

Návod na inštaláciu

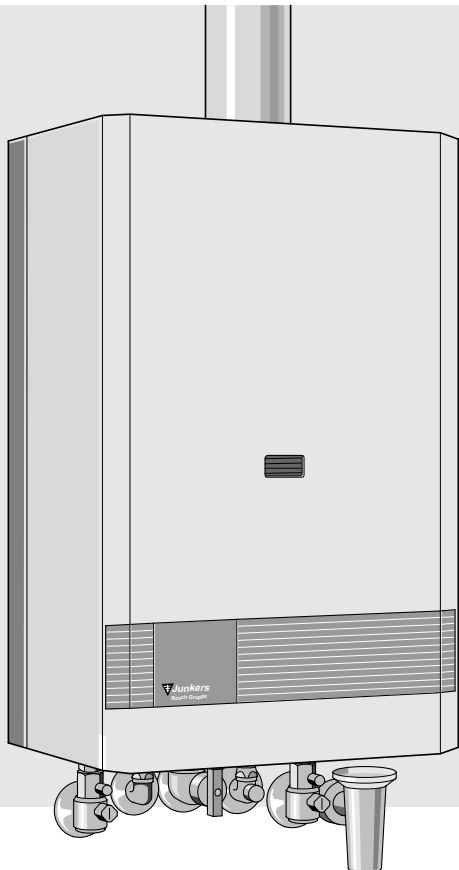
Plynový teplovodný prietokový kotol



6 720 604 696 SK (98.07) OSW

CERASTAR

Nezávislý na spaľovacom vzduchu v mieste inštalácie



ZR 18-3 AE...

ZR 24-3 AE...

ZWR 18-3 AE...

ZWR 24-3 AE...



Pre vašu bezpečnosť

Pri zápachu plynu:

- uzavrite plynový kohútik (viď str. 15, pol. 172)
- otvorte okná,
- nemanipulujte s elektrickými spínačmi,
- uhasťte otvorený plameň,
- upovedomte rozvodné závody

Ďalšie bezpečnostné návody na strane 2.

- Inštaláciu a údržbu môže robiť len registrovaná odborná organizácia.
- Odborník vysvetlí zákazníčkovi spôsob práce a obsluhu.
- Bezporuchová obsluha je docielená iba vtedy ak sa dodrží tento inštalčný návod a návod na obsluhu.



Bezpečnostné pokyny

Pri zápachu spalín:

- vypnite tepelný agregát vid' str. 18 až 19,
- otvorte dvere a okná,
- informujte odbornú firmu.

Miesto inštalácie, zmeny

- Inštaláciu, ako aj zmeny na vašom kotle smie robiť len registrovaný odborný podnik.
- Vetracie a odvzdušňovacie otvory nesmú byť zmenšované alebo uzatvárané (kotly v prevedení D_{3,1}).
- Pri dodatočnom zabudovaní bezšpárových okien musí byť umožnený prívod spaľovacieho vzduchu (kotly D_{3,1}).
- Diely odvodu spalín sa nesmú meniť.

Výbušné a zápalné látky

- Neskladujte a nepoužívajte ľahko zápalné látky (papier, riedidlá, farby a pod.) v blízkosti prietokového teplovodného kotla.

Údržba

- Vyžaduje sa ročná údržba kotla.
- Odporúčame uzavrieť zmluvu o údržbe s odborným podnikom.

Obsah	strana
1 Údaje o nástennom kotli	3
2 Popis plynového nástenného kotla	3
2.1 Pripojovacie príslušenstvo (vid' cenník)	3
2.2 Typový prehľad (označenie)	3
2.3 Konštrukcia	4
2.4 Elektrické zapojenie	6
3 Technické údaje	7
4 Umiestnenie a inštalácia	8
5 Predpisy	8
6 Inštalácia	9
6.1 Pripojovacie rozmery	11
6.2 Elektrické napojenie	12
6.2.1 Pripojenie príslušenstva s napojením zástrčkami	13
6.2.2 Prípoj nepriamo ohrievaného zásobníka (zásobník-JUNKERS) s NTC, spínací modul SE-6 nie je potrebný	13
6.2.3 Prípoj nepriamo ohrievaného zásobníka s termostatom	13
6.2.4 Pripojenie priestorového regulátora DC 24 V	14
6.2.5 Pripojenie ekvitermického regulátora	14
6.2.6 Pripojenie taktovacieho spínača DC 24 V pri ZR...	14
6.2.7 Pripojenie teplotnej poistky (B2) v 1 okruhovom systéme bez prípravy T/V.	14
6.2.8 Pripojenie teplotnej poistky (B2) v 1 okruhovom systéme so zásobníkom TUV a termostatom	14
6.2.9 Pripojenie teplotnej poistky v 1 okruhovom systéme so zásobníkom TUV a NTC čidlom, jako aj pri ZWR prístrojoch	14
6.2.10 Druhy zapojenia obehového čerpadla pri prevádzke "vykurovanie"	14
7 Stav prevádzkovej pripravenosti	15
7.1 Nastavenie na príslušenstvo spalín	16
8 Uvedenie do prevádzky	18
8.1 Uvedenie do prevádzky ZWR	19
9 Nastavenie plynu	20
9.1 Metóda nastavenia pretlaku na tryskách	20
9.2 Objemová (volumetrická) metóda nastavenia plynu	21
9.3 Nastaviteľný vykurovací výkon (napr. 11 kW)	22
10 Dôležité pokyny pre zákazníka	23
11 Meranie komínových strát	23
12 Prestavba nástenného kotla na iný druh plynu	24
12.1 Diely určené na prestavbu	24
12.2 Nastavenie plynu po prestavbe	24
13 Informácie pre odborníka	25
14 Údržba	26
15 Hodnota pretlaku plynu na tryskách /mbar/	27
16 Hodnoty prietoku plynu (l/min)	28
17 Tabuľka prepočtov tepelných hodnôt	28

1 Údaje o nástennom kotli

Typ prístroja	ZR/ZSR/ZWR 18-3 AE...	ZR/ZSR/ZWR 24-3 AE...
Registr. číslo	CE-048 AO 0010	CE-048 AO 0009
Kategória	II _{2H3+}	II _{2H3+}
Druh prevedenia	C _{3.1} , C _{3.2} , D _{3.3} , D	

2 Popis plynového nástenného kotla

- plynové nástenné kotly **CERASTAR** sú určené na ústredné vykurovanie
- vybavené digitálnym ukazovateľom, manometrom
- vybavené automatickým zapaľovaním plynu
- prestaviteľná škrtiaca clona
- umožňujú prípravu teplej vody pri type ZWR
- výkon a horák je pre všetky druhy plynu regulovaný spojitou pracujúcim regulátorom
- je plne zaistený riadiacim systémom s ionizačným strážením plameňa a magnetickými ventilmi
- kotol je určený na montáž na stenu nezávisle na komíne a veľkosti priestoru miesta jeho inštalácie
- nevyžaduje sa minimálne množstvo prietoku vody pre chod plynového nástenného kotla
- je vhodný na podlahové vykurovanie
- agregáty typu ZR... sa dajú pomocou príslušenstva 442 prestavať na chod so zásobníkovým ohrievačom
- je vybavený plynovou armatúrou CE 426 a regulátorom tlaku pre zemný plyn a propán-bután
- čidlo a volič teploty výstupného okruhu kúrenia
- teplotné čidlo vo výstupnom okruhu, teplotný poistný obmedzovač v obvode 24 V jednosm.
- obehové čerpadlo je dvojotáčkové a je vybavené odvzdušňovačom
- automatický, rýchly odvzdušňovač, membránová vyrovnávacia nádoba, membránový poistný ventil,
- dvojotáčkový ventilátor odvodu spalín
- typ ZSR je vybavený hydraulickým spínačom

Plynový nástenný kotol (ZWR)

- má prídavný spínač tlakovej diferencie v odvode spalín
- má teplotnú voľbu pre teplú úžitkovú vodu

2.1 Pripojovacie príslušenstvo (viď cenník)

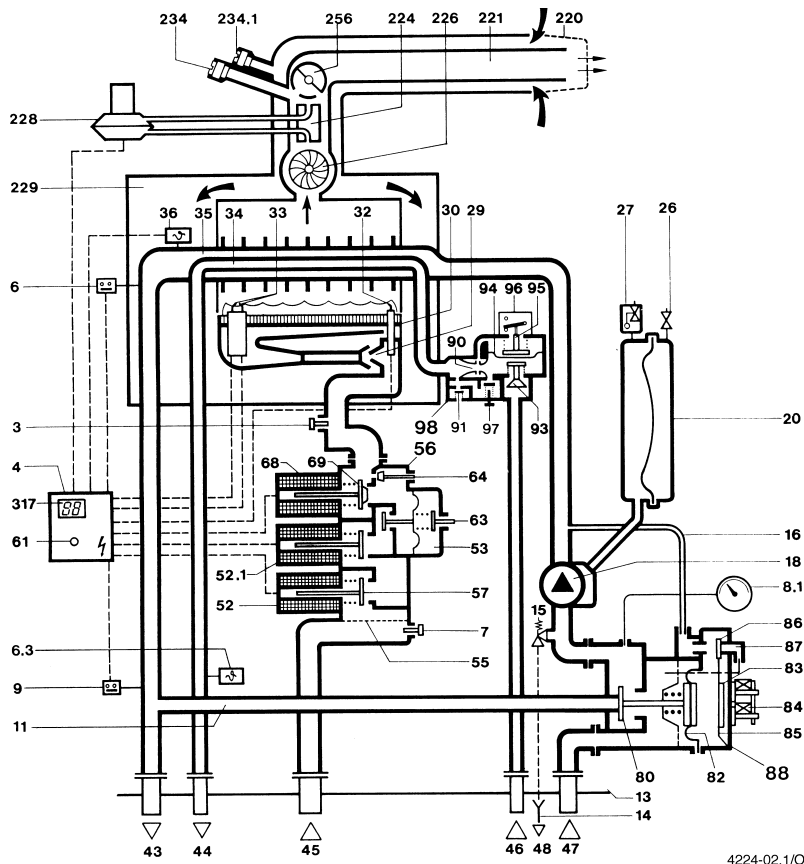
- montážna pripojovacia doska
- servisná súprava na montáž pod omietku
- servisná súprava na montáž na omietku
- súprava na dodatočné napojenie zásobníkového ohrievača
- regulácia vykurovania
- zabudovaná regulácia
- zabudované spínacie hodiny
- príslušenstvo odvodu spalín

2.2 Typový prehľad (označenie)

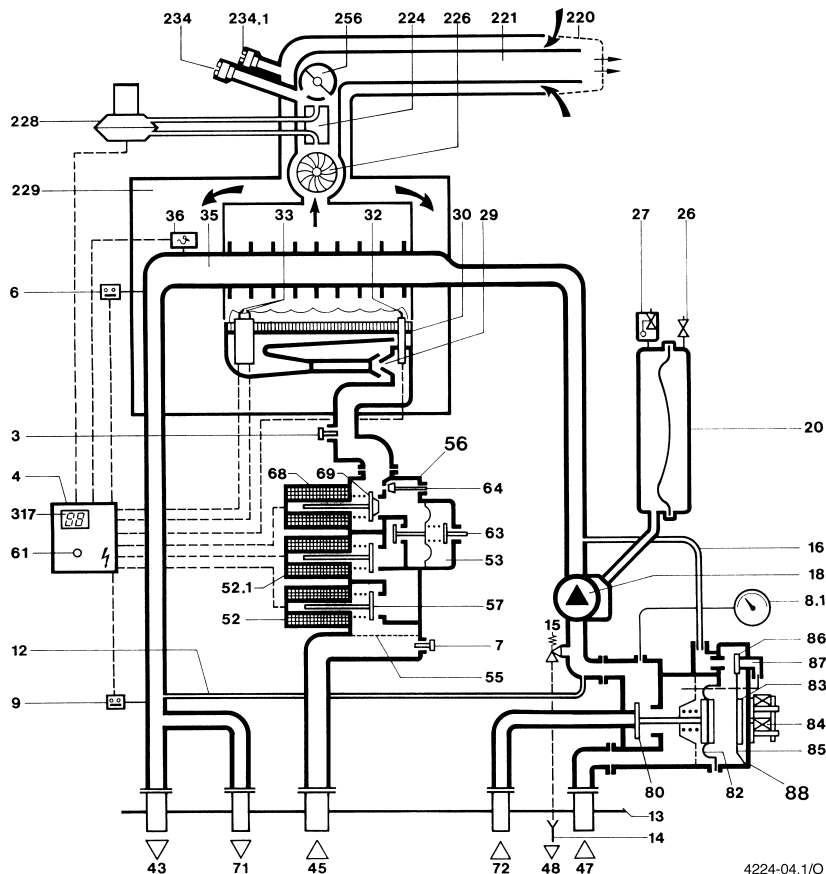
ZR 18-3...	A	E	23/31	S...
ZR 24-3...	A	E	23/31	S...
ZWR 18-3...	A	E	23/31	S...
ZWR 24-3...	A	E	23/31	S...

- Z agregát na centrálné vykurovanie
- W tepelný výmenník na prípravu teplej úžitkovej vody
- S napojenie zásobníkového ohrievača
- R spojitá regulácia
- 18-3 18 kW
- 24-3 24 kW
- A nezávislý na vzduchu v mieste inštalácie
- E automatické zapaľovanie plynu
- 23 zemný plyn
- 31 propán-bután
- S zvláštne číselné označenie

2.3 Konštrukcia



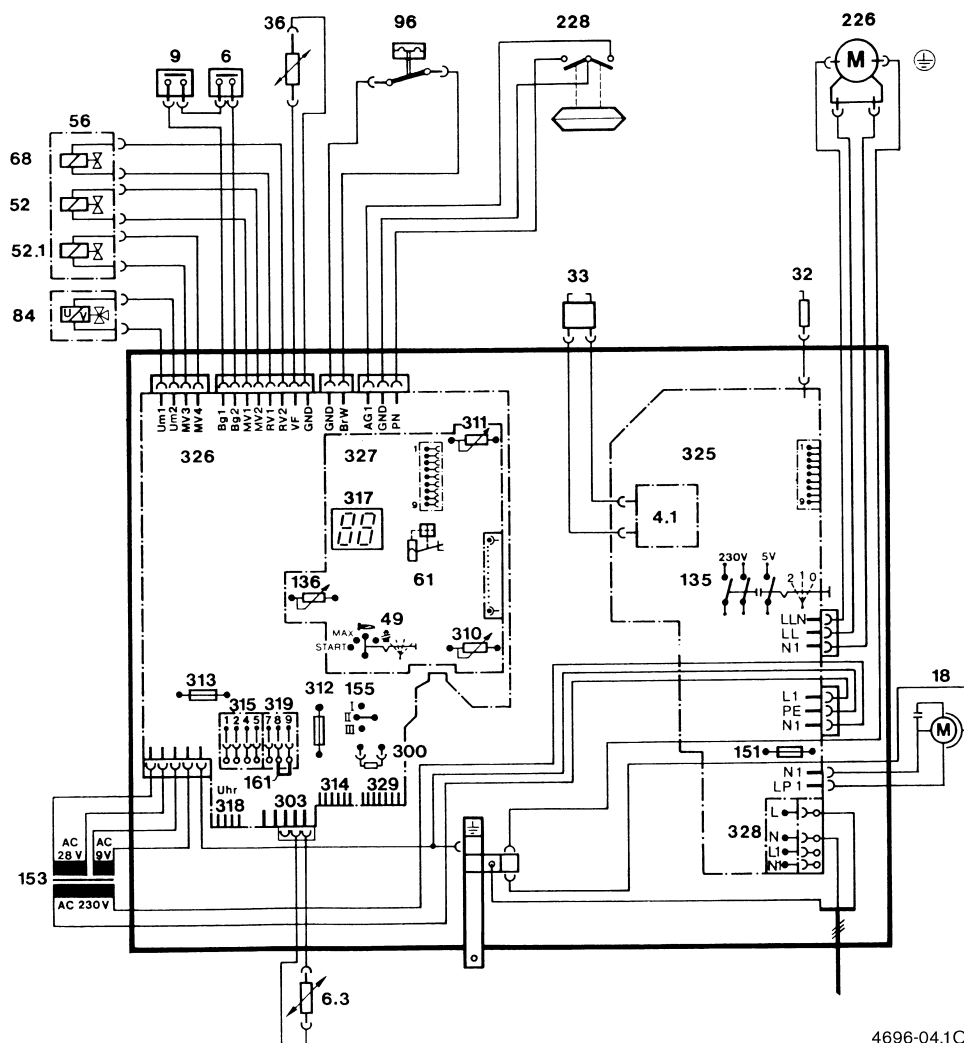
Obr. 2 CERASTAR kombi ZWR (zemný plyn a propán bután)



Obr. 3 CERASTAR ZR prestavaný na ZSR s príslušenstvom 442 (zemný plyn a propán)

3	meracie hrdlo pretlaku plynu na tryskách	57	sedlo hlavného ventilu
4	riadiaca skriňa	61	odblokovacie tlačidlo poruchy
6	teplotný obmedzovač tepelného výmenníku	63	nastavovacia skrutka pre max. množstvo plynu
7	meracie hrdlo pripájacieho pretlaku plynu	64	nastavovacia skrutka pre min. množstvo plynu
8.1	manometer	68	regulačný magnet
9	teplotný obmedzovač (výstupný okruh)	69	regulačný ventil
11	trubka pri type ZWR na prepínanie chodu	71	výstup k zásobníkovému ohrievaču (ZSR)
12	funkčná trubka pri type ZSR	72	vratný okruh zásobníkového ohrievača (ZSR)
13	montážna pripojovacia doska	80	ventil s dvojitým sedlom (ZWR/ZSR)
14	lievikový sífón	82	membrána (ZWR/ZSR)
15	membránový poistný ventil	83	kotva magnetu (ZWR/ZSR)
16	riadiaca trubka	84	radiaci magnet (ZWR/ZSR)
18	dvojtáčkové obehové čerpadlo s odlučovačom vzduchu	85	listová pružina (ZWR/ZSR)
20	membránová vyrovnávací nádrž	86	sedlo radiaceho ventilu (ZWR/ZSR)
26	ventil na naplnenie dusíkom	87	vyrovnávací otvor (ZWR/ZSR)
27	automatický odvzdušňovač	88	hydraulický spínač (ZWR/ZSR)
29	injektorové trysky	90	Venturiho trubica (ZWR)
30	horák	93	regulátor nastavenia prietokového množstva vody (ZWR)
32	elektroda stráženia plameňa	94	membrána (ZWR)
33	zapaľovacia elektroda	95	tiahlo so spínacou kladkou (ZWR)
34	potrubie úžitkovej vody (ZWR)	96	mikrospínač (ZWR)
35	tepelný výmenník okruhu vykurovacej a úžitkovej vody	98	spínač tlakového rozdielu (ZWR)
36	teplotné čidlo v nábehovom okruhu vykurovania	99	prepájacia trubka
43	výstupný okruh vykurovania	220	ochrana pred vetrom (hlavica odvodu spalín)
44	teplá voda (ZWR)	221	kombinovaná trubica vzduch-spaliny
45	plyn	224	snímanie tlakového rozdielu odvodu spalín
46	studená voda (ZWR)	226	ventilátor
47	vratný okruh vykurovania	228	spínač tlakového rozdielu odvodu spalín
48	odtok	229	spaľovacia komora
52	magnetický ventil I	234	hrdlo na meranie spalín
52.1	magnetický ventil II	234.1	hrdlo na meranie spaľovacieho vzduchu
53	tlakový regulátor	317	digitálny ukazovateľ
55	sitko		
56	plynová armatúra CE 426 (ZP, PB)		

2.4 Elektrické zapojenie



Obr. 4

- | | | | |
|------|---|-----|---|
| 4.1 | zapaľovací transformátor | 161 | prepájací mostík |
| 6 | teplotný obmedzovač tepelného výmenníku | 226 | ventilátor |
| 9 | teplotný obmedzovač nábehového okruhu | 228 | spínač tlakového rozdielu |
| 18 | obehové čerpadlo | 300 | kódovacia zástrčka |
| 32 | elektroda sledovania stavu zapaľovania | 303 | nožová lišta pre NTC-zásobníka (ZSR), resp. NTC TÚV (ZWR) |
| 33 | zapaľovacia elektroda | 310 | teplotný regulátor úžitkovej vody (pri ZR je bez funkcie) |
| 36 | teplotné čidlo výmenníka | 311 | potenciometer na nastavenie vykurovacieho výkonu |
| 49 | spínač druhu prevádzky | 312 | poistka 1,6 A pomalá |
| 52 | magnetický ventil 1 | 313 | poistka 0,5 A pomalá |
| 52.1 | magnetický ventil 2 | 314 | nožová lišta zabudovateľného regulátora |
| 56 | plynová armatúra CE 426, zemný plyn a propán-bután | 315 | svorkovnica regulátoru |
| 61 | tlačidlo odblokovania poruchy | 317 | digitálny ukazovateľ |
| 68 | regulačný magnet | 318 | nožová lišta pre digitálne spínacie hodiny |
| 84 | riadiaci magnet, hydr. spínač (ZWR/ZSR) | 319 | svorkovnica pre zásobníkový ohrievač |
| 96 | mikrospínač | 325 | sieťový plošný spoj |
| 135 | hlavný spínač | 326 | základný plošný spoj |
| 136 | teplotný regulátor nábehového okruhu vykurovania | 327 | obslužný plošný spoj |
| 151 | poistka T 2,5 A, 230 V str. | 328 | svorkovnica 230 V str. |
| 153 | transformátor | 329 | nožová lišta LSM |
| 155 | spínač pre voľbu druhu prevádzky obehového čerpadla | | |

3 Technické údaje

Typ prístroja	Jednotky	ZR, ZWR 18...	ZR, ZWR 24...
Nominálny tepelný výkon	kW	18,6	24,0
Nominálny tepelný príkon	kW	20,9	27,0
Najmenší tepelný výkon	kW	9,3	10,9
Najmenší tepelný príkon	kW	10,4	12,2
Nastaviteľný vykurovací výkon	kW	10,9-18,6	10,9-24,0
Výkon pre úžitkovú vodu (ZWR)	kW	18,6	24,0
Nom. obsah (ZWR) úžitk. voda/vyk. voda	l	0,5/1,2	0,6/1,3
Nom. obsah (ZR) vykurovací voda		1,5	1,6

Pripájacie hodnoty plynu

Zemný plyn H ($H_{uB}= 9,4 \text{ kWh/m}^3$)	m^3/h	2,2	2,9
Propán-bután (propán) ($H_{uB}=12,8 \text{ kWh/kg}$)	m^3/h	1,6	2,1

Minimálny pripojovací pretlak plynu

Označenie plynu "23"	mbar	20	20
Označenie plynu "31" a „32“	mbar	50/30	50/30

Expanzná nádoba

Pretlak	bar	0,75	0,75
Celkový obsah	l	11	11

Parametre spalín (pri menovitom výkone)

Potreba ťahu	mbar	0	0
Hmotnosť spalín	kg/h	43	61
Teplota spalín	°C	160	170

Kombi (ZWR) nastavenie zo závodu

Množstvo úžitk. vody	l/min	2,0-5,5	3-8
Max. množstvo úžitkovej vody	l/min	10,5	14
Nastaviteľná teplota vody na výstupe	°C	40-60	40-60
Max. prípustný pretlak TUV	bar	10	10
Min. pretlak vody	bar	0,2	0,2

Všeobecne

Váha	kg	60	60
El. napätie	V-AC	230	230
Kmitočet	Hz	50	50
El. príkon	W	160	160
Druh krytia	IP	X 4 D	X 4 D
Schválené podľa	DIN	3368	3368
Max. dopravované množstvo pri $\Delta t= 20 \text{ }^\circ\text{C}$	l/h	780	1060
Zostatková dopravná výška pre rozvod vody vzťahnuté k max. dopravovanému množstvu	bar	0,27	0,17
Max. teplota vykurovania vody	°C	90	90
Prípustný prevádzkový pretlak	bar	3,0	3,0

Prietokové teplovodné kotle sú odskúšané v znení zákona č. 30/1968 a.i. podľa príslušných STN v TSÚ Piešťany, certifikát č. C1-V-027

Typové označenie druhu plynu je dané dohodnutým označením. Udáva sa tým skupina plynov podľa STN.

Označenie	Wobbe-index/ kWh/m^3	Skupina plynu
23	12,8 až 15,7	Zemné a ropné plyny-skupina H
31	22,6 až 25,6	Propán-bután

4 Umiestnenie a inštalácia

Inštaláčn  podmienky pre plynov  spotrebiče s výkonom do 50 kW

- Umiestnenie a inštalácia musí byť uroben  v súlade s STN 38 6441, STN 38 6460, STN 06 1008, STN 33 2135, časť 1, vy stieanie od ahu spalín a pod la nasledujúcich pokynov. Pri inštalácii a pou ivan  plynového spotrebiča musia byť dodr zan  všetky predpisy STN 06 1008  l. 21, najmä:
- Plynov  spotrebič obsluhuje pod la návodu na obsluhu.
- Obsluhu plynového spotrebiča môžu robiť len dospel  osoby
- Plynov  spotrebič smie byť bezpečne pou ivan  v obyčajnom prostredí pod la STN 33 0300. Za okolností vedúcich k nebezpe iu prechodného vzniku horľavých plynov alebo p r alebo pri prácach, pri ktorých by mohlo vzniknúť prechodn  nebezpečenstvo požiariu alebo výbuchu (napr. lepenie linolea, PVC a pod.), musí byť plynov  spotrebič včas pred vznikom nebezpečia vyraden  z prevádzky.
- Pripojenie plynového spotrebiča ku kom nov mu prieduchu smie byť uroben  len so súhlasom komin rkeho podniku pod la STN 73 4201 a STN 73 4210.
- Pred montážou plynového spotrebiča musí mať u iv ateľ od plyn rne povolenie k pripojeniu plynového spotrebiča na plynov  prípojku.
- Pripojenie plynového spotrebiča na kom n, plyn a el. sieť smie byť uroben  len odborným inštal a n m závodom.
- Plynov  spotrebič je nutné umiestniť tak, aby st l alebo visel pevne na nehor avom, rovnom a pevnom podklade, presahujúcim p dorys plynového spotrebiča najmenej o 100 mm na všetkých stranách.

Na plynov  spotrebič , a do vzdialenosti menšej ako bezpe n  vzdialenosť od neho, sa nesmú klásť predmety z horľavých hmôt.

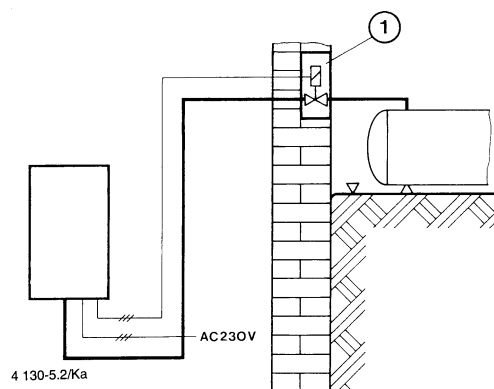
Priestor na umiestnenie - viď obr. 8

Spa ov c  vzduch

K z brane korózie nesmie spa ov c  vzduch obsahovať agresívne látky. Ako látky silne podporujúce koróziu sú uv dzan  halogénované uh lovod ky, obsahujúce väzbu ch loru alebo fluoru ako sú riedidlá, farby, pohonn  plyny sprejov a čistiacie prostriedky pre domácnosť.

Max. povrchov  teplota le i pod 85  C. T m sa pod la STN 06 1008 nevyžadujú zvl stne opatrenie pre hor av  a stavebn  látky a vstavan  nábytok. Rešpektujte predpisy jednotlivých krajín.

Magnetick  ventil na propán-bután



Obr. 5

1 domov  skrinka

5 Predpisy

Súvisiace normy

- **STN 06 1008** - Požiarna bezpečnosť lokálnych spotrebičov a zdrojov tepla
- **STN 06 0830** - Zabezpečovacie zariadenia pre  stredn  vykurovanie a ohrievanie  i tkovej vody
- **STN 38 6413** - Plynovody a prípojky s nízkym a stredným tlakom
- **STN 38 6441** - Odbern  plynov  zariadenia na svietiplyn a zemný plyn v budovách
- **STN 38 6460** - Predpisy na inštaláciu a rozvod propán-butánu v obytných budovách
- **STN 73 4201** - Navrhovanie komínov a dymovodov
- **STN 73 4210** - Prevádzanie komínov a dymovodov a pripájanie spotrebičov palív
- **STN 33 0300** - Druhy prostredí pre elektrick  zariadenia.
- **STN 33 2310** - Predpisy pre elektrick  zariadenia v rôznych prostrediach.
- **STN 34 1010** - V seobecn  predpisy na ochranu pred nebezpečným dotykovým nap t m.

6 Inštalácia

Pred inštaláciou zariadenia si vyžiadajte stanovisko rozvodného podniku plynu a okresnej kominárskej správy. Len oprávnené odborné podniky môžu vykonať plynovú prípojku, odvod spalín, elektrické napojenie kotla a uvedenie do prevádzky.

Pred inštaláciou prepláchnite vykurovaciu sieť.

Montážna pripájacia doska

Doska je určená na predinštalačné práce všetkých potrubí a inštalačného príslušenstva pri začistenom povrchu steny alebo steny s obkladmi. Pomocou montážnej šablóny (122) obr. 8, obj. číslo 8 719 918 020 sa zhotovujú vývody robené pod omietkou a montáž koncových hrdiel.

Pri kotloch na propán-bután (propán) použite rozmer G 12 mm. Pred inštaláciou príslušenstva odstráňte montážnu šablónu. Tesniace krúžky ležia v balení pod kotlom. Upevňovacie skrutky (6x50 mm) s príslušenstvom ležia v balení pripájacej dosky.

Prívod plynu

Stanovte svetlosť prívodu podľa STN 38 6413. V každej pripájacej montážnej doske je upevnený pripájací nátrubok R3/4. Pribalený nátrubok R1/2 (155) sa dá vymeniť pri predmontovanom stave kotla a montážna doska sa dá vymeniť uvoľnením pružiny a príložky.

Pred plynový kotol inštalujte uzavierací plynový kohútik (je v príslušenstve), prípadne membránový ventil (je v príslušenstve). Na napojenie na propán-bután (propán) je potrebné objednať prechodový diel R1/2 na Ermeto 12 mm (113), príslušenstvo č. 252.

Z bezpečnostných dôvodov sa musí pri pripojení propán-bután (propán) zabudovať regulačný plynový ventil s poistným uzavieracím ventilom (ochrana agregátu pred neprípustne vysokým tlakom).

Max. skúšobný pretlak je 150 mbar

Kvôli predchádzaniu škodám pretlakom na plynovej armatúre sa musí dať pri tlakovej skúške plynové potrubie uzavrieť plynovým uzavieracím kohútikom (172).

Pred otvorením uzavieracieho plynového kohútika znížte pretlak na prevádzkový tlak. Membránový poistný ventil (15) je súčasťou dodávky kotla.

Lievikový sifón (Obr. 11)

Otvor "A" v montážnej šablóne udáva pripojenie lievikového sifónu (je v príslušenstve na odpadové potrubie.)

Plnenie a vyprázdňovanie vykurovacej sústavy

K plneniu a vyprázdňovaniu zariadenia sa vyžaduje zabudovanie plniaceho a vyprázdňovacieho kohúta na mieste stavby.

Upevnenie nástenného kotla

V balení agregátu sú, priložené upevňovacie skrutky s príslušenstvom. Poloha otvorov je vidieť na obr. 8.

Paralelné zapojenie

Dva až tri kotly sa dajú paralelne prepojiť pomocou prístroja TAS 21 (príslušenstvo) a pomocou spojtej regulácie závislej na poveternostných vplyvoch (ekviterm). Zapojenie TAS 21 nie je zlúčiteľné v spojení so spojitou pracujúcim regulátorom TA 210 E.

Vykurovanie

Je prípustné zabudovať kotol len do siete s uzavretým teplovodným systémom vykurovania. Pre chod kotla sa nevyžaduje minimálne množstvo prietoku teplej vody.

Zvlášť výrazne hospodárna prevádzka sa docieli pomocou regulátora JUNKERS so spojitou pracujúcou reguláciou.

Pri aplikácii priestorového regulátora teploty nemôžu byť na vykurovacích telesách v miestnosti regulátora namontované termostatické ventily.

Kotol je vybavený všetkými poistnými a regulačnými zariadeniami. Aby sa zabránilo aj pri nepriaznivých prevádzkových podmienkach poruchovému vypínaniu, zaisťuje tepelná poistka v nábehovom okruhu pri vysokých teplotách vykurovacej vody regulačné vypnutie.

Uvedenie vykurovacieho zariadenia do prevádzky je uľahčené pomocou automatického odlučovača vzduchu a rýchloodvzdušňovačom.

Otvorené vykurovacie sústavy

Tieto sústavy sa musia prestavať na uzatvorené vykurovacie sústavy. Pri samotiažnych vykurovacích sústavách je potrebné napojiť kotol cez hydraulickú výhybku na existujúcu potrubnú sieť.

Podlahové vykurovanie

Pre tento účel nasadenie kotla rešpektujte príslušné STN. Kotol je vhodný pre nízkoteplotné vykurovanie.

Vykurovanie (nábehový a vratný okruh)

Odporúča sa zabudovanie kohúta na údržbu (je obsiahnutý v príslušenstve). Na najnižšom mieste vykurovacieho zariadenia umiestnite plniaci a vyprázdňovací kohút.

Potrubia a vykurovacie telesá

Použitie pozinkovaných vykurovacích telies a potrubí sa neodporúča, lebo môže prísť k vytváraniu plynov.

Ochrana pred mrazom a tesniace prostriedky

Pri budovách, ktoré nie sú stále vykurované, by sa mal primiešať ochranný protimrazový prostriedok "Antifrogen" v objeme 30 % do vykurovacej vody.

Na zábranu korózneho napadnutia je potrebné pri vodách s mechanickými nečistotami zabudovať filter. Prídavok tesniacich prostriedkov do horúcej vody vedie podľa našich skúseností k problémom (usadeniny v tepelnom výmenníku!) Preto od neho odrádzame.

Škody vzniknuté primiešaním tesniaceho prostriedku nespádajú do garančného rozsahu JUNKERS.

Hluk spôsobený prúdením vody

Odstráňte ho zabudovaním automatického obtoku, prípadne vstavaním trojcestného zmiešavacieho ventilu.

Studená a teplá voda (ZWR)

Rešpektujte platné predpisy

Pripoužití rozvodu pomocou plastových trubíc je potrebné pred a za napojením kotla inštalovať kovové potrubie dĺžky cca. 1,5 m.

Pri inštalácii pod omietkou sa uskutočňuje napojenie studenej vody rohovým ventilom R1/2 (v príslušenstve), pripojenie teplej vody kolenovým napojením R1/2 (v príslušenstve) rovnako cez napojenie medenou trubicou. Pripájacie rozmery montážnej šablóny otvory "K" a "W" sú na to prispôbené.

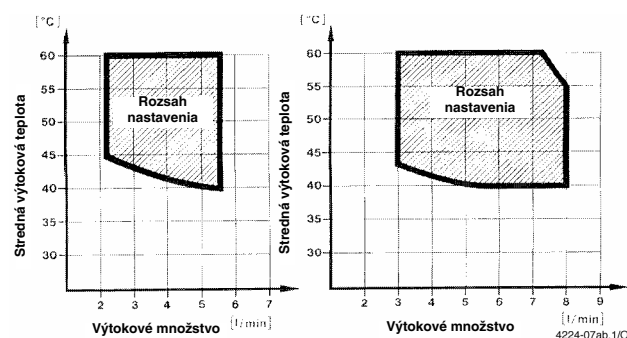
Na inštaláciu "na omietku" je možné dodať prietokový ventil R1/2 (v príslušenstve) a pripájacie skrutkovanie (v príslušenstve) R1/2.

Pri **komfortnej prevádzke** (nastavenie COM na hlavnom spínači) bude sa neustále udržiavať teplota T/V, preto je krátky čas čakania na teplú vodu. Zabudovaním spínacích hodín EU 8 T (7 719 001 343) je možné riadiť čas komfortnej prevádzky kotla.

Pri **úspornej prevádzke** (nastavenie ECO) je ohrev TÚV až pri jej odbere. Pri ohlásení potreby TÚV (krátke odpustenie TÚV) bude TÚV jednorázovo cca. 2 min. ohriatá.

Pri **kombinovanom** kotli ZWR sa dá nastaviť výtoková teplota úžitkovej vody teplotným regulátorom vody na 40-60 °C.

Množstvo úžitkovej vody je zo závodu nastavené pri ZWR 18 na 5,5 l/min a pri ZWR 24 na 7,2 l/min.



Obr. 6a ZWR 18

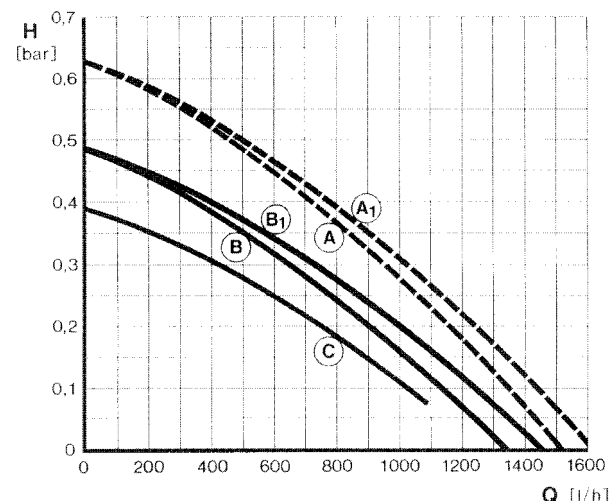
Obr. 6b ZWR 24

Príslušenstvom č. 521 (7 719 001 054) sa dá nastaviť množstvo úžitkovej vody pri ZWR 18 na max. 10,5 l/min a ZWR 24 na max. 14 l/min. tým sa

zniží teplota odoberanej teplej vody. Spojito pracujúca regulácia sa automaticky prispôbi potrebe odoberanej vody.

Dajú sa pripojiť ako miešacie batérie, tak aj jednopákové armatúry. Pre veľký odber vody sa dajú prebudovať ZR agregáty na pripojenie zásobníkového ohrievača pomocou príslušenstva č. 442 a kombinovať ho s nepriamo vykurovanými zásobníkovými ohrievačmi JUNKERS (ST., SK., SO..)

Diagram chodu obehového čerpadla



3 999 91R

Obr. 7

- A: silnejšie obehové čerpadlo na pranie zákazníka pre ZWR 18, 24
- A1: silnejšie obehové čerpadlo na pranie pre ZR/ZSR 18, 24
- B: sériovo zabudované obehové čerpadlo ZWR 18, 24, druh prevádzky 2
- B1: sériovo zabudované obehové čerpadlo ZR/ZSR 18, 24, druh prevádzky 2
- C: zabudované sériové čerpadlo, druh prevádzky 1
- H: zostatková dopravná výška
- Q: množstvo obiehajúcej vody

Pri sériovo dodávanom obehovom čerpadle sa dá voľiť na svorkovnici medzi dvoma krivkami chodu čerpadla.

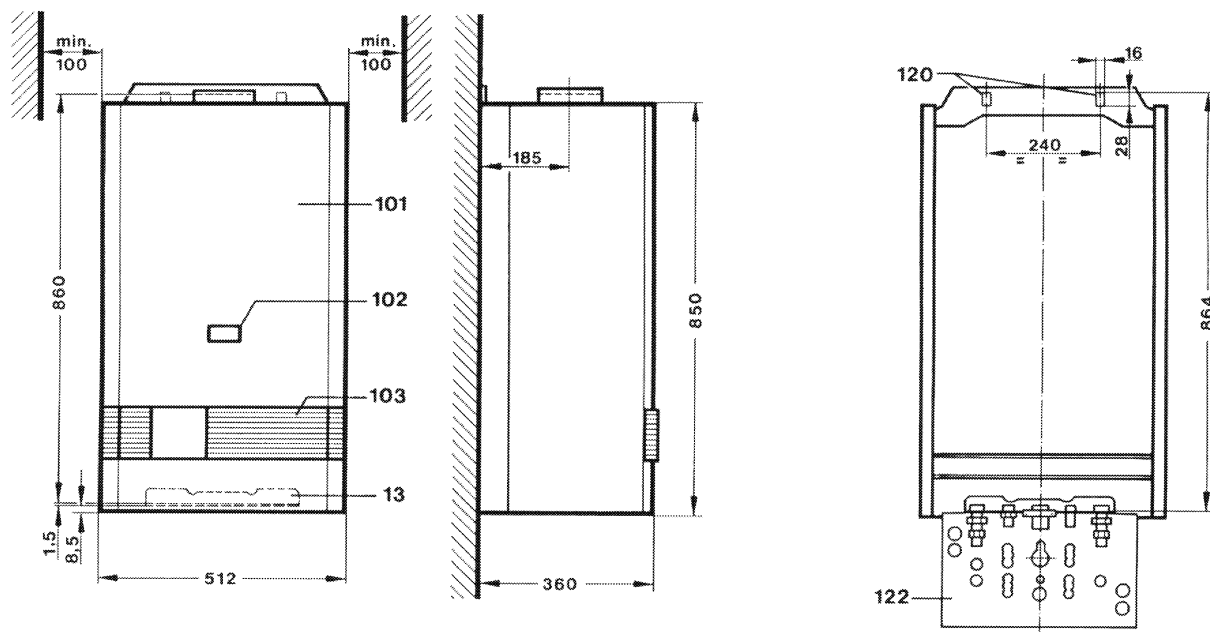
Expanzná nádoba

Pretlak expanznej nádoby by mal zodpovedať statickej výške vykurovacej sústavy. Pri max. teplote výstupnej vody ÚK horúcej 90 °C sa dá stanoviť max. vodný obsah sústavy zo statickej výšky nad kotlom.

Stat. výška nad kotlom až (v m)	8	9	10	11	12	13	14
Max. vodný obsah sústavy v l	122	112	102	92	82	71	61

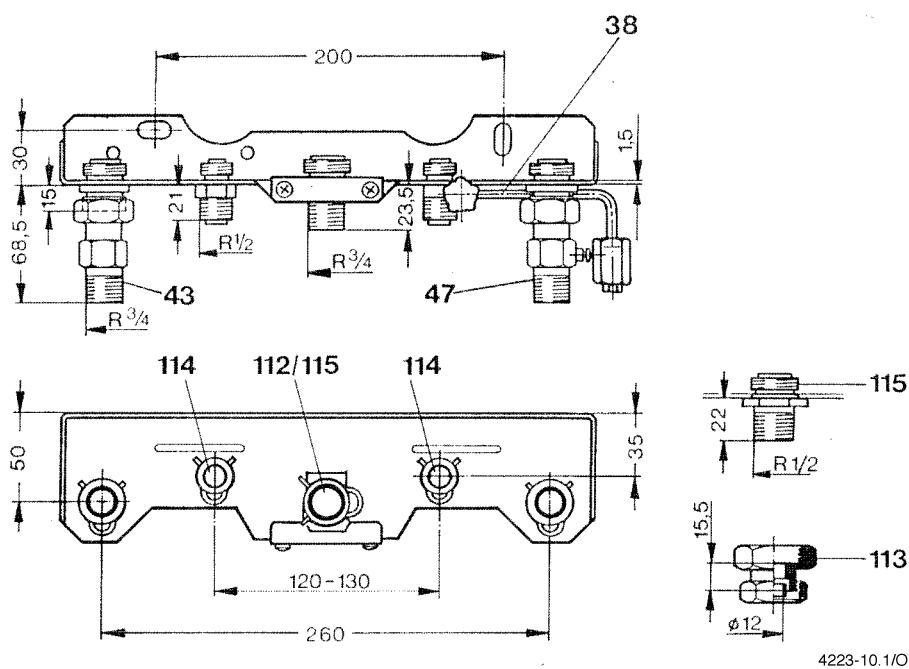
Zvýšenie kapacity sa dá doceliť tak, že znížite pretlak uvoľnením čiapečky a otvorením ventilu (obr. 2 a 3, poz. 26) až na 0,5 bar.

6.1 Pripojovacie rozmery



Obr. 8

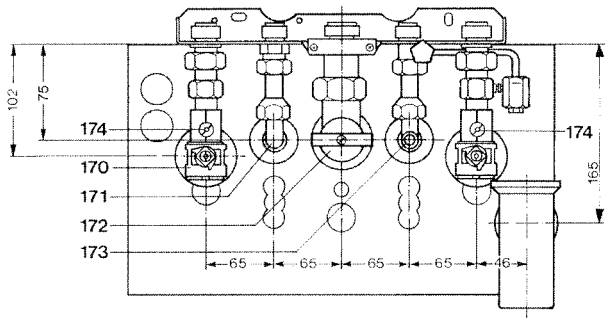
Montážna pripojovacia doska – stav dodania



Obr. 9

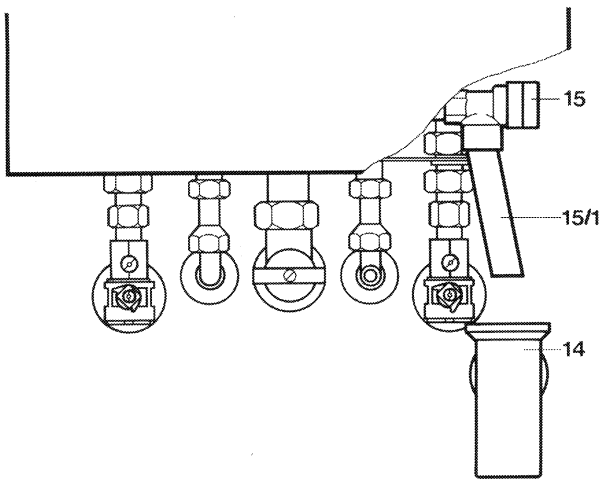
- | | | | |
|-----|---|-----|---|
| 13 | montážna pripojovacia doska | 113 | Prechodový kus R 1/2 na Ermeto (príslušenstvo) |
| 43 | nábehový okruh vykurovania | 114 | Pripájací nátrubok R 1/2 na studenú a teplú vodu (ZWR, prípadne prestavbová sada ZR na ZSR - príslušenstvo 442, obj. číslo 7 719 000 773) |
| 47 | vratný okruh vykurovania | 115 | pripájací nátrubok R 1/2 pre plyn (súčasť dodávky) |
| 101 | plášť kotla | 120 | závesné otvory kotla |
| 102 | kontrolné okienko | 122 | montážna šablóna (príslušenstvo) |
| 103 | obslužná čelná plocha | | |
| 112 | pripájací nátrubok R 3/4 pre plyn (namontovaný) | | |

Montážna pripájacia doska - zapojená



Obr. 10

Poistný ventil s odpadovou trubicou



Obr. 11

- 14 lievikový sífón
- 15 membránový poistný ventil kotla
- 15/1 odpadová trubica
- 170 kohúty údržby ZWR (nábehový a vratný okruh, rohové ventily)
- 171 kolenové napojenie T/V pri ZWR, prípadne nábehový okruh zásobníkového ohrievača pri ZSR
- 172 plynový uzavierací kohút, prípadne membránový ventil
- 173 rohový ventil studenej úž. vody pri ZWR, prípadne vratný okruh pri ZSR
- 174 vyprázdňovanie

6.2 Elektrické napojenie

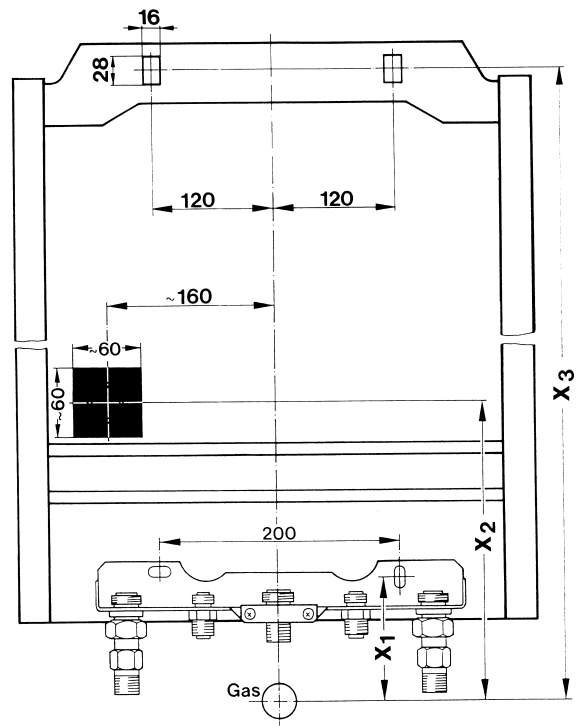
Zariadenie riadiace, regulačné a poistné sú už pevne prepojené a odskúšané. Musí sa realizovať len elektrické napojenie kotla na mieste inštalácie na 230 V/50 HZ.

Sieťové napojenie

Rešpektujte bezpečnostné predpisy podľa STN 33 2180 a príslušné zvláštne predpisy miestnych rozvodných podnikov.

Podľa STN 33 2180 musí byť el. prípoj ako pevný prívod na svorkovnicu (nie zásuvkou a zástrčkou). Nie je prípustné ďalšie odbočenie k iným spotrebičom. Poloha káblového prívodu na sieťový prívod a regulátor je zrejma z obr. 12 (tmavé pole).

Odporúča sa nechať prečnievať kábel vedúci zo steny o cca 50 cm.



4224-13.1/0

Obr. 12

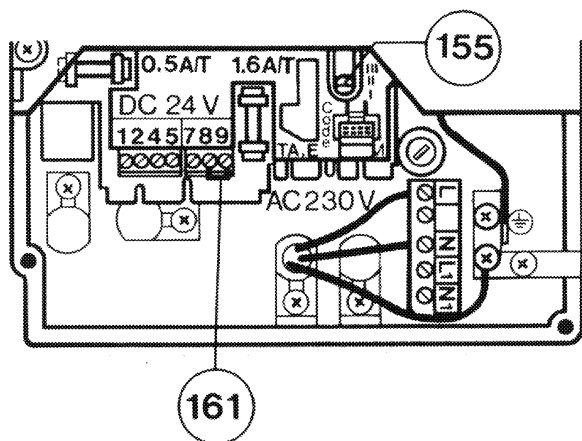
	ZRT/ZWR/ZSR 18/24...23
X ₁	105
X ₂	290
X ₃	925

Pred začatím prác odpojte napätie na prívode

- zložte plášť kotla
- zložte priehľadný kryt na spínacej skrinke
- prestrčte pripájací kábel káblovou priechodkou a zaistite proti ťahu
- napojte pripájací kábel na svorky L, N a \oplus (obr. 13).

Dbať na správnu fázu pripojenia!

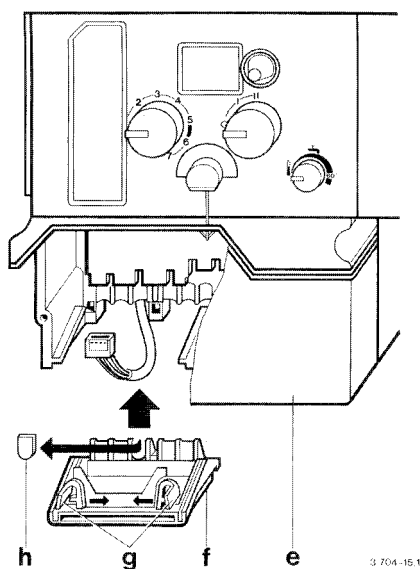
Pri zámene fáz nastáva porucha kotla (na displeji EA).



Obr. 13

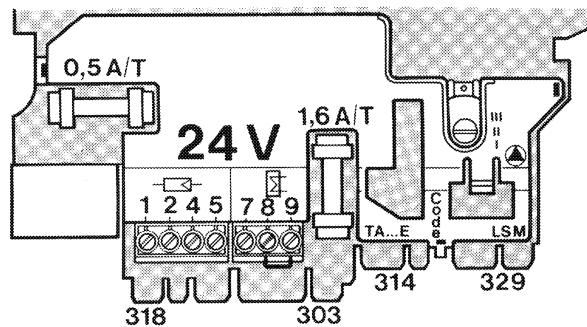
- 155 spínač druhu prevádzky obehového čerpadla
- 161 môstik 8 - 9

6.2.1 Pripojenie príslušenstva s napojením zástrčkami



Obr. 14

- obe úchytky (g) potlačiť a vybrať klapku (f)
- vylomiť kábelovú prechodku
- kábel uložiť do kábelovej prechodky a zastrčku napojiť podľa obr. 15.
- klapku zavesiť a uzavrieť.



Obr. 15

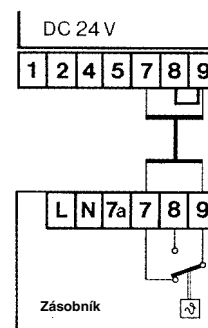
- 303 nástrčná nožová lišta pre zásobníkový NTC, resp. NTC TUV (ZWR)
- 314 Nástrčná nožová lišta pre vstavaný regulátor 24 V js
- 318 nástrčná nožová vrstva pre spínacie hodiny 24 V js
- 329 nástrčná nožová lišta pre LSM modul 24 V js

6.2.2 Pripoj nepriamo ohrievaného zásobníka (zásobník-JUNKERS) s NTC, spínací modul SE-6 nie je potrebný

- kódovaciu zástrčku zásobníka nastříť na poz. 303, obr. 15.

6.2.3 Pripoj nepriamo ohrievaného zásobníka s termostatom

- pripoj na svorku 7 a 9.
- Môstik na svorkách 8 a 9 sa nesmie odpojiť.



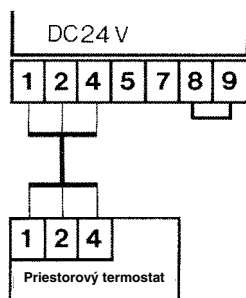
Obr. 16

Pri zapájaní zásobníkov iných značiek, resp. inštalovaním relé na svorku 7 a 9, musí mať relé pozlátené spínacie kontakty.

Alternatívne je možné napojiť zásobníkový termostat so spínacími kontaktami.

6.2.4 Pripojenie priestorového regulátora DC 24 V

Kotol je možné v prevádzke regulovať iba s regulátormi JUNKERS.



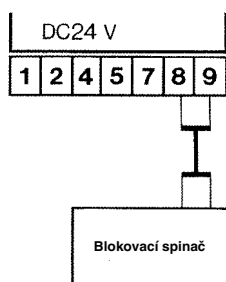
Obr. 17

6.2.5 Pripojenie ekvitermického regulátora

Kotle sa môžu regulovať iba ekvitermickými regulátormi JUNKERS. Elektrický prípoj je k dispozícii v príslušnom inštaláčnom návode regulátora.

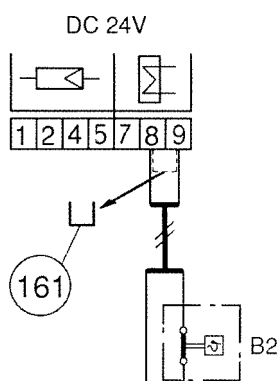
6.2.6 Pripojenie taktovacieho spínača DC 24 V pri ZR...

– odpojiť môstik 8 - 9



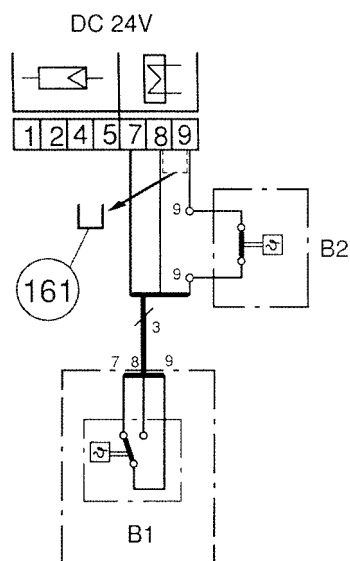
Obr. 18

6.2.7 Pripojenie teplotnej poistky (B2) v 1 okruhu systému bez prípravy T/V.



Obr. 19

6.2.8 Pripojenie teplotnej poistky (B2) v 1 okruhu systému so zásobníkom TÚV a termostatom zásobníka



Obr. 20

6.2.9 Pripojenie teplotnej poistky v 1 okruhu systému so zásobníkom TÚV a NTC čidlom, jako aj pri ZWR prístrojoch

Pripojenie mechanickej teplotnej poistky sa prevedie pomocou spínacieho modulu LSM 3 (príslušenstvo).

6.2.10 Druhy zapojenia obehového čerpadla pri prevádzke "vykurovanie"

Kotle sú dodávané v stave II zapojenia spínača (obr. 13). Druh zapojenia obehového čerpadla sa dá voliť spínačom (155), viď obr. 13.

Pri zabudovanom regulátore TA 210 E musí byť zvolený druh prevádzky III, inak kotol neuviedete do prevádzky.

Druh zopnutia I

Pri kotloch bez regulácie.

Obehové čerpadlo je spínané regulátorom teploty rozbehového okruhu (136).

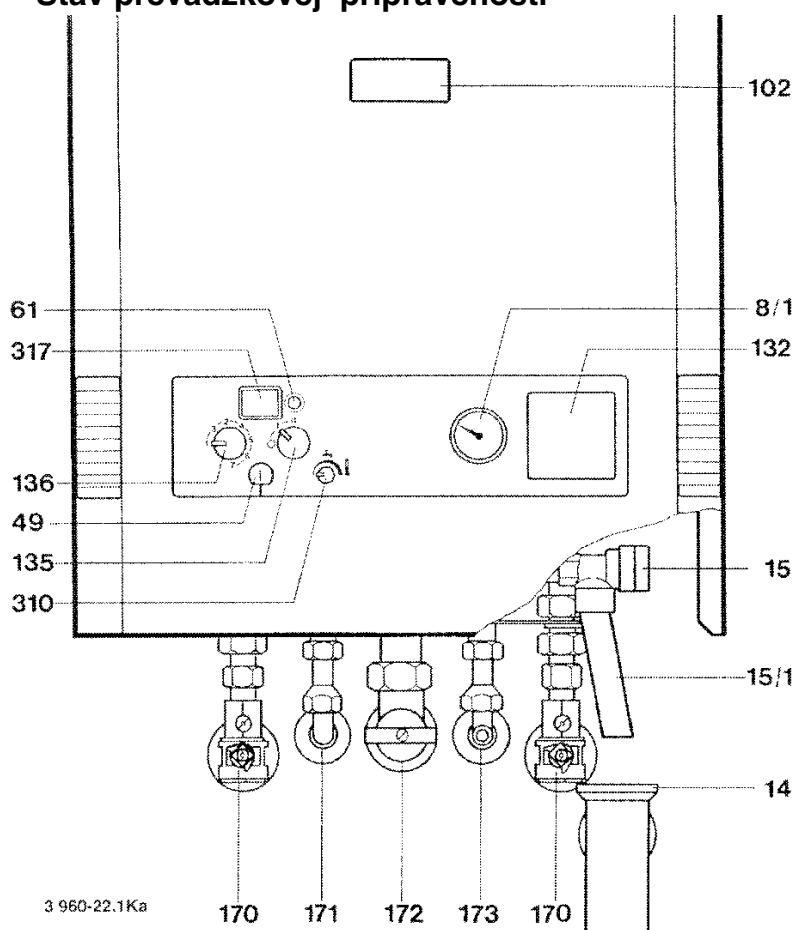
Druh zopnutia II

Regulátor teploty rozbehového okruhu (136) spína len plyn. Externý regulátor spína plyn a odopína obehové čerpadlo po prebehnutí doby dobehu - 3 minút.

Druh zopnutia III

Obehové čerpadlo je v prevádzke nepretržite. Pre kombináciu regulátor riadený poveternostnými vplyvmi, kotol ZR a nepriamo vykurovaný zásobníkový ohrievač je nutný druh zopnutia III, aby sa zabránilo nekontrolovateľnému tepelnému nabíjaniu zásobníkového ohrievača.

7 Stav prevádzkovej pripravenosti



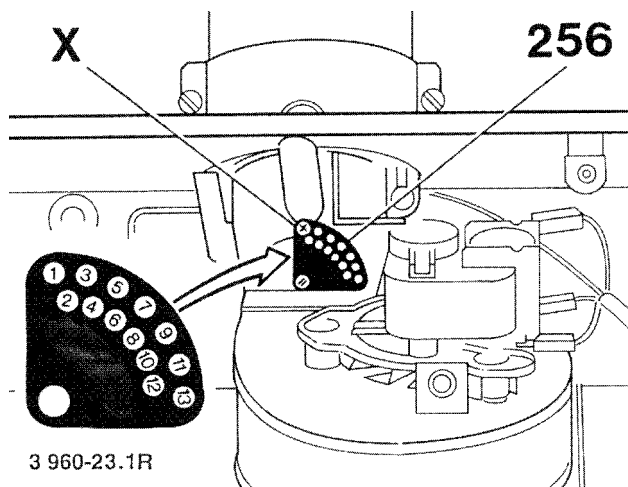
Obr. 21

- | | |
|---|---|
| <p>8/1 manometer</p> <p>14 lieviový sífón</p> <p>15 membránový poistný ventil</p> <p>15/1 odpadová trubica</p> <p>49 spínač druhu prevádzky</p> <p>61 tlačidlo odblokovania poruchy</p> <p>102 kontrolné okienko</p> <p>132 kryt</p> <p>135 hlavný spínač</p> <p>136 teplotný regulátor nábehového okruhu vykurovacej sústavy</p> <p>170 ventily pre údržbu v nábehovom a vratnom okruhu</p> <p>171 koleno prípoja T/V ZWR prípadne nábehový okruh zásobníkového ohrievača ZSR</p> <p>172 uzavierací kohút plynu</p> <p>173 rohový ventil studenej vody ZWR, prípadne vratný okruh pri ZSR</p> <p>310 regulátor teploty T/V</p> <p>317 digitálny ukazovateľ</p> | <ul style="list-style-type: none"> • nastavte veľkosť pretlaku expanznej nádoby • - prepláchnite kompletne vykurovací systém bez kotla • - uvoľnite uzavieraciu skrutku automatického odvzdušňovača o cca tri závitky za účelom plnenia (obr. 2 a 3 pol. 27), čím unikne zhromaždený vzduch • otvorte vykurovacie telesá • naplňte vykurovaciu sústavu na tlak 1,5 bar odvzdušnite vykurovacie telesá. Ventil uzavrite vtedy, ak vyteká voda naplňte okruh teplej úžitkovej vody • odskúšajte kotol na tesnosť • naplňte vykurovaciu sústavu tlakom o 0,2 bar väčším, než je pretlak membránovej expanznej nádoby • vyhrejte vykurovaciu sústavu na najvyššiu teplotu nábehového okruhu • nechajte ochladiť vykurovaciu vodu na 50 °C a prípadne ju doplňte. Plniacu hadicu predtým naplňte vodou • odstráňte plniacu hadicu • uzavrite uzavieraciu skrutku automatického odvzdušňovača. |
|---|---|

7.1 Nastavenie na príslušenstvo spalín

Pred uvedením do prevádzky je potrebné výkon ventilátora prispôbiť pomocou prestaviteľnej škrtiacej clony (256) na dĺžku a typ vedenia spalín.

Nastavenie z výroby je 1.



Obr. 22

Vytočiť skrutku (X) prestaviteľnú škrtiacu clonu (256) pretočiť tak, aby bol otvor príslušného čísla pre nastavenie clony zvisle. Prestaviteľnú škrtiacu clonu opäť zaistiť pomocou skrutky (X).

Vo vedení spalín nesmie byť namontovaná žiadna škrtiaca clona, alebo prietoková clona.

Dĺžka "L" zodpovedá rovnej dĺžke rúry. Pri horizontálnom vedení spalín sa neberie do úvahy koleno kotla.

Vedenie spalín horizontálne bez osadeného kolena

L (mm)	-1000	-1650	-2000	-2500	-3000	-4000
Z..18	13	10	8	5		
Z..24	6	4	3	2	1	1*

Vedenie spalín horizontálne s prídavným 90° kolenom

L (mm)	-450	-800	-1300	-1800	-2800	-4000
Z..18	13	8	5	1		
Z..24	4	3	2	1	1*	nie

Vedenie spalín horizontálne s dvoma prídavnými 90° kolenami

L (mm)	-600	-1600	-3100
Z..18	8	5	1
Z..24	1	1*	nie

Vedenie spalín zvisle cez strechu bez oblúka

L (mm)	-2250	-3000	-4000
Z..18	13	12	11
Z..24	7		

Vedenie spalín zvisle cez strechu s dvoma 90° kolenami

L (mm)	-1600	-3600
Z..18	11	9
Z..24	7	1

Príslušenstvo spalín zvisle cez strechu s dvoma 45° oblúkmi

L (mm)	-2000	-4000
Z..18	11	9
Z..24	7	1

Príslušenstvo spalín pre prípojku na koncentrický LAS bez obvädzaní

L (mm)	-1000	-1400
Z..18	13	10
Z..24	6	4

Príslušenstvo spalín pre prípojku na koncentrický LAS s 90° kolenom

L (mm)	-450	-800	-1300	-1400
Z..18	10		8	
Z..24	4	3	2	1

Príslušenstvo spalín pre prípojku na koncentrický LAS s dvoma 90° kolenami

L (mm)	-600	-1400
Z..18	8	5
Z..24	1	nie

Príslušenstvo spalín pre prípojku na koncentrovaný LAS s dvojitou vlnitou rúrou

L (mm)	-1400
Z..18	8
Z..24	1

*pri 85% menovitom príkone

Príslušenstvo spalín bez prídavného oblúka, spôsob prípojky D_{3.1}

L (mm)	-1000	-1650	-2000
Z..18	13	10	
Z..24	6	4	3

Príslušenstvo spalín s jedným prídavným 90° oblúkom, spôsob prípojky D_{3.1}

L (mm)	-450	-800	-1300	-2000
Z..18	10		8	
Z..24	4	3	2	1

Príslušenstvo spalín s dvoma prídavnými 90° oblúkmi, spôsob prípojky D_{3.1}

L (mm)	-600	-1600	-2000
Z..18	8	5	1
Z..24	1	1*	nie

Príslušenstvo spalín s jedným 45° oblúkom, spôsob prípojky D_{3.1}

L (mm)	-450	-800	-1300	-2000
Z..18	10		8	
Z..24	4	3	2	1

Príslušenstvo spalín s dvojitou vlnitou rúrou, spôsob prípojky D_{3.1}

L (mm)	-1000	-1500	-2000
Z..18	8	8	5
Z..24	2	1	1*

*pri 85% menovitom príkone

Prípojka samostatnou rúrou a spôsob prípojky D_{3.2}

Na vzduchovej rúre sa vždy montuje škrtiaca clona s označením 72. Dĺžka vzduchovej rúry (do 4000 mm) sa neberie do úvahy.

Príslušenstvo spalín bez prídavného oblúka

L (mm)	-500	-1000	-2000
Z..18	10		
Z..24	7	6	5

Príslušenstvo spalín s jedným prídavným 90° kolenom

L (mm)	-800	-2000
Z..18	8	7
Z..24	5	4

Príslušenstvo spalín s dvoma prídavnými 90° kolenami

L (mm)	-600	-2000
Z..18	7	5
Z..24	4	4

Príslušenstvo spalín s jedným 45° oblúkom

L (mm)	-1000	-2000
Z..18	8	7
Z..24	5	4

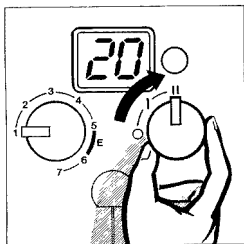
Príslušenstvo spalín s dvojitou vlnitou rúrou

L (mm)	-1500	-2000
Z..18	7	5
Z..24	4	4

8 Uvedenie do prevádzky

Zapnutie

Otvorte uzavierací kohútik plynu a pri ZWR rohový ventil studenej vody.



Obr. 23

Hlavný spínač do polohy II - zima:

Na ukazovateli sa postupna objaví P1, P2, P3, P4 a P5, načo sa objaví údaj o teplote vykurovacej vody nábehového okruhu.

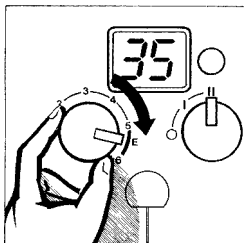
Sú zapojené funkcie vykurovania a prípravy teplej úžitkovej vody / ZSR /

Hlavný spínač do polohy I - leto.

Na digitálnom ukazovateli sa objaví P1,P2,P3,P4 a P5, potom sa objaví údaj o momentálnej hodnote teploty nábehového okruhu. Pri kotloch ZSR je zapojená len príprava teplej úžitkovej vody.

Vykurovanie je vypnuté. Naďalej existuje napájanie spínacích hodín.

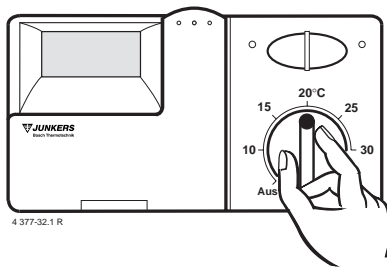
Nábehový okruh vykurovania



Obr. 24

Teplotný regulátor teploty nábehového okruhu vykurovania na doraz vpravo. Pri požiadavke na tepelnú energiu stúpa teplota nábehového okruhu vykurovania.

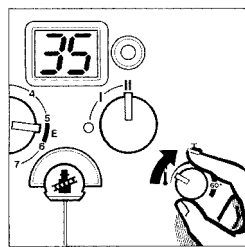
Regulácia vykurovania



Obr. 25

Priestorový regulátor teploty nastavte na žiadanú teplotu, resp. ekvitermický regulátor nastavte na požadovanú vykurovaciu krivku.

Zapínanie teplej vody



Obr. 26

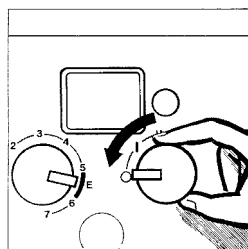
Pri kotloch ZSR s nepriamo ohrievaným zásobníkom JUNKERS a NTC-čidlom je možné nastaviť teplotu TÚV medzi 10 až 70 °C.

Na značke 60 °C sa nachádza cititeľná zarážka, ktorá sa v normalnej prevádzke nedá pretočiť. Po pretočení zarážky je možné zvýšiť teplotu zásobníka až na 70 °C (napri. pri turnusovej tepelnej dezinfekcii).

Teplotu TÚV je možné odčítať na teplomeri.

Ak je uzavretý zásobník TÚV s vlastným regulátorom je teplotný regulátor v spínacom poli nefunkčný, teplota TÚV sa nastavuje priamo na zásobníku.

Vypnutie

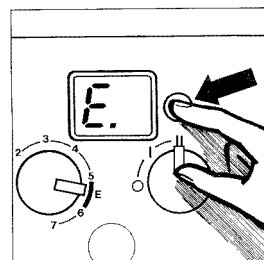


Obr. 27

Hlavný spínač do polohy "0".

Spínacie hodiny regulátora vykurovania po vyčerpaní rezervy chodu zostanú stáť.

Porucha



Obr. 28

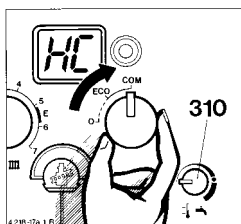
Po 5 sec. stlačiť odblokovacie tlačítko a hlavný spínač prepnúť do polôh I-II-I, resp. II-II-II.

Pri poruchách, ktoré sa nedajú odstrániť tlačidlom odblokovania poruchy, volajte servisnú službu.

8.1 Uvedenie do prevádzky ZWR

Zapnutie

Otvoriť plynový ventil a ventil studenej vody.



Obr. 29

Hlavný spínač na "COM" = komfortná prevádzky na teplú vodu

Na displeji sa objaví P1, P2, P3, P4, P5 potom HC (High Comfort).

Pri "Komfort"-prevádzke je TUV stále udržiavaná na teplote, nastavenej regulátorom TUV (310).

Komfortná prevádzky zabezpečí krátky čas čakania pri odbere teplej vody.

Kotol zohrieva vodu i keď nieje žiadny odber TUV.

Hlavný spínač na "ECO" = úsporná prevádzky TUV

Na displeji sa objaví P1, P2, P3, P4, P5 potom momentálna teplota nábehovej vody.

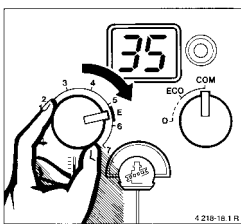
Pri úspornej prevádzke sa zapne kotol až pri odbere vody. Preto je dlhšia doba čakania na výtok teplej TUV.

Predhlásenie potreby teplej TUV

Krátkym otvorením a zatvorením kohútika teplej vody sa ohrieva voda až na teplotu nastavenú regulátorom teploty TUV (310).

Pri nasledujúcom odbere je voda už ohriata.

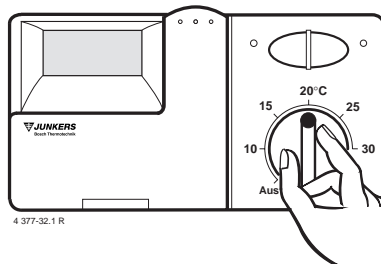
Teplota vykurovacej vody



Obr. 30

Regulátor teploty vykurovacej vody otočiť vpravo na doraz. Teplota nábehu je počas prevádzky vykurovania udaná na displeji.

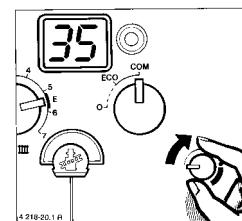
Regulácia teploty kúrenia



Obr. 31

Priestorový regulátor nastaviť na želanú teplotu, resp. ekvitermnú reguláciu nastaviť na zodpovedajúcu vykurovaciu krivku.

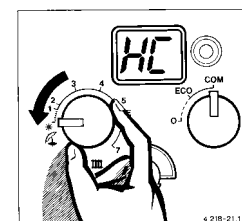
Teplota TUV



Obr. 32

Teplota TUV je nastaviteľná v rozsahu 40 - 60 °C a počas odberu je udaná na displeji.

Letná prevádzka



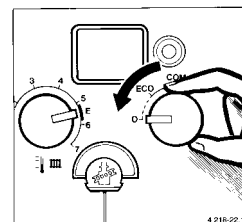
Obr. 33

Vykurovanie je vypnuté, teplá T/V zapnutá.

Ak je hlavný vypínač nastavený na "COM", na displeji svieti HC (High Comfort).

Ak je hlavný vypínač nastavený na "ECO" na displeji sa rozsvieti SU (Summer).

Vypnutie

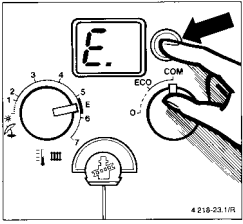


Obr. 34

Hlavný vypínač na 0.

Spínacie hodiny regulátora po vyčerpaní rezervy chodu zostanú stáť.

Porucha

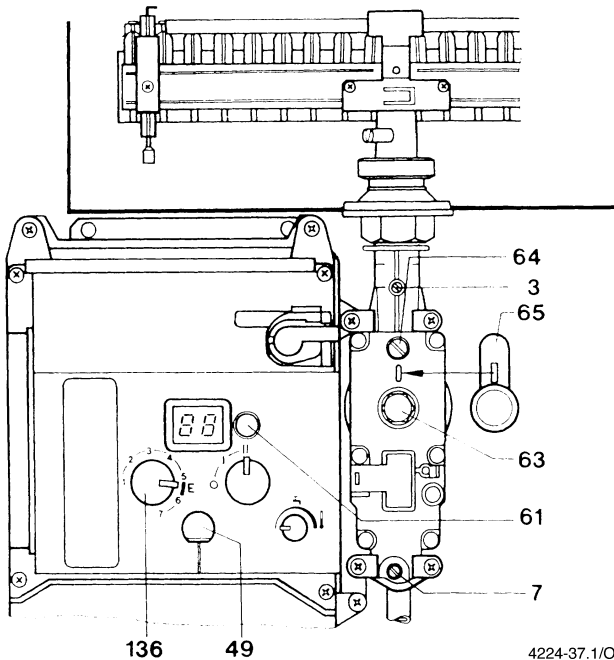


Obr. 35

Po 5 s. stlačiť odblokovacie tlačítko a hlavný vypínač prepínať v pozícii **ECO-COM-ECO**, resp. **COM-ECO-COM**.

Pri poruchách, ktoré nie je možné odstrániť odblokovacím tlačítkom, volajte servisného technika.

9 Nastavenie plynu



Obr. 36 Plynová armatúra CE 426 pre zemný plyn a propán-bután

- 3 Meracie hrdlo na meranie pretlaku na tryskách
- 7 Meracie hrdlo na pripájací pretlak plynu
- 49 Krytý spínač druhu prevádzky
- 61 Odblokovacie tlačidlo
- 63 Nastavovacia skrutka pre max. množstvo plynu
- 64 Nastavovacia skrutka pre min. množstvo plynu
- 65 Kryt nastavovania max. množstva plynu
- 136 Teplotný regulátor pre nábehový okruh vykurovania

Plyn u kotlov je prednastavený

Preverte, či nastavenie súhlasí a či súhlasí odoberaný druh plynu s údajom na štítku plynového kotla. Pri odchýlke sa musí tepelný agregát prestaviť na iný druh plynu podľa kap. „Prestavba nástenného kotla na iný druh plynu“ na str. 24.

Menovitý tepelný príkon sa nastavuje pomocou pretlaku plynu na tryskách, alebo metódou objemovou (volumetrickou). Pre obe metódy nastavovania je nutný U-manometer.

Poznámka: Nastavenie príkonu pomocou pretlaku plynu na tryskách šetrí čas a preto mu dávajte prednosť.

Zemný plyn: kotly sú zo závodu nastavené na zemný plyn skupiny H, na Wobbe- index 15 kWh/m³ (12 900 kcal /m³), pretlak je 20 mbar, a takto zaplombované.

Spravte funkčnú kontrolu chodu s eventuálnym nastavením plynu podľa odstavca "Metóda nastavenia pretlaku na tryskách".

Propán- bután: kotle na propán-bután sú nastavené na hodnoty pripájacieho pretlaku udané na typovom štítku kotla a zaplombované.

9.1 Metóda nastavenia pretlaku na tryskách

Hodnotu Wobbe-indexu vám oznámi na požiadanie plynárenský závod.

1. Zložte krytku 65, obr. 36 nad nastavovacími skrutkami.
2. Uvoľnite tesniacu skrutku 3 a pripojte U-manometer.
3. Otvorte uzavierací kohútik plynu a prístroj uveďte do chodu podľa.
4. Zložte kryt spínača druhu prevádzky 49 a nastavte ho do polohy "max".
5. Pre nastavenú polohu "max" vezmite udaný pretlak plynu na trysky (mbar) z tabuľky na str. 27. Pretlak plynu na tryske nastavte pomocou skrutky 63.

Po odstránení tesniacej skrutky urobte nastavenie pomocou vnútri ležiacej skrutky so zárezom.

V smere + viac a v smere - menej plynu.

Pri kotloch napájaných na propán-bután nastavte nastavovaciu skrutku na doraz v smere +.

6. Nastavte spínač druhu prevádzky (49) na "min."
7. Z tabuľky odčítaj udaný pretlak plynu na tryske (mbar).
Rešpektujte príslušný typ kotla. Pretlak plynu na tryske nastavte pomocou nastavovacej skrutky (64).

Pri kotli na propán-bután sa zaskrutkuje nastavovacia skrutka plynu (64) na doraz.

8. Skontrolujte nastavenie množstva plynu v polohe "start" a "max" a eventuálne ho korigujte.
9. Uzavrite plynový kohút, odpojte U-manometer a pevne utiahnite tesniacu skrutku.(3).

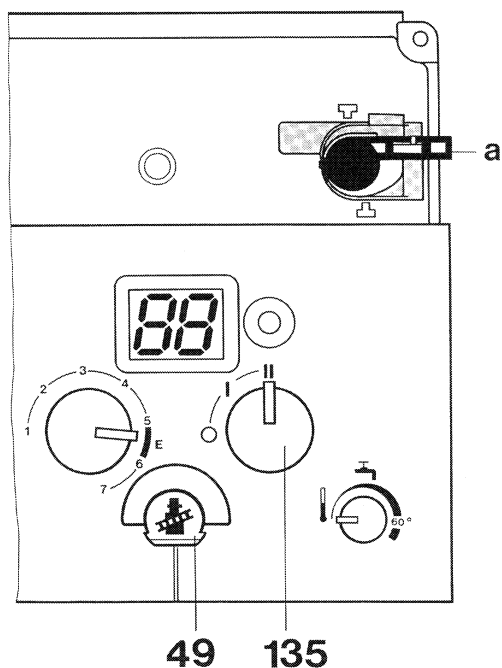
10. Uvoľnite tesniacu skrutku (7) a na merací nátrubok pripojte U-trubicu manometra.
11. Otvorte plynový uzavierací kohútik a uveďte kotol do prevádzky. Nastavte spínač druhu prevádzky (49) na "max".
12. Požadovaný pretlak plynu na vstupe je pre zemný plyn 18 mbar. Pokiaľ sa pretlak líši od udaných hodnôt, zistite príčinu a odstráňte chybu. Pokiaľ ju nie je možné odstrániť, informujte o tom rozvodný závod. Pri pripájacích pretlakoch 15 až 18 mbar pri zemnom plyne nastavte len 85 % menovitej hodnoty zaťaženia. Pri pretlaku nad 25 mbar pri zemnom plyne nesmie prísť ani k nastavovaniu, ani k uvedeniu kotla do prevádzky. Kotol sa musí zo strany plynu zaistiť proti uvedeniu do prevádzky.
13. Pri neobvyklom tvare plameňa realizujte meranie pretlaku na tryskách.
14. Uzavrite uzavierací kohút plynu, dajte preč u-manometer a tesniacu skrutku (7) tesne utiahnite.
15. Kryciami záklopkami (65) zakryte nastavovacie skrutky plynu a zaplombujte ich.
16. Prepínač druhu prevádzky dajte do polohy "prevádzka" a kryt znovu nasadzte.
17. Poučte zákazníka o obsluhu plynového kotla.


9.2 Objemová (volumetrická) metóda nastavenia plynu

1. Zaplombovanú kryciu klapku 65, obr. 36 sňať z oboch nastaviteľných skrutiek plynu.
2. Plynový kohút otvoriť do prevádzkovej polohy, str. 18 resp. 19. Pre ďalší postup musí byť prístroj v ustálenom stave (najmenej pŇť minút v prevádzke). Nastavte spínač druhu prevádzky do polohy "start".
3. Spínač druhu prevádzky (49) nastavte na "max".
4. Stanoviť prietochné množstvo plynu (l/min) z tabuľky na str. 28. Prietok plynu určiť plynomerom a nastaviť skrutkou 63. Otáčanie v pravo je viac plynu, vľavo menej plynu. Pri propán-butáne nastavovaciu skrutku 63 otočiť na doraz.
5. Spínač druhu prevádzky nastaviť na "min".
6. Zodpovedajúce množstvo plynu (l/min) je z tabuľky na str. 28. Prietok plynu nastaviť nastavovaciu skrutkou 64.
7. Nastavené hodnoty "min." a "max." skontrolovať, eventuelne korigovať.
8. Uzavrite plynový kohút.
9. Uvoľnite tesniacu skrutku (7) a pripojte trubicu U-manometra k meraciemu hrdlu.
10. Otvorte uzavierací kohút plynu a uveďte kotol do prevádzky.
11. Doporučený prípojný tlak zemného plynu je v rozmedzí 18-25 mbar. Pri iných tlakoch ako v odst. 9.1, bod 12.
12. Uzavrite plynový uzavierací kohút, odpojte U-manometer a tesne utiahnite tesniacu skrutku (7).
13. Spravte hrubú kontrolu pretlaku plynu na trysku. Potrebné hodnoty vid' tabuľka na str. 23 a postup nastavovacej metódy pretlaku plynu na trysku bod 1-8 a 12.
14. Uzavrite uzavierací plynový kohút, vyberte U-manometer a tesne utiahnite tesniacu skrutku (3).
15. Ďalší sled nastavovania vid' body 15-17 metódy nastavenia pretlaku na trysku.

9.3 Nastaviteľný vykurovací výkon (napr. 11 kW)

Plynový nástenný kotol sa dá výkonovo nastaviť potenciometrom (311) medzi najmenším výkonom a menovitým výkonom na špecifickú spotrebu tepla budovy.



- potenciometrom (311) otočte doprava, až je dosiahnutý žiadúci vykurovací výkon (napr. 11 kW) pozri tab. na str. 27.
- hlavný spínač (135) vypnite a opäť zapnite
- nastavovacie hodnoty znova preverte a event. doladíte
- prevádzkový spínač (49) dajte do polohy  a nasadíte krytku
- krytku (a) nasadíte a zaplombujete
- vyplňte nálepku (obr. 39) a viditeľne ju nalepte vľavo alebo vpravo na plášť kotla.

Vykurovanie:

Nastavený tepelný výkon _____ kW


Množstvo plynu _____ l/min

Výhrevnosť H_{UB} _____ kcal/m³

Dátum uvedenia do prevádzky _____

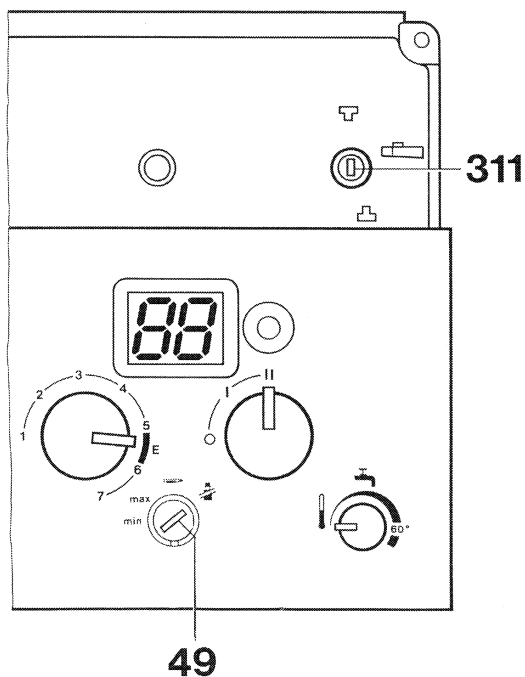
Servisný technik _____

Obr. 37

- zložte kryciu čiapočku (a)
- hlavný spínač (135) dajte do polohy II
- odstráňte zo spínača druhu prevádzky (49) kryciu čiapočku a spínač dajte do polohy .



Obr. 39



Obr. 38

10 Dôležité pokyny pre zákazníka

- Odborník inštaláčného podniku vám vysvetlí spôsob práce a obsluhu plynového kotla.
- Zmeny alebo opravy na zariadení nesmie robiť sám zákazník.
- Podľa platných noriem je povinnosťou prevádzkovateľa zaistiť pravidelnú údržbu kotla.
- Odporúčame robiť údržbu ročne, vždy pred začiatkom vykurovacej sezóny, prostredníctvom servisného technika JUNKERS.
- Uzavretie zmluvy na údržbárske práce vám zaistí bezporuchovú funkciu a dlhú životnosť plynového kotla a preto by nemala byť údržba zanedbávaná.
- V súlade s platnými normami je užívateľ zodpovedný za bezpečnosť chodu kotla a jeho šetrnosť k životnému prostrediu.
- Nepoužívajte prevádzku "nočného poklesu" v dobách extrémne nízkych vonkajších teplôt pod $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ (viď návod o regulácii kotla).
- Pokiaľ dodatočne zabudujete utesnené okná, musí zostať zaistený prívod spaľovacieho vzduchu. (Kotol v prevedení D_{3,1})

Spaľovací vzduch

Spaľovací vzduch musí byť bez agresívnych látok, aby sa zamedzilo vzniku korózie.

Za látky koróziu silne podporujúce sa považujú halogenované vodíky chlór a fluór, ktoré sú obsiahnuté v riedidlách, farbách, lepidlách, pohonných plynoch sprejov a domácich čistiacich prostriedkoch.

Čistenie plášťa kotla

Plášť kotla čistíte mäkkou a vlhkou handrou. Nepoužívajte žiadne ostré, resp. leptavé čistiace prostriedky.

Riešenie porúch

Zápach plynu

Uzavrite uzavierací plynový kohút (obr. 21, poz. 172) a vyvetrajte priestor, kde je kotol umiestnený. Informujte rozvodný plynárenský závod a servisného technika.

Kotol sa ohrieva, vykurovacia sústava zostáva chladná

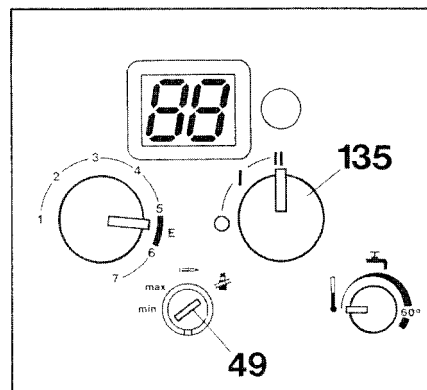
Otvorte ventily vykurovacích telies. Pokiaľ stále zostáva sústava chladná, nebeží obehové čerpadlo. Zavolajte odborníka a informujte ho o poruche.

Kotol je v okruhu T/V netesný (ZWR)

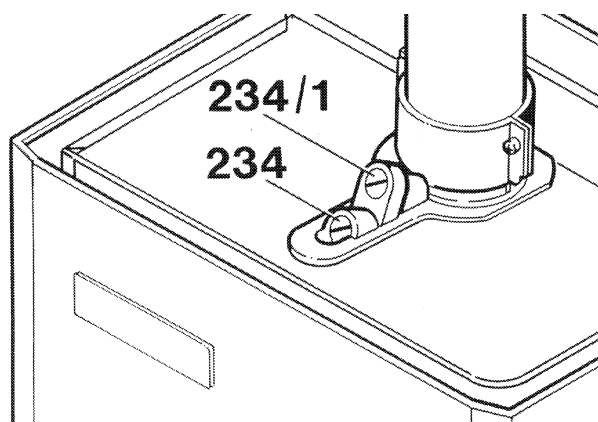
Uzavrite kohút studenej vody (obr. 21, poz. 173).

11 Meranie komínových strát



Meranie robíme pri rovnakom výkone kotla (menovitý výkon) k docieleniu reprodukateľnosti nameraných hodnôt.



Obr. 40

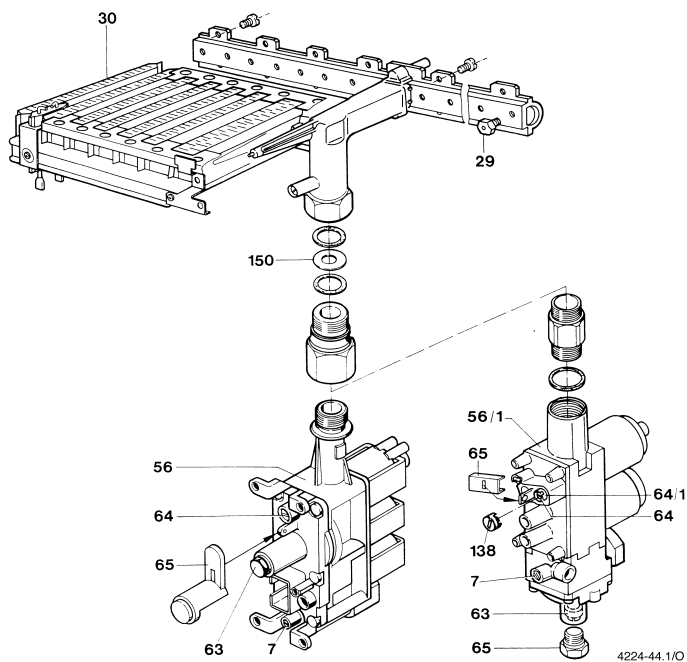


Obr. 41

- Odstráňte uzavieracie skrutky na meracom hrdle spalín.
- Hlavný spínač (135) do polohy II.
- Odstráňte kryt spínača druhu prevádzky (49) a nastavte ho do polohy .
- Sondu zasuňte do nátrubku (234) až na doraz, utesnite merací otvor a merajte obsah CO₂ a teplotu spalín.
- Sondu čidla (234/1) zaveďte do hĺbky cca 35 mm a merajte spaľovací vzduch.
- Po skončení merania nastavte spínač (49) opäť do polohy .
- Nasadte opäť kryt na spínač druhu prevádzky.
- Namontujte uzavieracie skrutky.
- Hlavný spínač (135) nastavte do polohy I alebo II.

12 Prestavba nástenného kotla na iný druh plynu

- 29 Tryska
- 30 Pravá a ľavá skupina horákov
- 56 Plynová armatúra CE 426 na zemný plyn a propán-bután
- 56/1 Plynová armatúra CE 425 na svietiplyn ?
- 63 Nastavovacia skrutka "Max"
- 64 Nastavovacia skrutka
- 64/1 Vonkajšia nastavovacia skrutka (CE 425) ?
- 65 Kryt
- 138 Krytka
- 150 Škrtiaca clona



Obr. 42

12.1 Diely určené na prestavbu

Z druhu plynu	Na druh plynu	Trysky (29) 14 príp. 18 ks označenie	Nastav. skrutka (64) označenie	Škrtiaca clona (150) ZR/ZWR/ZSR 18	Škrtiaca clona (150) ZR/ZWR/ZSR 24
23	31	69	2	3,2 2,8 ^{*)}	3,6 3,4 ^{*)}
31	23	110	bez označenia	–	–

^{*)} Platí pre ZWR/ZR/ZSR 18, 24 - 3...S1492 (prevedenie pre Rakúsko)

12.2 Nastavenie plynu po prestavbe

z druhu plynu	na druh plynu	
23	31	1. "Max" - nastavovaciu skrutku (63) dotiahnuť na "Max". 2. "Min" - nastavovaciu skrutku (64) dotiahnuť na doraz.
31	23	1. "Max" - nastaviť podľa prísl. odstavca na str. 20. 2. "Min" - nastavovaciu skrutku (64) nastaviť na "Min" pretlak na trysky.

13 Informácie pre odborníka

Odborník ukáže zákazníkovi naplnenie kotla vodou a odvzdušnenie systému, ako aj kontrolu tlaku vody na manometri (8/1). Obvodový plášť musí byť zaistený vzhľadom na elektrickú bezpečnosť proti zloženiu nepovolanými osobami. Preto sa musí pevne utiahnuť skrutka na pravej západke.

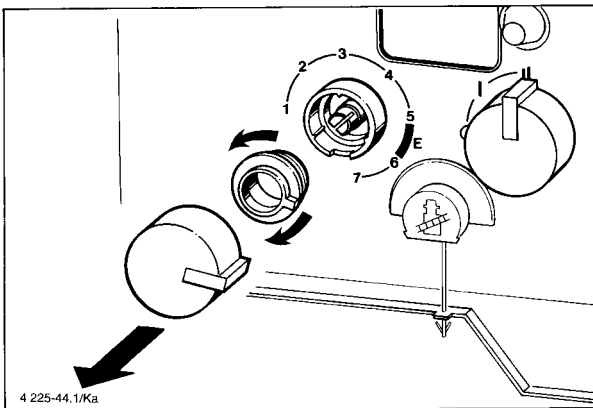
Kotol je možné natlakovať na vodnej strane maximálnym pretlakom 3 bar.

Regulátor teploty pre nábehový okruh vykurovacej sústavy (136)

Táto teplota je nastaviteľná medzi 35 a 90 °C. Pri ohraničení spodnej teploty nábehového okruhu (E) je teplotný volič obmedzený svojou polohou na stupni 5-6. To zodpovedá najvyššej teplote nábehového okruhu 75 °C a nevyžaduje podľa predpisov nastavenie vykurovacieho výkonu na vypočítanú hodnotu spotreby tepla.

Zmena hodnoty teplotného nastavenia kotla (E)

Pri vykurovacích sústavách s vyššími teplotami nábehového okruhu sa dá toto obmedzenie zrušiť, viď obr. 43. Za týmto účelom sa stiahne gombík regulátora teplotného nastavenia smerom dopredu a vyberie sa pod ním nasadená vložka z plastickej hmoty, pootočí sa vpravo a opäť sa zatlačí. Potom sa gombík opäť nasadí.



Obr. 43

Spojité regulácia

Kotol sa svojím vykurovacím výkonom automaticky prispôsobí v spojení so spojito pracujúcim regulátorom v rozsahu výkonu medzi štartovacou záťažou a menovitou hodnotou tepelného výkonu.

Výhodou je: zlepšená účinnosť, menšia spotreba plynu.

Teplotný obmedzovač 24 V DC

Teplotný poistný termostat (obr. 2 a 3, poz. 6) je nastavený na teplotu 132 °C, poistný termostat (obr. 2 a 3, poz. 9) na teplotu 110 °C.

Počas prevádzky majú kontakty termopoistky napätie 24 V DC.

Štartovací stupeň v prevádzke vykurovania

V nastavení prevádzky "vykurovanie" sa udržuje pri každom nábehu kotla po dobu 1,5 minúty jeho výkon na úrovni štartovacieho výkonu.

Kotol ZWR

Štartovací stupeň sa preruší odberom teplej vody.

Kotol ZSR

Pri ohreve zásobníka trvá 5 min., než je dosiahnutých 80 % menovitého tepelného výkonu.

Funkčné odskúšanie

Odskúšajte, či teplotný regulátor nábehového okruhu (136) uzavrie prívod plynu do horákov po dosiahnutí najvyššej nastavenej teploty nábehového okruhu vykurovacej sústavy.

Chod obehového čerpadla

Pokiaľ horák po krátkej dobe opakovane vypína, odskúšajte chod obehového čerpadla. Pozor, obehové čerpadlo má hriadeľ z keramiky! Nenechajte pracovať čerpadlo bez vody!


Signalizácia chýb na digitálnom ukazovateli

Na ukazovateli **existujú blikajúce a stabilné** hlásenia chýb. Blikajúca signalizácia na ukazovateli sa dá odstrániť len tlačidlom odstránenia poruchových hlásení.

Pri stabilnom svietiacom údají sa uzavrie plynová cesta a podstata poruchy sa musí odstrániť. Posledná signalizácia na digitálnom ukazovateli sa dá vyvolať pomocou prepínača druhu prevádzky (49) v jeho polohe "max".

Tým dôjde k tomu, že zmizne každých 5 sekúnd údaj o teplote vody nábehového okruhu a po dobu 1 sekundy svieti posledný poruchový údaj.

Výstrahy na digitálnom ukazovateli

Počas prevádzky sa na digitálnom ukazovateli výstrahy neukazujú. Aktuálne upozornenia sa objavia len v prepnutí do polohy . Posledná výstraha sa dá vyvolať len pri voľbe druhu prevádzky "start". Na ukazovateli sa každých 5 sekúnd namiesto údají o teplote vody v rozbehovom okruhu ukáže na dobu 1 sekundy údaj poslednej aktuálnej výstrahy. Pokiaľ neprišlo k výstrahе, ukazuje v tom čase digitálny ukazovateľ "00", resp. teplotu nábehového okruhu.

Značky chýb: E4, EA, D7, F7, E6

Pri prvom uvedení kotla do prevádzky je možnosť uniknutia vzduchu do plynového potrubia a tým k vzniku poruchy cez kontrolu plameňa. Počas prevádzky je možný vznik tejto poruchy znečistením horáka, nedostatočným nastavením plynu, momentálnym výpadkom tlaku a.p.

Po 5 sek. zatlačiť odblokovacie tlačítko.

Pri poruchách, ktoré sa neodstránia odblokovacím tlačítkom zavolajte servisnú službu.

Ukazovateľ chýb: EC, E9

Pri prekročení povolenej teploty vody vo výmenníku vypne zabudovaná termopoistka okruh a zablokuje ohrev. Po 5 sek. stlačiť odblokovacie tlačítko. Pri poruche prepnúť hlavný spínač buď na I-II-I, resp. II-I-II. Ak sa odblokovacím tlačítkom neodstráni porucha, zavolajte servisnú službu.

Odpojenie ekvitermného regulátora TA 210 E: chyba d2

Prepnúť prevádzku obehového čerpadla na druh III.

Podrobné podklady si musíte vyžiadať u servisnej služby.

14 Údržba

Údržbu smie vykonávať len príslušný odborný závod.

Vid' zmluva o údržbe Ju Ps 8-21.

Pred každým zásahom údržby odpojte elektrickú sieť (poistkami, ochranným ističom).

Tepelný výmenník (35)

Skontrolujte tepelný výmenník, či nie je znečistený. Pred jeho vybratím zavrite uzavieracie kohútiky. Vyprázdnite kotol.

Pri vyberaní tepelného výmenníku odpojte teplotný obmedzovač (6) ako aj teplotné čidlo nábehového okruhu (36) a celý blok tepelného výmenníka opláchnite silným prúdom vody. Pri silnejšom znečistení ponorte tepelný výmenník do horúcej vody s prídavkom oplachovacieho prostriedku a opláchnite ho. Na skúšku tesnosti je prípustný pretlak 4 bary.

Zabezpečte tepelný výmenník novými tesneniami, namontujte späť teplotné čidlo a teplotný obmedzovač.

Horák (30)

Každoročne prezrite horáky, či nie sú znečistené a event. ich očistite.

Pred čistením horáka vodou vyberte zapaľovacie elektródy a ionizačnú elektródu a ich elektródové zakončenie očistite kefkou.

Ako trubice horáka, tak aj miesta nasávania vzduchu pri injektorových tryskách očistite kefkou. Pokiaľ je horák znečistený tukom, sadzami alebo inak, rozložte ho, namočte do vody s oplachovacím prostriedkom a prepláchnite ho.

Odskúšajte funkčne všetky regulačné, poistné a riadiace orgány tepelného agregátu.

Potrubie teplej úžitkovej vody (34) Kombi (ZWR)

Vyberte konštrukčný diel úžitkovej vody. Zamontujte servisnú sadu (vodiace púzdro, O-krúžok, tanier membrány), namažte tukom Unisilikon L641 okraj membránového taniera.


Vymeňte membránu. Ak sa nedosiahne udaná hodnota teploty výstupnej vody, je potrebné odstrániť kotolný kameň. Použite pri tom elektrické čerpadlo na odstránenie kameňa a bežný prostriedok na jeho odstránenie rozpúšťaním. Konštrukčný diel z umelej hmoty nesmie prísť do styku s prostriedkom na odstránenie kotolného kameňa.

Prípojte čerpadlo na spojku úžitkovej vody tepelného výmenníku. Preverte expanznú nádobu (20), event. vzduchovou pumpou doplňte na pretlak 1,1 bar.

Exaktné preverenie je možné len vtedy, ak je kotol bez tlaku.

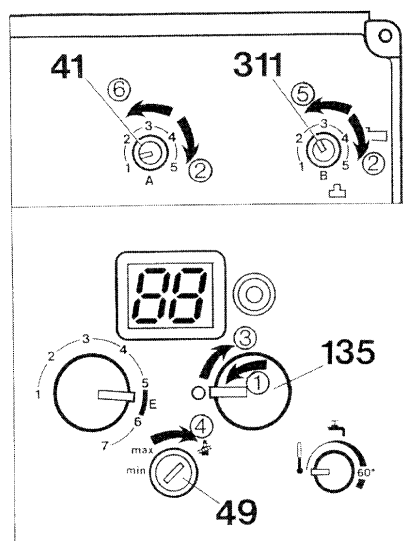
Každé tri roky vymeňte ionizačnú elektródu.

Opätovné uvedenie do prevádzky



Rešpektujte odstavce tohto návodu pre plnenie funkčného odskúšania a nastavenia plynu. Dotiahnite všetky skrutkové spoje. Odskúšajte množstvo plynu (pretlak na tryskách). Nastavte najprv množstvo plynu "max", potom štartovacie množstvo plynu a po nastavení dajte spínač do polohy .

Spínací bod ventilátora

V kotle sa nachádza dvojstupňový ventilátor. Pri výmene plynovej armatúry, základného modulu, alebo ventilátora, je potrebné znovu nastaviť spínací bod druhého stupňa ventilátora.



Obr. 44

- hlavný spínač (135) na "0"
- potenciometer (41) a (311) otočiť na pravý doraz
- hlavný spínač (135) na polohu I alebo II
- spínač druhu prevádzky (49) na polohu .
- potenciometer (311) otočiť vľavo, stačí do 85% menovitého výkonu (pozri tab. na str. 27 a 28).
- potenciometrom (41) otáčať vľavo, pokiaľ ventilátor nezopne na nízke otáčky
- potenciometrom (311) podľa odst. 9.3 nastaviť na želaný vykurovací výkon
- spínač druhu prevádzky (49) nastaviť zase na .

Náhradné diely

- Požadujte ich objednanie pri označení čísla dielca podľa zoznamu náhradných dielov.

Tuky pre údržbu kotla

Pre vodné rozvody: Unisilikon L641

Pre skrutkové spojenia: Hft 1 v 5

15 Hodnota pretlaku plynu na tryskách /mbar/

Druh plynu		Zemný plyn							Propán - bután	
		Označenie 23 (H)							50 mbar	
Prístroj	Wobbe Index W_{O_2} , kWh/m ³	13,5	13,8	14,2	14,5	15,0	15,2	15,6	22,6 ¹⁾	25,6
ZR, ZWR, ZSR 18	Max.	12,6	12,1	11,4	10,9	10,2	9,9	9,4	28,0	28,0
	85 %	9,1	8,7	8,2	7,9	7,4	7,2	6,8		
	11 kW	4,6	4,4	4,1	4,0	3,7	3,6	3,4	10,0	10,0
	Start	3,1	3,0	2,8	2,7	2,5	2,5	2,3	10,0	10,0
	Označenie trysiek	110							69 ²⁾	
ZR, ZWR, ZSR 24	Max.	13,6	13,0	12,3	11,8	11,0	10,7	10,2	28,0	
	85 %	9,8	9,4	8,9	8,5	7,9	7,7	7,3		
	11 kW	3,0	2,8	2,7	2,6	2,4	2,3	2,2	7,1	7,1
	Start	2,8	2,7	2,5	2,4	2,2	2,2	2,1	7,1	7,1
	Označenie trysiek	110							69 ²⁾	

¹⁾ Pri propáne ca. 88% menovitého výkonu

²⁾ so škrtiacou clonou, viď. prestavbové diely

Wobbe-Index Prepočty

kWh/m ³	13,49	13,84	14,19	14,54	14,89	15,24	15,58	22,56	25,59
MJ/m ³	48,57	49,82	51,08	52,34	53,59	54,85	56,10	81,22	92,11
kcal/m ³	11600	11900	12200	12500	12800	13100	13400	19400	22000

16 Hodnoty prietoku plynu (l/min)

Druh plynu		Zemný plyn, označenie 23 (H)									
Prístroj	Výhrevný výkon	7,6	9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
		6,5	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
ZR, ZWR, ZSR 18	Max.	54	44	42	40	38	37	35	34	33	31
	85 %	46	37	36	34	33	31	30	29	28	27
	11 kW	32	27	25	24	23	22	21	20	20	19
	Start	27	22	21	20	19	18	18	17	16	16
ZR, ZWR, ZSR 24	Max.	69	57	54	52	49	47	45	44	42	41
	85 %	59	48	46	44	42	40	39	37	36	34
	11 kW	32	27	25	24	23	22	21	20	20	19
	Start	31	26	24	23	22	21	21	20	19	18

17 Tabuľka prepočtov tepelných hodnôt

kWh/m ³	7,56	9,30	9,77	10,23	10,70	11,16	11,63	12,10	12,56	13,03
kWh/m ³	6,51	7,91	8,32	8,72	9,13	9,54	9,89	10,29	10,70	11,05
MJ/m ³	27,21	33,49	35,17	36,84	38,52	40,19	41,87	43,54	45,22	46,89
MJ/m ³	23,45	28,47	29,94	31,40	32,87	34,33	35,59	37,05	38,52	39,77
kcal/m ³	6500	8000	8400	8800	9200	9600	10000	10400	10800	11200
kcal/m ³	5600	6800	7150	7500	7850	8200	8500	8850	9200	9500