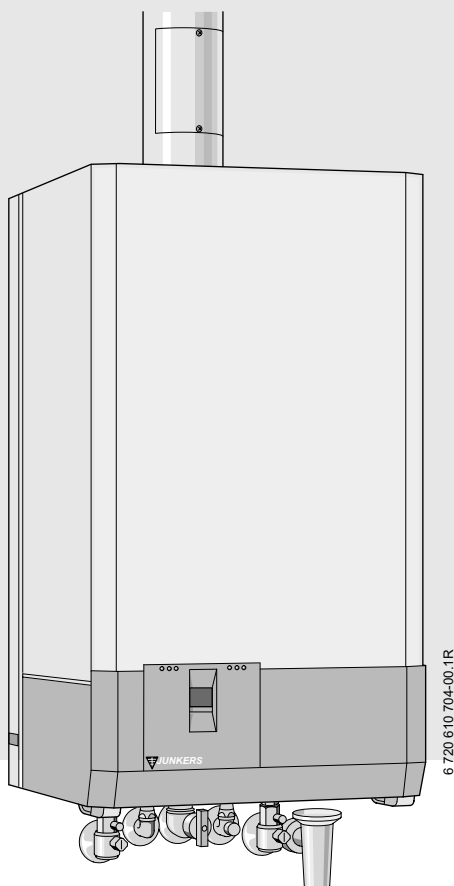


Návod na instalaci, údržbu a obsluhu

**Plynový závěsný kotel nezávislý na přívodu
vzduchu z místnosti**



EUROSTAR



ZWE 24-4 MFA 23

ZWE 28-4 MFA 23

ZSE 24-4 MFA 23

ZE 24-4 MFA 23

6 720 610 731 CZ (02.12) OSW

 **JUNKERS**
Skupina Bosch

Obsah

Bezpečnostní pokyny	3	6 Individuální nastavení	26
Použité symboly	4	6.1 Mechanické nastavení	26
1 Údaje o kotli	5	6.2 Nastavení řídicí jednotky Bosch Heatronic	27
1.1 Prohlášení	5	7 Seřízení plynu dle místních podmínek	32
1.2 Přehled typů	5	7.1 Nastavení plynu	32
1.3 Rozsah dodávky	5	7.2 Přestavba na jiný druh plynu	35
1.4 Popis kotle	5	8 Údržba	36
1.5 Příslušenství (viz. také ceník)	6	8.1 Pravidelné údržbářské práce	36
1.6 Rozměry	6	8.2 Měření emisí	37
1.7 Konstrukce kotle/funkční schéma	7	8.3 Vyprazdňování topného systému	37
1.8 Elektrické propojení	10	9 Dodatek	38
1.9 Technické údaje	11	9.1 Kódy závad	38
2 Předpisy	12	9.2 Nastavovací hodnoty tlaku trysek pro výkon topení	39
3 Instalace	13	9.3 Průtočné množství plynu (l/min)	40
3.1 Důležitá upozornění	13	10 Protokol o uvedení do provozu	41
3.2 Volba místa instalace	14		
3.3 Montáž montážní připojovací desky a závěsné lišty	15		
3.4 Instalace rozvodů	15		
3.5 Montáž kotle	16		
3.6 Kontrola přípojů	18		
4 Elektrické zapojení	19		
4.1 Připojení kotle	19		
4.2 Připojení regulátoru topení, dálkového ovládání nebo spínacích hodin	21		
4.3 Připojení zásobníku	21		
5 Uvedení do provozu	22		
5.1 Před uvedením do provozu	22		
5.2 Vypnutí/zapnutí kotle	23		
5.3 Zapnutí topení	23		
5.4 Regulace topení	23		
5.5 Kotle s nepřímo ohřívaným zásobníkem: Nastavení teploty TUV	24		
5.6 Teplota TUV (u ZWE)	24		
5.7 Letní provoz (pouze příprava TUV)	25		
5.8 Ochrana proti zamrznutí	25		
5.9 Poruchy	25		
5.10 Ochrana blokování čerpadla	25		

Bezpečnostní pokyny

Při zápachu plynu:

- ▶ Uzavřít plynový kohout (viz. str 22).
- ▶ Otevřít okna.
- ▶ Nemanipulovat s elektrickými spínači.
- ▶ Uhasit otevřené ohně.
- ▶ Odjinud okamžitě zavolat servisní firmu nebo plynárenskou pohotovostní službu, do jejíž prohlídky nesmí být kotel provozován.

Při zápachu zplodin spalování:

- ▶ Vypnout kotel (viz. str 23).
- ▶ Otevřít okna a dveře.
- ▶ Podat zprávu odborné firmě, do jejíž prohlídky nesmí být kotel provozován.

Při požáru přístroje:

- ▶ Uzavřít plynový kohout přístroje.
- ▶ Dle možnosti odstavit přístroj z provozu.
- ▶ Odpojit přístroj od el.sítě.
- ▶ Uhasit oheň hasicím práškovým nebo sněhovým přístrojem.

Přístroje na tekuté plyny smí být hašeny pouze práškovým hasicím přístrojem.

Uživatel nesmí provádět na přístroji žádné změny-zásahy nebo opravy.

Instalace, přestavba

- ▶ Instalaci a přestavbu svěřit pouze autorizované odborné firmě.
- ▶ Nepozměňovat díly vedení spalin.
- ▶ Při **vedení odtahu spalin**: neuzavírat nebo nezmenšovat větrací a odvětrávací otvory ve dveřích, oknech nebo zdech. Při vestavbě spárotěsných oken zajistit přívod čerstvého vzduchu.
- ▶ Před instalací kotle a kouřovodu zajistit projekt a stavební povolení na obě tyto spolu spojené části. Respektovat a dodržovat předpisy a ČSN pro přístroje provedení C... Zajistit tlakovou zkoušku těsnosti plynového přívodu odbornou montážní nebo plynárenskou firmou.

Údržba

- ▶ **Doporučení pro zákazníka**: uzavřít smlouvu o pravidelné údržbě s autorizovanou odbornou firmou a nechat provádět údržbu jednou ročně.
- ▶ Provozovatel je zodpovědný za bezpečnost a vliv kotle na životní prostředí.
- ▶ Používat pouze originální náhradní díly!

Výbušné a snadno vznětlivé materiály

- ▶ V blízkosti kotle neskladujte a nepoužívejte žádné výbušné a snadno vznětlivé materiály, resp. hořlavé a těkavé látky (papír, ředidla, barvy atd.).

Vzduch pro spalování

- ▶ K zábraně koroze musí být vzduch pro spalování prostý agresivních látek (jako např. halogenových uhlovodíků, které obsahují chlorové nebo fluorové sloučeniny). Tím se zabrání korozi.

Instruktaž zákazníka

- ▶ Informovat zákazníka o způsobu činnosti kotle a proškolit v obsluze.
- ▶ Upozornit zákazníka, že nesmí provádět žádné změny nebo opravy.

Při zatopení přístroje vodou:

- ▶ Uzavřít plynový kohout přístroje.
- ▶ Odstavit spotřebič z provozu.
- ▶ Odpojit spotřebič od el. sítě.

Po obnovení podmínek přístupu ke spotřebiči a možnosti jeho vysušení a vyčištění, objednejte odbornou prohlídku a vysušení u Vašeho odborného servisního místa **JUNKERS**. Po zatopení vodou nesmí být přístroj bez předchozího odborného ošetření servisním mechanikem **JUNKERS** uveden do provozu.

Po celou dobu předpokládané životnosti představuje spotřebič předvídatelný zdroj nebezpečí:

- ▶ Zdroj požáru při nedodržení instalačních podmínek a vzdáleností a druhu uskladněných látek v blízkosti plynového spotřebiče.
- ▶ Zdroj úniku spalin a plynu při nedodržení pravidelných servisních prohlídek.
- ▶ Zdroj úrazu el. proudem a popálenin při svévolné nepovolené manipulaci v rozporu s tímto instalačním a obslužným návodem a při nedodržení instalačních podmínek.

Přeprava

- ▶ Při přepravě a skladování dodržujte značení na obalu spotřebiče. Nevystavujte spotřebič nárazům. Při přepravě a uskladnění nesmí teplota okolí klesnout pod bod mrazu z důvodu zbytkového obsahu vody v přístroji. **Přepravovat a skladovat lze kotel při teplotách vyšších než 0 °C.**

Montáž

- ▶ Montáž a instalaci spotřebiče smí provádět pouze autorizovaná odborná firma a uvedení přístroje do provozu smí provádět pouze proškolení pracovníci uznaného servisního místa **JUNKERS**. V opačném případě hrozí ztráta záručních podmínek výrobce. Servisní pracovník je povinen svoji odbornost a způsobilost doložit provozovateli (uživateli) servisním průkazem **JUNKERS**.

Demontáž

- Po uplynutí životnosti spotřebiče se obraťte na Vaše smluvní servisní místo. Servisní místa **JUNKERS** jsou povinna na náklady provozovatele provést likvidaci vyřazeného spotřebiče.

Obsluha

- Příklad smí obsluhovat pouze osoba dospělá, poučená a seznámená s tímto návodem k obsluze, v rozsahu daném úvodním poučením odborným servisním pracovníkem při uvádění kotle do provozu. Obsluhu nesmí provádět osoby nezletilé, nepoučené a bez znalostí tohoto návodu. Měnit parametry přístroje prvky obsluhy, nastavené odborným servisním pracovníkem při uvádění spotřebiče do provozu se nedoporučuje. **Je zakázáno jakýmkoliv způsobem manipulovat s prvky pro nastavení parametrů kotle, které jsou přístupny po demontáži krytu a se kterými je oprávněn manipulovat výhradně odborný servis. Rovněž je zakázáno jakýmkoliv způsobem upravovat nebo měnit funkci dílů a celků kotle.** Části odtahového zařízení nesmějí být měněny nebo upravovány. Nedodržením těchto pokynů při provozu kotle po dobu jeho předpokládané životnosti může dojít k předvídatelnému nebezpečí ohrožení bezpečnosti provozu plynového spotřebiče.

Na základě zákona č.133/1985 Sb. a na základě vyhlášky 21 MV/1996 Sb., §17, jsou upraveny povinnosti uživatele plynového zařízení a to jak fyzické, tak i právnické osoby. Je nutno:

- Udržovat spotřebič v bezpečném a provozuschopném stavu.
- Zajistit pravidelnou údržbu, čištění a kontrolu spotřebiče plynového paliva, kouřovodu a komínu.

Použité symboly



Bezpečnostní pokyny jsou v textu vyznačeny výstražným trojúhelníkem a podloženy šedou barvou.

Zvýrazněná slova symbolizují výši nebezpečí, které může vzniknout, pokud opatření pro zabránění škod nejsou respektována.

- **Pozor** znamená, že mohou vzniknout menší věcné škody.
- **Varování** znamená, že mohou vzniknout lehké újmy na zdraví osob nebo těžké věcné škody.
- **Nebezpečí** znamená, že mohou vzniknout těžké újmy na zdraví osob. V mimořádných případech je ohrožen život.



Upozornění v textu jsou označena vedle zobrazeným symbolem. Jsou ohraničena vodorovnými čarami pod a nad textem.

Upozornění obsahují důležité informace v takových případech, kde nehrozí nebezpečí pro člověka nebo kotel.

Zajistěte pro instalaci kotle a kouřovodu projekt a stavební povolení.

Zajistěte tlakovou zkoušku těsnosti plynového přívodu odbornou montážní nebo plynárenskou firmou.

1 Údaje o kotli

1.1 Prohlášení

Podepsáním protokolu o posuzování shody a akceptaci průmyslových výrobků (PECA) mezi Českou republikou a členskými zeměmi Evropského společenství dne 26.2.2001 v Bruselu, může být tento výrobek uveden na trh bez dalšího omezení a již není vystavováno písemné ujištění o shodě s harmonizovanými normami.

Kotel odpovídá platným požadavkům evropských směrnic 90/396 EWG, 92/42 EWG, 89/336 EWG a českým technickým normám vztahujícím se k nařízení vlády č.177/1997 Sb.

Splňuje požadavky na nízkoteplotní topné kotle.

Identifikační číslo ZE/ZSE/ZWE 24/28-4 MFA	CE- 0085 AS 0001
Kategorie Z..24-4 Z..28-4	II _{2H3B/P} I _{2H}
Druh zařízení	C ₄₂ , C ₃₂ , C ₁₂ , C ₈₂

tab. 1

1.2 Přehled typů

ZWE 24-4 MF	A	23
ZWE 24-4 MF	A	31
ZWE 28-4 MF	A	23
ZSE 24-4 MF	A	23
ZSE 24-4 MF	A	31
ZE 24-4 MF	A	23
ZE 24-4 MF	A	31

tab. 2

Z	Závěsný kotel pro ústřední vytápění
W	Kombinované provedení
S	Možnost připojení zásobníku
E	Řada zařízení Euro...
24	Topný výkon 24 kW
28	Topný výkon 28 kW
-4	Konstrukční řada
MF	Multifunkční displej
A	Kotel v provedení Turbo, bez pojistky proudění
23	Zemní plyn H
31	Kapalný plyn

Index udává skupinu plynu podle EN 437:

Index	Wobbe-Index	Skupina plynu
23	12,7 - 15,2 kWh/m ³	Zemní a ropné plyny, skupina 2H
31	20,2 - 24,2 kWh/m ³	Kapalný plyn, skupina 3B/P

tab. 3

1.3 Rozsah dodávky

- Plynové topné zařízení pro ústřední topení
- Připevňovací materiál (šrouby s příslušenstvím)
- Sada tiskopisů k dokumentaci zařízení
- Montážní připojovací deska.

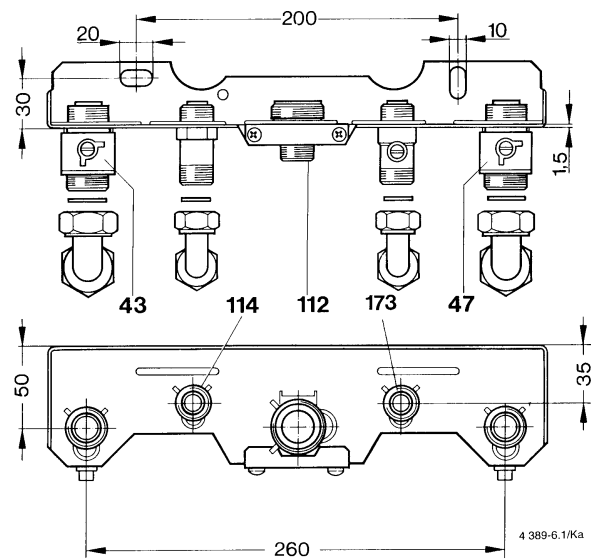
1.4 Popis kotle

- Plynové zařízení k montáži na stěnu - závěsný kotel, nezávislý na přísávání vzduchu z místnosti pro vytápění - typ ZE a nebo typ ZWE - pro vytápění a ohřev TUV
- Typ ZE je možno přestavět na typ ZSE, který je určený k připojení nepřímo-ohřevného zásobníku
- Výměník tepla
- Bosch Heatronic s multifunkčním displejem
- Plynulá regulace výkonu (PCL)
- Automatické zapalování
- Plné jištění přes Bosch Heatronic s kontrolou ionizace a magnetických ventilů dle EN 298
- Omezovač teploty v 24 V elektrickém obvodu
- Automatický odvzdušňovač na čerpadle, ruční odvzdušňovač na expanzní nádobě
- Expanzní nádoba
- Teplotní čidlo a regulátor teploty pro topení
- Regulátor teploty pro teplou vodu
- Přednostní ohřev teplé vody
- Systém ochrany proti zamrznutí topného okruhu
- Možnost snížení topného výkonu při zachování maximálního výkonu užitkové vody
- Ochrana proti zablokování čerpadla
- Manometr tlaku topné vody
- Dvojité potrubí pro odtah spalin/přívod spalovacího vzduchu a měřící místo pro CO₂/CO.

1.5 Příslušenství (viz. také ceník)

- Příslušenství odtahu spalin 80/110
- Příslušenství odtahu spalin 80/80
- Prostorový regulátor
- Ekvitermní regulátor
- Vestavné spínací hodiny
- Sady pro přestavbu plynu
- Přestavbová sada dílů pro montáž přípojovací desky s horizontální technikou propojení pro uzpůsobení na vertikální propojovací techniku značky **JUNKERS** (náhrada za staré kotle i jiných značek)
- Sady pro montáž nad omítku a pod omítku
- Přestavbová sada typu ZE na ZSE
- Propojovací sady mezi kotlem a nepřímohřevným zásobníkem
- Modul LSM pro ovládání dalších externích prvků v závislosti na provozním stavu kotle.

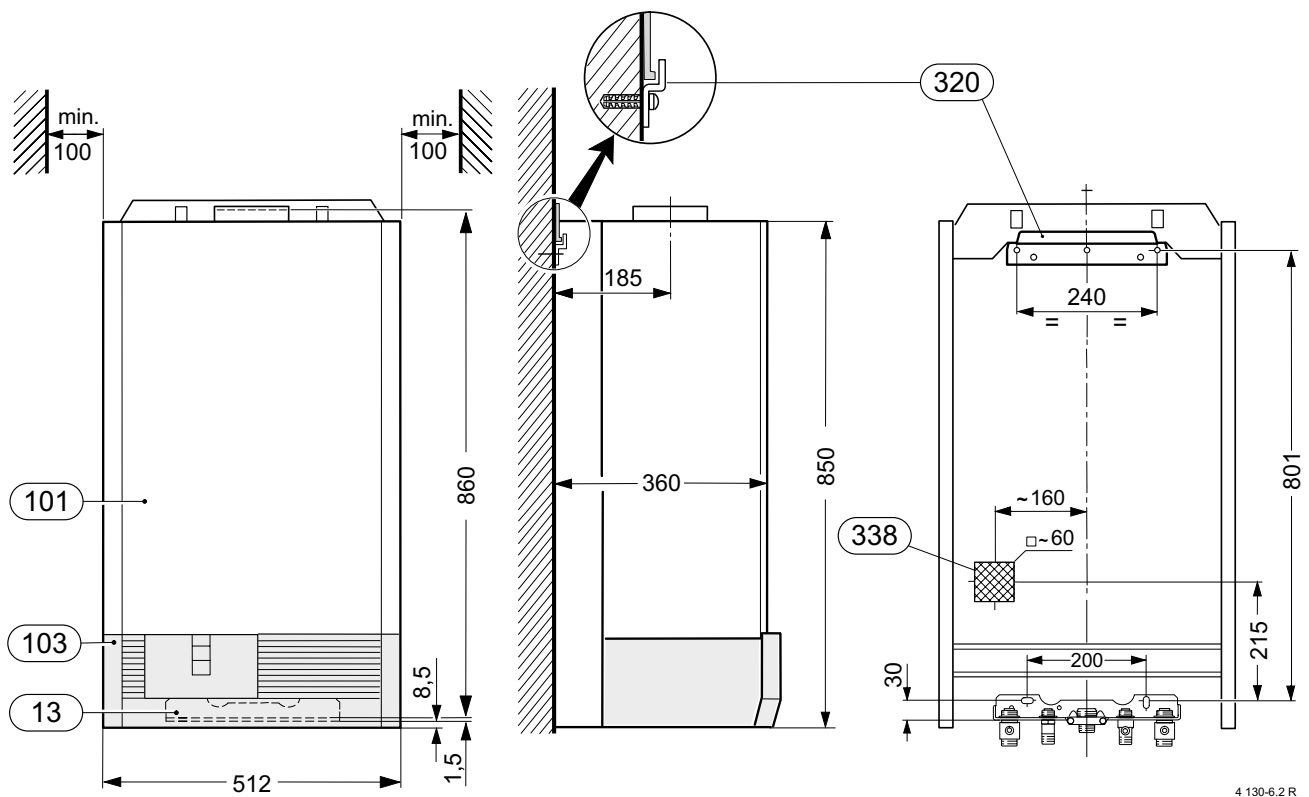
Přípoje vody a plynu



obr. 1 Přípojky potrubí

- 43 Náběhový okruh vytápění
- 47 zpětný okruh vytápění R3/4"
- 112 přípojovací šroubení R3/4"
- 114 přípojovací šroubení pro TUV R1/2"
- 173 přípoj studené vody R1/2"

1.6 Rozměry

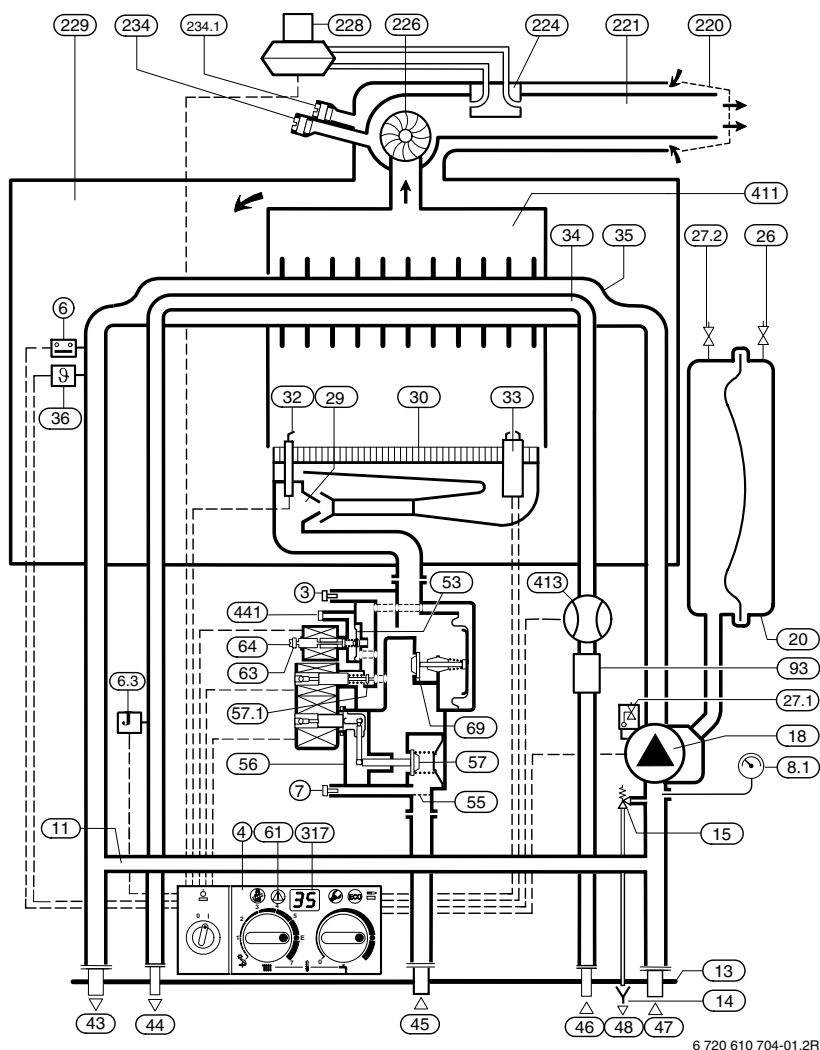


obr. 2

- 13 Montážní přípojovací deska
- 101 Plášť
- 103 Panel s krytem
- 320 Závěsná lišta
- 338 Pozice pro výstup elektrického kabelu ze stěny

1.7 Konstrukce kotle/funkční schéma

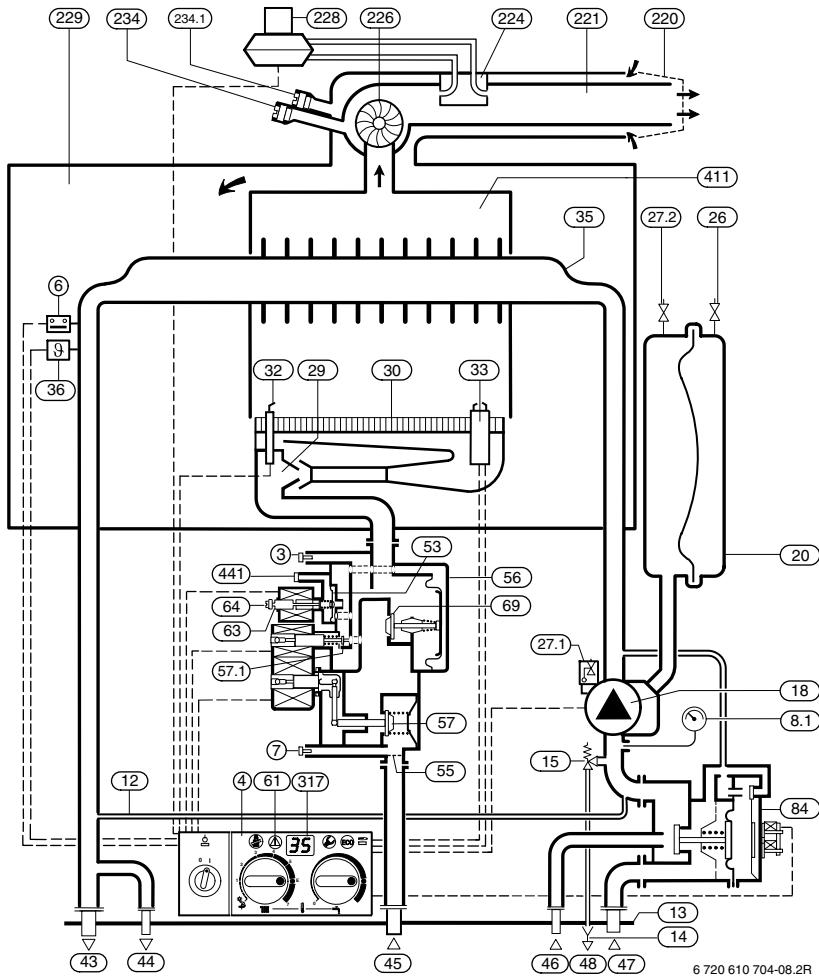
1.7.1 ZWE 24/28 -4 MFA...



obr. 3

3	Měřící hrdlo (tlak na tryskách)	48	Odtok
4	Bosch Heatronic	53	Regulátor tlaku
6	Omezovač teploty - výměník	55	Sítka
7	Měřící hrdlo připojovacího přetlaku plynu	56	Plynová armatura
8.1	Manometr	57	Pojistný ventil 1
11	Bypass	57.1	Pojistný ventil 2
13	Montážní připojovací deska	61	Tlačítko pro odblokování poruchy
14	Nálevkový sifon (příslušenství)	63	Stavěcí šroub pro max. množství plynu
15	Přepadová trubice pojistného ventilu	64	Stavěcí šroub pro min. množství plynu
18	Čerpadlo topení	69	Regulační ventil
20	Expanzní nádoba	93	Omezovač průtoku
26	Ventil pro plnění dusíku	220	Venkovní mřížka
27.1	Automatický odvzdušňovač	221	Potrubí spalin
27.2	Ruční odvzdušňovač	224	Snímač diferenčního tlaku
29	Trysky injektoru	226	Ventilátor
30	Hořák	228	Spínač diferenčního tlaku
32	Elektroda hlídání plamene	229	Spalovací komora
33	Zapalovací elektroda	234	Měřící hrdlo spalin
34	Potrubí užitkové vody (TUV)	234.1	Měřící hrdlo spalovacího vzduchu
35	Tepelný blok	317	Displej
36	Snímač teploty v náběhu - NTC	411	Komora hořáku
43	Náběhová voda topení	413	Měřič průtoku (TUV) – turbínka (u ZWE)
44	Výstup teplé vody (TUV)	441	Otvor pro vyrovnání tlaku
45	Plynový vstup		
46	Vstup studené vody (TUV)		
47	Vratná voda topení		

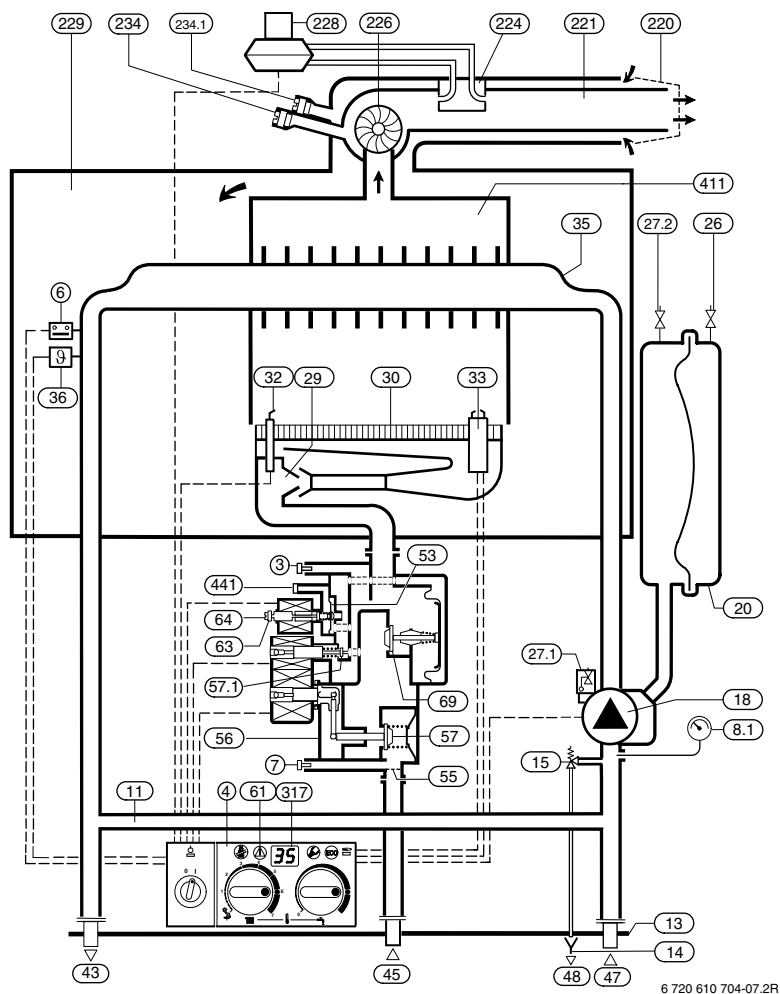
1.7.2 ZSE 24-4 MFA...



obr. 4

- | | | | |
|------|---|-------|---------------------------------------|
| 3 | Měřicí hrdlo (tlak na tryskách) | 57.1 | Pojistný ventil 2 |
| 4 | Bosch Heatronic | 61 | Tlačítko pro odblokování poruchy |
| 6 | Omezovač teploty - výměník | 63 | Stavěcí šroub pro max. množství plynu |
| 7 | Měřicí hrdlo připojovacího přetlaku plynu | 64 | Stavěcí šroub pro min. množství plynu |
| 8.1 | Manometr | 69 | Regulační ventil |
| 12 | Zkratovací vedení | 84 | Hydraulický přepínač |
| 13 | Montážní připojovací deska | 220 | Venkovní mřížka |
| 14 | Nálevkový sifon (příslušenství) | 221 | Potrubí spalin |
| 15 | Přepadová trubice pojistného ventilu | 224 | Snímač diferenčního tlaku |
| 18 | Čerpadlo topení | 226 | Ventilátor |
| 20 | Expanzní nádoba | 228 | Spínač diferenčního tlaku |
| 26 | Ventil pro plnění dusíku | 229 | Spalovací komora |
| 27.1 | Automatický odvzdušňovač | 234 | Měřicí hrdlo spalin |
| 27.2 | Ruční odvzdušňovač | 234.1 | Měřicí hrdlo spalovacího vzduchu |
| 29 | Trysky injektoru | 317 | Displej |
| 30 | Hořák | 411 | Komora hořáku |
| 32 | Elektroda hlídání plamene | 441 | Otvor pro vyrovnání tlaku |
| 33 | Zapalovací elektroda | | |
| 35 | Tepelný blok | | |
| 36 | Snímač teploty v náběhu - NTC | | |
| 43 | Náběhová voda topení | | |
| 44 | Výstup teplé vody (TUV) | | |
| 45 | Plynový vstup | | |
| 46 | Vstup studené vody (TUV) | | |
| 47 | Vratná voda topení | | |
| 48 | Odtok | | |
| 53 | Regulátor tlaku | | |
| 55 | Sítka | | |
| 56 | Plynová armatura | | |
| 57 | Pojistný ventil 1 | | |

1.7.3 ZE 24-4 MFA...

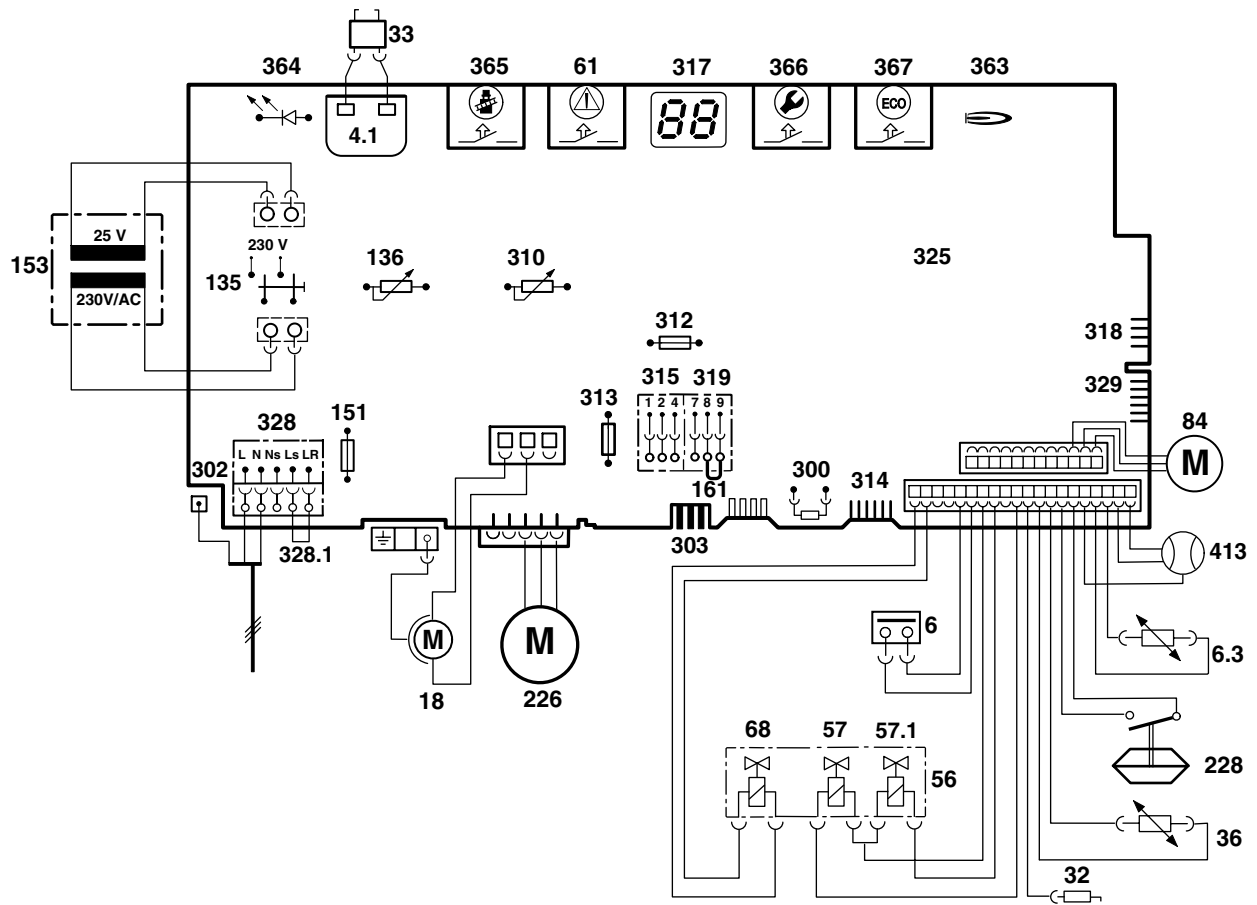


6 720 610 704-07.2R

obr. 5

- | | | | |
|------|---|-------|---------------------------------------|
| 3 | Měřicí hrdlo (tlak na tryskách) | 63 | Stavěcí šroub pro max. množství plynu |
| 4 | Bosch Heatronic | 64 | Stavěcí šroub pro min. množství plynu |
| 6 | Omezovač teploty - výměník | 69 | Regulační ventil |
| 7 | Měřicí hrdlo připojovacího přetlaku plynu | 220 | Venkovní mřížka |
| 8.1 | Manometr | 221 | Potrubí spalin |
| 11 | Bypass | 224 | Snímač diferenčního tlaku |
| 13 | Montážní připojovací deska | 226 | Ventilátor |
| 14 | Nálevkový sifon (příslušenství) | 228 | Spínač diferenčního tlaku |
| 15.1 | přepadová trubice pojistného ventilu | 229 | Spalovací komora |
| 18 | Čerpadlo topení | 234 | Měřicí hrdlo spalin |
| 20 | Expanzní nádoba | 234.1 | Měřicí hrdlo spalovacího vzduchu |
| 26 | Ventil pro plnění dusíku | 317 | Displej |
| 27.1 | Automatický odvzdušňovač | 411 | Komora hořáku |
| 27.2 | Ruční odvzdušňovač | 441 | Otvor pro vyrovnání tlaku |
| 29 | Trysky injektoru | | |
| 30 | Hořák | | |
| 32 | Elektroda hlídání plamene | | |
| 33 | Zapalovací elektroda | | |
| 35 | Tepelný blok | | |
| 36 | Snímač teploty v náběhu - NTC | | |
| 43 | Náběhová voda topení | | |
| 45 | Plynový vstup | | |
| 47 | Vratná voda topení | | |
| 48 | Odtok | | |
| 53 | Regulátor tlaku | | |
| 55 | Sítka | | |
| 56 | Plynová armatura | | |
| 57 | Pojistný ventil 1 | | |
| 57.1 | Pojistný ventil 2 | | |
| 61 | Tlačítko pro odblokování poruchy | | |

1.8 Elektrické propojení



6 720 610 704-02.1R

obr. 6

4.1	Trafo zapalování	328	Svorkovnice AC 230 V
6	Omezovač teploty - výměník	328.1	Můstek
6.3	Snímač teploty (TUV) - NTC (u ZWE)	329	Konektor připojení pro LSM
18	Čerpadlo topení	363	Indikace provozu hořáku
32	Elektroda hlídání plamene	364	Kontrolka připojení k síti
33	Zapalovací elektroda	365	Tlačítko „Kominík“ - pro měření spalin servisním technikem
36	Snímač teploty v náběhu - NTC	366	Servisní tlačítko
56	Plynová armatura	367	ECO - tlačítko
57	Pojistný ventil 1	413	Měřič průtoku (TUV) – turbínka (u ZWE)
57.1	Pojistný ventil 2		
61	Tlačítko pro odblokování poruchy		
68	Regulační magnet		
84	Hydraulický přepínač (u ZSE)		
135	Hlavní vypínač		
136	Regulátor teploty topné vody		
151	Pojistka T 2,5 A, AC 230 V		
153	Transformátor		
161	Můstek		
226	Ventilátor		
228	Spínač diferenčního tlaku		
300	Kódovací zástrčka		
302	Připojka ochranného vodiče		
303	Připojení NTC čidla zásobníku		
310	Regulátor teploty teplé vody		
312	Pojistka T 1,6 A		
313	Pojistka T 0,5 A		
314	Konektor vestavného ekvitermního regulátoru TA 211 E		
315	Svorkovnice pro regulátor		
317	Displej		
318	Konektor připojení pro spínací hodiny (příslušenství)		
319	Svorkovnice pro termostat zásobníku (24 V DC)		
325	Deska plošného spoje		

1.9 Technické údaje

	Jednotka	ZWE 24-4 ZSE 24-4		ZWE 28-4	ZE 24-4	
		„23“ zemní plyn (G 20)	„31“ kapalný plyn (G 31)	„23“ zemní plyn (G 20)	„23“ zemní plyn (G 20)	„31“ kapalný plyn (G 31)
Max. jmenovitý tepelný výkon	kW	24,0		28,0	24,0	
Max. jmenovité tepelné zatížení	kW	26,7		31,1	26,7	
Min. jmenovitý tepelný výkon	kW	7,9		9,2	7,9	
Min. jmenovité tepelné zatížení	kW	8,8		10,3	8,8	
Připojovací hodnoty plynu (SPOTŘEBA)						
„23“ zemní plyn (G 20)	m ³ /h	2,8	-	3,3	2,8	-
„31“ Propan (G 31)	m ³ /h	-	2,1	-	-	2,1
Připustný připojovací přetlak plynu						
„23“ zemní plyn (G 20)	mbar	17-25	-	17-25	17-25	-
„31“ Propan (G 31)	mbar	-	28-37	-	-	28-37
Expanzní nádoba						
Vstupní tlak	bar			0,5		
Celkový objem	l			8		
Užitný objem	l			4,7		
Topení						
Jmenovitý objem topné vody	l	1,3 (u ZSE: 1,7)		1,3	1,7	
Max. náběhová teplota	°C			87		
Min. náběhová teplota	°C			45		
Max. přípustný provozní tlak (topení)	bar			3		
Min. provozní tlak (topení)	bar			0,5		
TUV (u ZWE)						
Jmenovitý objem teplé vody	l	0,6			-	
Min. množství teplé vody	l/min	2			-	
Max. množství teplé vody	l/min	8		10	-	
Výtoková teplota	°C	40 - 60			-	
Max. přípustný tlak užitkové vody	bar	10			-	
Min. proudový tlak	bar	0,2			-	
Specifický průtok	l/min	11,4		13,3	-	
Hodnoty pro výpočet průřezu dle DIN 4705						
Hmotnostní proud spalin / při jmenovitém topném výkonu	kg/h	76/71	69/67	86/88	76/71	69/67
Teplota spalin při jmenovitém topném výkonu / při minimálním topném výkonu	°C			140/90		
CO ₂ při max. jmenovitém tepelném výkonu	%	5	6,24	5,2	5	6,24
CO ₂ při min. jmenovitém tepelném výkonu	%	1,7	1,8	1,6	1,7	1,8
Kouřovod	mm			Ø 80/110		
Třída NO _x				3		
Elektrické připojovací hodnoty						
El. napětí	AC ... V			230		
Frekvence	Hz			50		
Příkon:						
Oběhové čerpadlo v poloze 1	W			120		
Oběhové čerpadlo v poloze 2	W			140		
Oběhové čerpadlo v poloze 3	W			160		
Druh krytí	IP			X 4 D		
Přípojka regulátoru				Regulátor pro plynulou regulaci 24 V		
Všeobecné						
Hmotnost (bez obalu)	kg			46		
Výška	mm			850		
Šířka	mm			512		
Hloubka	mm			360		

tab. 4

2 Předpisy

Při plánování a instalaci topné soustavy je nutno dodržet všechny normy a předpisy pro zapojení plynových spotřebičů, pitné vody, elektrických zařízení a připojení kouřovodů – odtahů spalin platných v ČR.

Přístroje jsou konstruovány jako zdroj tepla a jsou určeny výhradně pro připojení na teplovodní topný okruh a pro připojení na rozvod teplé užitné vody při dodržení parametrů dle údajů v tabulce technických hodnot.

Přístroj nesmí být využit jako zdroj tepla k ohřevu roztoků jiných než voda nebo směs vody a protizámrazového prostředku a rovněž nesmí být přístroj provozován jako zdroj páry. Přístroj nesmí být konstrukčně upravován. Nesmí být měněno vnitřní elektrotechnické ovládání a automatika. Nesmí být měněny a vyřazovány pojistné a zabezpečovací prvky.

U přístroje nesmí být nastaven vyšší výkon, než je uveden v nastavovacích tabulkách.

Instalační podmínky pro plynové kotle s výkonem do 50 kW

Při instalaci a používání plynového spotřebiče musí být dodrženy všechny předpisy ČSN 0601008 čl. 21, zejména:

- Plynový spotřebič obsluhujte dle pokynů v návodu k obsluze.
- Obsluhu plynového spotřebiče smí provádět pouze dospělé osoby, které jsou poučené o obsluze spotřebiče.
- Plynový spotřebič smí být bezpečně používán v prostředí s vnějšími vlivy normálními ve smyslu ČSN 33 2000-5 a ČSN 33 2000-3. Za okolností vedoucích k nebezpečí přechodného vzniku nebezpečí požáru nebo výbuchu (např. lepení linolea, PVC apod.), musí být plynový spotřebič včas před vznikem nebezpečí vyřazen z provozu.
- Připojení plynového spotřebiče k vertikálnímu a horizontálnímu odvodu spalin a přívodu spalovacího vzduchu respektujte ČSN 386441. Při instalaci respektujte obzvláště Technická pravidla GAS G 800.01.
- Před montáží plynového spotřebiče musí mít uživatel od plynárny povolení k připojení plynového spotřebiče na plynovou přípojku.
- Připojení plynového spotřebiče na plyn a el.sít' smí provádět jen odborný instalační závod. Před instalací je nutno zajistit **projekt pro instalaci plynového zařízení** - tohoto kotle, ale i **projekt kouřovodu a stavební povolení**.
- Plynový spotřebič je nutno umístit tak, aby visel pevně na nehořlavém podkladu, přesahujícím půdorys plynového spotřebiče nejméně o 100 mm na všech stranách.
- Na plynový spotřebič a do vzdálenosti menší, než bezpečná vzdálenost od něho, nesmějí být kladeny předměty z hořlavých hmot.
- Při instalaci spotřebiče v koupelně, sprše nebo umývárně respektujte ČSN 33 2000-7-701. Kotel má krytí (IP)X4D a může být instalován ve smyslu ČSN 33 2135 pouze v zónách 2 a 3. Montáž nad vanou není v obvyklých případech dovolena.

Související normy

- ČSN 07 0240 Teplovodní a parní kotle
- ČSN 06 1008 Požární bezpečnost lokálních spotřebičů a zdrojů tepla
- ČSN 06 0310 Ústřední vytápění Projektování a montáž
- ČSN 06 0830 Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřívání užitkové vody
- ČSN 38 6441 Odběrná plynová zařízení na svítíplyn, na zemní plyn v budovách
- ČSN 73 4201 Navrhování komínů a kouřovodů
- ČSN 73 4210 Provádění komínů a kouřovodů a připojování spotřebičů paliv
- ČSN 33 2180 Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
- ČSN 38 6460 Předpisy pro instalaci a rozvod propan - butanu v obytných budovách
- ČSN 33 2000 - 7 - 701 Elektrická zařízení Část 7: Zařízení jedno- účelová ve zvláštních objektech Oddíl 701: Prostory s vanou nebo sprchou a umývacím prostorem
- ČSN 33 2000 - 3 Elektrická zařízení Část 3: Stanovení základních charakteristik
- ČSN 33 2000 - 5 -51 Elektrická zařízení Část 5: Výběr a elektrických zařízení Kapitola 51: Všeobecné předpisy
- ČSN 32 2000 - 4 - 41 Elektrická zařízení Část 4: Bezpečnost Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem.

České technické normy vztahující se k nařízení vlády č. 177/1997 Sb., kterými se stanoví technické požadavky na spotřebiče plyných paliv:

- ČSN EN 298 Automatiky hořáků a spotřebičů plyných paliv s ventilátorem a bez ventilátoru.

- ČSN EN 126 Více funkční regulátory pro spotřebiče plyných paliv.
- ČSN EN 203 Spotřebiče plyných paliv pro provoz společného stravování.
- ČSN EN 437 Zkušební plyny. Zkušební přetlaky. Kategorie spotřebičů.
- ČSN EN 549 Pryžové materiály pro těsnění a membrány plynových spotřebičů a zařízení.
- ČSN EN 377+A1 Maziva pro aplikaci v přístrojích a zařízeních používajících hořlavé plyny.
- ČSN EN 449 Spotřebiče spalující zkapalněné uhlovodíkové plyny. Spotřebiče k vytápění pro domácnost bez připojení ke kouřovodu (včetně spotřebičů s difúzním katalytickým spalováním).
- ČSN EN 625 Kotle pro ústřední vytápění. Zvláštní požadavky na funkci ohřevu vody kombinovaných kotlů pro domácnost o jmenovitém tepelném příkonu nejvýše 70 kW.
- ČSN EN 297 Kotle ústředního topení na plyná paliva. Provedení B11 a B11BS s atmosférickým hořákem se jmenovitým topným příkonem nejvýše 70 kW.
- ČSN 60335-1: 1999 Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely část 1: Všeobecné požadavky.

3 Instalace



Nebezpečí: Exploze!

- ▶ Před pracemi na plynovém přístroji vždy uzavřít plynový kohout.



Instalaci, připojení k elektrické síti, připojení plynu a odtahu spalin i uvedení do provozu smí být provedeno pouze instalačním podnikem, zaregistrovaným u plynárenského resp. elektrorozvodného podniku.

3.1 Důležitá upozornění

- ▶ Před instalací je třeba získat stanovisko plynárenského podniku.
- ▶ Kotel vestavět pouze do uzavřeného teplovodního systému dle DIN 4751, oddíl 3.
- ▶ Otevřené topné systémy musí být přestaveny na systémy uzavřené.
- ▶ Propláchnout topný systém za účelem odstranění nečistot a to v obou směrech, nejlépe opakovaně.
- ▶ Před připojením kotle neopomeňte profouknout plynové potrubí vedoucí ke kotli krátkým odpuštěním plynu z důvodu vyfouknutí nečistot z plynového potrubí.
- ▶ Při tlakové zkoušce plynového potrubí uzavřít plynový kohout ke kotli, aby nedošlo k poškození plynové armatury kotle.
- ▶ Po provedení tlakové zkoušky plynového potrubí je nezbytné provést odlehčení tlaku v potrubí ještě před otevřením plynového kohoutu před kotlem. Zabráníte tak možným škodám na plynové armatuře kotle.
- ▶ Na spotřebič a do vzdálenosti menší, než je bezpečná vzdálenost od něho, nesmějí být kladeny předměty z hořlavých hmot.
- ▶ **Je doporučeno před vstupem vratného okruhu do kotle namontovat filtr topné vody.**
- ▶ U kotlů ZWE pro okruh TUV v přívodu ke kotli, je doporučeno zařadit pojistný ventil pro ochranu vnitřních rozvodů a výměníku proti případným přetlakovým rázům (při použití pákových baterií) a nebo při neúměrně vysokém vstupním přetlaku užitné vody v objektu.
- ▶ Po vybalení kotle zlikvidovat zbytky obalů a polystyrénového obložení do tříděného odpadu.
- ▶ U samostatných systémů je třeba kotel připojit přes hydraulickou výhybku na stávající potrubní síť.
- ▶ Nepoužívat pozinkovaná topná tělesa a potrubí. Tím je zabráněno tvorbě plynu.

- ▶ Při použití prostorového regulátoru nesmí být na topném tělese v řídicí místnosti namontován žádný termostatický ventil.
- ▶ Hluk proudění vody v topném systému může být odstraněn vestavbou přepouštěcího ventilu (příslušenství č. 687), resp. u dvojpotrubních topení vestavbou trojcestného ventilu na nejbližší topné těleso.
- ▶ Kotel je vhodný pro instalace v systému topení s umělohmotným potrubím (P.E.X., ...).
- ▶ Každé topné těleso vybavit odvodušňovačem (manuálním nebo automatickým) a na nejnižším bodě systému umístit plnicí a vypouštěcí kohout.



K čištění nepoužívat rozpouštědla nebo těsnící prostředky.

- ▶ Při použití prostředků ochrany topného systému proti korozi mohou být použity pouze prostředky schválené pro přístroje **JUNKERS!**

3.2 Volba místa instalace

Předpisy k místu instalace

Pro zařízení do 50 kW platí ČSN EN 483 a TPG80001 - Kotle na plynná paliva pro ústřední vytápění.

- ▶ Dbát specifická ustanovení jednotlivých zemí.
- ▶ Dbát instalačních návodů příslušenství odtahu spalin kvůli předepsaným minimálním montážním rozměrům.

Spalovací vzduch

K zábraně koroze musí být spalovací vzduch prostý agresivních látek.

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

Povrchová teplota

Nejvyšší povrchová teplota kotle je nižší než 85°C. Tím nejsou podle TRGI resp. 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

Kotel splňuje požadavky dle TRGI 1996 a ČSN 38 6440 pro instalaci pod úroveň terénu, pokud je zabráněno přívodu plynu při vypnutí plynového spotřebiče elektro-mag. ventilem v domovní skříni. Doporučujeme proto připojení modulu LSM 5, který součinnost kotle s elektro-mag. ventilem zajistí.

Odtah spalin

Pro odtah spalin a přívod vzduchu pro spalování do kotle musí být použito výhradně originální příslušenství **JUNKERS**, montáž musí být v provedení vyhovujícím ČSN a všem platným předpisům v ČR (odtah spalin musí být pevný, řádně utěsněný, kontrolovatelný,... Pozor! Na hygienické předpisy).

Použití jiných dílů je nepřípustné a může vést k vážným provozním poruchám, oxidaci kotle a v tomto případě nelze uplatnit nárok na záruční opravy.

Základní příslušenství **JUNKERS** pro odtah spalin:

Vertikální odtah (třítrubkový) o délkách 0,6 m, 1 m, 1,5 m a 2 m

Horizontální odtah 1,3 m (třítrubkový) ukončený hlavici

Prodloužení (třítrubkové) o 0,5 m, 1 m, 2 m a 2,5 m
Koleno 90°

Koleno 45° (pár)

Průhod střechou (šikmou/rovnou)

Napojení na stavebnicové komíny LAS.

3.3 Montáž montážní připojovací desky a závěsné lišty

Stanovit místo instalace kotle, přitom dbát následujících omezení:

- Maximální odstup od všech nerovností povrchu, jako hadic, potrubí, výstupků zdí atd.
- Přístupové podmínky pro údržbářské práce (pokud možno dodržet minimální odstup 100 mm okolo kotle).



Pro zapuštění rozvodné skříně je pod kotlem nutno ponechat 200 mm volného prostoru.

- ▶ Pro připojení plynu je montážní deska vybavena průchodkou-vsuvkou s 3/4" vnějším závitem. Tuto průchodku je možno zaměnit za přiloženou 1/2" průchodku, pro připojení na 1/2" plynové potrubí.
- ▶ Před zavěšením kotle neopomenout z montážní desky a z přípojních míst kotle odstranit ucpávky. Mezi přípojná místa vložte příslušná těsnění, která jsou v balení s kotlem.

Přípevnění na stěnu

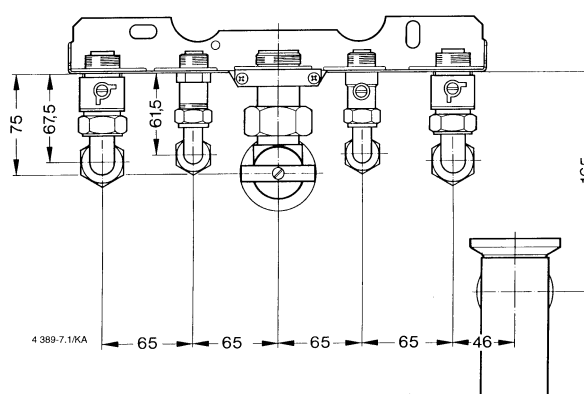
- ▶ Připevnit a vyrovnat montážní šablonu na požadovaném místě.
- ▶ Vyvrtat díry pro upevňovací šrouby (Ø 8 mm).
- ▶ Zhotovit stěnový průraz pro příslušenství odtahu spalin.



Odstraňte montážní šablonu dříve než nainstalujete závěsnou lištu, montážní připojovací desku a příslušenství.

- ▶ Závěsnou lištu připevnit na stěnu pomocí dvou šroubů přiložených ke kotli.
- ▶ Připevnit na stěnu montážní připojovací desku pomocí dodaných šroubů a hmoždinek.
- ▶ Zkontrolovat vyrovnání závěsné lišty a montážní připojovací desky a utáhnout šrouby.
- ▶ Připojení instalačního potrubí bez montážní desky je nepřipustné.
- ▶ Těsnění pro připojovací šroubení jsou zavěšena ve spodní části vnitřku dodaného kotle. Před zavěšením kotle neopomeňte z montážní desky a z přípojních míst kotle odstranit těsnící ucpávky. Mezi přípojná místa vložte příslušná těsnění, která jsou rovněž v balení kotle.

Přípoje vody a plynu



obr. 7

3.4 Instalace rozvodů

3.4.1 Uživatelská voda

Jsou-li všechny kohouty uzavřeny, nesmí statický tlak překročit 10 bar.

V opačném případě:

- ▶ Vybavit systém redukčním ventilem.

Je-li součástí systému u přívodu užitkové vody zpětný ventil nebo omezovač tlaku:

- ▶ Namontovat pojistnou skupinu, která v případě přetlaku v okruhu zajistí přepuštění vody do odpadního zařízení instalovaného na viditelném místě.

Potrubí užitkové vody a armatury musí být dimenzovány tak, aby v závislosti na vstupním přetlaku zaručovaly dostatečný průtok v místech odběru.

V případech, kdy by mohla užitná voda obsahovat mechanické nečistoty, instalujte na vstupu filtr.

Při použití potrubí z plastů je třeba zařadit na okruh TUV kovové části potrubí délky 1,5 m mezi plastové rozvody a montážní připojovací desku kotle a to jak na straně studené tak i teplé vody.

Spojité regulace kotle automaticky reguluje výkon v závislosti na odebíraném množství TUV a zajišťuje rovnoměrnou teplotu teplé vody na výstupu z kotle pro různá průtočná množství. Tím je možno připojovat termostatické mísící baterie pro odběrná místa TUV a nebo provozovat kotel v režimu TUV i při kolísavém a nízkém vstupním přetlaku užitné vody.

3.4.2 Topení

Pojistný ventil topení

Tento má za úkol chránit topení a celou instalaci proti možnému přetlaku. Nastavení z výrobního podniku je dimenzováno tak, že ventil zareaguje, pokud tlak v oběhu dosáhne cca. 3 bar.

Náběhový a vratný okruh topného systému

Doporučuje se namontovat na nejnižším místě systému odpouštěcí a plnicí kohout topné vody tak, aby bylo možno při plnění systému sledovat přetlak vody v systému a aby bylo umožněno při periodických kontrolách topného systému provedení oboustranného proplachu potrubí. Rovněž je doporučeno namontovat před vstupem vratného okruhu do kotle filtr topné vody. Při závadách vzniklých průnikem zbytků ze sváření či kalů původního topení nepřebírá **JUNKERS** zodpovědnost za vzniklé škody na kotli.

Sífon pro jímání úkapů

Toto příslušenství řeší problém zachytávání úkapů pojistných ventilů topení a přívodu TUV. Sífon pro jímání úkapů, se napojuje na odpadní potrubí.

Potrubí a topná tělesa

Použití pozinkovaných potrubí se nedoporučuje z důvodů možnosti vývinu plynů v topné vodě a následné korozi.

Ochranné prostředky proti zamrznutí a těsnící prostředek potrubí

V topných systémech s nepravidelným provozem, u kterých je nebezpečí zamrznutí, se doporučuje přidat v předepsaném poměru do systému ochranný prostředek „Antifrogen A“ nebo „Fritherm 90“.

Těsnící prostředek, který se přidává do topné vody, může na základě praktických zkušeností, vést k problémům (usazeniny) v tepelném výměníku. Z tohoto důvodu jeho použití nedoporučujeme.

Škody, které vzniknou přimísením těsnících prostředků do topné vody, nespádají do záručních závad.

Hluk proudění vody v topném okruhu

Při použití termostatických hlavice i u jednotlivých topných těles topného okruhu může vzniknout nepříznivě vysoká rychlost proudění topného média s následkem rušivých hluků.

Z toho důvodu je doporučeno provést výpočtem ověření dynamických poměrů a v nutném případě nainstalovat pod montážní lištu kotle obtokový ventil - Bypass (příslušenství č.687), případně u dvoupotrubních topení vestavět třicestý ventil na nejvzdálenější otopné těleso.

3.4.3 Přípojka plynu

Přívodní plynové potrubí musí být dostatečně dimenzováno pro napájení všech připojených spotřebičů dle technických pravidel a ČSN.

Před agregát nainstalujte plynový uzavírací kohout, případně i regulační membránový ventil.

3.5 Montáž kotle



Varování: Důsledkem nečistot v potrubním systému může dojít k poškození kotle.

- ▶ Při práci na plynových dílech a rozvodech vždy uzavřete plynový kohout.
- ▶ Propláchnout potrubní síť za účelem odstranění nečistot.

- ▶ Odstraňte obal a dbejte přitom pokynů na balení.

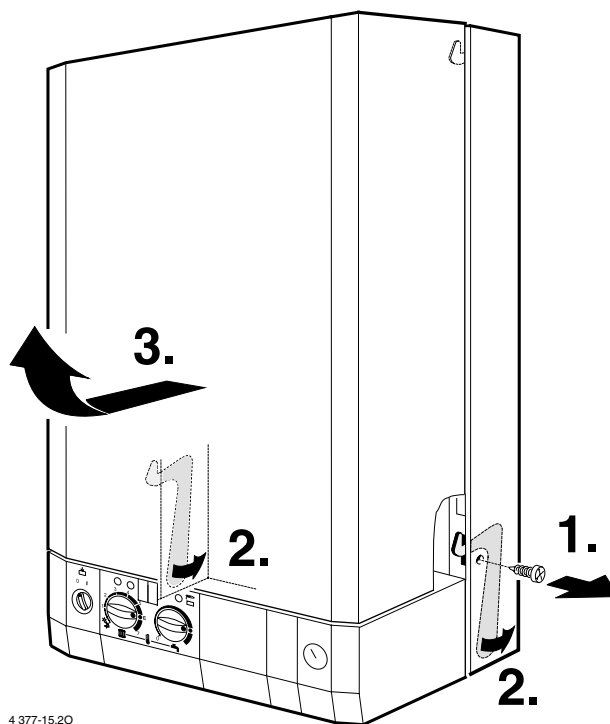
Odstranit plášť



Plášť je zajištěn proti neoprávněnému sejmutí jedním nebo dvěma šrouby (mechanické zajištění).

- ▶ Plášť zajistěte vždy pomocí těchto šroubů.

- ▶ Odstranit boční pojistný šroub vpravo.
- ▶ Stisknout aretační páčku směrem dozadu.
- ▶ Směrem dopředu sejmut plášť kotle.



4 377-15.20

obr. 8

Příprava upevnění

- ▶ Bezpodmínečně stáhnout ochranné krytky ze všech přípojek a nasadit originální těsnění dodaná spolu s kotlem.

Zavěsit kotel

- ▶ Zařízení postavit na montážní připojovací desku.

- ▶ Zařízení nadzvednout a podél stěny opět spustit, aby se zavěsilo na lištu.
- ▶ Zkontrolovat správnost usazení všech těsnění na montážní přípojovací desce a utáhnout přelevně matice trubkových přípojů.

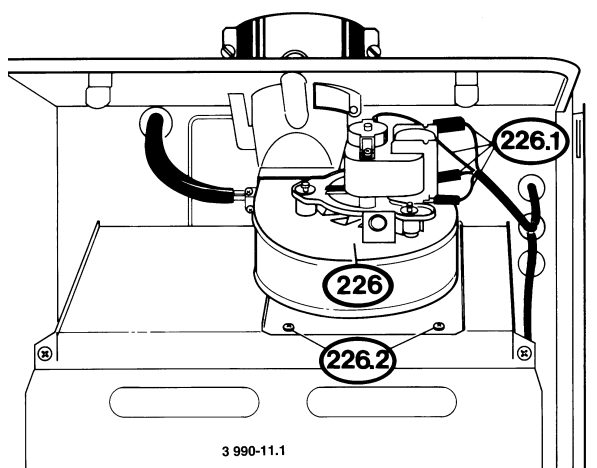
Připojení příslušenství odtahu spalin

K zamezení koroze použijte výhradně hliníkové příslušenství odtahu spalin.



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

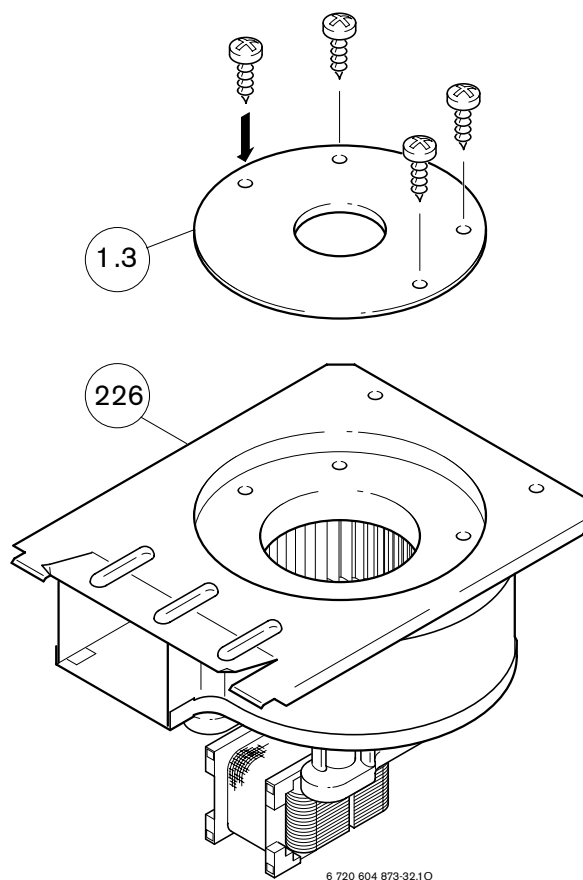
- ▶ Podle dokumentace příslušenství zvolit clonu.
- ▶ Vypnout zařízení.
- ▶ Odejmout plášť kotle.
- ▶ Z ventilátoru spalin odpojit elektrické připojení (226.1).



obr. 9

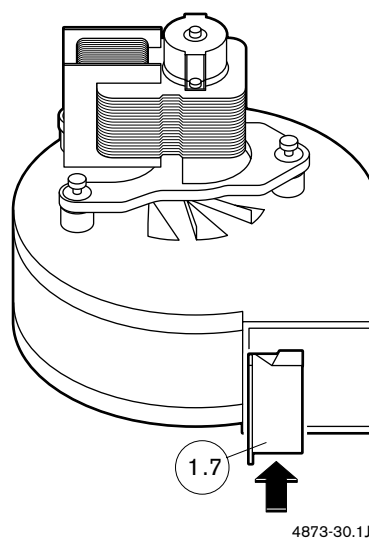
- ▶ Odstranit upevňovací šrouby (226.2) a vytáhnout ventilátor spalin (226) směrem dopředu.

- ▶ Odstranit šrouby na sací straně ventilátoru spalin (226) a upevnit odpovídající škrtkící clonu (1.3) na sací straně ventilátoru spalin (226).



obr. 10

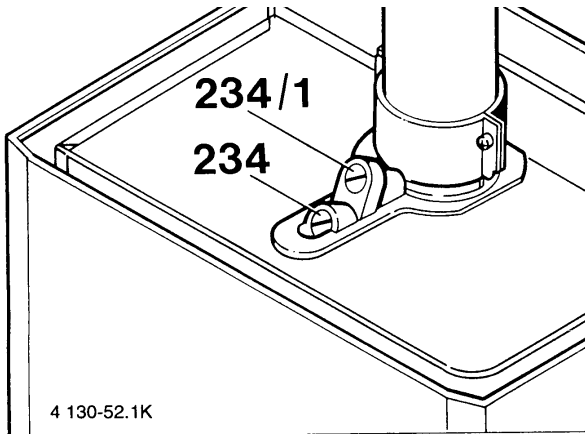
- ▶ Vložit do ventilátoru spalin (226) odpovídající hradící plech (1.7).



obr. 11

- ▶ Ventilátor spalin (226) vmontovat zpět do zařízení.
- ▶ Víko komory hořáku připevnit šrouby.
- ▶ Namontovat plášť kotle a zajistit šroubem.
- ▶ Nasadit příslušenství odtahu spalin.

- ▶ Zajistit příslušenství odtahu spalin.



obr. 12

Kotel je vybaven ochranou proti nesprávnému odtahu spalin. V případě zapůsobení spínače vlivem nesprávného tlaku spalin dojde k zablokování kotle a na displeji se rozsvítí údaj **C₁**. Po cca 20 min. opakuje kotel automaticky start. Tato pojistka nesmí být odstraněna z provozu, nesmí být neodborně opravována, nesmí být pro opravu použito jiných dílů než **JUNKERS** a po každé opravě musí servisní pracovník **JUNKERS** vždy zkontrolovat její funkci. Odtah spalin musí být pevný, těsný a po celé délce kontrolovatelný.

3.6 Kontrola přípojů

Vodní přípoje

- ▶ Otevřít uzavírací ventil studené vody a naplnit okruh teplé vody (zkušební tlak: max. 10 bar).
- ▶ Otevřít kohouty údržby pro náběh a zpátečku topení a naplnit topný systém.
- ▶ Odvzdušnit kotel pomocí vestavěného rychloodvzdušňovače.
- ▶ Zkontrolovat těsnost všech rozpojovacích míst.

Odvzdušnění systému

Na expanzní nádobě je namontován ruční odvzdušňovač **27.2** a na čerpadle dodatečně automatický odvzdušňovač **27.1**.

- ▶ Naplnit topný okruh na tlak 1 až 2 bar.
- ▶ Otevřít oba odvzdušňovače, systém odvzdušnit.
- ▶ Ruční odvzdušňovač **27.2** na expanzní nádobě zavřít.



Automatický odvzdušňovač **27.1** na čerpadle musí zůstat otevřený.

- ▶ Topný systém opět naplnit na 1 až 2 bar.

Informujte zákazníka

Povinností odborného pracovníka při seznamování uživatele s obsluhou je třeba i ukázat uživateli doplňování, odvzdušňování jakož i kontrolu tlaku topné vody na manometru.

Plynové vedení

- ▶ Uzavřít plynový kohout za účelem ochrany plynové armatury před škodami způsobenými přetlakem (max. přetlak 150 mbar).
- ▶ Zkontrolovat plynové potrubí.
- ▶ Snížit přetlak.

Vedení odtahu spalin

- ▶ Zkontrolovat připojení spalinového potrubí, průchodnost potrubí a větrolam.

4 Elektrické zapojení



Nebezpečí: úrazu elektrickým proudem!

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

Všechny regulační, řídicí a bezpečnostní prvky kotle jsou propojeny k okamžitému provozu a odzkoušeny.

Přístroj je nutno připojit na síť 230V - 50 Hz a propojit s regulací, přičemž síťový přípoj musí mít samostatné jištění. Vše se provádí v souladu s platnými ČSN. V žádném případě nesmí být kotel připojen na rozdvojku a prodlužovací kabel. Kotel má stupeň krytí (IP) X4D a může být instalován v koupelnách, umývárkách a sprchách ve smyslu ČSN 332135 část 1, pouze v zónách 2 a 3. Bližší informace viz uvedená norma.

- Kabel nechat vyčnívat ze stěny min. 50 cm.
- Pro ochranu před stříkající vodou (IP) kabel vždy vest kabelovou průchodkou s odpovídajícím průměrem díry, obr. 15.
- U dvoufázových sítí (IT-sít):
Pro dostatečný ionizační proud vestavět mezi vodič N a připojení ochranného vodiče odpor (obj. č. 8 900 431 516).

4.1 Připojení kotle



Elektrické připojení musí odpovídat platným předpisům pro elektroinstalace v domácnostech.

- Ukostření je bezpodmínečně nutné.

- Při použití připojení pomocí el. vidlice musí být po dokončení instalace vidlice přístupná.
- Elektrické připojení zrealizovat pomocí rozpojitelného zařízení s min. 3 mm odstupem kontaktů (např. pojistky, jističe).
- Pro ochranu před stříkající vodou (IP) kabel vždy vést skrz kabelovou průchodku s odpovídajícím průměrem díry (obr. 15).
- Propojení a instalační práce a jejich bezpečnost se provádí v souladu s platnými ČSN. Připojení na síť se uskuteční pevným přívodem opatřeným hlavním dvoupólovým spínačem, jehož rozpojené kontakty jsou vzdáleny minimálně 3 mm. Fázový vodič se připojuje na svorku L, nulový vodič na svorku N a ochranný vodič (zelenožlutý) na svorku označenou symbolem uzemnění. Pokud se pro síťové připojení použije kabel se zástrčkou, doporučuje se dodržet zásadu umístění fázového kabelu (při pohledu ze předu od kolíků) na pravý

kolík, nulový vodič na levý a ochranný kolík. Současně se doporučuje provést kontrolu rozvodu v zásuvce. Fáze vlevo, nulový vodič vpravo a ochranný vodič na kolíku. Ochranný vodič nesmí být přerušeny

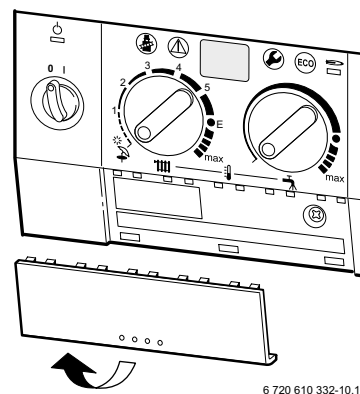
- Vhodné jsou následující typy kabelů:
 - NYM-I 3 x 1,5 mm²
 - CYKY 3 x 1,0 mm² /C.



Pozor: V žádném případě nesmí být kotel připojen na rozdvojku a prodlužovací kabel.

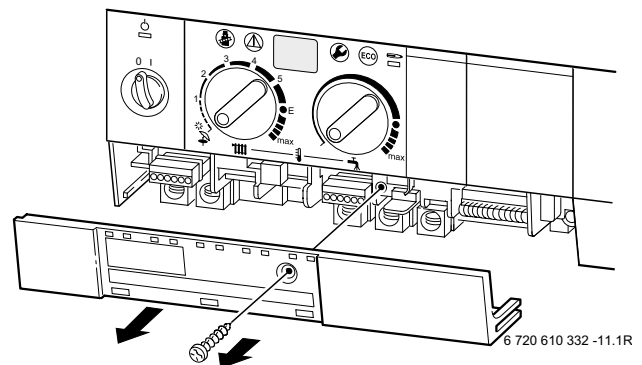
Otevřít rozváděč

- Clonu spodem vytáhnout a odejmout.



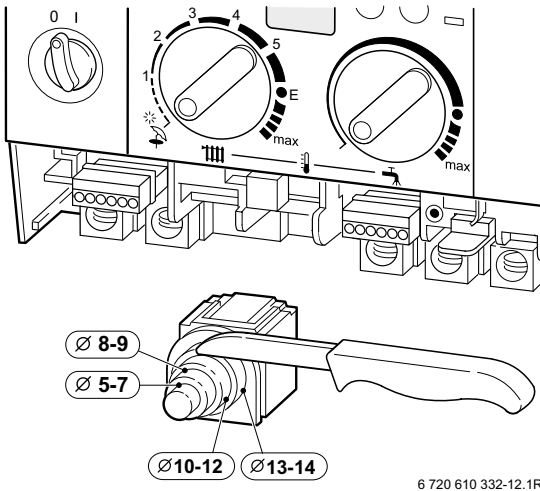
obr. 13

- Vyšroubovat šroub a kryt stáhnout směrem dopředu.



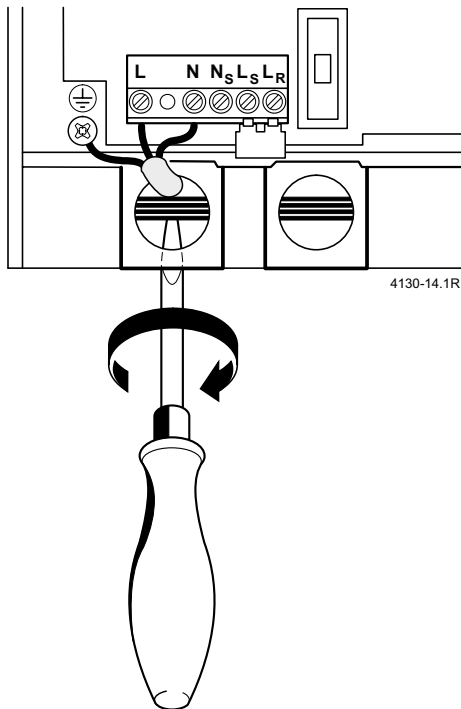
obr. 14

- ▶ Kabelovou průchodku uříznout podle průměru kabelu.



obr. 15

- ▶ Kabel protáhnout tahovým odlehčením a připojit.
- ▶ Kabel zdrojového napětí zajistit tahovým odlehčením.
Žíla pro zemnění musí být ještě volná, když ostatní již jsou napnuté.



obr. 16

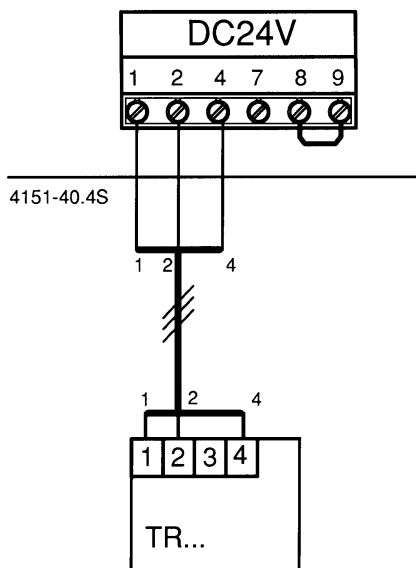
4.2 Připojení regulátoru topení, dálkového ovládání nebo spínacích hodin

Ekvitermní regulátor např. TA 211 E

- ▶ Připojit v souladu s instalačním návodem příslušného regulátoru případně doplnit vhodným dálkovým ovládáním (např. TW 2, TFQ 2 T/W).

Prostorový regulátor pro plynulou regulaci 24 V

- ▶ Prostorový regulátor pro plynulou regulaci TR 100, TR 200 připojit dle vyobrazení:



obr. 17

- ▶ Při použití regulátorů s beznapěťovým kontaktem se vyřadí funkce plynulé regulace výkonu kotle.

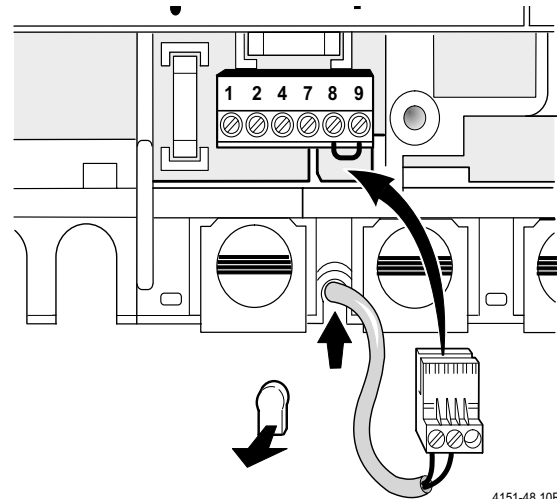
Spínací hodiny

- ▶ Spínací hodiny DT1, DT2 připojit ke kotli v souladu s dodaným instalačním návodem.

4.3 Připojení zásobníku

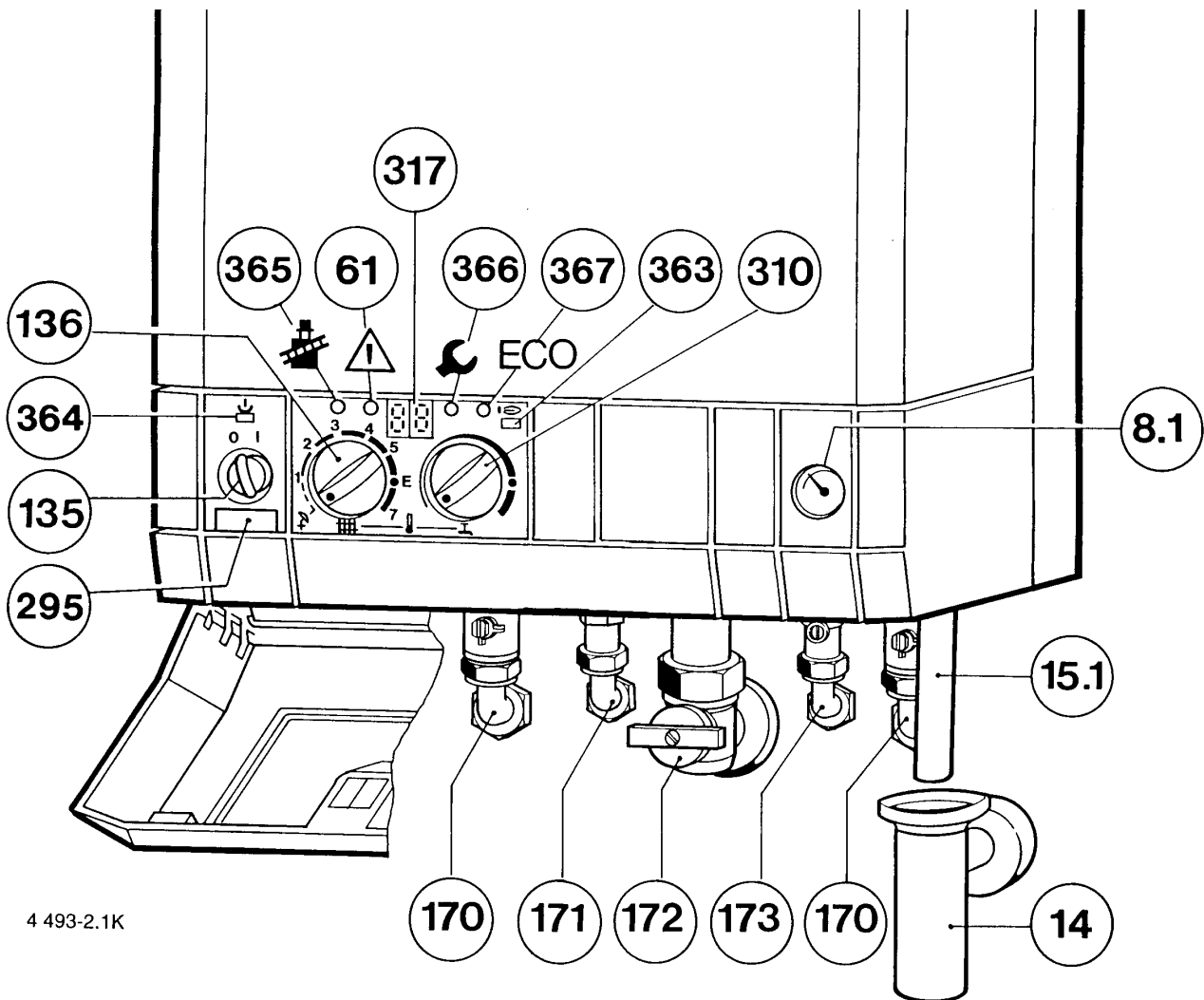
Zásobníky **JUNKERS** s čidlem NTC se připojují přímo na řídicí desku zařízení. Kabel včetně konektoru je přiložen k zásobníku.

- ▶ Vylomit umělohmotný jazýček.
- ▶ Vložit kabel NTC zásobníku.
- ▶ Konektor zasunout do řídicí desky.



obr. 18

5 Uvedení do provozu



4 493-2.1K

obr. 19

- 8.1 Manometr
- 14 Nálevkový sifon (příslušenství)
- 15.1 Výtok z pojistného ventilu
- 61 Tlačítko pro odblokování poruchy
- 135 Hlavní vypínač
- 136 Regulátor teploty topné vody
- 170 Kohouty údržby naběhového a zpětného potrubí
- 171 Připoj TUV
- 172 Plynový kohout (ventil)
- 173 Připoj studené vody R1/2"
- 295 Samolepící typový štítek kotle
- 310 Regulátor teploty teplé vody
- 317 Displej
- 363 Indikace provozu hořáku
- 364 Kontrolka připojení k síti
- 365 Tlačítko „Kominík“ - pro měření spalin servisním technikem
- 366 Servisní tlačítko
- 367 ECO - tlačítko



Dle typového štítku (pozice 295) a nastavených parametrů se vyplní a na viditelném místě vylepí přiložené bezpečnostní štítky. Obdobně se vyplní i protokol o uvedení do provozu (viz. strana 39).

5.1 Před uvedením do provozu



Varování: Provoz bez vody v topném systému může mít za následek poškození zařízení!

- ▶ Kotel ZWE neprovazovat bez připojené TUV.
- ▶ Otevřít ventily topného systému (170), před tím, než bude systém plněn vodou.

Uvedení do provozu musí být provedeno výrobcem zařízení nebo jím pověřeným odborným servisem.

Před zapálením hořáku svědomitě vyčistit místnost umístění kotle od stavebních zbytků.

Nasávané zbytky izolace, vrtná drť atd. mohou způsobit zasazení kotle a poškození hořáku.

Pokud provádíme v blízkosti kotle práce, při kterých dochází k značnému vzniku (rozvíření) prachu, je vždy třeba kotel vypnout, zejména při broušení sádkartonových materiálů.

V případě poruchy zařízení zapříčiněné nečistotami v okolí kotle, JUNKERS nepřebírá záruky a odpovědnost.

- ▶ Otevřít uzavírací ventil studené vody (173) a systém ze strany užitkové vody odvzdušnit.
- ▶ Nastavit vstupní tlak expanzní nádoby na statickou výšku topného systému (viz strana 26).
- ▶ Otevřít ventily topných těles.
- ▶ Otevřít kohouty údržby (170).
- ▶ Topný systém pomalu naplnit na 1-2 bar.
- ▶ Odvzdušnit topná tělesa.
- ▶ Ruční odvzdušňovač **27.2** na expanzní nádobě zavřít.



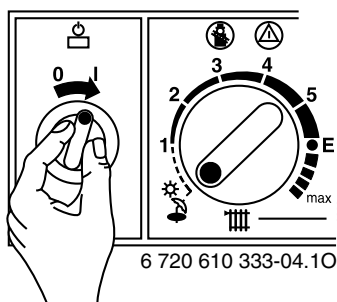
Automatický odvzdušňovač **27.1** na čerpadle musí zůstat otevřený.

- ▶ Topný systém opět naplnit na 1-2 bar.
- ▶ Zkontrolovat, zda druh plynu uvedený na štítku odpovídá plynu odebíranému.
- ▶ Otevřít plynový kohout (172).

5.2 Vypnutí/zapnutí kotle

Zapnutí

- ▶ Kotel zapnout hlavním vypínačem (135) do polohy **(I)**. Kontrolka (364) svítí zeleně a na displeji se bude, po testování kotle, zobrazovat náběhová teplota topné vody.



obr. 20



Po zapnutí se na cca. 10 s zobrazí **P1** do **P6**.

Vypnutí

- ▶ Kotel vypnout hlavním vypínačem (135) do polohy **(0)**. Kontrolka zhasne. Spínací hodiny (pokud jsou k dispozici) se po uplynutí záložního chodu zastaví.



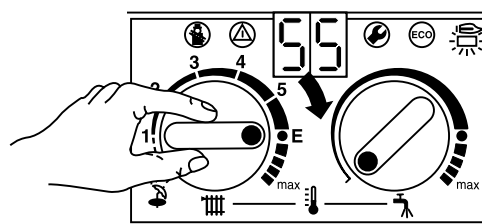
Nebezpečí: úrazu elektrickým proudem!

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

5.3 Zapnutí topení

- ▶ Pootočít regulátor teploty (136) , aby se přizpůsobila náběhová teplota topnému systému:
 - poloha **E** : nastavení náběhové nízké (ekonomické) teploty (cca. 75 °C)
 - Topení pro náběhové teploty do 90°C: poloha **max** (viz. strana 26, “Zrušení nízkoteplotního omezení”).

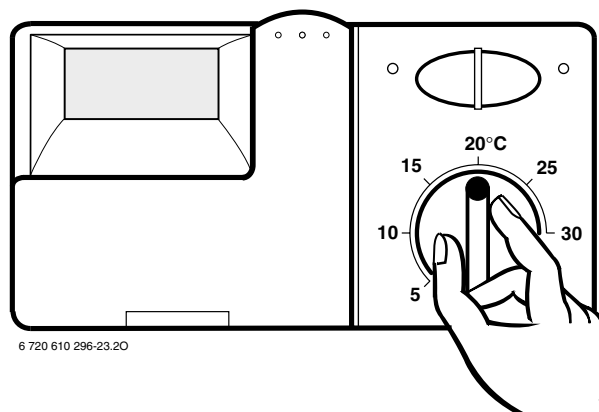
Při provozu hořáku svítí kontrolka (363) červeně.



obr. 21

5.4 Regulace topení

- ▶ Regulátor teploty místnosti (TR...) nastavit na požadovanou teplotu místnosti.



obr. 22

5.5 Kotle s nepřímo ohříváním zásobníkem: Nastavení teploty TUV

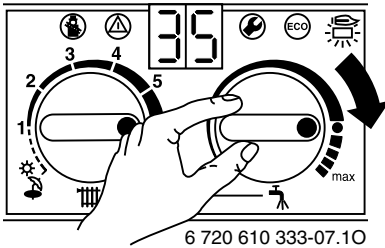


Varování: nebezpečí opaření!

- ▶ V normálním provozu nenastavovat teplotu vyšší jak 60°C.
- ▶ Teploty do 70°C nastavit pouze krátkodobě za účelem tepelné dezinfekce.

Zásobník bez vlastního regulátoru teploty (s čidlem NTC)

- ▶ Nastavit teplotu teplé vody na regulátoru teploty zařízení.
- U zásobníku s teploměrem je teplota vody indikována na zásobníku.



obr. 23

Poloha regulátoru	Teplota teplé vody
Levý doraz	cca. 10°C (Ochrana proti mrazu)
●	cca. 60°C
Pravý doraz	cca. 70°C

tab. 5

Tlačítko-ECO

Volba mezi komfortním COM a úsporným ECO režimem: Stisknout a držet tlačítko ECO (ECO), na displeji se objeví - - a tlačítko ECO (ECO) po uvolnění svítí.

Komfortní provozní režim, tlačítko (ECO) nesvítí (nastavení z výroby)

Při komfortním provozu COM je upřednostněn zásobník. Nejprve je ohřívána voda v zásobníku na nastavenou teplotu a poté přejde zařízení do provozu topení.

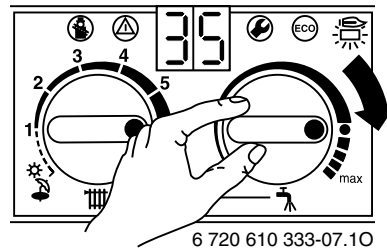
Úsporný provozní režim, tlačítko (ECO) svítí

V ekonomickém provozu ECO střídá zařízení topný režim každých 12 minut mezi topným provozem a ohřevem do zásobníku.

5.6 Teplota TUV (u ZWE)

Teplota TUV může být nastavena regulátorem teploty v rozsahu cca. 40°C až 60°C.

Nastavená teplota nebude na displeji zobrazena.



obr. 24

Poloha regulátoru	Teplota vody
Levý doraz	cca. 40°C
●	cca. 55°C
Pravý doraz	cca. 60°C

tab. 6

Tlačítko-ECO

Volba mezi komfortním COM a úsporným ECO režimem: Stisknout a držet tlačítko ECO (ECO), na displeji se objeví - - a tlačítko ECO (ECO) po uvolnění svítí.




Komfortní provozní režim, tlačítko (ECO) nesvítí (nastavení z výroby)

Kotel **udrhuje** teplotu TUV na nastavené hodnotě. Tím je dána krátká čekací doba při odběru užitkové vody. Z toho důvodu kotel zapíná i v době, kdy se žádná voda neodebírá.

Úsporný provozní režim, tlačítko (ECO) svítí

Kotel **neudrhuje** teplotu TUV v kotli na nastavené hodnotě. Přednostní sepnutí přípravy TUV však zůstává aktivní a při odběru TUV se provede ohřev na žádanou teplotu.

5.7 Letní provoz (pouze příprava TUV)


- ▶ Nastavení regulátoru teploty  přístroje označte.
- ▶ Regulátor teploty  na přístroji otočte  zcela vlevo.
Topení je vypnuto. Zůstává v provozu ohřev teplé vody a el. připojení spínacích hodin.



Varování: Nebezpečí zamrznutí topného systému. V letním režimu je aktivní jen ochrana proti zamrznutí přístroje.

5.8 Ochrana proti zamrznutí

Ochrana proti zamrznutí topného systému:

- ▶ Nechte zapnuté topení, regulátor teploty  nastavte minimální na 1.

Ochrana proti zamrznutí zásobníku TUV:

- ▶ Regulátor teploty  otočte na levý doraz (10 °C).



Při vypnutém topení:


- ▶ Do topné vody přimíchat prostředek proti zamrznutí FSK, Schilling Chemie (podíl 20%-50%), Antifrogen N v předepsaném poměru (ochrana proti zamrznutí jen topného systému).

5.9 Poruchy



Přehled poruch najdete v tabulce na straně 38.

Během provozu se mohou vyskytnout poruchy. Displej indikuje poruchu a tlačítko  může blikat. Pokud tlačítko  bliká:

- ▶ Tlačítko  držet stisknuté, dokud se na displeji neobjeví - -. Kotel se opět uvede do provozu a na displeji je zobrazena náběhová teplota.

Pokud tlačítko  neblíká:

- ▶ Kotel vypnout a opět zapnout. Kotel se opět uvede do provozu a na displeji je zobrazena náběhová teplota.

Pokud nelze poruchu odstranit:

- ▶ Obrátit se na odborný podnik nebo zákaznický servis a nahlásit poruchu.

5.10 Ochrana blokování čerpadla



Tato funkce zabraňuje zatuhnutí čerpadla topení po delší provozní přestávce.

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

6 Individuální nastavení

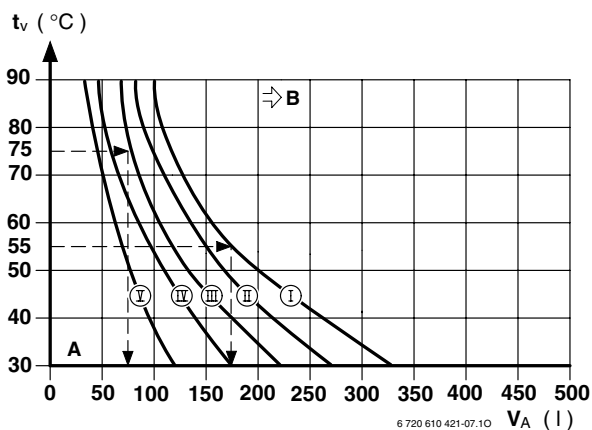
6.1 Mechanické nastavení

6.1.1 Kontrola objemu expanzní nádoby

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

Pro zobrazené charakteristiky byly zohledněny následující klíčové údaje:

- 1% vodní předlohy v expanzní nádobě nebo 20% jmenovitého objemu v expanzní nádobě
- Diference pracovního tlaku pojistného ventilu 0,5 bar (odpovídá normě)
- Předtlak expanzní nádoby odpovídá statické výšce systému nad kotlem
- Maximální provozní přetlak: 3 bar.



obr. 25


- I Přetlak 0,2 bar
- II Přetlak 0,5 bar
- III Přetlak 0,75 bar (nastavení z výroby)
- IV Přetlak 1,0 bar
- V Přetlak 1,3 bar
- A Pracovní rozsah expanzní nádoby
- B Potřeba dodatečné expanzní nádoby
- t_v Náběhová teplota
- V_A Objem systému v litrech

- V mezních oblastech: zjistit přesnou velikost nádoby dle normy.
- Pokud průsečík leží vpravo vedle křivky: instalovat dodatečnou expanzní nádobu.

6.1.2 Nastavení teploty náběhu

Teplota náběhu může být nastavena v rozsahu od 45°C do 90°C.


Nízkoteplotní omezení

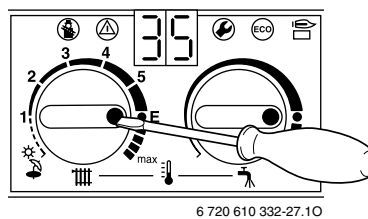
Regulátor teploty  je z výroby omezený v poloze **E** na max. teplotu náběhu 75°C.

Nastavení topného výkonu kotle na vypočtenou spotřebu tepla není nutné, neboť ve spojení s pokojovým termostatem **JUNKERS** nebo s ekvitermní regulací **JUNKERS** se tak děje automaticky dle okamžitých potřeb vytápěného objektu.

Zrušení nízkoteplotního omezení

U topných systémů s požadovanou vyšší náběhovou teplotou z kotle lze nízkoteplotní omezení zrušit a nastavit na projektem stanovenou vyšší náběhovou teplotu topného systému.

- Šroubovákem sejmout žluté víčko regulátoru  teploty.



obr. 26

- Žluté víčko otočené o 180° opět nasadit (výstupek musí směřovat dovnitř). Teplota náběhu již není omezoována.

Pozice	Náběhová teplota
1	cca. 45°C
2	cca. 51°C
3	cca. 57°C
4	cca. 63°C
5	cca. 69°C
E	cca. 75°C
max	cca. 87°C

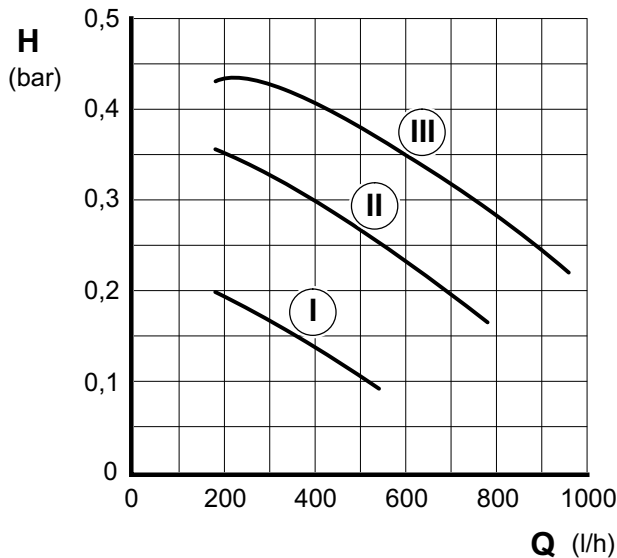
tab. 7

6.1.3 Změna charakteristiky čerpadla topení



Pokud je několik čerpadel topení zapojeno sériově (za sebou), je třeba hydraulického rozpojení.

- ▶ Otáčky čerpadla topení lze změnit přepínačem na svorkovnici čerpadla.



6 720 610 704-06.1R

obr. 27

- I Charakteristika polohy spínače I
- II Charakteristika polohy spínače II
- III Charakteristika polohy spínače III
- H Zbytková čerpací výška za kotlem (zahrnuje i tlakovou ztrátu kotle)
- Q Množství oběhové vody

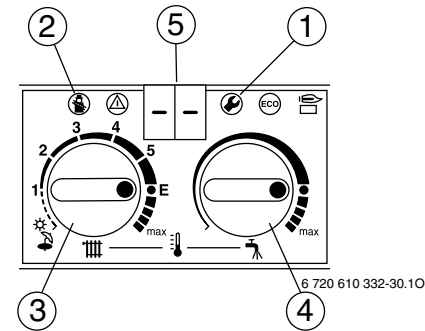
6.2 Nastavení řídicí jednotky Bosch Heatronic

6.2.1 Obsluha řídicí jednotky Bosch Heatronic

Bosch Heatronic umožňuje komfortní nastavení a kontrolu mnoha funkcí kotle.

Tento popis se omezuje pouze na funkce potřebné k uvedení do provozu.

Podrobný popis najdete v servisní knize pro odborníka.



obr. 28 Přehled ovládacích prvků (výchozí poloha regulátorů pro nastavování servisních funkcí)

- 1 Servisní tlačítko
- 2 Tlačítko „Kominik“
- 3 Regulátor teploty topné vody
- 4 Regulátor teploty TUV
- 5 Displej

Volba servisní funkce:

Před nastavováním servisních funkcí je nutno dát regulátory teplot do výchozí polohy regulátorů pro nastavování servisních funkcí (viz obr. 28), tzn. Regulátor teploty topné vody otočit doprava na bod **E**, regulátor teploty TUV otočit též doprava na bod označený černým puntíkem / odpovídá teplotě 55 °C (u ZWE) nebo 60 °C (u zásobníků TUV).



Zapamatujte si polohy regulátorů teploty a . Otočte regulátory po nastavení do výchozí polohy.

Servisní funkce jsou rozděleny do dvou rovin:


1. rovina obsahuje servisní funkce **do 4.9**, **2. rovina** obsahuje servisní funkce **od 5.0**.

- ▶ K volbě servisní funkce 1. roviny: nastavit regulátory teplot do výchozí polohy regulátorů pro nastavování servisních funkcí, stisknout a držet tlačítko dokud se na displeji neobjeví - -.
- ▶ K volbě servisní funkce 2. roviny: nastavit regulátory teplot do výchozí polohy regulátorů pro nastavování servisních funkcí (viz obr. 28), stisknout a současně držet tlačítka a dokud se na displeji neobjeví = =.
- ▶ Pro volbu servisní funkce otáčet regulátorem teploty .




Servisní funkce	Index	Viz. strana
Způsob spínání čerpadla	2.2	28
Omezení počtu cyklů sepnutí	2.4	29
Max. teplota náběhu	2.5	29
Diference spínání	2.6	30
Max. topný výkon	5.0	30

tab. 8



Nastavení hodnoty

- Pro nastavení hodnoty točit regulátorem teploty .
- Hodnotu zaznamenat do přiloženého protokolu o uvedení do provozu (viz. strana 41).

Uložení hodnoty

- 1. rovina: stisknout a držet tlačítko , dokud displej neukazuje [].
- 2. rovina: současně stisknout a držet tlačítka  a , dokud displej neukazuje [].

Po ukončení všech nastavení

- Teplotní regulátory  a  vrátit na původní hodnoty.



6.2.2 Volba způsobu spínání čerpadla pro provoz topení (servisní funkce 2.2)

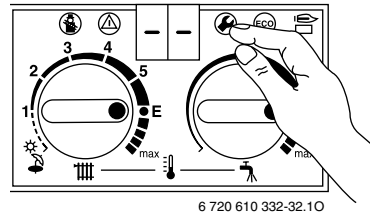


Při připojení ekvitermního regulátoru je automaticky nastavován způsob spínání čerpadla 3.

Možná nastavení jsou:


- **Způsob spínání 1** pro topné systémy bez regulace.
Čerpadlo je spínáno regulátorem teploty náběhu topení.
- **Způsob spínání 2 (nastavení z výrobního podniku)**
Pro topné systémy s prostorovým regulátorem. Čerpadlo běží dále, regulátor teploty náběhu topení spíná pouze plyn. Externí prostorový regulátor spíná plyn a čerpadlo topení. Doběh čerpadla činí 3 minuty.
- **Způsob spínání 3** pro topné systémy s ekvitermním regulátorem topení. Regulátor spíná čerpadlo. Při letním provozu běží čerpadlo pouze při přípravě teplé vody v zásobníku (u ZSE).

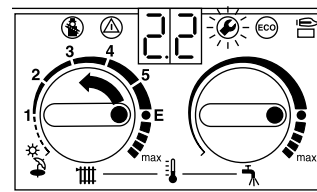
- Stisknout a držet tlačítko , dokud displej neukazuje [].
Tlačítko  svítí.



6 720 610 332-32.10




obr. 29

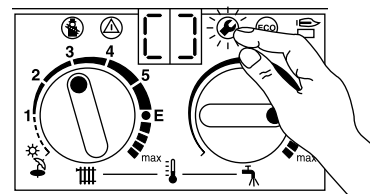
- Otáčet regulátorem teploty  dokud se na displeji neobjeví 2.2.
Po krátké době ukazuje displej nastavený způsob spínání čerpadla.



6 720 610 332-33.10



obr. 30

- Otáčet regulátorem teploty , dokud se na displeji neobjeví požadované číslo způsobu spínání 1 až 3.
Displej i tlačítko  blikají.
- Hodnotu zaznamenat do přiloženého protokolu o uvedení do provozu (viz. strana 41).
- Stisknout a držet tlačítko , dokud displej neukazuje [].
Způsob spínání je uložen v paměti.



6 720 610 332-34.10

obr. 31

- Teplotní regulátory  a  vrátit na původní hodnoty.
Displej ukazuje teplotu náběhu.

6.2.3 Omezení počtu cyklů sepnutí (servisní funkce 2.4)

Omezení počtu cyklů sepnutí může být nastaveno v rozsahu od 0 - 15 min (seřízení z výrobního podniku: 3 minuty).



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

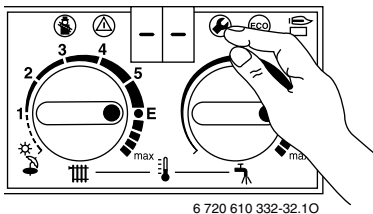
Při 0 je načítání časových impulsů vypnuto.




Při připojení ekvitermního regulátoru není třeba na kotli provádět žádná nastavení.

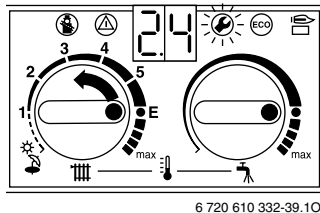
Omezení počtu cyklů sepnutí je optimalizováno regulátorem.

- ▶ Stisknout a držet tlačítko , dokud displej neukazuje []. Tlačítko  svítí.






obr. 32

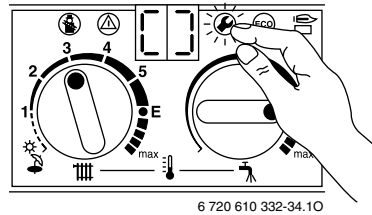
- ▶ Otáčet regulátorem teploty  dokud se na displeji neobjeví 2.4. Po krátkém čase ukazuje displej nastavené omezení počtu cyklů sepnutí.





obr. 33

- ▶ Otáčet regulátorem teploty  tak, aby displej ukazoval požadovanou hodnotu omezení počtu cyklů sepnutí 0 a 15. Displej i tlačítko  blikají.
- ▶ Hodnotu zaznamenat do přiloženého protokolu o uvedení do provozu (viz. strana 41).

- ▶ Stisknout a držet tlačítko  dokud displej neukazuje []. Způsob spínání je uložen v paměti.





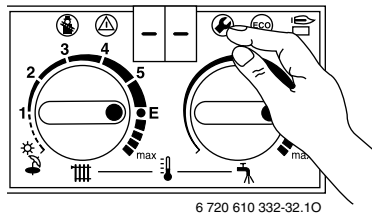
obr. 34

- ▶ Teplotní regulátory  a  vrátit na původní hodnoty. Displej ukazuje teplotu náběhu.


6.2.4 Nastavení max. teploty náběhu (servisní funkce 2.5)

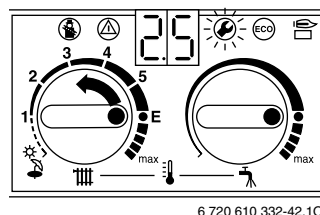
Maximální teplotu náběhu lze nastavit v rozmezí od 45°C do 90°C (nastavení z výrobního podniku).

- ▶ Stisknout a držet tlačítko , dokud displej neukazuje []. Tlačítko  svítí.






obr. 35

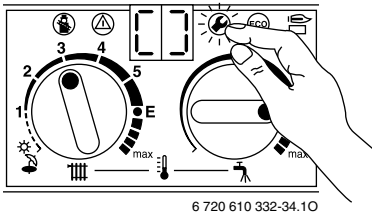
- ▶ Otáčet regulátorem teploty  dokud se na displeji neobjeví 2.5. Po krátkém čase ukazuje displej nastavenou náběhovou teplotu.





obr. 36

- ▶ Otáčet regulátorem teploty  dokud displej neukazuje požadovanou náběhovou teplotu od 45 do 90. Displej i tlačítko  blikají.
- ▶ Hodnotu zaznamenat do přiloženého protokolu o uvedení do provozu (viz. strana 41).

- ▶ Stisknout a držet tlačítko  dokud displej neukazuje [].
Způsob spínání je uložen v paměti.



obr. 37



- ▶ Teplotní regulátory  a  vrátit na původní hodnoty.
Displej ukazuje teplotu náběhu.

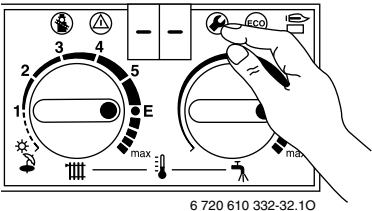
6.2.5 Nastavení difference spínání (servisní funkce 2.6)




Při připojení ekvitermního regulátoru je difference spínání převzata regulátorem. Nastavení na kotli není třeba.

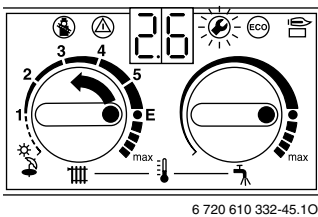
Diference spínání je dovolená odchylka od nastavené požadované náběhové teploty. Může být nastavena v krocích po 1 K. Rozsah nastavení je mezi 0 a 30 K (nastavení z výrobního podniku: 0 K). Minimální teplota náběhu činí 45°C.

- ▶ Vypnout omezení počtu cyklů sepnutí (nastavení **0.**, viz. kapitola 6.2.3).
- ▶ Stisknout a držet tlačítko , dokud displej neukazuje [].
Tlačítko  svítí.






obr. 38

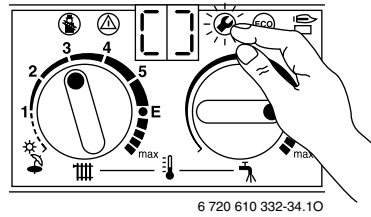
- ▶ Otáčet regulátorem teploty  dokud displej neukazuje **2.6**.
Po krátkém čase ukazuje displej nastavenou diferenci spínání.





obr. 39

- ▶ Otáčet regulátorem teploty  dokud displej neukazuje požadovanou diferenci spínání mezi **0** a **30**.
Displej i tlačítko  blikají.

- ▶ Hodnotu zaznamenat do přiloženého protokolu o uvedení do provozu (viz. strana 41).
- ▶ Stisknout a držet tlačítko  dokud displej neukazuje [].
Způsob spínání je uložen v paměti.



obr. 40

- ▶ Teplotní regulátory  a  vrátit na původní hodnoty.
Displej ukazuje teplotu náběhu.





6.2.6 Nastavení topného výkonu (servisní funkce 5.0)

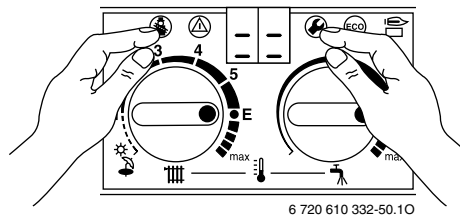
Topný výkon lze mezi min. topným výkonem a jmenovitým topným výkonem omezit na specifickou potřebu tepla.




I při omezeném topném výkonu je při odběru teplé vody k dispozici plný tepelný výkon.

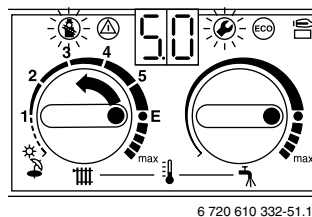
Z výrobního podniku je nastaven jmenovitý tepelný výkon, indikace na displeji je **99**.

- ▶ Tlačítko  a  současně stisknout a držet, dokud displej neukazuje **=**.
Tlačítka  a  svítí.








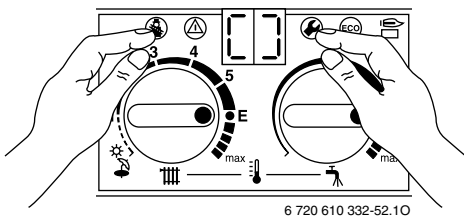
obr. 41

- ▶ Otáčet regulátorem teploty  dokud se na displeji neobjeví **5.0**.
Po krátké době ukazuje displej nastavenou hodnotu topného výkonu v procentech (**99**. = jmenovitý tepelný výkon).





obr. 42

- ▶ Topný výkon v kW a příslušný index vyčíst z tabulek pro nastavení topného výkonu (viz. strana 39 nebo 40).
- ▶ Otáčet regulátorem teploty  dokud displej neukazuje požadované charakteristické číslo. Displej a tlačítka  a  blikají.
- ▶ Změřit průtok plynu a porovnat s údaji u indexu. Při odchylkách zkorigovat index!
- ▶ Hodnotu zaznamenat do přiloženého protokolu o uvedení do provozu (viz. strana 41).
- ▶ Stisknout a držet tlačítka  a  dokud displej nezobrazí []. Způsob spínání je uložen v paměti.



obr. 43

- ▶ Teplotní regulátory  a  vrátit na původní hodnoty. Displej ukazuje teplotu náběhu.

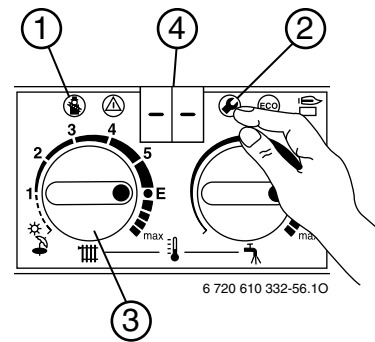
6.2.7 Odečtení hodnot z Bosch Heatronic

V případě opravy toto značně zjednodušuje nastavení.

- ▶ Odečíst nastavené hodnoty (viz. tabulka 9) a zaznamenat do protokolu o uvedení do provozu.

Po odečtení:

- ▶ Teplotní regulátory  opět nastavit na původní hodnotu.



obr. 44

Servisní funkce		Jak odečíst?		
Způsob spínání čerpadla	2.2	Stisknout (2), dokud (4) neukazuje -- .	(3) otáčet, dokud (4) neukazuje 2.2 . Čekat, až se (4) změní. Číslo zaznamenat.	(2) stisknout, dokud (4) neukazuje -- .
Omezení počtu cyklů sepnutí	2.4		(3) otáčet, dokud (4) neukazuje 2.4 . Čekat, až se (4) změní. Číslo zaznamenat.	
Max. teplota náběhu	2.5		(3) otáčet, dokud (4) neukazuje 2.5 . Čekat, až se (4) změní. Číslo zaznamenat.	
Diference spínání	2.6		(3) otáčet, dokud (4) neukazuje 2.6 . Čekat, až se (4) změní. Číslo zaznamenat.	
Max. topný výkon	5.0		Stisknout (1) a (2), dokud (4) neukazuje = = .	

tab. 9

7 Seřízení plynu dle místních podmínek

7.1 Nastavení plynu

Zejména po přestavbě na jiný druh plynu musí být zkontrolováno, resp. seřízeno nastavení množství plynu pro min. a max. tepelný výkon.

Výrobce kotle provádí následující nastavení:

- **Zemní plyn:** kotle na zemní plyn jsou ve výrobním podniku seřízeny na Wobbe-index = 14,9 kWh/m³ a přípojovací přetlak = 20 mbar a zaplombovány.



Pro nastavení plynu použijte 5mm široký šroubovák bez magnetického vlivu.

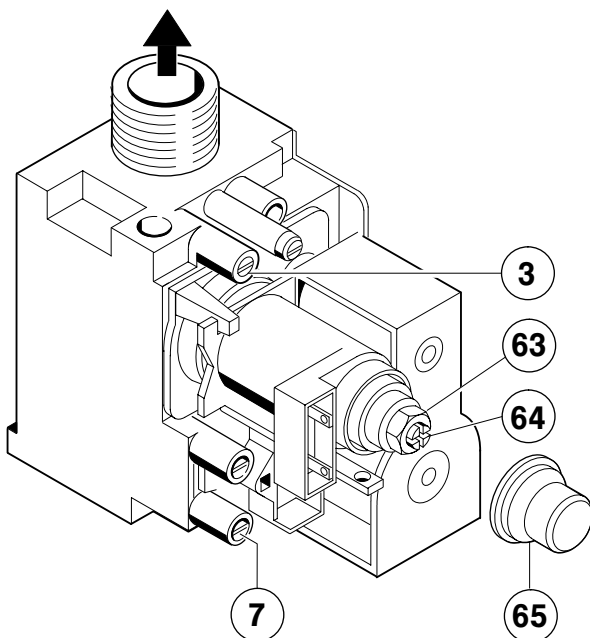
Jmenovitý tepelný výkon může být nastaven dle metody tlaku na tryskách nebo volumetrickou metodou. Pro oba způsoby seřízení je třeba U-trubkový manometr.

Metoda nastavení tlaku na tryskách je časově méně náročná, proto má být uplatněna přednostně.

Nastavovat vždy maximální topný výkon a potom minimální topný výkon.

7.1.1 Příprava

- ▶ Odejmout plášť (viz. kapitola "Montáž kotle").
- ▶ Vyšroubovat těsnící šroub (3) a připojit U-trubkový manometr.





6 720 610 889-70.1R

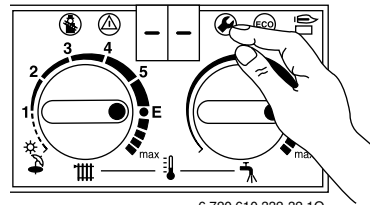
obr. 45

- 3 měřicí hrdlo tlaku na tryskách
- 7 měřicí hrdlo přípojovacího tlaku plynu
- 63 šroub pro seřízení max.tlaku
- 64 šroub pro seřízení min.tlaku
- 65 zaplombovaný kryt

7.1.2 Metoda nastavení tlaku na tryskách


Tlak na tryskách při max. topném výkonu (pro ohřev teplé vody - dále jen TV)

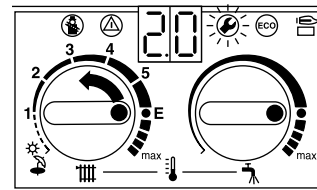
- ▶ Stisknout a držet tlačítko , dokud displej neukazuje []. Tlačítko  svítí.



6 720 610 332-32.1O



obr. 46

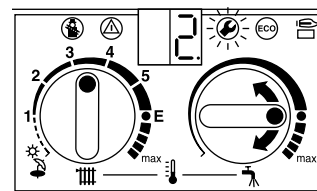
- ▶ Otáčet regulátorem teploty  dokud se na displeji neobjeví 2.0. Po krátké době je zobrazen nastavený provozní režim (0. = normální provoz).



6 720 610 332-60.1O

obr. 47

- ▶ Otáčet regulátorem teploty  dokud se na displeji neobjeví 2. (= max. jmenovitý tepelný výkon pro TV). Displej i tlačítko  blikají.





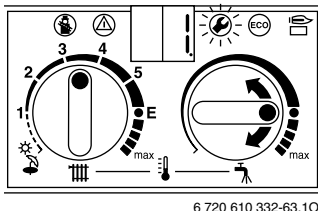
6 720 610 332-61.1O

obr. 48

- ▶ Odstranit zaplombovaný kryt (viz. obr. 45) nad oběma seřizovacími šrouby plynu.
- ▶ Pro „max“ zvolit tlak na trysce (mbar) z tabulky na str. 39. Seřizovacím šroubem (63) nastavit tlak na tryskách. Otáčení doprava znamená více plynu, otáčení doleva méně plynu.

Tlak na tryskách při min. topném výkonu (pro TV)

- ▶ Otáčet regulátorem teploty  doleva, dokud displej neukazuje **1.** (= min. jmenovitý tepelný výkon pro TV).
Displej i tlačítko  blikají.

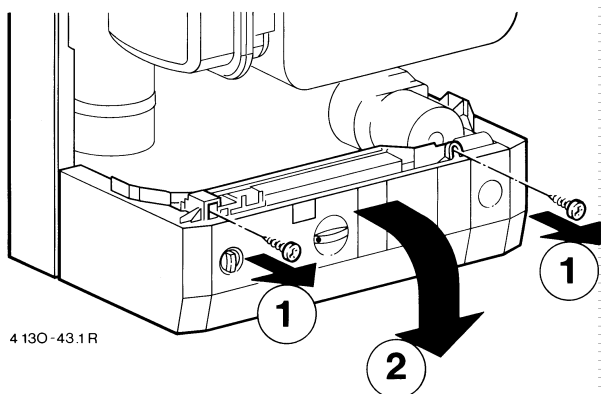


obr. 49

- ▶ Pro „min“ zvolit tlak na trysce (mbar) z tabulky na str. 39. Seřizovacím šroubem (64) nastavit tlak na tryskách.
- ▶ Nastavené min. a max. hodnoty zkontrolovat, resp. zkorigovat.



Připojovací tlak

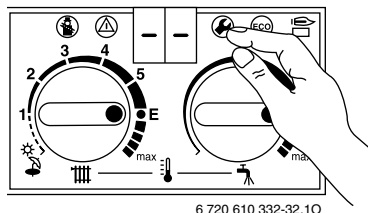
- ▶ Vypnout plynový závěsný kotel a uzavřít plynový kohout. Sejmout U-trubkový manometr a pevně utáhnout těsnicí šroub (7).




obr. 50

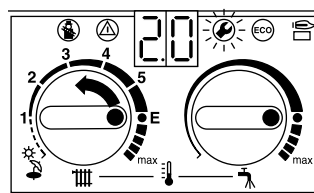
- ▶ Vyšroubovat 2 upevňovací šrouby skříňky rozváděče a skříňku rozváděče sklopit směrem dolů.
- ▶ Vyšroubovat těsnicí šroub (7) a připojit U-trubkový manometr na měřící hrdlo. (viz obr. 45).
- ▶ Otevřít plynový kohout a zapnout plynový závěsný kotel.

- ▶ Stisknout a držet tlačítko , dokud displej neukazuje **[]**.
Tlačítko  svítí.





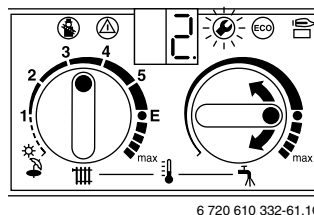
obr. 51

- ▶ Otáčet regulátorem teploty  dokud se na displeji neobjeví **2.0.**
Po krátké době je zobrazen nastavený provozní režim (**0.** = normální provoz).



obr. 52

- ▶ Otáčet regulátorem teploty  dokud se na displeji neobjeví **2.**
(= jmenovitý tepelný výkon pro TV).
Displej i tlačítko  blikají.



obr. 53

- ▶ Zkontrolovat potřebný připojovací přetlak.
 - U zemního plynu má být tlak mezi 17 až 25 mbar.
 - U kapalného plynu je na typovém štítku uvedena hodnota.



Při tlaku nižším než 17 mbar resp. vyšším než 25 mbar nesmí být prováděna jakákoliv nastavení ani provozování kotle. Je třeba zjistit příčinu a odstranit chybu. Pokud toto není možné, uzavřít přívod plynu a vyzumět plynáru.

Opětovné nastavení manuálního provozního režimu

- ▶ Regulátor teploty otáčet úplně doleva, dokud displej neukazuje **0**. (= normální provoz). Displej i tlačítko blikají.
- ▶ Stisknout a držet tlačítko , dokud displej neukazuje **[]**. Tlačítko svítí.
- ▶ Teplotní regulátory a vrátit na původní hodnoty. Displej ukazuje teplotu náběhu.
- ▶ Při neobvyklém tvaru plamene provést kontrolu trysek.
- ▶ Vypnout plynový závěsný kotel, uzavřít plynový kohout, odejmout U-trubkový manometr a pevně zašroubovat těsnící šroub (7).
- ▶ Nasadit a zaplombovat kryt seřizovacích šroubů plynu.

7.1.3 Volumetrická metoda nastavení

Při napájení směsí kapalného plynu/vzduchu v spotřebních špičkách zkontrolovat nastavení dle metody nastavení tlaku na tryskách.

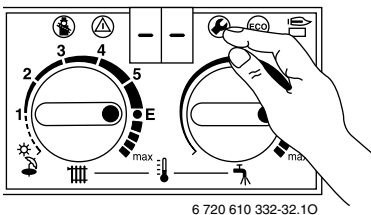
- ▶ U plynárny zjistit Wobbe-index (Wo) a spalné teplo (Ho), resp. provozní výhřevnost (HuB).



Pro další postup nastavení musí být kotel v ustáleném stavu (provozní doba 5 minut).

Průtok při max. topném výkonu

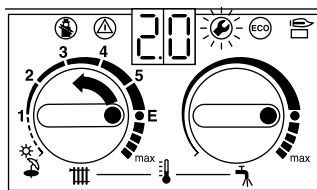
- ▶ Stisknout a držet tlačítko , dokud displej neukazuje **[]**. Tlačítko svítí.



6 720 610 332-32.10

obr. 54

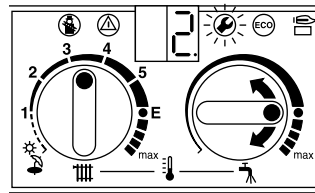
- ▶ Otáčet regulátorem teploty dokud se na displeji neobjeví **2.0**. Po krátké době je zobrazen nastavený provozní režim (**0**. = normální provoz).



6 720 610 332-60.10

obr. 55

- ▶ Otáčet regulátorem teploty dokud se na displeji neobjeví **2**. (= jmenovitý tepelný výkon (teplá voda). Displej i tlačítko blikají.



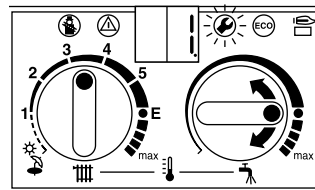
6 720 610 332-61.10

obr. 56

- ▶ Odstranit zaplombovaný kryt (viz. obr. 45) nad oběma seřizovacími šrouby plynu.
- ▶ Pro „max.“ zvolit průtok (l/min) z tabulky na str. 40. Průtočné množství plynu nastavit přes plynoměr pomocí stavěcího šroubu plynu (63). Otáčení doprava znamená více plynu, otáčení doleva méně plynu.

Průtok při min. topném výkonu pro teplou vodu - pro TV

- ▶ Otáčet regulátorem teploty doleva, dokud displej neukazuje **1**. (= min. jmenovitý tepelný výkon pro TV). Displej i tlačítko blikají.



6 720 610 332-63.10

obr. 57

- ▶ Pro „min“ zvolit průtok (l/min) z tabulky na str. 40. Průtočné množství plynu nastavit pomocí stavěcího šroubu plynu (64).
- ▶ Nastavené min. a max. hodnoty zkontrolovat, resp. zkorigovat.
- ▶ Zkontrolujte připojovací přetlak plynu, viz str. 33.
- ▶ Nastavte opět normální provoz, viz. str. 34.

7.2 Přestavba na jiný druh plynu

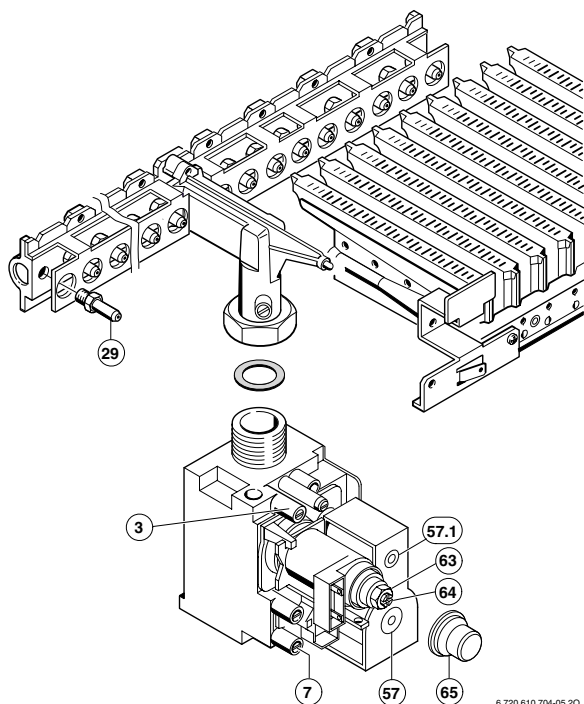
Při přechodu na jiný než pro kotel plánovaný druh plynu, je dodávána sada dílů potřebných k přestavbě.

Společně se sadou dílů jsou zasílány pokyny pro přestavbu na jiný druh plynu, které je třeba dodržet.

Z druhu plynu	Na druh plynu	Sada pro přestavbu plynu č.
23	31	7 719 002 138
31	23	7 719 002 141

tab. 10

- ▶ Kotel vypnout hlavním vypínačem (135) do polohy (0).
- ▶ Uzavřít plynový kohout.
- ▶ Odejmout plášť (viz. kapitola 3.5).
- ▶ Odejmout víko vzduchové komory.
- ▶ Vymontovat hořák.
- ▶ Vymontovat držák trysek.
- ▶ Vyměnit trysky (29).
- ▶ Provést analogicky v obráceném pořadí montáž.
- ▶ Otevřít elektrickou skříňku (viz. kapitola 4.1).
- ▶ Vyměnit kódovací zástrčku.



obr. 58

- 3** měřicí hrdlo tlaku na tryskách
- 7** měřicí hrdlo připojovacího tlaku plynu
- 29** tryska
- 57** Pojistný ventil 1
- 57.1** Pojistný ventil 2
- 63** šroub pro seřízení max.tlaku
- 64** šroub pro seřízení min.tlaku
- 65** zaplombovaný kryt

Po přestavbě na jiný druh plynu:

- ▶ Uvést zařízení do provozu a provést nastavení plynu podle kapitoly nastavení plynu.

8 Údržba



Nebezpečí: úrazu elektrickým proudem!

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

- ▶ Údržbu smí provádět pouze odborný podnik.
- ▶ Mechanik je povinen se před započítím práce prokázat platným průkazem servisního mechanika **JUNKERS**.
- ▶ Používat pouze originální náhradní díly!
- ▶ Vymontovaná těsnění a O-kroužky nahradit novými.

8.1 Pravidelné údržbářské práce

Tepelný výměník

- ▶ Tepelný výměník zkontrolovat na znečištění.

Pokud musí být tepelný výměník vyčištěn:

- ▶ Uzavřít kohouty údržby.
- ▶ Vyprázdnit zařízení.
- ▶ Vytáhnout omezovač teploty (6) a teplotní čidlo náběhu (36).
- ▶ Vymontovat tepelný výměník.
- ▶ Propláchnout tepelný výměník silným proudem vody.
- ▶ Při silném znečištění: tepelný výměník ponořit lamelami do teplé vody s promývacím roztokem a následně propláchnout v čisté vodě.



Kontrola těsnosti tepelného výměníku:
Maximální tlak 4 bar.

Hořák

- ▶ Hořák ročně kontrolovat na znečištění a příp. vyčistit.

Pokud musí být hořák vyčištěn:

- ▶ Uzavřít plynový kohout.
- ▶ Vymontovat zapalovací elektrody a kontrolní elektrodu.
- ▶ Vyčistit kartáčem hroty elektrod.
- ▶ Kartáčem vyčistit trubky hořáku a nasávání vzduchu na injektorových tryskách.
- ▶ Pokud je hořák znečištěn mastnotou, sazemi nebo jinak silně znečištěn, hořák rozebrat, ponořit do mycího roztoku a propláchnout.



Nebezpečí: Unikající plyn!

- ▶ Po každém otevření vyměnit těsnění hořáku!

Teplá voda (pouze ZWE...)

Pokud již není dosahována uvedená teplota vytékající vody:

- ▶ Vymontovat tepelný výměník.
- ▶ K odstranění usazenin vodního kamene ve výměníku:
 - Použít běžného rozpouštědla a elektrické odvápnovací pumpy.
 - Pumpu připojit na šroubení teplé vody tepelného výměníku.

Expanzní nádoba

- ▶ Z kotle vypustit topnou vodu.
- ▶ Expanzní nádobu zkontrolovat, případně hustilkou naplnit na cca. 1 bar.
- ▶ Vstupní tlak expanzní nádoby přizpůsobit na statickou výšku topného systému.

Bezpečnostní, regulační a řídicí prvky

- ▶ Zkontrolovat funkci všech bezpečnostních, regulačních a řídicích prvků.
- ▶ Ionizační elektrodu vyměnit každé 3 roky.

Náhradní díly

- ▶ Náhradní díly objednávat dle názvu a čísel dílů uvedených v katalogu náhradních dílů.
- ▶ Náhradní díly jsou mimo rámec servisní sítě a mimo rámec potřeb servisu **JUNKERS** neprodejné.



Maziva pro údržbu

- ▶ Používat pouze následující maziva:
 - Vodní část: Unisilikon L 641 (8 709 918 413)
 - Šroubení: HFt 1 v 5 (8 709 918 010).

Pokyny pro provozovatele

- ▶ První uvedení přístroje do provozu a jeho seřízení objedná uživatel u oprávněné servisní firmy.
- ▶ Servisní technik seřídí a přezkouší zařízení, seznámí zákazníka s funkcí a obsluhou přístroje. Uživatel nesmí provádět na přístroji žádné změny nebo opravy. Podle platných norem je uživatel povinen svěřit montáž, údržbu a opravy přístroje oprávněnému odbornému servisnímu podniku.
- ▶ Demontáž pláště, čištění a servisní úkony vnitřních částí kotle jsou ze strany uživatele nepřipustné. Plášť kotle lze čistit měkkou navlhčenou utěrkou s využitím saponátů. Použití rozpouštědel nebo jiných chemikálií není dovoleno.

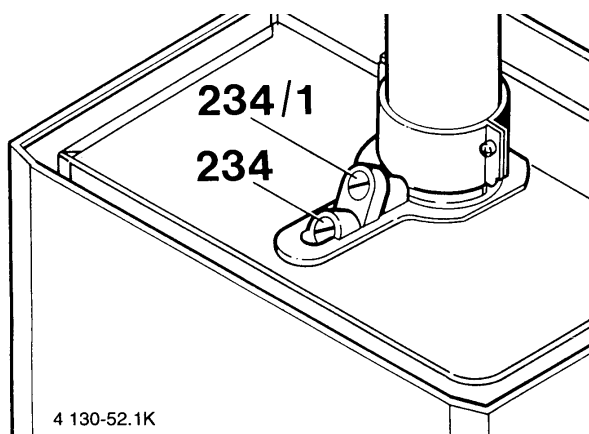
8.2 Měření emisí

- ▶ Stisknout a držet tlačítko  dokud se na displeji neobjeví - -.
Je aktivován mód „Kominík“.
Tlačítko  svítí a displej ukazuje náběhovou teplotu.





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

- ▶ Odstranit zátku na měřicím hrdle spalín (234).
- ▶ Zasunout snímací sondu na doraz do hrdla a místo měření utěsnit.
- ▶ Změřit hodnoty CO, CO₂ a teplotu spalín.
- ▶ Uzavřít měřicí hrdlo.
- ▶ Odstranit zátku spalovacího vzduchu (234/1).
- ▶ Zasunout snímací sondu 35 mm hluboko do hrdla a místo měření utěsnit.
- ▶ Změřit teplotu spalovacího vzduchu.
- ▶ Uzavřít měřicí hrdlo.
Není-li dosaženo požadovaných hodnot spalín, vyčistit hořák a výměník tepla, zkontrolovat škrtící clonu a potrubí spalín.



obr. 59

234 měřicí hrdlo odtahu spalín
234/1 měřicí hrdlo spalovacího vzduchu

- ▶ Opět namontovat zátku.
- ▶ Stisknout a držet tlačítko  dokud se na displeji neobjeví - -.
Tlačítko  zhasne a na displeji se objeví náběhová teplota.

8.3 Vyprazdňování topného systému

Okruh užitkové vody

- ▶ Uzavřít uzavírací kohout přípojky užitkové vody.
- ▶ Otevřít všechna kotlem zásobovaná odběrná místa.

Topný okruh

- ▶ Vyprázdnit topná tělesa.
- ▶ Vyprázdnit kotel otevřením vypouštěcího kohoutu zpětného potrubí topení.



Pro usměrnění odtoku topné vody nasadte na vypouštěcí kohout hadici.

Zřizovatel topné soustavy **je povinen seznámit provozovatele** s funkcí zařízení a obsluhou kotle. Doplnění vody, odvzdušňování zařízení i zjišťování stavu vody a tlaku v systému je třeba prakticky ukázat. Dále je nutno předat provozovateli všechny přiložené dokumenty spojené s dodávkou kotle. Po nastavení a seřízení kotle musí být nalepeny na vnitřní část kotle, vedle výrobního štítku, přiložené štítky s bezpečnostními upozorněními, s určením druhu plynu a s nastavenými hodnotami.

V případě reklamace činnosti kotle nebo jeho neodpovídajících parametrů je nutno k podkladům dle záručních podmínek (vyplněný záruční list, potvrzení o koupi, uvedení do provozu servisním technikem **JUNKERS**, ...) poskytnout i projektovou dokumentaci topného systému vytápěného objektu.

9 Dodatek

9.1 Kódy závad

Displej	Příčina závady	Odstranění závady
A7	Čidlo TUV je přerušeno nebo zkratováno.	Zkontrolovat čidlo TUV a přípojovací kabel na přerušení, resp. zkrat.
AC	Mezi vsuvným modulem a jednotkou Heatronic chybí elektrické spojení.	Zkontrolovat propojovací kabel mezi vsuvným modulem a jednotkou Heatronic.
Ad	Vadné NTC čidlo zásobníku.	Zkontrolovat čidlo zásobníku a přípojovací kabel na přerušení nebo zkrat.
b1	Kódovací zástrčka.	Kódovací zástrčku správně nasadit, proměřit a případně vyměnit.
C1	Tlakový spínač se otevřel během provozu.	Zkontrolovat tlakový spínač, zařízení odtahu spalin a spojovací trubku
C4	Tlakový spínač se v klidové poloze nerozpíná.	Zkontrolovat tlakový spínač.
C6	Tlakový spínač nespíná.	Zkontrolovat tlakový spínač, zařízení odtahu spalin a spojovací trubku.
CC	Venkovní čidlo regulátoru TA ... je přerušeno.	Zkontrolovat venkovní čidlo a přípojovací kabel na přerušení.
d1	Není zpětné napětí od LSM.	Zkontrolovat zapojení LSM. Vypnul omezovač podlahového topení.
E0	Interní chyba řídicí desky.	Zkontrolovat pevnost usazení násuvných kontaktů, zapalovacího vedení RAM, příp. vyměnit řídicí desku.
E2	Náběhové čidlo je přerušeno nebo zkratováno.	Zkontrolovat náběhové NTC a přípojovací kabel.
E9	Aktivováno STB.	Odvzdušnit zařízení, zkontrolovat NTC čidlo náběhu, chod čerpadla, pojistky na řídicí desce.
EA	Chybí ionizační proud.	Je otevřen kohout plynu? Zkontrolovat přípojovací tlak plynu, přípoj na el. síť, zapalovací elektrodu a kabel, ionizační elektrodu s kabelem, potrubí spalin a CO ₂ .
F7	Nesprávný ionizační signál.	Zkontrolovat ionizační elektrodu i kabel na trhliny, zářezy, atd. a zda není vnitřek spínací skříně Heatronic vlhký.
FA	Po vypnutí regulátoru trvá ionizační proud.	Zkontrolovat kabeláž k plynové armatuře.

tab. 11

9.2 Nastavovací hodnoty tlaku trysek pro výkon topení

	Displej	Wobbe-Index kWh/m ³	„23“ zemní plyn G20							„31“ kapalný plyn G31
			13,5	13,8	14,2	14,5	15,0	15,2	15,6	
		Výkon kW (při t _V /t _R = 80/60°C)	Tlak trysek (mbar)							
ZWE 24 ZSE 24 ZE 24	33	7,9	1,4	1,4	1,3	1,2	1,2	1,1	1,1	2,6
	35	8,4	1,6	1,5	1,5	1,4	1,3	1,3	1,2	3,2
	45	10,8	2,7	2,6	2,4	2,3	2,2	2,1	2,0	5,4
	55	13,2	4,0	3,8	3,6	3,5	3,3	3,2	3,0	8,0
	65	15,6	5,6	5,4	5,1	4,9	4,6	4,4	4,2	11,2
	75	18,0	7,4	7,1	6,7	6,5	6,0	5,9	5,6	14,9
	85	20,4	9,6	9,2	8,7	8,3	7,8	7,6	7,2	19,1
	95	22,8	12,0	11,5	10,9	10,4	9,7	9,5	9,0	23,9
	99	24,0	13,3	12,7	12,0	11,5	10,8	10,5	9,9	26,5
Index trysek			110							69
ZWE 28	33	9,2	1,2	1,1	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9	
	35	9,8	1,8	1,7	1,6	1,5	1,4	1,4	1,3	
	45	12,6	2,9	2,8	2,6	2,5	2,4	2,3	2,2	
	55	15,4	4,4	4,2	3,9	3,8	3,5	3,4	3,3	
	65	18,2	6,1	5,8	5,5	5,3	4,9	4,8	4,6	
	75	21,0	8,1	7,8	7,3	7,0	6,6	6,4	6,1	
	85	23,8	10,4	10,0	9,4	9,0	8,4	8,2	7,8	
	95	26,6	13,0	12,4	11,7	11,3	10,5	10,3	9,7	
	99	28,0	14,4	13,8	13,1	12,5	11,7	11,4	10,8	
Index trysek			115							

tab. 12

kWh/m³	13,49	13,84	14,19	14,54	14,89	15,24	15,58	22,56	25,59
MJ/m³	48,57	49,82	51,08	52,34	53,59	54,85	56,10	81,22	92,22
kcal/m³	11600	11900	12200	12500	12800	13100	13400	19400	22000

tab. 13

9.3 Průtočné množství plynu (l/min)

	Displej	H _o (kWh/m ³) H _u (kWh/m ³) Příkon kW	„23“ zemní plyn G20								
			9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
			7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,0
			Průtočné množství plynu (l/min)								
ZWE 24 ZSE 24 ZE 24	33	8,0	19	18	17	16	15	15	14	14	13
	35	8,5	20	19	18	17	16	16	15	15	14
	45	10,9	25	24	23	22	21	20	19	19	18
	55	13,3	31	30	28	27	26	25	24	23	22
	65	15,8	37	35	33	32	30	30	28	27	26
	75	18,0	42	40	38	37	35	34	32	31	30
	85	20,4	48	46	44	42	40	38	37	35	34
	95	22,9	53	51	49	47	45	43	41	40	38
	99	24,0	56	54	51	49	47	45	43	42	40
ZWE 28	33	9,2	19	18	17	16	15	15	14	14	13
	35	9,8	23	22	21	20	19	18	18	17	16
	45	12,6	30	28	27	26	25	24	23	22	21
	55	15,4	36	34	33	31	30	29	28	27	26
	65	18,2	43	41	39	37	36	34	33	32	30
	75	21,0	50	47	45	43	41	40	38	36	35
	85	23,8	56	53	51	48	46	45	43	41	40
	95	26,6	62	59	57	54	52	50	48	46	44
	99	28	66	63	60	57	55	52	50	49	47

tab. 14

kWh/m ³	H _o =	9,30	9,77	10,23	10,70	11,16	11,63	12,10	12,56	13,03
kWh/m ³	H _u =	7,91	8,35	8,72	9,13	9,54	9,89	10,29	10,70	11,05
MJ/m ³	H _o =	33,49	35,17	36,84	38,52	40,19	41,87	43,54	45,22	46,89
MJ/m ³	H _u =	28,47	29,94	31,40	32,87	34,33	35,59	37,05	38,52	39,77
kcal/m ³	H _o =	8000	8400	8800	9200	9600	10000	10400	10800	11200

tab. 15

10 Protokol o uvedení do provozu

zákazník / provozovatel systému:	zde nalepit měřicí protokol
.....	
zhotovitel systému:	
.....	
typ zařízení:	
FD (datum výroby):	
datum uvedení do provozu:	
nastavený druh plynu:	
výhřevnost H_{iB} kWh/m ³	
množství plynu l/min	
vedení odtahu spalin: dvourubkový systém <input type="checkbox"/> , LAS <input type="checkbox"/> , šachta <input type="checkbox"/> , oddělené potrubní vedení <input type="checkbox"/>	
jiné komponenty systému:	
.....	
byly provedeny následující práce:	
zkontrolována hydraulika systému <input type="checkbox"/> poznámky:	
zkontrolováno elektrické připojení <input type="checkbox"/> poznámky:	
nastavena regulace topení <input type="checkbox"/> poznámky:	
nastavení Bosch Heatronic	
2.2 Způsob spínání čerpadla	2.4 Omezení počtu cyklů sepnutí min.
2.5 Max. teplota náběhu: °C	2.6 Diference spínání: K
5.0 Max. topný výkon kW	
připojovací přetlak plynu mbar	provedeno měření spalovacího vzduchu /spalin: <input type="checkbox"/>
CO ₂ při max. jmenovitém tepelném výkonu: ... %	CO ₂ při min. jmenovitém tepelném výkonu: ... %
Provedena kontrola těsnosti plynových a vodních částí <input type="checkbox"/>	
provedena funkční zkouška <input type="checkbox"/>	
zákazník/provozovatel systému seznámen s obsluhou zařízení <input type="checkbox"/>	
předána dokumentace <input type="checkbox"/>	
datum a podpis zhotovitele systému:	

tab. 16



Zastoupení pro Českou republiku:
Robert Bosch odbytová spol. s r.o.
divize Junkers
Pod Višňovkou 25/1661
142 01 Praha 4 -Krč
Tel.: (02) 61 300 461 - 466
Fax: (02) 61 300 516
E-mail: junkers@cz.bosch.com
Internet: www.junkers.cz