

Návod k instalaci a údržbě pro odborníka

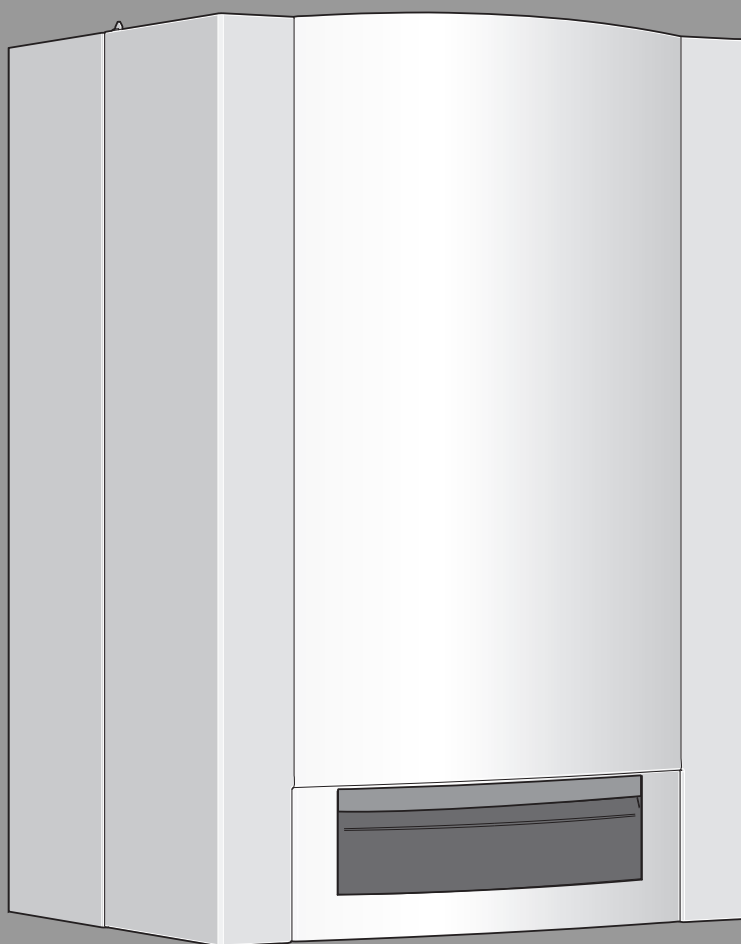
Plynová kondenzační jednotka

Logamax plus GB172 T

GB172-24 T50

Buderus

Prosím, před montáží a údržbou pečlivě přečíst



6 720 644 018-00-10

6 720 644 022 (2018/11) CZ



Obsah

1	Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny	3	6	Uvedení do provozu	22
1.1	Použité symboly	3	6.1	Zobrazení na displeji	23
1.2	Všeobecné bezpečnostní pokyny	3	6.2	Před uvedením do provozu	23
2	Údaje o výrobku	5	6.3	Zapnutí/vypnutí kotle	23
2.1	Rozsah dodávky	5	6.4	Zapnutí topného režimu	24
2.2	Účel použití	5	6.4.1	Zapnutí/vypnutí provozu vytápění	24
2.3	Prohlášení o shodě	5	6.4.2	Nastavení maximální teploty na výstupu	24
2.4	Přehled skupin plynů, které se mohou použít	5	6.5	Nastavení přípravy teplé vody	25
2.5	Typový štítek	5	6.5.1	Zapnutí / vypnutí provozu teplé vody	25
2.6	Popis zařízení	6	6.5.2	Nastavení teploty TV (teplé vody)	25
2.7	Příslušenství	6	6.6	Nastavení regulačního systému	25
2.8	Rozměry a minimální odstupy	7	6.7	Po uvedení do provozu	26
2.9	Konstrukční provedení	8	6.8	Zapnutí/vypnutí manuálního letního provozu	26
2.10	Elektrické propojení	10	6.9	Nastavení protizámrazové ochrany	26
2.11	Technické údaje	12	6.10	Nastavení ručního provozu	26
2.12	Složení kondenzátu	13	7	Teplná dezinfekce zásobníku teplé vody	27
2.13	Údaje o výrobku s ohledem na spotřebu energie	13	7.1	Všeobecně	27
3	Předpisy	13	7.2	Teplná dezinfekce řízená regulačním systémem	27
4	Instalace	14	7.3	Teplná dezinfekce řízená základní řídicí jednotkou ..	27
4.1	Důležitá upozornění	14	8	Ochrana blokování čerpadla	28
4.2	Kvalita vody (Plnicí a doplňovací voda)	14	9	Nastavení servisního menu	28
4.3	Kontrola objemu expanzní nádoby	15	9.1	Obsluha servisního menu	28
4.4	Volba místa instalace	15	9.2	Přehled servisních funkcí	29
4.5	Předinstalace potrubí	16	9.2.1	Menu Info	29
4.6	Montáž kotle	17	9.2.2	Menu 1	30
4.7	Kontrola připojení	19	9.2.3	Menu 2	31
5	Elektrické zapojení	19	9.2.4	Menu 3	34
5.1	Všeobecné pokyny	19	9.2.5	Test	34
5.2	Připojení přístrojů pomocí připojovacích kabelů a síťové zástrčky	19	10	Seřízení plynu	35
5.3	Regulační systémy	20	10.1	Přestavba na jiný druh plynu	35
5.4	Připojení příslušenství	20	10.2	Nastavení poměru plyn-vzduch (CO ₂ nebo O ₂)	35
5.4.1	Připojení regulátoru teploty typu ZAP/VYP (beznapětového)	20	10.3	Kontrola připojovacího přetlaku plynu	36
5.4.2	Připojení obslužné jednotky Logamatic RC35 (externí) nebo regulačního systému Logamatic 4000 ..	20	11	Měření emisí	37
5.4.3	Připojení hlídače teploty AT 90 výstupu podlahového vytápění	20	11.1	Kominický provoz (provoz s konstantním tepelným výkonem)	37
5.4.4	Připojení čerpadla kondenzátu BM-C20 nebo neutralizačního boxu NE1.x	21	11.2	Zkouška těsnosti spalinové cesty	37
5.4.5	Připojení čidla venkovní teploty	21	11.3	Měření CO ve spalinách	37
5.4.6	Připojení externího čidla teploty na výstupu (např. termohydraulický rozdělovač)	21	12	Ochrana životního prostředí a likvidace odpadu	37
5.4.7	Připojení cirkulačního čerpadla (230 V, max. 100 W) ..	21			
5.4.8	Připojení externího čerpadla vytápění (230 V, max. 250 W)	21			
5.4.9	Montáž a připojení modulů	21			
5.4.10	Připojení síťového kabelu	21			

13	Prohlídka/údržba	38
13.1	Popis různých pracovních postupů	38
13.1.1	Vyvolání naposledy uložené poruchy	38
13.1.2	Kontrola tepelného bloku, hořáku a elektrod	38
13.1.3	Čištění sifonu kondenzátu	41
13.1.4	Membrána ve směšovací zařízení	41
13.1.5	Kontrola expanzní nádoby	41
13.1.6	Plnicí přetlak otopné soustavy	41
13.1.7	Přezkoušení elektrického propojení	41
13.2	Seznam kontrol pro prohlídku/údržbu (protokol o prohlídkách a údržbě)	42
14	Provozní a poruchové indikace	43
14.1	Provozní hlášení	43
14.2	Poruchová hlášení	44
14.2.1	Poruchy, které nezpůsobí zablokování	44
14.2.2	Provozní poruchy	45
14.2.3	Blokační poruchy	46
15	Poruchy, které se nezobrazují na displeji	48
16	Protokol o uvedení do provozu	49
17	Dodatek	51
17.1	Hodnoty odporu tepelných čidel	51
17.1.1	Čidlo venkovní teploty (příslušenství)	51
17.1.2	Čidlo teploty na výstupu, externí čidlo teploty na výstupu, čidlo teploty ve zpátečce zásobníku	51
17.1.3	Čidlo teploty zásobníku	51
17.2	KIM	51
17.3	Topná křivka	52
17.4	Charakteristické pole čerpadla	52
17.5	Hodnoty nastavení pro tepelný výkon/výkon ohřevu teplé vody	53

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 obsluze je určen provozovateli topného systému.

Pokyny ve všech návodech musejí být dodrženy. Jejich nerespektování může způsobit materiální škody a poškodit zdraví osob, popř. i ohrozit život.

- ▶ Předtím, než začnete přístroje (zdroj tepla, regulátor vytápění, atd.) obsluhovat, si přečtěte a uschovejte návody k obsluze.
- ▶ Řiďte se bezpečnostními a výstražnými pokyny.

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 přerušte přívod plynu.
- ▶ Otevřete okna a dveře.
- ▶ Varujte všechny obyvatele a opusťte 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 je ohrožen život. Při poškozených nebo netěsných vedeních odtahu spalin nebo při jejich zápachu se chovejte podle následujících pravidel.

- ▶ Vypněte zdroj tepla.
- ▶ Otevřete okna a dveře.
- ▶ Případně varujte všechny obyvatele a opusťte budovu.
- ▶ Zabraňte třetím osobám vstupu do budovy.
- ▶ Informujte servisní firmu.
- ▶ Závady nechejte neprodleně odstranit.

Bezpečnost elektrických přístrojů pro domácí použití a podobné účely

Aby se zamezilo ohrožení elektrickými přístroji, platí podle EN 60335-1 tato pravidla:

„Tento přístroj mohou používat děti od 8 let výše, jakož i osoby se sníženými fyzickými, smyslovými nebo mentálními schopnostmi či nedostatkem zkušeností a znalostí, pokud byly pod dozorem nebo pokud byly ohledně bezpečného užívání přístroje poučeny a chápou nebezpečí, která z užívání přístroje vyplývají. Přístroj se nesmí stát předmětem dětské hry. Čištění a uživatelskou údržbu nesmějí provádět děti bez dozoru.“

„Dojde-li k poškození síťového přívodního kabelu, musí tento kabel za účelem vyloučení hrozícího nebezpečí vyměnit výrobce nebo jeho zákaznický servis nebo obdobně kvalifikovaná osoba.“

Servisní prohlídky a údržba

Neprovedené nebo nedostatečné čištění, servisní prohlídka nebo údržba mohou způsobit materiální škody a/nebo poškodit zdraví osob, popř. i ohrozit život.

- ▶ Práci svěřte pouze registrované odborné firmě.
- ▶ Závady nechejte neprodleně odstranit.
- ▶ U topného systému nechte registrovanou odbornou firmou jednou do roka provést servisní prohlídku, vyčištění a údržbu.
- ▶ Zdroj tepla alespoň dvakrát za rok nechejte vyčistit.
- ▶ Doporučujeme Vám uzavřít s registrovanou odbornou firmou smlouvu o provádění ročních servisních prohlídek a údržby v případě potřeby.

Opravy a přestavby

Neodborné úpravy zdroje tepla nebo jiných dílů topného systému mohou vést poškození zdraví osob a/nebo k materiálním škodám.

- ▶ Práci svěřte pouze registrované odborné firmě.
- ▶ Nikdy neodstraňujte opláštění zdroje tepla.
- ▶ Neprovádějte žádné úpravy zdroje tepla nebo jiných dílů topného systému.
- ▶ Výtok pojistného ventilu nikdy neuzavírejte. Topné systémy se zásobníkem teplé vody: Během ohřevu může z pojistného ventilu zásobníku teplé vody vytékat voda.

Provoz závislý na vzduchu z prostoru

Prostor instalace musí být dostatečně větrán, pokud zdroj tepla odebírá spalovací vzduch z tohoto prostoru.

- ▶ Otvory pro přívod a odvod větracího vzduchu ve dveřích, oknech a stěnách nezavírejte ani nezmenšujte.
- ▶ Po konzultaci s odborníkem zajistěte dodržení požadavků na větrání:
 - při stavebních úpravách (např. výměna oken a dveří),
 - při dodatečné montáži přístrojů s odvodem vzduchu do venkovního prostředí (např. ventilátor na odpadový vzduch, kuchyňské větráky nebo klimatizace).

Spalovací vzduch/vzduch z prostoru

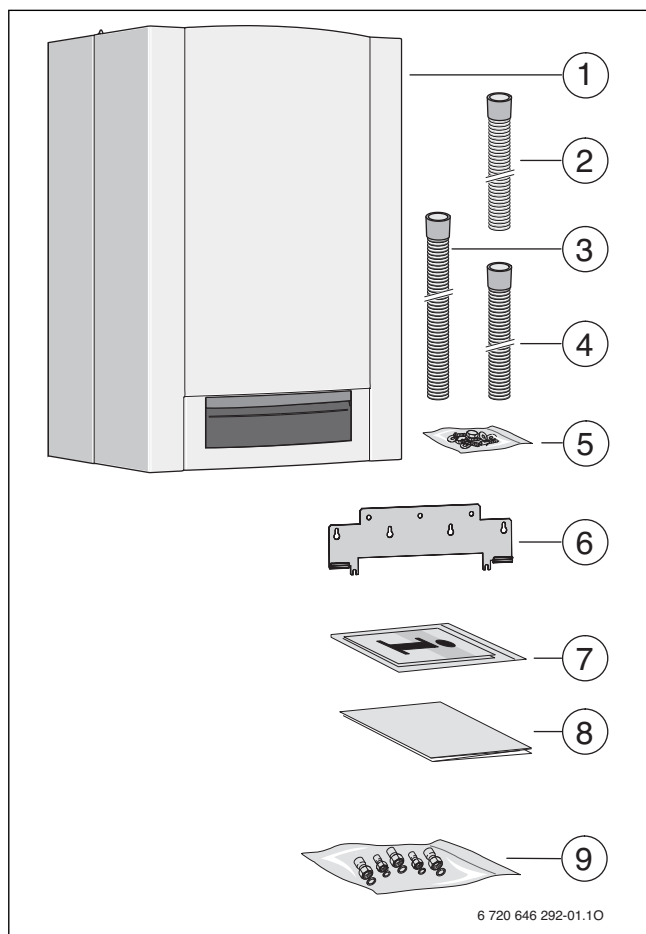
Vzduch v prostoru instalace nesmí obsahovat vznětlivé nebo chemicky agresivní látky.

- ▶ V blízkosti zdroje tepla nepoužívejte ani neskladujte snadno vznětlivé nebo výbušné materiály (papír, benzin, ředidla, barvy atd.).
- ▶ V blízkosti zdroje tepla nepoužívejte ani neskladujte žádné korozivní látky (rozpouštědla, lepidla, čisticí látky obsahující chlór atd.).

2 Údaje o výrobku

Přístroj Logamax plus **GB172-24 T50** je plynový kondenzační přístroj s integrovaným čerpadlem vytápění, 3cestným ventilem a integrovaným nepřímo vyhřívaným zásobníkem teplé vody.

2.1 Rozsah dodávky



Obr. 1

- [1] Plynová kondenzační jednotka - kotlová část
- [2] Hadice odvodu kondenzátu
- [3] Hadice od pojistného ventilu (okruh teplé vody)
- [4] Hadice od pojistného ventilu (topný okruh)
- [5] Upevňovací materiál (šrouby s příslušenstvím)
- [6] Nástěnný držák
- [7] Sada tištěné dokumentace přístroje
- [8] Montážní šablona
- [9] Kónusové přípojky

2.2 Účel použití

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

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

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

2.3 Prohlášení o shodě

Tento výrobek vyhovuje svou konstrukcí a provozními vlastnostmi příslušným evropským a národním požadavkům.

CE Označením CE je prohlášena shoda výrobku se všemi použitelnými právními předpisy EU, které stanovují použití tohoto označení.

Úplný text prohlášení o shodě je k dispozici na internetu: www.buderus.cz

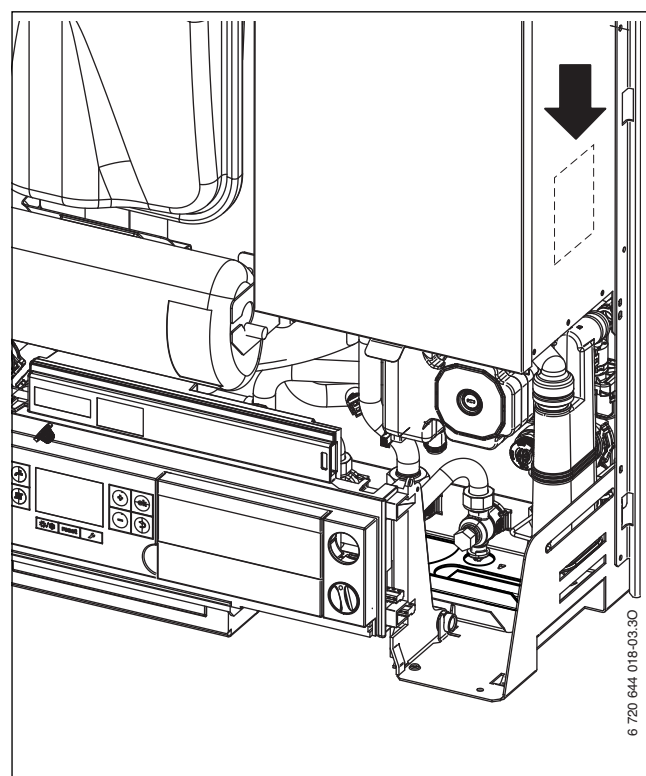
2.4 Přehled skupin plynů, které se mohou použít

Údaje o skupině plynu s hodnotou výhřevnosti:

Wobbe index (W_G) (15 °C)	Skupina plynů
12,7 - 15,2 kWh/m ³	zemní plyn, typ 2H
20,2 - 21,3 kWh/m ³	zkapalněný plyn 3P

Tab. 2

2.5 Typový štítek



Obr. 2 Typový štítek

Na typovém štítku najdete údaje o výkonu přístroje, o schválení a sériové číslo.

2.6 Popis zařízení

- Plynová kondenzační jednotka pro nástěnnou montáž
- Přístroje na zemní plyn splňují požadavky Hannoverského podpůrného programu a požadavky na označení jako ekologický šetrný výrobek pro plynová kondenzační zařízení.
- Základní řídicí jednotka BC25 pro základní nastavení přímo na topném zařízení.
- Sběrnice EMS pro připojení ekvitermiálního regulačního systému (obslužná jednotka Logamatic série RC nebo Logamatic 4000)
- Vysoce výkonné modulační čerpadlo s indexem energetické účinnosti (EEI) $\leq 0,23$
- Přípojný kabel se síťovou zástrčkou
- Displej
- Automatické zapalování
- Úplné jištění s hlídačem plamene a magnetickými ventily
- Je nutný minimální průtok oběhové vody kotlem
- Vhodné pro podlahové vytápění
- Možnost připojení potrubí spalin/spalovacího vzduchu v podobě koncentrické trubky $\varnothing 80/125$ mm nebo samostatného potrubí $\varnothing 80$ mm
- Ventilátor s řízenými otáčkami
- Hořák s předsměšováním
- Teplotní čidlo a regulátor teploty otopné vody
- Omezovač teploty ve výstupu
- Automatický odvodušňovač
- Pojistný ventil (vytápění)
- Tlakoměr (vytápění)
- Omezovač teploty spalin
- Přednostní ohřev teplé vody
- Trojcestný ventil s motorem
- Expanzní nádoba
- Pojistný ventil (teplá voda)
- Integrovaný 48litrový zásobník ze smaltované oceli
- Hořčíková ochranná anoda
- Expanzní nádoba pro teplou vodu 2 litry

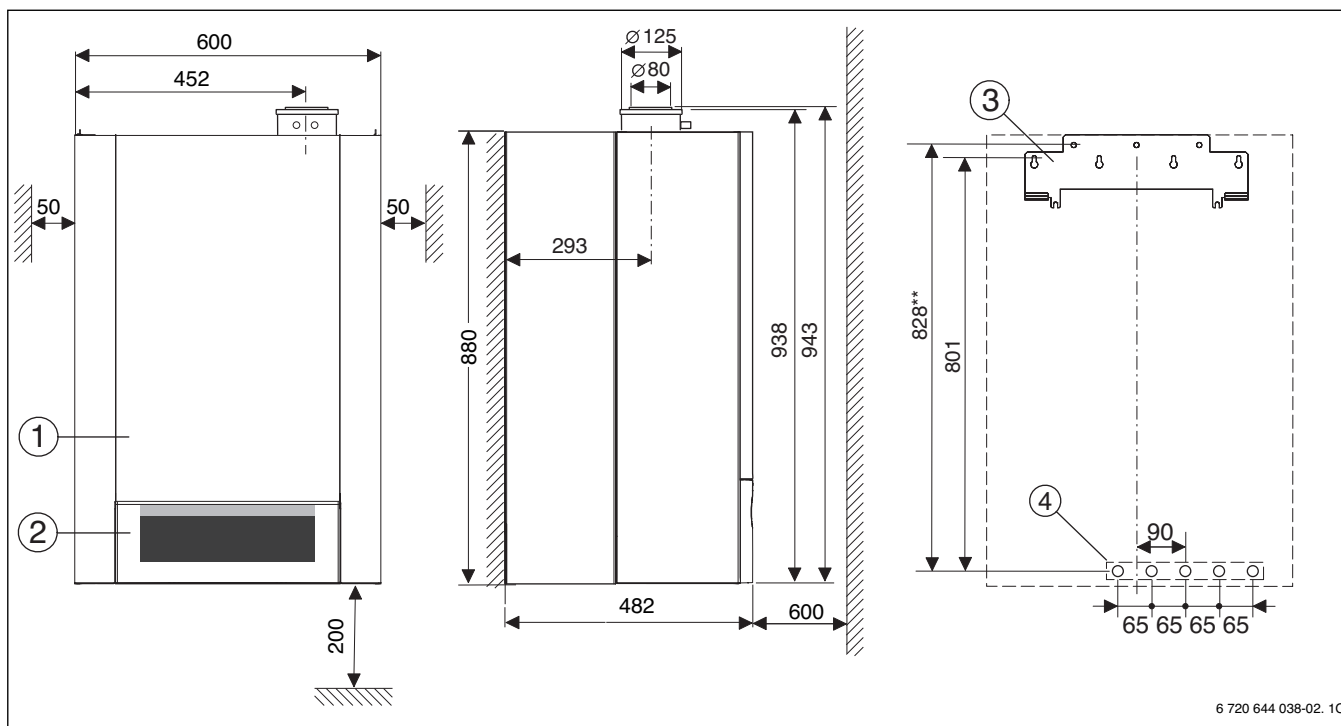
2.7 Příslušenství



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

- Příslušenství odtahu spalin
- Montážní připojovací lišta U-MA
- Obslužná jednotka Logamatic RC35
- Čerpadlo kondenzátu BM-C20
- Neutralizační box Neutrakon
Neutralizační box NE1.0/1.1
- Připojovací sada AS6
- Trychtýřový sifon s možností připojení pro kondenzát a pojistný ventil

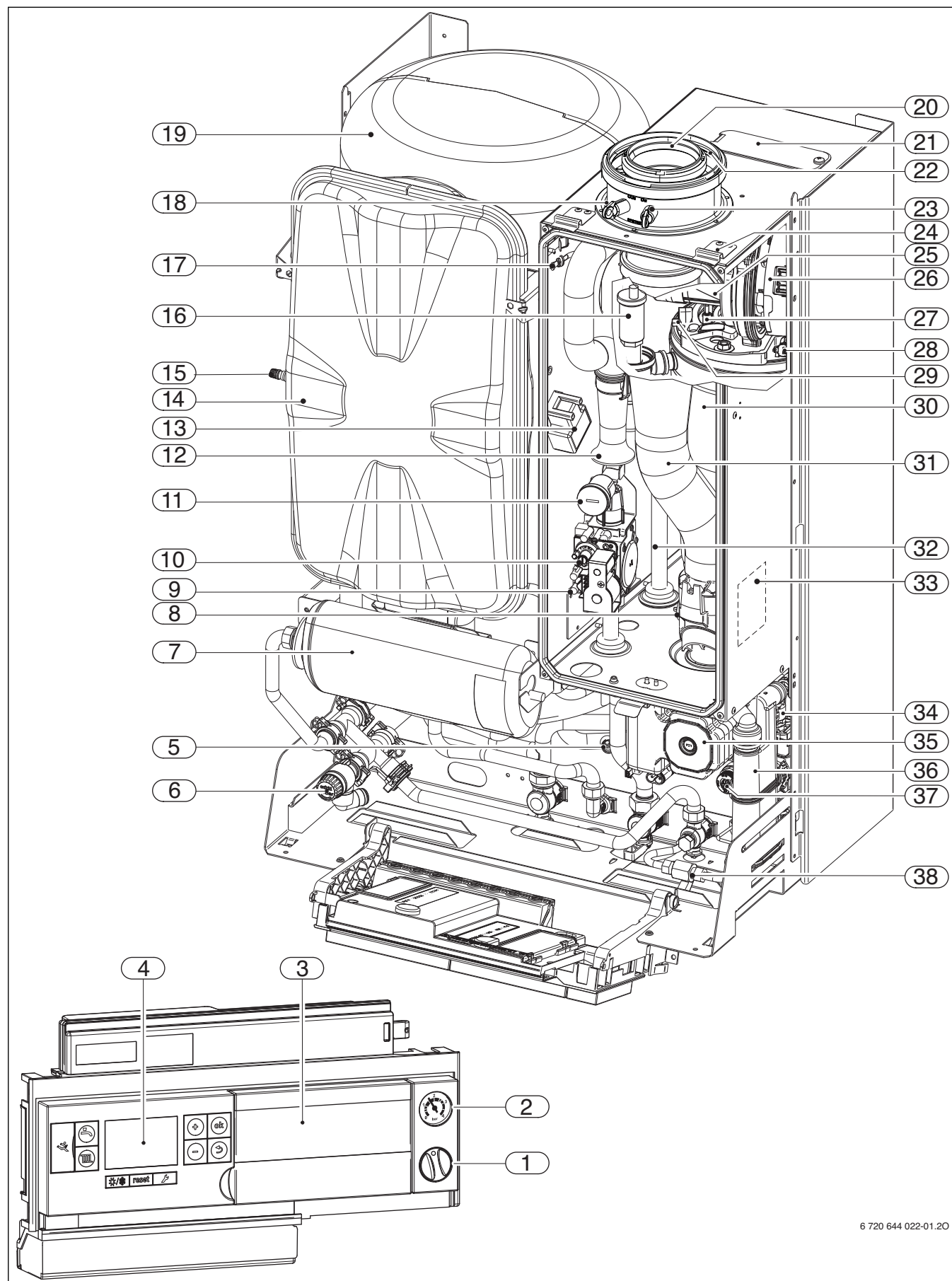
2.8 Rozměry a minimální odstupy



Obr. 3

- [1] Opláštění
- [2] Kryt
- [3] Nástěnný držák
- [4] Poloha přípojek na přístroji

2.9 Konstrukční provedení



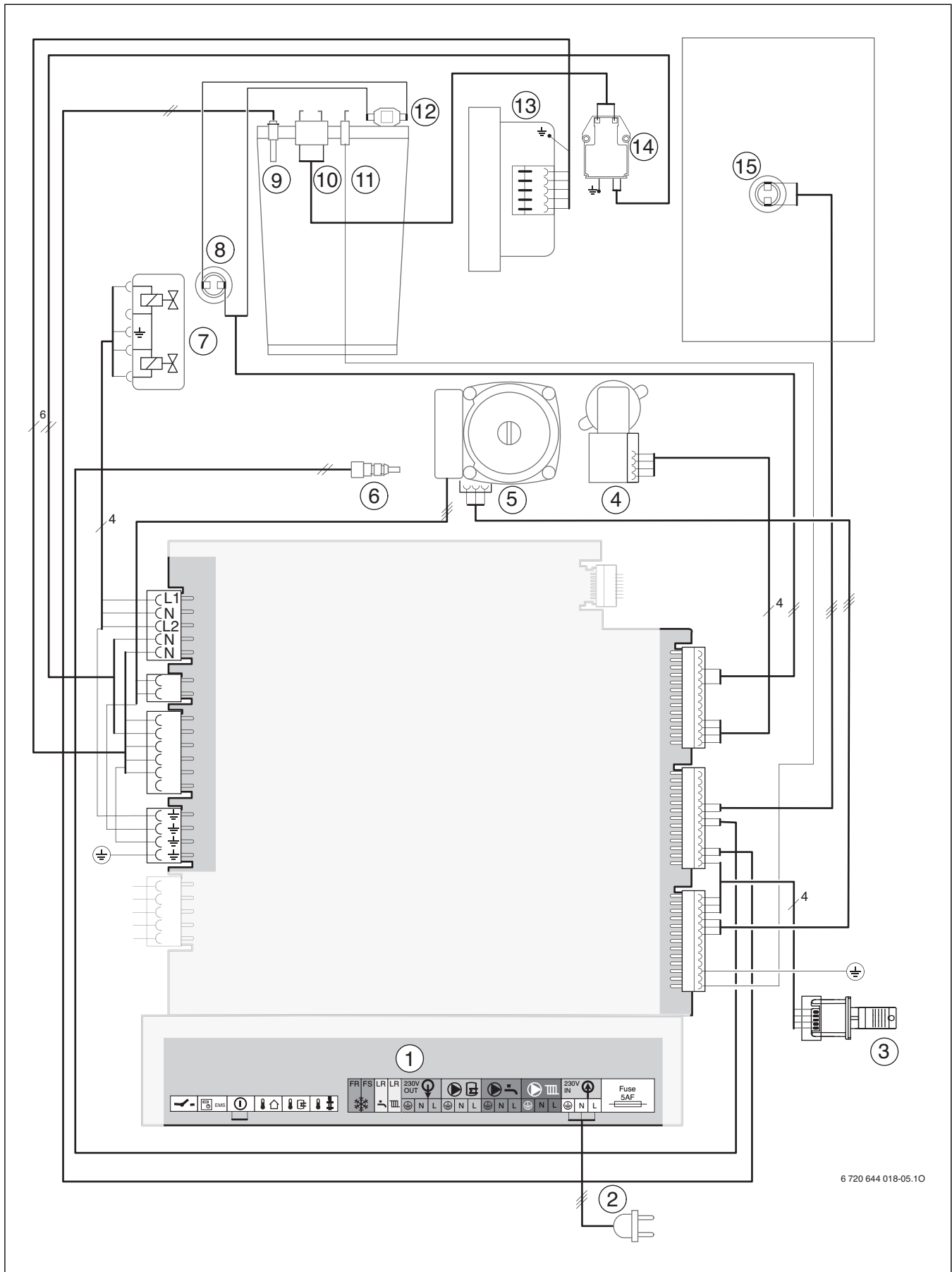
Obr. 4

6 720 644 022-01.20

Legenda k obr. 4:

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

2.10 Elektrické propojení




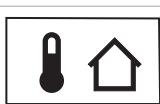






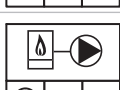
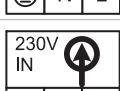



6 720 644 018-05.10

Obr. 5

Legenda k obr. 5:

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

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

Tab. 3 Osazení svorek připojovací lišty pro externí příslušenství

2.11 Technické údaje

	Jednotka	GB172-24 T50	
		Zemní plyn	Propan
Max. jmenovitý tepelný výkon (P_{max}) 40/30 °C	kW	24	24
Max. jmenovitý tepelný výkon (P_{max}) 50/30 °C	kW	23,7	23,7
Max. jmenovitý tepelný výkon (P_{max}) 80/60 °C	kW	22,8	22,8
Max. jmenovité tepelné zatížení (Q_{max}) vytápění	kW	23,4	23,4
Min. jmenovitý tepelný výkon (P_{min}) 40/30 °C	kW	7,3	8,0
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	29,7	29,7
Max. jmenovité tepelné zatížení (Q_{nW}) teplá voda	kW	30,0	30,0
Účinnost přístroje, max. výkon, topná křivka 80/60 °C	%	97,3	97,3
Účinnost přístroje, max. výkon, topná křivka 50/30 °C	%	101,4	101,4
Normovaný stupeň využití, topná křivka 75/60 °C	%	103	103
Normovaný stupeň využití, topná křivka 40/30 °C	%	109	109
Jmenovitá spotřeba paliva			
Zemní plyn H ($H_{i(15^\circ\text{C})} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	0,72 - 3,18	-
Kapalný plyn ($H_i = 12,9 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	-	0,56 - 2,27
Přípustný připojovací přetlak plynu			
Zemní plyn H	mbar	17 - 25	-
Kapalný plyn	mbar	-	25 - 45
Expanzní nádoba			
Vstupní přetlak	bar	0,75	0,75
Jmenovitý obsah expanzní nádoby dle normy EN 13831	l	12	12
Teplá voda			
Max. množství teplé vody	l/min	14	14
Teplota výstupní vody	°C	40 - 60	40 - 60
Max. přítoková teplota studené vody	°C	65	65
Max. přípustný přetlak teplé vody	bar	7	7
Min. přetlak	bar	0,2	0,2
Maximální trvalý výkon	l/h	690	690
Specifický průtok podle normy EN 13203-1	l/min	16,6	16,6
Počební hodnoty pro výpočet průřezu podle ČSN EN 13384			
Hmotnostní tok spalin max./min. jmen.hodn.	g/s	13,1/3,2	13,0/3,3
Teplota spalin 80/60 °C max./min. jmen.hodn.	°C	90/57	90/57
Teplota spalin 40/30 °C max./min. jmen.hodn.	°C	60/38	60/38
Volný dopravní tlak ventilátoru	Pa	80	80
Skup. hodn. škodlivin, podle G 636	-	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂
Třída NO _x	-	6	6
Kondenzát			
Max. množství kondenzátu ($t_R = 30^\circ\text{C}$)	l/h	1,7	1,7
Hodnota pH cca.	-	4,8	4,8
Schvalovací údaje			
Výrobní ident. číslo a certifikát	-	CE 1312BV5454	
Kategorie přístroje (druh plynu)	-	II _{2H3P}	
Typ instalace	-	C _{13X} , C _{33X} , C _{43X} , C _{53X} , C _{63X} , C _{83X} , C _{93X} , B ₂₃ , B ₃₃	

Tab. 4

	Jednotka	GB172-24 T50	
		Zemní plyn	Propan
Všeobecně			
Elektr. napětí	AC ... V	230	230
Frekvence	Hz	50	50
Max. příkon (provoz vytápění)	W	75	75
Třída hran. hodn. EMV	–	B	B
Stupeň el. krytí	IP	X4D	X4D
Max. teplota na výstupu otopné vody	°C	82	82
Maximální přípustný provozní tlak (P_{MS}) vytápění	bar	3	3
Přípustná teplota okolí	°C	0 - 50	0 - 50
Jmenovitý objem výměníku (vytápění)	l	7,0	7,0
Hmotnost (bez obalu)	kg	80	80
Rozměry Š x V x H	mm	600 x 880 x 480	600 x 880 x 480

Tab. 4

2.12 Složení kondenzátu

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

Tab. 5

2.13 Údaje o výrobku s ohledem na spotřebu energie

Údaje o výrobku s ohledem na spotřebu energie najdete v návodu k obsluze pro provozovatele.

3 Předpisy

Při instalaci a provozu výrobku dodržujte všechny platné národní a regionální předpisy, technická pravidla a směrnice.

Dokumentace 6720807972 obsahuje informace o platných předpisech. Pro zobrazení můžete použít vyhledávač dokumentace na naší internetové stránce. Internetovou adresu najdete na zadní straně tohoto návodu.

4 Instalace



NEBEZPEČÍ: Hrozí výbuch!

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



Umístění, připojení k elektrické síti, plynu, zařízení pro odtah spalin a uvedení do provozu smí provádět pouze autorizovaná odborná firma schválená plynárenským nebo energetickým podnikem.

4.1 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 termo hydraulického rozdělovače.

U podlahových vytápění

- ▶ Dodržujte přípustné teploty na výstupu pro podlahová vytápění.
- ▶ Při používání plastového vedení používejte neprodyšné potrubí nebo proveďte oddělení systému pomocí výměníku tepla.

Pozinkovaná otopná tělesa a potrubí

Pro zabránění tvorby plynu:

- ▶ Nepoužívejte zinkovaná otopná tělesa a potrubní vedení.

Neutralizační zařízení

Požaduje-li stavební úřad neutralizační zařízení:

- ▶ Použijte neutralizační zařízení.

Protizámrazové prostředky, antikorozi prostředky

Schválené jsou následující prostředky:

Označení	Koncentrace
Varidos FSK	22 - 55 %
Alphi - 11	25 - 40 %
Glythermin NF	20 - 62 %

Tab. 6

Ochranný prostředek proti korozi

Dovolené jsou pouze ochranné prostředky proti korozi schválené značkou Buderus.

Těsnící prostředky

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

Jednopákové armatury a termostatické směšovací baterie

Lze používat všechny tlakovzdorné jednopákové armatury a termostatické směšovací baterie.

Zkapalněný plyn

K ochraně přístroje před nadměrným tlakem (TRF):

- ▶ Instalujte regulátor tlaku s pojistným ventilem.

4.2 Kvalita vody (Plnicí a doplňovací voda)

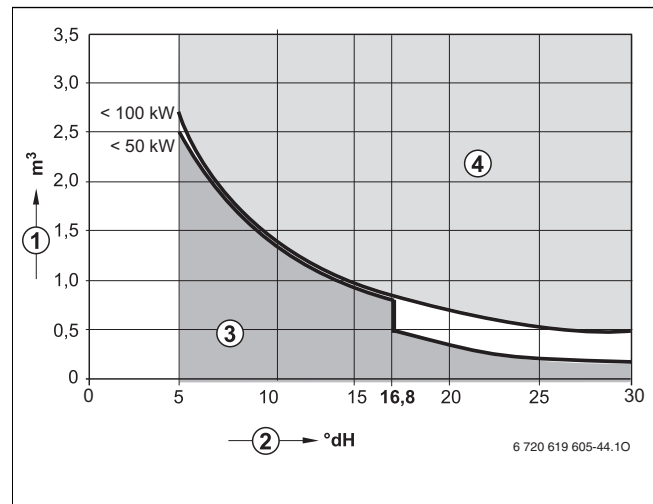
Nevhodná, či znečištěná voda může způsobit poruchy topného zařízení a poškození výměníku tepla.

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

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

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

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



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

- [1] Obsah vody za celou dobu životnosti topného zařízení (v m³)
- [2] Tvrdost vody (v °dH)
- [3] Neupravená voda podle vyhlášky o pitné vodě
- [4] Nad mezní křivkou je nutné činit opatření. Je třeba provést oddělení systémů přímo pod topným zařízením pomocí výměníku tepla. Není-li to možné, informujte se na povolená opatření u některé pobočky značky Buderus. To platí i v případě kaskádových systémů.
- Je-li skutečně potřebné množství plnicí vody větší než objem vody po dobu životnosti (→ obr. 6), je úprava vody nutná. Přitom je možné použít jen chemikálii, prostředků pro úpravu vody apod., které schválil Buderus.
- Schválená opatření pro úpravu vody zjistíte prosím dotazem u zastoupení značky Buderus. Další informace v pracovním listu K8, v katalogu Buderus.
- Je nepřijatelné upravovat vodu přidávanými prostředky, například prostředky pro zvýšení resp. snížení pH (chemickými přísadami).
- ▶ Před naplněním topný systém důkladně propláchněte.

Pitná voda pro sanitární účely (přívod zásobování teplou vodou)

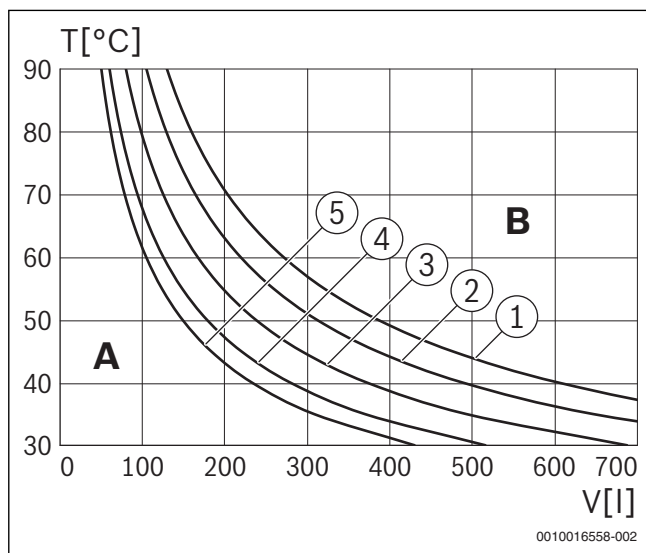
Použijte výhradně neupravenou vodu z vodovodu. Používání podzemní vody není dovoleno.

4.3 Kontrola objemu expanzní nádoby

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

Pro zobrazené charakteristiky byly zohledněny následující údaje:

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



Obr. 7

- [1] Přetlak 0,5 baru
- [2] Přetlak 0,75 baru (základní nastavení)
- [3] Přetlak 1,0 baru
- [4] Přetlak 1,2 baru
- [5] Přetlak 1,3 baru

- A Pracovní rozsah expanzní nádoby
- B Dodatečná expanzní nádoba nutná
- T Teplota na výstupu
- V Obsah zařízení v litrech

- V hraniční oblasti: Určete přesnou velikost nádoby podle předpisů pro konkrétní zemi.
- Pokud průsečík leží vpravo vedle křivky: Je nutno instalovat dodatečnou expanzní nádobu.

4.4 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 spalinách, neopomeňte platné předpisy (zejména ČSN, ČSN EN, TPG ... a případné další místní hygienické předpisy a vyhlášky) pro vedení odtahu spalin.
- Dbejte instalačních návodů příslušenství kotle kvůli předepsaným minimálním montážním rozměrům.

Spalovací vzduch

K zabránění koroze musí být spalovací vzduch prostý agresivních látek.

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

Průmyslové zdroje	
Chemické čistírny	trichlorethylen, tetrachlorethylen, fluorované uhlovodíky
Odmašťovací lázně	perchlóretylén, trichlóretylén, metylchloroform
Tiskárny	trichlóretylén
Kadeřnictví	hnací látky aerosolových plechovek, uhlovodíky s obsahem fluoru a chloru (freony)
Zdroje v domácnosti	
Čisticí a odmašťovací prostředky	perchlóretylén, metylchloroform, trichlóretylén, metylenchlorid, tetrachlórmetan, kyselina solná
Domácí dílny	
Rozpouštědla a ředidla	různé chlorované uhlovodíky
Aerosolové plechovky	chlor-fluorované uhlovodíky (freony)

Tab. 7 Látky podporující korozi

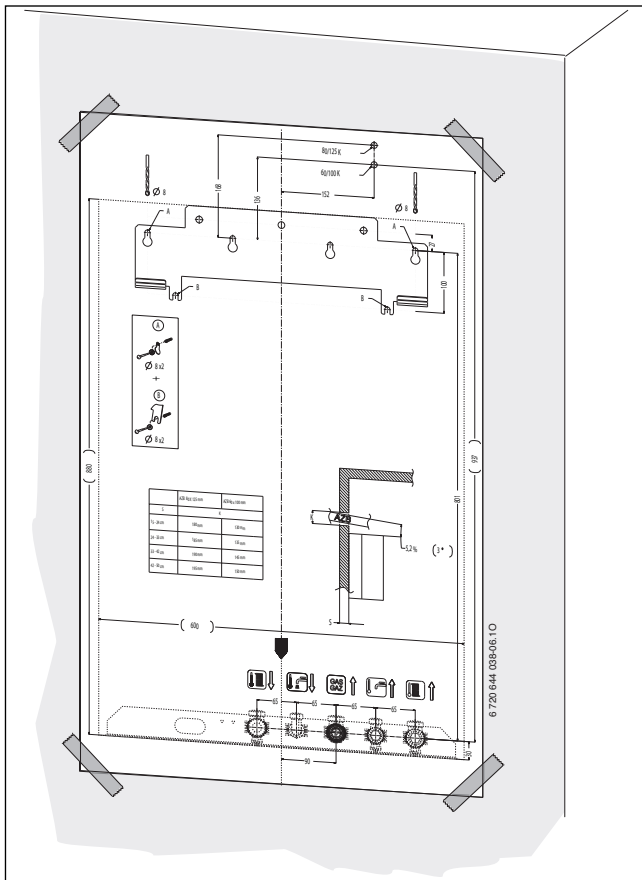
Povrchová teplota

Maximální povrchová teplota přístroje se pohybuje pod 85 °C. Pro hořlavé stavební hmoty a vestavěný nábytek není proto nutné činit žádná zvláštní ochranná opatření. Dodržujte předpisy platné ve vlastní zemi.

4.5 Předinstalace potrubí

- ▶ Upevněte na zeď montážní šablonu, která se nachází v sadě tištěné dokumentace, přičemž dodržujte minimální boční vzdálenosti 100 mm (→ str. 7).
- ▶ Podle montážní šablony vyvrtejte otvory pro závěsnou lištu a montážní přípojovací lištu.

- ▶ K napouštění a vypouštění soustavy je vhodné nainstalovat na nejnižším místě napouštěcí a vypouštěcí kohout, případně je možné využít a objednat z příslušenství Buderus montážní lištu č. 415, která má dopouštění již zabudované.

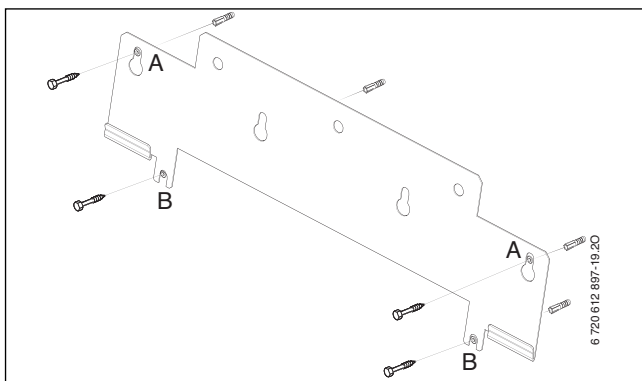


Obr. 8 Montážní šablona

- ▶ Montážní šablonu odstraňte.

! OZNÁMENÍ: Přístroj připravený k provozu váží asi 130 kg. Závěs proto musí být dimenzován na tuto hmotnost.

- ▶ Pomocí 4 šroubů a hmoždinek přiložených k přístroji upevněte závěsnou konzolu na zeď.



Obr. 9

- ▶ Dimenzujte plynové a vodovodní potrubí dle platných předpisů (ČSN, EN a TPG).

4.6 Montáž kotle



OZNÁMENÍ: Zbytky nečistot v potrubní síti mohou poškodit přístroj.

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

- ▶ Odstraňte obal a dbejte přitom pokynů na balení.
- ▶ Na typovém štítku zkontrolujte označení země, určení a způsobilost pro druh plynu, dodávaný plynárnou (→ str. 8).

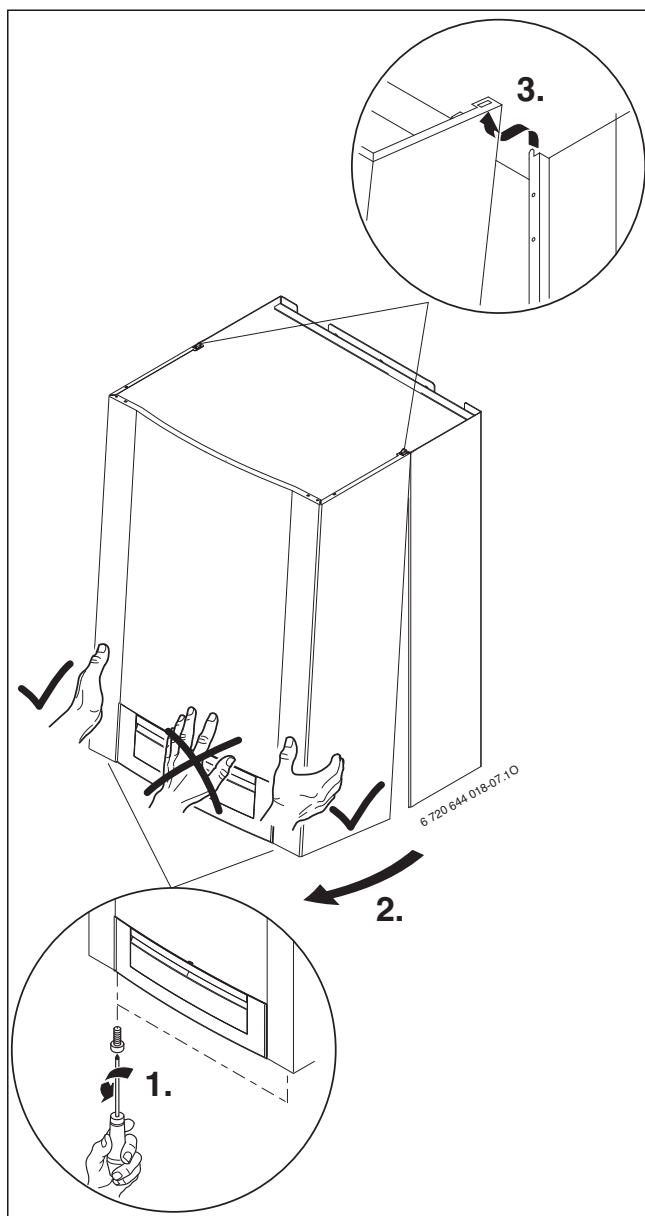
Odstranit plášť



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

- ▶ Opláštění vždy zajišťujte těmito šrouby.

1. Povolte šrouby.
2. Opláštění vytáhněte dopředu.
3. Opláštění nahoře vysaďte a sejměte.



Obr. 10

Příprava upevnění

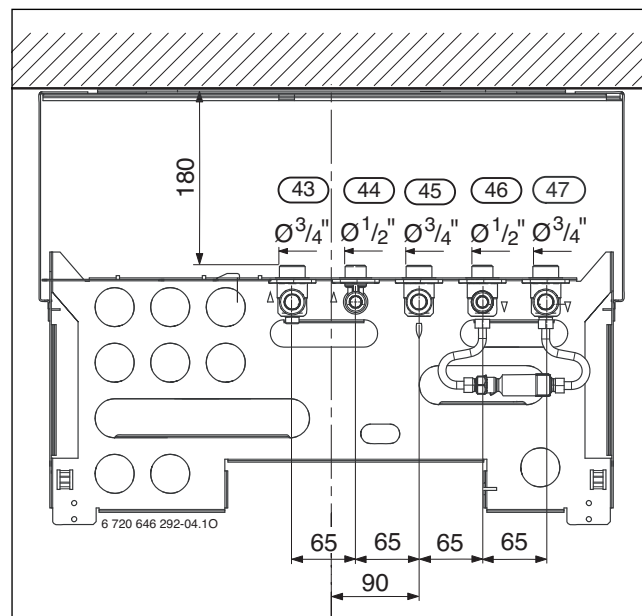
- ▶ Na přípojky montážní přípojovací lišty vložte těsnění.

Zavěsit kotel

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

Potrubní propojení

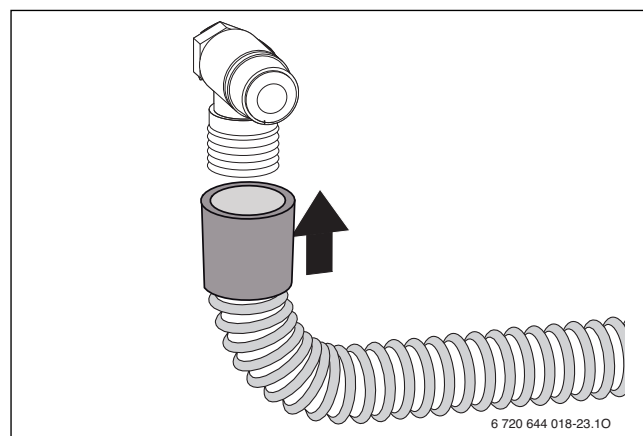
Všechny trubkové spoje v otopné soustavě musí být způsobilé pro tlak 3 bary a v okruhu teplé vody pro tlak 7 barů.



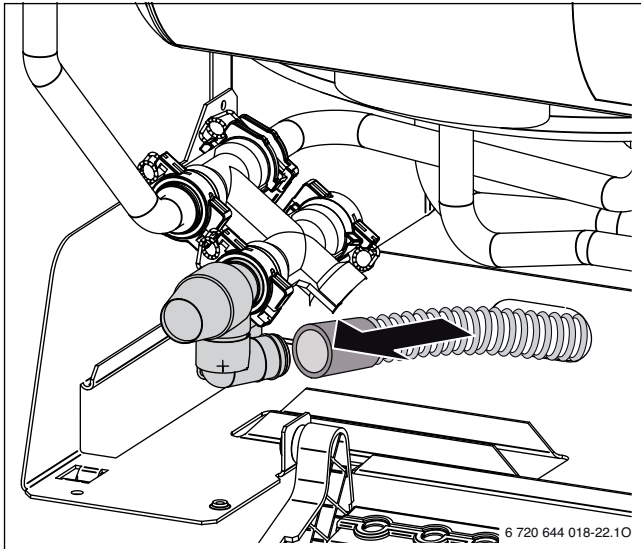
Obr. 11 Připojovací rozměry

- [43] Výstup otopné vody (vytápění)
- [44] Teplá voda
- [45] Plyn
- [46] Studená voda
- [47] Zpátečka vytápění

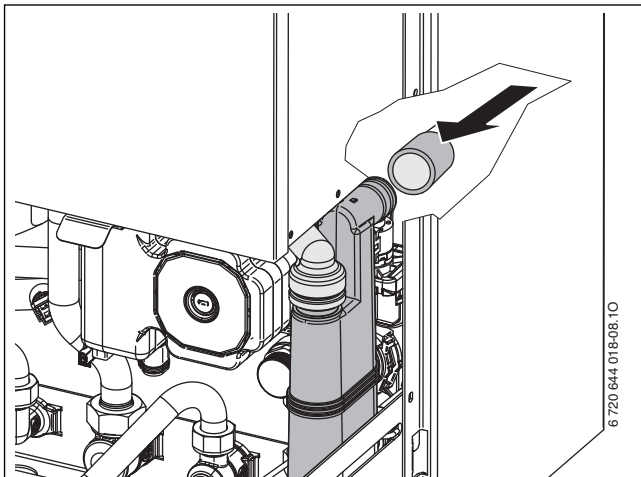
Montáž hadice od pojistného ventilu (vytápění)



Obr. 12

Montáž hadice od pojistného ventilu (okruh teplé vody)

Obr. 13

Montáž hadice na sifon kondenzátu

Obr. 14

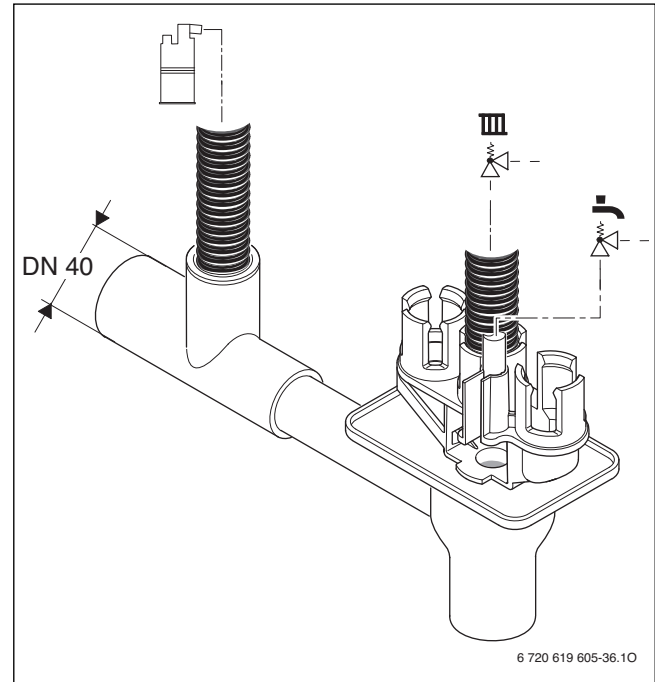
Nálevkový sifon (příslušenství)

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

- ▶ Odvod zhotovte z nerezavějících materiálů. Dodržujte předpisy platné ve vlastní zemi.
- ▶ Odvod namontujte přímo na některou přípojku DN 40.

**UPOZORNĚNÍ:**

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



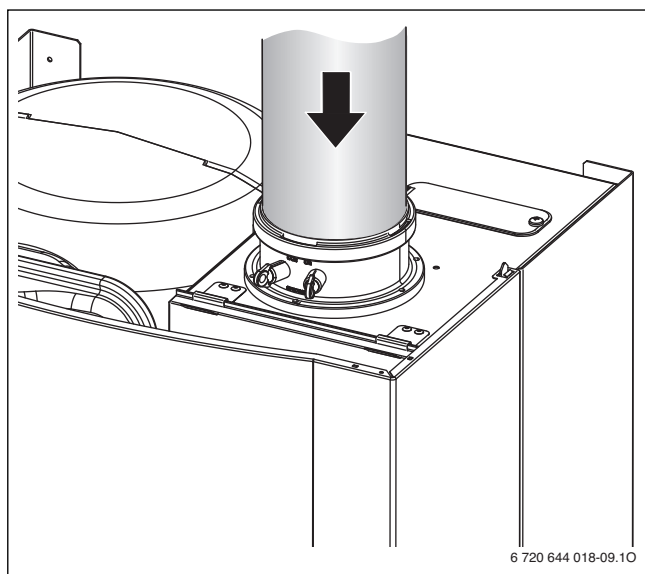
Obr. 15

Připojení příslušenství odvodu spalin

- ▶ Spalinové příslušenství vsuňte až na doraz do hrdla.



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



Obr. 16

- ▶ Zkontrolujte těsnost spalinové cesty (→ kapitola 11.2).

4.7 Kontrola připojení

Vodovodní připojení

- ▶ Otevřete ventil výstupu a zpátečky vytápění a otopný systém naplňte.
- ▶ Zkontrolujte těsnost šroubení a těsnost všech spojů (zkušební tlak: max. 2,5 barů na tlakoměru).
- ▶ Otevřete kohout studené vody v přítoku do přístroje a kohout teplé vody na jednom odběrném místě, dokud nezačne vytékat voda (zkušební tlak: max. 7 barů).

Plynové vedení

- ▶ Uzavřete plynový kohout za účelem ochrany plynové armatury před poškozením v důsledku vysokého přetlaku.
- ▶ Zkontrolujte plynové potrubí, těsnost spojů a styků (zkušební tlak: max. 150 mbar).
- ▶ Snižte přetlak.

5 Elektrické zapojení

5.1 Všeobecné pokyny



NEBEZPEČÍ: Hrozí úraz elektrickým proudem!

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



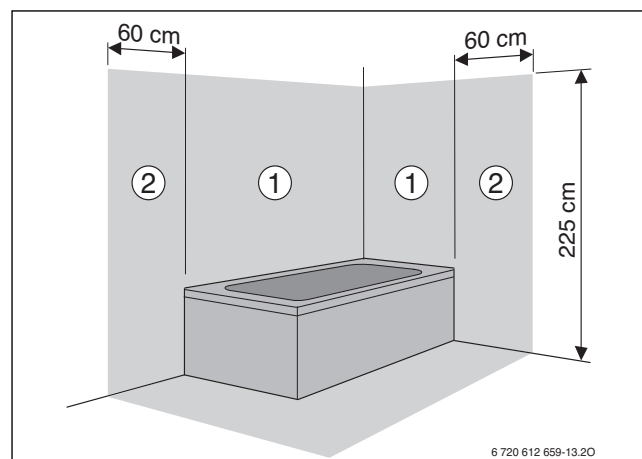
Elektrické připojení smí provést pouze autorizovaná servisní firma.

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

Dodržujte ochranná opatření dle národních a mezinárodních předpisů.

V prostorách s koupací vanou či sprchou smí být přístroj připojen pouze s proudovým chráničem FI.

Na připojovací kabel nesmí být připojeny žádné další spotřebiče.



Obr. 17

- [1] Ochranná zóna 1, přímo nad koupací vanou
- [2] Ochranná zóna 2, okruh 60 cm kolem koupací vany/sprchy

Pojistky

Přístroj je jištěn jednou pojistkou. Ta je umístěna pod krytem pro připojovací svorky (→ obr. 19, str. 20).



Jedna náhradní pojistka je k dispozici na vnitřní straně krytu.

5.2 Připojení přístrojů pomocí připojovacích kabelů a síťové zástrčky

- ▶ Síťovou zástrčku zapojte do zásuvky s ochranným kontaktem (mimo ochranný úsek 1 a 2).

-nebo-

- ▶ Pokud se přístroj připojuje v ochranném úseku 1 nebo 2, nebo při nedostatečné délce kabelu, kabel demontujte (→ kapitola 5.4.5).
- ▶ Elektrické připojení vytvořte s vloženým zařízením pro odpojení všech fází s min. vzdáleností kontaktů 3 mm (např. pojistky, spínače LS).

V ochranném úseku 1 není doporučeno kotel instalovat, pokud není jiné řešení a vyhoví se ostatním platným bezpečnostním předpisům, odved'te na „pevno“ instalovaný kabel elektr. připojení kolmo nahoru.

5.3 Regulační systémy

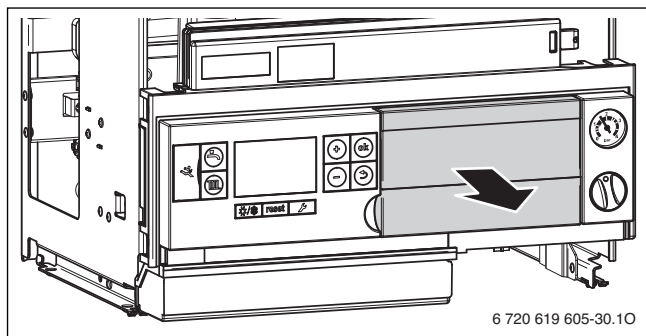
Přístroj lze provozovat s těmito regulačními systémy Buderus.

- Obslužná jednotka Logamatic série RC
- Regulační systém Logamatic 4000

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

Montáž obslužné jednotky RC35 do přístroje

- ▶ Sejměte clonu.



Obr. 18

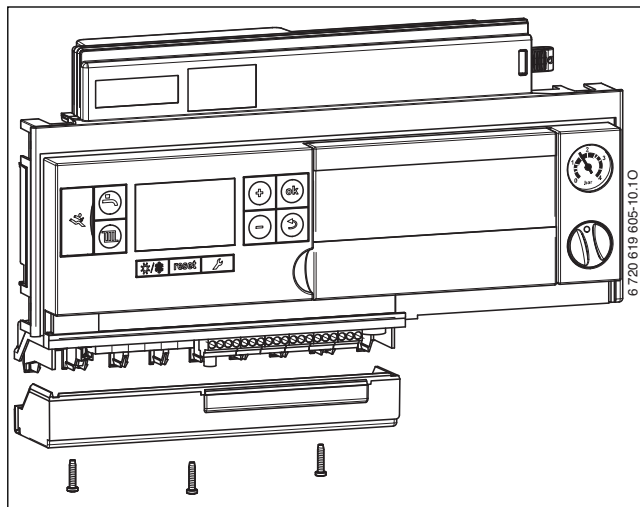
- ▶ Obslužnou jednotku namontujte do místa pro zasunutí.

5.4 Připojení příslušenství

Sejmutí krytu připojovacích svorek

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

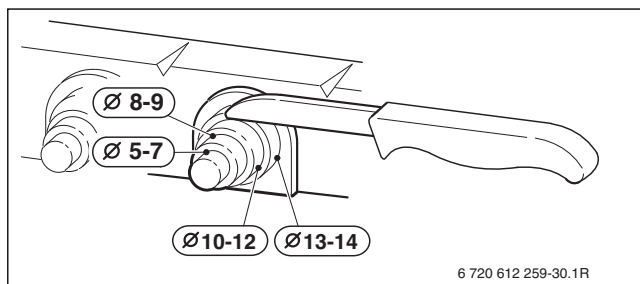
- ▶ Odšroubujte 3 šrouby krytu a kryt sejměte směrem dolů.



Obr. 19

Ochrana proti stříkající vodě

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



Obr. 20

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

5.4.1 Připojení regulátoru teploty typu ZAP/VYP (beznapěťového)

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

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



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

- ▶ Připojte Logamatic na svorky označené tímto symbolem.



5.4.3 Připojení hlídače teploty AT 90 výstupu podlahového vytápění

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

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

**OZNÁMENÍ:** Sériové zapojení!

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

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

**5.4.4 Připojení čerpadla kondenzátu BM-C20 nebo neutralizačního boxu NE1.x**

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

**OZNÁMENÍ:** Sériové zapojení!

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

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



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

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

5.4.5 Připojení čidla venkovní teploty

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

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

**5.4.6 Připojení externího čidla teploty na výstupu (např. termohydraulický rozdělovač)**

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

**5.4.7 Připojení cirkulačního čerpadla (230 V, max. 100 W)**

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

- ▶ Cirkulační čerpadlo připojte na svorky označené tímto symbolem.
- ▶ Při řízení pomocí základní řídicí jednotky BC25 nastavte příslušným způsobem servisní funkce 2.CL a 2.CE.

**5.4.8 Připojení externího čerpadla vytápění (230 V, max. 250 W)**

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

- ▶ Čerpadlo vytápění připojte na svorky označené tímto symbolem.

**5.4.9 Montáž a připojení modulů**

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

- ▶ Komunikační kabel připojte na svorky označené tímto symbolem.



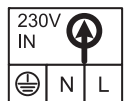
Je-li zapotřebí dodatečné napájení el. proudem:

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

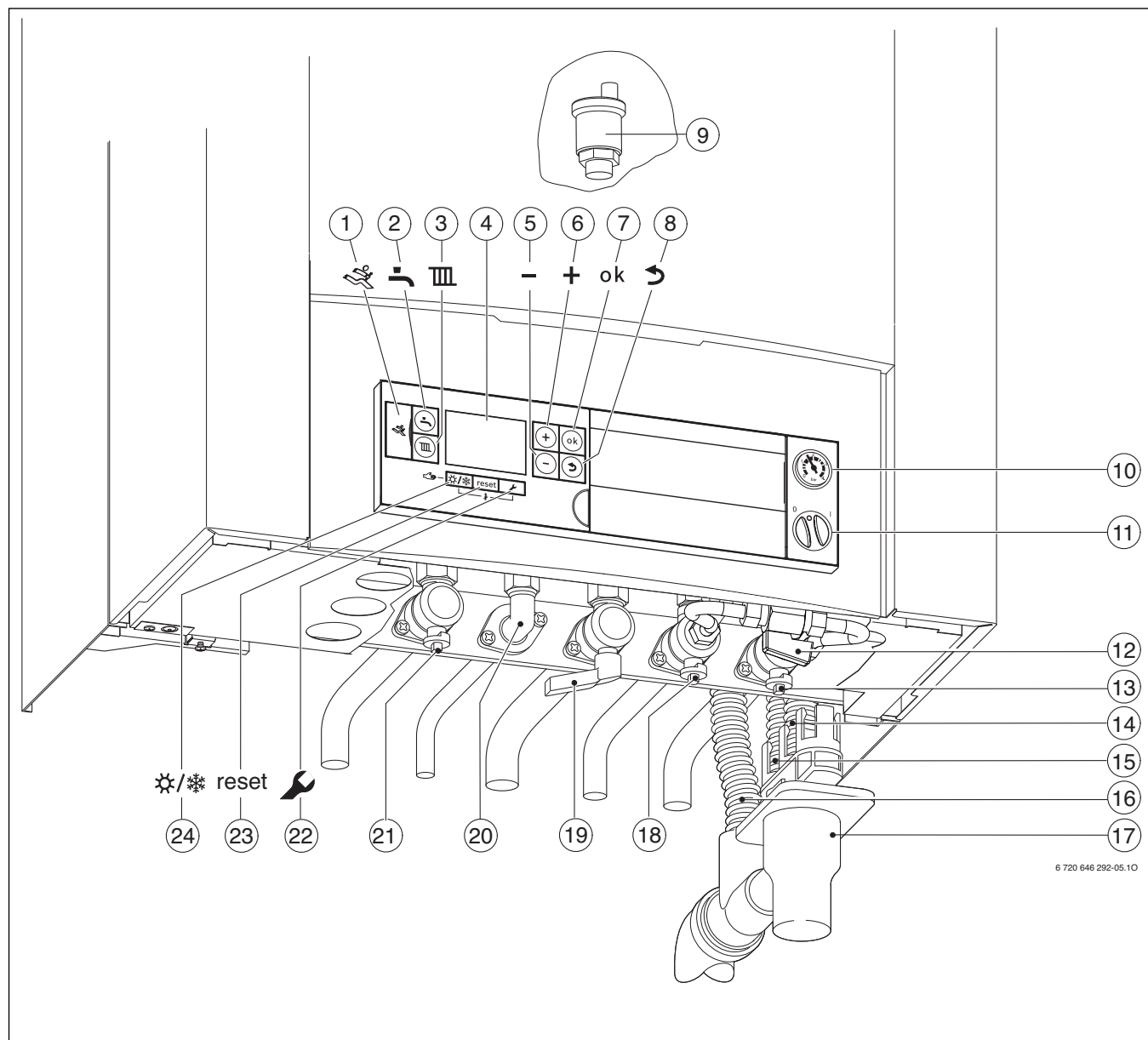
**5.4.10 Připojení síťového kabelu**

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

- V ochranném úseku 1 a 2 (→ obr. 17):
 - NYM-13 x 1,5 mm²
- Mimo ochranný úsek 1 a 2:
 - HO5VV-F 3 x 0,75 mm² nebo
 - HO5VV-F 3 x 1,0 mm²
- ▶ Nový síťový kabel připojte na svorky označené tímto symbolem.
- ▶ Připojovací kabel připojte tak, aby ochranný vodič byl delší než ostatní vodiče.



6 Uvedení do provozu



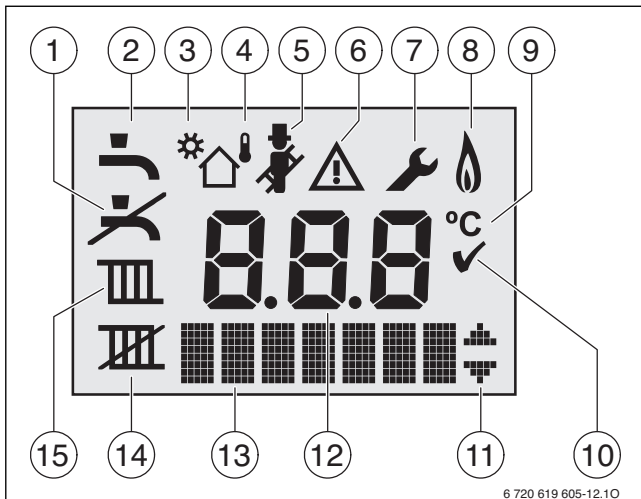
Obr. 21

- | | |
|-------------------------------------------------|------------------------------------|
| [1] Diagnostické rozhraní | [22] Tlačítko „Servis“ |
| [2] Tlačítko „Teplá voda“ | [23] Tlačítko „reset“ |
| [3] Tlačítko „Vytápění“ | [24] Tlačítko „Letní/zimní provoz“ |
| [4] Displej | |
| [5] Tlačítko „Mínus“ | |
| [6] Tlačítko „Plus“ | |
| [7] Tlačítko „ok“ | |
| [8] Tlačítko „Zpět“ | |
| [9] Automatický odvzdušňovač | |
| [10] Tlakoměr | |
| [11] Hlavní vypínač | |
| [12] Zařízení pro doplňování | |
| [13] Kohout zpátečky vytápění | |
| [14] Hadice od pojistného ventilu (teplá voda) | |
| [15] Hadice od pojistného ventilu (topný okruh) | |
| [16] Hadice odvodu kondenzátu | |
| [17] Trychtýřový sifon (příslušenství) | |
| [18] Kohout studené vody | |
| [19] Plynový ventil | |
| [20] Teplá voda | |
| [21] Kohout výstupu vytápění | |



K provizornímu uvedení do provozu nastavte na základní řídicí jednotce BC25 ruční provoz (→ str. 26).

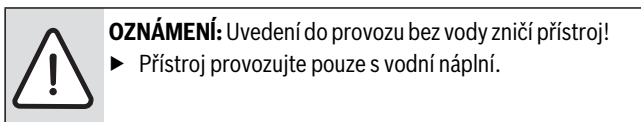
6.1 Zobrazení na displeji



Obr. 22 Zobrazení na displeji

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

6.2 Před uvedením do provozu

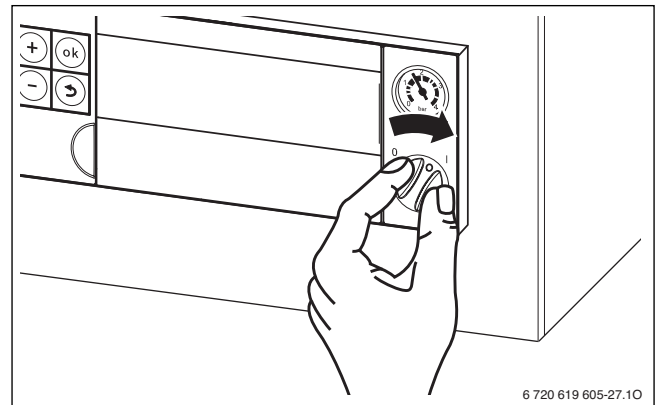


- ▶ Nastavte přetlak expanzní nádoby na statickou výšku otopné soustavy (→ strana 15).
- ▶ Otevřete ventily otopných těles.
- ▶ Otevřete ventil výstupu a zpátečky vytápění (→ obr. 21, [13] a [21], str. 22).
- ▶ Topný systém naplňte na 1 - 2 bary a zavřete plnicí kohout.
- ▶ Odvzdušněte otopná tělesa.
- ▶ Otopnou soustavu opět naplňte na 1-2 bar.
- ▶ Otevřete kohout studené vody (→ obr. 21, [18]).
- ▶ Otevřete externí kohout studené vody a jeden kohout teplé vody nechejte otevřený tak dlouho, dokud nevytéká voda.
- ▶ Ověřte, zda druh plynu uvedený na štítku kotle odpovídá plynu odebíranému.
Nastavení na jmenovité tepelné zatížení není nutné.
- ▶ Otevřete plynový ventil (→ obr. 21, [19]).

6.3 Zapnutí/vypnutí kotle


Zapnutí

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




Obr. 23



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

- ▶ Otevřete automatický odvzdušňovač (nechejte otevřený) (→ obr. 21, [9], str. 22).






Po každém zapnutí se spustí program plnění sifonu (→ str. 32). Přístroj běží asi 15 minut na minimální tepelný výkon, aby se naplnil sifon.
Pokud je program plnění sifonu aktivní, bliká symbol .

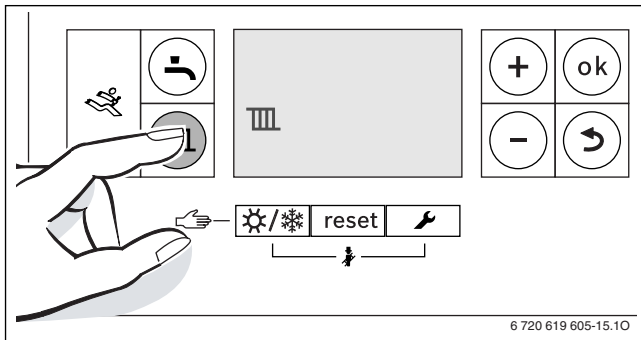
Vypnutí

- ▶ Hlavním vypínačem vypněte přístroj.
Displej zhasne.
- ▶ Pokud má být přístroj delší dobu mimo provoz: Dodržujte protizámrazovou ochranu (→ Kapitola 6.9).



6.4 Zapnutí topného režimu

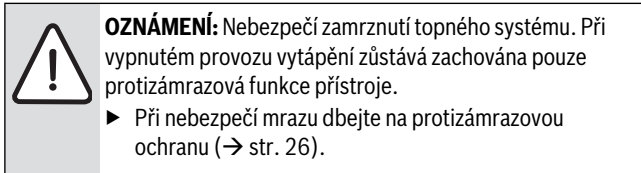
6.4.1 Zapnutí/vypnutí provozu vytápění

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




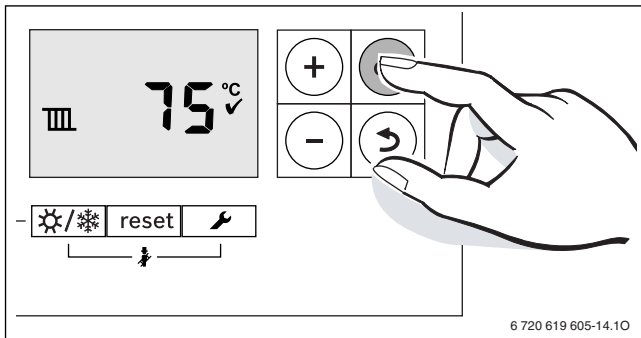
Obr. 24 Indikace provozu vytápění

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




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

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



Obr. 25 Indikace provozu vytápění

Při zapnutí hořáku se objeví symbol .


6.4.2 Nastavení maximální teploty na výstupu

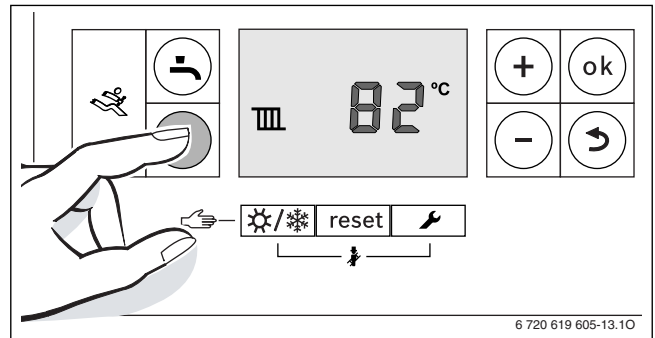
Maximální teplotu na výstupu lze nastavit mezi 30 °C a 82 °C¹⁾. Displej zobrazuje okamžitou teplotu na výstupu.



U podlahového vytápění dodržujte maximálně přípustnou výstupní teplotu.

Při zapnutém provozu vytápění:

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




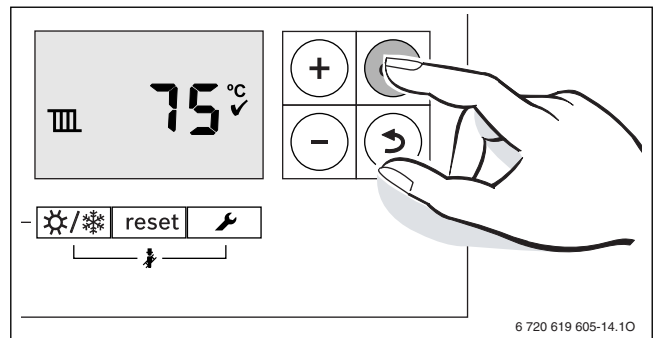
Obr. 26

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

Teplota výstupní otopné vody	Příklad použití
cca 50 °C	Podlahové vytápění
cca 75 °C	Vytápění pomocí radiátorů
cca 82 °C	Konvektorové vytápění

Tab. 8 Maximální teplota na výstupu

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



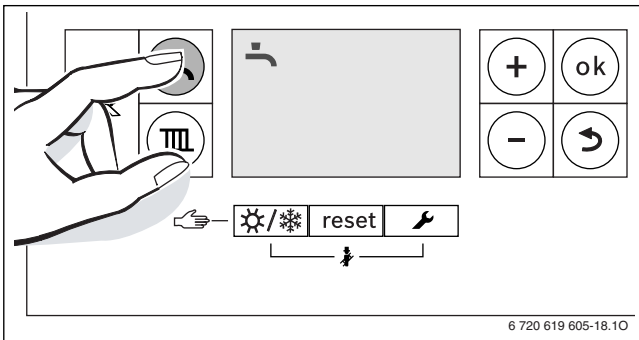
Obr. 27

1) Maximální hodnota může být snížena servisní funkcí 3.2b (→ str. 34).




6.5 Nastavení přípravy teplé vody

6.5.1 Zapnutí / vypnutí provozu teplé vody

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




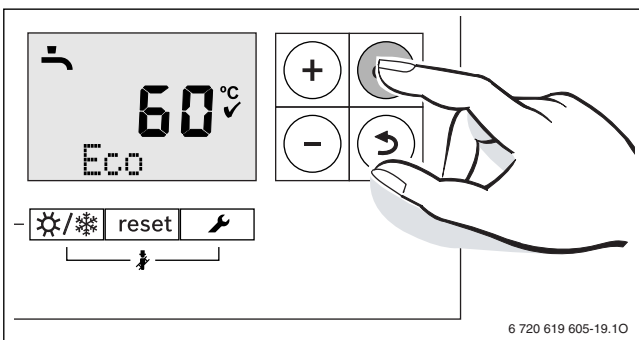
Obr. 28 Indikace provozu teplé vody

- ▶ Pro nastavení požadovaného provozu teplé vody stiskněte tlačítko + nebo tlačítko - :
 -  = provoz teplé vody
 -  + **Eco** = ekonomický provoz
 -  = žádný provoz teplé vody




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

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




Obr. 29 Indikace ekonomického provozu

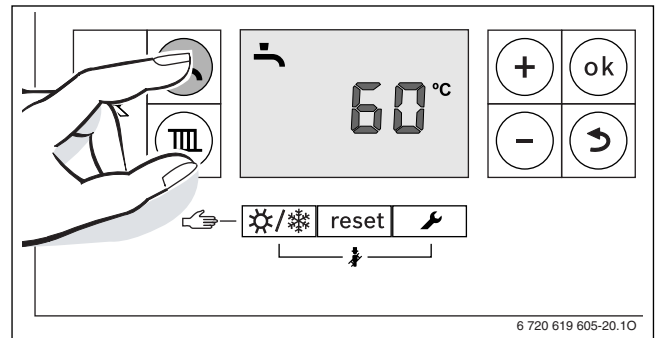
Při zapnutém hořáku se objeví symbol .

Provoz teplé vody, nebo ekonomický provoz?


- **Provoz teplé vody**
Klesne-li teplota v zásobníku teplé vody o více než 8 K (°C) pod nastavenou teplotu, dojde k dohřátí zásobníku teplé vody opět na nastavenou teplotu. Poté přejde kotel do provozu vytápění.
- **Ekonomický provoz**
Klesne-li teplota v zásobníku teplé vody o více než 16 K (°C) pod nastavenou teplotu, dojde k dohřátí zásobníku teplé vody opět na nastavenou teplotu. Poté přejde kotel do provozu vytápění.

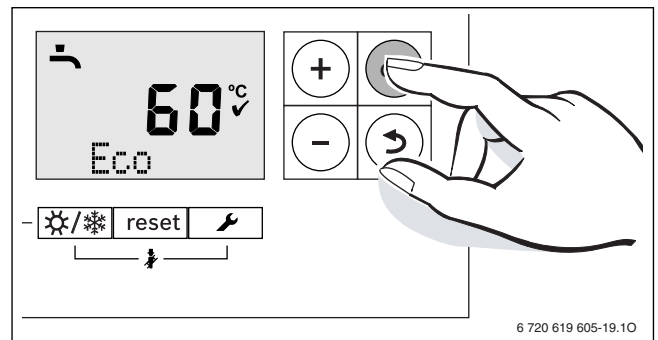
6.5.2 Nastavení teploty TV (teplé vody)

- ▶ Nastavení provozu teplé vody nebo ekonomického provozu (→ str. 25).
- ▶ Stiskněte tlačítko . Nastavená teplota teplé vody bliká.



Obr. 30

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



Obr. 31



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



VAROVÁNÍ: nebezpečí opaření!

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

6.6 Nastavení regulačního systému

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



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


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

6.7 Po uvedení do provozu

- ▶ Zkontrolujte přípojovací přetlak plynu (→ str. 36).
- ▶ 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 32). Tento postup je třeba příp. vícekrát opakovat, dokud nebude kondenzát vytékat.
- ▶ Vyplňte protokol o uvedení do provozu (→ strana 49).
- ▶ Na opláštění nalepte viditelně nálepku „Nastavení v servisním menu“ (→ str. 28).

6.8 Zapnutí/vypnutí manuálního letního provozu



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

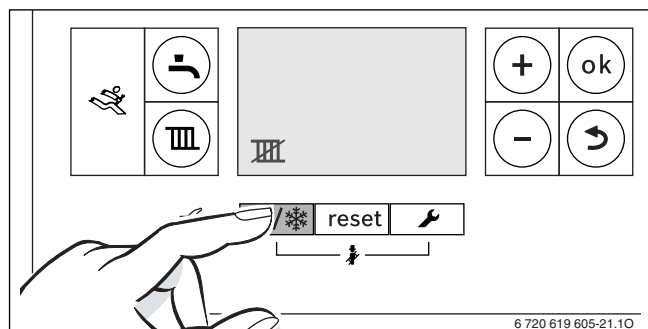


OZNÁMENÍ: Nebezpečí zamrznutí topného systému. V letním provozu zůstává aktivní pouze ochrana přístroje proti zamrznutí.


- ▶ Při nebezpečí mrazu dbejte na protizámrazovou ochranu (→ str. 26).

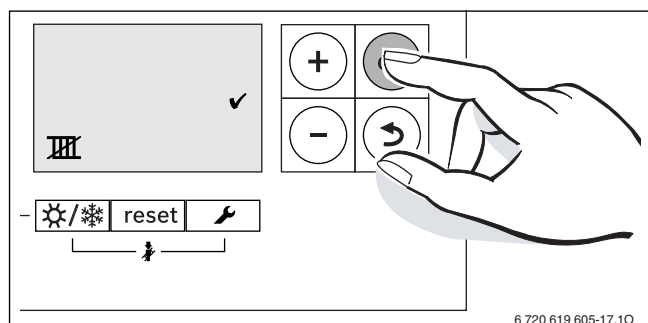
Zapnutí manuálního letního provozu:

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






Obr. 32

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



Obr. 33


Vypnutí manuálního letního provozu:

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

Další pokyny najdete v návodu k obsluze regulačního systému.

6.9 Nastavení protizámrazové ochrany

Protizámrazová ochrana pro topný systém:




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

- ▶ Maximální teplotu na výstupu nastavte na 30 °C (→ kapitola 6.4.2). **-nebo-** chcete-li nechat přístroj vypnutý:
- ▶ Při vypnutém vytápění přimíchejte do otopné vody prostředek proti zamrznutí (→ strana 14) a okruh teplé vody vypusťte.

Další pokyny najdete v návodu k obsluze regulačního systému.


Ochrana proti zamrznutí v zásobníku TV

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

- ▶ Nastavte žádný provoz teplé vody  (→ kapitola 6.5.1).


6.10 Nastavení ručního provozu

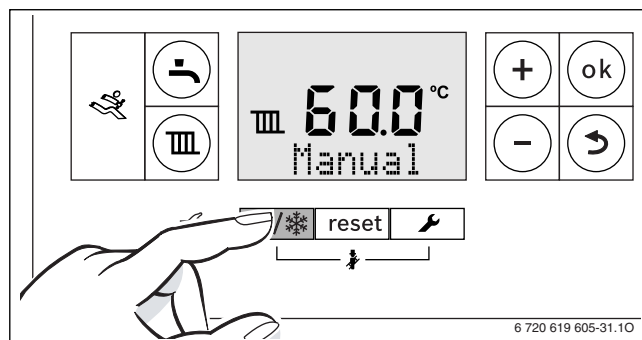
V ručním provozu se přístroj přepne do provozu vytápění. Hořák zůstane v činnosti tak dlouho, dokud není dosaženo maximální teploty na výstupu.



Ruční provoz není možný, je-li provoz vytápění vypnutý (→ kapitola 6.4.1) nebo je-li v provozu funkce vysoušení stavby (→ servisní funkce **2.7E**, str. 33).



Pro nastavení ručního provozu:

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



Obr. 34

Pro ukončení ručního provozu:

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

7 Tepelná dezinfekce zásobníku teplé vody

7.1 Všeobecně

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

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

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



VAROVÁNÍ: Nebezpečí opaření!

Horká voda může způsobit těžké opaření.

Bezpodmínečně dohlížejte na provoz s teplotou vyšší než 60 °C.

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

7.2 Tepelná dezinfekce řízená regulačním systémem

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

- ▶ Uzavřete místa odběru teplé vody.
- ▶ Upozorněte obyvatele na nebezpečí opaření.
- ▶ Případné cirkulační čerpadlo nastavte na trvalý provoz.
- ▶ Tepelnou dezinfekci aktivujte na regulačním systému (např. obslužná jednotka RC35) na maximální teplotu.
- ▶ Počkejte, dokud se nedosáhne maximální teploty.
- ▶ Potom postupně odebírejte teplou vodu z nejbližšího místa odběru až k nejvzdálenějšímu místu odběru tak dlouho, dokud po dobu 1-2 minut nebude vytékat voda horká cca 70 °C.
- ▶ Cirkulační čerpadlo a regulační systém nastavte opět na normální provoz.

7.3 Tepelná dezinfekce řízená základní řídicí jednotkou

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

- ▶ Uzavřete místa odběru teplé vody.
- ▶ Upozorněte obyvatele na nebezpečí opaření.
- ▶ Případné cirkulační čerpadlo nastavte na trvalý provoz.
- ▶ Pomocí servisní funkce **2.9L** aktivujte tepelnou dezinfekci (→ str. 33).
- ▶ Počkejte, dokud se nedosáhne maximální teploty.
- ▶ Potom postupně odebírejte teplou vodu z nejbližšího místa odběru až k nejvzdálenějšímu místu odběru tak dlouho, dokud po dobu 1-2 minut nebude vytékat voda horká cca 70 °C.
- ▶ Cirkulační čerpadlo opět nastavte na normální provoz.

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

Pro přerušení tepelné dezinfekce:

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

8 Ochrana blokování čerpadla



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

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

9 Nastavení servisního menu

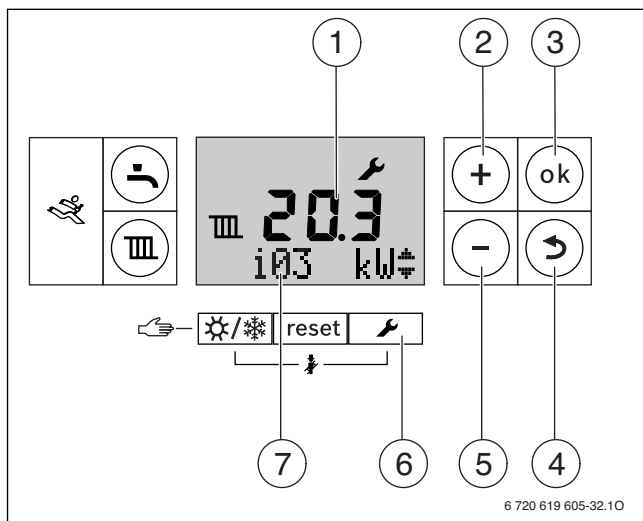
9.1 Obsluha servisního menu

Servisní menu obsahuje servisní funkce pro komfortní nastavování a kontrolu mnoha funkcí přístroje.

Servisní menu je rozděleno do pěti vedlejších menu:

- Menu info, pro vyvolání hodnot (přehled → str. 29)
- Menu 1, pro nastavení servisních funkcí první roviny (všeobecné parametry) (přehled → str. 30)
- Menu 2, pro nastavení servisních funkcí druhé roviny (parametry přístroje) (přehled → str. 31)
- Menu 3, pro nastavení servisních funkcí třetí roviny (meze použití přístroje) (přehled → str. 34)
- Menu Test, pro manuální nastavování funkcí přístroje k testovacím účelům (přehled → str. 34)

Přehledný seznam servisních funkcí najdete v kapitole 9.2 od str. 29.



Obr. 35 Přehled ovládacích prvků

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

Volba servisní funkce

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

- ▶ Vyvolání menu:
 - Menu Info (→ str. 29)
 - Menu 1 (→ str. 30)
 - Menu 2 (→ str. 31)
 - Menu 3 (→ str. 34)
 - Menu Test (→ str. 34)

- ▶ Stiskněte tlačítko **+** nebo tlačítko **-** pro procházení servisních funkcí rozsahu menu.
V textovém řádku se zobrazuje servisní funkce a v abecedně-číslicové části displeje hodnota servisní funkce.

Nastavení hodnoty

- ▶ Tlačítkem **ok** se přepnete do servisní funkce.
Na abecedně-číslicové části displeje bliká hodnota.
- ▶ Stiskněte tlačítko **+** nebo tlačítko **-** pro nastavení požadované hodnoty.

Uložení hodnoty

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



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

Dokumentování servisní funkce



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

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



Obr. 36

Opuštění servisní funkce bez uložení hodnot

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


9.2 Přehled servisních funkcí



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

9.2.1 Menu Info

Pro vyvolání servisní funkce tohoto menu:

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


Servisní funkce	Poznámky
i01	Provozní kód pro aktuální provozní stav (status) (→ tab. 22 až 25, od str. 43)
i02	Poruchový kód poslední poruchy (→ tab. 22 až 25, od str. 43)
i03	Maximálně povolený tepelný výkon Nastavení servisní funkce 2.1A
i04	Maximální schválený výkon (teplá voda) Nastavení servisní funkce 2.1b
i07	Požadovaná teplota na výstupu Teplota na výstupu aktuálně požadovaná regulačním systémem
i08	Ionizační proud Při spuštění hořáku: • $\geq 2 \mu\text{A}$ = v pořádku • $< 1 \mu\text{A}$ = A = chybně Při vypnutí hořáku: • $< 2 \mu\text{A}$ = v pořádku • $\geq 2 \mu\text{A}$ = chybně
i09	Teplota na čidle teploty otopné vody na výstupu
i12	Požadovaná teplota teplé vody Nastavená požadovaná teplota teplé vody (→ kapitola 6.5.2)
i13	Teplota na čidle teploty zásobníku
i15	Aktuální venkovní teplota Zobrazí se jen tehdy, je-li připojeno čidlo venkovní teploty pro regulační systém.
i16	Aktuální výkon čerpadla Zobrazení v % jmenovitého výkonu čerpadla
i17	Aktuální tepelný výkon Zobrazení v % maximálního jmenovitého tepelného výkonu v provozu vytápění ¹⁾
i18	Aktuální počet otáček ventilátoru Údaj v počtu otáček za sekundu (Hz)
i20	Softwarová verze řídicí desky 1
i21	Softwarová verze řídicí desky 2
i22	Číslo identifikačního modulu kotle Zobrazí se poslední tři místa KIM. KIM určuje funkce přístroje. Byl-li přístroj přestavěn ze zemního plynu na zkapalněný plyn (nebo obráceně), je nutno KIM vyměnit.
i23	Verze KIM

Tab. 9 Menu Info

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

9.2.2 Menu 1

Pro vyvolání servisní funkce tohoto menu:


- ▶ Tlačítko  a tlačítko **ok** mačkejte současně tak dlouho, dokud se neobjeví textový řádek **Menu 1**.
- ▶ Volbu potvrďte tlačítkem **ok**.
- ▶ Stiskněte tlačítko **+** nebo tlačítko **-** pro procházení servisních funkcí tohoto úseku menu.


Servisní funkce	Možná nastavení
1.S1	<p>Solární modul aktivní</p> <p>Pomocí této servisní funkce se aktivuje připojený solární modul.</p> <p>Tato servisní funkce je k dispozici jen tehdy, byl-li systémem nějaký solární modul identifikován.</p> <p>Možná nastavení jsou:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: žádná solární funkce • 1: solární funkce aktivní <p>Základní nastavení je 0.</p>
1.S2	<p>Maximální teplota v solárním zásobníku</p> <p>Zobrazí se jen tehdy, byl-li aktivován nějaký solární modul (servisní funkce 1.S1)</p> <p>Maximální teplota v solárním zásobníku udává, do jaké teploty má být solární zásobník nabit. Nastavovat lze hodnoty mezi hodnotou nastavenou v servisní funkci 1.S3 a 90 °C.</p> <p>Základní nastavení: 60 °C.</p>
1.S3	<p>Minimální teplota v solárním zásobníku</p> <p>Zobrazí se jen tehdy, byl-li aktivován nějaký solární modul (servisní funkce 1.S1)</p> <p>Minimální teplota v solárním zásobníku udává, do jaké teploty se smí zásobník ochladit, je-li přítomný solární zisk. Nastavit lze hodnoty mezi 30 °C a hodnotou nastavenou při servisní funkci 1.S2.</p> <p>Základní nastavení: 55 °C.</p>
1.W1	<p>Regulátor s lineární topnou křivkou pracující v závislosti na venkovní teplotě.</p> <p>Tato servisní funkce je k dispozici jen tehdy, bylo-li systémem identifikováno čidlo venkovní teploty.</p> <p>Možná nastavení jsou:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: Regulátor řízený podle venkovní teploty není aktivní • 1: Regulátor řízený podle venkovní teploty aktivní <p>Základní nastavení je 0.</p> <p>Zobrazení topné křivky → str. 52.</p>
1.W2	<p>Bod A topné křivky</p> <p>Výstupní teplota při venkovní teplotě - 10 °C.</p> <p>Rozsah nastavení: 30 °C až 82 °C.</p> <p>Základní nastavení: 82 °C.</p>
1.W3	<p>Bod B topné křivky</p> <p>Výstupní teplota při venkovní teplotě + 20 °C.</p> <p>Rozsah nastavení: 30 °C až 82 °C.</p> <p>Základní nastavení: 30 °C.</p>
1.W4	<p>Teplota pro automatický letní provoz</p> <p>Stoupne-li venkovní teplota nad tuto hodnotu, topný systém se vypne. Klesne-li venkovní teplota minimálně o 1 K (°C) pod tuto hodnotu, topný systém se opět zapne.</p> <p>Rozsah nastavení: 0 °C až 30 °C.</p> <p>Základní nastavení: 16 °C.</p>
1.W5	<p>Ochrana zařízení proti mrazu</p> <p>Možná nastavení jsou:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: Ochrana zařízení proti mrazu není aktivní • 1: Ochrana zařízení proti mrazu aktivní <p>Základní nastavení je 0.</p>
1.W6	<p>Teplotní hodnota pro protizámrazovou ochranu zařízení</p> <p>Tato servisní funkce je k dispozici jen tehdy, byla-li aktivována protizámrazová funkce (servisní funkce 1.W5).</p> <p>Pokud venkovní teplota klesne pod nastavenou mezní teplotu protizámrazového režimu, čerpadlo vytápění se zapne (protizámrazová ochrana zařízení).</p> <p>Rozsah nastavení: 0 °C až 30 °C.</p> <p>Základní nastavení: 5 °C.</p>
1.7d	<p>Připojení externího čidla teploty na výstupu např. termohydraulický rozdělovač</p> <p>Možná nastavení jsou:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: žádné externí čidlo teploty na výstupu není připojeno • 1: Připojení externího čidla teploty na výstupu na základní řídicí jednotku • 2: Připojení externího čidla teploty na výstupu na modul anuloidu. <p>Základní nastavení je 0.</p>

Tab. 10 Menu 1


9.2.3 Menu 2

Pro vyvolání servisní funkce tohoto menu:

- ▶ Tlačítko  a tlačítko **ok** mačkejte současně tak dlouho, dokud se neobjeví textový řádek **Menu 1**.
- ▶ Tlačítkem **+** zvolte **Menu 2**.
- ▶ Volbu potvrďte tlačítkem **ok**.
- ▶ Stiskněte tlačítko **+** nebo tlačítko **-** pro procházení servisních funkcí tohoto úseku menu.

Servisní funkce	Možná nastavení
2.1A Maximální tepelný výkon	Některé plynárenské podniky stanovují základní cenu plynu v závislosti na jmenovitém výkonu zařízení. Tepelný výkon lze omezit mezi minimálním a maximálním jmenovitým tepelným výkonem na specifickou potřebu tepla. Základní nastavení je maximální jmenovitý tepelný výkon. ▶ Nastavte tepelný výkon v kW. ▶ Změřte průtokové množství plynu a porovnejte je s údaji nastavovacích tabulek (→ od str. 53). Zjistíte-li odchylky, nastavení upravte.
2.1b Nejvyšší výkon (teplá voda)	Tepelný výkon lze omezit mezi minimálním a maximálním jmenovitým tepelným výkonem na specifickou potřebu tepla. Základní nastavení je maximální jmenovitý tepelný výkon ohřevu teplé vody. ▶ Nastavte výkon ohřevu teplé vody v kW. ▶ Změřte průtokové množství plynu a porovnejte je s údaji nastavovacích tabulek (→ od str. 53). Zjistíte-li odchylky, nastavení upravte.
2.1C Charakteristické pole čerpadla	Charakteristické pole čerpadla informuje o tom, jak je čerpadlo vytápění řízeno. Čerpadlo vytápění spíná přítom tak, aby bylo dodrženo zvolené charakteristické pole čerpadla. Jako charakteristické pole čerpadla lze zvolit: • 0 : výkon čerpadla je regulován v závislosti na tepelném výkonu, → servisní funkce 2.1H a 2.1J • 1 : konstantní tlak 150 mbar • 2 : konstantní tlak 200 mbar • 3 : konstantní tlak 250 mbar • 4 : konstantní tlak 300 mbar Základní nastavení je 2 . Aby se ušetřilo co nejvíce energie a minimalizoval se příp. hluk, zvolte nízkou křivku. Graf charakteristik čerpadla → str. 52.
2.1E Způsob spínání čerpadla	Při připojení regulačního systému se automaticky nastaví způsob spínání čerpadla. • 4 : Inteligentní odpojování čerpadla vytápění u topných systémů s ekvitermním regulátorem. Čerpadlo vytápění se spíná jen v případě potřeby. • 5 : Regulátor teploty na výstupu spíná čerpadlo vytápění. Při potřebě tepla se spouští čerpadlo vytápění a hořák. Základní nastavení je 5 .
2.1H Výkon čerpadla při minimálním tepelném výkonu	Aktivní jen při poli charakteristiky čerpadla 0 (servisní funkce 2.1C). Rozsah nastavení: 10 % až 100 %. Základní nastavení : 10 %.
2.1J Výkon čerpadla při maximálním tepelném výkonu	Aktivní jen při poli charakteristiky čerpadla 0 (servisní funkce 2.1C). Rozsah nastavení: 10 % až 100 %. Základní nastavení : 100 %.
2.2C Odvzdušňovací funkce	Po provedení údržby lze zapnout funkci odvzdušňování. Možná nastavení jsou: • 0 : Odvzdušňování vypnuté • 1 : Funkce odvzdušňování je zapnutá a po uplynutí se opět vrátí na 0 • 2 : Funkce odvzdušňování je trvale zapnutá a nevrací se na 0 Základní nastavení je 1 . Pokud je odvzdušňování aktivní, bliká symbol  .

Tab. 11 Menu 2

Servisní funkce		Možná nastavení
2.2J	Přednostní spínání zásobníku	Možná nastavení jsou: <ul style="list-style-type: none"> • 0: Nastaveno přednostní spínání zásobníku. Zásobník teplé vody se nejprve zahřeje na nastavenou teplotu. Poté přejde kotel do provozu vytápění. • 1: Při požadavku tepla od zásobníku teplé vody se u přístroje každých deset minut střídá provoz vytápění a provoz zásobníku. Základní nastavení je 0.
2.3b	Časový interval pro vypnutí a opětovné zapnutí hořáku	Při připojení regulačního systému řízeného podle venkovní teploty není zapotřebí provádět na přístroji žádné nastavení. Regulační systém optimalizuje toto nastavení. Časový interval určí minimální čekací dobu mezi vypnutím a opětovným zapnutím hořáku. Rozsah nastavení: 3 až 45 minut. Základní nastavení je 10 minut.
2.3C	Teplotní interval pro vypnutí a opětovné zapnutí hořáku	Při připojení regulačního systému řízeného podle venkovní teploty není zapotřebí provádět na přístroji žádné nastavení. Regulační systém optimalizuje toto nastavení. Teplotní interval stanoví, o kolik musí teplota na výstupu klesnout pod teplotu požadovanou, než lze pokles interpretovat jako potřebu tepla. Lze jej nastavit v krocích po 1 K. Teplotní interval lze nastavit od 0 do 30 K. Základní nastavení je 6 K.
2.3F	Doba udržování teploty	Doba udržování teploty udává, jak dlouho zůstane provoz vytápění po nabití zásobníku blokován. Dobu udržování teploty lze nastavit od 0 do 30 minut. Základní nastavení jsou 1 minuty.
2.4F	Program plnění sifónu	Program plnění sifonu zajišťuje, že sifon kondenzátu bude po instalaci nebo po delší provozní výluce kotle naplněn. Program plnění sifonu se aktivuje, jestliže: <ul style="list-style-type: none"> • 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 zůstává účinný tak dlouho, dokud není dosaženo času 15 minut na malém tepelném výkonu. Možná nastavení jsou: <ul style="list-style-type: none"> • 1: Program plnění sifonu s nejnižším tepelným výkonem • 0: Program plnění sifonu je vypnutý (pouze pro účely údržby). Základní nastavení je 1. Pokud je program plnění sifonu aktivní, bliká symbol  . ▶ Po skončení údržby nastavte servisní funkci opět na 1 .
2.5F	Nastavení inspekčního intervalu	Byla-li tato funkce na regulačním systému (např. na obslužné jednotce RC35) nastavena, pak se tato servisní funkce nezobrazuje. Možná nastavení jsou: <ul style="list-style-type: none"> • 0: není aktivní • 1 - 72: 1 až 72 měsíců Po uplynutí této doby zobrazí displej potřebnou inspekci . Základní nastavení je 0.
2.7b	3cestný ventil ve střední poloze	Po uložení hodnoty 1 se 3cestný ventil přemístí do střední polohy. Tím je zajištěno úplné vypuštění vody ze systému a snadná demontáž pohonu ventilu. Po 15 minutách se automaticky opět uloží hodnota 0 . Střední poloha 3cestného ventilu se nezobrazuje.



Tab. 11 Menu 2

Servisní funkce		Možná nastavení
2.7E	Funkce vysoušení stavby	<p>Nezaměňujte funkci přístroje vysoušení stavby s funkcí vysoušení podlahy (dry function) regulátoru řízeného podle venkovní teploty!</p> <p>Při zapnutí funkce vysoušení stavby nelze na přístroji nastavovat plyn!</p> <p>Možná nastavení jsou:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: vypnuto • 1: pouze provoz vytápění po nastavení přístroje nebo regulátoru, tzn., že všechny ostatní požadavky tepla jsou blokovány. <p>Základní nastavení je 0.</p> <p>Pokud je funkce vysoušení stavby aktivní, je v textovém řádku zobrazeno 7E.</p>
2.9F	Doba doběhu čerpadla vytápění	<p>Doba doběhu čerpadla začíná s ukončením požadavku tepla od regulačního systému.</p> <p>Možná nastavení jsou:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 až 60: doba doběhu v minutách (kroky po 1 minutě) • 24H: doba doběhu 24 hodin. <p>Základní nastavení jsou 3 minuty.</p>
2.9L	Termická dezinfekce zásobníku teplé vody	<p>Tato servisní funkce aktivuje ohřev zásobníku na 75 °C.</p> <p>► Termickou dezinfekci provádějte podle popisu v kapitole 7.3, str. 27.</p> <p>Možná nastavení jsou:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: tepelná dezinfekce není aktivní • 1: tepelná dezinfekce je aktivní <p>Základní nastavení je 0 (neaktivní).</p> <p>Tepelná dezinfekce se na displeji nezobrazuje.</p> <p>Poté, co byla teplota vody udržována po dobu 35 minut na cca 75 °C, je tepelná dezinfekce ukončena.</p>
2.CE	Počet startů cirkulačního čerpadla	<p>Aktivní pouze při aktivovaném cirkulačním čerpadle (servisní funkce 2.CL).</p> <p>Pomocí této servisní funkce můžete nastavit, kolikrát za hodinu se cirkulační čerpadlo rozběhne na dobu 3 minut.</p> <p>Možná nastavení jsou:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1: 3 minuty ZAP, 57 minut VYP. • 2: 3 minuty ZAP, 27 minut VYP. • 3: 3 minuty ZAP, 17 minut VYP. • 4: 3 minuty ZAP, 12 minut VYP. • 5: 3 minuty ZAP, 9 minut VYP. • 6: 3 minuty ZAP, 7 minut VYP. • 7: cirkulační čerpadlo běží trvale <p>Základní nastavení je 2.</p>
2.CL	Cirkulační čerpadlo	<p>Pomocí této servisní funkce se aktivuje připojené cirkulační čerpadlo.</p> <p>Tato servisní funkce je k dispozici jen tehdy, bylo-li cirkulační čerpadlo systémem identifikováno.</p> <p>Možná nastavení jsou:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: cirkulační čerpadlo není aktivní • 1: cirkulační čerpadlo je aktivní <p>Základní nastavení je 0.</p>

Tab. 11 Menu 2

9.2.4 Menu 3

Pro vyvolání servisní funkce tohoto menu:

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




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

Servisní funkce		Možná nastavení
3.1A	Horní mez maximálního tepelného výkonu pro 2.1A	Tato servisní funkce umožňuje servisnímu technikovi omezit rozsah nastavení pro maximální tepelný výkon (servisní funkce 2.1A). Základní nastavení je maximální jmenovitý tepelný výkon.
3.1b	Horní mez maximálního výkonu (ohřevu TV) pro 2.1b	Tato servisní funkce umožňuje servisnímu technikovi omezit rozsah nastavení pro maximální tepelný výkon (ohřev TV, servisní funkce 2.1b). Základní nastavení je maximální jmenovitý tepelný výkon ohřevu teplé vody.
3.2b	Horní mez teploty na výstupu	Maximální teplotu na výstupu lze nastavit mezi 30 °C a 82 °C. Omezuje rozsah nastavení v obslužné rovině (→ kapitola 6.4.2, str. 24). Základní nastavení: 82 °C
3.3d	Minimální jmenovitý tepelný výkon (Vytápění a teplá voda)	Tepelný výkon pro vytápění a výkon ohřevu TV lze nastavit v procentech na libovolnou hodnotu mezi minimálním a maximálním jmenovitým tepelným výkonem. Základní nastavení je minimální jmenovitý tepelný výkon (pro vytápění a ohřev teplé vody), je závislé na příslušném přístroji.

Tab. 12 Menu 3

9.2.5 Test

Pro vyvolání servisní funkce tohoto menu:

- ▶ Tlačítko  a tlačítko **ok** mačkejte současně tak dlouho, dokud se neobjeví textový řádek **Menu 1**.
- ▶ Tlačítkem **+** zvolte **Test**.
- ▶ Volbu potvrďte tlačítkem **ok**.
- ▶ Stiskněte tlačítko **+** nebo tlačítko **-** pro procházení servisních funkcí tohoto úseku menu.

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

Tab. 13 Menu Test

10 Seřízení plynu

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



Nastavení na jmenovité tepelné zatížení a minimální tepelné zatížení 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 škrtkící clonou a náporovým plechem není nutné.

Zemní plyn

- Přístroje skupiny **zemního plynu 2H** jsou z výrobního závodu nastaveny na wobbe index 15 kWh/m³ a 20 mbar přípojovacího přetlaku a zaplombovány.

Zkapalněný plyn

- Přístroje na zkapalněný plyn jsou nastaveny na přípojovací přetlak 50 mbar.

10.1 Přestavba na jiný druh plynu

Dotat lze tyto přestavbové sady na jiný druh plynu:

Kotel	Přestavba na	Obj. č.
GB172-24 T50	Kapalný plyn	7 716 780 429
GB172-24 T50	Zemní plyn	7 716 780 428

Tab. 14



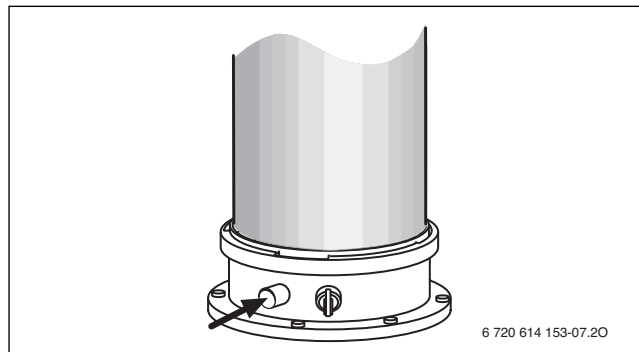
NEBEZPEČÍ: Hrozí výbuch!

- ▶ Před započetím 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 10.2).

10.2 Nastavení poměru plyn-vzduch (CO₂ nebo O₂)

- ▶ Hlavním vypínačem vypněte přístroj.
- ▶ Sejměte kryt (→ strana 17).
- ▶ Hlavním vypínačem zapněte přístroj.
- ▶ Odstraňte uzavírací zátku na měřicím hrdle spalin.
- ▶ Snímací sondu zasuňte cca. 135 mm do měřicího hrdla spalin a místo měření utěsněte.



Obr. 37

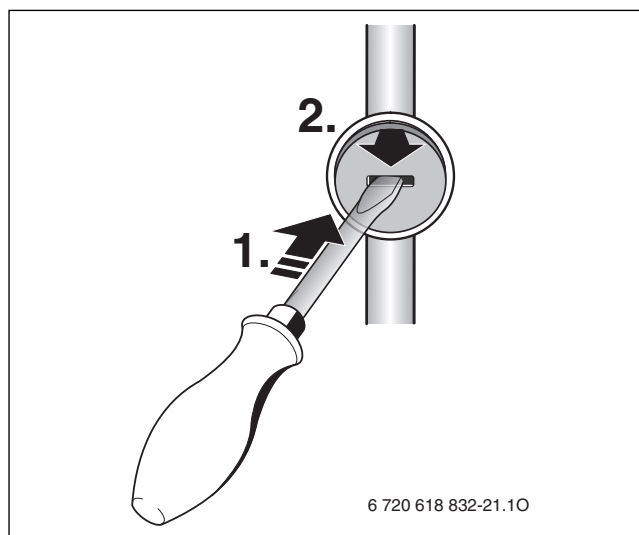
- ▶ Otevřením ventilů otopných těles zajistíte předávání tepla.
- ▶ Tlačítko a tlačítko mačkejte současně tak dlouho, dokud se na displeji neobjeví symbol . Abecedně-číslicový údaj představuje teplotu na výstupu, v textovém řádku bliká aktuální tepelný výkon v % maximálního jmenovitého tepelného výkonu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

Zobrazení na displeji v kominickém provozu

	Zemní plyn	Kapalný plyn
Max. jmenovitý tepelný výkon	100 %	100 %
Maximální jmenovitý tepelný výkon pro vytápění	76 %	78 %
Minimální jmenovitý tepelný výkon	22 %	25 %

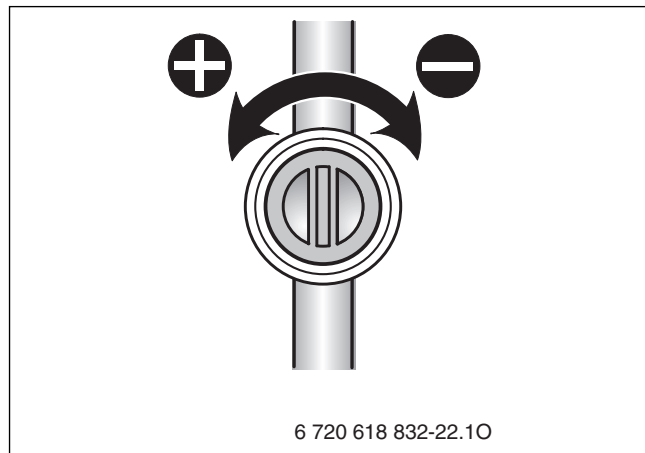
Tab. 15 Procentuální zobrazení jmenovitého tepelného výkonu

- ▶ Změřte hodnotu CO₂ nebo O₂.
- ▶ Strhňte plombu na clonce přívodu plynu a odstraňte ji.



Obr. 38

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

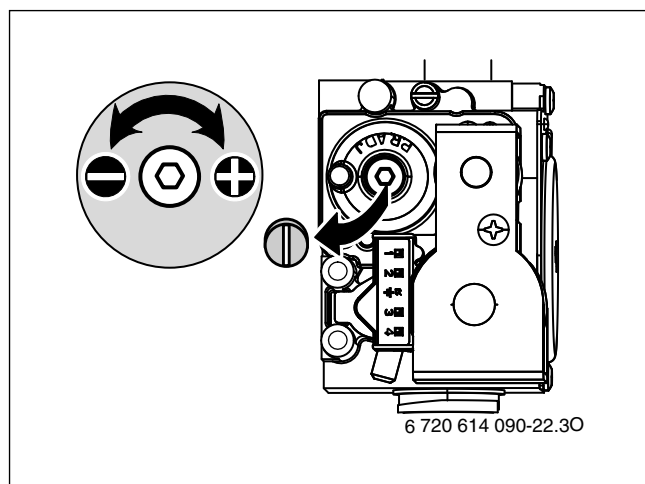


Obr. 39

Druh plynu	Max. jmenovitý tepelný výkon		Min. jmenovitý tepelný výkon	
	CO ₂	O ₂	CO ₂	O ₂
Zemní plyn H	9,3 % - 9,7 %	4,3 % - 3,6 %	8,4 % - 8,9 %	5,9 % - 5,0 %
Propan	10,4 % - 10,8 %	5,1 % - 4,4 %	9,8 % - (max-0,6 %)¹	6,0 % - (max+0,8 %)²

Tab. 16

- 1) Obsah CO₂ musí být minimálně o 0,6 % nižší než hodnota CO₂ naměřená při maximálním jmenovitém tepelném výkonu.
 - 2) Obsah O₂ musí být minimálně o 0,8 % vyšší než hodnota O₂ naměřená při maximálním jmenovitém tepelném výkonu.
- ▶ Tlačítkem - nastavte min. jmenovitý tepelný výkon (→ tab. 15). Každá změna je okamžitě účinná.
 - ▶ Změřte hodnotu CO₂ nebo O₂.
 - ▶ Ze stavěcího šroubu plynové armatury odstraňte plombu a nastavte hodnotu CO₂ nebo O₂ pro minimální jmenovitý tepelný výkon.

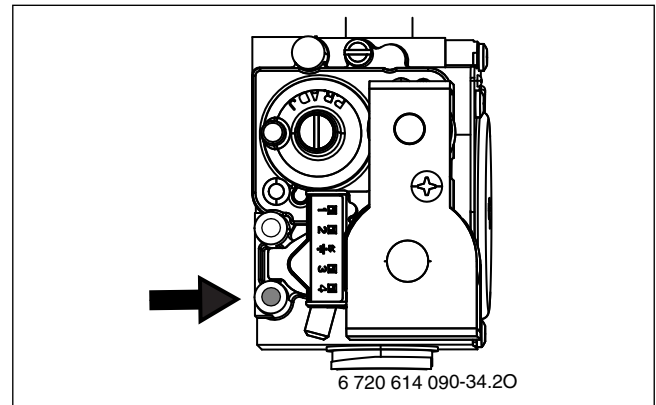


Obr. 40

- ▶ Znovu zkontrolujte nastavení při max. jmenovitém tepelném výkonu a minimálním jmenovitém tepelném výkonu a příp. doseřídte.
- ▶ Stiskněte tlačítko ↻ . Topné zařízení opět přejde do normálního provozu.
- ▶ Hodnoty 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.

10.3 Kontrola připojovacího přetlaku plynu

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



Obr. 41

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

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

Tab. 17

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

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

11 Měření emisí

Kontrola spalinových cest

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

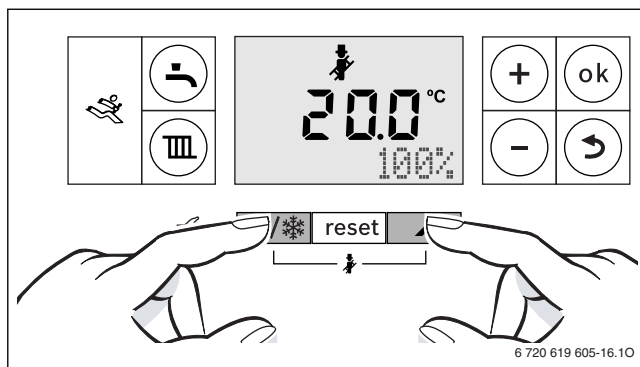
- Kontrola odvodu spalin (→ kapitola 11.2)
- Měření CO (→ kapitola 11.3)

11.1 Kominický provoz (provoz s konstantním tepelným výkonem)

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

i Na změření hodnot nebo provedení nastavení máte čas 15 minut. Potom se přístroj opět přepne zpět do normálního provozu.

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



Obr. 42

- ▶ Pro nastavení požadovaného tepelného výkonu stiskněte tlačítko – nebo několikrát tlačítko + (→ tab. 18). Každá změna je okamžitě účinná.

Zobrazení na displeji v kominickém provozu	Zemní plyn	Kapalný plyn
Max. jmenovitý tepelný výkon	100 %	100 %
Maximální jmenovitý tepelný výkon pro vytápění	76 %	78 %
Minimální jmenovitý tepelný výkon	22 %	25 %

Tab. 18 Procentuální zobrazení jmenovitého tepelného výkonu

11.2 Zkouška těsnosti spalínové cesty

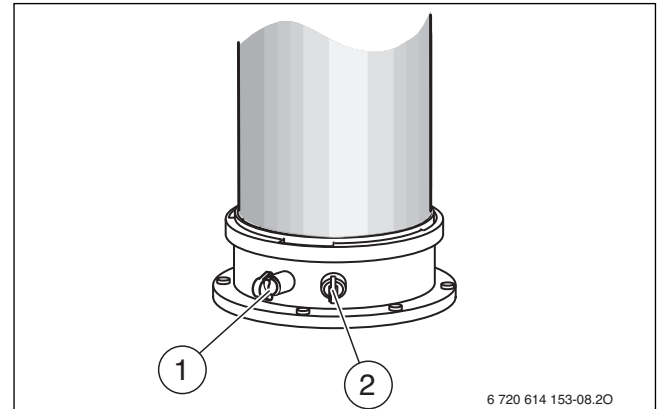
Měření O₂ nebo CO₂ ve spalovacím vzduchu.

Pro měření použijte sondu spalin s kruhovou štěrbínou.

i Měření O₂ nebo CO₂ ve spalovacím vzduchu lze u vedení odtahu spalin prověřit podle C_{13X}, C_{93X} (C_{33X}) a C_{43X} **těsnost spalínové cesty**. 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 43).
- ▶ Sondu spalin zasuňte do hrdla a místo měření utěsněte.

- ▶ V kominickém provozu nastavte **maximální jmenovitý tepelný výkon**.



Obr. 43

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

- ▶ Měřit hodnotu O₂ a CO₂.
- ▶ Stiskněte tlačítko . Topné zařízení opět přejde do normálního provozu.
- ▶ Odstraňte sondu spalin.
- ▶ Znovu namontujte uzavírací zátku.

11.3 Měření CO ve spalinách

Pro měření použijte spalinovou sondu s více otvory.

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

12 Ochrana životního prostředí a likvidace odpadu

Ochrana životního prostředí je podniková zásada skupiny Bosch.

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

K ochraně životního prostředí používáme s důrazem na hospodárnost nejlepší možnou technologii a materiály.

Balení

Obaly, které používáme, jsou v souladu s recyklačními systémy příslušných zemí zaručujícími jejich optimální opětovné využití. Všechny použité obalové materiály jsou šetrné vůči životnímu prostředí a lze je znovu využít.

Pajisja e vjetër

Pajisjet e vjetra përbajnë materiale me vlerë që mund të riciklohen. Pjesët mund të ndahen lehtë. Plastikata janë etiketuar. Në këtë mënyrë, pjesët e ndryshme mund të klasifikohen, të riciklohen ose të hidhen.

Stará elektrická a elektronická zařízení

Elektrická nebo elektronická zařízení, která již nejsou způsobilá k užívání, je nutno shromažďovat odděleně a odevzdat k ekologické recyklaci (Evropská směrnice o starých elektrických a elektronických zařízeních).

K likvidaci starých elektrických nebo elektronických zařízení využijte vratné a sběrné systémy vybudované v dané zemi.

13 Prohlídka/údržba

Aby spotřeba plynu, spolehlivost zařízení a zatížení životního prostředí zůstaly po dlouhou dobu co možná nejideálnější, doporučujeme uzavřít s autorizovaným servisním partnerem smlouvu o provádění pravidelných ročních servisních prohlídek a údržby, pokud je připojený zásobník TV, tak roční prohlídku a údržbu provádět i na něm.



NEBEZPEČÍ: Hrozí výbuch!

- ▶ 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, dělejte pravidelně a prokazatelně kontrolu funkce hlídačů odtahu spalin.



NEBEZPEČÍ: Hrozí úraz elektrickým proudem!

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



NEBEZPEČÍ: Při nenaplněném sifonu kondenzátu mohou unikat spaliny!

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

Důležitá upozornění



Přehled poruch najdete od str. 43.

- Jsou potřeba tyto měřicí přístroje:
 - Elektronický měřič - analyzátor spalin pro CO₂, O₂, CO a teplotu spalin
 - Tlakoměr 0 - 30 mbar (rozlišení minim. 0,1 mbar)
- ▶ Použijte tepelně vodivou pastu 8 719 918 658 0.
- ▶ Používejte předepsaná maziva.
- ▶ Při servisní činnosti používejte pouze originální náhradní díly!
- ▶ Náhradní díly si vyžádejte podle katalogu náhradních dílů.
- ▶ Vymontovaná těsnění a O-kroužky nahradte novými.

Po prohlídce/údržbě

- ▶ Všechny povolené šroubové spoje dotáhněte.
- ▶ Přístroj opět uveďte do provozu (→ str. 22).
- ▶ Místa styku zkontrolujte na těsnost.
- ▶ Zkontrolujte a popř. nastavte poměr plyn-vzduch (→ str. 35) (CO₂ nebo O₂).

13.1 Popis různých pracovních postupů

13.1.1 Vyvolání naposledy uložené poruchy

- ▶ Zvolte servisní funkci **i02** (→ str. 28).

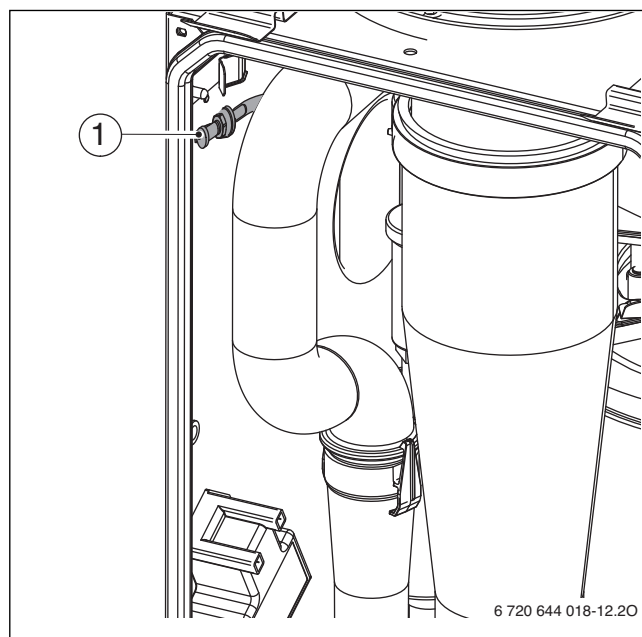


Přehled poruch najdete na str. 43.

13.1.2 Kontrola tepelného bloku, hořáku a elektrod

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

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



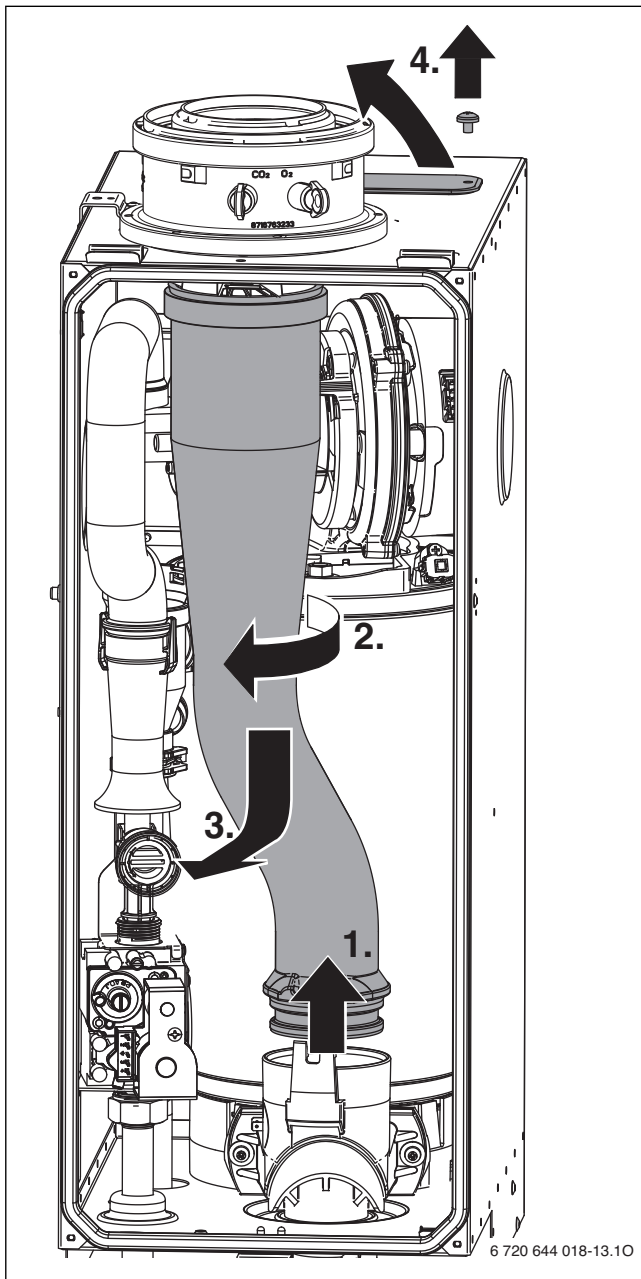
Obr. 44

Kotel	Řídicí tlak	Čištění?
GB172-24 T50	≥ 3,5 mbar	Ne
GB172-24 T50	< 3,5 mbar	Ano

Tab. 19

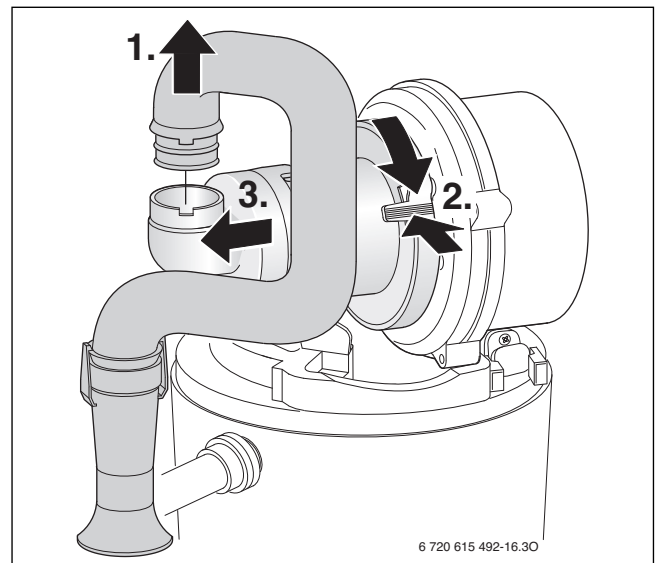
Pokud je potřebné vyčištění:

1. Spalinovou trubku vysuňte nahoru.
2. Spalinovou trubku otočte asi o 120°.
3. Spalinovou trubku posuňte dolů a sejměte.
4. Sejměte kryt servisního otvoru.



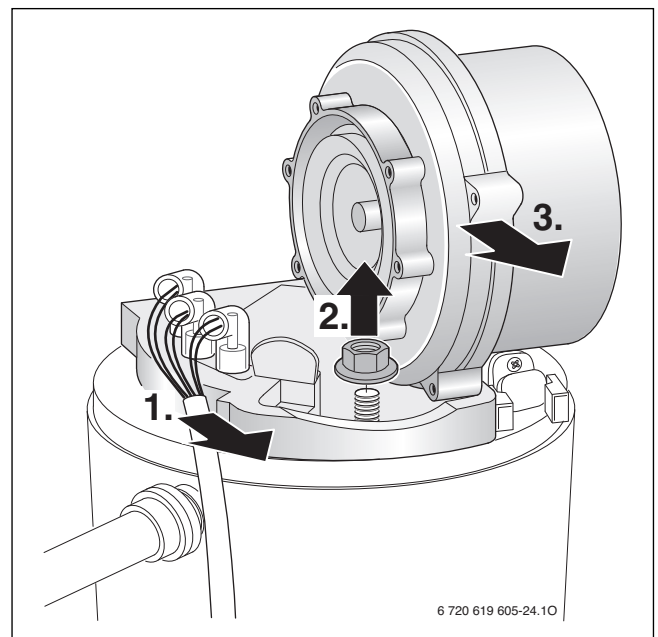
Obr. 45

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



Obr. 46

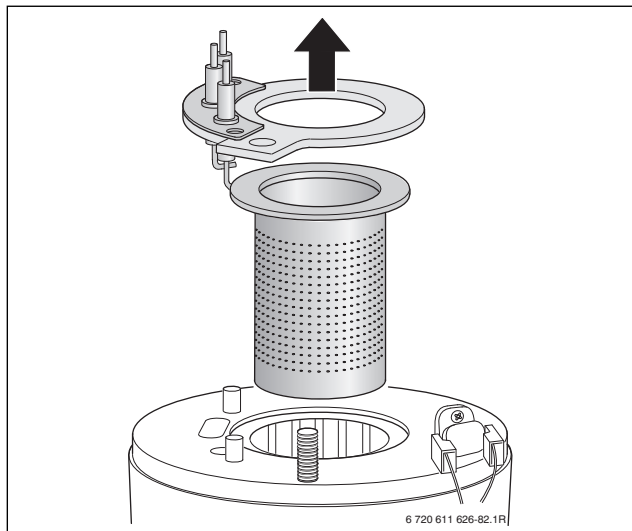
1. Vytáhněte kabel zapalovací elektrody a elektrody hlídače.
2. Odšroubujte matici pro upevnění desky ventilátoru.
3. Sejměte ventilátor.



Obr. 47

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

- ▶ Vyměte hořák.



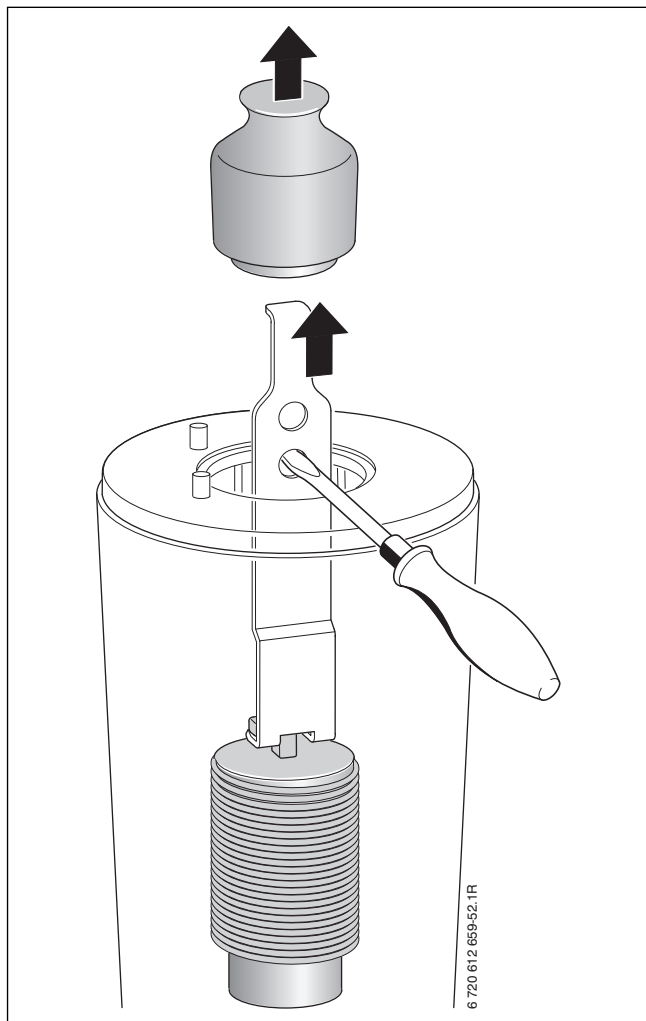
Obr. 48



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

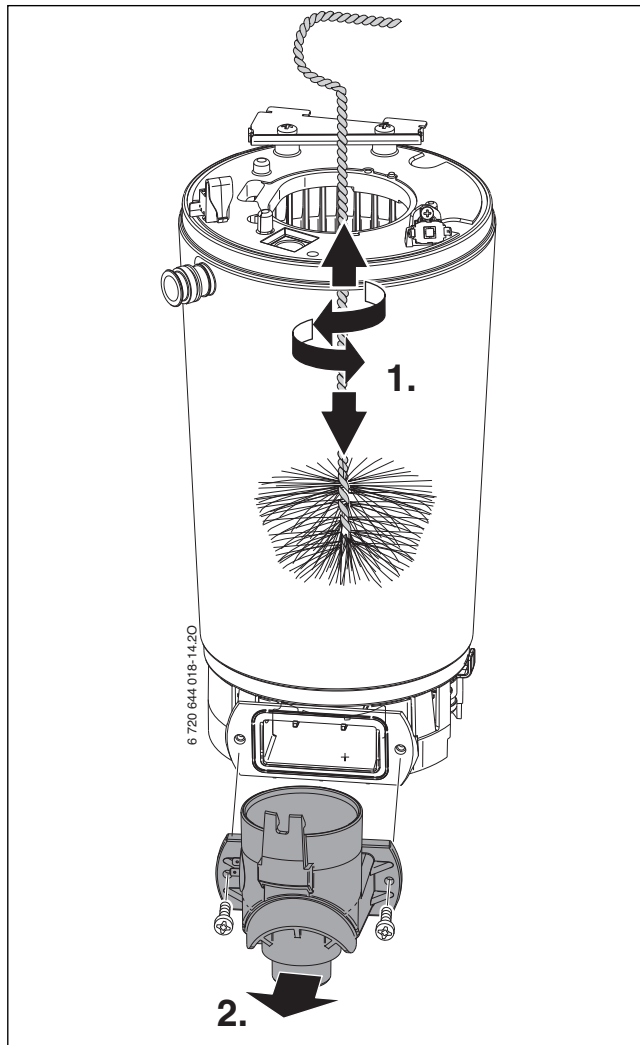
- ▶ V případě potřeby ochlaďte tělesa výtlaču vlhkým hadrem.

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



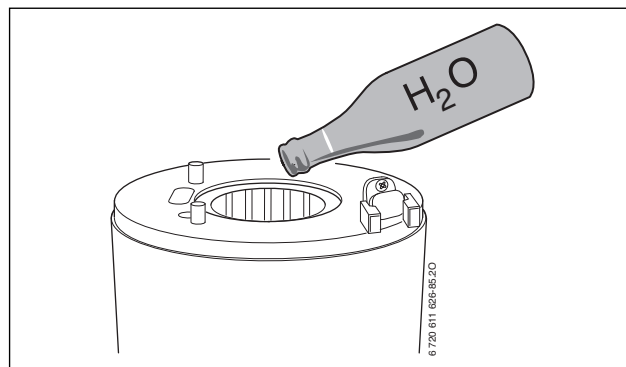
Obr. 49

- ▶ Kartáčem vyčistěte tepelný blok:
 - vlevo a vpravo rotačně
 - odshora dolů až k dorazu
- ▶ Odšroubujte šrouby na připojení odtahu spalin a připojení odtahu spalin sejměte.



Obr. 50

- ▶ Vysajte zbytky a připojení odtahu spalin opět uzavřete.
- ▶ Těleso výtlaču opět nasadte.
- ▶ Demontujte sifon kondenzátu (→ obr. 52) a postavte pod něj vhodnou nádobu.
- ▶ Tepelný blok shora vypláchněte vodou.

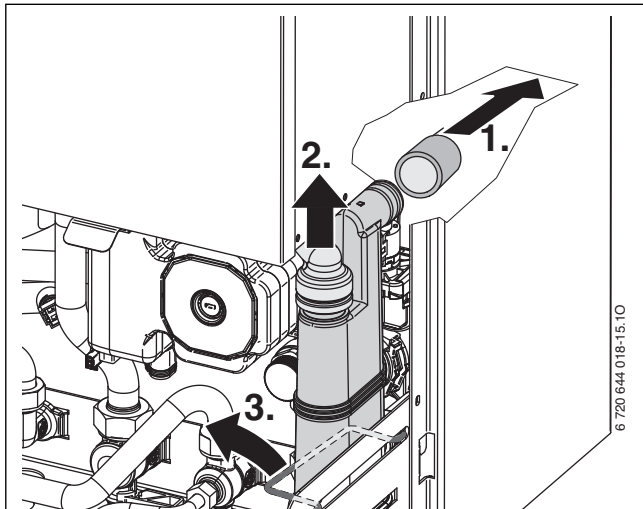


Obr. 51

- ▶ Připojení odtahu spalin opět otevřete a vanu kondenzátu s přípojkou kondenzátu vyčistěte.
- ▶ Díly opět namontujte v opačném pořadí s novým těsněním hořáku.
- ▶ Nastavte poměr plyn / vzduch (→ strana 35) (CO2 nebo O2).

13.1.3 Čištění sifonu kondenzátu

1. Odpojte hadici na sifonu kondenzátu.
2. Odpojte přívod k sifonu kondenzátu.
3. Přidržovací třmen vysad'te a sejměte.
4. Sifon kondenzátu vyjměte stranou.

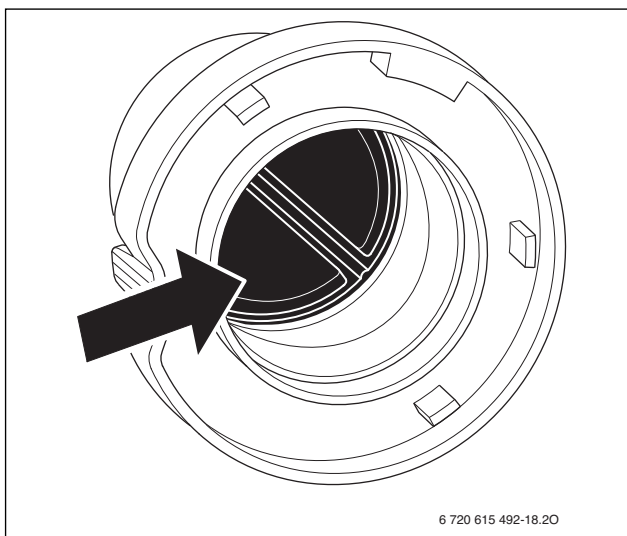


Obr. 52

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

13.1.4 Membrána ve směšovacím zařízení

- ▶ Demontujte směšovací zařízení podle obrázku 46.
- ▶ Zkontrolujte membránu, zda není znečištěná a zda nemá trhliny.



Obr. 53

- ▶ Opět namontujte směšovací zařízení.

13.1.5 Kontrola expanzní nádoby (viz také strana 15)

Expanzní nádobu kontrolujte jednou ročně.

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

13.1.6 Plnicí přetlak otopné soustavy

UPOZORNĚNÍ: Příklad se může poškodit.

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

Údaj na manometru

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

Tab. 20

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



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

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

13.1.7 Překoušení elektrického propojení


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

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


Datum:							
1	Vyvolání poslední uložené poruchy v základní řídicí jednotce BC25, servisní funkce i02 (→ str. 28).						
2	Optická kontrola vedení spalovacího vzduchu/spalin.						
3	Zkontrolujte připojovací přetlak plynu (→ str. 36).	mbar					
4	Zkontrolujte poměr plyn-vzduch pro min./max. (→ str. 35) (CO ₂ nebo O ₂).	min. % max. %					
5	Kontrola těsnosti plynu a vody, (→ strana 19).						
6	Kontrola tepelného bloku, (→ strana 38).						
7	Kontrola hořáku, (→ strana 38).						
8	Kontrola elektrod (→ str. 38).						
9	Zkontrolujte membránu ve směšovací zařízení (→ str. 41).						
10	Čištění sifonu kondenzátu (→ strana 41).						
11	Kontrola vstupního přetlaku expanzní nádoby pro statickou výšku otopné soustavy.	bar					
12	Kontrola plnicího tlaku otopného zařízení.	bar					
13	Kontrola elektrické kabeláže, zda není poškozená.						
14	Kontrola ochranné anody zásobníku teplé vody						
15	Kontrola znečištění zásobníku nánosy vápence						
16	Kontrola nastavení regulačního systému.						
17	Kontrola nastavených servisních funkcí podle nálepky „Nastavení v servisním menu“.						

Tab. 21


14 Provozní a poruchové indikace

 **NEBEZPEČÍ:** Hrozí výbuch!


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

 **NEBEZPEČÍ:** v důsledku otravy!

- ▶ Po ukončení prací na dílech vedoucích spaliny proveďte zkoušku těsnosti, dělejte pravidelně a prokazatelně kontrolu funkce hlídačů odtahu spalin.


 **NEBEZPEČÍ:** Hrozí úraz 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.

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

- ▶ Před započítím prací na dílech vedoucích vodu jednotku Logamatic BC25 zakryjte.

Všechny bezpečnostní, regulační a řídicí prvky jsou hlídány základní řídicí jednotkou BC25.

14.1 Provozní hlášení

Provozní indikace signalizují provozní stavy při normálním provozu.


Provozní indikace lze odečítat prostřednictvím servisní funkce i01 (→ str. 29).

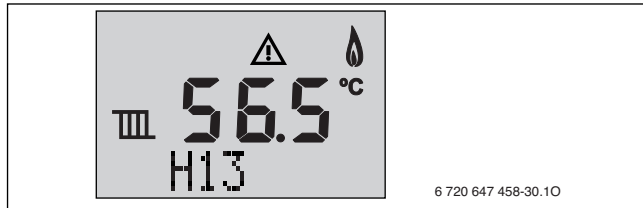
Provozní kód	Dodatkový kód	Popis
-A	208	Přístroj se nachází v kominickém provozu. Po 15 minutách se kominický provoz automaticky deaktivuje.
-H	200	Přístroj se nachází v provozu vytápění.
=H	201	Přístroj v provozu teplé vody.
0A	202	Blokování impulzů aktivní: Časový interval pro opětovné zapnutí hořáku ještě nebyl dosažen (→ servisní funkce 2.3b).
0C	283	Start hořáku.
0E	265	Požadavek tepla je menší než minimální tepelný výkon přístroje. Přístroj pracuje v provozu ZAP/VYP.
0H	203	Přístroj je v provozní pohotovosti, není požadavek tepla.
0L	284	Plynová armatura se otevírá, první bezpečnostní doba.
0U	270	Přístroj se spouští.
0Y	204	Aktuální teplota na výstupu je vyšší než požadovaná teplota na výstupu. Kotel se vypne.
2E	357	Funkce odvětrávání aktivní.
2H	358	Blokovací ochrana čerpadla vytápění a 3cestného ventilu je aktivní.
2P	342	Omezení gradientu: Příliš velký nárůst teploty v provozu teplé vody.
2Y	282	Žádné potvrzení otáček od čerpadla vytápění.
5H	268	Test topného zařízení regulačním systémem.

Tab. 22 Provozní hlášení

14.2 Poruchová hlášení






14.2.1 Poruchy, které nezpůsobí zablokování

U poruch, které nemají provozní charakter, zůstává topný systém v provozu. Na displeji se zobrazí symbol .



Obr. 54 Příklad poruch nezpůsobujících zablokování

Vynulování poruch nezpůsobujících zablokování

- ▶ Stiskněte a podržte tlačítko  tak dlouho, dokud se na displeji neobjeví  a .
 - Zobrazí se poruchový kód s nejnižším číslem.
 - ▶ Pro zvolení poruchový kód stiskněte tlačítko + nebo tlačítko - .
 - ▶ Chcete-li poruchový kód smazat, stiskněte tlačítko reset. Displej na okamžik zobrazí symbol .
 - ▶ Další poruchové kódy vymažte stejným způsobem.
 - ▶ Stiskněte tlačítko .
- Topné zařízení se opět vrátí do normálního provozu.

Poruchový kód	Popis	Odstranění	Vynulování nutné?
H12	Čidlo teploty zásobníku vadné.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Odpojte kabel čidla teploty. ▶ Zkontrolujte čidlo teploty, případně je vyměňte (→ tab. 29, str. 51). ▶ Zkontrolujte, zda přípojovací kabel není přerušen nebo zkratován, popř. jej vyměňte. 	ne
H13	Interval servisní prohlídky dosažen.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Proveďte servisní prohlídku. ▶ Vynulujte servisní indikace. 	ano
H15	Čidlo teploty vratné vody vadné.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Odpojte kabel čidla teploty. ▶ Zkontrolujte čidlo teploty, případně je vyměňte (→ tab. 29, str. 51). ▶ Zkontrolujte, zda přípojovací kabel není přerušen nebo zkratován, popř. jej vyměňte. 	ne
H16	Signály teplotních čidel jsou příliš rozdílné.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrola znečištění zásobníku nánosy vápence. ▶ Pomocí servisní funkce t03 „Stálý chod čerpadla“ zkontrolujte čerpadlo vytápění (→ str. 34). ▶ Spusťte čerpadlo vytápění nebo jej vyměňte. ▶ Zkontrolujte popř. vyměňte čidlo teploty na výstupu, čidlo teploty vratné vody a čidlo teploty zásobníku (→ tab. 29, str. 51). ▶ Zkontrolujte, zda přípojovací kabel není přerušen nebo zkratován, popř. jej vyměňte. 	ne

Tab. 23 Poruchy, které nezpůsobí zablokování

14.2.2 Provozní poruchy

Provozní poruchy vedou k časově omezenému odpojení topného systému. Topný systém se opět samočinně spustí, jakmile provozní

porucha zmizí. Indikace poruch s poruchovým kódem a dodatkovými kódy lze odečíst prostřednictvím servisní funkce i01 (→ str. 29).

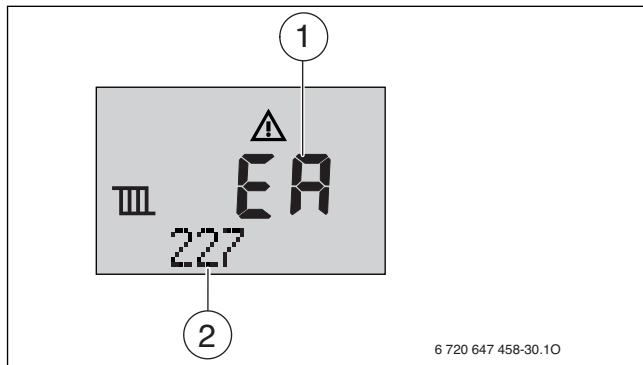
Poruchový kód	Dodatkový kód	Popis	Odstranění
0Y	276	Teplota na čidlo teploty na výstupu je > 95 °C.	<p>Toto poruchové hlášení se může zobrazit, aniž by došlo k poruše, dojde-li k náhlému uzavření všech ventilů otopných těles.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte provozní tlak v topném systému. ▶ Otevřete úplně servisní kohouty. ▶ Proveďte elektrické připojení čerpadla vytápění k základní řídicí jednotce BC25. ▶ Spusťte čerpadlo vytápění nebo jej vyměňte. ▶ Nastavte správně výkon čerpadla nebo pole charakteristiky čerpadla a přizpůsobte maximálnímu výkonu. ▶ Zkontrolujte, zda čidlo teploty na výstupu a přípojovací kabel nejsou přerušeny nebo zkratovány, popř. je vyměňte.
2P	341	Omezení gradientu: Příliš velký nárůst teploty v provozu vytápění.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte provozní tlak v topném systému. ▶ Otevřete úplně servisní kohouty. ▶ Proveďte elektrické připojení čerpadla vytápění k základní řídicí jednotce BC25. ▶ Spusťte čerpadlo vytápění nebo jej vyměňte. Nastavte správně výkon čerpadla nebo pole charakteristiky čerpadla a přizpůsobte maximálnímu výkonu.
2Y	281	Čerpadlo vytápění nevytváří tlakový rozdíl.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte provozní tlak v topném systému. ▶ Odvzdušněte přístroj. ▶ Spusťte čerpadlo vytápění nebo jej vyměňte.
3A	264	Ventilátor za provozu vypadl.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte kabel ventilátoru s konektorem a ventilátorem a popř. je vyměňte.
3F	273	Hořák a ventilátor byly 24 hodin nepřetržitě v činnosti a jsou za účelem bezpečnostní kontroly na krátkou dobu mimo provoz.	–
4C	224	Omezovač teploty tepelného bloku nebo omezovač teploty spalin vypnul.	Pokud provozní porucha přetrvává delší dobu, stane se z provozní poruchy porucha blokační (→ poruchový kód 4C, str. 46).
4U	350	Čidlo teploty na výstupu je poškozené (zkrat).	Pokud porucha delší dobu přetrvává, zobrazuje se poruchový kód 4U a dodatkový kód 222 (→ poruchový kód 4U, str. 46)
4Y	351	Čidlo teploty na výstupu je poškozené (přerušeni).	Pokud porucha delší dobu přetrvává, zobrazuje se poruchový kód 4Y a dodatkový kód 223 (→ poruchový kód 4Y, str. 46)
6A	227	Plamen nerozpoznán.	Po 4. pokusu o zapálení se z provozní poruchy stane porucha blokační (→ poruchový kód A, str. 47).
6L	229	Žádný ionizační signál během provozu hořáku.	Hořák startuje znovu. Pokud se pokus o zapálení nezdaří, zobrazí se provozní porucha 6A, po 4. pokusu o zapálení se z provozní poruchy stane porucha blokační (→ poruchový kód 6A, str. 47)
8Y	232	Hlídač teploty AT90 zareagoval.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte nastavení hlídače teploty AT90. ▶ Zkontrolujte nastavení regulace vytápění.
8Y	232	Hlídač teploty AT90 vadný.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrola, zda čidlo teploty a přípojovací kabel nejsou přerušeny nebo zkratovány, popř. výměna.
8Y	232	Na přípojovacích svorkách externího hlídače teploty AT90 chybí můstek.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Není-li připojen žádný hlídač teploty, namontujte můstek.
8Y	232	Hlídač teploty je zajištěn. Vypadlo čerpadlo kondenzátu.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Odjištění hlídače teploty. ▶ Zkontrolujte odvádění kondenzátu. ▶ Čerpadlo kondenzátu vyměňte.
EL	290	Základní řídicí jednotka BC25 je vadná.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Základní řídicí jednotku BC25 vyměňte.

Tab. 24 Provozní poruchy

14.2.3 Blokační poruchy

Blokační poruchy způsobují odpojení topného systému, který se opět spustí teprve po provedení resetu.

- Indikace poruch se na displeji zobrazují formou blikajících poruchových kódů a dodatkových kódů.



Obr. 55 Příklad indikace blokační poruchy

- [1] Poruchový kód
[2] Dodatkový kód

Poruchový kód	Dodatkový kód	Popis	Odstranění
3C	217	Ventilátor neběží.	▶ Zkontrolujte kabel ventilátoru s konektorem a ventilátorem a popř. je vyměňte.
3L	214	Ventilátor se během bezpečnostní doby vypne.	▶ Zkontrolujte kabel ventilátoru s konektorem a ventilátorem a popř. je vyměňte.
3P	216	Ventilátor se otáčí příliš pomalu.	▶ Zkontrolujte kabel ventilátoru s konektorem a ventilátorem a popř. je vyměňte.
3Y	215	Ventilátor se otáčí příliš rychle.	▶ Zkontrolujte kabel ventilátoru s konektorem a ventilátorem a popř. je vyměňte. ▶ Prověřte systém vedení odtahu spalin, popř. jej vyčistěte nebo opravte.
4C	224	Omezovač teploty tepelného bloku nebo omezovač teploty spalin vypnul.	▶ 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 v topném systému. ▶ Prověřte omezovač teploty, příp. jej vyměňte. ▶ Prověřte doběh čerpadla, příp. čerpadlo 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.
4U	222	Čidlo teploty na výstupu je poškozené (zkrat).	▶ Kontrola, zda čidlo teploty a přípojovací kabel nejsou přerušeny nebo zkratovány, popř. výměna.
4Y	223	Čidlo teploty na výstupu je poškozené (přerušeni).	▶ Kontrola, zda čidlo teploty a přípojovací kabel nejsou přerušeny nebo zkratovány, popř. výměna.

Tab. 25 Blokační poruchy

Vynulování blokační poruchy (reset)

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

Pokud nelze poruchu odstranit:

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

Poruchový kód	Dodatkový kód	Popis	Odstranění
6A	227	Plamen nerozpoznán.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte, zda je ochranný vodič řádně připojen. ▶ Zkontrolujte, zda je plynový ventil otevřen. ▶ Zkontrolujte připojovací přetlak plynu (→ str. 36). ▶ Zkontrolujte připojení na síť. ▶ Zkontrolujte popř. vyměňte elektrody s kabely. ▶ Prověřte 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. ▶ Prověřte plynovou armaturu, příp. ji vyměňte. ▶ KIM správně zasuňte, popř. vyměňte. ▶ Dvoufázová síť (IT): 2 M Ω - Mezi PE a N u připojení na síť desky plošných spojů namontujte odpor.
6C	228	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.
6C	306	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.
7L	261	Časová chyba při první bezpečnostní době.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Základní řídicí jednotku BC25 vyměňte.
7L	280	Časová chyba při pokusu o opětovný rozběh.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Základní řídicí jednotku BC25 vyměňte.
9L	234	Cívka plynové armatury nebo připojovací kabel plynové armatury jsou vadné.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte kabelové propojení, příp. je vyměňte. ▶ Vyměňte plynovou armaturu.
9L	238	Je vadná plynová armatura.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte kabelové propojení, příp. je vyměňte. ▶ Vyměňte plynovou armaturu.
9P	239	KIM není identifikován.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ KIM správně zasuňte, popř. vyměňte.
EL	259	KIM nebo Logamatic BC25 jsou vadné.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ KIM vyměňte. ▶ Základní řídicí jednotku BC25 vyměňte.

Tab. 25 Blokační poruchy

15 Poruchy, které se nezobrazují na displeji

Poruchy přístroje	Odstranění
Příliš velký hluk při spalování; bručení	<ul style="list-style-type: none"> ▶ KIM správně zasuňte, popř. vyměňte. ▶ Ověřte druh plynu. ▶ Zkontrolujte přípojovací přetlak plynu (→ str. 36). ▶ 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"> ▶ Nastavte správně výkon čerpadla nebo pole charakteristiky čerpadla a přizpůsobte maximálnímu výkonu.
Zátop trvá příliš dlouho	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nastavte správně výkon čerpadla nebo pole charakteristiky čerpadla a přizpůsobte maximálnímu výkonu.
Nevyhovující hodnoty spalin; hodnoty CO příliš vysoké	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ověřte druh plynu. ▶ Zkontrolujte přípojovací přetlak plynu (→ str. 36). ▶ 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 přípojovací přetlak plynu (→ str. 36). ▶ 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.
Kondenzát ve vzduchové komoře	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Podle návodu k instalaci namontujte do směšovacího zařízení membránu, popř. ji vyměňte.
Žádná funkce (displej zůstává tmavý)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte připojení na síť. ▶ Zkontrolujte a příp. vyměňte pojistku (→ str. 19).

Tab. 26 Poruchy nezobrazené na displeji

16 Protokol o uvedení do provozu

Zákazník/provozovatel zařízení:			
Příjmení, jméno		Ulice, č.	
Telefon/Fax		PSC, obec	
Výrobce 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 ostatní:			
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 odděleným potrubím			
<input type="checkbox"/> plast <input type="checkbox"/> nerezová ocel <input type="checkbox"/> hliník			
Celková délka: cca m koleno 90°: kusů koleno 15 - 45°: kusů			
Kontrola těsnosti vedení odtahu spalin v protiproudu: <input type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/> ne			
CO 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"/> propan			
Připojovací přetlak plynu:		mbar	Připojovací tlak plynu klidový:
Nastavený max. jmenovitý tepelný výkon:		kW	Nastavený min. jmenovitý tepelný výkon:
Průtočné množství plynu při maximálním jmenovitém tepelném výkonu:		l/min	Průtočné množství plynu při minimálním jmenovitém tepelném výkonu:
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:
Teplota spalin při maximálním jmenovitém tepelném výkonu:		°C	Teplota spalin při minimálním jmenovitém tepelném výkonu:
Naměřená maximální výstupní teplota:		°C	Naměřená minimální výstupní teplota:
Hydraulika zařízení:			
<input type="checkbox"/> termohydraulický rozdělovač, typ:		<input type="checkbox"/> Dodatečná expanzní nádoba	
<input type="checkbox"/> čerpadlo vytápění:		Velikost/přetlak:	
		Automatický odvzdušňovač k dispozici?	
		<input type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/> ne	
<input type="checkbox"/> Hydraulika zařízení zkontrolována, poznámky:			

Tab. 27

Změněné servisní funkce: (Zde vyvolejte změněné servisní funkce a hodnoty poznamenejte.)	
Příklad: Servisní funkce 2.5F změněna z 0 na 12	
Nálepka „Nastavení v servisním menu“ vyplněna a nalepena <input type="checkbox"/>	
Regulace vytápění:	
<input type="checkbox"/> RC35 (namontována) <input type="checkbox"/> RC35 (jako prostorový regulátor) <input type="checkbox"/> Logamatic 4___(poznamenejte přesný typ)	
<input type="checkbox"/> RC20 × kusů, kódování otopného(ých) okruhu(ů):	
<input type="checkbox"/> SM10 <input type="checkbox"/> VM10 <input type="checkbox"/> WM10 <input type="checkbox"/> MM10 × kusů <input type="checkbox"/> EM10 <input type="checkbox"/> ASM10	
<input type="checkbox"/> CM431 <input type="checkbox"/> ZM424 <input type="checkbox"/> FM441 <input type="checkbox"/> FM442 <input type="checkbox"/> FM443 <input type="checkbox"/> FM444 <input type="checkbox"/> FM445 <input type="checkbox"/> FM446 <input type="checkbox"/> FM448 <input type="checkbox"/> FM455 <input type="checkbox"/> FM456 <input type="checkbox"/> FM457 <input type="checkbox"/> MEC2	
Ostatní:	
<input type="checkbox"/> Regulace vytápění nastavena, poznámky:	
<input type="checkbox"/> Změněná nastavení regulace vytápění dokumentována v návodu k obsluze / instalaci regulátoru	
Byly provedeny tyto práce:	
<input type="checkbox"/> Kontrola elektrických připojení, poznámky:	
<input type="checkbox"/> Naplnění sifonu kondenzátu	<input type="checkbox"/> Měření spalovacího vzduchu / spalin provedeno
<input type="checkbox"/> Funkční zkouška provedena	<input type="checkbox"/> Byla provedena zkouška těsnosti plynu a vody
<p>Uvedení do provozu zahrnuje kontrolu hodnot nastavení, vizuální zkoušku těsnosti topného zařízení a kontrolu funkce topného zařízení a regulace. Kontrolu topného systému provádí jeho zhotovitel.</p> <p>Pokud by v souvislosti s uvedením do provozu byly zjištěny drobné závady na komponentech společnosti Buderus, je společnost Buderus připravena tyto vady po schválení zadavatelem zakázky odstranit. Převzetí záruky za montážní výkony s tím není spojeno.</p>	
Výše uvedené zařízení bylo zkontrolováno ve shora uvedeném rozsahu.	Provozovateli byla předána dokumentace. Byl seznámen s bezpečnostními pokyny a obsluhou výše uvedeného zdroje tepla včetně příslušenství. Bylo upozorněno na nutnost provádění pravidelné údržby výše uvedeného topného systému.
_____	_____
Jméno servisního technika	Datum, podpis provozovatele
_____	Zde nalepte protokol o měření.
Datum, podpis zhotovitele zařízení	

Tab. 27

17 Dodatek

17.1 Hodnoty odporu tepelných čidel

17.1.1 Čidlo venkovní teploty (příslušenství)

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

Tab. 28

17.1.2 Čidlo teploty na výstupu, externí čidlo teploty na výstupu, čidlo teploty ve zpátečce zásobníku

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

Tab. 29

17.1.3 Čidlo teploty zásobníku

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

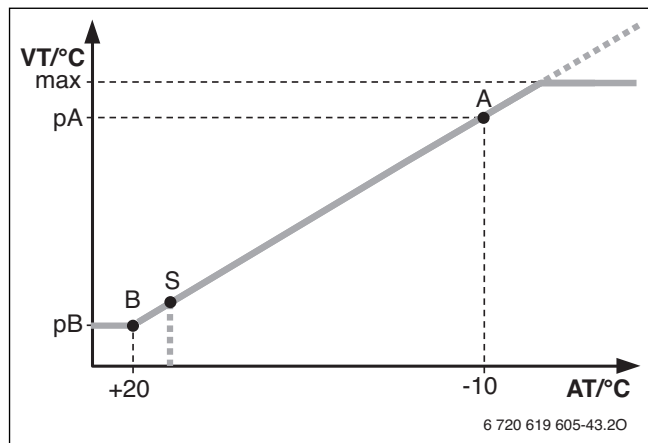
Tab. 30

17.2 KIM

Přístroj	Číslo
GB172-24 T50 (zemní plyn)	1159
GB172-24 T50 (zkapalněný plyn)	1239

Tab. 31

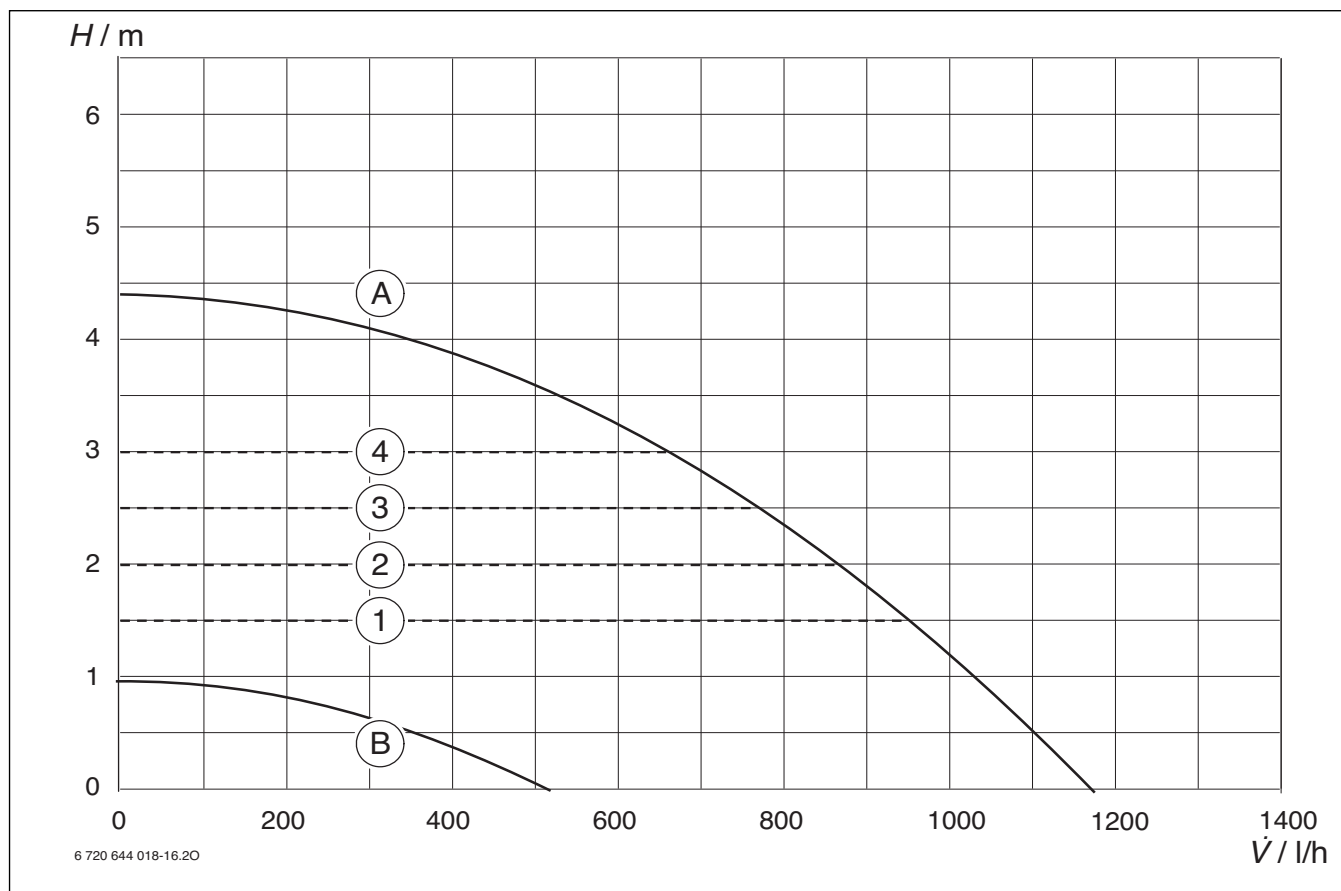
17.3 Topná křivka



Obr. 56

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

17.4 Charakteristické pole čerpadla



Obr. 57

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

17.5 Hodnoty nastavení pro tepelný výkon/výkon ohřevu teplé vody

GB172-24 T50

			Zemní plyn H								
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)								
22	6,6	6,8	14,3	13,7	13,0	12,5	12,0	11,4	11,0	10,6	10,2
25	7,5	7,7	16,2	15,4	14,7	14,1	13,6	13,0	12,4	12,0	11,6
30	9,0	9,2	19,4	18,4	17,6	16,8	16,2	15,5	14,9	14,3	13,8
35	10,5	10,7	22,5	21,4	20,4	19,5	18,8	18,0	17,3	16,6	16,0
40	11,9	12,2	25,6	24,4	23,3	22,3	21,4	20,5	19,7	18,9	18,3
45	13,4	13,6	28,8	27,4	26,1	25,0	24,1	23,0	22,1	21,2	20,5
50	14,9	15,1	31,9	30,4	29,0	27,7	26,7	25,5	24,5	23,6	22,7
55	16,4	16,6	35,1	33,4	31,8	30,4	29,3	28,0	26,9	25,9	24,9
60	17,9	18,1	38,2	36,4	34,7	33,2	31,9	30,5	29,3	28,2	27,2
65	19,3	19,6	41,3	39,3	37,5	35,9	34,6	33,0	31,7	30,5	29,4
70	20,8	21,1	44,5	42,3	40,4	38,6	37,2	35,5	34,1	32,8	31,6
75	22,3	22,6	47,6	45,3	43,2	41,3	39,8	38,0	36,5	35,1	33,9
80	23,8	24,1	50,7	48,3	46,1	44,1	42,4	40,5	38,9	37,5	36,1
85	25,3	25,5	53,9	51,3	48,9	46,8	45,0	43,0	41,3	39,8	38,3
90	26,7	27,0	57,0	54,3	51,8	49,5	47,7	45,5	43,7	42,1	40,6
95	28,2	28,5	60,2	57,3	54,6	52,2	50,3	48,0	46,1	44,4	42,8
100	29,7	30,0	63,3	60,2	57,5	54,9	52,9	50,5	48,5	46,7	45,0

Tab. 32

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

Tab. 33

Poznámky

Poznámky

Buderus

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

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

info@buderus.cz
www.buderus.cz