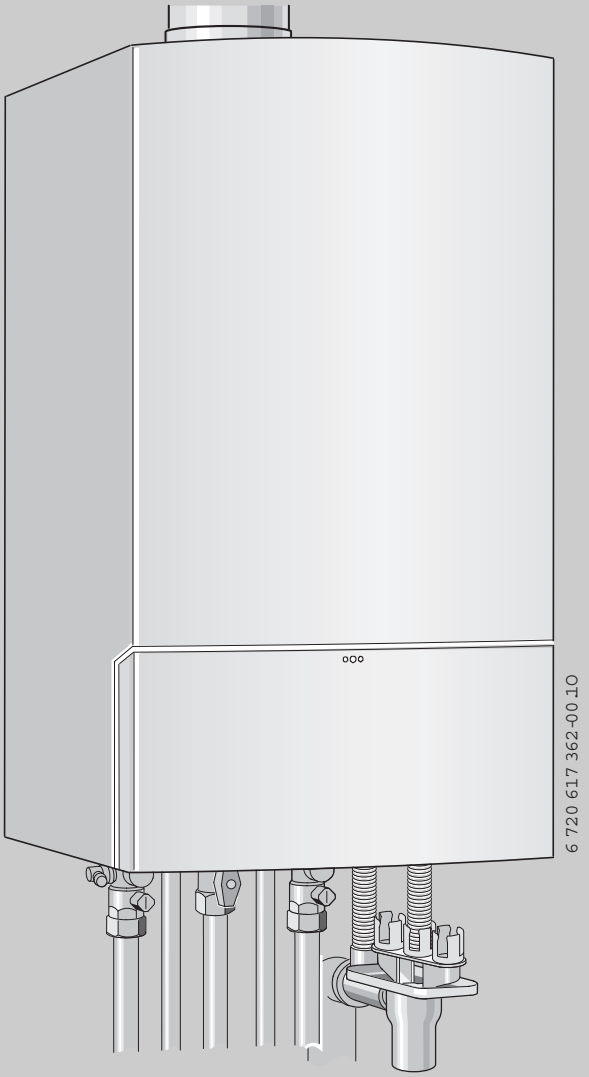
Návod k instalaci a k údržbě pro odborníka

DAKON

NÁSTĚNNÝ PLYNOVÝ KONDENZAČNÍ KOTEL



KZ14R
KZ22R
KZ24C

6 720 617 362 (2010/11) CZ

Obsah

1 Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny ... 4
1.1 Použité symboly ... 4
1.2 Bezpečnostní pokyny ... 4

2 Rozsah dodávky ... 6

3 Údaje o výrobku ... 7
3.1 Účel použití ... 7
3.2 Prohlášení CE ... 7
3.3 Přehled typů ... 7
3.4 Typový štítek ... 7
3.5 Popis zařízení ... 8
3.6 Příslušenství ... 8
3.7 Rozměry a minimální odstupy ... 9
3.8 Konstrukční provedení ... 10
3.9 Elektrické propojení ... 12
3.10 Technické údaje KZ14R/KZ22R ... 14
3.11 Technická data KZ24C ... 15
3.12 Rozbor kondenzátu [mg/l] ... 16

4 Předpisy ... 17

5 Instalace ... 18
5.1 Důležitá upozornění ... 18
5.2 Kontrola objemu expanzní nádoby ... 19
5.3 Volba místa instalace ... 19
5.4 Předinstalace potrubí ... 20
5.5 Montáž kotle ... 21
5.6 Kontrola připojení ... 23
5.7 Zvláštní případy ... 23

6 Elektrické zapojení ... 24
6.1 Všeobecné pokyny ... 24
6.2 Připojení přístrojů pomocí připojovacích kabelů a síťové zástrčky ... 24
6.3 Připojení příslušenství ... 24
6.3.1 Připojení zásobníku teplé vody ... 25
6.3.2 Připojení modulačního termostatu OpenTherm ... 26
6.3.3 Připojení regulátoru On/Off - 230 V ... 26
6.3.4 Hlídač teploty podlahového vytápění TB1 ... 26
6.4 Připojení externího příslušenství ... 27
6.4.1 Připojení externího čerpadla vytápění (sekundární okruh) ... 27

7 Uvedení do provozu ... 28
7.1 Před uvedením do provozu ... 29
7.2 Zapnutí/vypnutí kotle ... 29
7.3 Zapnutí topného režimu ... 30
7.4 Nastavení regulace vytápění ... 30
7.5 Po uvedení do provozu ... 30
7.6 Nastavení teploty teplé vody pro zařízení se zásobníkem teplé vody ... 31
7.7 Nastavení teploty teplé vody pro zařízení s přípravou teplé vody na průtokovém principu ... 32
7.8 Nastavení letního provozu ... 32
7.9 Nastavení protizámrazové ochrany ... 33
7.10 Aktivace blokování tlačítek ... 33

8 Tepelná dezinfekce zásobníku teplé vody ... 34

9 Čerpadlo vytápění ... 35
9.1 Změna charakteristiky oběhového čerpadla ... 35
9.2 Ochrana blokování čerpadla ... 35

10 Nastavení řídicí elektroniky kotle ... 36
10.1 Všeobecné informace ... 36
10.2 Přehled servisních funkcí ... 37
10.2.1 První servisní úroveň ... 37
10.2.2 Druhá servisní úroveň ... 40
10.3 Popis servisních funkcí ... 41
10.3.1 První servisní úroveň ... 41
10.3.2 Druhá servisní úroveň ... 45

11 Nastavení plynové armatury ... 46
11.1 Přestavba na jiný druh plynu ... 46
11.2 Nastavení poměru plyn-vzduch (CO_2 nebo O_2) ... 47
11.3 Kontrola připojovacího přetlaku plynu ... 48

12 Kontrola kominíkem ... 49
12.1 Kominické tlačítko ... 49
12.2 Zkouška těsnosti spalinové cesty ... 49
12.3 Měření CO ve spalinách ... 49

13 Ochrana životního prostředí a likvidace odpadu ... 50

14 Prohlídka/údržba 51
14.1 Popis různých pracovních postupů ... 52
14.1.1 Vyvolání poslední uložené poruchy (servisní funkce 6.A). 52
14.1.2 Sítko v potrubí studené vody (KZ24C) 52
14.1.3 Deskový výměník tepla (KZ24C) 52
14.1.4 Kontrola tepelného bloku, hořáku a elektrod 53
14.1.5 Čištění sifonu kondenzátu 55
14.1.6 Membrána ve směšovacím zařízení ... 56
14.1.7 Kontrola expanzní nádoby (viz také strana 19) 56
14.1.8 Plnící přetlak otopné soustavy 56
14.1.9 Přezkoušení elektrického propojení ... 56
14.2 Seznam kontrol pro prohlídku/ údržbu (protokol o prohlídkách a údržbě) 57

15 Zobrazení na displeji 58

16 Poruchy 59
16.1 Odstraňování poruch 59
16.2 Všeobecné informace 59
16.3 Poruchy zařízení, které se zobrazují na displeji 60
16.4 Poruchy, které se nezobrazují na displeji 63
16.5 Hodnoty odporu teplotních čidel 64
16.5.1 Omezovač teploty spalin, omezovač teploty tepelného bloku 64
16.5.2 Čidlo venkovní teploty (u ekvitermních regulátorů, příslušenství) 64
16.5.3 Čidlo výstupní teploty otopné vody, teploty zásobníku, teploty teplé vody, externí čidlo teploty na výstupu 64
16.6 Kódovací konektor 64

17 Hodnoty nastavení pro tepelný výkon/ výkon ohřevu teplé vody 65

Index 69

1 Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny

1.1 Použité symboly

Výstražné pokyny



Výstražné pokyny jsou v textu označeny výstražným trojúhelníkem podloženým šedou barvou a opatřeny rámečkem.



Hrozí-li nebezpečí úrazu elektrickým proudem, je vykřičník ve výstražném trojúhelníku nahrazen symbolem blesku.

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

- **OZNÁMENÍ** znamená, že může dojít k materiálním škodám.
- **UPOZORNĚNÍ** znamená, že může dojít k lehkým nebo středně těžkým poraněním osob.
- **VAROVÁNÍ** signalizuje nebezpečí vzniku těžkého poranění osob.
- **NEBEZPEČÍ** znamená, že může dojít k poranění osob ohrožující život.

Důležité informace



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

Další symboly

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

Tab. 1

1.2 Bezpečnostní pokyny

Při zápachu plynu

- ▶ Uzavřete plynový ventil (→ strana 28).
- ▶ Otevřete okna a dveře.
- ▶ Nemanipulujte s elektrickými spínači.
- ▶ Uhaste otevřené ohně.
- ▶ Z jiného místa okamžitě zavolejte servisní firmu nebo plynárenskou pohotovostní službu.

Při zápachu spalin

- ▶ Vypněte přístroj (→ strana 29).
- ▶ Otevřete okna a dveře.
- ▶ Informujte servisní firmu.

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem u otevřeného přístroje.

- ▶ Před započetím prací na elektrické části odpojte přípojku od elektrické sítě (pojistka, spínač LS).
- ▶ Zajistěte přípojku proti neúmyslnému opětovnému zapnutí.

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

- ▶ Zajistěte dostatečný přívod spalovacího vzduchu.
- ▶ Otvory pro přívod a odvod vzduchu ve dveřích, oknech a zdivu neuzavírejte ani nezmenšujte. Obzvlášťě po rekonstrukcích a vestavbě spárotěsných oken dbejte na zajištění přívodu čerstvého vzduchu.
- ▶ Dostatečné zásobování spalovacím vzduchem zajistěte i u dodatečně namontovaných zařízení jako jsou, např. kuchyňské ventilátory, ventilátory odpadního vzduchu.
- ▶ Při nedostatečném přívodu spalovacího vzduchu neuvádějte přístroj do provozu.

Nebezpečí výbuchu vznětlivých plynů

Práci na dílech vedoucích plyn svěřte pouze autorizovanému servisu.

Instalace, přestavba

Umístění nebo přestavbu vašeho přístroje přenechejte pouze autorizovanému servisu.

Žádné díly odvádějící spaliny neupravujtea neměňte.

V žádném případě neuzavírejte výstup pojistných ventilů. Během ohřevu může vytékat pojistným ventilem voda.

Prohlídka a údržba

Provozovatel je odpovědný za bezpečnost a ekologickou nezávadnost topného systému.

Uzavřete proto s autorizovanou odbornou firmou smlouvu o údržbě a prohlídkách, která bude obsahovat roční prohlídku a servis dle potřeb. Zabezpečí vám to vysokou účinnost při ekologicky šetrném spalování.

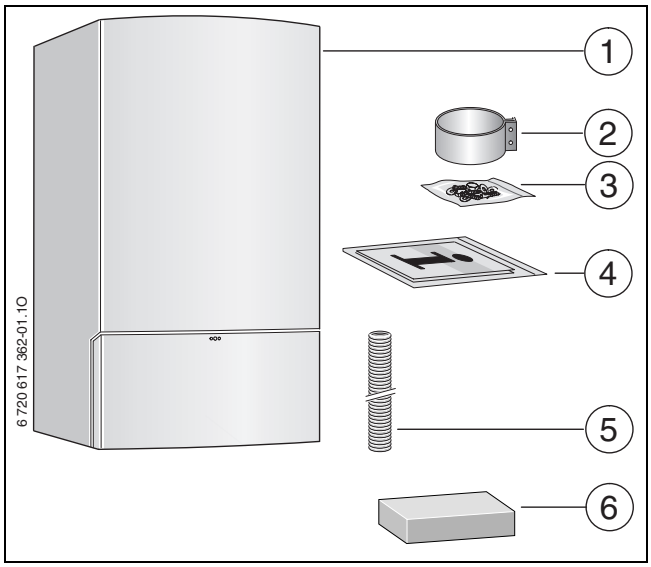
Výbušné a snadno vznětlivé materiály

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

Spalovací vzduch/vzduch z prostoru

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

2 Rozsah dodávky



Obr. 1

Legenda:

1 Nástěnný plynový kondenzační kotel
2 Spona pro zajištění odtahu spalin
3 Připevňovací materiál (2 kombinované šrouby, 2 hmoždinky, 2 matice, 2 podložky, těsnicí kroužky)
4 Obálka s dokumentací
5 Hadice od pojistného ventilu
6 Modul pro regulátor OT

Další podklady v rozsahu dodávky přístroje

- Návod pro obsluhu
- Nálepka „Nastavení elektroniky“

Pro odborníka je k dispozici seznam náhradních dílů (není součástí dodávky).

Lze si jej vyžádat u informační služby DAKON. Kontaktní adresu najdete na zadní straně tohoto návodu k instalaci.

3 Údaje o výrobku

Kotel Dagas **KZ14/22R** je topné zařízení s možností připojení nepřímo vytápěného zásobníku integrovaným třícestným ventilem.

Kotel Dagas **KZ24C** je kombinované zařízení pro vytápění a přípravu teplé vody na průtokovém principu.

3.1 Účel použití

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

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

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

3.2 Prohlášení CE

Tento přístroj vyhovuje platným požadavkům evropských směrnic 2009/142/ES, 92/42/EHS, 2006/95/ES, 2004/108/ES a konstrukčnímu vzoru popsanému v osvědčení o zkoušce konstrukčního vzoru ES.

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

Splňuje požadavky na nízkoteplotní kotle. Stanovený obsah NO_x ve spalinách leží pod 60 mg/kWh.

Výrobní ident. číslo a certifikát	CE-0085BT0531
Kategorie přístroje (druh plynu)	$II_{2\,H\,3\,P}$
Typ instalace	C_{13}, C_{33}, C_{43}, C_{53}, C_{63}, C_{83}, B_{23}, B_{33}

Tab. 2

3.3 Přehled typů

KZ	14	R
KZ	22	R
KZ	24	C

Tab. 3

KZ Zařízení pro ústřední vytápění s kondenzační technikou
14 Tepelný výkon do 14 kW
22 Tepelný výkon do 22 kW
24 Tepelný výkon do 24 kW
R Integrovaný 3cestný ventil pro připojení nepřímo vytápěného zásobníku
C Příprava teplé vody

Upozorněni: Zařízení lze přestavět na kapalný plyn.

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

Ukazatel	Wobbe index (W_S) (15 °C)	Skupina plynů
23	11,4-15,2 kWh/m^3	Zemní plyn skupiny 2H
31	20,2-24,3 kWh/m^3	Kapalný plyn skupiny 3P

Tab. 4

3.4 Typový štítek

Typový štítek (39) se nachází vpravo dole na přístroji (→obr. 3, str. 10).

Najdete tam údaje o výkonu přístroje, o schválení a sériové číslo.

3.5 Popis zařízení

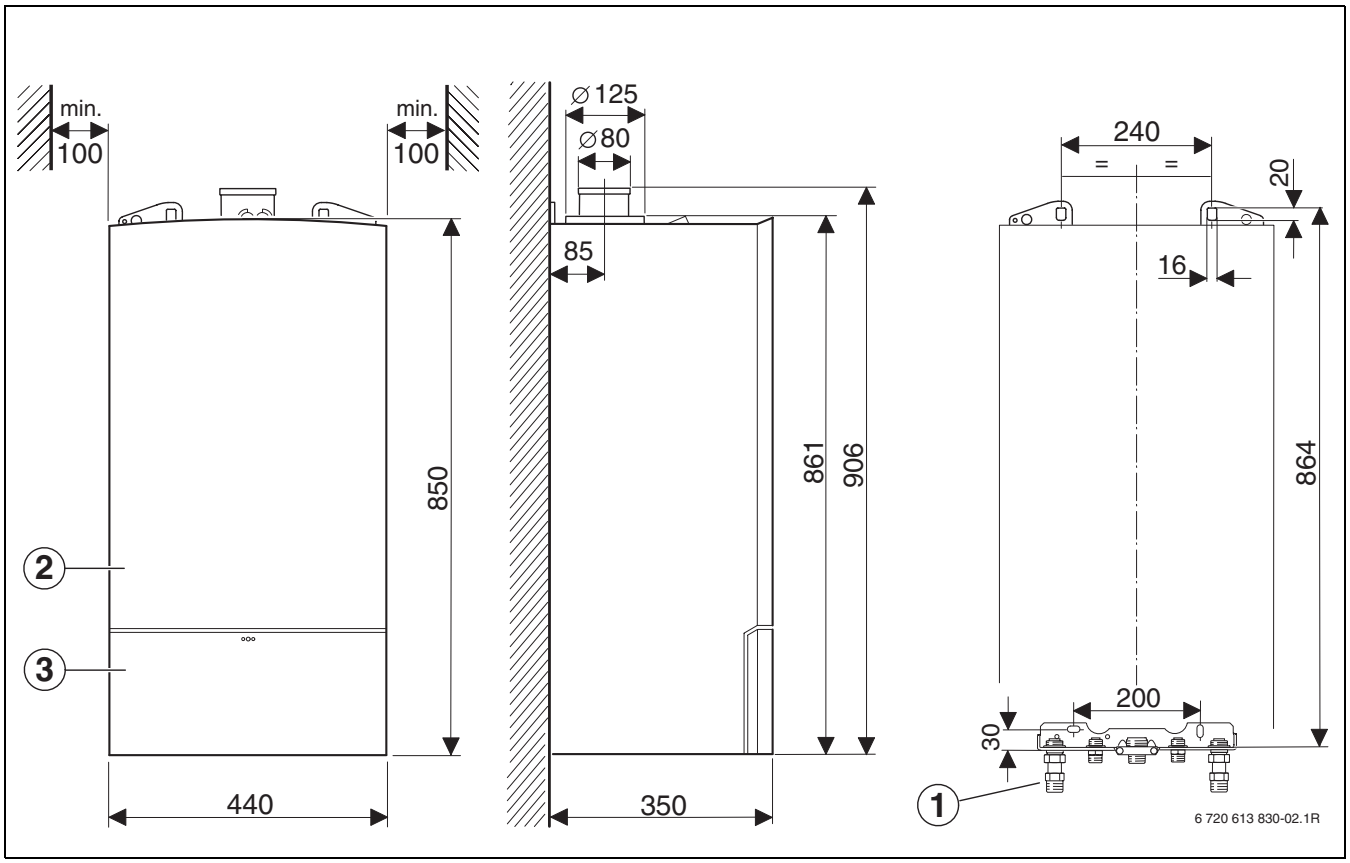
- Kotel pro montáž na stěnu, nezávislý na velikosti prostoru místa instalace
- Přístroje na zemní plyn splňují požadavky Hannoverského podpůrného programu a požadavky na označení jako ekologický šetrný výrobek pro plynová kondenzační zařízení.
- **Elektronika s displejem a možností řízení modulačním prostorovým regulátorem systému OpenTherm (R)**
- Displej
- Automatické zapalování
- Plynulá regulace výkonu
- Úplná kontrola plamene ionizační elektrodou a jištění elektromagnetickými ventily podle normy ČSN EN 298
- Není nutný minimální průtok oběhové vody kotlem
- Vhodné pro podlahové vytápění
- Koaxiální řešení přívodu spalovacího vzduchu a odvodu spalin s kontrolními body pro měření spalování
- Ventilátor s řízenými otáčkami
- Hořák s předsměšováním
- Teplotní čidlo a regulátor teploty otopné vody
- Čidlo teploty na výstupu
- Omezovač teploty v 24 V elektrickém obvodu
- Třístupňové oběhové čerpadlo, automatický odvzdušňovač
- Pojistný ventil, manometr, expanzní nádoba
- Možnost připojení čidla teploty (NTC) zásobníku TV
- Omezovač teploty spalin (120 °C)
- Přednostní ohřev teplé vody
- Trojcestný integrovaný ventil ve verzi R
- Deskový výměník tepla (verze C)

3.6 Příslušenství

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

- Příslušenství odtahu spalin
- Montážní připojovací lišta v různém provedení
- Příslušenství č. 429 nebo 430 (Pojistná sestava pro zásobník TV)
- Trychtýřový sifon pro kondenzát a pojistný ventil č. 432
- Čidlo teploty externího zásobníku TV (8 714 500 034 0)
- Čidlo venkovní teploty pro modul OT (8 747 207 101)

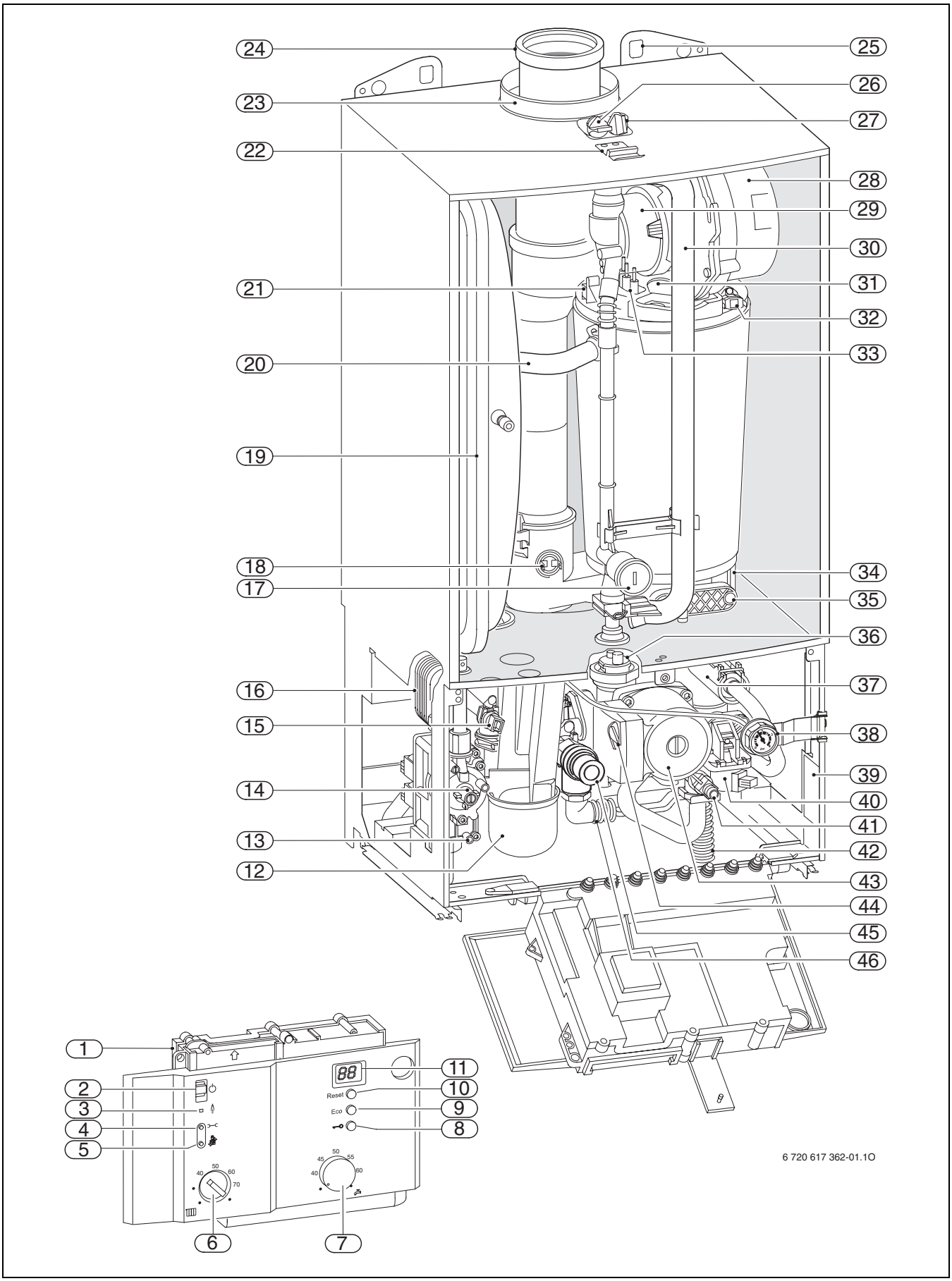
3.7 Rozměry a minimální odstupy



Obr. 2

1 Montážní připojovací lišta (příslušenství)
2 Opláštění
3 Kryt

3.8 Konstrukční provedení

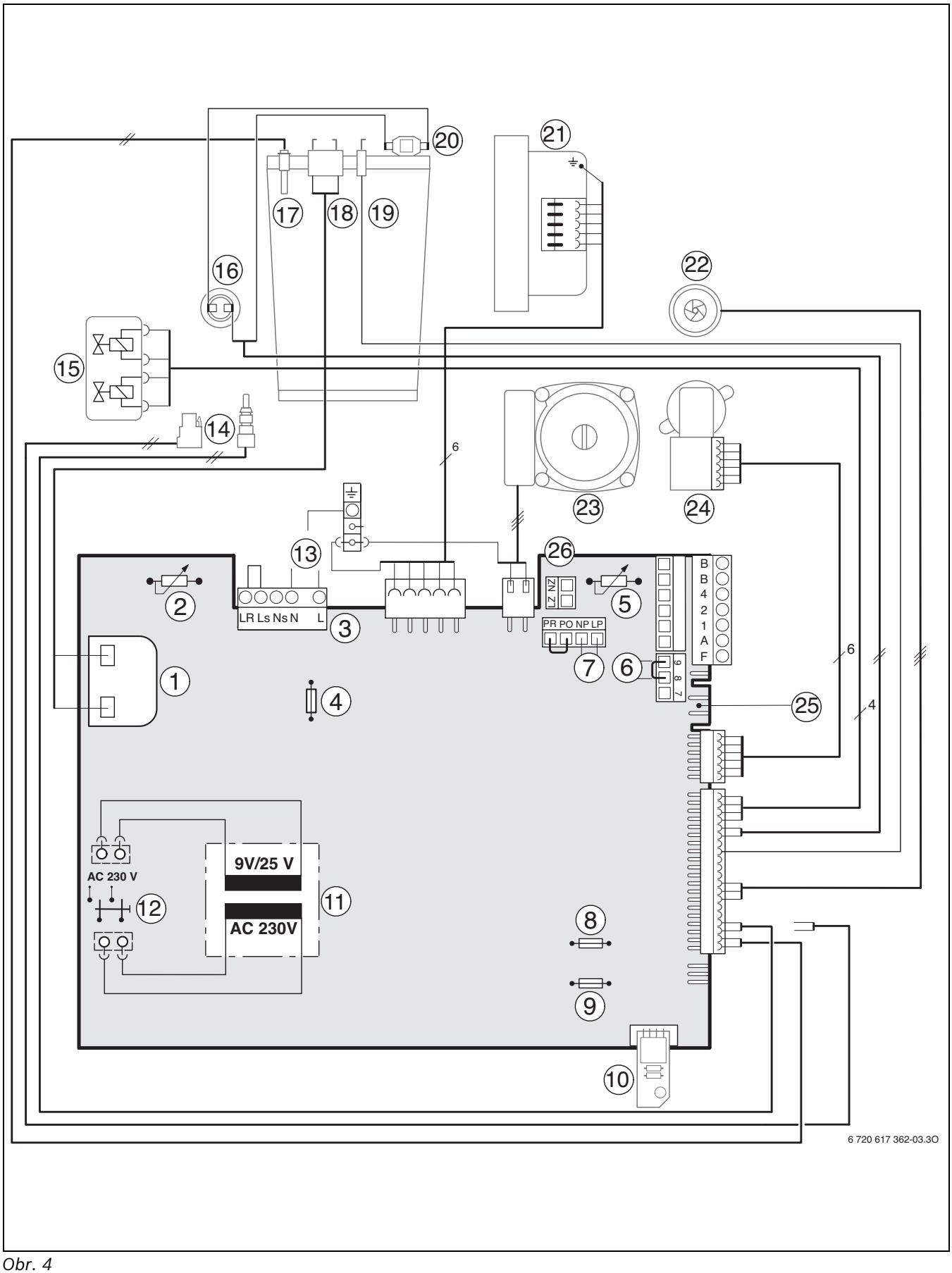


Obr. 3

Legenda k obr. 3:

1 Ovládací panel s řídicí elektronikou
2 Hlavní vypínač
3 Kontrolka provozu hořáku
4 Tlačítko servis
5 Tlačítko „Kominík“
6 Regulátor teploty topné vody na výstupu
7 Regulátor teploty teplé vody
8 Blokování tlačítek
9 Tlačítko ECO
10 Tlačítko Reset
11 Displej
12 Sifon kondenzátu
13 Měřicí nátrubek pro měření připojovacího tlaku plynu
14 Stavěcí šroub pro min. množství plynu
15 Čidlo výstupní teploty TUV (verze C)
16 Deskový výměník tepla (verze C)
17 Nastavitelná clonka plynu (Max.)
18 Omezovač teploty spalin
19 Expanzní nádoba
20 Výstup topné vody (vytápění)
21 Čidlo teploty na výstupu
22 Západka
23 Nasávání spalovacího vzduchu
24 Potrubí odtahu spalin
25 Závěsná oka
26 Měřicí hrdlo spalin
27 Měřicí hrdlo spalovacího vzduchu
28 Ventilátor
29 Směšovací zařízení
30 Sací potrubí
31 Zrcátko
32 Omezovač teploty tepelného bloku
33 Sada elektrod
34 Sběrač kondenzátu
35 Víko inspekčního otvoru
36 Automatický odvzdušňovač
37 Snímač průtoku TUV (verze C)
38 Tlakoměr
39 Typový štítek
40 Tojcestný ventil
41 Vypouštěcí kohout
42 Hadice odvodu kondenzátu
43 Čerpadlo vytápění
44 Spínač otáček čerpadla
45 Pojistný ventil (otopný okruh)
46 Hadice od pojistného ventilu

3.9 Elektrické propojení



Obr. 4

Legenda k obr. 4:

1 Zapalovací transformátor
2 Regulátor teploty topné vody na výstupu
3 Lišta svorkovnice 230 V AC
4 Pojistka T 2,5 A (230 V AC)
5 Regulátor teploty teplé vody
6 Připojení hlídače teploty TB1 (230 V AC)
7 Připojení externího čerpadla vytápění v nesměšovaném okruhu spotřebiče (sekundární okruh)[1)]
8 Pojistka T 0,5 A (5 V DC)
9 Pojistka T 1,6 A (24 V DC)
10 Kódovací konektor
11 Transformátor
12 Hlavní vypínač
13 Připojení síťového kabelu (230 V AC)
14 Čidlo výstupní teploty TUV (verze C)
Externí čidlo topné vody, např. termohydraulický rozdělovač (verze R)
15 Plynová armatura
16 Omezovač teploty spalin
17 Čidlo teploty na výstupu
18 Zapalovací elektroda
19 Ionizační elektroda
20 Omezovač teploty tepelného bloku
21 Ventilátor
22 Snímač průtoku TUV (verze C)
23 Čerpadlo vytápění
24 Třícestný ventil
25 Přípojka teplotního čidla zásobníku (NTC)
26 Připojení externího čerpadla vytápění (primární okruh)

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

3.10 Technické údaje KZ14R/KZ22R

		KZ14R		KZ22R	
	Jednotka	**Zemní plyn**	**Propan**	**Zemní plyn**	**Propan**
max. jmenovitý tepelný výkon (P_{max}) 40/30 °C	kW	14,2	14,2	21,8	21,7
max. jmenovitý tepelný výkon (P_{max}) 50/30 °C	kW	14,1	14,1	21,6	21,6
max. jmenovitý tepelný výkon (P_{max}) 80/60 °C	kW	13,0	13,0	20,3	20,3
max. jmenovitý tepelný příkon (Q_{max}) vytápění	kW	13,3	13,3	20,8	20,8
min. jmenovitý tepelný výkon (P_{min}) 40/30 °C	kW	3,7	6,3	8,1	11,6
min. jmenovitý tepelný výkon (P_{min}) 50/30 °C	kW	3,7	6,3	8,0	11,5
min. jmenovitý tepelný výkon (P_{min}) 80/60 °C	kW	3,3	5,7	7,3	10,5
min. jmenovitý tepelný příkon (Q_{min}) vytápění	kW	3,4	5,8	7,5	10,8
max. jmenovitý tepelný výkon (P_{nW}) teplá voda	kW	13,1	13,1	20,4	20,4
max. jmenovitý tepelný příkon (Q_{nW}) teplá voda	kW	13,3	13,3	20,8	20,8
Jmenovitá spotřeba paliva					
Zemní plyn H (H_{iS} = 9,5 kWh/m^3)	m^3/h	1,4	-	2,2	-
Kapalný plyn (H_i = 12,9 kWh/kg)	kg/h	-	1,0	-	1,6
Přípustný připojovací přetlak plynu					
Zemní plyn H	mbar	17 - 25	-	17 - 25	-
Kapalný plyn	mbar	-	37	-	37
Expanzní nádoba					
Vstupní přetlak	bar	0,75	0,75	0,75	0,75
Celkový objem	l	12	12	12	12
Hodnoty pro výpočet průřezu odtahu spalin					
Hmotnostní tok spalin max../min. jmen.hodn.	g/s	6,0/1,7	5,8/2,6	9,4/3,7	9,1/4,9
Teplota spalin 80/60 °C max./min. jmen.hodn.	°C	69/58	69/58	81/61	81/61
Teplota spalin 40/30 °C max./min. jmen.hodn.	°C	49/30	49/30	60/32	60/32
Zbytková dopravní výška	Pa	80	80	80	80
CO_2 při max. jmen. tepelném výkonu	%	9,4	10,8	9,4	10,8
CO_2 při min. jmen. tepelném výkonu	%	8,6	10,5	8,6	10,5
Skup.hodn.škodlivin podle G 636		G_{61}/G_{62}	G_{61}/G_{62}	G_{61}/G_{62}	G_{61}/G_{62}
Třída NO_x		5	5	5	5
Kondenzát					
max. množství kondenzátu (t_R = 30 °C)	l/h	1,2	1,2	1,7	1,7
Hodnota pH cca.		4,8	4,8	4,8	4,8
Všeobecně					
Elektr. napětí	AC ... V	230	230	230	230
Frekvence	Hz	50	50	50	50
max. příkon při topném provozu	W	103	103	108	108
Třída hran. hodn. EMV	-	B	B	B	B
Hladina akustického tlaku	≤ dB(A)	≤ 36	≤ 36	≤ 36	≤ 36
Stupeň el. krytí	IP	X4D	X4D	X4D	X4D
Max. teplota na výstupu teplé vody	°C	cca 90	cca 90	cca 90	cca 90
Max. provozní přetlak (vytápění)	bar	3	3	3	3
Přípustná teplota okolí	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Jmenovitý objem výměníku (vytápění)	l	2,5	2,5	2,5	2,5
Hmotnost (bez obalu)	kg	45	45	45	45
Rozměry Š x V x H	mm	440 x 850 x 350	440 x 850 x 350	440 x 850 x 350	440 x 850 x 350

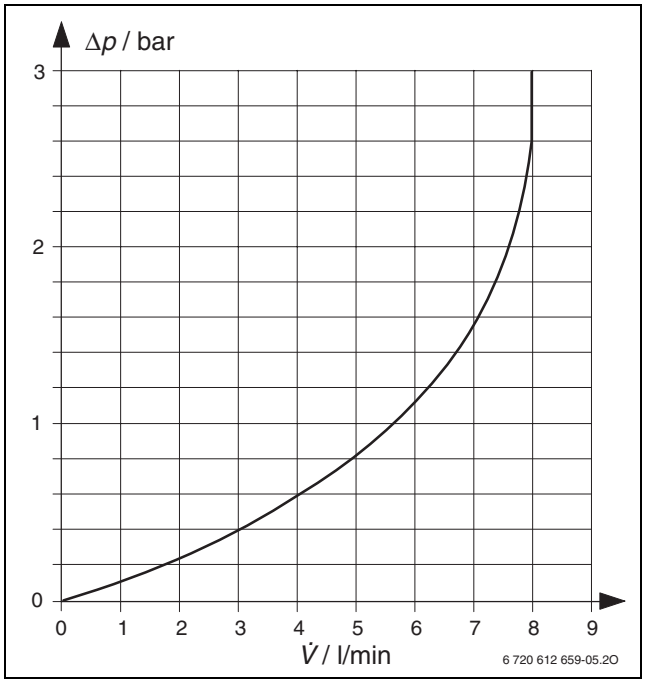
Tab. 5

3.11 Technická data KZ24C

	Jednotka	Zemní plyn	Propan
max. jmenovitý tepelný výkon (P_{max}) 40/30 °C	kW	21,8	21,7
max. jmenovitý tepelný výkon (P_{max}) 50/30 °C	kW	21,6	21,6
max. jmenovitý tepelný výkon (P_{max}) 80/60 °C	kW	20,3	20,3
max. jmenovitý tepelný příkon (Q_{max}) vytápění	kW	20,8	20,8
min. jmenovitý tepelný výkon (P_{min}) 40/30 °C	kW	8,1	11,6
min. jmenovitý tepelný výkon (P_{min}) 50/30 °C	kW	8,0	11,5
min. jmenovitý tepelný výkon (P_{min}) 80/60 °C	kW	7,3	10,5
min. jmenovitý tepelný příkon (Q_{min}) vytápění	kW	7,5	10,8
max. jmenovitý tepelný výkon (P_{nW}) teplá voda	kW	24,0	24,0
max. jmenovitý tepelný příkon (Q_{nW}) teplá voda	kW	24,0	24,0
Jmenovitá spotřeba paliva			
Zemní plyn H (H_{iS} = 9,5 kWh/m^3)	m^3/h	2,9	-
Kapalný plyn (H_i = 12,9 kWh/kg)	kg/h	-	2,2
Přípustný připojovací přetlak plynu			
Zemní plyn H	mbar	17 - 25	-
Kapalný plyn	mbar	-	37
Expanzní nádoba			
Vstupní přetlak	bar	0,75	0,75
Celkový objem	l	12	12
Teplá voda			
Max. množství teplé vody	l/min	13	13
Teplota výstupní vody	°C	40 - 60	40 - 60
Max. vstupní teplota studené vody	°C	60	60
Max. přípustný přetlak teplé vody	bar	10	10
Min. přetlak	bar	0,3	0,3
Specifický průtok podle EN 625	l/min	10,5	10,5
Hodnoty pro výpočet průřezu odtahu spalin			
Hmotnostní tok spalin max../min. jmen.hodn.	g/s	10,5/3,7	10,5/4,9
Teplota spalin 80/60 °C max./min. jmen.hodn.	°C	94/61	94/61
Teplota spalin 40/30 °C max./min. jmen.hodn.	°C	60/32	60/32
Zbytková dopravní výška	Pa	80	80
CO_2 při max. jmen. tepelném výkonu	%	9,4	10,8
CO_2 při min. jmen. tepelném výkonu	%	8,6	10,5
Skup.hodn.škodlivin podle G 636		G_{61}/G_{62}	G_{61}/G_{62}
Třída NO_x		5	5
Kondenzát			
max. množství kondenzátu (t_R = 30 °C)	l/h	1,7	1,7
Hodnota pH cca.		4,8	4,8
Všeobecně			
Elektr. napětí	AC ... V	230	230
Frekvence	Hz	50	50
max. příkon při topném provozu	W	122	122
Třída hran. hodn. EMV	-	B	B
Hladina akustického tlaku (při provozu vytápění)	≤ dB(A)	36	36
Stupeň el. krytí	IP	X4D	X4D
Max. teplota na výstupu teplé vody	°C	cca 90	cca 90
Max. provozní přetlak (vytápění)	bar	3	3
Přípustná teplota okolí	°C	0 - 50	0 - 50
Jmenovitý objem výměníku (vytápění)	l	2,7	2,7
Hmotnost (bez obalu)	kg	47	47
Rozměry Š x V x H	mm	440 x 850 x 350	440 x 850 x 350

Tab. 6

Závislost průtoku TV na vstupním tlaku kotle KZ24C s montážní připojovací lištou



Obr. 5

3.12 Rozbor kondenzátu [mg/l]

Amonium 1,2	Nikl 0,1
Olovo ≤ 0,01	Rtuť ≤ 0,0001
Kadmium ≤ 0,001	Sírany 1
Chrom ≤ 0,1	Zinek ≤ 0,015
Halogenové uhlovodíky ≤ 0,002	Cín ≤ 0,01
Uhlo-vodíky 0,015	Vanad ≤ 0,001
Měď 0,028	pH 4,8

Tab. 7

4 Předpisy

Instalační podmínky pro plynové kotle s výkonem do 50 kW

- Při montáži a provozu zařízení dodržujte platné místní normy a předpisy! Při montáži a provozu zařízení dodržujte veškerá ustanovení ČSN, EN, TPG a bezpečnostních předpisů s tím souvisejících. Změny v návodu vyhrazeny.
- Předpisy příslušného dodavatele plynu
- ČSN EN 60 335-1(1997) Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely
- ČSN EN 60 335-2-21(2000) Zvláštní požadavky na zásobníkové ohřívače vody
- Místní stavební předpisy, především:
  - v oblasti projektování - ČSN 06 0310 ČSN 06 0830, EN 1443 a ČSN 73 4210
  - v oblasti požární bezpečnosti - ČSN 06 1008
  - při instalaci a montáži (příp. opravách) - ČSN EN 1775, vyhláška č. 48/1982 Sb. (ve znění pozdějších předpisů) a závazných předpisech o ochraně zdraví při práci
  - při provozu a při obsluze - ČSN 38 6405
  - Komíny a kouřovody - ČSN 73 4201

5 Instalace

NEBEZPEČÍ: Exploze!
- Před započetím prací na dílech vedoucích plyn zavřete plynový ventil.
- Po ukončení prací na dílech vedoucích plyn proveďte zkoušku těsnosti.

Montáž kotle na stěnu, připojení odtahu spalin a připojení k elektrické a plynové síti smí provést odborná instalační firma.
Úkony: připojení kotle k el. síti, připojení regulace, uvedení kotle do provozu, seřízení, přestavbu na jiný druh plynu, smí provést pouze autorizovaná servisní firma a mechanik by se měl před započetím práce prokázat platným servisním průkazem DAKON.

5.1 Důležitá upozornění

Obsah vody v kotli je nižší než 10 litrů.

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

Otevřené otopné soustavy

- Otevřené topné systémy musí být přestaveny na systémy uzavřené.

Samotížné otopné soustavy

- Přístroj zapojte na stávající topný systém prostřednictvím termohydraulického rozdělovače.

Pozinkovaná otopná tělesa a potrubí

Pro zabránění tvorby plynu:

- Nepoužívejte zinkovaná otopná tělesa a potrubní vedení.

Neutralizační zařízení

Požaduje-li stavební úřad neutralizační zařízení:

- Použijte neutralizační box NB 100.

Použití pokojového regulátoru teploty

- Na otopné těleso v referenční místnosti nemontujte termostatický ventil.

Protizámrazové prostředky, antikorozní prostředky

Schválené jsou následující prostředky:

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

Tab. 8

Ochr. prostředky proti korozi

Následující ochr.prostředky proti korozi jsou přípustné:

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

Tab. 9

Těsnicí prostředky

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

Hluk v otopné soustavě

Pro zamezení hluku proudění:

- Na nejvzdálenější otopné těleso nainstalujte přepouštěcí ventil (příslušenství č. 997) nebo u dvoutrubkových vytápění třícestný ventil.

Pákové armatury a termostatické směšovací baterie

Lze používat všechny pákové armatury a termostatické směšovací baterie.

Předřazený filtr (verze C)

K zamezení důlkové koroze:

- Instalujte předřazený filtr.

Kapalný plyn

K ochraně přístroje před nadměrným tlakem (TRF):

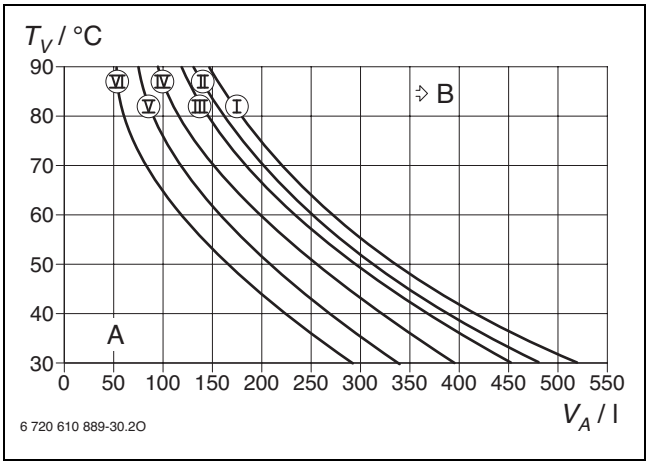
- Instalujte regulátor tlaku s pojistným ventilem.

5.2 Kontrola objemu expanzní nádoby

Následující diagramy umožňují přibližný odhad, zda vestavěná expanzní nádoba dostačuje, nebo zda je potřebná dodatečná expanzní nádoba (ne pro podlahové vytápění).

Pro zobrazené charakteristiky byly zohledněny následující klíčové údaje:

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



Obr. 6

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

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

5.3 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 800.01 a případné další místní hygienické předpisy a vyhlášky) pro vedení odtahu spalin a jejich vyústění.
- ▸ Dbejte instalačních návodů příslušenství kotle kvůli předepsaným minimálním montážním rozměrům.

Spalovací vzduch

K zabránění koroze musí být spalovací vzduch prostý agresivních látek.

Za korozně působící jsou považovány 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.

Povrchová teplota

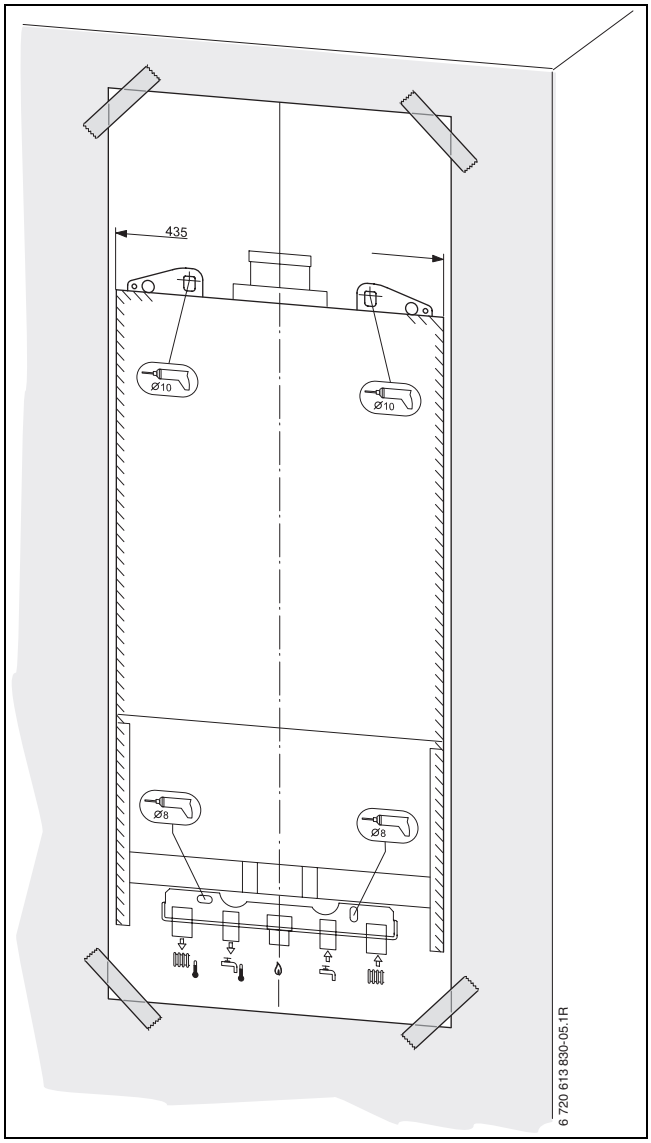
Nejvyšší povrchová teplota kotle je nižší než 85 °C. Tím nejsou podle TRGI příp. TRF nutná zvláštní bezpečnostní opatření pro hořlavé konstrukční materiály a vestavný nábytek. Je třeba dbát odlišných předpisů jednotlivých zemí.

Kotle na kapalný plyn umístěné pod úrovní terénu

Přístroj splňuje požadavky TRF 1996 odstavec 7.7 pro instalaci pod úrovní země. Z tohoto důvodu doporučujeme instalaci externího magnetického ventilu, připojení na IUM 1. Tím bude přívod kapalného plynu umožněn pouze při požadavku na teplo.

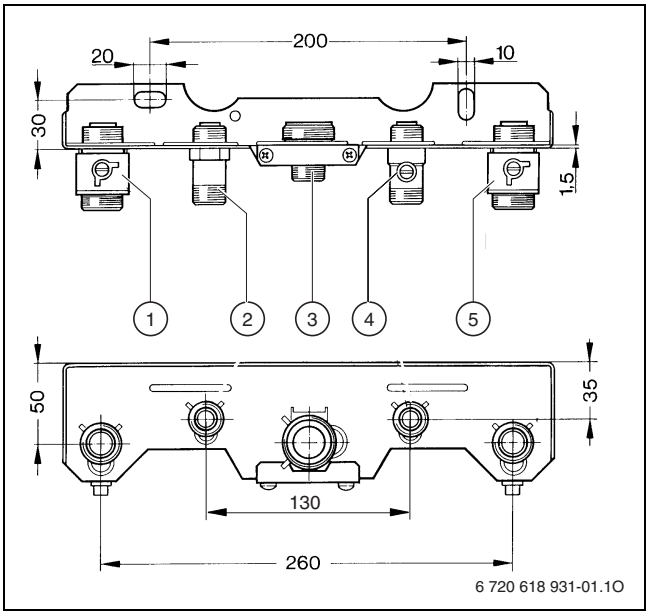
5.4 Předinstalace potrubí

- Upevněte na zeď montážní šablonu, která se nachází v sadě tištěné dokumentace, přičemž dodržujte minimální boční vzdálenosti 100 mm (→ str. 9).
- Podle montážní šablony vyvrtejte otvory pro přístroj a montážní připojovací lištu.



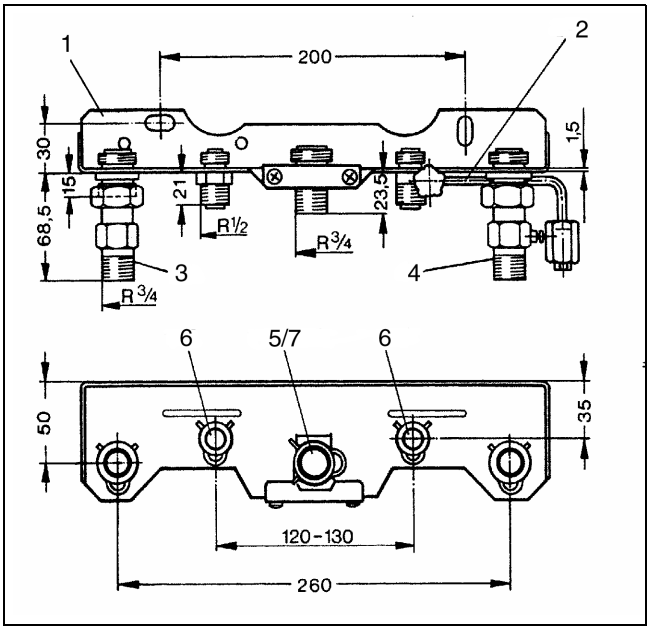
Obr. 7 Montážní šablona

- Montážní šablonu odstraňte.
- Montážní připojovací lištu (příslušenství) namontujte s přiloženým upevňovacím materiálem k připraveným potrubním přípojům na/ve stěně.



Obr. 8 Montážní připojovací lišta příslušenství č. 869 pro montáž na omítku

1 Výstup vytápění G 3/4"
2 Přípojka teplé vody G 1/2" (u KZ24C)
Výstup topné vody do zásobníku TV (u KZ14/22R)
3 Připojovací šroubení R 3/4" pro plyn (namontováno)
4 Uzavírací ventil studené vody G 1/2" (u KZ24C),
Zpátečka ze zásobníku TV (u KZ14/22R)
5 Zpátečka vytápění G 3/4"



Obr. 9 Příklad: montážní připojovací lišta č. 415

1 Montážní lišta
2 Napouštěcí ventil
3 Vstup vratné vody
4 Výstup topné vody
5 Připojení plynového potrubí
6 levý - výstup teplé vody
pravý - vstup studené vody

- Dimenzujte plynové a vodovodní potrubí dle platných předpisů (ČSN, EN a TPG).
- K napouštění a vypouštění soustavy je vhodné nainstalovat na nejnižším místě napouštěcí a vypouštěcí kohout.
- Doporučujeme požít na jednotlivé přívodní potrubí uzavírací ventily. Tyto jsou součástí některých montážních připojovacích lišt.
- Napouštěcí ventil zařízení může být součástí montážní připojovací lišty nebo jej instalujte mezi přívodem studené vody a potrubím vratné vody v blízkosti kotle. Napouštěcí ventil musí být vybaven zpětnou klapkou pro zabránění průniku topné vody do systému pitné vody.

5.5 Montáž kotle

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

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

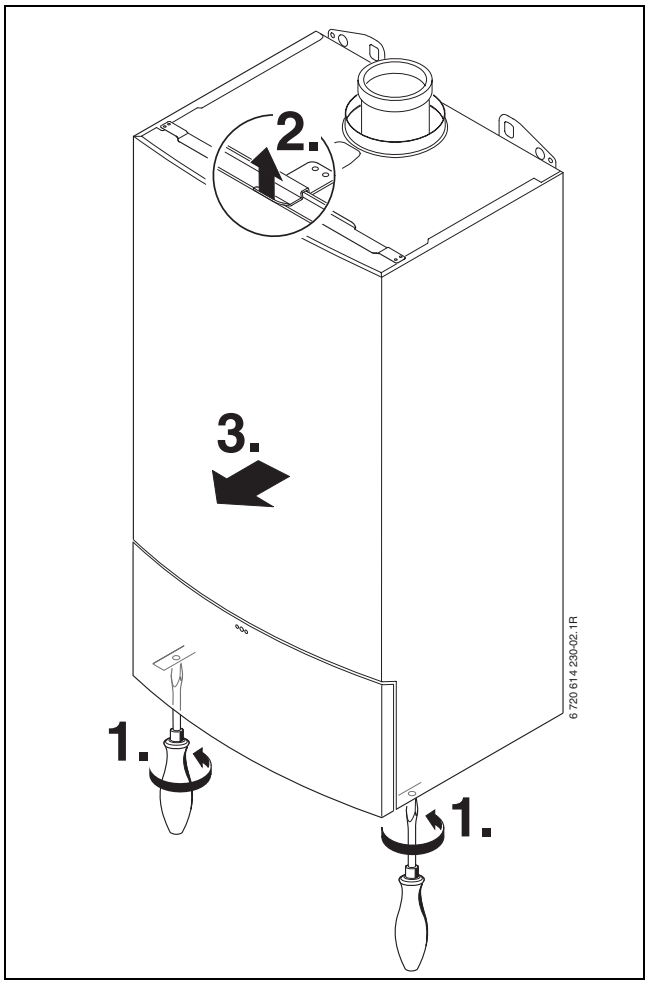
- Odstraňte obal a dbejte přitom pokynů na balení.
- Na typovém štítku zkontrolujte označení země určení a způsobilost pro druh plynu dodávaný plynárnou (→ str. 10).

Demontáž opláštění

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

- Opláštění vždy zajišťujte těmito šrouby.

- Povolte šrouby.
- Nadzvedněte západku a opláštění sejměte směrem dopředu.



Obr. 10

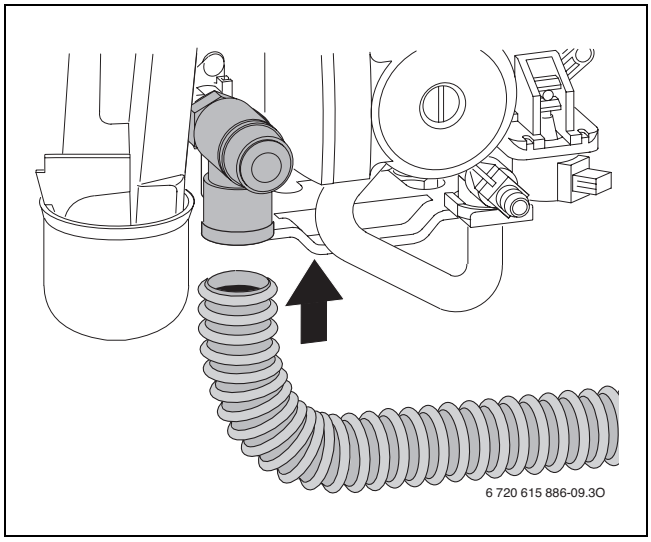
Příprava upevnění

- Vyznačte díry pro zavěšení kotle, vyvrtejte je a vložte hmoždiny.
- Na přípojky montážní lišty vložte těsnění.

Zavěšení kotle

- Kotel nasaďte na připravené trubkové přípoje a pomocí přibalených podložek a matic jej upevněte na stěnu.
- Utáhněte převlečné matice potrubních přípojů.

Montáž hadice od pojistného ventilu



Obr. 11

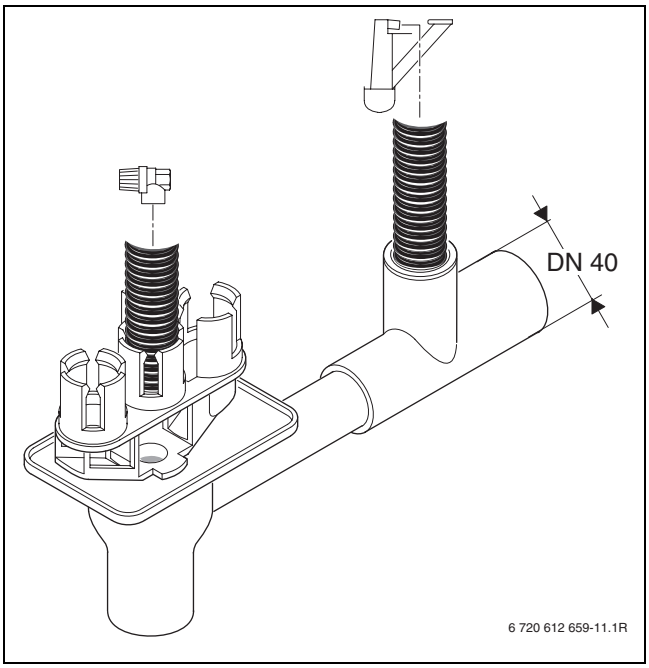
Trychtýřový sifon - příslušenství č. 432

Aby bylo možné bezpečně odvádět kondenzát a vodu vytékající z pojistného ventilu, doporučujeme instalovat příslušenství č. 432.

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

UPOZORNĚNÍ:

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

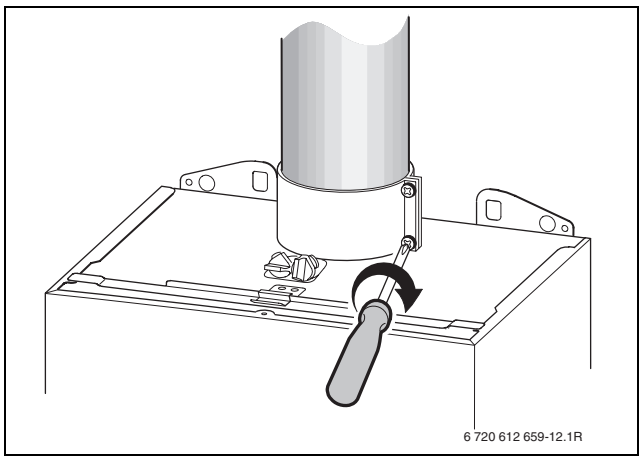


Obr. 12

Připojení příslušenství odvodu spalin

Bližší informace k instalaci najdete v Pokynech pro instalaci odtahu spalin.

- Nasaďte příslušenství odtahu spalin.
- Příslušenství odtahu spalin zajistit přiloženou svorkou.



Obr. 13

- Zkontrolujte těsnost spalinové cesty (→ kapitola 12.2).

5.6 Kontrola připojení

Vodovodní připojení

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

Plynové vedení

- Pro ochranu plynové armatury před poškozením v důsledku přetlaku plynový ventil uzavřete.
- Všechny spoje zkontrolujte na těsnost (zkušební tlak: max. 150 mbar).
- Snižte přetlak.

5.7 Zvláštní případy

Provoz přístroje KZ14/22R bez zásobníku teplé vody

- Připojení teplé a studené vody na montážní připojovací liště uzavřete zátkami - příslušenství č. 1113.

6 Elektrické zapojení

6.1 Všeobecné pokyny

NEBEZPEČÍ: Úrazu elektrickým proudem!

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

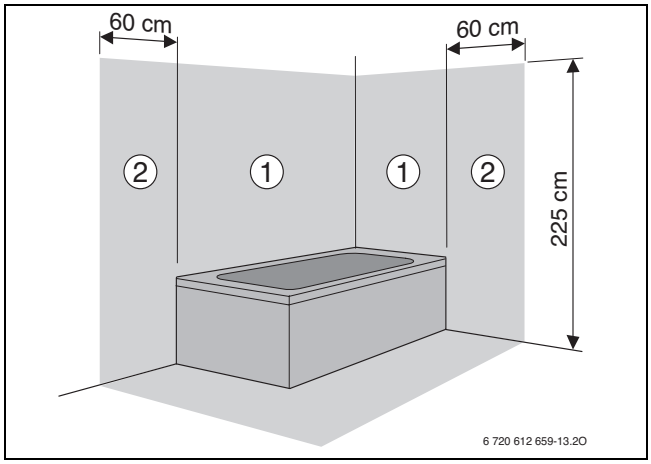
Všechny regulační, řídicí a bezpečnostní prvky přístroje jsou propojeny, vyzkoušeny a připraveny k provozu.

Dodržujte ochranná opatření podle příslušných norem ČSN a zvláštních předpisů (TAB) místních energetických závodů.

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

Na připojovací kabel nesmějí být připojeny žádné další spotřebiče.

V ochranném úseku 1 odveďte kabel kolmo nahoru.



Obr. 14

Ochranný úsek 1, přímo nad koupací vanou
Ochranný úsek 2, okruh 60 cm kolem koupací vany/sprchy

Dvoufázová síť (IT) - v ČR se zpravidla nevyskytuje

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

-nebo-

- použijte oddělovací transformátor č. 969.

Pojistky

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

Náhradní pojistky jsou uloženy na zadní straně krytu (→ obr. 16).

6.2 Připojení přístrojů pomocí připojovacích kabelů a síťové zástrčky

- Pro připojení kotle k elektrické síti mimo ochranný úsek 1 a 2 můžete použít kabel s integrovanou zástrčkou (flexo kabel) o min. průřezu vodičů 3 x 0,75 mm^2. Kabel zapojte podle kap. 6.3.
- Pevné připojení kotle k elektrické síti musí být provedeno kabelem se samostatným jištěním a vypínáním.
  Použijte následující typy kabelů:
  - HO5VV-F 3 x 0,75 mm^2 oder
  - HO5VV-F 3 x 1,0 mm^2
- Připojujete-li přístroj v ochranném úseku 1 nebo 2. Použijte následující typ kabelu: NYM-I 3 x 1,5 mm^2

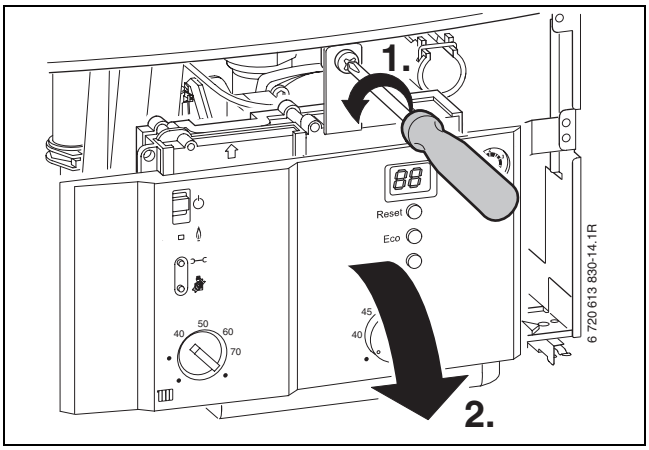
6.3 Připojení příslušenství

Otevření elektroniky

UPOZORNĚNÍ: Zbytky kabelů mohou poškodit elektroniku.

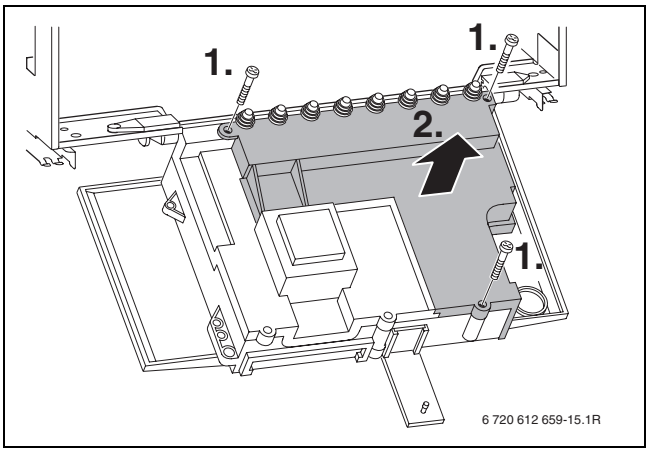
- Při odizolování kabelů dbejte na to, aby se zbytky kabelů nedostaly do elektroniky kotle.

- Povolte šroub a elektroniku vyklopte dolů.



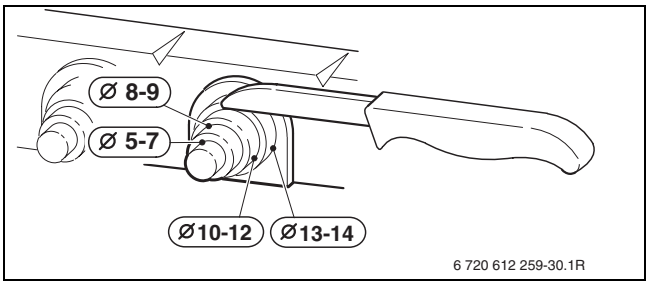
Obr. 15

▶ Vyšroubujte šrouby, uvolněte kabely a sejměte kryt.



Obr. 16

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



Obr. 17

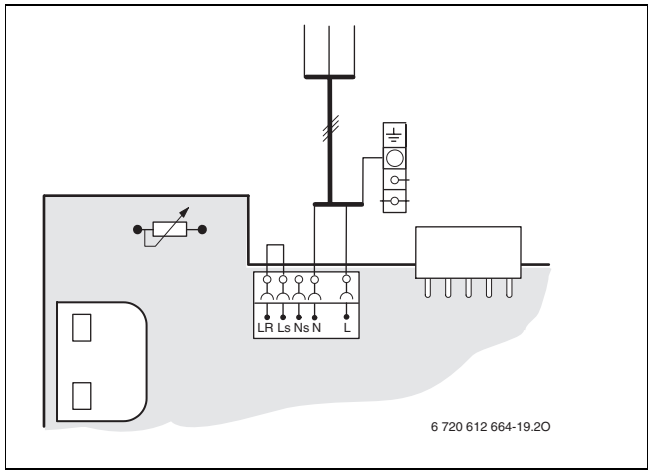
▶ Kabel protáhněte průchodkou a řádně připojte.

▶ Kabelovou průchodku opět nasaďte a kabel zajistěte.

▶ Zařízení připojte na elektrickou síť přes vypínač nebo jistič s minimální vzdálenosti kontaktů 3 mm (např. pojistky, spínač LS), případně na samostatnou zásuvku s vidlicí.

▶ Pro připojení napájecí sítě jsou vhodné následující typy kabelů:

- NYM-J 3 x 1,5 mm^2 nebo
- HO5VV-F 3 x 0,75 mm^2 (nikoliv v bezprostřední blízkosti koupací vany nebo sprchy; Prostory 1 a 2 podle ČSN 33 2000-7-701) nebo
- HO5VV-F 3 x 1,0 mm^2 (nikoliv v bezprostřední blízkosti koupací vany nebo sprchy; Prostory 1 a 2 podle ČSN 33 2000-7-701)).



Obr. 18

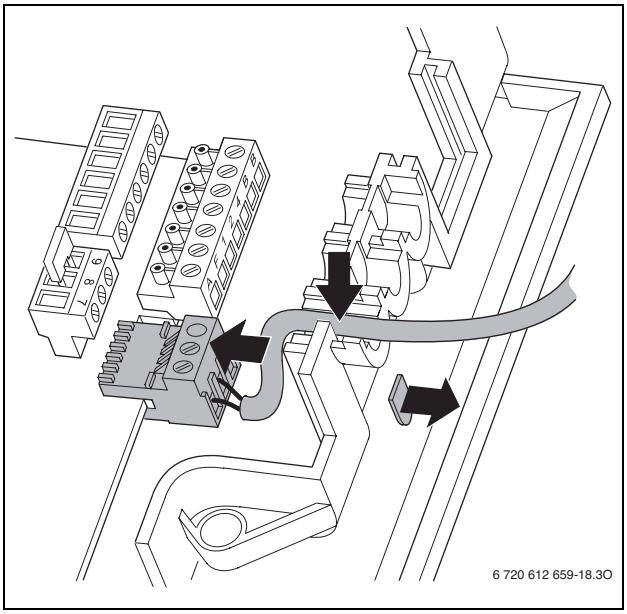
6.3.1 Připojení zásobníku teplé vody

Zásobník s čidlem teploty se připojují přímo na řídicí desku přístroje. Kabel se zástrčkou je přiložen k zásobníku.

▶ Vylomte umělohmotný jazýček.

▶ Vložte kabel NTC čidla zásobníku.

▶ Konektor zasuňte do řídicí desky.



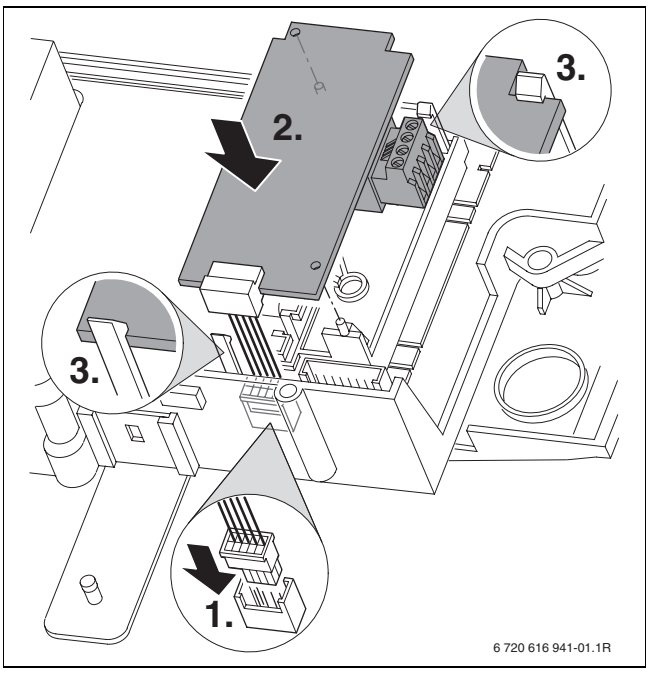
Obr. 19

Pro zásobník bez teplotního čidla je nutné použít čidlo obj. č. 8 714 500 034 0.

6.3.2 Připojení modulačního termostatu OpenTherm

Použitím modulačního termostatu se výrazně zvýší komfort obsluhy kotle. Modulační termostat umožňuje regulovat výkon kotle stanovením požadavku na teplotu topné vody. Tento požadavek je termostatem vypočítán na základě požadované a skutečné teploty v referenční místnosti. Výkon kotle je potom takový, aby dosáhnul a udržel požadovanou teplotu v referenční místnosti. Teplotu v ostatních místnostech lze s výhodou regulovat pomocí např. termoregulačních hlavic topných těles.

Modulační prostorový termostat OT (příslušenství) se připojuje k samostatnému modulu, která je dodáván společně s kotlem. Při instalaci modulu do elektroniky kotle se řiďte návodem, který je součástí balení modulu.



Obr. 20

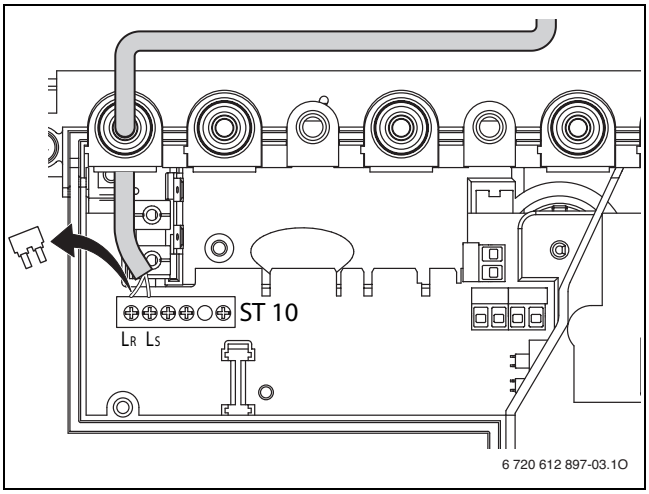
Modulační termostat OT připojte obdobným způsobem jako v bodě 6.3.1 do označených svorek O,T. Na polaritě vodičů přívodního kabelu nezáleží, napájení je malým napětím z elektroniky kotle. Pokud použijete venkovní čidlo (8 747 207 101), zapojte je do svorek na modulu OT označených A,F.

Postup nastavení a využití funkcí modulačního termostatu je popsán v uživatelském návodu regulátoru. Kotlová elektronika nemusí podporovat všechny funkce regulátoru OT.

6.3.3 Připojení regulátoru On/Off - 230 V

Pokud nebudete používat regulátor OpenTherm, je možno ovládat provoz kotle pomocí regulátoru On/Off (zapnuto/vypnuto). Regulátor musí být vhodný pro síťové napětí (z topného přístroje) a nesmí být samostatně uzemněn.

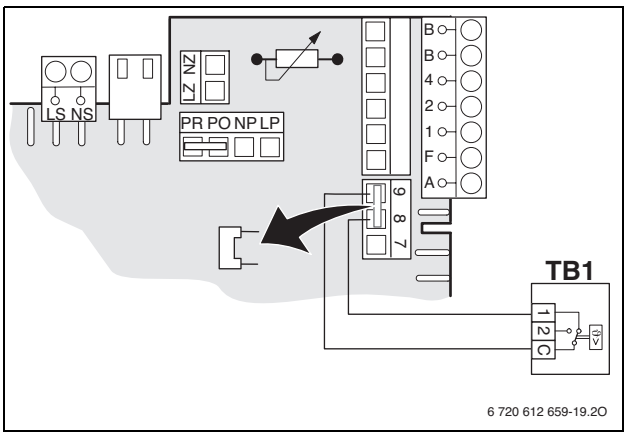
- Kabelovou průchodku uřízněte podle průměru kabelu.
- Protáhněte kabel průchodkou a zajistěte jej proti vytržení.
- Regulátor připojte do svorkovnice ST10 takto:
  - L na L_S
  - S na L_R
- -Kabelovou průchodku opět nasaďte a kabel zajistěte.



Obr. 21 Připojení regulátoru On/Off (230 V AC, odstraňte můstek mezi LS aLR)

6.3.4 Hlídač teploty podlahového vytápění TB1

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

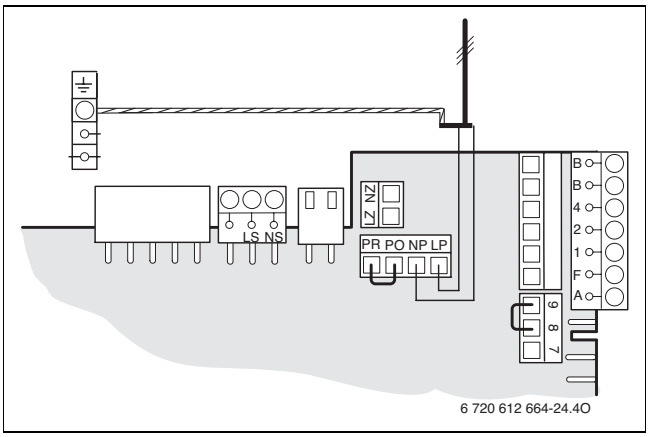


Obr. 22

Při aktivaci termostatu (rozepnutí) je provoz kotle zablokován.

6.4 Připojení externího příslušenství

6.4.1 Připojení externího čerpadla vytápění (sekundární okruh)

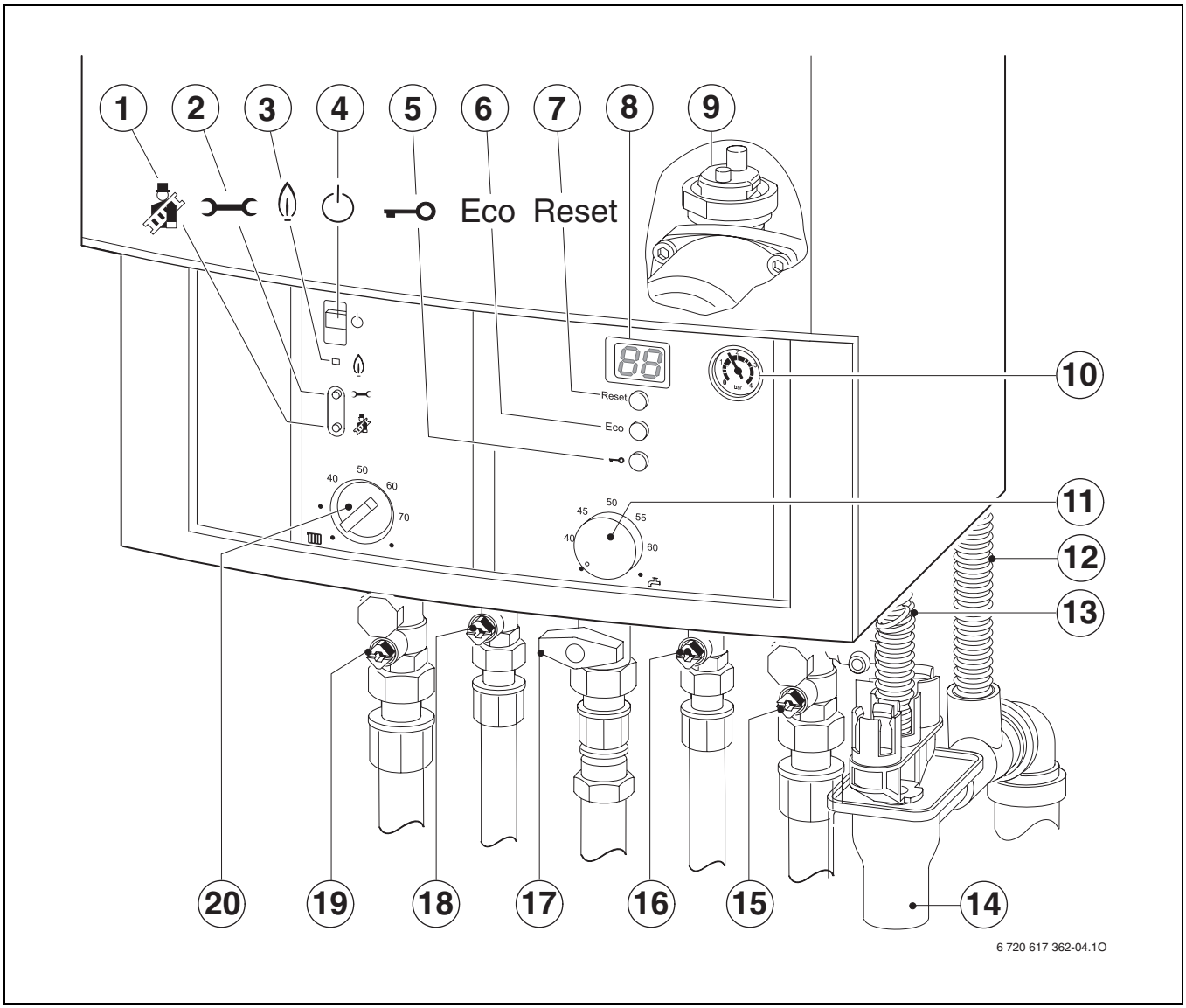


Obr. 23

- Pomocí servisní funkce 5.E nastavte připojení NP - LP na **2** (externí čerpadlo vytápění v nesměšovaném okruhu spotřebiče), →str. 44.

Při připojení NP - LP běží čerpadlo vytápění vždy při provozu vytápění. Jiné zapojení a řízení čerpadla není možné.

7 Uvedení do provozu



Obr. 24

1 Tlačítko „Kominík“
2 Tlačítko servis
3 Kontrolka provozu hořáku
4 Hlavní vypínač
5 Blokování tlačítek
6 Tlačítko ECO
7 Tlačítko Reset
8 Displej
9 Automatický odvzdušňovač
10 tlakoměr
11 Regulátor teploty teplé vody
12 Hadice odvodu kondenzátu
13 Hadice od pojistného ventilu
14 Trychtýřový sifon (příslušenství)
15 Kohout vratné vody vytápění
16 Kohout studené vody
17 Plynový ventil (zavřený)
18 Kohout teplé vody
19 Kohout výstupu vytápění
20 Regulátor teploty topné vody na výstupu

7.1 Před uvedením do provozu

VAROVÁNÍ: Provoz bez vody v otopné soustavě může mít za následek poškození kotle!

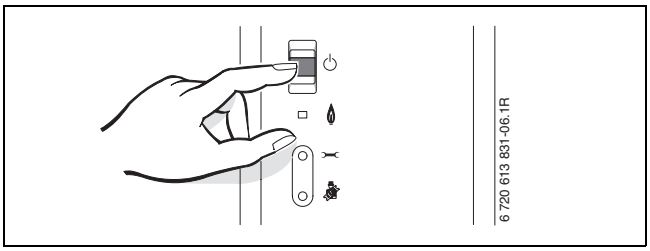
- ▸ Kotel nespouštějte bez dostatečného tlaku topné vody.

- ▸ Nastavte přetlak expanzní nádoby na statickou výšku otopné soustavy (→ strana 19).
- ▸ Otevřete ventily otopných těles.
- ▸ Otevřete ventil otopné a vratné vody (15 a 19, obr. 24) a topný systém naplňte na tlak 1-2 bary a plnicí kohout uzavřete.
- ▸ Odvzdušněte otopná tělesa.
- ▸ Otopnou soustavu opět doplňte na 1-2 bar.
- ▸ U kotlů KZ24C otevřete kohout studené vody a kohout teplé vody (16 a 18, obr. 24) a jeden kohout teplé vody v nejvzdálenějším místě nechte otevřený tak dlouho, dokud nevytéká voda.
- ▸ U přístrojů se zásobníkem teplé vody otevřete kohout studené vody a jeden kohout teplé vody v nejvzdálenějším místě nechejte otevřený tak dlouho, dokud nevytéká voda.
- ▸ Otevřete, zda druh plynu uvedený na štítku kotle odpovídá plynu odebíranému.
  Seřízení na jmenovitý tepelný příkon není nutné.
- ▸ Otevřete plynový ventil (17).

7.2 Zapnutí/vypnutí kotle

Zapnutí

- ▸ Hlavním vypínačem zapněte přístroj.
  Displej zobrazuje výstupní teplotu otopné vody.



Obr. 25

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

- ▸ Otevřete automatický odvzdušňovač (9) a po odvzdušnění jej opět uzavřete (→ strana 28).

Pokud se na displeji střídavě zobrazuje a výstupní teplota, je v provozu program plnění sifonu (→ str. 43).

Vypnutí

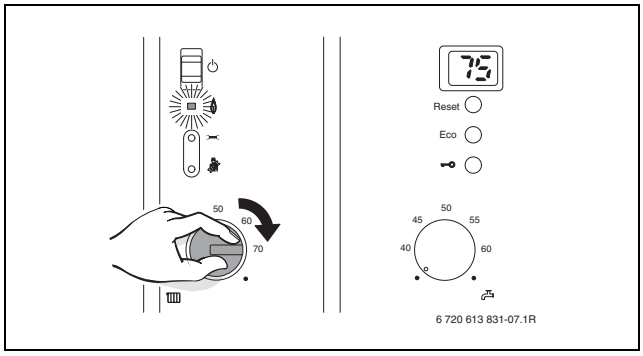
- ▸ Hlavním vypínačem vypněte přístroj.
  Displej zhasne.
- ▸ Pokud má být přístroj delší dobu mimo provoz:
  Dodržujte protizámrazovou ochranu (→ kapitola 7.9).

7.3 Zapnutí topného režimu

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

U podlahového vytápění dbejte na maximální teplotu topné vody (asi 45˚C).

- Podle druhu topného systému nastavte regulátor výstupní teploty :
  - Podlahové vytápění cca 50
  - Nízkoteplotní vytápění cca 65
  - Vytápění pro výstupní teploty do 90 °C na maximum



Obr. 26

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

7.4 Nastavení regulace vytápění

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

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

7.5 Po uvedení do provozu

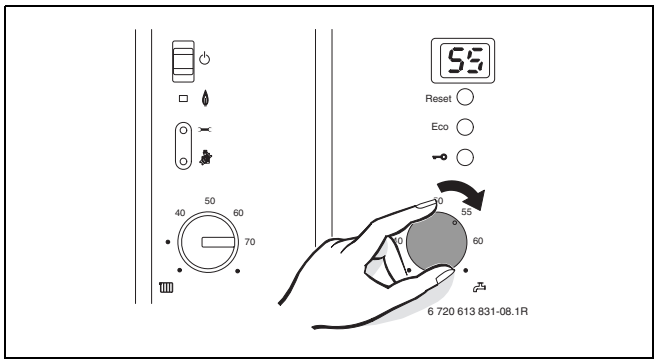
- Zkontrolujte připojovací tlak plynu (→ strana 48).
- Zkontrolujte na hadici odvodu kondenzátu, zda kondenzát vytéká. Není-li tomu tak, je třeba hlavní vypínač vypnout (**0**) a opět zapnout (**I**). Tím se aktivuje program plnění sifonu (→ strana 43). Tento postup je třeba příp. vícekrát opakovat, dokud nebude kondenzát vytékat.
- Vyplňte protokol o uvedení do provozu (→ strana 68).
- Nálepku „Nastavení elektroniky“ nalepte viditelně na opláštění (→ str. 36).

7.6 Nastavení teploty teplé vody pro zařízení se zásobníkem teplé vody

NEBEZPEČÍ: Nebezpečí opařením!

- ▶ V normálním provozu nenastavujte teplotu vyšší než 60 °C.
- ▶ Nastavujte teplotu na 70 °C pouze pro tepelnou dezinfekci (→ strana 34).

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



Obr. 27

Pro zábranu bakteriálního znečištění např. bakterií Legionella doporučujeme nastavit regulátor teplé vody nejméně na 55 (55 °C).

Regulátor teploty teplé vody	Teplota vody
Levý doraz	cca 15 °C (protizámrazová ochrana)
Pravý doraz	cca 70 °C

Tab. 10

Teplotu teplé vody zvolte vždy co nejnižší. Nízká teplota nastavená na regulátoru teploty znamená velkou úsporu energie. Kromě toho mají vysoké teploty teplé vody za následek zvýšenou tvorbu vápenných usazenin a zhoršují tak funkci zařízení (např. delší doby ohřevu nebo nižší průtok teplé vody).

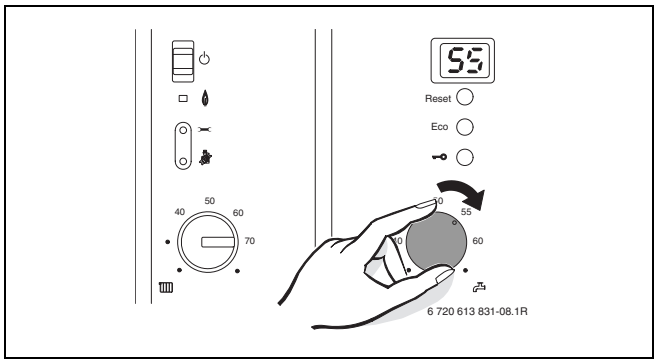
Tlačítko Eco

Stiskem tlačítka Eco dokud se nerozsvítí lze volit mezi **komfortním provozem** a **úsporným provozem**.

- **Komfortní provoz, tlačítko Eco nesvítí (základní nastavení)**
  V komfortním provozu má přednost zásobník. Nejprve se zásobník teplé vody zahřeje na nastavenou teplotu. Poté přejde kotel do provozu vytápění.
- **Úsporný provoz, svítí tlačítko Eco**
  V ekonomickém provozu se přepíná provoz mezi ohřevem teplé vody a vytápěním každých 10 minut, dokud není dosaženo požadované teploty v zásobníku.

7.7 Nastavení teploty teplé vody pro zařízení s přípravou teplé vody na průtokovém principu

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



Obr. 28

Regulátor teploty teplé vody	Teplota vody
Levý doraz	cca 40 °C
Pravý doraz	cca 60 °C

Tab. 11

Tlačítko Eco

Stiskem tlačítka Eco lze volit mezi **komfortním provozem** a **úsporným provozem**.

- **Komfortní provoz, tlačítko Eco nesvítí (základní nastavení):**
  Zařízení je trvale udržováno na nastavené teplotě. Takto je zajištěna vysoká pohotovost dodávky při odběru teplé vody. Kotel se však může zapnout, i když není odebírána teplá voda.
- **Úsporný provoz, tlačítko Eco svítí**
  - Ohřev na nastavenou teplotu se uskuteční teprve tehdy, dojde-li k odběru teplé vody.
  - **S ohlášením potřeby.**
    Krátkým otevřením a uzavřením kohoutu teplé vody se voda ohřeje na nastavenou teplotu.

Ohlášení potřeby umožňuje maximální úsporu plynu a vody.

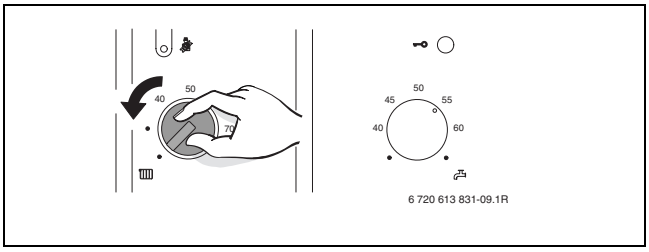
7.8 Nastavení letního provozu

Při letním provozu je vypnut ohřev topného systému, v provozu je pouze ohřev teplé vody.

UPOZORNĚNÍ: Nebezpečí zamrznutí topného systému. V letním provozu je k dispozici pouze protizámrazová ochrana kotle.

▶ Při nebezpečí mrazu věnujte pozornost protizámrazové ochraně (→ kapitola 7.9).

▶ Regulátor teploty topné vody otočte zcela doleva.



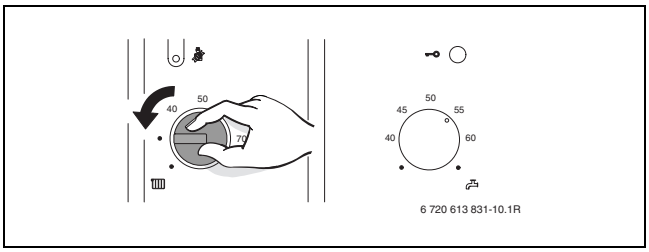
Obr. 29

Další možné nastavení letního provozu je uvedeno v návodu k obsluze regulátoru vytápění.

7.9 Nastavení protizámrazové ochrany

Protizámrazová ochrana pro topný systém:

- Nechte kotel zapnutý, regulátor teploty topné vody nastavte do vodorovné polohy.



Obr. 30

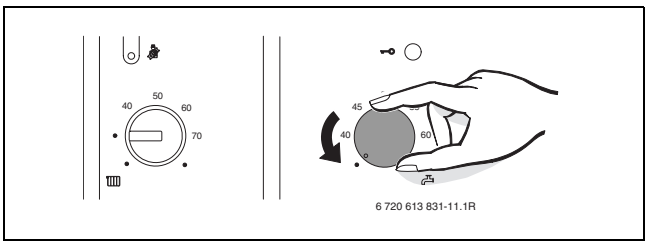
Další možné nastavení protizámrazové ochrany je uvedeno v návodu k obsluze regulátoru vytápění.

-nebo- chcete-li nechat přístroj zapnutý:

- Do otopné vody přidejte nemrznoucí prostředek (→ str. 18) a okruh teplé vody vypusťte.

Ochrana proti zamrznutí v zásobníku TV:

- Regulátor teploty TUV otočte k levému dorazu (10 °C).



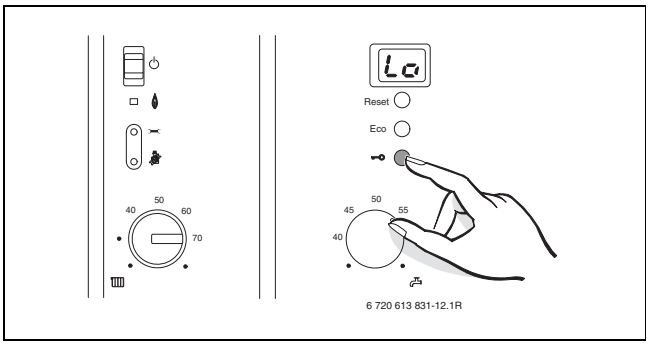
Obr. 31

7.10 Aktivace blokování tlačítek

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

Aktivace blokování tlačítek:

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



Obr. 32

Vypnutí blokování tlačítek:

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

8 Tepelná dezinfekce zásobníku teplé vody

Pro zabránění tvorby bakteriálního znečištění teplé vody v zásobníku např. bakterií Legionella doporučujeme po delší odstávce provést tepelnou dezinfekci.

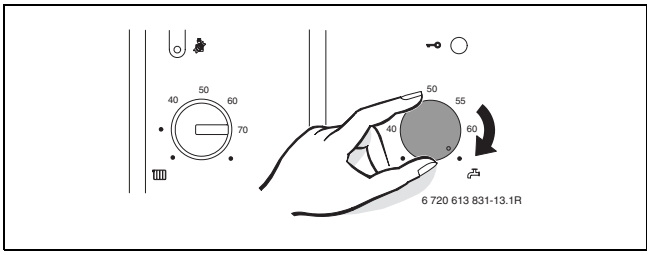
U některých regulátorů vytápění lze tepelnou desinfekci naprogramovat v určité pevně stanovené době, viz návod k obsluze příslušného regulátoru vytápění.

Tepelná dezinfekce by měla pokrýt celý systém teplé vody, včetně všech odběrných míst.

VAROVÁNÍ: Nebezpečí opaření!
Horká voda může způsobit těžké opaření.

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

- Uzavřete místa odběru teplé vody.
- Upozorněte obyvatele na nebezpečí opaření.
- U regulátoru vytápění s programem teplé vody nastavte příslušný čas a teplotu teplé vody.
- Regulátor teploty teplé vody otočte k dorazu vpravo (cca 70 °C).



Obr. 33

- Počkejte, dokud se nedosáhne maximální teploty.
- Potom postupně odebírejte teplou vodu z nejbližšího místa odběru až k nejvzdálenějším místu odběru tak dlouho, dokud po dobu 3 minut nebude vytékat voda horká 70 °C.
- Regulátor teploty teplé vody a regulátor vytápění opět nastavte na normální provoz.

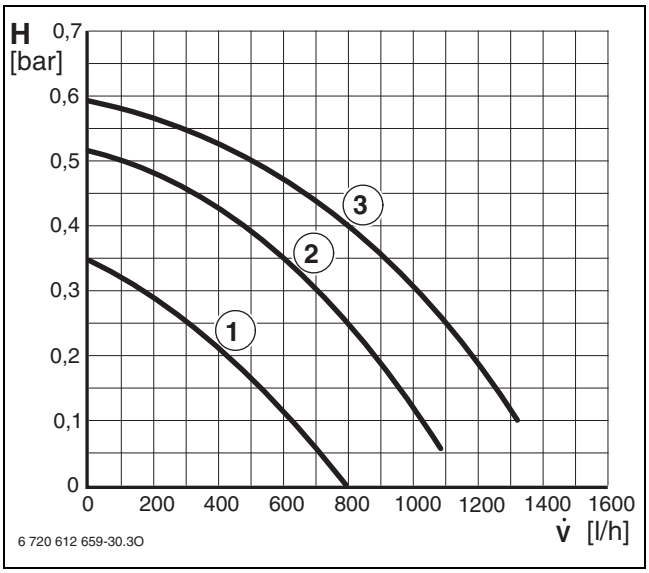
Chcete-li přerušit tepelnou dezinfekci:

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

9 Čerpadlo vytápění

9.1 Změna charakteristiky oběhového čerpadla

Otáčky oběhového čerpadla lze měnit přepínačem na skříni čerpadla.



Obr. 34

1 Charakteristika pro polohu přepínače 1
2 Charakteristika pro polohu přepínače 2
3 Charakteristika pro polohu přepínače 3 (základní nastavení)
H Zbytková dopravní výška
V̇ Průtok topné vody systémem

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

9.2 Ochrana blokování čerpadla

Tato funkce zabraňuje zablokování oběhového čerpadla po delší provozní přestávce.

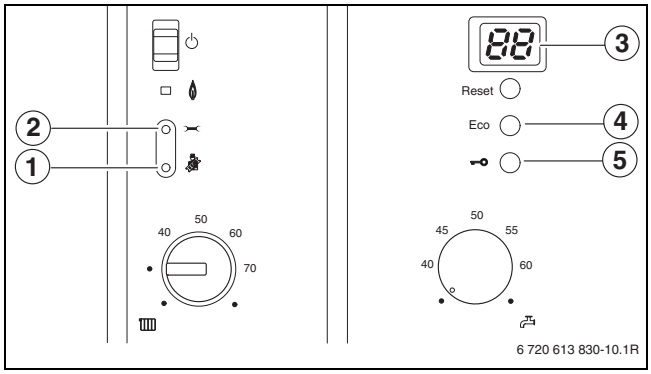
Tato funkce zabraňuje zablokování oběhového čerpadla při delší provozní přestávce. Při přestávce provozu dojde ke krátkému protočení čerpadla každých 24 hodin.

10 Nastavení řídicí elektroniky kotle

10.1 Všeobecné informace

Elektronika kotle umožňuje pohodlné nastavení a kontrolu všech funkcí přístroje.

Seznam servisních funkcí najdete v kapitole 10.2 na str. 37.



Obr. 35 Přehled ovládacích prvků

1 Tlačítko „Kominík“
2 Tlačítko servis
3 Displej
4 Tlačítko Eco, servisní funkce „nahoru“
5 Blokování tlačítek, Servisní funkce „dolů“

Volba servisních funkcí

Servisní funkce jsou rozděleny do dvou úrovní: **1. úroveň** zahrnuje servisní funkce **do 7.F**, **2. úroveň** zahrnuje servisní funkce **od 8.A**.

- Tiskněte servisní tlačítko tak dlouho, dokud se nerozsvítí.
  Displej zobrazuje např. 1.A. (první servisní úroveň).
- Vstup do 2. úrovně je z 1. servisní úrovně. Stiskněte současně tlačítko Eco a tlačítko blokování a držte je dokud se neobjeví např. 8.A.
- Požadovanou funkci vyberte postupným stiskem tlačítka Eco pro pohyb ve funkcích dopředu nebo blokovacím tlačítkem pro pohyb zpět.
- Stiskněte kominické tlačítko a uvolněte je.
  Kominické tlačítko svítí a displej zobrazuje hodnotu zvolené servisní funkce.

Nastavení hodnoty

- Požadovanou hodnotu parametru funkce nastavte postupným stiskem tlačítka Eco pro zvýšení hodnoty nebo blokovacím tlačítkem pro snížení hodnoty.
- Hodnotu poznamenejte na přiloženou nálepku „Nastavení elektroniky“ a nálepku umístěte na viditelné místo na přístroji.

Nastavení elektroniky		
Servisní funkce		Hodnota

Výrobce zařízení:

6 720 617 364 (2008/12) DAKON

Obr. 36

Uložení hodnoty

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

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

Opuštění servisní funkce bez uložení hodnot

- Stiskněte krátce kominické tlačítko.
  Kominické tlačítko zhasne.

Obnovení výchozího nastavení přístroje

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

Obnovení nastavení z výrobního závodu

Pro základní firemní nastavení všech parametrů v servisních úrovních 1 a 2:

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

10.2 Přehled servisních funkcí

10.2.1 První servisní úroveň

Servisní funkce		Rozsah hodnot			Strana
Displej	**Popis**	**Displej**	**Popis**	**Základní hodnota**	
1.A	Max. výkon do vytápění	**00**-**U0**	Min. nastavitelný výkon až 100%	Záviské na typu kotle	41
1.b	Max, výkon do TUV	00-**U0**	Min. nastavitelný výkon až 100%	**U0**	41
1.C	Nepoužito	–	–	–	–
1.d	Nepoužito	–	–	–	–
1.E	Způsob spínaní čerpadla	**00**	Automatický provoz	**00**	41
		01	Pro topné systémy bez regulace, podle kotlového termostatu.		
		02	Nepoužito		
		03	Oběhové čerpadlo vytápění běží trvale		
		04	Nepoužito		
1.F	Nepoužito	–	–	–	–
2.A	Nepoužito	–	–	–	–
2.b	Max. teplota topné vody	**35**-**88**	Nastavení teploty topné vody od 35 do 88˚C	**88**	41
2.C	Funkce odvzdušnění kotle	**00**	Vypnuto	**01**	42
		01	Zapnuto, po uplynutí 4 minut se přepne automaticky na **00**		
		02	Trvale zapnuta		
2.d	Tepelná dezinfekce (ochrana proti bakteriím Legionella)	**00**	Vypnuto	**00**	42
		01	Zapnuto		
2.F	Nastavení servisního režimu	**00**	Vypnuto	**00**	42
		01	Min. výkon po dobu 15 minut		
		02	Max. výkon po dobu 15 minut		
3.A	Automatická anticyklační funkce	**00**	Vypnuto	**00**	42
		01	Zapnuto		
3.b	Anticyklační funkce	**00**	Vypnuto	**03**	42
		01	1 min.: nejkratší interval spínání.		
		02-**15**	Omezení následujícího startu hořáku na 1 - 15 minut		
3.C	Spínací diference	**00**-**30**	0-30 ˚C v krocích po 1˚C	**10**	43
3.d	Min. výkon do vytápění a TV	**00**-**U0**	Min. nastavitelný výkon až 100%	Závislé na typu kotle	43

Tab. 12 Servisní funkce první servisní úrovně

Servisní funkce		Rozsah hodnot			Strana
Displej	**Popis**	**Displej**	**Popis**	**Základní hodnota**	
3.E	Doba udržování zahřátého výměníku TV v komfortním režimu u verze C	**20**-**60**	20 - 60 min. v krocích po 1 minutě	**20**	43
3.F	Doba blokování topení po odběru TUV pro verzi C	**00**	Vypnuto	**05**	43
		01-**30**	Provoz vytápění po odběru TUV je blokován na 1-30 minut v krocích po 1 min.		
4.b	Maximální udržovací teplota tepelného výměníku pro verzi C	**40**-**65**	40-65 ˚C v krocích po 1˚C	**65**	43
4.d	Zvuková signalizace	**00**	Vypnuto	**01**	43
		01	Zapnuto		
4.E	Provedení kotle	**00**	Pouze vytápění	Závisí na typu kotle, pouze čtení	43
		01	Průtočný ohřev TUV		
		02	Zásobník TUV s elektronickým čidlem		
		03	Zásobník TUV s termostatem		
4.F	Program plnění sifonu	**00**	Vypnuto	**01**	43
		01	Zapnuto na nejnižší výkon		
		02	Zapnuto na nejnižší nastavený výkon (par. 3.d)		
5.A	Vynulování inspekčního intervalu	**00**	Vložením se vynuluje inspekční interval	**00**	44
5.b	Doba doběhu ventilátoru	**01**-**18**	10 - 180 s v krocích po 10 s	**03**	44
5.C	Nepoužito	–	–	–	–
5.d	Nastavení typu zásobníku	**00**	Bez zásobníku	**01**	44
		01	Zásobník TUV		
		02	Akumulační zásobník		
5.E	Nastavení spínacího výstupu NP-LP	**00**	Vypnuto	**00**	44
		01	bez funkce		
		02	Externí čerpadlo vytápění		
5.F	Zobrazení požadavku na prohlídku zařízení	**00**	Vypnuto	**00**	44
		01-**72**	1 - 72 měsíců v kroku 1 měsíc		
6.A	Poslední porucha	**00**-**FF**	Viz tabulka poruch→ tabulka 23	**00**	44
6.b	Nepoužito	–	–	–	–
6.C	Požadovaná teplota topné vody od regulátoru OT (příslušenství)	**00 - 88**	Požadovaná teplota ve ˚C	Pouze čtení	–

Tab. 12 Servisní funkce první servisní úrovně

Servisní funkce		Rozsah hodnot			Strana
Displej	**Popis**	**Displej**	**Popis**	**Základní hodnota**	
6.d	Aktuální průtok průtokoměrem u verze C	**0.0**.-**9.9.**	Průtok v rozsahu 0 9.9 l/min.	pouze čtení	44
		10-**99**	Průtok v rozsahu 10 99 l/min.		
6.E	Nepoužito	–	–	–	–
7.A	Nepoužito	–	–	–	–
7.b	Trojcestný ventil ve Střední poloze	**00**	Vypnuto	**00**	44
		01	Zapnuto		
7.d	Nepoužito	–	–	–	–
7.E	Funkce vysoušení podlahy stavby	**00**	Vypnuto	**00**	44
		01	Zapnuto		
7.F	Nepoužito	–	–	–	–

Tab. 12 Servisní funkce první servisní úrovně

10.2.2 Druhá servisní úroveň

Servisní funkce		Rozsah hodnot		Základní hodnota	Strana
Displej	**Popis**	**Displej**	**Popis**		
8.A	Verze software	**CF ** ****	Verze SW elektroniky	Pouze čtení	45
8.b	Číslo kódovacího konektoru	**-- ** ****	1000-4000; zobrazuje poslední čtyři místa objednacího čísla.; Příklad: 8 714 411062 (na kódovacím konektoru jsou tři poslední místa vytištěna tučně	Pouze čtení	45
8.C	Status GFA	**00**-**F6**	Vnitřní parametr	Pouze čtení	45
8.d	Porucha GFA	**00**-**Fd**	Vnitřní parametr	Pouze čtení	45
8.E	Nastavení firemních parametrů	**00**	Uložení 00	**00**	45
8.F	Permanentní zapalování	**00**	Vypnuto	**00**	45
		01	Zapnuto max. doba 2 minuty !		
9.A	Druh stálého provozu kotle	**00**	Vypnuto	**00**	45
		01	Stálý minimální výkon		
		02	Stálý maximální výkon		
		03	Min. výkon po dobu 15 minut aktivace parametrem 2.F	Pouze čtení	
		06	Max. výkon po dobu 15 minut aktivace parametrem 2.F		
9.b	Aktuální rychlost ventilátoru	***..****	Rychlost ventilátoru v ot/s	Pouze čtení	45
9.C	Aktuální tepelný výkon	**00**-**U0**	Výkon kotle v %	Pouze čtení	45
9.E	Zpoždění signálu průtokoměru u verze C	**02 - 08**	Par. x 0,25 s	**04**	45
9.F	Doba doběhu oběhového čerpadla vytápění	**00**-**10**	0-10 min.v krocích po 1 min.	**03**	45
A.C	Nepoužito	–	–	–	–
b.A	Nepoužito	–	–	–	–
C.b	Nepoužito	–	–	–	–
C.d	Nepoužito	–	–	–	–
0.A	Nepoužito	–	–	–	–

Tab. 13 Servisní funkce druhé servisní úrovně

10.3 Popis servisních funkcí

10.3.1 První servisní úroveň

Tepelný výkon - servisní funkce 1.A

Některé plynárenské společnosti stanovují cenu plynu podle nastaveného výkonu.

Tepelný výkon lze omezit v procentech mezi minimálním a maximálním jmenovitým tepelným výkonem podle požadavku vytápěného objektu.



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

Základní nastavení je maximální jmenovitý tepelný výkon

Typ zařízení	Indikace na displeji
KZ14R	U0 (100%)
KZ22R	U0 (100%)
KZ24C	82

Tab. 14

- ▶ Zvolte servisní funkci 1.A.
- ▶ Tepelný výkon v kW a příslušnou hodnotu funkce získáte z tabulek nastavení (→ str. 65).
- ▶ Nastavte požadovanou hodnotu.
- ▶ Změřte spotřebu plynu a porovnejte ji s údaji z tabulky. Pokud spotřeba plynu neodpovídá požadovanému výkonu, nastavení upravte!
- ▶ Uložte nastavenou hodnotu stisknutím servisního tlačítka.
- ▶ Nastavený tepelný výkon poznamenejte na přiloženou nálepku „Nastavení elektroniky“ (→ str. 36).
- ▶ Servisní funkce opusťte.
  Displej opět zobrazuje výstupní teplotu.

Výkon ohřevu TV - servisní funkce 1.b

Výkon pro ohřev teplé vody lze nastavit v rozsahu min. a max. výkonu kotle. Takto lze přizpůsobit výkon kotle příkonu výměníku zásobníku TV.

Základní nastavení je maximální jmenovitý tepelný výkon ohřevu teplé vody: **U0**.

- ▶ Zvolte servisní funkci 1.b.
- ▶ Výkon teplé vody v kW a příslušnou hodnotu funkce získáte z tabulek nastavení (→ str. 65 až 67).
- ▶ Nastavte požadovanou hodnotu.
- ▶ Změřte spotřebu plynu a porovnejte ji s údaji z tabulky. Pokud spotřeba plynu neodpovídá požadovanému výkonu, nastavení upravte!
- ▶ Uložte nastavenou hodnotu stisknutím servisního tlačítka.
- ▶ Nastavený výkon ohřevu teplé vody zaznamenejte na přiloženou nálepku „Nastavení elektroniky“ (→ str. 36).
- ▶ Servisní funkce opusťte.
  Displej opět zobrazuje výstupní teplotu.

Řízení oběhového čerpadla pro provoz vytápění - servisní funkce 1.E

- **Způsob spínání čerpadla 0 (automatický provoz, základní nastavení)**:
  Čerpadlo je řízeno podle požadaku topného systému řídící elektronikou kotle.
- **Způsob spínání čerpadla 01 (v Německu a Švýcarsku nepřípustné)**:
  Pro topný systém bez regulace.
  Regulátor teploty topné vody řídí spínání oběhového čerpadla při požadavku na provoz hořáku.
- **Způsob spínání čerpadla 2**:
  Nepoužito.
- **Způsob spínání čerpadla 03**:
  Čerpadlo vytápění běží trvale (výjimky: viz návod k obsluze regulátoru vytápění).
- **Způsob spínání čerpadla 4**:
  Nepoužito.

Maximální teplota topné vody - servisní funkce 2.b

Maximální teplota topné vody může být nastavena v rozmezí od 35 °C do 88 °C.

Nastavení z výrobního podniku je 88 °C.

Odvzdušňovací funkce - servisní funkce 2.C

Při prvním zapnutí se přístroj jednorázově odvzdušní. V pravidelných intervalech se po dobu 4 minut zapíná a vypíná čerpadlo. Displej zobrazuje střídavě a výstupní teplotu.

Po údržbě lze odvzdušňovací funkci zapnout.

Možná nastavení jsou:

- **00**: Odvzdušňovací funkce vypnuta
- **01**: odvzdušňovací funkce je zapnutá a po jejím provedení se opět vrátí na **00**
- **02**: Odvzdušňovací funkce je trvale.

Nastavení z továrny je **01**.

Tepelná dezinfekce (ochrana proti bakterii Legionella) - servisní funkce 2.d (pouze KZ24C)

Při aktivaci této servisní funkce se teplá voda **trvale** ohřívá asi na 70 °C, je-li regulátor teploty teplé vody nastaven do pravé krajní polohy.

VAROVÁNÍ: Nebezpečí opaření!

Horká voda může způsobit těžké opaření.

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

Možná nastavení jsou:

- **00**: tepelná dezinfekce není aktivní
- **01**: tepelná dezinfekce je aktivní

Základní nastavení je 00 (neaktivní).

Nastavení servisního režimu - servisní funkce 2.F

Pomocí této servisní funkce můžete přechodně měnit druh provozu přístroje.

Možná nastavení jsou:

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

Základní nastavení je **00**.

Automatická anticyklační funkce - servisní funkce 3.A

Pro zamezení častého startu hořáku při nevhodně navržených topných systémech je možno zapnout automatickou anticyklační funkci. Tato funkce nastavuje další start hořáku v závislosti na předchozí době hoření. Při vypnuté funkci je nutno nastavit dobu anticyklační funkce pomocí servisní funkce 3.b (→ str. 42).

Základní nastavení je **00** (vypnuto).

Anticyklační funkce - servisní funkce 3.b

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

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

Základní nastavení jsou 3 minuty.

Při **00** je blokování startů vypnuté.

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

Spínací diference - servisní funkce 3.C

Tato funkce je aktivní pouze tehdy, je-li automatická anticyklační funkce (servisní funkce 3.A) vypnutá..

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

Spínací diferenci lze nastavit od 0 do 30 K.

Základní nastavení je **10** (10 K).

Minimální jmenovitý tepelný výkon pro vytápění a teplou vodu - servisní funkce 3.d

Minimální tepelný výkon kotle pro vytápění a přípravu teplé vody v procentech lze nastavit hodnotu mezi minimálním a maximálním jmenovitým tepelným výkonem.

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

Doba pracovního cyklu udržování teploty teplé vody (pouze KZ24C) - servisní funkce 3.E

Tato servisní funkce působí pouze v komfortním provozu.

Určuje čas po ohřevu výměníku teplé vody nebo požadavku na teplou vodu, který uplyne do příštího ohřevu výměníku. Tím se zabraňuje příliš častému ohřevu deskového výměníku teplé vody.

Dobu pracovního cyklu lze nastavit od **20** do **60** (20 až 60 minut).

Základní nastavení je **20** (20 minut).

Doba blokování topení (pouze KZ24C) - servisní funkce 3.F

Doba blokování topení po odběru teplé vody udává, jak dlouho zůstane provoz vytápění po odběru teplé vody blokován.

Dobu blokování teploty lze nastavit od **01** do **30** (1 až 30 minut).

Základní nastavení je **05** (5 minut).

Maximální udržovací teplota tepelného bloku (pouze KZ24C) - servisní funkce 4.b

Maximální udržovací teplotu tepelného bloku lze nastavit mezi **40** a **65** (40 °C až 65 °C).

Základní nastavení je **65** (65 °C).

Zvuková signalizace - servisní funkce 4.d

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

Základní nastavení je 1 (zapnuto).

Typ přístroje - servisní funkce 4.E

Pomocí této funkce se zobrazí zjištěný typ topného zařízení.

Možná zobrazení jsou:

- **00**: pouze vytápění
- **01**: průtokový ohřev TUV
- **02**: zásobník TUV s čidlem připojeným k elektronice kotle
- **03**: zásobník TUV s termostatem připojeným k elektronice kotle

Program plnění sifonu - servisní funkce 4.F

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

Program plnění sifonu se aktivuje, pokud:

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

Při dalším požadavku tepla pro provoz vytápění nebo zásobníku je přístroj udržován po dobu 15 minut na malém tepelném výkonu. Program plnění sifonu zůstane v činnosti tak dlouho, dokud neuplyne 15 minut na malém tepelném výkonu.Na displeji se střídavě objeví ⊣⊢ a výstupní teplota.
Základní nastavení je **01**: Program plnění sifonu s nejnižším tepelným výkonem.

02: Program plnění sifonu s nejnižším nastaveným tepelným výkonem.

00: Program plnění sifonu je vypnutý.



NEBEZPEČÍ: při nenaplněném sifonu kondenzátu mohou unikat spaliny!

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

Vynulování inspekce (servisní funkce 5.A)

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

Pro vynulování uložte hodnotu 00.

Doba doběhu ventilátoru (servisní funkce 5.b)

Pomocí této servisní funkce můžete nastavit dobu doběhu ventilátoru.

Dobu doběhu lze nastavit od **01** do **24** (10 - 240 sekund).

Základní nastavení je **03** (30 sekund).

Nastavení typu zásobníku (servisní funkce 5.d)

Typ zásobníku je identifikován automaticky a neměl by se měnit.

Nastavení připojení NP - LP (servisní funkce 5.E)

Pomocí této servisní funkce můžete nastavit připojení NP - LP.

Možná nastavení jsou:

- **00**: vyp.
- **01**: bez funkce
- **02**: externí čerpadlo vytápění v nesměšovaném okruhu spotřebiče

Základní nastavení je **00**.

Zobrazení požadavku na prohlídku zařízení - servisní funkce 5.F

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

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

Základní nastavení je **00** (neaktivní).

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

Vyvolání poslední uložené poruchy - servisní funkce 6.A

Pomocí této servisní funkce můžete vyvolat naposledy uloženou poruchu.

Bez funkce - servisní funkce 6.b

Požadavek na teplotu topné vody - servisní funkce 6.C

Funkce zobrazuje požadavek na teplotu topné vody od regulátoru OpenTherm ve ˚C.

Aktuální průtok průtokoměrem u verze C - servisní funkce 6.d

Zobrazuje se aktuální průtok teplé vody.

Možná zobrazení jsou:

- **0.0.** - **9.9.**: 0,0 až 9,9 l/min v krocích po 0,1 l/min
- **10** - **99**: 10 až 99 l/min v krocích po 1 l/min

Bez funkce - servisní funkce 6.E

Trojcestný ventil ve střední poloze - servisní funkce 7.b

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

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

Funkce vysoušení stavby - servisní funkce 7.E

Pomocí této servisní funkce je možno zapnout nebo vypnout funkci vysoušení stavby.

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

Při zapnuté funkci vysoušení stavby nelze na přístroji nastavovat plyn!

Možná nastavení jsou:

- **00**: vypnuto
- **01**: pouze provoz vytápění, všechny ostatní požadavky tepla jsou blokované.

Základní nastavení je **00**.

10.3.2 Druhá servisní úroveň

Verze software - servisní funkce 8.A

Zobrazí se existující softwarová verze.

Číslo kódovacího konektoru - servisní funkce 8.b

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

Status GFA - servisní funkce 8.C

Vnitřní parametr.

Porucha GFA - servisní funkce 8.d

Vnitřní parametr.

Obnovení základního firemního nastavení přístroje (elektroniky) - servisní funkce 8.E

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

- Tiskněte servisní tlačítko tak dlouho, dokud se nerozsvítí.
  Displej zobrazuje např. 1.A.
- Stiskněte současně tlačítko Eco a blokování tlačítek a držte je, dokud se neobjeví např. 8.A.
- Pomocí tlačítka Eco nebo pomocí blokování tlačítek zvolte servisní funkci **8.E**.
- Stiskněte kominické tlačítko a uvolněte je.
  Kominické tlačítko svítí a displej zobrazuje **00**.
- Kominické tlačítko tiskněte tak dlouho, dokud displej nezobrazí [8].
- Nastavené servisní funkce nastavte opět podle nálepky „Nastavení elektroniky“.

Permanentní zapalování - servisní funkce 8.F

UPOZORNĚNÍ: Možnost poškození zapalovacího transformátoru!

- Funkci nenechávejte zapnutou déle než 2 minuty.

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

Druh stálého provozu kotle - servisní funkce 9.A

Tato funkce spouští trvale druh provozu (**00**, **01** a **02**→ Nastavení servisního režimu - servisní funkce 2.F, str. 42). Hodnoty **03** a **06** jsou jen pro čtení (→ tabulka 13, str. 40).

Aktuální počet otáček ventilátoru - servisní funkce 9.b

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

Aktuální tepelný výkon - servisní funkce 9.C

Pomocí této servisní funkce se zobrazí aktuální tepelný výkon přístroje (v procentech (%)).

Zpoždění signálu průtokoměru (pouze KZ24C) - servisní funkce 9.E

Pomocí této servisní funkce lze nastavovat dobu zpoždění, aby se při krátkodobých tlakových špičkách ve vodovodní síti zamezilo nežádoucímu rozběhu přístroje.

V důsledku změny tlaku ve vodovodním řadu může průtokoměr signalizovat odběr vody. Tím dojde na krátkou dobu ke startu hořáku, ačkoliv není odebírána žádná voda.

Doba doběhu čerpadla (vytápění) - servisní funkce 9.F

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

11 Nastavení plynové armatury

Nastavení přístroje na zemní plyn odpovídá EE-H.

Nastavení na jmenovitý a minimální tepelný příkon podle TRGI 1986, část 8.2 není nutné.

Nastavení plynové armatury je možné pouze analyzátorem spalin nastavením požadovaného obsahu CO_2 nebo O_2 ve spalinách při maximálním a minimálním výkonu kotle. Jiný způsob nastavení není možný..

Použití clon pro omezení nasávacího vzduchu není nutné.

Zemní plyn

- Kotel na **zemní plyn skupiny H** je z výroby nastaven a zaplombován na Wobbe index 15 kWh/m^3 a vstupní přetlak 20 mbar.

11.1 Přestavba na jiný druh plynu

Kotel lze přestavět na jiný druh plynu pomocí těchto přestavbových sad:

Kotel	Přestavba na	Obj. č.
KZ14R	Kapalný plyn	8 719 001 083 0
	Zemní plyn	8 719 001 084 0
KZ22R	Kapalný plyn	8 719 001 085 0
	Zemní plyn	8 719 001 086 0
KZ24C	Kapalný plyn	8 719 001 089 0
	Zemní plyn	8 719 001 090 0

Tab. 15

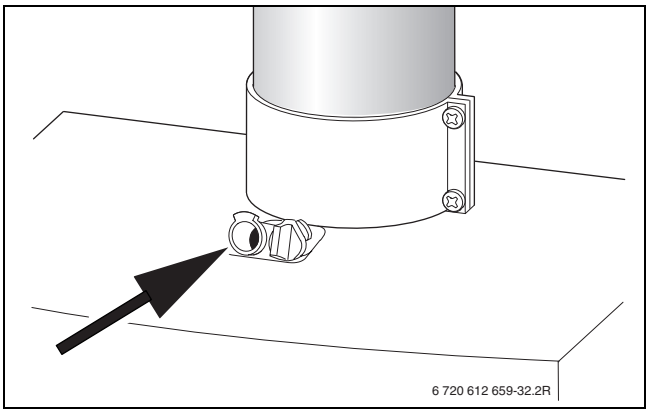
NEBEZPEČÍ: Exploze!

- ▶ 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 (CO_2 nebo O_2) (→ kapitola 11.2).

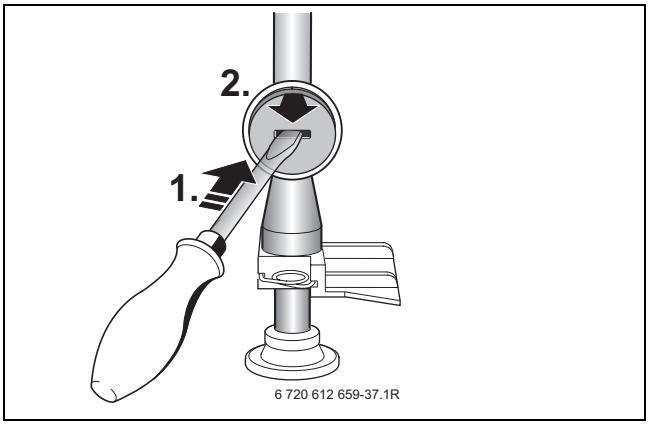
11.2 Nastavení poměru plyn-vzduch (CO_2 nebo O_2)

- Hlavním vypínačem vypněte přístroj.
- Sejměte kryt (→ strana 21).
- Hlavním vypínačem zapněte přístroj.
- Odstraňte uzavírací zátku na měřicím hrdle spalin.
- Měřící sondu analyzátoru spalin zasuňte cca. 135 mm do měřícího bodu odtahu a místo měření utěsněte.



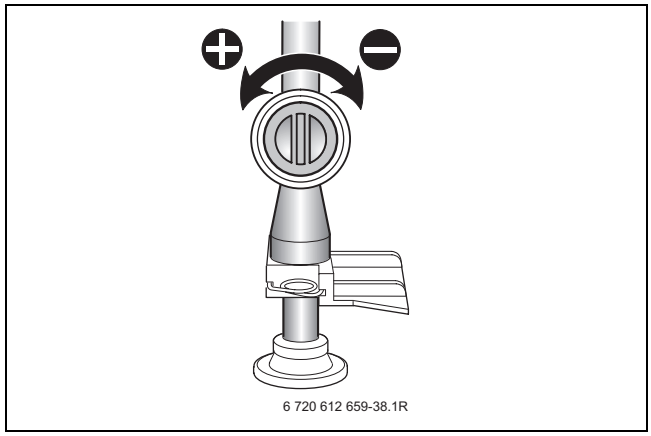
Obr. 37

- Tiskněte kominické tlačítko tak dlouho, dokud se nerozsvítí.
  Displej zobrazuje výstupní teplotu střídavě s = **maximální nastavený tepelný výkon**.
- Stiskněte krátce kominické tlačítko .
  Displej zobrazuje aktuální výstupní teplotu střídavě s = **maximální jmenovitý tepelný výkon**.
- Změřte hodnotu CO_2 nebo O_2.
- Sejměte plombu na regulátoru trubky přívodu plynu.



Obr. 38

- Na clonce plynu nastavte podle tabulky hodnotu CO_2 nebo O_2 pro maximální jmenovitý tepelný výkon.

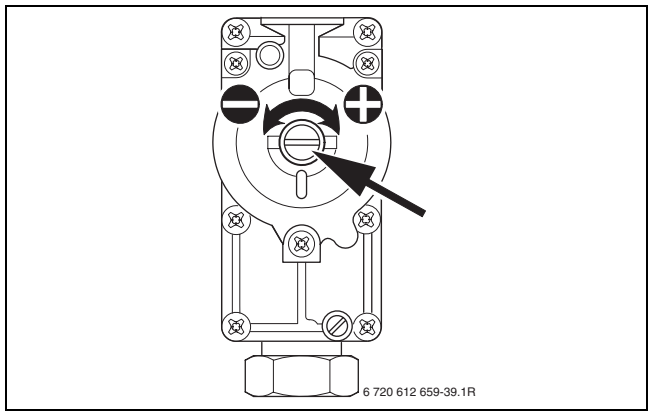


Obr. 39

	Max. jmenovitý tepelný výkon		Min. jmenovitý tepelný výkon	
Druh plynu	**CO_2**	**O_2**	**CO_2**	**O_2**
Zemní plyn H (23)	9,4 %	4,0 %	8,6 %	5,5 %
Kapalný plyn (Propan)	10,8 %	4,6 %	10,5%	5,0 %

Tab. 16

- Stiskněte krátce kominické tlačítko .
  Displej zobrazuje výstupní teplotu střídavě s = **minimální jmenovitý tepelný výkon**.
- Změřte hodnotu CO_2 nebo O_2.
- Ze stavěcího šroubu plynové armatury odstraňte plombu a nastavte hodnotu CO_2 nebo O_2 pro minimální jmenovitý tepelný výkon.

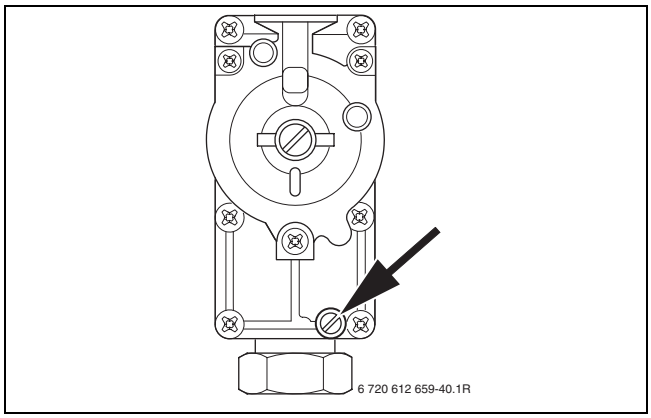


Obr. 40

- ▶ Znovu zkontrolujte nastavení při jmenovitém tepelném výkonu a minimálním jmenovitém tepelném výkonu a příp. opravte nastavení.
- ▶ Stiskněte kominické tlačítko tolikrát, dokud nezhasne.
  Displej opět zobrazuje výstupní teplotu.
- ▶ Hodnoty CO_2- nebo O_2 poznamenejte do protokolu o uvedení do provozu.
- ▶ Z měřicího hrdla spalin odstraňte sondu spalin a namontujte uzavírací zátku.
- ▶ Zaplombujte plynovou armaturu a clonu na trubce plynu.
- ▶ Odstraňte nálepku pro nastavení EE.

11.3 Kontrola připojovacího přetlaku plynu

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



Obr. 41

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

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

Tab. 17

Pokud je hodnota připojovacího přetlaku mimo uvedený rozsah, zařízení se nesmí uvést do provozu. Je nutné zjistit příčinu a závadu odstranit. Není-li toto možné, kotel ze strany plynu uzavřete a informujte plynárnu.

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

12 Kontrola kominíkem

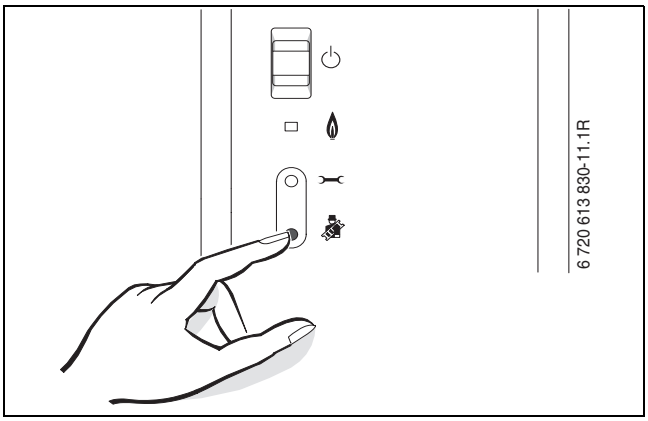
Kontrola spalinových cest

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

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

12.1 Kominické tlačítko

Pomocí kominického tlačítka lze zvolit následující výkony přístroje:



Obr. 42

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

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

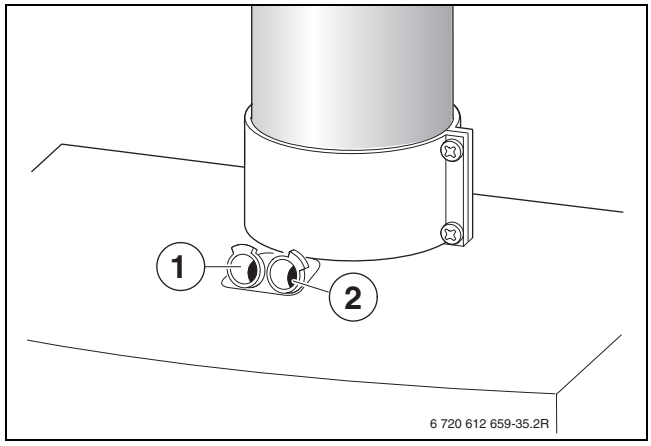
12.2 Zkouška těsnosti spalinové cesty

Měření O_2 nebo CO_2 ve spalovacím vzduchu.

Pro měření použijte analyzátor spalin.

Měřením obsahu O_2 nebo CO_2 ve spalovacím vzduchu lze u vedení spalin dle C_{13}, C_{33} a C_{43} zkontrolovat těsnost **vedení odtahu spalin**. Hodnota O_2 nesmí být nižší než 20,6 %. Hodnota CO_2 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.
- ▸ Kominickým tlačítkem zvolte = **maximální jmenovitý tepelný výkon**.



Obr. 43

1 měřící hrdlo
2 měřící hrdlo slapovacího vzduchu

- ▸ Změřtet hodnotu O_2 a CO_2.
- ▸ Z měřícího bodu spalovacího vzduchu odstraňte sondu analyzátoru spalin a namontujte uzavírací zátku.

12.3 Měření CO ve spalinách

Pro měření použijte sondu spalin 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.
- ▸ Kominickým tlačítkem zvolte = **maximální jmenovitý tepelný výkon**.
- ▸ Změřte hodnoty CO.
- ▸ Stiskněte kominické tlačítko tolikrát, dokud nezhasne.
  Displej opět zobrazuje výstupní teplotu.
- ▸ Namontujte opět uzavírací zátku.

13 Ochrana životního prostředí a likvidace odpadu

Ochrana životního prostředí je hlavním zájmem značky Bosch.
Kvalita výrobků, hospodárnost provozu a ochrana životního prostředí jsou rovnocenné cíle. Výrobky striktně dodržují předpisy a zákony pro ochranu životního prostředí.
Pro ochranu přírody používáme v aspektu s hospodárným provozem ty nejlepší materiály a techniku.

Balení

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

Starý přístroj

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

14 Prohlídka/údržba

Pro zajištění správné funkce kotle, jeho vysoké účinnosti a nízké spotřeby plynu, doporučujeme uzavřít se schváleným servisním partnerem smlouvu o provádění pravidelných prohlídek a údržby jednou za rok, případně podle potřeby.



NEBEZPEČÍ: Exploze!

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



NEBEZPEČÍ: v důsledku otravy!

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



NEBEZPEČÍ: Úrazu elektrickým proudem!

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

Řídicí elektronika

Kotel je vybaven rozsáhlým systémem identifikace případných závad.

Případná závada se zobrazí na displeji elektroniky ve formě kódu.



UPOZORNĚNÍ: Voda může poškodit elektroniku kotle.

- ▶ Před započetím prací zabraňte vniku vody do elektroniky.

Důležitá upozornění



Přehled poruch je uveden v tabulce na str. 60.

- Pro opravy a seřízení zařízení jsou nutné tyto přístroje:
  - Analyzátor spalin pro měření CO_2, O_2, CO a teploty spalin
  - Tlakoměr 0 - 50 mbar (rozlišení minim. 0,1 mbar)
- Jiné speciální nástroje nejsou potřeba.
- Schválená tuhá maziva jsou:
  - Vodní část: Unisilkon L 641 (8 709 918 413)
  - Šroubení: HFt 1 v 5 (8 709 918 010).

- ▶ Jako tepelnou pastu použijte 8 719 918 658.
- ▶ Při servisní činnosti používejte pouze originální náhradní díly!
- ▶ Náhradní díly objednávejte podle katalogu náhradních dílů.
- ▶ Vždy používejte nová těsnění a O-kroužky.

Po prohlídce/údržbě

- ▶ Všechny povolené šroubové spoje dotáhněte.
- ▶ Přístroj opět uveďte do provozu (→ str. 28).
- ▶ Všechny spoje zkontrolujte na těsnost.
- ▶ Zkontrolujte a popř. nastavte plynovou armaturu (→ str. 47).

14.1 Popis různých pracovních postupů

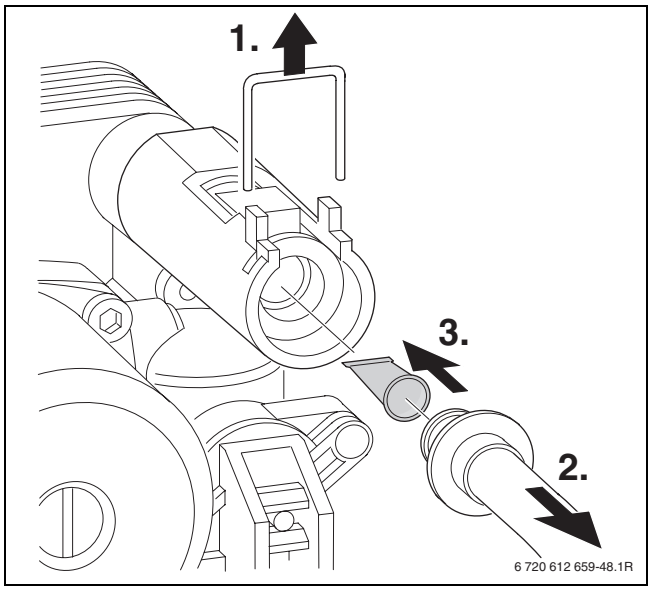
14.1.1 Vyvolání poslední uložené poruchy (servisní funkce 6.A).

▸ Zvolte servisní funkci **6.A** (→ str. 44).

Přehled poruch je uveden v tabulce na str. 60.

14.1.2 Sítko v potrubí studené vody (KZ24C)

▸ Uvolněte trubku studené vody a zkontrolujte, zda není sítko znečistěné.



Obr. 44

14.1.3 Deskový výměník tepla (KZ24C)

Při nedostatečném průtoku teplé vody:

▸ Zkontrolujte znečistění filtru v trubce studené vody (→ strana 52).

▸ Vyměňte deskový výměník tepla,

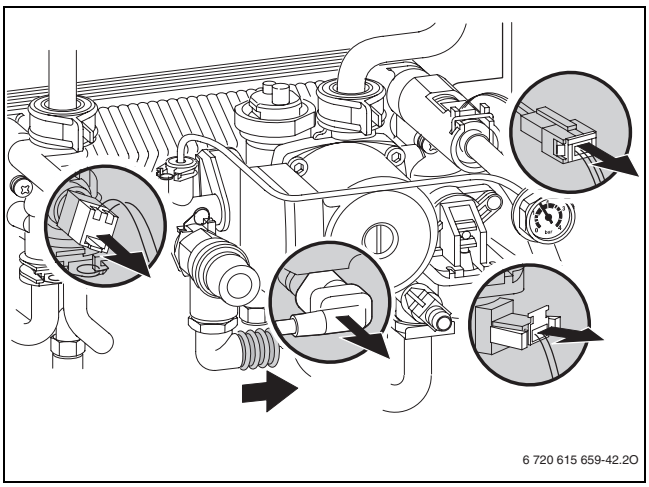
-nebo-

▸ výměník vyčistěte odvápňovacím prostředkem vhodným pro ušlechtilou ocel.

Demontáž deskového výměníku tepla:

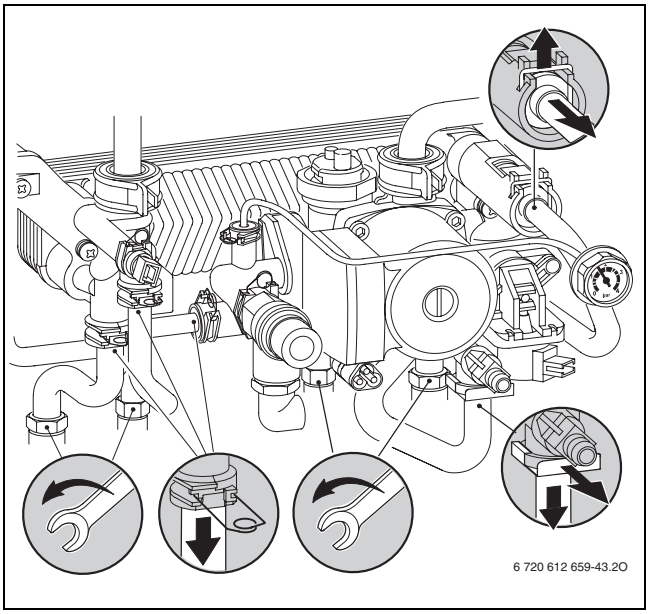
▸ Rozpojte elektrické konektory od hydraulické jednotky.

▸ Z pojistného ventilu stáhněte hadici.



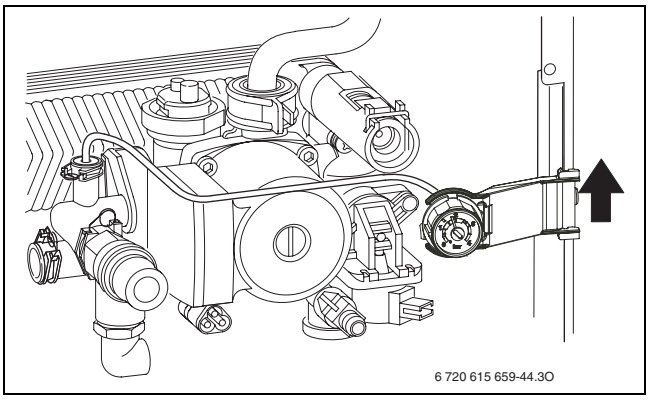
Obr. 45

▸ Povolte/odstraňte trubkové spoje.



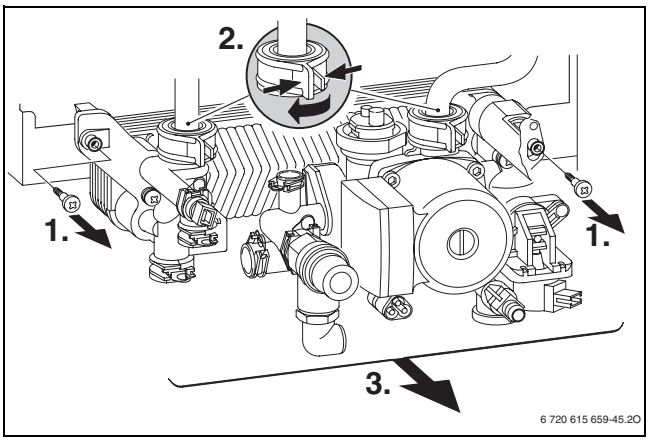
Obr. 46

▶ Uvolněte připevnění tlakoměru.



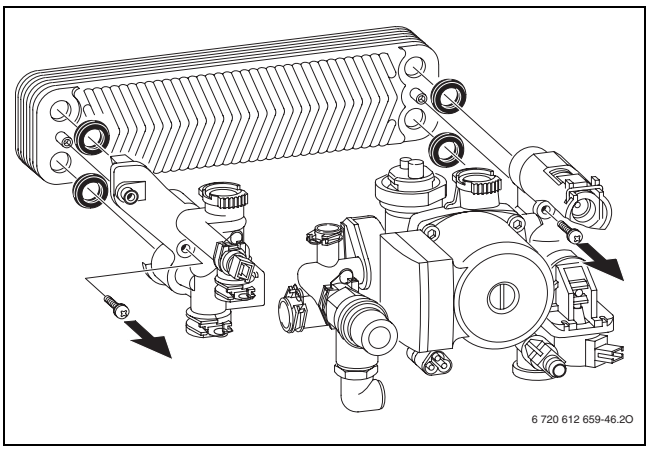
Obr. 47

▶ Povolte rychlouzávěry a kompletní hydraulickou jednotku vyjměte.



Obr. 48

▶ Deskový výměník tepla odšroubujte.



Obr. 49

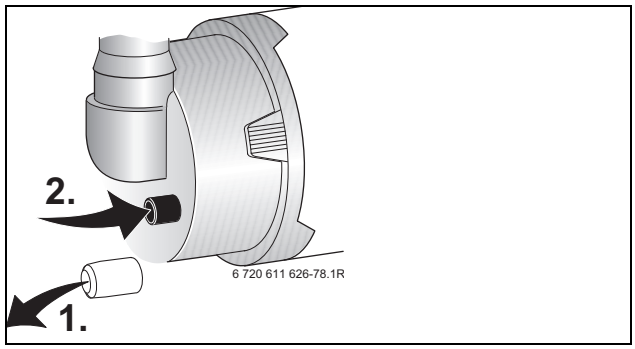
▶ Namontujte nový deskový výměník tepla s novými těsněními a hydraulickou jednotku opět v obráceném pořadí připojte.

▶ Všechny spoje zkontrolujte na těsnost.

14.1.4 Kontrola tepelného bloku, hořáku a elektrod

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

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



Obr. 50

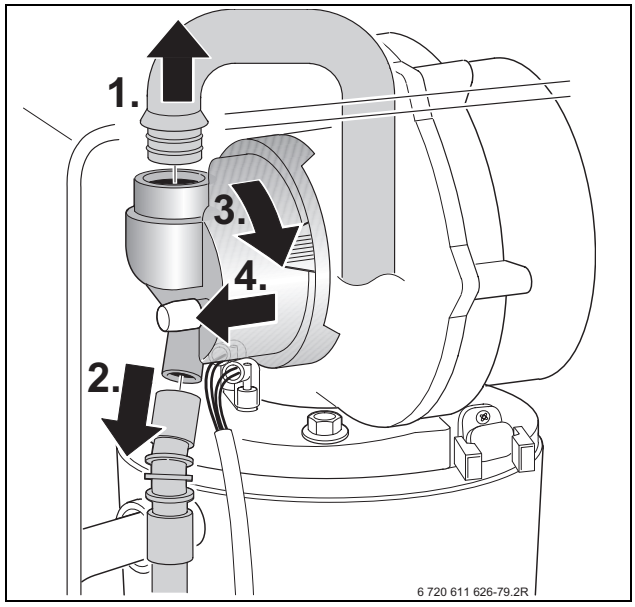
Kotel	Řídicí tlak	Čistění?
KZ14R	≥ 3 mbar	Ne
	< 3 mbar	Ano
KZ22R	≥ 2,6 mbar	Ne
	< 2,6 mbar	Ano
KZ24C	≥ 3,4 mbar	Ne
	< 3,4 mbar	Ano

Tab. 18

Pokud je čistění nutné:

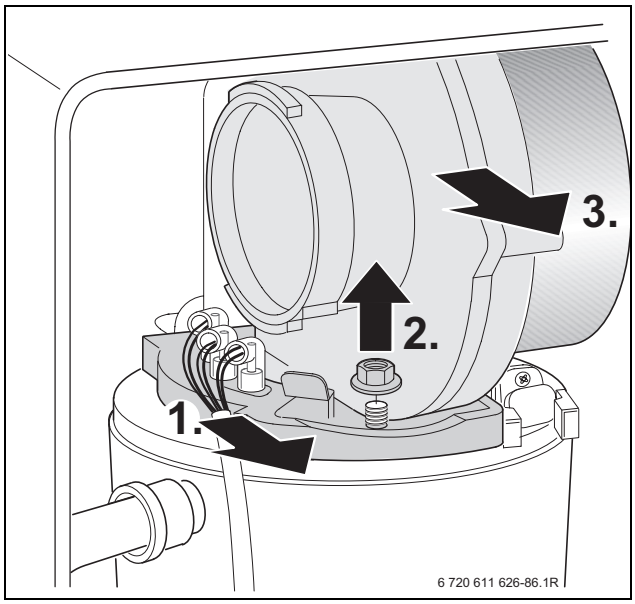
▶ Demontujte sací trubku.

▶ Vyjměte směšovací zařízení.



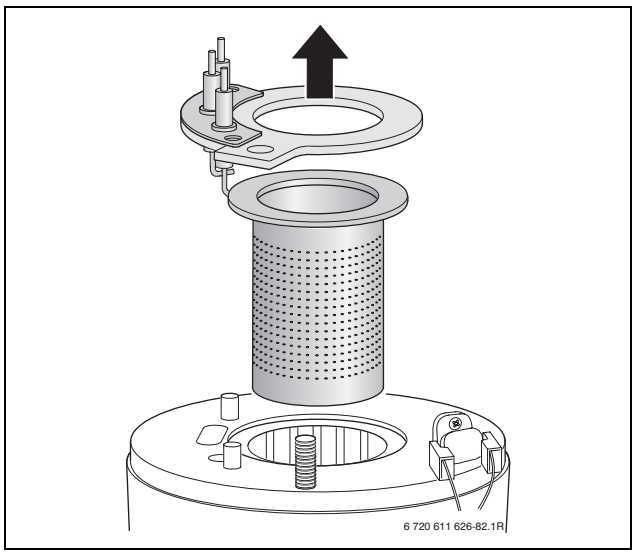
Obr. 51

- ▸ Vytáhněte kabel zapalovací elektrody a elektrody sledovače, →obr. 52.
- ▸ Odšroubujte matici pro upevnění desky ventilátoru a ventilátor vyjměte.



Obr. 52

- ▸ Vyjměte sadu elektrod s těsněním a zkontrolujte, zda elektrody nejsou znečistěny, příp. je vyčistěte nebo vyměňte.
- ▸ Vyjměte hořák.

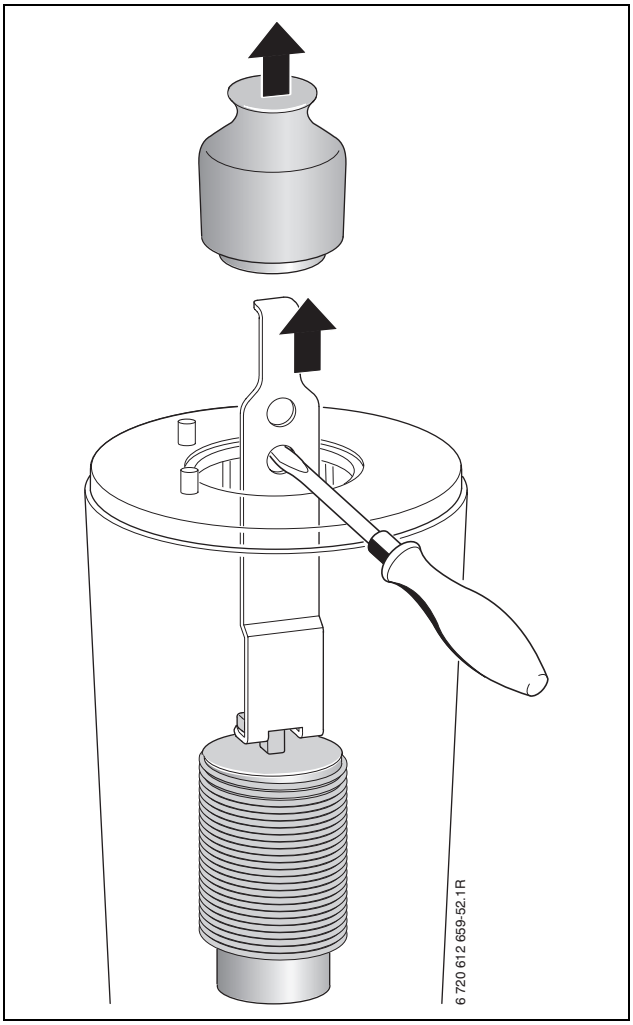


Obr. 53

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

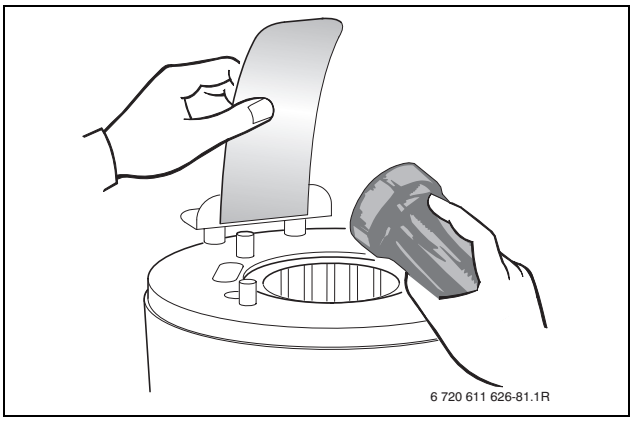
- ▸ V případě potřeby ochlaďte tělesa výtlaku vlhkým hadrem.

- ▸ Vyjměte horní těleso výtlaku.
- ▸ Pomocí zvedacího nástroje vyjměte spodní těleso výtlaku.
- ▸ Je-li to nutné, obě tělesa výtlaku očistěte.



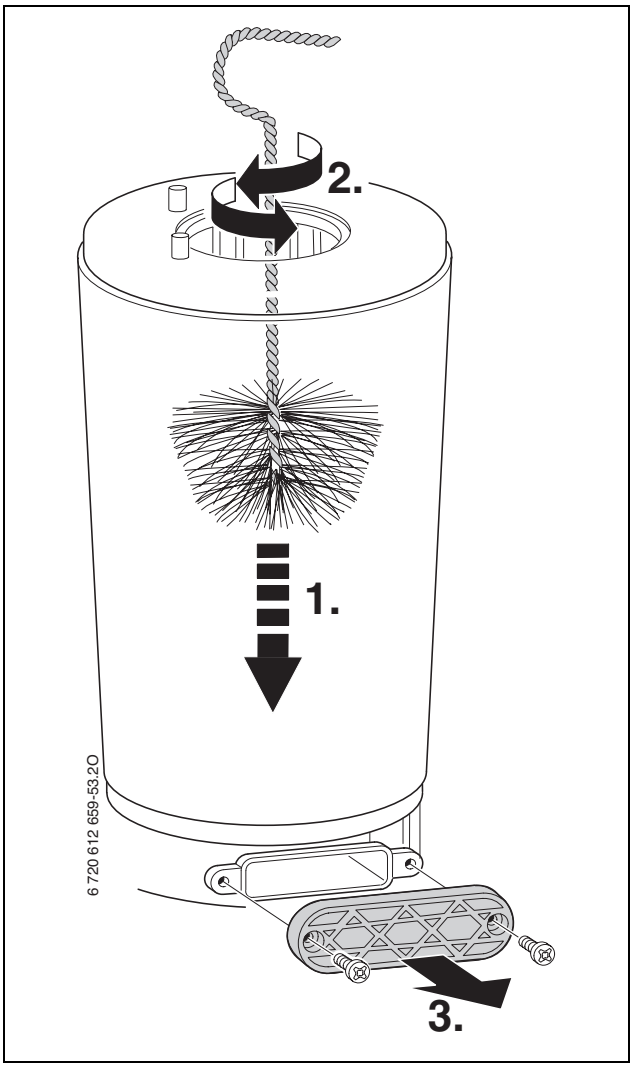
Obr. 54

Vnitřek tepelného bloku je možno zkontrolovat pomocí kapesního zrcátka a svítilny.



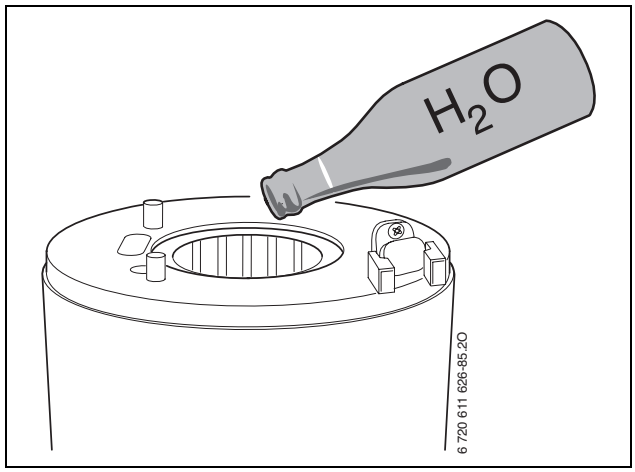
Obr. 55

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



Obr. 56

- ▸ Odstraňte nečistoty a otvor pro čištění opět uzavřete.
- ▸ Těleso výtlaku opět nasaďte.
- ▸ Odšroubujte nádobu sifonu a pod otvor umístěte vhodnou nádobu.
- ▸ Tepelný blok shora vypláchněte vodou.

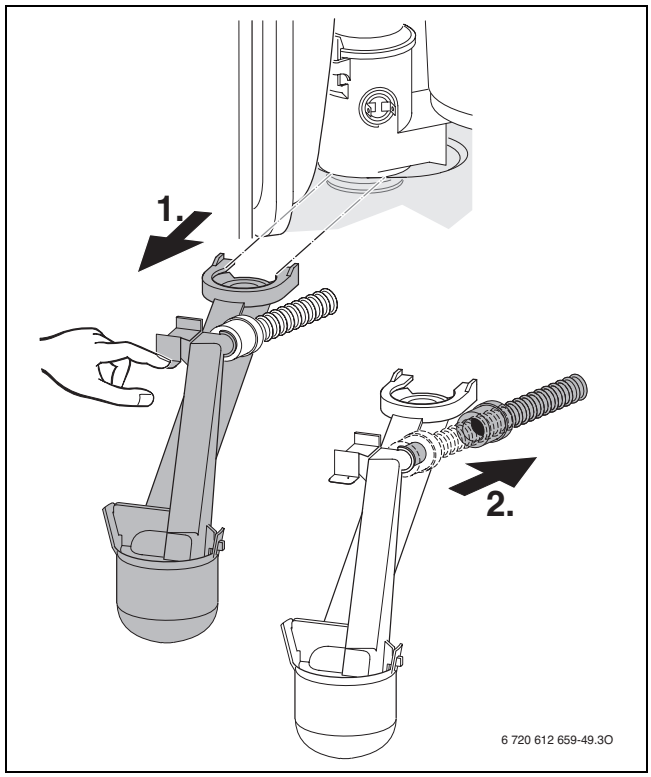


Obr. 57

- ▸ Opět otevřete otvor pro čištění a vyčistěte sběrač kondenzátu a přípojku pro odvod kondenzátu.
- ▸ Díly opět namontujte v opačném pořadí s novým těsněním hořáku.
- ▸ Zkontrolujte, příp. nastavte plynovou armaturu (→strana 47).

14.1.5 Čištění sifonu kondenzátu

- ▸ Vytáhněte sifón kondenzátu a prověřte průchodnost otvoru k tepelnému výměníku.

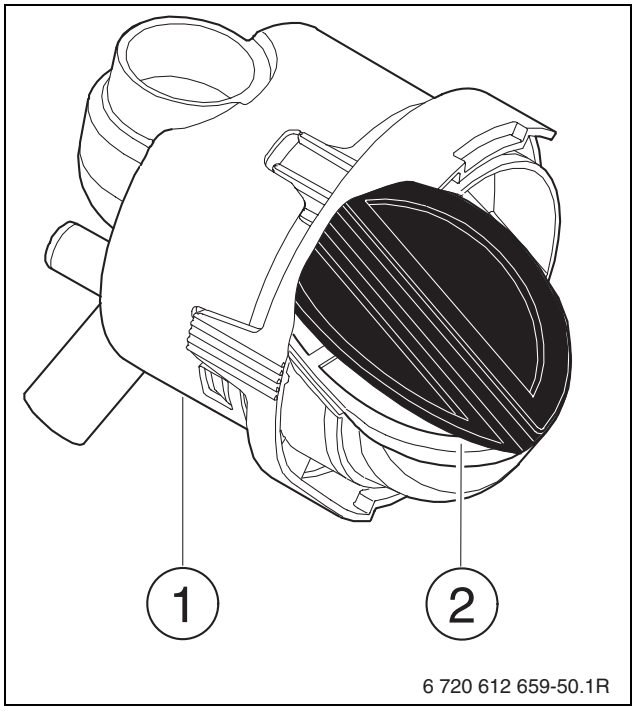


Obr. 58

- ▸ Sejměte nádobu sifonu a vyčistěte ji.
- ▸ Zkontrolujte hadici kondenzátu a příp. ji vyčistěte.
- ▸ Sifon naplňte asi 1/4 l vody a opět jej namontujte.

14.1.6 Membrána ve směšovacím zařízení

- Demontujte směšovací zařízení (1) podle obr. 51.
- Zkontrolujte membránu (2), zda není znečištěná a nemá trhliny.



Obr. 59

- Opět namontujte směšovací zařízení.

14.1.7 Kontrola expanzní nádoby (viz také strana 19)

Expanzní nádobu kontrolujte jednou ročně.

- Z kotle vypusťte otopnou vodu.
- Změřte vstupní přetlak expanzní nádoby, případně jej upravte dle statické výšky otopné soustavy.

14.1.8 Plnící přetlak otopné soustavy

UPOZORNĚNÍ: Přístroj se může poškodit.

- Topnou vodu doplňujte pouze tehdy, je-li přístroj chladný.

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

Tab. 19

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

Před doplněním naplňte hadici vodou, zamezí se tím vniknutí vzduchu do otopné soustavy.

- Pokud přetlak v systému klesá, je třeba zkontrolovat expanzní nádobu a těsnost otopné soustavy.

14.1.9 Přezkoušení elektrického propojení

- Zkontrolujte elektrické vodiče na mechanická poškození a vadné kabely vyměňte.

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

			Datum								
1	Vyvolání poslední uložené poruchy v elektronice, servisní funkce **6.A** (→ str. 44).										
2	Kontrola filtru v potrubí studené vody u přístrojů KZ24C (→ str. 52).										
3	Optická kontrola vedení spalovacího vzduchu/spalin.										
4	Kontrola připojovacího tlaku plynu, (→ strana 48).	mbar									
5	Kontrola poměru plyn-vzduch pro min./max. (→ str. 47).	min. % max. %									
6	Kontrola těsnosti plynu a vody, (→ strana 23).										
7	Kontrola tepelného bloku, (→ strana 53).										
8	Kontrola hořáku, (→ strana 53).										
9	Kontrola elektrod (→ str. 53).										
10	Kontrola membrány ve směšovacím zařízení (→ str. 56).										
11	Čištění sifonu kondenzátu (→ strana 55).										
12	Kontrola vstupního přetlaku expanzní nádoby pro statickou výšku otopné soustavy.	bar									
13	Kontrola plnícího tlaku otopného zařízení.	bar									
14	Kontrola elektrické kabeláže, zda není poškozená.										
15	Kontrola nastavení regulátoru vytápění.										
16	Kontrola nastavení servisních funkcí opět podle nálepky „Nastavení elektroniky“.										

Tab. 20

15 Zobrazení na displeji

7segmentový displej má tato zobrazení (tabulka 21 a 22):

Zobrazená hodnota	Popis	Rozsah
Číslice, tečka následovaná písmenem	Servisní funkce (→ tabulka 12/ 13, str. 37/ 40)	
Písmeno následované číslicí nebo písmenem	Kód poruchy (→ tabulka 23, str. 60) (výjimka: b.A = servisní funkce)	
Dvě číslice	Desítková hodnota např. teplota výstupní vody	00..99
U následované 0..9	100..109 se zobrazuje jako U0..U9	0..109
Jedna číslice (dlouhé zobrazení) následována dvakrát dvěma číslicemi (krátké zobrazení)	Desítková hodnota (tři číslice); první číslice se zobrazuje střídavě s oběma posledními číslicemi (např.: 1...69..69 pro 169)	0..999
Dvě čárky následované dvakrát dvěma číslicemi	Kódovací konektor; Hodnota se zobrazuje ve třech krocích: 1. dvě čárky 2. dvě první číslice 3. dvě poslední číslice (např.: -- 10.04)	1000.. 9999
Dvě písmena následovaná dvakrát dvěma číslicemi	Softwarová verze; Hodnota se zobrazuje ve třech krocích: 1. dvě první písmena 2. dvě první číslice 3. dvě poslední číslice (např.: CF 10 20)	

Tab. 21 Zobrazení na displeji

Speciální zobrazení	Popis
	Potvrzení po stisknutí některého tlačítka (vyjma resetovacího).
	Potvrzení po současném stisknutí dvou tlačítek.
	Potvrzení po stisknutí tlačítka po dobu delší než 3 sekundy (funkce uložení do paměti)
	Displej zobrazuje výstupní teplotu střídavě s . Přístroj pracuje 15 minut s jmenovitým tepelným výkonem, → servisní funkce **2.F**.
	Displej zobrazuje výstupní teplotu střídavě s . Přístroj pracuje s max. nastaveným jmenovitým tepelným výkonem v provozu vytápění, → servisní funkce **1.A**.
	Displej zobrazuje výstupní teplotu střídavě s . Přístroj pracuje 15 minut s max. jmenovitým tepelným výkonem, → servisní funkce **2.F**.
	Odvzdušňovací funkce je aktivní, → servisní funkce **2.C.**
	Displej zobrazuje výstupní teplotu střídavě s . Program plnění sifonu je aktivní, → servisní funkce **4.F**.
	Displej zobrazuje výstupní teplotu střídavě s : nastavený interval prohlídek uplynul, → servisní funkce **5.A**.
	Displej zobrazuje výstupní teplotu střídavě s . Čerpadlo je blokované, → porucha **E.9**.
	Displej zobrazuje výstupní teplotu střídavě s . Omezení gradientu je aktivní. Nepřípustně rychlý vzestup teploty výstupní vody: provoz vytápění se na dvě minuty přeruší.
	Funkce vysoušení podlahy (dry funktion) ekvitermního regulátoru teploty (→ návod k obsluze) nebo funkce vysoušení stavby (→ servisní funkce **7.E**) v provozu.
	Blokování tlačítek aktivní. Pro odblokování tlačítek tiskněte tak dlouho, dokud se na displeji nezobrazí výstupní teplota.

Tab. 22 Speciální zobrazení na displeji

16 Poruchy

16.1 Odstraňování poruch

Kotel je vybaven rozsáhlým systémem identifikace případných poruch bezpečnostních, regulačních a řídících funkcí.

Případná závada se zobrazí na displeji elektroniky ve formě kódu a ozve se výstražný tón (ten je možno vypnout). Tlačítko Reset může blikat.

Pokud stisknete některé tlačítko, výstražný tón se vypne.

Bliká-li tlačítko Reset:

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

Nebliká-li tlačítko Reset:

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

Pokud nelze poruchu odstranit:

- Zavolejte vyškolený autorizovaný servis a sdělte mu poruchu a data přístroje (→ strana 7).

Přehled poruch naleznete na straně 59.
Přehled zobrazení na displeji naleznete na straně 58.

16.2 Všeobecné informace

- Před započetím prací na přístroji vypněte hlavní vypínač.
- Před započetím prací na řídicí elektronice odpojte přípojku od elektrické sítě (pojistka, spínač LS).
- Před započetím prací na dílech vedoucích plyn zavřete plynový ventil, po skončení prací na dílech vedoucích plyn proveďte zkoušku těsnosti.
- Před započetím prací na dílech vedoucích vodu otopnou soustavu vypusťte.
- Je-li přístroj zablokován pro poruchu (bliká resetovací tlačítko), stiskněte resetovací tlačítko.

Důležité: Po odblokování přístroj vždy znovu nastartujte (např. vypnutím a zapnutím)! Teprve pak je možné prohlásit, že porucha byla odstraněna.

- Byla-li porucha odstraněna, kotel se uvede do provozu bez zobrazení poruchy, vyhledání poruchy je ukončeno.
- Pokud se porucha po provedení opatření a příp. po novém startu zobrazuje i nadále, pokračujte podle dalšího bodu.
- Pokud nelze poruchu odstranit tak, jak je uvedeno pod bodem Odstranění (tabulka 23), zkontrolujte řídicí desku. Je-li řídicí deska vadná, postupujte takto:
  - Vypněte zařízení.
  - Odpojte zařízení od síťového napětí.
  - Vyměňte řídicí desku.
  - Zapněte síťové napětí.
  - Zapněte přístroj.
  - Nastavte hodnoty servisních funkcí podle protokolu o uvedení do provozu nebo podle nálepky „Nastavení elektroniky“.

16.3 Poruchy zařízení, které se zobrazují na displeji

Displej	Popis	Odstranění
A7	Čidlo výstupní teploty teplé vody vadné.	▶ Kontrola, zda čidlo teploty a připojovací kabel nejsou přerušeny nebo zkratovány, popř. výměna. ▶ Kódovací konektor správně zasuňte, popř. vyměňte.
A8	Komunikace přerušena.	▶ Kontrola připojení modulu OT/+. ▶ Prověření popř. výměna regulátoru.
Ad	Vadné NTC čidlo zásobníku. Čidlo teploty zásobníku bylo identifikováno jako připojené a poté bylo přepojené.	▶ Kontrola tepelného čidla zásobníku a připojovacího kabelu. ▶ Elektroniku nastavte zpět na základní nastavení (→ servisní funkce 8.E), IPM 1 nebo IPM 2 vraťte zpět na základní nastavení a na regulátoru vytápění proveďte automatickou konfiguraci systému.
b1	Kódovací konektor nerozpoznán.	▶ Kódovací konektor správně zasuňte, popř. vyměňte.
b2/b3	Interní chyba v datech.	▶ Elektroniku nastavte zpět na základní nastavení (→ servisní funkce 8.E)
C6	Ventilátor neběží.	▶ Kontrola ventilátoru a připojovacího kabelu, příp. výměna.
d3	Hlídač teploty vadný. Externí hlídač vypnul. Hlídač teploty byl aktivován.	▶ Kontrola, zda čidlo teploty a připojovací kabel nejsou přerušeny nebo zkratovány, popř. výměna. ▶ Hlídač teploty TB1 vypnul. Můstek 8 -9 nebo můstek PR - P0 chybí. ▶ Odblokování hlídače teploty.
d5	Externí čidlo teploty na výstupu je vadné (termohydraulický rozdělovač). Externí čidlo teploty na výstupu bylo identifikováno jako připojené a poté bylo přepojeno.	▶ Kontrola, zda čidlo teploty a připojovací kabel nejsou přerušeny nebo zkratovány, popř. výměna. ▶ Kontrola, zda je připojené pouze jedno čidlo, jinak druhé čidlo odstraňte. ▶ Elektroniku nastavte zpět na základní nastavení (→ servisní funkce 8.E), IPM 1 nebo IPM 2 vraťte zpět na základní nastavení a na regulátoru vytápění proveďte automatickou konfiguraci systému,
E2	Teplotní čidlo na výstupu vadné.	▶ Kontrola, zda čidlo teploty a připojovací kabel nejsou přerušeny nebo zkratovány, popř. výměna.

Tab. 23 Poruchy se zobrazením na displeji

Displej	Popis	Odstranění
E9	Omezovač teploty tepelného bloku nebo omezovač teploty spalin vypnul.	▶ Kontrola, zda bezpečnostní omezovač teploty spalin a připojovací kabel nejsou přerušeny nebo zkratovány, popř. výměna. ▶ Kontrola, zda bezpečnostní omezovač teploty výstupní vody a připojovací kabel nejsou přerušeny nebo zkratovány, popř. výměna. ▶ Zkontrolujte provozní tlak. ▶ Prověřte omezovač teploty, příp. jej vyměňte. ▶ Prověřte doběh čerpadla, příp. čerpadlo vyměňte. ▶ Zkontrolujte pojistku na řídící desce, popř. ji vyměňte. ▶ Odvzdušněte přístroj. ▶ Zkontrolujte vodní instalaci tepelného bloku, popř. jej vyměňte. ▶ U přístrojů s tělesy výtlaku v tepelném bloku: zkontrolujte, zda jsou tělesa výtlaku namontovaná.
EA	Plamen nerozpoznán.	▶ Zkontrolujte, zda je ochranný vodič řádně připojen, je-li nutné, upravte. ▶ Zkontrolujte, zda je plynový ventil otevřen. ▶ Zkontrolujte, popř. upravte připojovací tlak plynu. ▶ 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. ▶ Kódovací konektor správně zasuňte, popř. vyměňte. ▶ Dvoufázová síť (IT): 2 MΩ - svorky PE a N přívodní svorkovnice desky plošných spojů namontujte odpor.
F0	Interní chyba.	▶ Stiskněte na 3 sekundy tlačítko a uvolněte je. Po uvolnění se přístroj spustí znovu. ▶ Zkontrolujte násuvné kontakty a kabely zapalování, popř. vyměňte řídicí desku. Zkontrolujte, popř. upravte nastavení plynové armatury.
F1	Interní chyba v datech.	▶ Vrácení elektroniky na základní nastavení (→ servisní funkce 8.E)

Tab. 23 Poruchy se zobrazením na displeji

Displej	Popis	Odstranění
F7	Plamen je rozpoznán, i když je kotel vypnutý.	▶ Zkontrolujte popř. vyměňte elektrody. ▶ Prověřte systém vedení odtahu spalin, popř. jej vyčistěte nebo opravte. ▶ Zkontrolujte zvlhnutí řídící desky, popř. ji vysušte.
FA	Po vypnutí plynu: Plamen rozpoznán.	▶ Prověřte plynovou armaturu, příp. ji vyměňte. ▶ Vyčistěte sifon kondenzátu. ▶ Zkontrolujte, popř. vyměňte elektrody a připojovací kabel. ▶ Prověřte systém vedení odtahu spalin, popř. jej vyčistěte nebo opravte.
Fd	Tlačítko Reset bylo stisknuto omylem.	▶ Stiskněte tlačítko Reset znovu. ▶ Zkontrolujte, kabelový svazek k teplotnímu omezovači tepelného bloku a plynové armatuře nebyl ukostřen.
	Omezení gradientu: Příliš velký nárůst teploty topné vody	▶ Otevřete úplně servisní kohouty. ▶ Čerpadlo vytápění připojte elektricky na HT3. ▶ Připojovací konektor nasuňte podle návodu k instalaci. ▶ Čerpadlo vytápění uveďte do chodu nebo vyměňte. ▶ Rychlost čerpadla nastavte správně a přizpůsobte maximálnímu výkonu.

Tab. 23 Poruchy se zobrazením na displeji

16.4 Poruchy, které se nezobrazují na displeji

Poruchy přístroje	Odstranění
Příliš velký hluk při spalování; bručení	▶ Kódovací konektor správně zasuňte, popř. vyměňte. ▶ Ověřte druh plynu. ▶ Zkontrolujte, popř. upravte připojovací tlak plynu při maximálním výkonu kotle. ▶ Prověřte systém vedení odtahu spalin, popř. jej vyčistěte nebo opravte. ▶ Zkontrolujte nastavení plynové armatury, popř. vyměňte plynovou armaturu.
Šum v topném systému	▶ Nastavte rychlost čerpadla podle požadavku topného systému.
Pomalý náběh topného systému na požadovanou teplotu	▶ Nastavte rychlost čerpadla podle požadavku topného systému.
Nevyhovující hodnoty spalin; hodnoty CO příliš vysoké	▶ Ověřte druh plynu. ▶ Zkontrolujte, popř. upravte připojovací tlak plynu při provozu na max. výkon. ▶ Prověřte systém vedení odtahu spalin, popř. jej vyčistěte nebo opravte. ▶ Zkontrolujte nastavení plynové armatury.
Zapalování je velmi těžké, příliš nekvalitní	▶ Ověřte druh plynu. ▶ Zkontrolujte, popř. upravte připojovací tlak plynu při provozu. ▶ Zkontrolujte připojení na elektrickou 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 kapalného plynu zkontrolujte externí ventil plynu, popř. jej vyměňte. ▶ Prověřte hořák, příp. jej vyměňte.
Teplá voda zapáchá nebo je zakalená	▶ Proveďte tepelnou dezinfekci okruhu teplé vody. ▶ Vyměňte ochrannou anodu zásobníku teplé vody.
Požadovaná výstupní teplota (např. regulátoru FW 500) je překročena	▶ Vypněte automatické omezení počtu startů, tzn. hodnotu nastavte na 0. ▶ Nastavte potřebné omezení počtu startů, např. základní nastavení 3 min.
Kondenzát ve vzduchové komoře	▶ Zkontrolujte klapku ve směšovači, příp. ji vyměňte.
Není dosaženo výstupní teploty teplé vody (KZ24C)	▶ Kódovací konektor správně zasuňte, popř. vyměňte. ▶ Zkontrolujte, zda mezi svorkou 1 a svorkou 3 je napětí (230 V AC), popř. proveďte opravu. ▶ Prověřte turbínu, příp. ji vyměňte.
Elektronika bliká (tzn. všechna tlačítka, všechny segmenty displeje, kontrolka hořáku atd. blikají)	▶ Vyměňte pojistku Si 3 (24 V).

Tab. 24 Poruchy nezobrazené na displeji

16.5 Hodnoty odporu teplotních čidel

16.5.1 Omezovač teploty spalin, omezovač teploty tepelného bloku

Omezovač teploty spalin a omezovač teploty tepelného bloku jsou termostaty - při aktivaci rozepnou elektrický obvod.

16.5.2 Čidlo venkovní teploty (u ekvitermních regulátorů, příslušenství)

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

Tab. 25

16.5.3 Čidlo výstupní teploty otopné vody, teploty zásobníku, teploty teplé vody, externí čidlo teploty na výstupu

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

Tab. 26

16.6 Kódovací konektor

Přístroj		Číslo
KZ14R	zemní plyn	1200
KZ14R	kapalný plyn	1206
KZ22R	zemní plyn	1202
KZ22R	kapalný plyn	1208
KZ24C	zemní plyn	1226
KZ24C	kapalný plyn	1227

Tab. 27

17 Hodnoty nastavení pro tepelný výkon/výkon ohřevu teplé vody

KZ14R (zemní plyn)

		Zemní plyn H, typ 23									
Maximální výhřevnost	**H_S (kWh/m³)**	**9,3**	**9,8**	**10,2**	**10,7**	**11,2**	**11,6**	**12,1**	**12,6**	**13,0**	
Minimální výhřevnost	**H_{iS} (kWh/m³)**	**7,9**	**8,3**	**8,7**	**9,1**	**9,5**	**9,9**	**10,3**	**10,7**	**11,1**	
Displej	**Výkon kW**	**Příkon kW**	**Množství plynu (l/min při t_V/t_R = 80/60 °C)**								
33	3,3	3,4	7	7	7	6	6	6	6	5	5
35	3,6	3,7	8	7	7	7	7	6	6	6	6
42	4,6	4,7	10	9	9	9	8	8	8	7	7
49	5,6	5,7	12	12	11	11	10	10	9	9	9
56	6,6	6,8	14	14	13	12	12	11	11	11	10
63	7,6	7,8	16	16	15	14	14	13	13	12	12
70	8,6	8,8	19	18	17	16	15	15	14	14	13
76	9,6	9,8	21	20	19	18	17	17	16	15	15
83	10,6	10,9	23	22	21	20	19	18	18	17	16
90	11,6	11,9	25	24	23	22	21	20	19	18	18
97	12,6	12,9	27	26	25	24	23	22	21	20	19
U0	13,0	13,3	28	27	25	24	23	22	22	21	20

Tab. 28

KZ14R (kapalný plyn)

	Propan	
Displej	**Výkon kW**	**Příkon kW**
49	5,7	5,8
51	6,0	6,1
57	7,0	6,9
63	8,0	7,8
69	9,0	8,7
75	10,0	9,6
81	11,0	10,5
87	12,0	11,4
93	13,0	12,2
U0	14,2	13,3

Tab. 29

KZ22R (zemní plyn)

			Zemní plyn H, typ 23								
Maximální výhřevnost		H_S (kWh/m³)	9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
Minimální výhřevnost		H_{iS} (kWh/m³)	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)**								
41	7,3	7,5	16	15	14	14	13	13	12	12	11
45	8,1	8,3	18	17	16	15	15	14	13	13	12
50	9,1	9,3	20	19	18	17	16	16	15	15	14
54	10,1	10,4	22	21	20	19	18	17	17	16	16
59	11,1	11,4	24	23	22	21	20	19	18	18	17
63	12,1	12,4	26	25	24	23	22	21	20	19	19
68	13,1	13,4	28	27	26	25	24	23	22	21	20
72	14,1	14,5	30	29	28	26	25	24	23	23	22
77	15,1	15,5	33	31	30	28	27	26	25	24	23
81	16,1	16,5	35	33	32	30	29	28	27	26	25
86	17,1	17,5	37	35	34	32	31	30	28	27	26
90	18,1	18,6	39	37	36	34	33	31	30	29	28
95	19,1	19,6	41	39	37	36	34	33	32	30	29
99	20,1	20,6	43	41	39	38	36	35	33	32	31
U0	20,3	20,8	44	42	40	38	36	35	34	32	31

Tab. 30

KZ22R (kapalný plyn)

	Propan	
Displej	**Výkon kW**	**Příkon kW**
56	10,5	10,8
58	11,0	11,3
62	12,0	12,3
67	13,0	13,4
72	14,0	14,4
76	15,0	15,4
81	16,0	16,4
85	17,0	17,4
90	18,0	18,5
94	19,0	19,5
99	20,0	20,5
U0	20,3	20,8

Tab. 31

KZ24C (zemní plyn)

			Zemní plyn H, typ 23								
Maximální výhřevnost		**H_S (kWh/m³)**	**9,3**	**9,8**	**10,2**	**10,7**	**11,2**	**11,6**	**12,1**	**12,6**	**13,0**
Minimální výhřevnost		**H_{iS} (kWh/m³)**	**7,9**	**8,3**	**8,7**	**9,1**	**9,5**	**9,9**	**10,3**	**10,7**	**11,1**
Displej	**Výkon kW**	**Příkon kW**	**Množství plynu (l/min při t_V/t_R = 80/60 °C)**								
35	7,3	7,5	16	15	14	14	13	13	12	12	11
38	8,1	8,3	18	17	16	15	15	14	13	13	12
42	9,1	9,3	20	19	18	17	16	16	15	15	14
46	10,1	10,4	22	21	20	19	18	17	17	16	16
50	11,1	11,4	24	23	22	21	20	19	18	18	17
54	12,1	12,4	26	25	24	23	22	21	20	19	19
58	13,1	13,4	28	27	26	25	24	23	22	21	20
62	14,1	14,5	30	29	28	26	25	24	23	23	22
65	15,1	15,5	33	31	30	28	27	26	25	24	23
69	16,1	16,5	35	33	32	30	29	28	27	26	25
73	17,1	17,5	37	35	34	32	31	30	28	27	26
77	18,1	18,6	39	37	36	34	33	31	30	29	28
81	19,1	19,6	41	39	37	36	34	33	32	30	29
85	20,1	20,6	43	41	39	38	36	35	33	32	31
86	20,3	20,8	44	42	40	38	36	35	34	32	31
U0	24,0	24,0	51	48	46	44	42	40	39	37	36

Tab. 32

KZ24C (kapalný plyn)

	Propan	
Displej	**Výkon kW**	**Příkon kW**
48	10,5	10,8
50	11,0	11,3
54	12,0	12,3
58	13,0	13,4
61	14,0	14,4
65	15,0	15,4
69	16,0	16,4
73	17,0	17,4
77	18,0	18,5
81	19,0	19,5
85	20,0	20,5
86	20,3	20,8
89	21,0	21,5
U0	24,0	24,0

Tab. 33

Protokol o uvedení do provozu

<table>
<tr><td>Zákazník/provozovatel zařízení: .....

.....</td><td rowspan="10">Zde nalepit protokol o měření</td></tr>
<tr><td>Výrobce zařízení: .....

.....</td></tr>
<tr><td>Typ kotle: .....</td></tr>
<tr><td>Sériové číslo: .....</td></tr>
<tr><td>Datum uvedení do provozu: .....</td></tr>
<tr><td>Nastavený druh plynu: .....</td></tr>
<tr><td>Výhřevnost H_{iB}kWh/m^3</td></tr>
<tr><td>Regulace vytápění: .....</td></tr>
<tr><td colspan="2">Vedení odtahu spalin: Koncentrické ☐, LAS ☐, v šachtě ☐, vedení děleným potrubím ☐</td></tr>
<tr><td colspan="2">Ostatní složky systému: .....</td></tr>
<tr><td colspan="2">Provedeny byly následující práce</td></tr>
<tr><td colspan="2">Kontrola hydrauliky soustavy ☐ poznámky:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Kontrola elektrického připojení ☐ poznámky:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nastavena regulace vytápění ☐ poznámky:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nálepka „Nastavení elektroniky“ vyplněna a nalepena ☐</td></tr>
<tr><td>Připojovací přetlak plynu mbar</td><td>Měření spalovacího vzduchu/spalin provedeno: ☐</td></tr>
<tr><td>CO_2 při maximálním jmenovitém tepelném výkonu%</td><td>CO_2 při minimálním jmenovitém tepelném výkonu: %</td></tr>
<tr><td>O_2 při maximálním jmenovitém tepelném výkonu%</td><td>O_2 při minimálním jmenovitém tepelném výkonu: %</td></tr>
<tr><td>Sifón kondenzátu naplněn ☐</td><td>Kontrola těsnosti vody a plynu provedena</td></tr>
<tr><td colspan="2">Provedeny funkční zkoušky ☐</td></tr>
<tr><td colspan="2">Zákazník/provozovatel soustavy seznámen s obsluhou zařízení ☐</td></tr>
<tr><td colspan="2">Dokumentace zařízení předána ☐</td></tr>
<tr><td colspan="2">Datum a podpis servisní firmy:</td></tr>
</table>

Index

B

Balení ... 50
Bezpečnostní pokyny ... 4

D

Druh plynu ... 7, 46
Důležité pokyny k instalaci ... 18, 51
Dvoufázová síť ... 24

E

Elektrická přípojka
  Elektrické propojení ... 56
Elektrické připojení
  Externí čerpadlo vytápění (sekundární okruh) ... 27
  Připojení externího příslušenství ... 27
  Připojení příslušenství ... 24
  Připojení přístrojů pomocí připojovacích kabelů a síťové zástrčky ... 24
Elektrické zapojení ... 24
Elektrody ... 53
Elektronika
  Servisní funkce ... 36, 41—45, 52
Expanzní nádoba ... 56

H

Hluk proudění ... 18
Hodnoty nastavení pro tepelný výkon/výkon ohřevu teplé vody
  KZ14R (zemní plyn) ... 65
  KZ14R (zkapalněný plyn) ... 65
  KZ22R (zemní plyn) ... 66
  KZ22R (zkapalněný plyn) ... 66
  KZ24C (zemní plyn) ... 67
  KZ24C (zkapalněný plyn) ... 67
Hořák ... 53

I

Indikace poruchy ... 59
Instalace ... 18
  Důležité pokyny ... 18, 51
  Místo instalace ... 19

K

Kominík ... 49
Kontrola
  Expanzní nádoby ... 19
  Přípoje plynu a vody ... 23
Kontrola kominíkem ... 49
Kontrola oblastním kominickým mistrem
  Zkouška těsnosti spalinové cesty ... 49
Kontrola oblastním revizním technikem na komíny
  Měření CO ve spalinách ... 49
Kontrola plynového potrubí ... 23
Kontrola přípojů vody ... 23
Kotle na kapalný plyn umístěné pod úrovní terénu ... 19
Kroky údržby
  Přezkoušení elektrického propojení ... 56

L

Letní provoz ... 32
Likvidace ... 50

M

Minimální odstupy ... 9
Měření CO ve spalinách ... 49
Místo instalace ... 19
  Kotle na kapalný plyn umístěné pod úrovní terénu ... 19
  Předpisy k místu instalace ... 19
  Povrchová teplota ... 19
  Spalovací vzduch ... 19

N

Namontování kotle ... 21
Nastavení
  Elektronika ... 36
Neutralizační zařízení ... 18

O

Ochr.prostředky proti korozi ... 18
Ochrana životního prostředí ... 50
Ochrana blokování čerpadla ... 35
Ochranná opatření pro hořlavé konstrukční materiály a vestavěný nábytek ... 19
Odtoková souprava ... 22
Odvzdušnění ... 29
Otevřené otopné systémy ... 18
Otopné těleso, pozinkované ... 18

P

Předpisy ... 17
Předpisy k místu instalace ... 19
Přestavbové sady ... 46
Přípoje plynu a vody ... 23
Připojení k elektrické síti
  Hlídač teploty ... 26
Přizpůsobení druhu plynu ... 46
Pojistky ... 24
Pokyny k prohlídce / údržbě ... 51
Poměr plyn-vzduch ... 47
Popis kotle ... 8
Poruchy ... 59
  Indikace poruchy ... 59
  zobrazené na displeji ... 60, 63
Poruchy zařízení, které se zobrazují na displeji ... 60
Poruchy, které se nezobrazují na displeji ... 63
Postup práce
  Kontrola expanzní nádoby ... 56
Postup práce při prohlídce / údržbě ... 52
Potrubí, pozinkované ... 18
Povrchová teplota ... 19
Pracovní postup pro prohlídku a údržbu
  Čištění sifonu kondenzátu ... 55
Prohlášení o shodě konstrukčního vzoru ... 7
Prohlídka / údržba ... 51
Protizámrazová ochrana ... 33

Protizámrazové prostředky, antikorozní prostředky 18
Protokol o uvedení do provozu 68
Protokol o prohlídce 57
Provoz přístrojů KZ14/22 bez zásobníku teplé vody 23
Provozní podmínky 14–15

R

Recyklace 50
Regulace vytápění 30
Regulátor prostorové teploty 18
Rozměry 9
Rozsah dodávky 6

S

Samotížné vytápění 18
Servisní funkce 37
  Poslední uložená porucha (servisní funkce 6.A) 52
Seznam kontrol pro prohlídku 57
Síťová pojistka 24
Síťové připojení 24
Sifon kondenzátu 55
Spalovací vzduch 19
Správné použití 7
Starý přístroj 50

T

Technická data 14–15
Tepelný blok 53
Tepelná dezinfekce 34
Těsnicí prostředky 18
Tlačítko eco 31–32
Typový přehled 7

U

Údaje o kotli 7
  Popis kotle 8
  Prohlášení o shodě konstrukčního vzoru 7
  Rozměry 9
  Rozsah dodávky 6
  Správné použití 7
  Typový přehled 7
Údaje o přístroji
  Technická data
    - KZ14R/KZ22R... 14
    - KZ24C 15
Údržba / prohlídka 51
Úkony při inspekci a údržbě
  Deskový výměník tepla (KZ24C) 52
  Kontrola tepelného bloku, hořáku a elektrod 53
  Vyvolání poslední uložené poruchy 52
Úkony údržby
  Plnící tlak otopného systému 56
Uvedení do provozu 28

V

Vyhláška o šetření energií (EnEV) 30
Vypnutí kotle 29
Vyvolání 44
Vyvolání poslední uložené poruchy 52

Z

Zapnutí kotle 30
Zemní plyn 14–15, 46
Zkapalněný plyn 18
Zkontrolovat připojovací přetlak plynu 48
Zkouška těsnosti spalinové cesty 49
Změna charakteristiky oběhového čerpadla 35

Poznámky

DAKON

Bosch Termotechnika s.r.o.
Pod Višňovkou 1661/35
CZ-14000 Praha

www.dakon.cz