.



OZNÁMENÍ: Možnost poškození zařízení neupotřebitelnou solární kapalinou.

- ▶ Systém plňte pouze předepsanou teplotnosnou kapalinou.
- ▶ Solární kapalina LS **nesmí** být směšována s jinými solárními kapalinami.
- ▶ Má-li být solární zařízení v nečinnosti déle než 4 týdny, zakryjte kolektory.

Solární kapalina je biologicky rozložitelná. Od výrobce si lze vyžádat **bezpečnostní list** s dalšími informacemi.

Do kolektorů plňte pouze tuto solární kapalinu:

Typ kolektoru	Solární kapalina	Rozsah teploty
Solární kolektor	Typ L	- 30 ... +170 °C
Deskový / vakuový kolektor	Typ LS	- 28 ... +170 °C

Tab. 12

7.3 Stanovení mezní protizámrazové teploty

Pro stanovení stupně protizámrazové ochrany doporučujeme protizámrazovou ochranu solární kapaliny zkontrolovat při uvedení do provozu pomocí testeru mrazuvzdornosti (glykomat nebo refraktometr).

Glykomaty pro chladicí kapaliny motorových vozidel se pro tento účel **nehodí**. Vhodný přístroj lze objednat samostatně.

7.3.1 Protizámrazová ochrana teplotnosné kapaliny Tyfocor® L

Požadovaná hodnota protizámrazové ochrany: cca - 30 °C

- ▶ Protizámrazovou ochranu zkoušejte pomocí testeru mrazuvzdornosti z naší nabídky příslušenství.
- ▶ Došlo-li k poklesu pod mezní hodnotu ≥ -26 °C, upravte protizámrazovou ochranu doplněním koncentrované teplotnosné kapaliny (→ kapitola 7.3.3).

7.3.2 Protizámrazová ochrana teplotnosné kapaliny Tyfocor® LS

Požadovaná hodnota protizámrazové ochrany: cca - 28 °C

- ▶ Protizámrazovou ochranu zkoušejte pomocí testeru mrazuvzdornosti z naší nabídky příslušenství.
- ▶ Naměřenou protizámrazovou ochranu přepočítejte podle tab. 13.
- ▶ Došlo-li k poklesu pod mezní hodnotu ≥ -26 °C, upravte protizámrazovou ochranu doplněním koncentrované teplotnosné kapaliny (→ kapitola 7.3.3).

Protizámrazová ochrana naměřená testerem mrázuvzdornosti u Tyfocor® L (koncentrát)	Protizámrazová ochrana u Tyfocor® LS
- 23 °C (39 %)	- 28 °C
- 20 °C (36 %)	- 25 °C
- 18 °C (34 %)	- 23 °C
- 16 °C (31 %)	- 21 °C
- 14 °C (29 %)	- 19 °C
- 11 °C (24 %)	- 16 °C
- 10 °C (23 %)	- 15 °C
- 8 °C (19 %)	- 13 °C
- 6 °C (15 %)	- 11 °C
- 5 °C (13 %)	- 10 °C
- 3 °C (8 %)	- 8 °C

Tab. 13 Přepočet protizámrazové ochrany pro Tyfocor LS

7.3.3 Úprava protizámrazové ochrany

Není-li mezní hodnota protizámrazové ochrany dodržena, je třeba doplnit koncentrovanou teplotnosnou kapalinou.

- Aby bylo možné stanovit přesné množství k doplnění, zjistěte obsah systému podle tab. 14.

Část zařízení	Plnicí objem [l]
Kolektor FCC	0,80
Kolektor typu FKC-2S	0,94
Kolektor FKC-2W	1,35
Kolektor typu FKT-2S	1,61
Kolektor FKT-2W	1,96
Kolektor typu VK140-1	0,97
Kolektor typu VK280-1	2,12
Kolektor typu VK1230-1	2,50
Solární skupina	0,50
Výměník tepla v zásobníku	12,5
1 m měděné potrubí Ø 15 mm	0,13
1 m měděné potrubí Ø 18 mm	0,20
1 m měděné potrubí Ø 22 mm	0,31
1 m měděné potrubí Ø 28 mm	0,53
1 m měděné potrubí Ø 35 mm	0,86
1 m měděné potrubí Ø 42 mm	1,26
1 m ocelové potrubí R ¾	0,37
1 m ocelové potrubí R 1	0,58
1 m ocelové potrubí R 1¼	1,01
1 m ocelové potrubí R 1½	1,37

Tab. 14 Plnicí objem jednotlivých částí zařízení

- Množství koncentráту k doplnění (V_A) u teplotnosné kapaliny se směsným poměrem vody a propylenglykolu 55/45 stanovíte podle tohoto vzorce:

$$V_A = V_G \times \frac{45 - C}{100 - C}$$

F. 1 Vzorec pro výpočet doplněného množství

V_A množství koncentráту k doplnění
 V_G objem zařízení
 C koncentraci

Příklad pro Tyfocor® L:

- Objem zařízení (V_G): 22 l
 - Protizámrazová ochrana (odečtená hodnota): - 14 °C
 - Odpovídá koncentraci (→ tab. 13): 29 % ($C = 29$)
 - Výsledek: $V_A = 4,96$ litru
- Vypusťte vypočítané množství k doplnění (V_A) a doplňte stejné množství koncentráту teplotnosné kapaliny.

7.4 Plnění solárního zařízení

- Soustavu naplňte teplotnosnou kapalinou podle směru cirkulace solárního čerpadla.



Expanzní nádobu je nutné dostatečně odvzdušnit.



Aby se zabránilo odpařování teplotnosné kapaliny, nesmí být kolektory horké!

- Kolektory zakryjte a soustavu plňte pokud možno ráno.

7.4.1 Paralelně propojená kolektorová pole



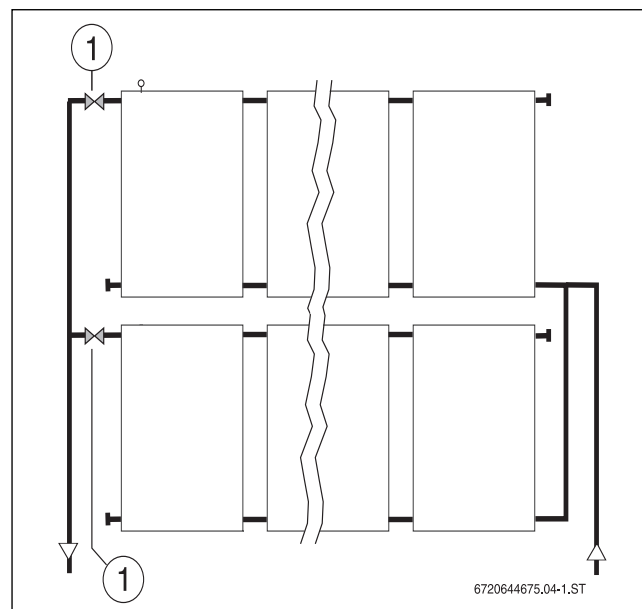
VAROVÁNÍ: Nebezpečí úrazu!

Dojde-li k uzavření potrubí k pojistnému ventilu, může to způsobit výbuch.

- Aby **nebylo** možné pojistný ventil uzavřít, namontujte uzavírací armatury pouze do výstupu.

U paralelně propojených kolektorových polí je nutné propláchnout každé jednotlivé kolektorové pole.

- Do výstupu montujte uzavírací armatury odolné vůči glykolu a teplotám (→ obr. 50, [1]).



Obr. 50 Výplach paralelně propojených kolektorových polí

[1] Uzavírací armatura (strana stavby)

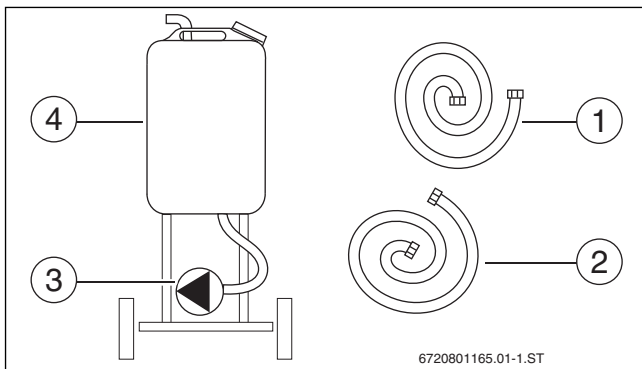
7.4.2 Proplach a plnění pomocí plnicího zařízení (tlakové plnění)



Postupujte podle návodu, který je přiložen k plnicímu zařízení.

Plnicí zařízení vytváří při plnění solární kapalinou velmi vysokou rychlost proudění. Tím dochází ke vtlačování vzduchu přítomného v systému do nádrže. Automatický odvzdušňovač na střeše není zapotřebí.

Zbytkový vzduch, který se ještě nachází v solární kapalině, je odlučován v odlučovači vzduchu solární skupiny nebo v dalším odvzdušňovači v potrubí (externě).

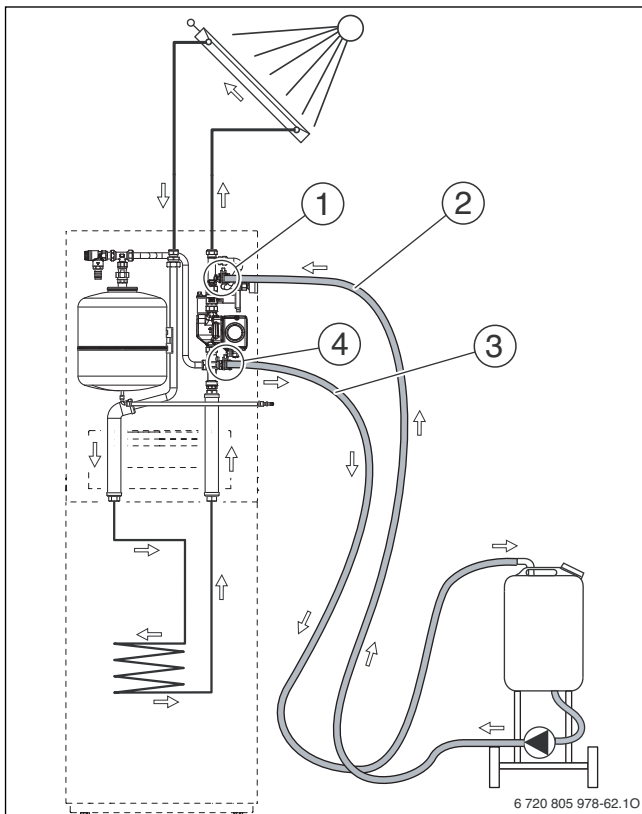


Obr. 51 Součásti plnicího zařízení

- [1] Tlaková hadice (plnicí hadice)
- [2] Hadice zpátečky
- [3] Plnicí čerpadlo solární kapaliny
- [4] Nádrž

Plnění solárního zařízení:

- ▶ Plnicí zařízení připojte podle obr. 52.



Obr. 52 Plnění solárního zařízení

- [1] Plnicí a vypouštěcí kohout na teploměru
- [2] Plnicí hadice
- [3] Hadice zpátečky
- [4] Napouštěcí a vypouštěcí kohout na omezovači průtoku

- ▶ Otevřete plnicí a vypouštěcí kohouty (→ obr. 52, [1] a [4]).
- ▶ Solární zařízení plňte tak dlouho, dokud na hadici a plnicím zařízení nebudou patrné žádné vzduchové bublinky.

Plnění solárního zařízení v **bezvzdušném stavu**:

- ▶ Výplach provádějte nejprve pomalu, pak postupně proudění zvyšujte.
- ▶ Rozvodné potrubí vyplachujte asi 30 minut, dokud se solární kapalina v hadicích a v nádrži nebude bez bublinek.
- ▶ Během vyplachování několikrát krátkodobě přiškrťte omezovačem průtoku plnicí a vypouštěcí kohout (→ obr. 52, [4]) a nakonec jej rychle úplně otevřete. Mohou se tak uvolnit vzduchové bubliny nahromaděné v potrubí.
- ▶ Proveďte zkoušku těsnosti - přitom je třeba dbát na přípustné tlaky všech konstrukčních skupin.

Kontrola zavzdušnění solárního zařízení

- ▶ Zajistěte elektrické propojení mezi solárním modulem, obslužnou regulační jednotkou a topným zařízením.
- ▶ Na regulaci nakonfigurujte a aktivujte topný systém a solární zařízení (→ technická dokumentace CW 400 a MS 100).

Manuální zapnutí a vypnutí solárního čerpadla pomocí obslužné regulační jednotky:



Elektronické solární čerpadlo je řízeno prostřednictvím solárního modulu a obslužné regulační jednotky. Následující popis se vztahuje výhradně k obsluze pomocí obslužné regulační jednotky CW 400.

- ▶ Otevřete servisní menu **Diagnostika**.
- ▶ Otevřete menu **Kontrola funkce**.
- ▶ V tomto menu nastavte **Aktivace kontrol funkce na Ano**. Zobrazí se uložené funkce.

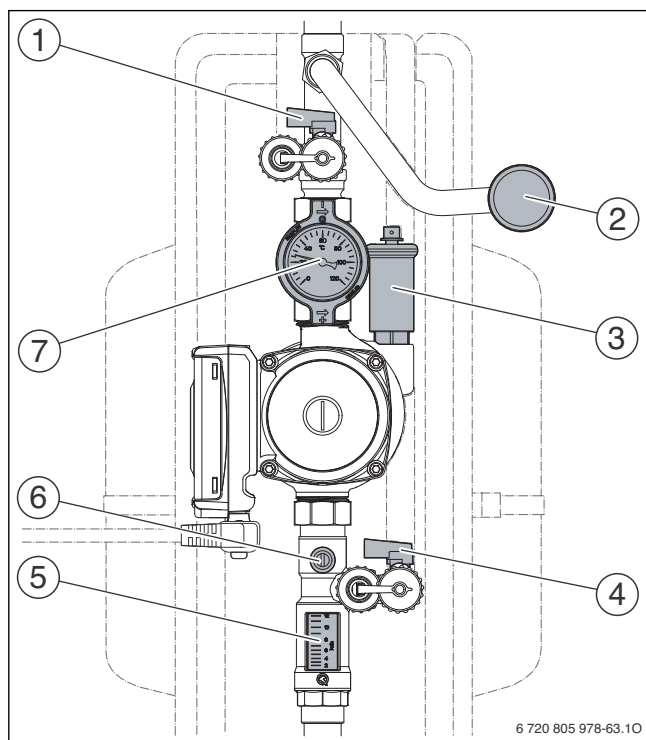


UPOZORNĚNÍ: Nebezpečí opaření v důsledku deaktivovaného omezení teploty zásobníku během funkčního testu!

- ▶ Uzavřete místa odběru teplé vody.
- ▶ Informujte obyvatele domu o nebezpečí opaření.

- ▶ V menu **Solár** otevřete menu **Solární čerpadlo**.
- ▶ Nastavte položku menu **Solární čerpadlo**:
 - **Vyp**: Čerpadlo neběží a je vypnuté.
 - **Min. ot. sol. čerpadla**, např. 40 %: Čerpadlo běží s 40 % maximálním počtem otáček.
 - **100 %**: Čerpadlo běží s maximálním počtem otáček. Čerpadlo je zapnuté.

- ▶ Během spínání kontrolujte tlakoměr (→ obr. 53, [2]) na solární skupině.



Obr. 53 Přehled solární skupiny

- [1] Plnicí a vypouštěcí kohout na teploměru
- [2] Tlakoměr
- [3] Automatický odvzdušňovač
- [4] Napouštěcí a vypouštěcí kohout na omezovači průtoku
- [5] Průhledítko omezovače průtoku
- [6] Stavěcí šroub na omezovači průtoku
- [7] Teploměr



Ukazuje-li tlakoměr (→ obr. 53, [2]) při zapínání a vypínání solárního čerpadla výkyvy tlaku, je třeba solární zařízení ještě jednou odvzdušnit.

- ▶ Zkontrolujte provozní tlak, případně doplňte teplotnosnou kapalinu.
- ▶ Solární čerpadlo nechte cca 10 minut běžet. Na průtokoměru zkontrolujte cirkulaci (→ obr. 53, [5]).
- ▶ Automatickým odvzdušňovačem na solárním čerpadle solární zařízení znovu odvzdušněte (→ obr. 53, [3]) a provozní tlak nastavte na 2,5 baru. U soustav s výškovým rozdílem přes 12 m se řiďte kapitolou 7.1.
- ▶ V menu **Kontrola funkce** nastavte hodnotu v položce menu **Aktivace kontrol funkce** na **Ne**.

-nebo-

- ▶ Zavřete menu **Kontrola funkce**.
Normální provoz vytápění v celém systému je opět aktivní.

Nastavení maximálního průtoku

Solární skupina obsahuje vysoce úsporné čerpadlo, které je modulováno řídicím signálem a není proto vybaveno žádným stupňovým spínačem.

Skládá-li se však solární zařízení nejvýše ze 4 deskových kolektorů nebo 3 vakuových trubkových kolektorů, je nutné průtok snížit.

	FCC/FKT-2/FKC-2	VK 140-1	VK 280-1	VK 230-1
		6 trubic	12 trubic	21 trubic
Počet	l/min	l/min	l/min	l/min
1	2,5	--	5	--
2	5	5	10	5
3	7,5	7,5	--	9
4	10	10	--	12

Tab. 15 Maximální průtok při 30 - 40 °C ve zpátečce v závislosti na typu a počtu kolektorů

Manuální zapnutí solárního čerpadla pomocí obslužné regulační jednotky:

- ▶ Otevřete servisní menu **Diagnostika**.
- ▶ Otevřete menu **Kontrola funkce**.
- ▶ V tomto menu nastavte **Aktivace kontrol funkce** na **Ano**.
Zobrazí se uložené funkce.



UPOZORNĚNÍ: Nebezpečí opaření v důsledku deaktivovaného omezení teploty zásobníku během funkčního testu!

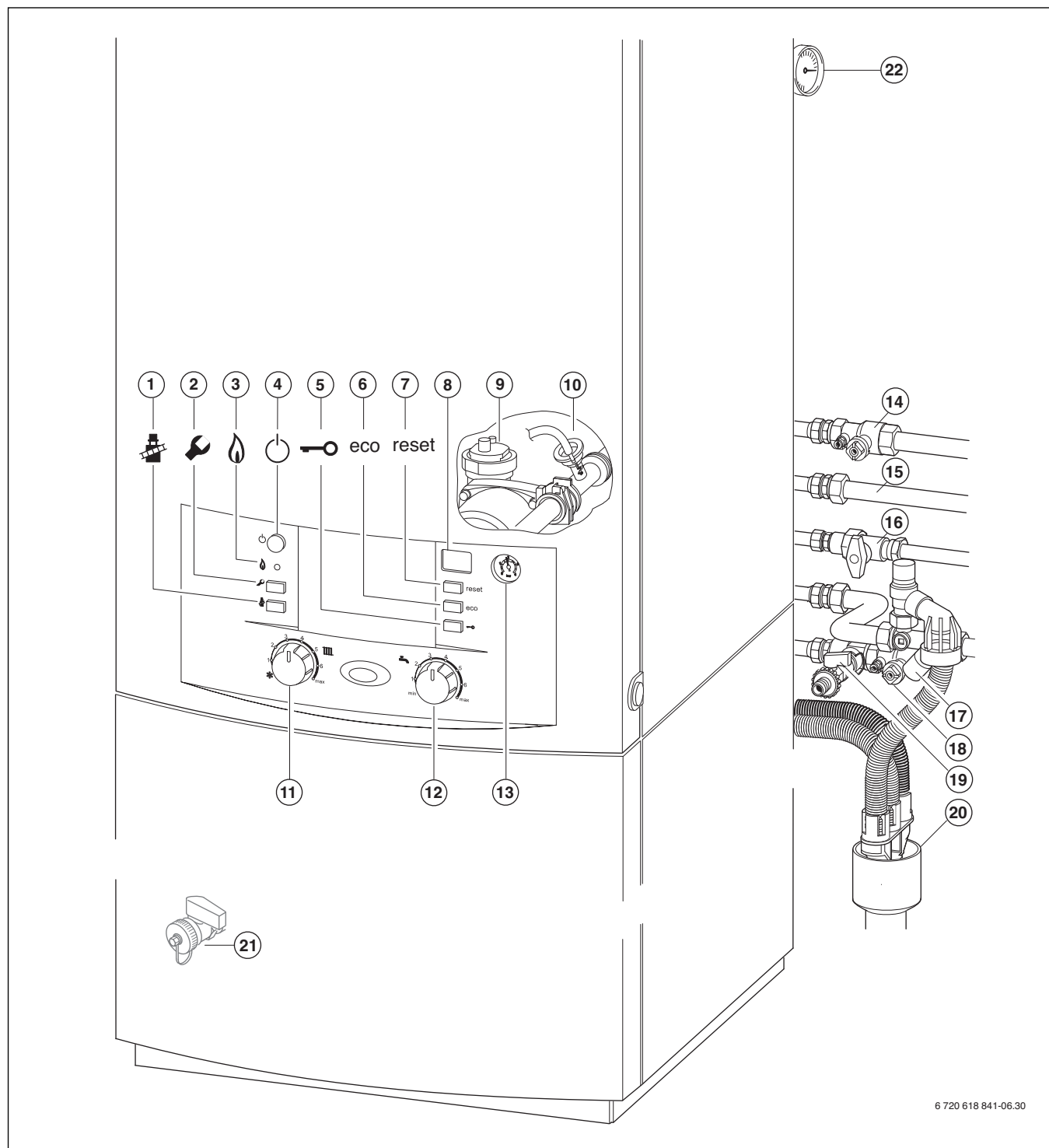
- ▶ Uzavřete místa odběru teplé vody.
- ▶ Informujte obyvatele domu o nebezpečí opaření.

- ▶ V menu **Solár** otevřete menu **Solární čerpadlo**.
 - ▶ Hodnotu v položce menu **Solární čerpadlo** nastavte na **100 %**.
 - ▶ Na omezovači průtoku odečtěte průtok (→ obr. 53, [5]).
- Je-li maximální průtok (→ tab. 15) překročen:
- ▶ Pomocí stavěcího šroubu omezovače průtoku (→ obr. 53, [6]) přiškrtěte průtok tak, aby došlo k poklesu pod maximální průtok.
 - ▶ V menu **Kontrola funkce** nastavte hodnotu v položce menu **Aktivace kontrol funkce** na **Ne**.

-nebo-

- ▶ Zavřete menu **Kontrola funkce**.
- ▶ Normální provoz vytápění v celém systému je opět aktivní.

8 Uvedení do provozu



Obr. 54

- | | |
|--|---|
| [1] Tlačítko „Kominík“ | [13] Tlakoměr vytápění |
| [2] Tlačítko servis | [14] Kohout výstupu vytápění (příslušenství) |
| [3] Kontrolka provozu hořáku | [15] Teplá voda |
| [4] Hlavní vypínač | [16] Plynový ventil zavřený (příslušenství) |
| [5] Blokování tlačítek | [17] Ventil studené vody (příslušenství) |
| [6] Tlačítko eco | [18] Kohout zpátečky vytápění (příslušenství) |
| [7] Resetovací tlačítko | [19] Plnicí a vypouštěcí kohout (příslušenství) |
| [8] Displej | [20] Odtoková souprava (příslušenství) |
| [9] Automatický odvzdušňovač (otopný okruh) | [21] Vypouštěcí kohout |
| [10] Odvzdušňovací ventil (teplá voda) | [22] Tlakoměr solárního zařízení |
| [11] Regulátor teploty topné vody na výstupu | |
| [12] Regulátor teploty teplé vody | |

8.1 Před uvedením do provozu

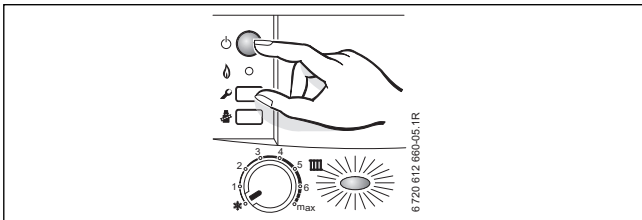
VAROVÁNÍ: Provoz bez vody v otopné soustavě může mít za následek poškození kotle!
 ▶ Kotel neprovozovat bez vody.

- ▶ Zkontrolujte potřebné revize na příslušné přípoje a na skutečné provedení odtahu spalin.
- ▶ Nastavte přetlak expanzní nádoby na statickou výšku otopné soustavy (→ strana 18).
- ▶ Otevřete ventily otopných těles.
- ▶ Otevřete ventil výstupu a zpátečky vytápění (→ 54 obr., [14] a [18]).
- ▶ Na plnicí kohout [19] namontujte hadici a naplňte vodou.
- ▶ Hadici namontujte na vypouštěcí kohout [21].
- ▶ Odvzdušněte otopná tělesa.
- ▶ Otopnou soustavu opět naplnit na 1-2 bar.
- ▶ Plnicí kohout [19] a vypouštěcí kohout [21] uzavřete a hadici odstraňte.
- ▶ Z ventilu studené vody [17] sejměte krycí víčko a ventil otevřete.
- ▶ **Hadici z odvzdušňovacího ventilu [10] zaveďte do nádoby (např. lahve) a odvzdušňovací ventil nechte otevřený tak dlouho, dokud nezačne vytékat voda.**
- ▶ Ověřte, zda druh plynu uvedený na štítku kotle odpovídá plynu odebíranému.
- ▶ **Seřízení na jmenovitý tepelný příkon není nutné.**
- ▶ Otevřete plynový ventil [16].

8.2 Zapnutí/vypnutí kotle

Zapnutí

- ▶ Hlavním vypínačem zapněte přístroj. Světelná indikace provozu svítí modře a displej zobrazuje výstupní teplotu topné vody.



Obr. 55

i Při prvním zapnutí se přístroj jednorázově odvzdušní. Za tím účelem se v intervalech zapíná a vypíná čerpadlo vytápění (cca po dobu 4 minut). Displej zobrazuje □□ střídavě s výstupní teplotou.

- ▶ Otevřete automatický odvzdušňovač (7) a po odvzdušnění jej opět uzavřete (→ strana 36).

i Zobrazuje-li se na displeji střídavě □□ a výstupní teplota, zůstane kotel 15 minut na nejnižším tepelném výkonu (Dochází k zavodnění sifonu z bezpečnostních důvodů).

Vypnutí

- ▶ Hlavním vypínačem vypněte přístroj. Světelná indikace provozu zhasne.
- ▶ Pokud má být přístroj delší dobu mimo provoz: Dodržujte protizámrazovou ochranu (→ Kapitola 8.10).

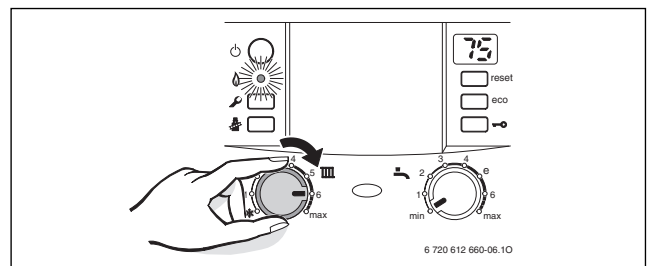
i Čerpadlo vytápění a nabíjecí čerpadlo zásobníku kotle jsou vybaveny ochranou proti zablokování, která po delší provozní odstávce ochraňuje čerpadla. Při vypnutí kotle ochrana proti zablokování čerpadla neexistuje.

8.3 Zapnutí topného režimu

Maximální výstupní teplotu lze nastavit mezi 35 °C a cca 90 °C. Aktuální výstupní teplota otopné vody se zobrazí na displeji.

i U podlahového vytápění dbát na maximální dovolené náběhové teploty.

- ▶ Aby se max. výstupní teplota přizpůsobila topnému systému, otočte regulátor výstupní teploty **III**:
 - Podlahové vytápění: např. poloha **3** (cca. 50 °C)
 - Nízkoteplotní vytápění: poloha **6** (cca 75 °C)
 - Náběhové teploty do cca 90 °C: pozice do **max**.



Obr. 56

Je-li v provozu hořák, svítí kontrolka **zeleně**.

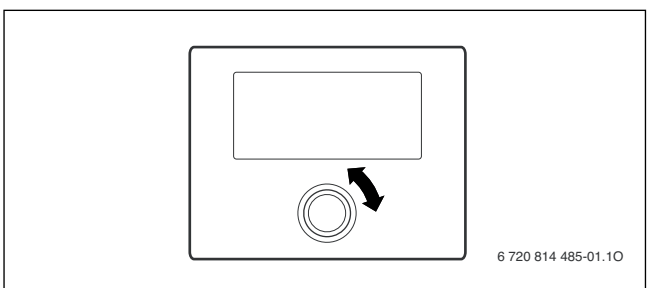
Regulátor teploty na výstupu III	Teplota výstupní topné vody
1	cca 35 °C
2	cca 43 °C
3	cca 50 °C
4	cca 60 °C
5	cca 67 °C
6	cca 75 °C
max.	cca 90 °C

Tab. 16

8.4 Regulace topného režimu

i Řiďte se návodem k obsluze příslušného regulátoru. V návodu je uvedeno,

- ▶ jak můžete nastavit druh provozu a topnou křivku u ekvitermních regulací řízených podle venkovních podmínek,
- ▶ jak můžete nastavit teplotu vytápěného prostoru,
- ▶ a jak můžete vytápět hospodárně a šetřit energii.



Obr. 57

8.5 Po uvedení do provozu

- ▶ Zkontrolujte přípojovací tlak plynu (→ strana 47).
- ▶ 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 43). Tento postup je třeba příp. vícekrát opakovat, dokud nebude kondenzát vytékát.
- ▶ Zkontrolujte provedení a zafixování odtahu spalin, ověřte jeho funkčnost.
- ▶ Vyplňte protokol o uvedení do provozu (→ strana 60).
- ▶ Na plášť viditelně nalepte nálepku „Nastavení systému Heatronic“ (→ strana 40).


8.6 Omezení průtoku zásobníku

Pro co nejlepší využití kapacity zásobníku a k zamezení předčasného promíchání:


- ▶ Průtok¹⁾ omezte na straně stavby (omezovač průtoku).

8.7 Nastavení teploty TV (teplé vody)

Teplotu teplé vody zvolte vždy co nejnižší.


Nízká teplota nastavená na regulátoru teploty teplé vody  znamená velkou úsporu energie.

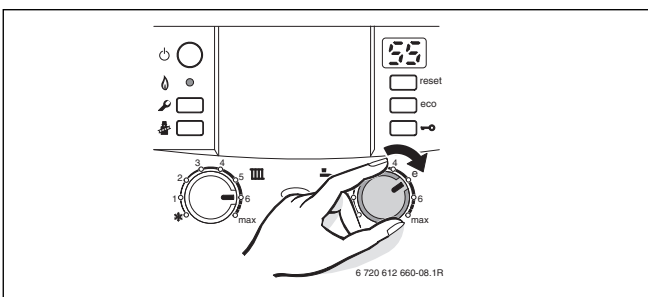
Kromě toho mají vysoké teploty teplé vody za následek zvýšené zarůstání vápníkem a zhoršují tak funkci kotle (např. delší doby ohřevu nebo nižší výtokové množství).




VAROVÁNÍ: Nebezpečí opaření!

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

- ▶ Regulátorem teploty teplé vody  nastavte dle tabulek požadovanou hodnotu. Na displeji bliká po dobu 30 sekund nastavená teplota teplé vody.



Obr. 58

Regulátor teploty teplé vody	
	Teplota vody
min.	cca 5 °C (ochrana před zamrznutím)
e	cca 55 °C
max.	cca 70 °C

Tab. 17

Voda o celkové tvrdosti vyšší než 15 °dH (stupeň tvrdosti III)

Chcete-li předejít zvýšenému zarůstání vápníkem:

- ▶ Nastavte teplotu teplé vody na méně než 55 °C.

8.8 Nastavení komfortního provozu

Stiskem tlačítka eco lze přepínat mezi **úsporným a komfortním provozem**.

• Úsporný provoz

V úsporném provozu se dobíjí pouze horní nesolární část zásobníku, došlo-li k většímu odběru teplé vody.


Při méně častém nabíjení zásobníku a při ohřevu menšího objemu zásobníku dochází k úspoře energie.

• Komfortní provoz

V komfortním provozu je celá nesolární část zásobníku trvale udržována na nastavené teplotě. Tím je zaručen maximální komfort teplé vody (Při dostatečném množství solární energie se ohřívá celý objem zásobníku).




8.9 Nastavení letního provozu

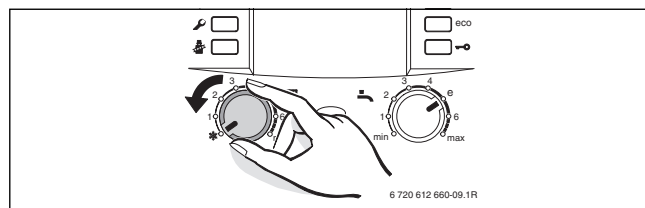
Oběhové čerpadlo vytápění a související topný program je vypnutý. Ohřev teplé vody a napájení regulace a spínacích hodin je zajištěno.



VAROVÁNÍ: Nebezpečí zamrznutí topného systému. V letním provozu je k dispozici pouze protizámrazová ochrana samostatného přístroje.

- ▶ Při nebezpečí mrazu věnujte pozornost protizámrazové ochraně (→ str. 38).

- ▶ Poznamenejte si polohu regulátoru výstupní teploty topné vody .
- ▶ Regulátor výstupní teploty topné vody  otočte zcela doleva .




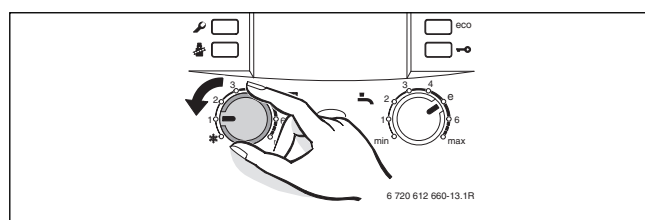
Obr. 59

Další pokyny jsou uvedeny v návodu k obsluze regulátoru.

8.10 Nastavení protizámrazové ochrany

Protizámrazová ochrana pro topný systém:


- ▶ Nechte přístroj zapnutý, regulátor výstupní teploty topné vody  nastavte minimálně do polohy 1.



Obr. 60

-nebo- chcete-li nechat přístroj vypnutý:

- ▶ Při vypnutém vytápění přimíchejte do topné vody prostředek proti zamrznutí (→ strana 18) a okruh teplé vody vypusťte.

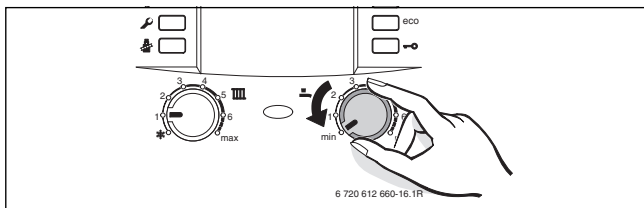


Další pokyny najdete v návodu k obsluze regulátoru vytápění.

1) Viz Technická data zásobníku, →str. 15.

Ochrana proti zamrznutí v zásobníku TV:

- Regulátor teploty teplé vody  otočte k levému dorazu.



Obr. 61

Protizámrazová ochrana solárního zařízení:


Teplonosná kapalina solárního zařízení má protizámrazovou ochranu cca do -30 °C.

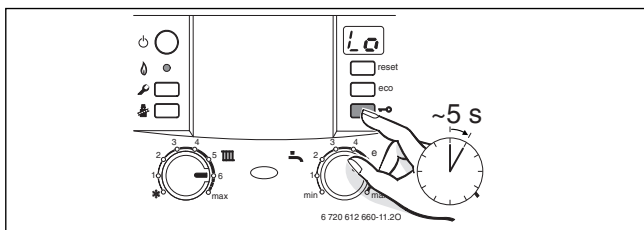
- Teplonosnou kapalinu nechte každoročně zkontrolovat, → Viz Návod k instalaci kolektoru.

8.11 Aktivace blokování tlačítek

Blokování tlačítek působí na regulátor výstupní teploty, na regulátor teploty teplé vody a na všechna tlačítka kromě hlavního vypínače a kominického tlačítka.

Aktivace blokování tlačítek:

- Stiskněte tlačítko a počkejte, dokud se na displeji nebude střídavě zobrazovat  a výstupní teplota otopné vody.



Obr. 62

Vypnutí blokování tlačítek:

- Stiskněte tlačítko a počkejte, dokud se na displeji nezobrazí již jen výstupní teplota vytápění.

9 Tepelná dezinfekce zásobníku TV

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



U některých regulátorů vytápění lze tepelnou dezinfekci naprogramovat v určité pevně stanovené době, viz návod k obsluze příslušného regulátoru vytápění.




Tepelná dezinfekce zahrnuje celý systém teplé vody včetně všech odběrných míst. U solárních zásobníků teplé vody není podíl (objem vody ohříváný solární energií) zahrnut.

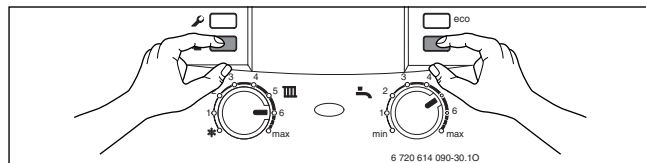


VAROVÁNÍ: Nebezpečí opaření!

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

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

- Uzavřete místa odběru teplé vody.
- Upozorněte obyvatele na nebezpečí opaření.
- Případné cirkulační čerpadlo nastavte na trvalý provoz.
- Kominické tlačítko  a blokování tlačítek  stiskněte současně a podržte tak dlouho, dokud displej nezobrazí .



Obr. 63

- Počkejte, dokud se nedosáhne maximální teploty.
- Potom postupně odebírejte teplou vodu z nejbližšího místa odběru až k nejbzdálenějším 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.



Chcete-li přerušit tepelnou dezinfekci:

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

10 Ochrana blokování čerpadla



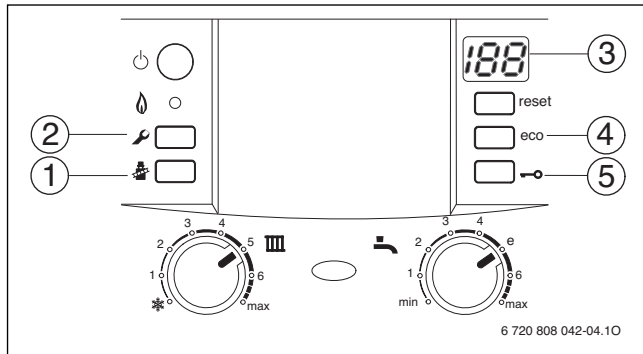
Tato funkce ochraňuje proti zablokování čerpadlo vytápění a nabíjecí čerpadlo zásobníku po delší provozní přestávce.

Po každém vypnutí čerpadla následuje načítání času za účelem krátkého protočení čerpadla ve 24 hodinových intervalech.

11 Nastavení jednotky Heatronic

11.1 Všeobecně

Heatronic umožňuje komfortní nastavení a kontrolu mnoha funkcí kotle. Seznam servisních funkcí najdete v kapitole 11.2 na str. 41.



Obr. 64 Přehled ovládacích prvků

- [1] Tlačítko „Kominik“
- [2] Tlačítko servis
- [3] Displej
- [4] Tlačítko eco, Servisní funkce „nahoru“
- [5] Blokování tlačítek, Servisní funkce „dolů“

Volba servisních funkcí

Servisní funkce jsou rozděleny do dvou rovin: **1. rovina** zahrnuje servisní funkce **do 0.A**, **2. rovina** zahrnuje servisní funkce **od 8.A**.

- ▶ Stiskněte servisní tlačítko tak dlouho, dokud se nerozsvítí. Displej zobrazuje např. 1.A. (první servisní rovina).
- ▶ Stiskněte současně tlačítko eco a blokování tlačítek a držte je, dokud se neobjeví např. 8.A (druhá servisní rovina).
- ▶ Blokování tlačítek nebo tlačítko eco stiskněte tak dlouho, dokud se nezobrazí požadovaná servisní funkce.
- ▶ Stiskněte kominické tlačítko a uvolněte je. Kominické tlačítko svítí a displej zobrazuje charakteristické číslo zvolené servisní funkce.

Nastavení hodnoty

- ▶ Blokování tlačítek nebo tlačítko eco stiskněte tak dlouho, dokud se nezobrazí požadovaná hodnota servisní funkce.
- ▶ Hodnotu poznamenat na přiloženou samolepku „Nastavení Heatronic“ a nalepit na viditelné místo.



Nálepku "Nastavení jednotky Heatronic" usnadníte servisnímu technikovi při pozdější údržbě nastavování změněných servisních funkcí.

Nastavení řídicí jednotky Heatronic		
Servisní funkce	Hodnoty	

Výrobce zařízení:

6 720 615 838 (2009/01)



Obr. 65

Uložení hodnoty

- ▶ Kominické tlačítko stiskněte tak dlouho, dokud displej nezobrazí [] .



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

Opuštění servisní funkce bez uložení hodnoty

- ▶ Stiskněte krátce kominické tlačítko. Kominické tlačítko zhasne.

Vrácení přístroje na původní hodnoty

- ▶ Stiskněte na 3 sekundy tlačítko Reset a uvolněte je. Po uvolnění se přístroj spustí znovu bez resetu parametrů (→ reset parametrů).

Obnovení nastavení z výrobního závodu

Pro vrácení všech parametrů servisních rovin 1 a 2 na základní nastavení:

- ▶ Ve druhé servisní rovině zvolte servisní funkci 8.E a do paměti uložte hodnotu **00**. Přístroj se spustí se základním nastavením.

11.2 Přehled servisních funkcí

11.2.1 První servisní rovina (Servisní tlačítko stiskněte tak dlouho, dokud se nerozsvítí)

Displej	Strana	
1.A	Maximální tepelný výkon	41
1.b	Bez funkce	41
1.C	Charakteristické pole čerpadla	42
1.d	Charakteristická křivka čerpadla	42
1.E	Způsob spínání čerpadla	42
2.b	Max. teplota topné vody	42
2.C	Odvzdušňovací funkce	43
2.d	Bez funkce	43
2.F	Druh provozu	43
3.A	Automatická taktovací uzávěra	43
3.b	Omezení počtu startů	43
3.C	Diference spínání	43
3.d	Minimální jmenovitý tepelný výkon (Vytápění a teplá voda)	43
4.d	Výstražný tón	43
4.F	Program plnění sifónu	43
5.A	Vynulování inspekčního intervalu	43
5.b	Doba doběhu ventilátoru	43
5.C	Nastavení kanálu spínacích hodin	43
5.E	Připojení NP - LP	44
5.F	Nastavení inspekčního intervalu	44
6.A	Poslední porucha	44
6.b	Prostorový regulátor teploty, aktuální napětí na svorce 2	44
6.C	Výstupní teplota požadovaná ekvitermním regulátorem	44
6.d	Bez funkce	44
6.E	Spínací hodiny vstup	44
7.A	Světelná indikace provozu	44
7.b	3cestný ventil ve střední poloze	44
7.d	Připojení externích čidel teploty na výstupu (např. pro termohydraulický rozdělovač)	44
7.E	Funkce vysoušení stavby	44
7.F	Prostorový regulátor teploty, konfigurace svorek 1-2-4	44
0.A	Bez funkce	44

Tab. 18

11.2.2 Druhá servisní rovina vyvolaná z první servisní roviny, servisní tlačítko svítí (současný stisk tlačítka eco a blokování tlačítek, dokud se nezobrazí např. 8.A)

Displej	Strana	
8.A	Softwarová verze	45
8.b	Číslo kódovacího konektoru	45
8.C	Status GFA	45
8.d	Porucha GFA	45
8.E	Vynulování všech parametrů	45
8.F	Permanentní zapalování	45
9.A	Druh provozu permanentní	45
9.b	Aktuální počet otáček ventilátoru	45
9.E	Bez funkce	45
9.F	Doba doběhu čerpadla vytápění	45
A.A	Teplota na čidle teploty topné vody na výstupu	45
A.b	Teplota vody	45
A.C	Bez funkce	45
C.b.	Bez funkce	45

Tab. 19

11.3 Popis servisních funkcí

11.3.1 1. Servisní rovina

Servisní funkce 1.A: Tepelný výkon

Některé plynárenské podniky požadují základní cenu závislou na výkonu.

Tepelný výkon lze omezit v procentech mezi minimálním a maximálním jmenovitým tepelným výkonem na specifickou potřebu tepla.



I při omezeném tepelném výkonu je při přípravě teplé vody k dispozici maximální jmenovitý tepelný výkon.

Základní nastavení je maximální jmenovitý tepelný výkon teplé vody: 100.

- ▶ Zvolte servisní funkci 1.A.
- ▶ Tepelný výkon v kW a příslušné charakteristické číslo získáte z tabulek nastavení (→ str. 59).
- ▶ Nastavte charakteristické číslo.
- ▶ Změřte průtokové množství plynu a porovnejte je s údaji k zobrazenému číslu. Při odchylkách číslo korigujte!
- ▶ Uložte nastavenou hodnotu stisknutím servisního tlačítka.
- ▶ Nastavený tepelný výkon zaznamenejte na přiloženou nálepku „Nastavení systému Heatronic“ (→ strana 40).
- ▶ Servisní funkce opusťte.
Displej opět zobrazuje výstupní teplotu.

Servisní funkce 1.b: Bez funkce

Servisní funkce 1.C: Pole charakteristik čerpadla

Charakteristické pole čerpadla informuje o tom, jak je čerpadlo vytápění řízeno. Čerpadlo vytápění spíná přítom tak, aby bylo dodrženo zvolené charakteristické pole čerpadla.

Změna charakteristiky je smysluplná tehdy, když pro zajištění nutného oběhového množství vody postačí menší zbytková dopravní výška.

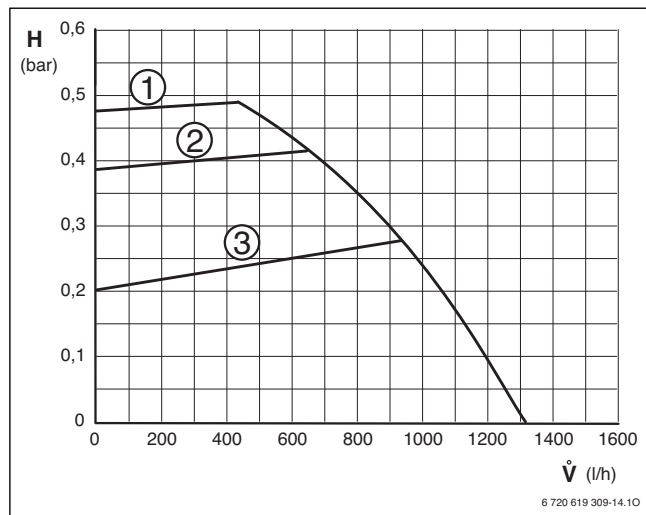


Aby se ušetřilo co nejvíce energie a minimalizoval příp. hluk, zvolte nízkou křivku.

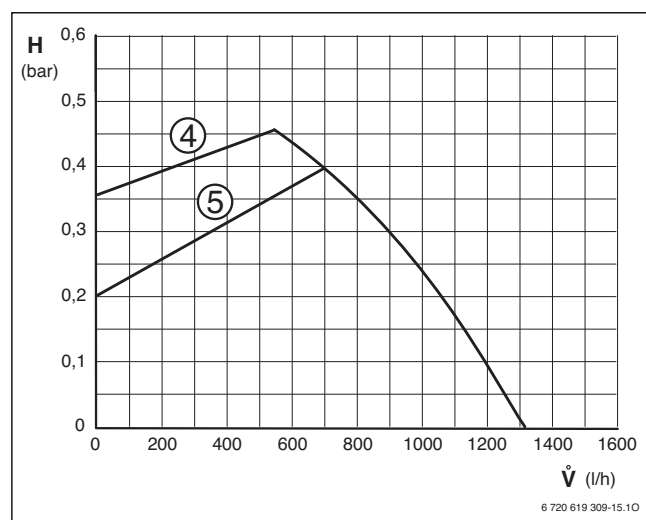
Jako charakteristické pole čerpadla lze zvolit:

- 0 Charakteristika čerpadla nastavitelná, servisní funkce 1.d (→ str. 42)
- 1 Konstantní tlak vysoký
- 2 Konstantní tlak střední
- 3 Konstantní tlak nízký
- 4 Proporcionální tlak vysoký (viz obr. 66 a 67)
- 5 Proporcionální tlak nízký (viz obr. 66 a 67)

Základní nastavení je 2



Obr. 66 Konstantní tlak



Obr. 67 Proporcionální tlak

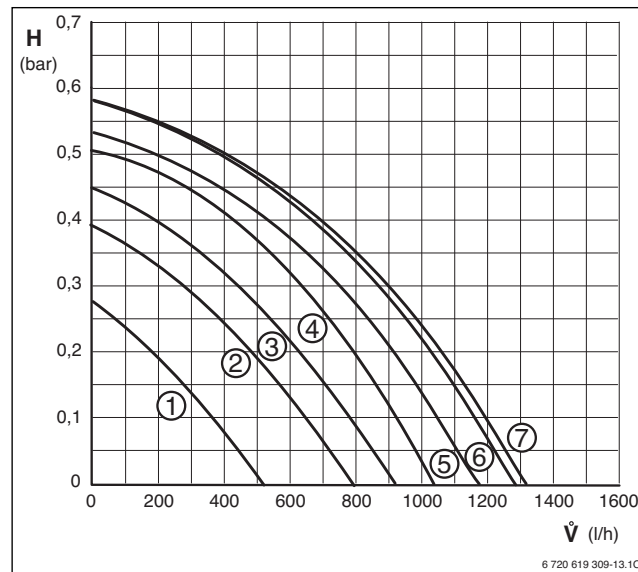
Legenda k obr. 66 a 67:

- [1-5] Charakteristické pole čerpadla
- [H] Zbytková dopravní výška (měřeno na výstupu z topného zařízení)
- [V-dot] Množství oběhové vody

Servisní funkce 1.d: Charakteristika čerpadla

Tato servisní funkce odpovídá spínači otáček čerpadla a je aktivní pouze tehdy, byla-li zvolena při charakteristickém poli čerpadla (servisní funkce 1.C) 0.

Základní nastavení je 7



Obr. 68 Charakteristiky čerpadla

Legenda k obr. 68:

- [1-7] Charakteristické křivky čerpadla
- [H] Zbytková dopravní výška (měřeno na výstupu z topného zařízení)
- [V-dot] Množství oběhové vody

Servisní funkce 1.E: Druh spínání čerpadla pro provoz vytápění



Při připojení čidla venkovní teploty pro ekvitermní regulátor se automaticky nastaví způsob spínání čerpadla 4.

- **Způsob spínání čerpadla 0 (automatický provoz, základní nastavení):**
BUS regulátor řídí čerpadlo vytápění.
- **Způsob spínání čerpadla 1 (v Německu a Švýcarsku nepřipustné):**
Pro topné zařízení bez regulace. Regulátor výstupní teploty spíná čerpadlo vytápění. Při potřebě tepla se spouští čerpadlo vytápění a hořák.
- **Způsob spínání čerpadla 2:**
Pro topné zařízení s regulátorem teploty prostoru - připojení na 1, 2, 4 (24 V).
- **Způsob spínání čerpadla 3:**
Čerpadlo vytápění běží trvale (výjimky: Viz návod k obsluze regulátoru vytápění).
- **Způsob spínání čerpadla 4:**
Inteligentní odpojování čerpadla vytápění u topných zařízení s ekvitermním regulátorem. Čerpadlo vytápění se spíná jen v případě potřeby.

Servisní funkce 2.A: Bez funkce

Servisní funkce 2.b: Maximální výstupní teplota

Maximální výstupní teplotu lze nastavit mezi 35 °C a 88 °C.

Nastavení z výrobního podniku je 88 °C.

Servisní funkce 2.C: Odvzdušňovací funkce

Při prvním zapnutí se přístroj jednorázově odvzdušní. Za tím účelem se v intervalech zapíná a vypíná čerpadlo vytápění (cca po dobu 4 minut).
Displej zobrazuje $\square\square$ střídavě s výstupní teplotou.



Po údržbářských pracích může být funkce odvzdušnění zapnuta.

Možná nastavení jsou:

- **0:** Odvzdušňovací funkce vypnuta
- **1:** Odvzdušňovací funkce je zapnuta a po provedení je automaticky vrácena na **0**.
- **2:** Odvzdušňovací funkce je trvale zapnuta a není vrácena na **0**.

Nastavení z továrny je 1.

Servisní funkce 2.d: Bez funkce**Servisní funkce 2.F: Druh provozu**

Pomocí této servisní funkce můžete přechodně měnit druh provozu přístroje.

Možná nastavení jsou:

- **00:** normální provoz; přístroj je řízen regulátorem.
- **01:** kotel pracuje 15 minut na minimální výkon. Displej zobrazuje výstupní teplotu střídavě s $\square\square$. Po 15 minutách přejde přístroj do normálního druhu provozu.
- **02:** kotel pracuje 15 minut na maximální výkon. Displej zobrazuje výstupní teplotu střídavě s $\square\square$. Po 15 minutách přejde přístroj do normálního druhu provozu.

Základní nastavení je 0.

Servisní funkce 3.A: Automatická taktovací uzávěra (automatické omezení počtu startů)

Při připojení ekvitermiálního regulátoru se automaticky přizpůsobí počet startů potřebám systému. Pomocí servisní funkce 3.A lze zapnout automatické omezení počtu startů. To může být nutné u nevhodně dimenzovaných topných systémů.

Při vypnutém automatickém omezení počtu startů je třeba, aby omezení počtu startů bylo nastaveno pomocí servisní funkce 3.b (→ str. 43).

Základní nastavení je 0 (vypnuto).

Servisní funkce 3.b: Omezení počtu startů

Tato funkce je aktivní pouze tehdy, je-li automatické omezení počtu startů (Servisní funkce 3.A) vypnuté.

Blokování startů lze nastavit od **00** do **15** (0 až 15 minut).

Základní nastavení jsou 3 minuty.

Při 0 je načítání časových impulsů vypnuto.

Nejkratší možné časové rozmezí spínání činí 1 minutu (doporučené u jednotrubkových a vzduchových vytápění).

Servisní funkce 3.C: Diference spínání

Tato funkce je aktivní pouze tehdy, je-li automatické omezení počtu startů (Servisní funkce 3.A) vypnuté.

Diference spínání je přípustná odchylka od požadované výstupní teploty. Lze ji nastavit v krocích po 1 K. Nejnižší výstupní teplota je 35 °C.

Spínací diferenci lze nastavit od 0 do 30 K.

Základní nastavení je 10 K.

Servisní funkce 3.d: Minimální jmenovitý tepelný výkon (Vytápění a příprava teplé vody)

Tepelný výkon pro vytápění a výkon pro přípravu teplé vody lze nastavit v procentech na libovolnou hodnotu mezi minimálním a maximálním jmenovitým tepelným výkonem.

Základní nastavení je minimální jmenovitý tepelný výkon pro vytápění a teplou vodu - je závislé na příslušném přístroji.

Servisní funkce 4.d: Výstražný tón

V případě poruchy se ozve výstražný tón. Pomocí servisní funkce 4.d lze výstražný tón vypnout.

Základní nastavení je 1 (zapnuto).

Servisní funkce 4.F: Program plnění sifonu

Program plnění sifonu zajišťuje, že sifon kondenzátu bude po instalaci nebo po delší provozní výluce kotle naplněn.

Program plnění sifonu se aktivuje, pokud:

- se kotel zapne hlavním vypínačem
- nebyl hořák nejméně 28 dnů v provozu
- dojde k přepnutí mezi letním a zimním režimem

Při dalším požadavku tepla pro provoz vytápění nebo zásobníku je přístroj udržován po dobu 15 minut na malém tepelném výkonu.

Program plnění sifonu zůstane v činnosti tak dlouho, dokud není dosaženo 15 minut na malém tepelném výkonu. Na displeji se střídavě objeví $\square\square$ a výstupní teplota.

Základní nastavení je 1: Program plnění sifonu s nejnižším tepelným výkonem.

Charakteristické číslo 2: Program plnění sifonu s nejnižším nastaveným tepelným výkonem.

Charakteristické číslo 0: Program plnění sifonu je vypnutý.



NEBEZPEČÍ: Při nenaplněném sifonu kondenzátu mohou unikat spaliny!

- ▶ Program plnění sifonu vypínat pouze při údržbářských pracích.
- ▶ Po ukončení údržbářských prací bezpodmínečně program plnění sifonu opět zapnout.

Servisní funkce 5.A: Vynulování inspekce

Pomocí této funkce můžete po provedené inspekci/údržbě údaj $\square\square$ na displeji vynulovat.

Nastavení 0.

Servisní funkce 5.b: Doba doběhu ventilátoru

Pomocí této servisní funkce můžete nastavit dobu doběhu ventilátoru.

Dobu doběhu lze nastavit od **01** do **18** (10 - 180 sekund).

Základní nastavení je 03 (30 sekund).

Servisní funkce 5.C: Nastavení kanálu spínacích hodin

Pomocí této servisní funkce můžete měnit použití kanálu od režimu vytápění k režimu ohřevu teplé vody.

Možná nastavení jsou:

- **0:** 2kanalové (vytápění a teplá voda)
- **1:** 1kanalové vytápění
- **2:** 1kanalové teplá voda

Základní nastavení je 0.

Servisní funkce 5.E: Nastavení připojení NP - LP


Pomocí této servisní funkce můžete nastavit připojení NP - LP.

Možná nastavení jsou:

- **00**: vyp
- **01**: cirkulační čerpadlo
- **02**: externí čerpadlo vytápění v nesměšovaném okruhu spotřebiče

Základní nastavení je 0.

Servisní funkce 5.F: Nastavení inspekčního intervalu

Pomocí této servisní funkce můžete nastavovat počet měsíců, po němž se na displeji střídavě zobrazuje  (inspekce) a výstupní teplota.

Počet měsíců lze nastavit od **00 - 72** (0 až 72 měsíců).

Základní nastavení je 0 (neaktivní).



Zobrazí-li se na displeji **U0**, byla tato funkce na regulátoru již nastavena.

Servisní funkce 6.A: Poslední porucha

Pomocí této servisní funkce můžete vyvolat naposledy uloženou poruchu.

Servisní funkce 6.b: Prostorový regulátor teploty, aktuální napětí na svorce 2

Zobrazí se aktuální napětí analogového regulátoru na svorce 2.

Možná zobrazení jsou:

- **00 - 24**: 0 V až 24 V v krocích po 1 V.

Servisní funkce 6.C: Výstupní teplota požadovaná ekvitermním regulátorem

Pomocí této servisní funkce si můžete nechat zobrazit výstupní teplotu požadovanou ekvitermním regulátorem.

Servisní funkce 6.d: Bez funkce

Servisní funkce 6.E: Spínací hodiny vstup

Levá číslice znamená aktuální stav vytápění. Druh provozu vytápění se po nastavení aktivuje na spínacích hodinách.

Pravá číslice znamená aktuální stav teplé vody. Druh provozu teplá voda se po nastavení aktivuje na spínacích hodinách.

Možná zobrazení jsou:

- **00**: vytápění neaktivní, teplá voda neaktivní
- **01**: vytápění neaktivní, teplá voda aktivní.
- **10**: vytápění aktivní, teplá voda neaktivní.
- **11**: vytápění aktivní, teplá voda aktivní.

Servisní funkce 7.A: Svítlna indikace provozu

Při zapnutém přístroji svítí LED světlo indikující provoz. Pomocí servisní funkce 7. A můžete tuto indikaci vypnout. V případě poruchy i přes vypnutí v servisní funkci 7.A světelná LED indikuje poruchu.

Základní nastavení je **01** (zapnuto).

Servisní funkce 7.b: 3cestný ventil ve střední poloze

Po uložení hodnoty **01** se 3cestný ventil přemístí do střední polohy. Tím je zajištěno úplné vypuštění vody ze systému a snadná demontáž pohonu ventilu.

Při opuštění této servisní funkce se automaticky opět uloží hodnota **00**.

Servisní funkce 7.d: Připojení externího čidla teploty na výstupu, např. pro termohydraulický rozdělovač

Ze základního nastavení je připojení automaticky jednorázově identifikováno, nemusíte nic nastavovat.



Pokud se připojené čidlo teploty na výstupu opět odpojí, upravte základní nastavení opět na 0.

Možná nastavení jsou:

- **00**: Jednorázová automatická identifikace připojení.
- **1**: Připojení externího čidla teploty na výstupu na jednotku Heatronic 3.
- **2**: Připojení externího čidla teploty na výstupu na MM 100 nebo MM 200.

Základní nastavení je 0.

Servisní funkce 7.E: Funkce vysoušení stavby

Pomocí této servisní funkce se zapíná nebo vypíná funkce vysoušení stavby.



Nezaměňujte funkci přístroje vysoušení stavby s funkcí vysoušení podlahy (dry function) ekvitermního regulátoru!



Při zapnuté funkci vysoušení stavby nelze na přístroji nastavovat plyn!

Možná nastavení jsou:

- **00**: vypnuto
- **01**: pouze provoz vytápění po nastavení přístroje resp. regulátoru, tzn., že všechny ostatní požadavky tepla jsou blokovány.

Základní nastavení je 0.

Servisní funkce 7.F: Prostorový regulátor teploty, konfigurace svorek 1-2-4

Pomocí této servisní funkce lze nastavovat vstupní napětí používané prostorovým regulátorem teploty.

Možná nastavení jsou:

- **00**: vstup odpojen
- **01**: vstup 0-24 V, zadání výkonu
- **02**: vstup 0-10 V, zadání výkonu
- **03**: vstup 0-10 V, zadání teploty

Základní nastavení je **01**.

Servisní funkce 0.A: Bez funkce

11.3.2 2. Servisní rovina

Servisní funkce 8.A: Verze softwaru

Zobrazí se existující softwarová verze.

Servisní funkce 8.b: Číslo kódovacího konektoru



Zobrazí se poslední čtyři místa kódovacího konektoru. Kódovací konektor určuje funkce přístroje. Byl-li přístroj přestavěn ze zemního plynu na zkapalněný plyn (nebo obráceně), je nutno kódovací konektor vyměnit.

Servisní funkce 8.C: Status GFA






Vnitřní parametr.

Servisní funkce 8.d: Porucha GFA

Vnitřní parametr.

Servisní funkce 8.E: Vrácení přístroje (Heatronic 3) do základního nastavení

Pomocí této servisní funkce můžete přístroj vrátit do základního nastavení. Všechny změněné servisní funkce se vrátí do základního nastavení.

- ▶ Stiskněte servisní tlačítko  tak dlouho, dokud se nerozsvítí. Displej zobrazuje např. 1.A.
- ▶ Stiskněte současně tlačítko eco a blokování tlačítek a držte je, dokud se neobjeví např. 8.A.
- ▶ Pomocí tlačítka eco nebo pomocí blokování tlačítek zvolte servisní funkci **8.E**.
- ▶ Stiskněte kominické tlačítko  a uvolněte je. Kominické tlačítko  svítí a displej zobrazuje **00**.
- ▶ Kominické tlačítko  stiskněte tak dlouho, dokud displej nezobrazí . Všechna nastavení se vynulují a přístroj se spustí opět v základním nastavení.
- ▶ Nastavené servisní funkce nastavte opět podle nálepky „Nastavení jednotky Heatronic“.

Servisní funkce 8.F: Permanentní zapalování



OZNÁMENÍ: Možnost poškození zapalovacího transformátoru!

- ▶ Funkci nenechávejte zapnutou déle než 2 minuty.

Tato funkce umožňuje permanentní zapalování bez přívodu plynu pro testování zapalování.

Možná nastavení jsou:

- **00:** vyp.
- **01:** zap.

Základní nastavení je 0.

Servisní funkce 9.A: Druh provozu permanentní

Tato funkce spouští trvale druh provozu (**00**, **01** a **02** → Servisní funkce 2.F: Druh provozu, str. 43). Hodnoty **03** a **06** jsou jen pro čtení.

Základní nastavení je 0.

Servisní funkce 9.b: Aktuální počet otáček ventilátoru

Pomocí této servisní funkce se zobrazí aktuální počet otáček ventilátoru (v 1/s).

Servisní funkce 9.E: Bez funkce

Servisní funkce 9.F: Doba doběhu čerpadla (vytápění)

Pomocí této funkce lze po ukončení požadavku externího regulátoru na teplo nastavit dobu doběhu čerpadla.

Dobu doběhu čerpadla lze nastavit od **00** do **10** (0 až 10 minut) v krocích po 1 minutě.

Základní nastavení je **03** (3 minuty).

Servisní funkce A.A: Teplota na čidle teploty topné vody na výstupu

Pomocí této servisní funkce si můžete nechat zobrazit teplotu na čidle teploty topné vody na výstupu.

Servisní funkce A.b: Teplota teplé vody

Pomocí této servisní funkce si můžete nechat zobrazit teplotu teplé vody.

Servisní funkce A.C: Bez funkce

Servisní funkce C.b: Bez funkce

12 Seřízení plynu

Nastavení kotle na zemní plyn provedené výrobcem odpovídá EE-H.



Nastavení na jmenovité tepelné zatížení a minimální tepelné zatížení podle TRGI 1986, část 8.2 není nutné.

Poměr plynu a vzduchu smí být nastaven prostřednictvím měření CO₂ nebo O₂ při maximálním jmenovitém tepelném výkonu a minimálním jmenovitém tepelném výkonu pomocí elektronického měřicího přístroje - analyzátoru spalin.

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

Zemní plyn

- Kotel na **zemní plyn skupiny H** je z výroby nastaven a zaplombován na Wobbe index 15 kWh/m³ a vstupní přetlak 20 mbar.
- Zařízení na **zemní plyn skupiny L** jsou z výroby nastavena a zaplombována na Wobbe index 12,2 kWh/m³ a vstupní tlak 20 mbar.
- Bude-li přístroj nastavený z výrobního závodu na **zemní plyn H** provozován na **zemní plyn L** (nebo obráceně), je zapotřebí nastavení CO₂ nebo O₂.
- Přístroje na zemní plyn splňují požadavky Hannoverského podpůrného programu a požadavky na označení jako ekologický šetrný výrobek pro plynová kondenzační zařízení.

12.1 Přestavba na jiný druh plynu

Dotat lze tyto přestavbové sady na jiný druh plynu:

Kotel	Přestavba na	Obj. č.
ZBS22/210-3 SOE 23	Kapalný plyn	8 719 001 174 0
ZBS22/210-3 SOE 31	Zemní plyn	8 719 001 178 0

Tab. 20



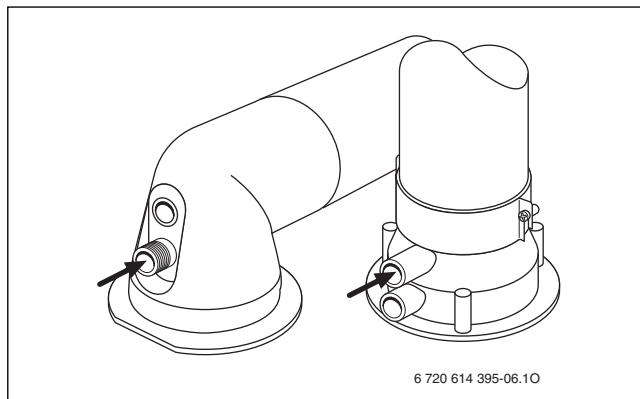
NEBEZPEČÍ: Exploze!

- ▶ 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 (CO₂ nebo O₂) (→ kapitola 12.2).
- ▶ Na štítek kotle zaznamenejte na jaký druh plynu je kotel přestavěn - na jaký druh plynu lze provozovat.

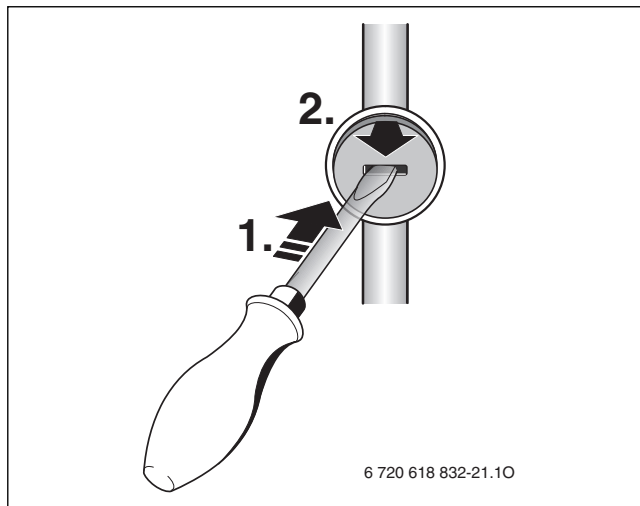
12.2 Nastavení poměru plyn-vzduch (CO₂ nebo O₂)

- ▶ Hlavním vypínačem vypněte přístroj.
- ▶ Sejměte opláštění.
- ▶ 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.



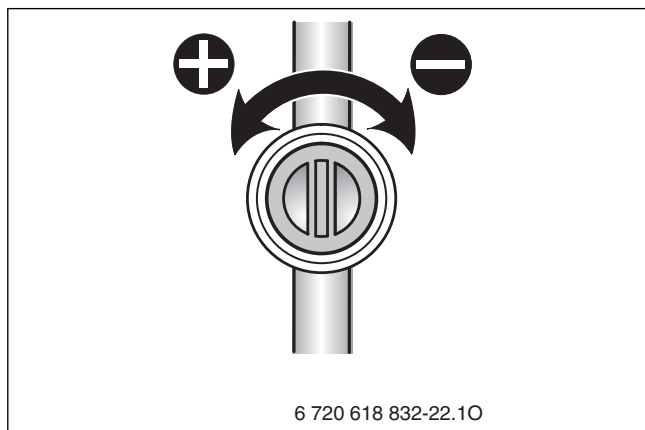
Obr. 69

- ▶ Stiskněte kominické tlačítko  tak dlouho, dokud se nerozsvítí. Displej zobrazuje výstupní teplotu střídavě s  = **maximálně nastavený tepelný výkon**.
- ▶ Stiskněte krátce kominické tlačítko . Displej zobrazuje aktuální výstupní teplotu střídavě s  = **maximální jmenovitý tepelný výkon**.
- ▶ Změřte hodnotu CO₂ nebo O₂.
- ▶ Strhněte plombu na clonce přívodu plynu a odstraňte ji.



Obr. 70

- ▶ Na clonece plynu nastavte podle tabulky hodnotu CO₂ nebo O₂ pro maximální jmenovitý tepelný výkon.

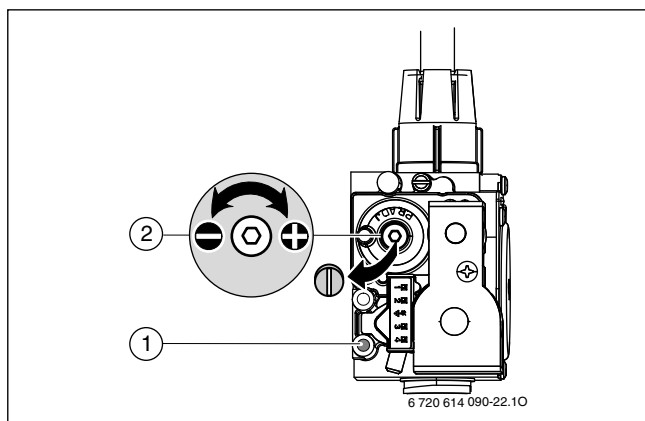


Obr. 71

Druh plynu	Max. jmenovitý tepelný výkon		Min. jmenovitý tepelný výkon	
	CO ₂	O ₂	CO ₂	O ₂
Zemní plyn H (23)	9,4 %	4,0 %	8,6 %	5,5 %
Kapalný plyn (Propan)	10,8 %	4,6 %	10,5 %	5,0 %

Tab. 21

- ▶ Stiskněte krátce kominické tlačítko . Displej zobrazuje výstupní teplotu střídavě s = **maximální jmenovitý tepelný výkon**.
- ▶ Změřte hodnotu CO₂ nebo O₂.
- ▶ Ze stavěcího šroubu plynové armatury odstraňte plombu a nastavte hodnotu CO₂ nebo O₂ pro minimální jmenovitý tepelný výkon.

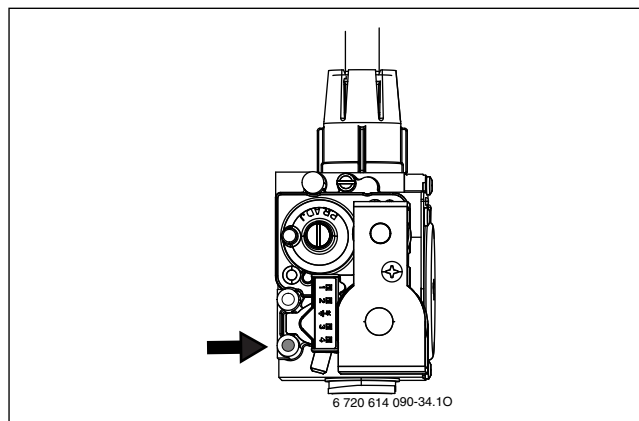


Obr. 72

- ▶ Znovu zkontrolujte nastavení při max. jmenovitém tepelném výkonu a minimálním jmenovitém tepelném výkonu a příp. doseřďte.
- ▶ Stiskněte kominické tlačítko tolikrát, dokud nezhasne. Displej opět zobrazuje výstupní teplotu.
- ▶ Hodnoty CO₂ nebo O₂ poznamenejte do protokolu o uvedení do provozu.
- ▶ Z měřicího hrdla spalín odstraňte sondu spalín a namontujte uzavírací zátku.
- ▶ Zaplombujte plynovou armaturu a škrťací ventil.

12.3 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. 73

- ▶ Otevřete plynový ventil a zapněte přístroj.
- ▶ Stiskněte kominické tlačítko tak dlouho, dokud se nerozsvítí. Displej zobrazuje výstupní teplotu střídavě s = **minimální nastavený tepelný výkon**.
- ▶ Stiskněte krátce kominické tlačítko . Displej zobrazuje aktuální výstupní teplotu střídavě s = **maximální jmenovitý tepelný výkon**.
- ▶ Podle tabulky zkontrolujte potřebný připojovací průtočný tlak.

Druh plynu	Jmenovitý tlak [mbary]	Přípustné rozmezí tlaků při max. jmenovitém tepelném výkonu [mbary]
Zemní plyn H (23)	20	17 - 25
Kapalný plyn (Propan)	37	25 - 45

Tab. 22



Pod nebo nad těmito hodnotami se nesmí zařízení uvádět do provozu. Je nutné zjistit příčinu a závadu odstranit. Není-li toto možné, kotel ze strany plynu uzavřete a informujte plynárnu.

- ▶ Stiskněte kominické tlačítko tolikrát, dokud nezhasne. Displej opět zobrazuje výstupní teplotu.
- ▶ Vypněte přístroj, zavřete plynový ventil, sejměte přístroj na měření tlaku a utáhněte šroub.
- ▶ Namontujte opět opláštění.

13 Kontrola příslušným kominíkem

Měření ztrát ve spalínách podle BimSchV (Platné pro některé země EU)

U výhřevných zařízení platí zvláštní ustanovení týkající se měření kominových ztrát.

- § 14 BimSchV z 27.05.1988: Topná zařízení jsou vyjmuta z dohledu.
- § 15 BimSchV: Topná zařízení nejsou dotčena opakovaným dohledem.
Kominové ztráty nemusí být měřeny.

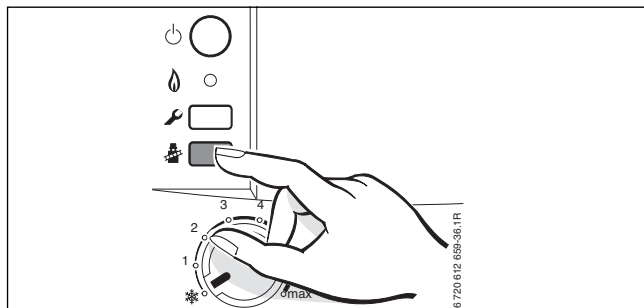
Kontrola spalinových cest

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




- Kontrola odvodu spalin (→ kapitola 13.2)
- Měření CO (→ kapitola 13.3)

13.1 Kominické tlačítko

Stiskem kominického tlačítka  do doby než se rozsvítí lze zvolit následující výkony přístroje:



Obr. 74

-  = maximálně nastavený tepelný výkon
-  = maximální jmenovitý tepelný výkon
-  = minimální jmenovitý tepelný výkon



Pro měření hodnot máte k dispozici 15 minut. Potom mód Kominík opět přepne na normální provoz.

13.2 Zkouška těsnosti spalinové cesty


Měření O₂ nebo CO₂ ve spalovacím vzduchu.

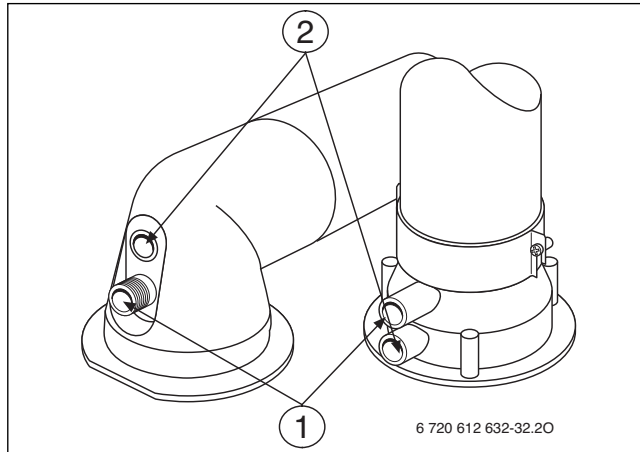
Pro měření použijte sondu spalin s kruhovou štěrbinou.



Měřením obsahu O₂ nebo CO₂ ve spalovacím vzduchu lze u vedení spalin dle C₁₃, C₃₃ a C₄₃ zkontrolovat těsnost **vedení odtahu spalin**. Hodnota O₂ nesmí být nižší než 20,6 %. Hodnota CO₂ nesmí být vyšší než 0,2 %.

- ▶ Odstraňte uzavírací zátku na měřicím hrdle spalovacího vzduchu (2) (→ obrázek 75).
- ▶ Sondu spalin zasuněte do hrdla a místo měření utěsněte.

- ▶ Kominickým tlačítkem zvolte  = maximální jmenovitý tepelný výkon.





Obr. 75

- ▶ Měřit hodnotu O₂ a CO₂.
- ▶ Znovu namontovat uzavírací zátku.

13.3 Měření CO ve spalínách

Sondu pro měření spalin zasuněte do měřicích otvorů v odtahu spalin.

- ▶ Odstraňte uzavírací zátku na měřicím hrdle spalin (1) (→ obr. 75).
- ▶ Sondu spalin zasuněte do hrdla až na doraz a místo měření utěsněte.
- ▶ Kominickým tlačítkem zvolte  = maximální jmenovitý tepelný výkon.
- ▶ Změřte hodnoty CO.
- ▶ Stiskněte kominické tlačítko  tolikrát, dokud nezhasne. Displej opět zobrazuje výstupní teplotu.
- ▶ Namontujte opět uzavírací zátku.

14 Ochrana životního prostředí

Ochrana životního prostředí je hlavním zájmem značky Bosch Termotechnika.

Kvalita výrobků, hospodárnost provozu a ochrana životního prostředí jsou rovnocenné cíle. Výrobky striktně dodržují předpisy a zákony pro ochranu životního prostředí.

Pro ochranu přírody používáme v aspektu s hospodárným provozem ty nejlepší materiály a techniku.

Balení

Obal splňuje podmínky pro recyklaci pro jednotlivé země a všechny použité komponenty a materiály jsou ekologické a je možno je dále využít.

Starý přístroj

Staré přístroje jsou z materiálů, které by se měly recyklovat. Konstrukční skupiny lze snadno oddělit a umělé hmoty jsou označeny. Díky tomu lze rozdílné konstrukční skupiny roztřídit a provést jejich recyklaci, příp. likvidaci.

15 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: Exploze!

- ▶ Před započatím 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 pracemi na elektrické instalaci vždy odpojte kotel od elektrické sítě (pojistka, jistič).



VAROVÁNÍ: Nebezpečí opaření!

Horká voda může způsobit těžké opaření.

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



UPOZORNĚNÍ: Vytékající voda může řídicí panel systému Heatronic III poškodit.

- ▶ Před započatím prací na dílech vedoucích vodu řídicí jednotku zakryjte.

Důležitá upozornění



Přehled poruch je uveden v tabulce na str. 56.

- Jsou potřeba tyto měřicí přístroje:
 - Elektronický měřič spalin pro CO₂, O₂, CO a teplotu spalin
 - Tlakoměr 0 - 30 mbar (rozlišení minim. 0,1 mbar)
- Speciální nástroje nejsou potřeba.
- Schválená tuhá maziva jsou:
 - Vodní část: Unisilikon L 641 (8 709 918 413)
 - Šroubení: HfT 1 v 5 (8 709 918 010).
- ▶ Jako tepelnou pastu používat 8 719 918 658.
- ▶ 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.
- ▶ Příklad opět uvedte do provozu (→ str. 36).
- ▶ Místa styku zkontrolujte na těsnost.
- ▶ Zkontrolujte a popř. nastavte poměr plyn-vzduch (→ str. 46) (CO₂ nebo O₂).

15.1 Popis různých pracovních postupů

15.1.1 Vyvolání poslední uložené poruchy (Servisní funkce 6.A)

- ▶ Zvolte servisní funkci 6.A (→ str. 40).



Přehled poruch je uveden v tabulce na str. 56.

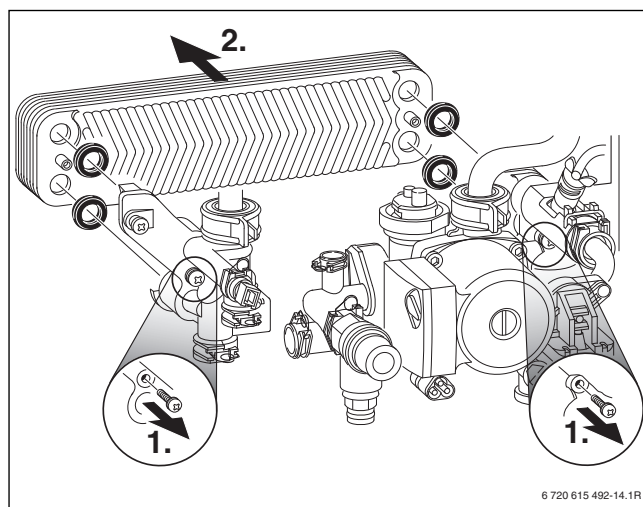
15.1.2 Demontáž/výměna deskového výměníku tepla

Při nedostatečném vytékajícím množství:

- ▶ Vymontovat a vyměnit deskový výměník tepla, **-nebo-**
- ▶ Výměník odvápnit odvápnovacím prostředkem vhodným pro ušlechtilou ocel.

Demontáž deskového výměníku tepla:

- ▶ Deskový výměník tepla odšroubujte.



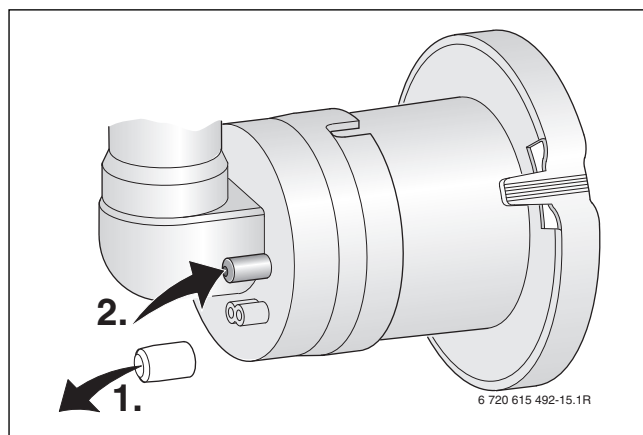
Obr. 76

- ▶ Namontujte nový deskový výměník tepla s novým těsněním a zkontrolujte těsnost.

15.1.3 Kontrola tepelného bloku, hořáku a elektrod

Pro čištění tepelného bloku použijte příslušenství č. 1156, obj. č. 7 719 003 006, skládající se z kartáče a vyzvedávacího nástroje.

- ▶ Zkontrolujte řídicí tlak při maximálním jmenovitém tepelném výkonu na směšovacího zařízení.



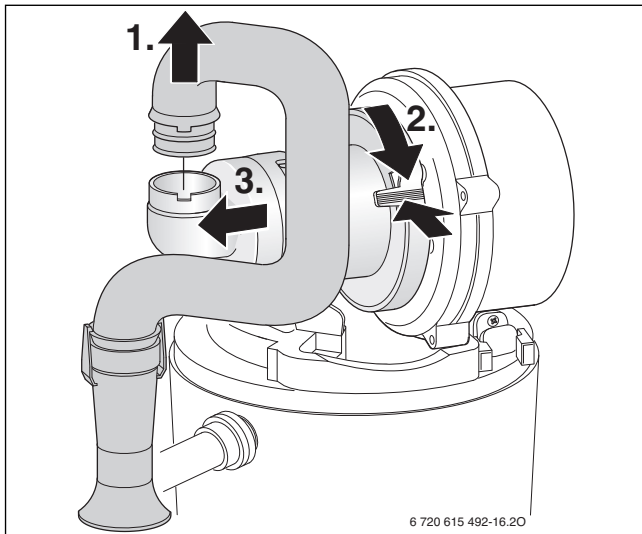
Obr. 77

Kotel	Řídicí tlak	Čištění?
ZBS 22/210-3 SOE	≥ 3,5 mbar	Ne
	< 3,5 mbar	Ano

Tab. 23

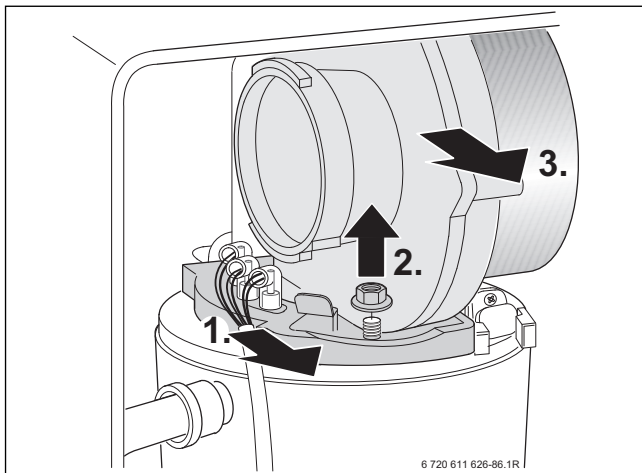
Při pravidelném čištění je nutné:

- ▶ Demontujte sací trubku.
- ▶ Vyměňte směšovací zařízení.



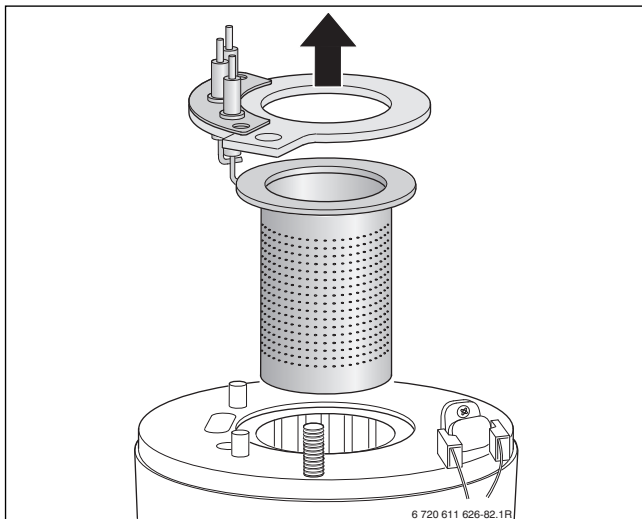
Obr. 78

- ▶ Vytáhněte kabel zapalovací a ionizační elektrody, → obr. 79.
- ▶ Odšroubujte matici pro upevnění desky ventilátoru a ventilátor vyjměte.



Obr. 79

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



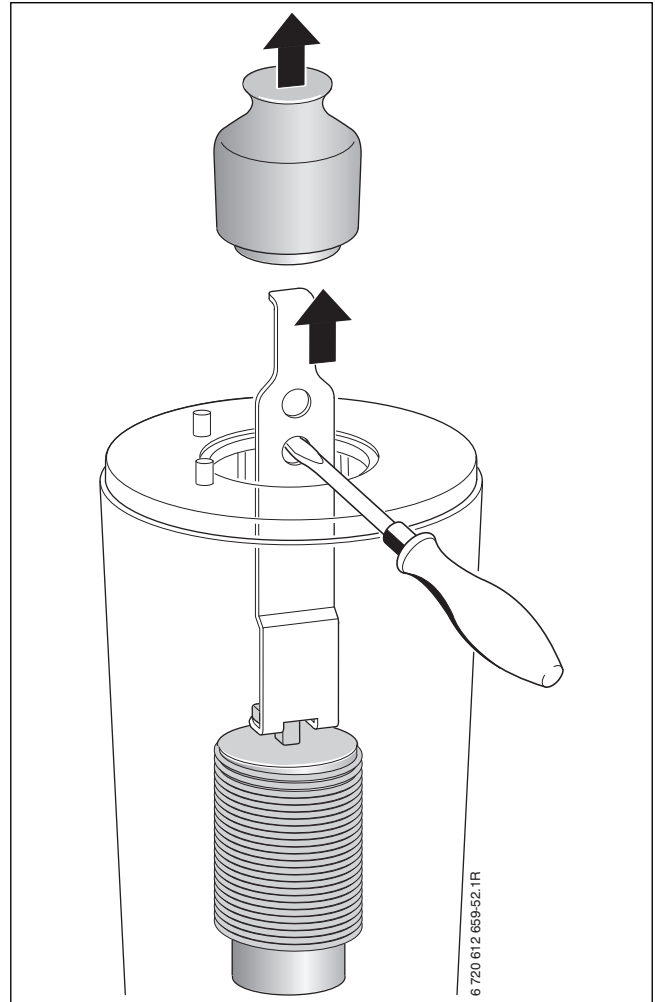
Obr. 80



VAROVÁNÍ: Nebezpečí popálení. Tělesa výtlaču mohou být také po delší odstavce zařízení ještě velmi horká!

- ▶ V případě potřeby ochlaďte tělesa výtlaču vlhkým hadrem.

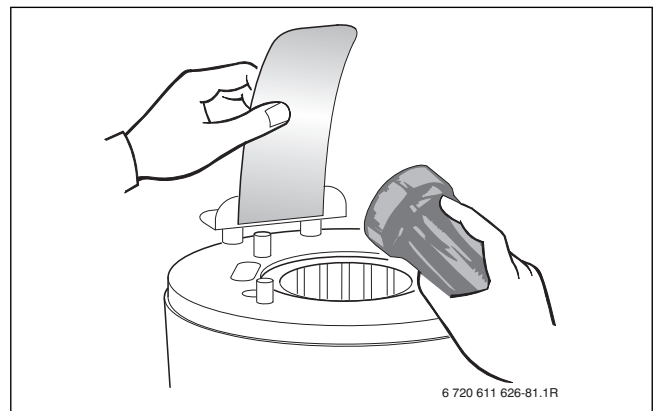
- ▶ Vyměňte horní těleso výtlaču.
- ▶ Pomocí zvedacího nástroje vyjměte spodní těleso výtlaču.
- ▶ Je-li to nutné, obě tělesa výtlaču očistěte.



Obr. 81

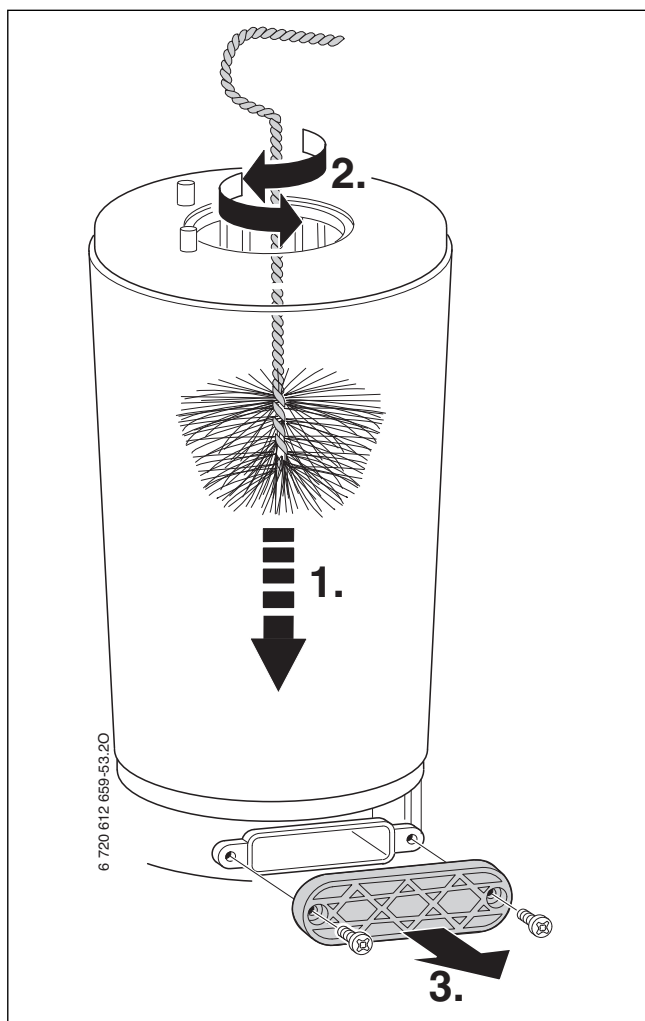


Na tepelný blok je možné se podívat pomocí kapesní svítilny přes zrcátko.



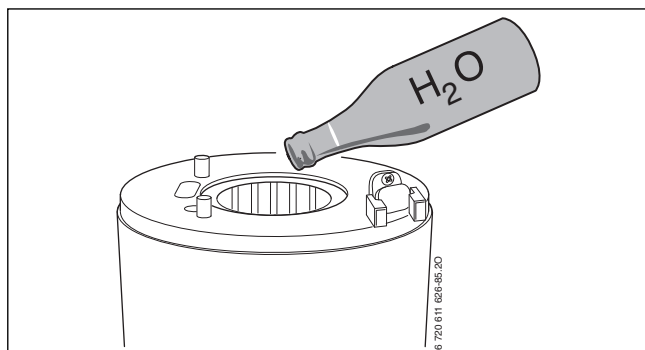
Obr. 82

- ▶ Kartáčem vyčistíte tepelný blok:
 - vlevo a vpravo rotačně
 - odshora dolů až k dorazu
- ▶ Odstraňte šrouby na víku otvoru pro čištění a víko sejměte.



Obr. 83

- ▶ Vysajte zbytky a otvor pro čištění opět uzavřete.
- ▶ Těleso výtlačku opět nasadíte.
- ▶ Odšroubujte sifón kondenzátu a pod otvor umístěte vhodnou nádobu.
- ▶ Tepelný blok shora vypláchněte vodou.

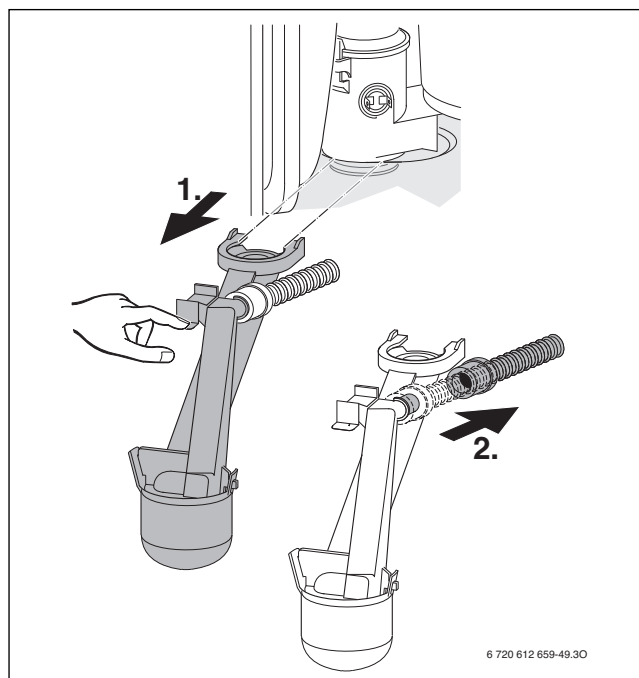


Obr. 84

- ▶ Opět otevřete otvor pro čištění a vyčistěte vanu pro kondenzát a přípojku pro odvod kondenzátu.
- ▶ Díly opět namontujte v opačném pořadí s novým těsněním hořáku.
- ▶ Nastavte poměr plyn / vzduch (→ strana 46) (CO₂ nebo O₂).

15.1.4 Čištění sifonu kondenzátu

- ▶ Vytáhněte sifón kondenzátu a prověřte světlost otvoru k tepelnému výměníku.

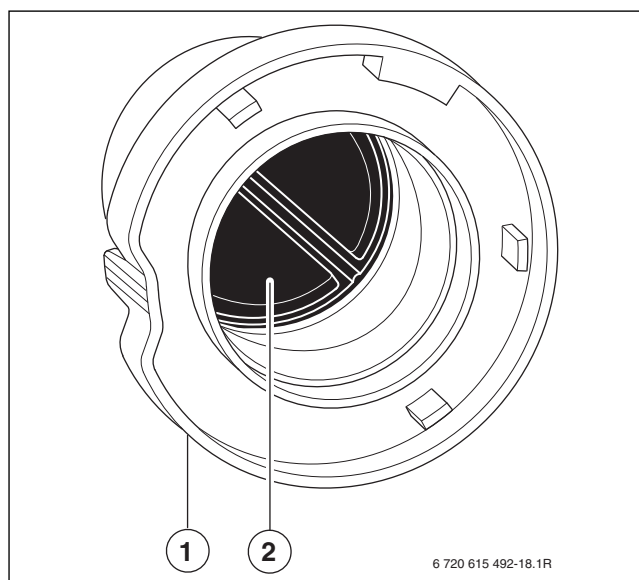


Obr. 85

- ▶ Sejměte víko sifónu a sifón vyčistěte.
- ▶ Zkontrolujte hadici kondenzátu a příp. ji vyčistěte.
- ▶ Sifón naplňte cca 1/4 l vody a opět namontujte.

15.1.5 Membrána ve směšovací zařízení

- ▶ Demontujte směšovací zařízení (1) podle obr. 86.
- ▶ Zkontrolujte membránu (2), zda není znečištěná a nemá trhliny.



Obr. 86


- ▶ Opět namontujte směšovací zařízení.

15.1.6 Kontrola expanzní nádoby (viz také strana 18)

Expanzní nádobu kontrolujte jednou ročně.

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

15.1.7 Plnicí přetlak otopné soustavy


 **UPOZORNĚNÍ:** Příklad se může poškodit.
 ▶ Topnou 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. 24

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

 Před doplněním naplnit napouštěcí hadici vodou (tím je sníženo vniknutí vzduchu do otopné vody).


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

15.1.8 Ochranná anoda

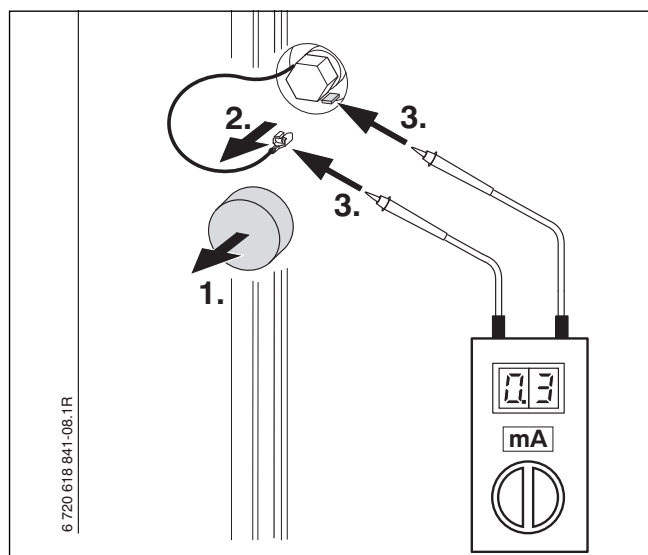
Hořčíková anoda představuje minimální ochranu pro možná vadná místa smaltu.

Opomenutí ochranné anody může vést k předčasným škodám způsobené korozi.

- ▶ Sejměte spoj od anody k zásobníku.

 Po měření/po výměně:
 ▶ Spoj opět bezpodmínečně nasadte, protože jinak je anoda nefunkční.

- ▶ Ampérmetr (mA) zařaďte do obvodu. Proud při naplněném zásobníku nesmí klesnout pod 0,3 mA.




Obr. 87

- ▶ Při příliš malém proudu: Vyměňte ochrannou anodu.

15.1.9 Pojistný ventil zásobníku

- ▶ Přezkoušejte pojistný ventil a vyčistěte několika profouknutími.


15.1.10 Kontrola pojistného ventilu solárního zařízení

 **VAROVÁNÍ:** Nebezpečí opaření horkou teplotnou kapalinou!
 ▶ S pojistným ventilem manipulujte jen tehdy, je-li teplota teplotné kapaliny < 60 °C.


15.1.11 Přezkoušení elektrického propojení

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

15.1.12 Nastavení provozního tlaku solárního zařízení, str. 32

 Před započítím doplňování naplňte hadici teplotnou kapalinou. Tím se zamezí vniknutí vzduchu do solárního okruhu.

15.1.13 Kontrola teplotné kapaliny solárního zařízení

 **OZNÁMENÍ:** Poškození vlivem mrazu!
 ▶ Každé 2 roky zkontrolujte, zda je zajištěna náležitá protizámrazová ochrana.

Dodatečně ke kontrole protizámrazové ochrany doporučujeme každé 2 roky zkontrolovat ochranu proti korozi (pH) v teplotné kapalině.

Protizámrazová ochrana teplotné kapaliny

- ▶ Protizámrazovou ochranu zkoušejte pomocí testeru mrazuvzdornosti z naší nabídky příslušenství.
- ▶ Dojde-li k překročení mezní hodnoty protizámrazové ochrany, teplotnou kapalinu vyměňte (→ kapitola 7.3, str. 32).

-nebo-

- ▶ Protizámrazovou ochranu upravte doplněním koncentrované teplotné kapaliny (→ kapitola 7.3, str. 32).

Ochrana proti korozi teplotné kapaliny

Požadovaná hodnota ochrany proti korozi:

- U Tyfocor® L pH cca 7,5
- U Tyfocor® LS pH cca 7,5...10
- ▶ Ochrana proti korozi zkoušejte pomocí indikační tyčinky na pH.
- ▶ Je-li mezní hodnota ≤ pH 7, teplotnou kapalinu vyměňte.

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

Datum:						
1	Vyvolání poslední uložené poruchy v systému Heatronic, servisní funkce 6.A , (→ strana 49).					
2	Optická kontrola vedení spalovacího vzduchu/spalin.					
3	Kontrola připojovacího tlaku plynu, mbar (→ strana 47).					
4	Zkontrolujte poměr plyn-vzduch pro min./max. (→ str. 46) (CO ₂ nebo O ₂).	min. % max. %				
5	Kontrola těsnosti plynu a vody, (→ strana 26).					
6	Kontrola tepelného bloku, (→ strana 49).					
7	Kontrola hořáku, (→ strana 49).					
8	Zkontrolujte elektrody (→ str. 49).					
9	Zkontrolujte membránu ve směšovacím zařízení (→ str. 51).					
10	Čištění sifonu kondenzátu (→ strana 51).					
11	Zkontrolujte přetlak expanzní nádoby podle statické výšky topného zařízení (→ str. 52).	bar				
12	Zkontrolujte přetlak v expanzní nádobě solárního zařízení (→ str. 52).	bar				
13	Kontrola plnicího tlaku otopného zařízení.	bar				
14	Kontrola ochranné anody zásobníku (→ str. 52).	mA				
15	Kontrola pojistného ventilu zásobníku (→ str. 52).					
16	Zkontrolujte pojistný ventil solárního zařízení (→ str. 52).					
17	Kontrola nastavení regulátoru vytápění.					
18	Kontrola elektrické kabeláže, zda není poškozená.					
19	Kontrola nastavených funkcí podle samolepky „Nastavení Heatronic“.					
20	Zkontrolujte teplotu kapaliny solárního zařízení (→ str. 52).					

Tab. 25

17 Poruchy

17.1 Odstraňování poruch



NEBEZPEČÍ: Exploze!

- ▶ 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 pracemi na elektrické instalaci vždy odpojte kotel od elektrické sítě (pojistka, jistič).



VAROVÁNÍ: Nebezpečí opaření!

Horká voda může způsobit těžké opaření.

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



UPOZORNĚNÍ: Vytékající voda může řídicí panel systému Heatronic III poškodit.

- ▶ Před započítím prací na dílech vedoucích vodu řídicí jednotku zakryjte.

Všechny bezpečnostní, regulační a řídicí funkce jsou hlídány systémem Heatronic.

Pokud během provozu nastane porucha, ozve se výstražný tón a bliká kontrolka indikující provoz.



Pokud stisknete některé tlačítko, výstražný tón se vypne.

Displej zobrazuje kód poruchy (např.) a resetovací tlačítko může blikat.

Bliká-li resetovací tlačítko:

- ▶ Stiskněte jej a podržte, dokud displej nezobrazí . Kotel se opět uvede do provozu a na displeji je zobrazena náběhová teplota.

Neblíká-li resetovací tlačítko:

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



Přehled poruch naleznete na straně 56.
Přehled zobrazení na displeji naleznete na straně 54.

Pokud nelze poruchu odstranit:

- ▶ Zkontrolujte a eventuálně vyměňte řídicí desku a servisní funkce nastavte podle nálepky „Nastavení jednotky Heatronic“.

17.2 Poruchy zařízení, které se zobrazují na displeji

Displej	Popis	Odstranění
A5	NTC2 čidlo teploty zásobníku je vadné.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrola, zda čidlo teploty a přípojovací kabel nejsou přerušeny nebo zkratovány, popř. výměna.
A7	Vadné teplotní čidlo teplé vody.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrola, zda čidlo teploty a přípojovací kabel nejsou přerušeny nebo zkratovány, popř. výměna. ▶ Kódovací konektor správně zasuňte, popř. vyměňte.
A8	Komunikace přerušena.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte spojovací kabel sběrnicových účastníků. ▶ Prověření popř. výměna regulátoru.
Ad	NTC1 čidlo teploty zásobníku je vadné.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrola, zda čidlo teploty a přípojovací kabel nejsou přerušeny nebo zkratovány, popř. výměna.
b1	Kódovací konektor nerozpoznán.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kódovací konektor správně zasuňte, popř. vyměňte.
b2/b3/b4/ b5/b6	Interní chyba v datech.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vrácení jednotky Heatronic 3 do základního nastavení (→ Servisní funkce 8.E).
C6	Ventilátor neběží.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte kabel ventilátoru s konektorem a ventilátorem a popř. je vyměňte.
CC	Čidlo venkovní teploty nerozpoznáno.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrola vnějšího čidla a propojení na přerušení, výměna modulu busu. ▶ Čidlo venkovní teploty připojte správně na svorky A a F.
d1	Čidlo teploty vratné vody vadné.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrola teplotního čidla a přípojovacího kabelu na přerušení resp. zkrat.
d3	Hlídač teploty TB1 vadný. Externí hlídač vypnul. Hlídač teploty je zajištěn.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrola teplotního čidla a přípojovacího kabelu na přerušení resp. zkrat. ▶ Hlídač teploty TB1 vypnul. Můstek 8 -9 nebo můstek PR - PO chybí. ▶ Odjštění hlídače teploty.
d5	Externí čidlo teploty na výstupu vadné (pro termohydraulický rozdělovač). Externí čidlo teploty na výstupu bylo identifikováno jako účastník sběrnice a poté přesvorkováno.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrola teplotního čidla a přípojovacího kabelu na přerušení resp. zkrat. ▶ Kontrola, zda je připojené pouze jedno čidlo teploty, jinak druhé čidlo teploty odstraňte. ▶ Jednotku Heatronic III nastavte zpět na základní nastavení (→ Servisní funkce 8.E, str. 45), MM 100 nebo MM 200 nastavte zpět na základní nastavení a na regulátoru vytápění proveďte automatickou konfiguraci systému.
E2	Teplotní čidlo topné vody na výstupu vadné.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrola teplotního čidla a přípojovacího kabelu na přerušení resp. zkrat.
E9	Omezovač teploty tepelného bloku nebo omezovač teploty spalin vypnul.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte, zda omezovač teploty tepelného bloku a přípojovací kabel nejsou přerušeny nebo zkratovány a případně je vyměňte. ▶ Zkontrolujte, zda omezovač teploty spalin a přípojovací kabel nejsou přerušeny nebo zkratovány a případně je vyměňte. ▶ Zkontrolujte provozní tlak. ▶ Provéřte omezovač teploty, příp. jej vyměňte. ▶ Provéřte dobřeh čerpadla, příp. čerpadlo vyměňte. ▶ Zkontrolujte pojistku na řídicí desce, popř. ji vyměňte. ▶ Odvzdušněte přístroj. ▶ Zkontrolujte vodní instalaci tepelného bloku, popř. jej vyměňte. ▶ U přístrojů s výtlačnými tělesy v tepelném bloku zkontrolujte, zda jsou výtlačná tělesa namontovaná.
EA	Plamen nerozpoznán.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte, zda je ochranný vodič řádně připojen. ▶ Zkontrolujte, zda je plynový ventil otevřen. ▶ Zkontrolujte, popř. upravte přípojovací tlak plynu. ▶ Zkontrolujte připojení na síť. ▶ Zkontrolujte popř. vyměňte elektrody s kabely. ▶ Provéřte systém vedení odtahu spalin, popř. jej vyčistěte nebo opravte. ▶ Zkontrolujte, popř. upravte poměr plyn-vzduch. ▶ U zemního plynu: zkontrolujte externí hlídač proudění plynu, popř. jej vyměňte. ▶ Při provozu závislém na vzduchu z prostoru zkontrolujte přístup vzduchu z prostoru resp. větrací otvory. ▶ Vyčistěte odtok kondenzátu ze sifonu. ▶ Demontujte membránu ze sacího hrdla ventilátoru a zkontrolujte, zda nevykazuje trhliny nebo znečištění. ▶ Vyčistěte tepelný blok. ▶ Provéřte plynovou armaturu, příp. ji vyměňte. ▶ Kódovací konektor správně zasuňte, popř. vyměňte. ▶ Dvoufázová síť (IT): 2 M Ω - Mezi PE a N u připojení na síť desky plošných spojů namontujte odpor.

Tab. 28 Poruchy se zobrazením na displeji

Displej	Popis	Odstranění
F0	Interní chyba.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stiskněte na 3 sekundy tlačítko Reset a uvolněte je. Po uvolnění se přístroj spustí znovu. ▶ Zkontrolujte násuvné kontakty a kabely zapalování, popř. vyměňte řídicí desku. ▶ Zkontrolujte, popř. upravte poměr plyn-vzduch.
F1	Interní chyba v datech.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vrácení jednotky Heatronic 3 do základního nastavení (→ Servisní funkce 8.E).
F7	Plamen je rozpoznán, i když je kotel vypnutý.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte popř. vyměňte elektrody. ▶ Prověřte systém vedení odtahu spalin, popř. jej vyčistěte nebo opravte. ▶ Zkontrolujte zvlhnutí řídicí desky, popř. ji vysušte.
FA	Po vypnutí plynu: Plamen rozpoznán.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Prověřte plynovou armaturu, příp. ji vyměňte. ▶ Vyčistěte sifon kondenzátu. ▶ Zkontrolujte, popř. vyměňte elektrody a připojovací kabel. ▶ Prověřte systém vedení odtahu spalin, popř. jej vyčistěte nebo opravte.
Fd	Tlačítko Reset bylo omylem stisknuto.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stiskněte tlačítko Reset znovu. ▶ Zkontrolujte, zda kabelový svazek k bezpečnostnímu omezovači teploty STB a plynové armatury byl ukostřen.
	Omezení gradientu: Příliš velký nárůst teploty	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Otevřete úplně servisní kohouty. ▶ Proveďte elektrické připojení čerpadla vytápění k jednotce Heatronic 3. ▶ Připojovací konektor nasuňte podle návodu k instalaci. ▶ Spusťte čerpadlo vytápění nebo jej vyměňte. ▶ Stupně čerpadla popř. pole charakteristik čerpadla nastavte správně a přizpůsobte maximálnímu výkonu.

Tab. 28 Poruchy se zobrazením na displeji (Continued)

17.3 Poruchy, které se nezobrazují na displeji

Poruchy přístroje	Odstranění
Příliš velký hluk při spalování; bručení	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kódovací konektor správně zasuňte, popř. vyměňte. ▶ Ověřte druh plynu. ▶ Zkontrolujte, popř. upravte připojovací tlak plynu při proudění. ▶ Prověřte systém vedení odtahu spalin, popř. jej vyčistěte nebo opravte. ▶ Zkontrolujte poměr plyn-vzduch ve spalovacím vzduchu a ve spalinách, popř. vyměňte plynovou armaturu.
Hluk proudění	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stupně čerpadla popř. pole charakteristik čerpadla nastavte správně a přizpůsobte maximálnímu výkonu.
Zátop trvá příliš dlouho	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stupně čerpadla popř. pole charakteristik čerpadla nastavte správně a přizpůsobte maximálnímu výkonu.
Nevyhovující hodnoty spalin; hodnoty CO příliš vysoké	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ověřte druh plynu. ▶ Zkontrolujte, popř. upravte připojovací tlak plynu při proudění. ▶ Prověřte systém vedení odtahu spalin, popř. jej vyčistěte nebo opravte. ▶ Zkontrolujte poměr plyn-vzduch ve spalinách, popř. vyměňte plynovou armaturu.
Zapalování je velmi těžké, příliš nekvalitní	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ověřte druh plynu. ▶ Zkontrolujte, popř. upravte připojovací tlak plynu při proudění. ▶ Zkontrolujte připojení na síť. ▶ Zkontrolujte popř. vyměňte elektrody s kabely. ▶ Prověřte systém vedení odtahu spalin, popř. jej vyčistěte nebo opravte. ▶ Zkontrolujte poměr plyn-vzduch, popř. vyměňte plynovou armaturu. ▶ U zemního plynu: zkontrolujte externí hlídač proudění plynu, popř. jej vyměňte. ▶ Prověřte hořák, příp. jej vyměňte.
Teplá voda zapáchá nebo je zakalená	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Proveďte tepelnou dezinfekci okruhu teplé vody. ▶ Vyměňte ochrannou anodu.
Požadovaná výstupní teplota (např. regulátoru CW 800) je překročena	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vypněte automatické omezení počtu startů, tzn. hodnotu nastavte na 0. ▶ Nastavte potřebné omezení počtu startů, např. na základní nastavení 3 min.
Kondenzát ve vzduchové komoře	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Podle návodu k instalaci namontujte do směšovacího zařízení membránu, popř. ji vyměňte.
Heatronic bliká (tzn. všechna tlačítka, všechny segmenty displeje, kontrolka hořáku atd. blikají)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vyměňte pojistku Si 3 (24 V).

Tab. 29 Poruchy nezobrazené na displeji

17.4 Hodnoty odporu tepelných čidel

17.4.1 Čidlo venkovní teploty (u ekvitermních regulátorů, příslušenství)

Venkovní teplota (°C) tolerance měření ± 10 %	Odpor (Ω)
-20	2 392
-16	2 088
-12	1 811
-8	1 562
-4	1 342
0	1 149
4	984
8	842
10	781
15	642
20	528
25	436

Tab. 30

17.4.2 Čidlo výstupní teploty topné vody, vratné vody, teploty zásobníku, teploty teplé vody, externí čidlo teploty na výstupu

Teplota (°C) tolerance měření ± 10 %	Odpor (k 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. 31

17.5 Kódovací konektor

Kotel	Číslo
ZBS 22/210-3 SOE 23	8 714 431 829
ZBS 22/210-3 SOE 31	8 714 431 830

Tab. 32

18 Hodnoty nastavení pro tepelný výkon/výkon ohřevu teplé vody

ZBS 22/210-3 SOE 23

			Zemní plyn H, indikace 23								
Maximální výhřevnost		H _S (kWh/m ³)	9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
Minimální výhřevnost		H _{iS} (kWh/m ³)	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
Displej	Výkon kW	Zatížení kW	Množství plynu (l/min při t _v /t _R = 80/60 °C)								
36	6,6	6,8	14	14	13	13	12	11	11	11	10
40	7,9	8,1	17	16	16	15	14	14	13	13	12
45	9,6	9,8	21	20	19	18	17	17	16	15	15
50	11,2	11,5	24	23	22	21	20	20	19	18	17
55	12,9	13,2	28	27	25	24	23	22	21	21	20
60	14,5	14,9	31	30	29	28	26	25	24	23	22
65	16,1	16,6	35	33	32	30	29	28	27	26	25
70	17,8	18,2	39	37	35	33	32	31	30	29	27
75	19,4	19,9	42	40	38	37	35	34	32	31	30
80	21,1	21,6	46	43	41	40	38	36	35	34	32
85	23,0	23,3	49	47	45	43	41	39	38	36	35
90	24,7	25,0	53	50	48	46	44	42	40	40	38
95	26,4	26,7	56	53	51	49	47	45	43	42	40
100	27,7	28,0	59	56	54	51	49	47	45	44	42

Tab. 33

ZBS 22/210-3 SOE 31

			Propan	
Displej	Výkon kW	Zatížení kW		
36	7,3	7,5		
40	8,6	8,8		
45	10,2	10,4		
50	11,8	12,1		
55	13,3	13,7		
60	14,9	15,3		
65	16,5	16,9		
70	18,1	18,6		
75	19,7	20,2		
80	21,6	21,8		
85	23,2	23,4		
90	24,8	25,1		
95	26,4	26,7		
100	27,7	28,0		

Tab. 34

19 Protokol o uvedení do provozu

Zákazník/provozovatel zařízení:	
Příjmení, jméno	Ulice, č.
Telefon/Fax	PSC, obec
Zhotovitel zařízení:	
Číslo objednávky:	
Typ přístroje:	(Pro každý přístroj vyplňte vlastní protokol!)
Sériové číslo:	
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 ²
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"/> hliník <input type="checkbox"/> nerezová ocel	
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 ₂ ve spalovacím vzduchu při maximálním jmenovitém tepelném výkonu:	%
O ₂ ve spalovacím vzduchu při maximálním jmenovitém tepelném výkonu:	%
Poznámky k podtlakovému nebo přetlakovému provozu:	
Nastavení plynu a měření spalin:	
Nastavený druh plynu: <input type="checkbox"/> zemní plyn H <input type="checkbox"/> zemní plyn L <input type="checkbox"/> zemní plyn LL <input type="checkbox"/> propan <input type="checkbox"/> butan	
Připojovací tlak plynu: mbar	Připojovací tlak plynu klidový: mbar
Nastavený max. jmenovitý tepelný výkon: kW	Nastavený min. jmenovitý tepelný výkon: kW
Průtočné množství plynu při maximálním tepelném výkonu: l/min	Průtočné množství plynu při minimálním tepelném výkonu: l/min
Výhřevnost H _{IB} : kWh/m ³	
CO ₂ při maximálním jmenovitém tepelném výkonu: %	CO ₂ při minimálním jmenovitém tepelném výkonu: %
O ₂ při maximálním jmenovitém tepelném výkonu: %	O ₂ 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

Tab. 35

Hydraulika zařízení:	
<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:	
Změněné servisní funkce: (Zde prosím vyvolejte změněné servisní funkce a hodnoty poznamenejte.)	
Příklad: Servisní funkce 7.d změněna z 00 na 01	
Nálepka „Nastavení jednotky Heatronic“ vyplněna a nalepena <input type="checkbox"/>	
Regulace vytápění:	
<input type="checkbox"/> Regulace řízené podle venkovní teploty	<input type="checkbox"/> Regulace řízená podle teploty prostoru
<input type="checkbox"/> Dálkové ovládání × kusů, kódování otopného(ných) okruhu(ů):	
<input type="checkbox"/> Regulace řízená podle teploty prostoru × kusů, kódování otopného(ných) okruhu(ů):	
<input type="checkbox"/> Modul × kusů, kódování otopného(ných) okruhu(ů):	
Ostatní:	
<input type="checkbox"/> Regulace vytápění nastavena, poznámky:	
<input type="checkbox"/> Změněná nastavení regulace vytápění dokumentována v Návodu k obsluze / instalaci regulátoru	
Byly provedeny tyto práce:	
<input type="checkbox"/> Kontrola elektrických přípojení, poznámky:	
<input type="checkbox"/> Naplnění sifonu kondenzátu	<input type="checkbox"/> Měření spalovacího vzduchu / spalin provedeno
<input type="checkbox"/> Funkční zkouška provedena	<input type="checkbox"/> Kontrola těsnosti plynové a vodní instalace provedena
<p>Uvedení do provozu zahrnuje kontrolu hodnot nastavení, vizuální kontrolu těsnosti topného zařízení, kontrolu funkce topného zařízení, systému odtahu spalin 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 Junkers, je tato společnost 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 zařízení a systému.
_____	_____
Jméno servisního technika	Datum, podpis provozovatele
_____	Zde nalepte protokol o měření.
Datum, podpis zhotovitele zařízení	

Tab. 35

Index

B			
Balení	48		
Bezpečnostní skupina	21		
C			
Cirkulace	20		
D			
Druh plynu	8, 46		
Důležité pokyny k instalaci	18, 49		
Dvoufázová síť	28		
E			
Elektrická přípojka			
Elektrické propojení	52		
Elektrické připojení			
Externí čerpadlo vytápění (primární okruh) (pouze ZBR)	31		
Externí čerpadlo vytápění (sekundární okruh)	31		
Připojení externího příslušenství	31		
Připojení příslušenství	28		
Připojení přístrojů pomocí připojovacích kabelů a sítové zástrčky	28		
Regulátor vytápění, Dálková ovládání	30		
Elektrické připojení			
Externí čidlo teploty na výstupu	31		
Elektrické zapojení	28		
Elektrody	49		
EnEV - Vyhláška o úspoře energie	37		
Expanzní nádoba	51		
expanzní nádoba	32		
Expanzní nádoba pro vytápění	18		
Expanzní nádoba solárního zařízení	19		
H			
Heatronic			
Servisní funkce	41–45, 49		
Servisní funkce	40		
Hluk proudění	18		
Hodnoty nastavení pro tepelný výkon/výkon ohřevu teplé vody			
ZBS 22/ ...23	59		
ZBS 22/ ...31	59		
Hořák	49		
I			
Indikace poruchy	55		
Instalace	5, 18		
Důležité pokyny	18, 49		
Místo instalace	19		
K			
Kohoutý údržby	21		
Kontrola			
Připoje plynu a vody	26		
Velikost expanzní nádoby pro vytápění	18		
Kontrola oblastním revizním technikem na komíny			
Zkouška těsnosti spalínové cesty	48		
Kontrola plynového potrubí	26		
Kontrola přípojů vody	26		
Kontrola příslušným kominíkem	48		
Kotle na kapalný plyn umístěné pod úrovní terénu	19		
Kroky údržby			
Přezkoušení elektrického propojení	52		
L			
Letní provoz	38		
Likvidace	48		
M			
M	48		
Minimální odstupy	9		
Místo instalace	19		
Kotle na kapalný plyn umístěné pod úrovní terénu	19		
Povrchová teplota	19		
Předpisy k místu instalace	19		
Spalovací vzduch	19		
N			
Nastavení			
Heatronic III	40		
Neutralizační zařízení	18		
O			
Obal	48		
Ochr. prostředky proti korozi	18		
Ochrana blokování čerpadla	39		
Ochrana životního prostředí	48		
Ochranná opatření pro hořlavé konstrukční materiály a vestavěný nábytek	19		
Odvzdušnění	37		
Odvzdušňování			
Odvzdušňovací funkce	43		
Otevřené otopné systémy	18		
Otopné těleso, pozinkované	18		
P			
Plnění solárního zařízení	33		
Plnicí tlak solárního zařízení	52		
Pojistky	28		
Pokyny k prohlídce / údržbě	49		
Poměr plyn-vzduch	46		
Popis kotle	8		
Poruchy	55		
Indikace poruchy	55		
zobrazené na displeji	56		
Poruchy zařízení, které se zobrazují na displeji	56		
Poruchy, které se nezobrazují na displeji	57		
Postup práce			
Kontrola expanzní nádoby	51		
Postup práce při prohlídce / údržbě	49		
Potrubí, pozinkované	18		
Použití v souladu se stanoveným účelem	5		
Povrchová teplota	19		
Pracovní postup pro prohlídku a údržbu			
Čištění sifonu kondenzátu	51		
Pracovní postup pro servisní prohlídku a údržbu			
Kontrola expanzní nádoby	32		
Kontrola teploty kapaliny solárního zařízení	52		
Předpisy	17		
Předpisy k místu instalace	19		
Přestavbové sady	46		
Připoje plynu a vody	26		
Připojení čidla teploty kolektoru	29		
Připojení k elektrické síti			
Hlídač teploty	30		
Příslušný kominík	48		
Přizpůsobení druhu plynu	46		
Prohlášení o shodě konstrukčního vzoru	8		

Prohlídka / údržba.....	49	Seznam kontrol pro prohlídku	53
Protizámrazová ochrana	38	Sífon kondenzátu	51
Protizámrazové prostředky, antikorozní prostředky	18	Síťová pojistka	28
Protokol o uvedení do provozu	60	Síťové připojení	28
Protokol o prohlídce.....	53	Solární zařízení	19, 32
R		Spalovací vzduch	19
Recyklování	48	Spotřeba energie	16
Regulace topného režimu	37	Správné použití	8
Regulátor prostorové teploty	18	Starý kotel	48
Rozměry.....	9	Starý přístroj.....	48
Rozsah dodávky	6	T	
S		Technické údaje	14
Samotžné vytápění	18	Tepelná dezinfekce	39
Servisní funkce		Tepelný blok	49
3cestný ventil ve střední poloze (servisní funkce 7.b)	44	Těsnící prostředky	18
Aktuální počet otáček ventilátoru (servisní funkce 9.b)	45	Trychtýřový sifon	21
Automatická taktovací uzávěra (automatické omezení počtu startů) (servisní funkce 3.A)	43	Typový přehled	8
Bez funkce (servisní funkce 0.A).....	44	U	
Bez funkce (servisní funkce 2.A).....	42	Údaje o kotli	8
Bez funkce (servisní funkce 6.d).....	44	Popis kotle	8
Bez funkce (servisní funkce 9.E).....	45	Prohlášení o shodě konstrukčního vzoru	8
Bez funkce (servisní funkce A.C)	45	Rozměry	9
Bez funkce (servisní funkce C.b).....	45	Rozsah dodávky	6
Charakteristika čerpadla (Servisní funkce 1.d)	42	Správné použití.....	8
Číslo kódovacího konektoru (servisní funkce 8.b)	45	Typový přehled.....	8
Diference spínání (servisní funkce 3.C).....	43	Údaje o přístroji	
Doba doběhu čerpadla (vytápění) (servisní funkce 9.F)	45	Technické údaje	
Doba doběhu ventilátoru (servisní funkce 5.b)	43	- ZBS 22/..., Technické údaje	14
Druh provozu permanentní (servisní funkce 9.A)	45	Údaje o výrobku s ohledem na spotřebu energie	16
Funkce vysoušení stavby (servisní funkce 7.E)	44	Údržba	5
Maximální výstupní teplota (servisní funkce 2.b)	42	Údržba / prohlídka	49
Nastavení inspekčního intervalu (servisní funkce 5.F)	44	Úkony při inspekci a údržbě	
Nastavení kanálu spínacích hodin (servisní funkce 5.C)	43	Deskový výměník tepla	49
Odvzdušňovací funkce (servisní funkce 2.C)	43	Kontrola pojistného ventilu solárního zařízení	52
Omezení počtu startů (servisní funkce 3.b)	43	Kontrola tepelného bloku, hořáku a elektrod	49
Permanentní zapalování (servisní funkce 8.F)	45	Vyvolání poslední uložené poruchy	42, 44, 49
Pole charakteristik čerpadla (Servisní funkce 1.C)	42	Úkony pro inspekci a údržbu	
Porucha GFA (servisní funkce 8.d)	45	Nastavení plnicího tlaku solárního zařízení	52
Poslední porucha (servisní funkce 6.A)	44	Úkony údržby	
Poslední uložená porucha (servisní funkce 6.A)	42, 44	Plnicí tlak otopného systému	52
Poslední uložená porucha (servisní funkce 6.A)	49	Uvedení do provozu.....	5, 36
Připojení externích čidel teploty na výstupu (servisní funkce 7.d)	44	V	
Program plnění sifonu (servisní funkce 4.F)	43	Vypnutí kotle.....	37
Prostorový regulátor teploty, aktuální napětí na svorce 2 (servisní funkce 6.b)	44	Vyvolání naposledy uložené poruchy	44
Prostorový regulátor teploty, konfigurace svorek 1-2-4 (servisní funkce 7.F)	44	Vyvolání poslední uložené poruchy	42, 44, 49
Softwarová verze (servisní funkce 8.A)	45	Z	
Spínací hodiny vstup (servisní funkce 6.E)	44	Zapnutí kotle.....	37
Status GFA (servisní funkce 8.C)	45	Zemní plyn	14, 46
Svítilna indikace provozu (servisní funkce 7.A)	44	Zkapalněný plyn	18
Tepelný výkon (servisní funkce 1.A)	41	Zkontrolovat připojovací přetlak plynu.....	47
Teplota na čidle teploty topné vody na výstupu (servisní funkce A.A)	45	Zkouška těsnosti spalínové cesty	48
Teplota teplé vody (servisní funkce A.b)	45		
Vrácení přístroje (Heatronic 3) do základního nastavení (servisní funkce 8.E)	45		
Vynulování inspekce (servisní funkce 5.A)	43		
Výstražný tón (servisní funkce 4.d)	43		
Výstupní teplota požadovaná ekvitermním regulátorem (servisní funkce 6.C)	44		
Způsob spínání čerpadla pro provoz vytápění (servisní funkce 1.E)	42		



Bosch Termotechnika s.r.o.
Obchodní divize Junkers
Průmyslová 372/1
108 00 Praha 10
Tel.: 840 111 190
E-mail: junkers.cz@bosch.com
Internet: www.junkers.cz