



# CERASTAR

s automatickým zapaľovaním a kontrolou spalín



4223-01.1/O

**ZR 18-3 KE...**

**ZR 24-3 KE...**

**ZWR 18-3 KE...**

**ZWR 24-3 KE...**



## Pre vašu bezpečnosť

Pri zápachu plynu:

- uzavrite plynový kohút (viď str. 15, pol. 172)
- otvorte okná,
- nemanipulujte s elektrickými spínačmi,
- uhasťte otvorený plameň,
- upovedomte rozvodný plynárenský závod.

Ďalšie bezpečnostné návody na strane 2.

- inštaláciu a údržbu môže robiť len registrovaná odborná organizácia.
- odborník vysvetlí zákazníkovi 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. 16 až 17,
- 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<sub>3,1</sub>).
- Pri dodatočnom zabudovaní bezšpárových okien musí byť umožnený prívod spaľovacieho vzduchu (kotly D<sub>3,1</sub>).
- 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
<b>1 Údaje o nástennom kotli</b>	<b>3</b>
<b>2 Popis plynového nástenného kotla</b>	<b>3</b>
2.1 Pripojovacie príslušenstvo (vid' cenník)	3
2.2 Typový prehľad (označenie)	3
2.3 Konštrukcia	4
2.4 Elektrické zapojenie	6
<b>3 Technické údaje</b>	<b>7</b>
<b>4 Umiestnenie a inštalácia</b>	<b>8</b>
<b>5 Predpisy</b>	<b>8</b>
<b>6 Inštalácia</b>	<b>9</b>
6.1 Pripojovacie rozmery	11
6.2 Elektrické napojenie	12
6.2.1 Anschluß an ein Zweiphasennetz (IT-Netz)	13
6.2.2 Pripojenie príslušenstva s napojeným zástrčkami	13
6.2.3 Prípoj nepriamo ohrievaného zásobníka (zásobník-JUNKERS) s NTC, spínací modul SE-6 nie je potrebný	13
6.2.4 Prípoj nepriamo ohrievaného zásobníka s termostatom	13
6.2.5 Pripojenie priestorového regulátora DC 24 V	14
6.2.6 Pripojenie ekvitermického regulátora	14
6.2.7 Pripojenie blokovacieho spínača DC 24 V pri ZR...	14
6.2.8 Pripojenie teplotnej poistky (B2) v 1 okruhovom systéme bez prípravy TUV.	14
6.2.9 Pripojenie teplotnej poistky (B2) v 1 okruhovom systéme so zásobníkom TUV a termostatom zásobníka	14
6.2.10 Pripojenie teplotnej poistky v 1 okruhovom systéme so zásobníkom TUV a NTC čidlom, ako aj pri ZWR prístrojoch	14
6.2.11 Druhy zapojenia obehového čerpadla pri prevádzke "vykurovanie"	14
<b>7 Stav prevádzkovej pripravenosti</b>	<b>15</b>
<b>8 Uvedenie do prevádzky ZR</b>	<b>16</b>
8.1 Uvedenie do prevádzky ZWR	17
<b>9 Nastavenie plynu</b>	<b>18</b>
9.1 Metóda nastavenia pretlaku na tryskách	19
9.2 Objemová (volumetrická) metóda nastavenia plynu	19
9.3 Nastaviteľný vykurovací výkon (napr. 11 kW)	20
<b>10 Dôležité pokyny pre zákazníka pri uvedení kotla do prevádzky</b>	<b>21</b>
<b>11 Meranie komínových strát</b>	<b>21</b>
<b>12 Prestavba nástenného kotla na iný druh plynu</b>	<b>22</b>
12.1 Diely určené na prestavbu	22
12.2 Nastavenie plynu po prestavbe	22
<b>13 Informácie pre odborníka</b>	<b>23</b>
<b>14 Údržba</b>	<b>24</b>
<b>15 Hodnota pretlaku plynu na tryskách</b>	<b>25</b>
<b>16 Hodnoty prietoku plynu</b>	<b>26</b>
<b>17 Tabuľka prepočtov tepelných hodnôt</b>	<b>26</b>

# 1 Údaje o nástennom kotli

Typ prístroja	ZRÚZSRÚZWR 18-24 3KE...
Kategória	II <sub>2H3+</sub>
Druh prevedenia	Druh B (Komínový prípoj)

## 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 spojito 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 vyrovnávací nádob, 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)

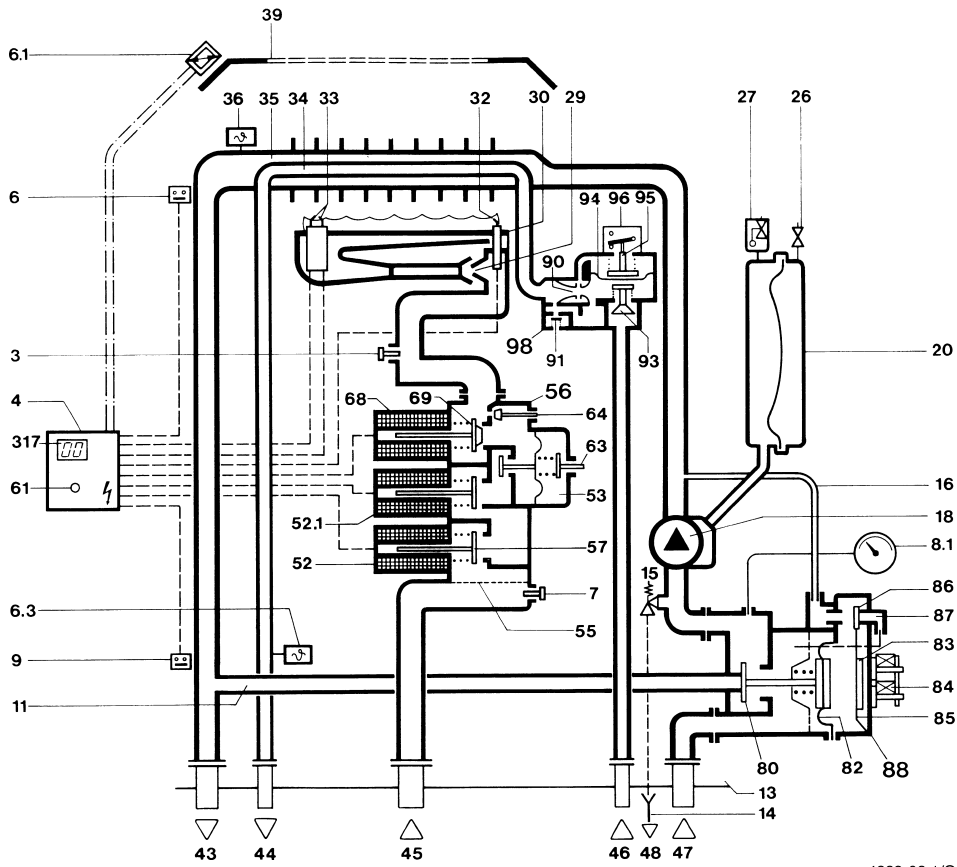
- montážna pripojovacia doska
- servisná súprava na montáž pod omietku
- servisná súprava na montáž na omietku
- súprava na dodatočné napojenie zásobníkového ohrievača
- regulácia vykurovania
- zabudovaná regulácia
- zabudované spínacie hodiny

### 2.2 Typový prehľad (označenie)

ZRÚZSR 18-3...	K	E	23/31	S...
ZRÚZSR 24-3...	K	E	23/31	S...
ZWR 18-3...	K	E	23/31	S...
ZWR 24-3...	K	E	23/31	S...

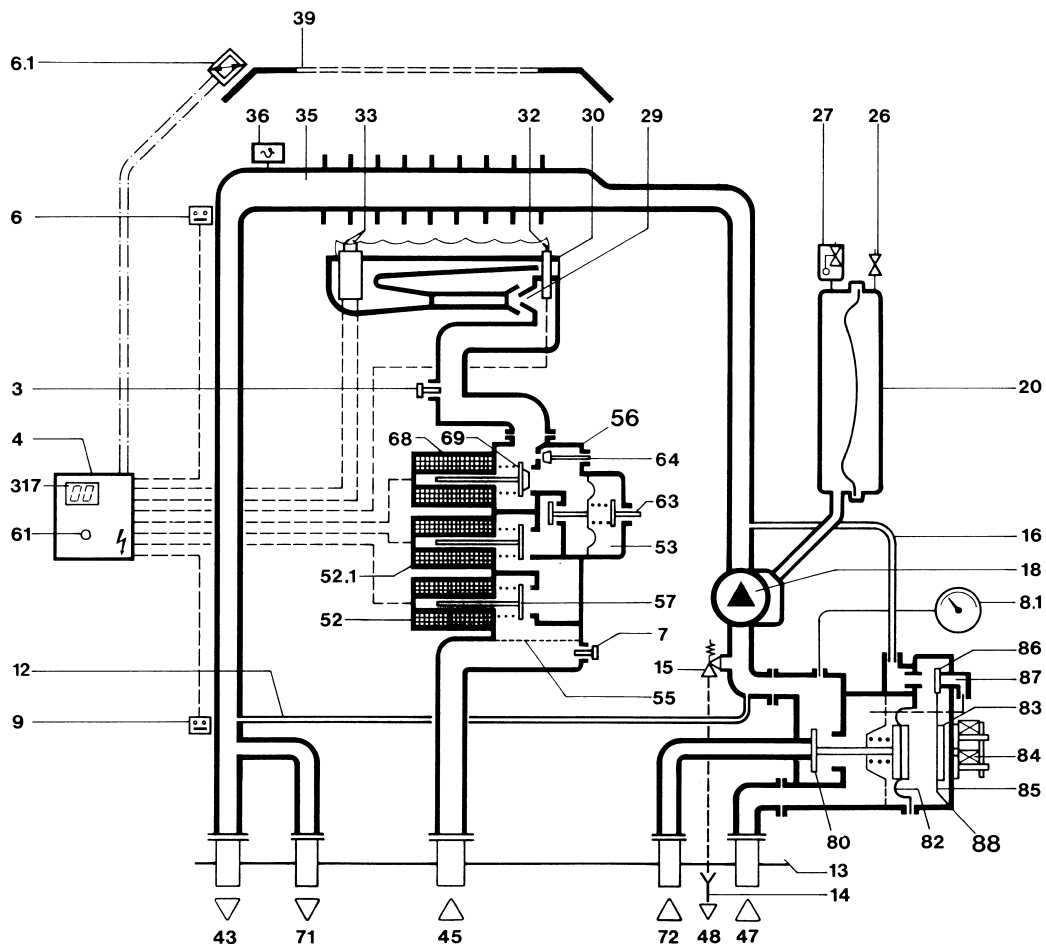
- Z = agregát na centrálné vykurovanie  
W = tepelný výmenník na prípravu teplej úžitkovej vody  
S = napojenie zásobníkového ohrievača  
R = spojitá regulácia  
18-3 = 18 kW  
24-3 = 24 kW  
K = kotol s pripojením na komín  
E = automatické zapaľovanie plynu  
23 = zemný plyn  
31 = propán-bután  
S = zvláštne číselné označenie

## 2.3 Konštrukcia



4223-02.1/O

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

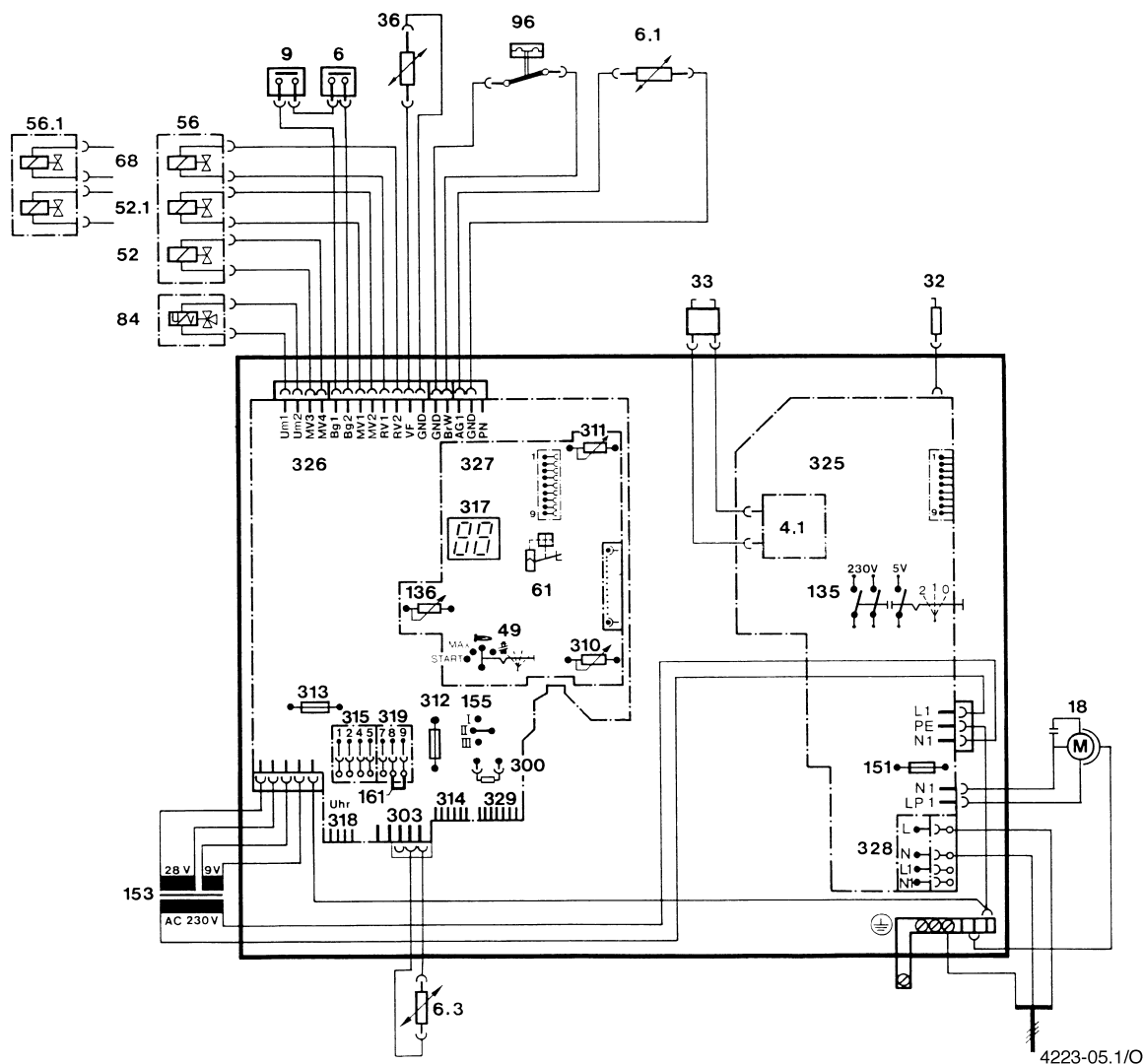


4223-04.1/O

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

3	meracie hrdlo pretlaku plynu na tryskách	47	vratný okruh vykurovania
4	radiaca skriňa	48	odtok
6	teplotný obmedzovač tepelného výmenníku	52	magnetický ventil I
6.1	čidlo kontroly odľahu spalín	52.1	magnetický ventil II
6.3	NTC - teplá vody	53	tlakový regulátor
7	meracie hrdlo pripájacieho pretlaku plynu	55	sitko
8.1	manometer	56	plynová armatúra
9	teplotný obmedzovač (výstupný okruh)	57	sedlo hlavného ventilu
11	trubka pri type ZWR na prepínanie chodu	61	odblokovacie tlačidlo poruchy
12	funkčná trubka pri type ZSR	63	nastavovacia skrutka pre max. množstvo plynu
13	montážna pripojovacia doska	64	nastavovacia skrutka pre min. množstvo plynu
14	lievikový sifón	68	regulačný magnet
15	membránový poistný ventil	69	regulačný ventil
16	radiaca trubka	71	výstup k zásobníkovému ohrievaču (ZSR)
18	dvojotáčkové obehové čerpadlo s odlučovačom vzduchu	72	vratný okruh zásobníkového ohrievača (ZSR)
20	membránová vyrovnávací nádrž	80	ventil s dvojitým sedlom (ZWR/ZSR)
26	ventil na naplnenie dusíkom	82	membrána (ZWR/ZSR)
27	automatický odzdušňovač	83	kotva magnetu (ZWR/ZSR)
29	injektorové trysky	84	radiaci magnet (ZWR/ZSR)
30	horák	85	listová pružina (ZWR/ZSR)
32	elektroda stráženia plameňa	86	sedlo radiaceho ventilu (ZWR/ZSR)
33	zapaľovacia elektroda	87	vyrovnávací otvor (ZWR/ZSR)
34	potrubie úžitkovej vody (ZWR)	88	hydraulický spínač (ZWR/ZSR)
35	tepelný výmenník okruhu vykurovacej a úžitkovej vody	90	Venturiho trubica (ZWR)
36	teplotné čidlo v nábehovom okruhu vykurovania	91	Pretlakový ventil
43	výstupný okruh vykurovania	93	regulátor nastavenia prietokového množstva vody (ZWR)
44	teplá voda (ZWR)	94	membrána (ZWR)
45	plyn	95	tiahlo so spínacou kladkou (ZWR)
46	studená voda (ZWR)	96	mikrospínač (ZWR)
		98	spínač tlakového rozdielu (ZWR)
		317	digitálny ukazovateľ

## 2.4 Elektrické zapojenie



Obr. 4

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

### 3 Technické údaje

Typ prístroja	Jednotky	ZR, ZWR 18...	ZR, ZWR 24...
Nominálny tepelný výkon	kW	18,2	24,0
Nominálny tepelný príkon	kW	20,9	27,3
Najmenší tepelný výkon	kW	9,1	10,9
Najmenší tepelný príkon	kW	10,4	12,5
Nastaviteľný vykurovací výkon	kW	10,9-18,2	10,9-24,0
Výkon pre úžitkovú vodu (ZWR)	kW	18,2	24,0
Nom. obsah (ZWR) (úžitk. vodaävyk. voda)	l	0,5Ú1,2	0,6Ú1,3
Nom. obsah (ZR) (vykurovací voda)		1,5	1,6
<b>Pripájacie hodnoty plynu</b>			
Zemný plyn H ( $H_{UB} = 9,4 \text{ kWh/m}^3$ )	$\text{m}^3\text{Úh}$	5,0	6,7
Propán-bután (propán) ( $H_{UB} = 12,8 \text{ kWh/kg}$ )	kg Úh	1,6	2,2
<b>Minimálny pripojovací pretlak plynu</b>			
Označenie plynu "23"	mbar	20	20
Označenie plynu "31"	mbar	50	50
<b>Expanzná nádoba</b>			
Pretlak	bar	0,75	0,75
Celkový obsah	l	11	11
<b>Parametre spalín (pri menovitom výkone)</b>			
Potreba ťahu	mbar	0,015	0,015
Hmotnosť spalín	kg/h	43	61
Teplota spalín	°C	140	140
<b>Kombi (ZWR)</b>			
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
<b>Všeobecne</b>			
Váha, Netto	kg	54Ú50	54Ú50
El. napätie	V-AC	230	230
Kmitočet	Hz	50	50
El. príkon	W	120	120
Druh krytia	IP	44	44
Max. dopravované množstvo pri $\Delta t = 20 \text{ °C}$	l/h	780	1060
Zostatková dopravná výška pre rozvod vody vztiahnuté k max. dopravovanému množstvu	bar	0,27	0,17
Max. teplota vykurovania vody	°C	90	90
Prípustný prevádzkový pretlak	bar	3,0	3,0

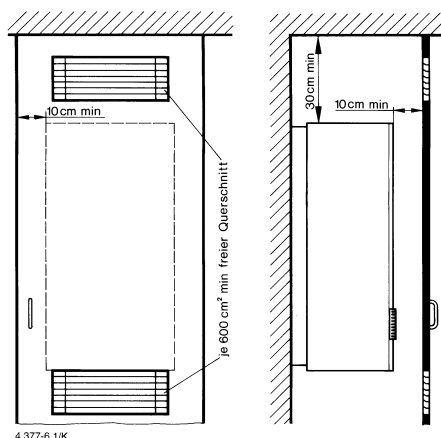
**Prietokové teplovodné kotle sú odskúšané v znení zákona č. 30/1968 a.i. podľa príslušných STN v TSÚ Piešťany, certifikát č. C1-V-027.**

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

Označenie	Wobbe-index/ $\text{kWh/m}^3$	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

Zariadenia do 50 kW je potrebné inštalovať podľa STN 38 6441, STN 73 4001, STN 06 0830 a ďalšie, pre kotly na propán-bután. Je potrebné dodržiavať normu STN 38 6460.

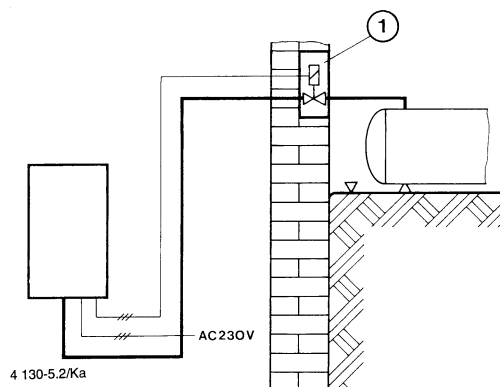


Obr. 5

### Priestor na umiestnenie

Kvôli údržbe je nutné dodržať od steny odstup cca. 30 cm.

### Magnetický ventil na propán-bután



Obr. 6

### 1 domová skrinka

Ak je kotol pod úrovňou zeme, v prípade, že je kotol mimo prevádzky, musí byť zabránený prístup propán-butánu ku kotlu magnetickým ventilom, ktorý je v domovej prípojnej skrinke.

Pri takomto zariadení sa pripája modul LSM3.

Horeuvedené zapojenie nie je nutné iba v tom prípade, ak je v priestore kotla inštalované vetracie zariadenie.

### Spaľovací vzduch

**K zábrane korózie nesmie spaľovací vzduch obsahovať agresívne látky. Ako látky silne podporujúce koróziu sú uvádzané halogénované uhľovodíky, obsahujúce chlór alebo fluór ako sú riedidlá, farby, pohonné plyny sprejov a čistiace prostriedky pre domácnosť.**

Max. povrchová teplota leží pod 85 °C. Tým sa podľa STN 06 1008 nevyžadujú zvláštne opatrenie pre horľavé a stavebné látky a vstavaný nábytok. Rešpektujte predpisy jednotlivých krajín.

## 5 Predpisy

### Súvisiace normy

- **STN 06 1008** - Požiarne bezpečnosť lokálnych spotrebičov a zdrojov tepla
- **STN 06 0830** - Zabezpečovacie zariadenia pre ústredné vykurovanie a ohrievanie úžitkovej vody
- **STN 38 6413** - Plynovody a prípojky s nízkym a stredným tlakom
- **STN 38 6441** - Odberné plynové 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 elektrické zariadenia.
- **STN 33 2310** - Predpisy pre elektrické zariadenia v rôznych prostrediach.
- **STN 34 1010** - Všeobecné predpisy na ochranu pred nebezpečným dotykovým napätím.



## 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 uvednie 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. 9, 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 R 3/4. Pribalený nátrubok R 1/2 (obr. 10, poz. 115) sa dá vymeniť pri predmontovanom stave kotla a montážna doska sa dá vymeniť uvoľnením pružiny a príložky.

Pred plynový kotol inštalujte uzavierací plynový kohút (je v príslušenstve), prípadne membránový ventil (je v príslušenstve).

Na napojenie na propán-bután (propán) je potrebné objednať prechodový diel R 1/2 na Ermeto 12 mm (obr. 10, poz. 111), 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 (obr. 11, poz. 172). Pred otvorením uzavieracieho plynového kohútika znížte pretlak na prevádzkový tlak. Membránový poistný ventil (obr. 12, poz. 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. 10.

### Paralelné zapojenie

Dva až tri kotly sa dajú paralelne prepojiť pomocou prístroja TAS 21 (príslušenstvo) a pomocou spojitej 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. Prechod kotla sa nevyžaduje minimálne množstvo prietoku teplej vody. Zvlášť výrazne hospodárna prevádzka sa docielí 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 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

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

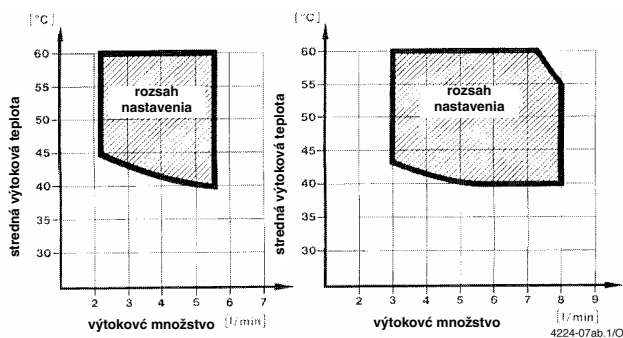
## Studená a teplá voda (ZWR)

Rešpektujte platné predpisy.

**Pri použití 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 R 1/2 (v príslušenstve), pripojenie teplej vody kolenovým napojením R 1/2 (v príslušenstve) rovnako cez napojenie medenou trubicou. Pripájacie rozmery montážnej šablóny otvory "K" a "W" sú na to pripôsobené.

Na inštaláciu "na omietku" je možné dodať prietokový ventil R 1/2 (v príslušenstve) a pripájacie skrútkovanie (v príslušenstve) R 1/2.



Obr. 7a ZWR 18

Obr. 7b ZWR 24

Pri **komfortnej prevádzke** (nastavenie COM na hlavnom spínači) bude sa neustále udržiavať teplota TUV, preto je krátky čas čakania na teplú vodu. Zabudovaním spínacích hodín EU8T (7 719 001 343) je možné riadiť čas komfortnej prevádzky kotla.

Pri **úspornej prevádzke** (nastavenie ECO) je ohrev TUV až pri jej odbere.

Pri **ohlásení potreby TUV** (krátke odpustenie TUV) bude TUV jednorázovo cca. 2 min. ohrievaná.

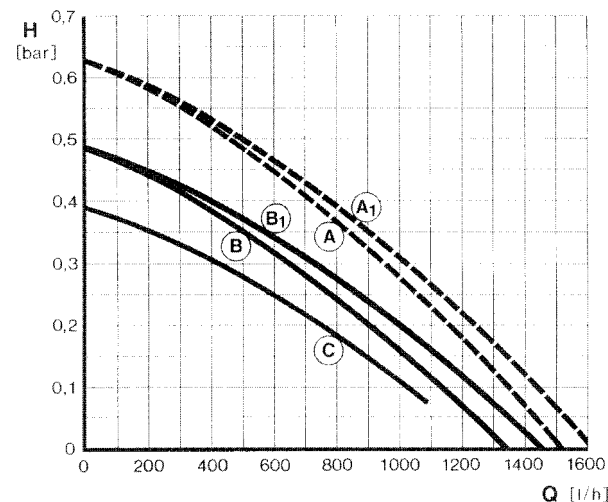
Pri kombinovanom kotle ZWR sa dá nastaviť výtoková teplota úžitkovej vody teplotným regulátorom vody na 40-60 °C.

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

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 zníži teplota odoberanej teplej vody. Spojito pracujúca regulácia sa automaticky prispôsobí 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



Obr. 8

- 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 voliť na svorkovnici medzi dvoma krivkami chodu čerpadla.

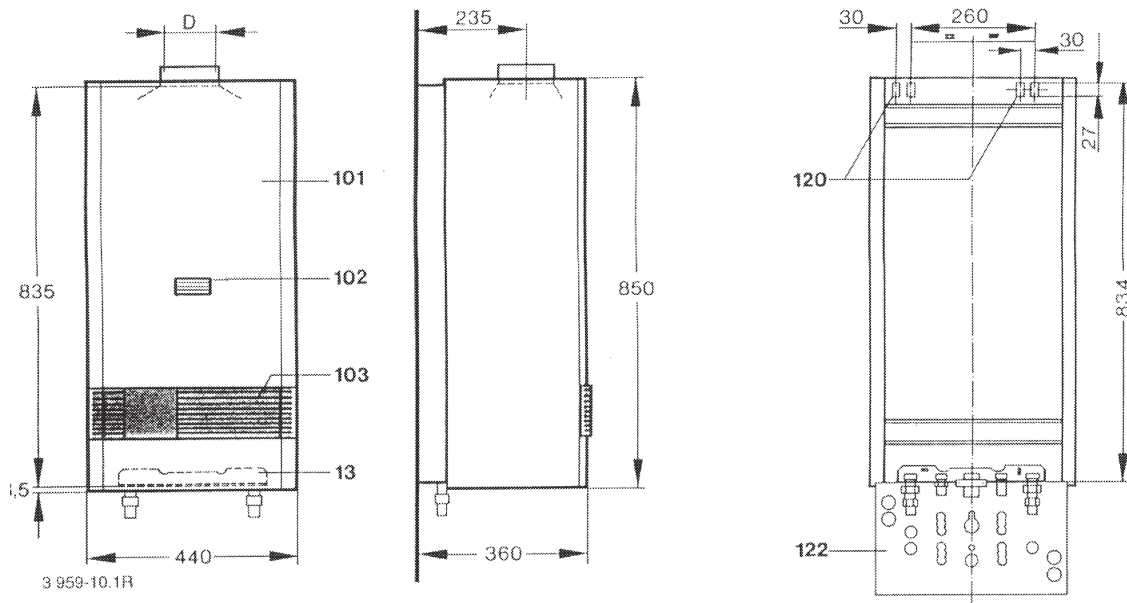
## Expanzná nádoba

Predtlak 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 čiačky a otvorením ventilu (obr. 2 a 3, poz. 26) až na 0,5 bar.

## 6.1 Pripojovacie rozmery

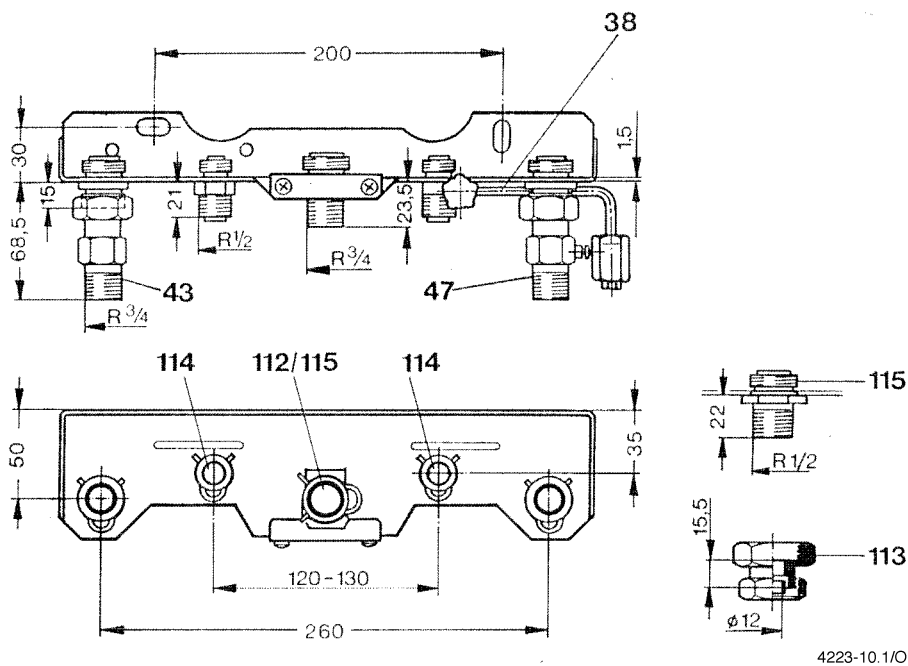


Obr. 9

D:Z.. 18... = 110

D:Z.. 24... = 130

### Montážna pripojovacia doska - stav dodania

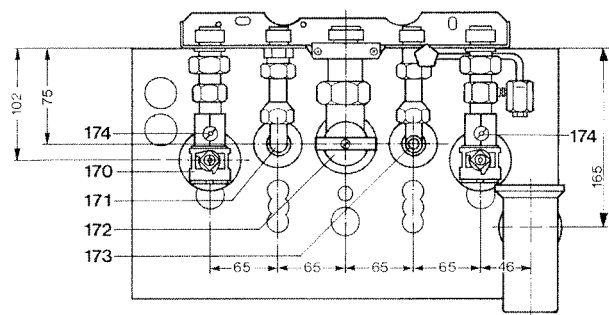


Obr. 10

- 13 montážna pripojovacia doska
- 43 nábehový okruh vykurovania
- 47 vratný okruh vykurovania
- 101 plášť kotla
- 102 kontrolné okienko
- 103 obslužná čelná plocha
- 112 pripájací nátrubok R 3/4 pre plyn (namontovaný)
- 113 Prechodový kus R 1/2 na Ermeto (príslušenstvo)

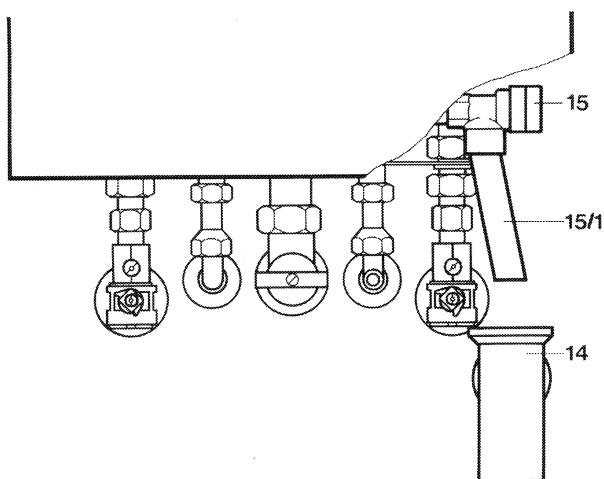
- 114 Pripájací nátrubok R 1/2 na studenú a teplú vodu (ZWR, prípadne prestavbová sada ZR na ZSR - príslušenstvo 442, obj. číslo 7 719 000 773)
- 115 pripájací nátrubok R 1/2 pre plyn (súčasť dodávky)
- 120 závesné otvory kotla
- 122 montážna šablóna (príslušenstvo)

## Montážna pripájacia doska - zapojená



Obr. 11

## Poistný ventil s odpadovou trubicou



Obr. 12

- 14 lievikový sifón
- 15 Membránový poistný ventil kotla
- 15/1 odpadová trubica
- 170 kohúty údržby ZWR (nábehový a vratný okruh, rohové ventily)
- 171 kolenové napojenie TUV 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

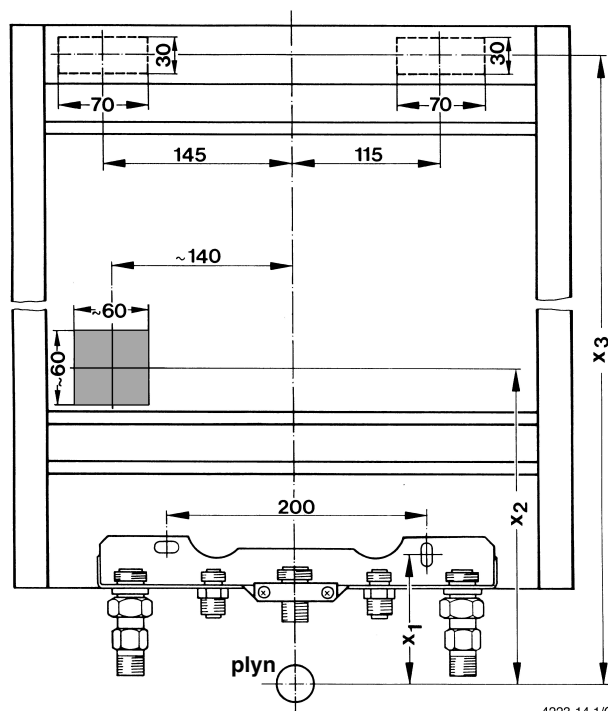
Zariadenie riadiace, regulačné a poistné sú už pevne prepojené a odskúšané.

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 kábelového prívodu na sieťový prívod a regulátor je zrejma z obr. 13 (tmavé pole). Odporúča sa nechať prečnievať kábel vedúci zo steny o cca 50 cm.



Obr. 13

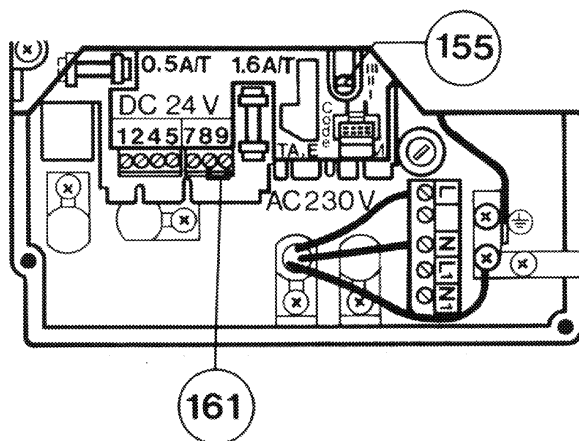
	Z... 18/24...
x <sub>1</sub>	105
x <sub>2</sub>	290
x <sub>3</sub>	925

### Pred začatím prác odpojte napätie na prívode

- zložte plášť kotla
- zložte priehľadný kryt na spínacej skrinke
- prestrčte pripájací kábel kábelovou priechodkou a zaistite proti ťahu
- napojte pripájací kábel na svorky L, N a  $\oplus$  (obr. 14).

### Dbať na správnu fázu pripojenia!

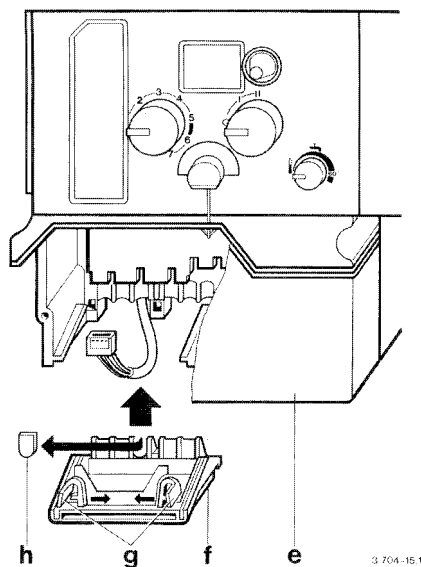
Pri zámene fáz nastáva porucha kotla (na displeji EA).



Obr. 14

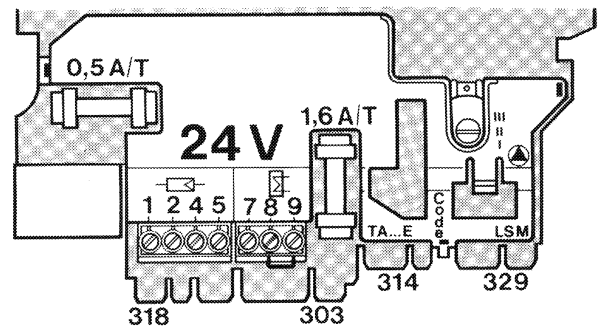
- 155 spínač druhu prevádzky obehového čerpadla
- 161 mostík 8 - 9

#### 6.2.1 Pripojenie príslušenstva s napojenými zástrčkami



Obr. 15

- obe úchytky (g) potlačiť a vybrať klapku (f)
- vylomiť kábelovú prechodku
- kábel uložiť do kábelovej prechodky a zastrčku napojiť podľa obr. 16.
- klapku zavesiť a uzavrieť.



Obr. 16

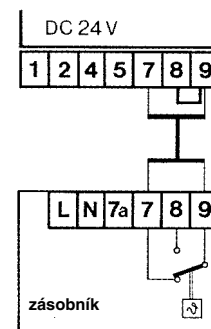
- 303 nástrčná nožová lišta pre zásobníkový NTC, resp. NTC TÚV (ZWR)
- 314 Nástrčná nožová lišta pre vstavaný regulátor 24 V DC
- 318 nástrčná nožová vrstva pre spínacie hodiny 24 V DC
- 329 nástrčná nožová lišta pre LSM modul 24 V DC

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

- kódovaciu zástrčku zásobníka nastoknúť na poz. 303, obr. 16.

#### 6.2.3 Prípoj nepriamo ohrievaného zásobníka s termostatom

- prípoj na svorku 7 a 9.  
Mostík na svorkách 8 a 9 sa nesmie odpojiť.

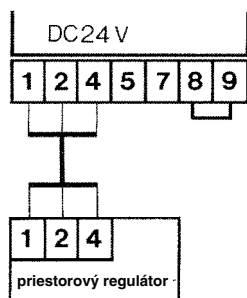


Obr. 17

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. 18

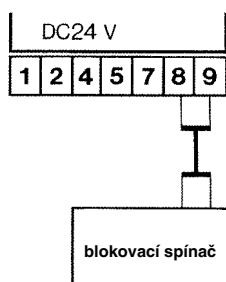
## 6.2.5 Pripojenie ekvitermického regulátora

Kotly sa môžu regulovať iba ekvitermickými regulátormi JUNKERS.

Elektrický prípoj je k dispozícii v príslušnom inštaláčnom návode regulátora.

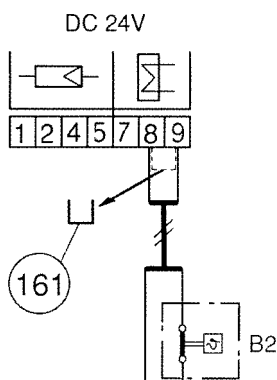
## 6.2.6 Pripojenie blokovacieho spínača DC 24 V pri ZR...

– odpojiť mostík 8 - 9



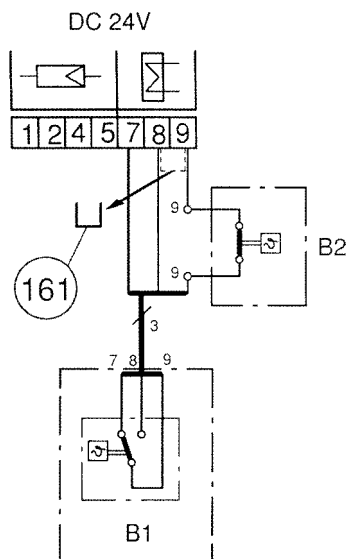
Obr. 19

## 6.2.7 Pripojenie teplotnej poistky (B2) v 1 okruhu systému bez prípravy TUV.



Obr. 20

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



Obr. 21

## 6.2.9 Pripojenie teplotnej poistky v 1 okruhu systému so zásobníkom TUV a NTC čidlom, ako 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"

Kotly 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 (obr. 22, poz. 136).

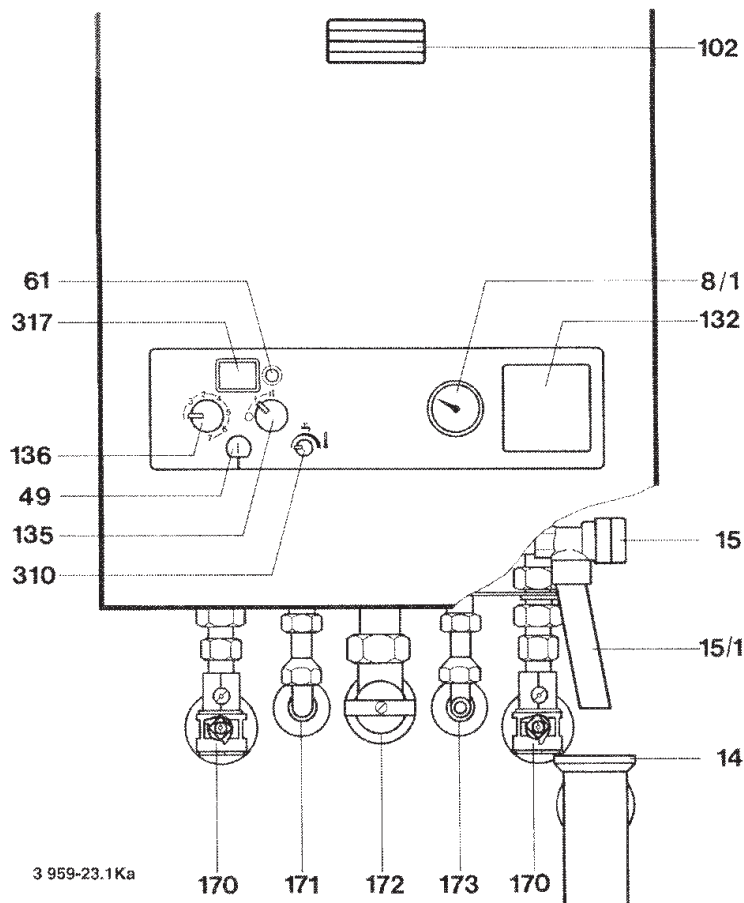
### Druh zopnutia II

Regulátor teploty rozbehového okruhu 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. 22

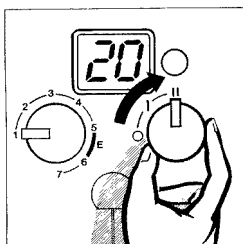
- 8/1 manometer
- 14 lieviový sífón
- 15 membránový poistný ventil
- 15/1 odpadová trubica
- 49 spínač druhu prevádzky
- 61 tlačidlo odblokovania poruchy
- 102 kontrolné okienko
- 132 kryt
- 135 hlavný spínač
- 136 teplotný regulátor nábehového okruhu vykurovacej sústavy
- 170 ventily pre údržbu v nábehovom a vratnom okruhu
- 171 koleno prípoja TUV ZWR prípadne nábehový okruh zásobníkového ohrievača ZSR
- 172 uzavierací kohút plynu
- 173 rohový ventil studenej vody ZWR, prípadne vratný okruh pri ZSR
- 310 regulátor teploty TUV
- 317 digitálny ukazovateľ

- nastavte veľkosť pretlaku expanznej nádoby
- prepláchnite kompletne vykurovací systém bez kotla
- uvoľníte uzavieraciu skrutku automatického odvzdušňovača o cca tri závitky za účelom plnenia (obr. 2 a 3 poz. 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
- vyhrejete 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.

## 8 Uvedenie do prevádzky ZR

### Zapnutie

Otvorte uzavierací kohút plynu.



Obr. 23

### Hlavný spínač do polohy II - zima:

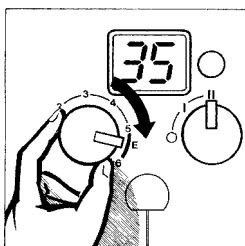
Na ukazovateli sa postupne objaví P1, P2, P3, P4 a P5, načo sa objaví údaj o teplote vykurovacej vody nábehového okruhu.

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.

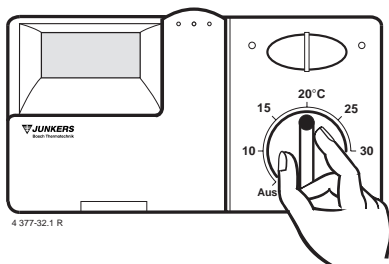
### Nábehový okruh vykurovania



Obr. 24

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

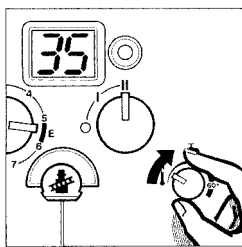
### Regulácia vykurovania



Obr. 25

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

## Zapínanie teplej vody



Obr. 26

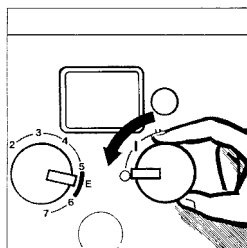
Pri kotloch **ZSR** s nepriamo ohrievaným zásobníkom JUNKERS a NTC-čidlom je možné nastaviť teplotu TÚV medzi 10 až 70 °C.

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

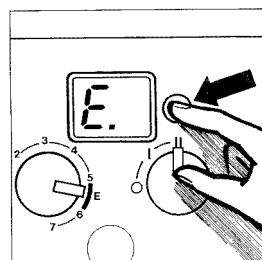


Obr. 27

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 **ECO-COM-ECO**, resp. **COM-ECO-COM**.

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



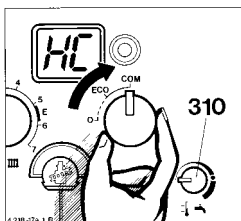
## Kontrola spalín

Plynové kotle CERASTAR sú vybavené kontrolou spalín. Pri úniku spalín do miestnosti systém kontroly automaticky vypne kotol. Na displeji sa ukáže A4. Po cca. 20 min. je kotol uvedený automaticky do prevádzky. Ak sa toto vypínanie opakuje často, treba kontaktovať servisného technik, aby prístroj preskúšal.

### 8.1 Uvedenie do prevádzky ZWR

#### Zapnutie

Otvoriť plynový ventil a ventil studenej vody.



Obr. 29

#### Hlavný spínač na "COM" = komfortná prevádzka 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 prevádzka zabezpečí krátky čas čakania pri odbere teplej vody. Kotol zohrieva vodu i keď nie je žiadny odber TUV.

#### Hlavný spínač na "ECO" = úsporná prevádzka TUV

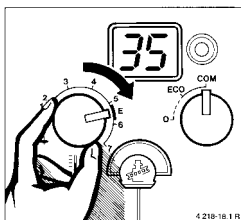
Na displeji sa objaví P1, P2, P3, P4, P5 potom momentálna teplota nábehovej vody.

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.

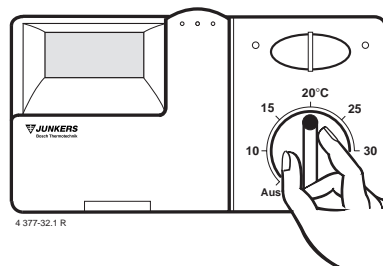
#### Teplota vykurovacej vody



Obr. 30

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

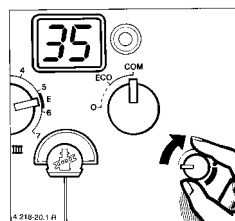
## Regulácia teploty kúrenia



Obr. 31

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

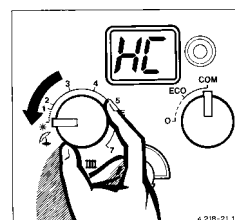
#### Teplota TUV



Obr. 32

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

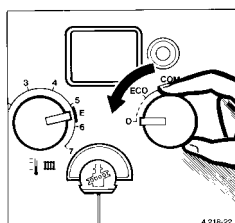
#### Letná prevádzka



Obr. 33

Vykurovanie je vypnuté, teplá TUV 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

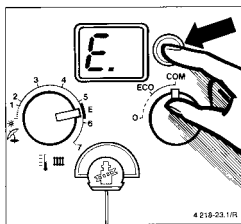


Obr. 34

Hlavný vypínač na 0.

Spínacie hodiny regulátora po vyčerpaní rezervy chodu zostanú stáť.

## Porucha



Obr. 35

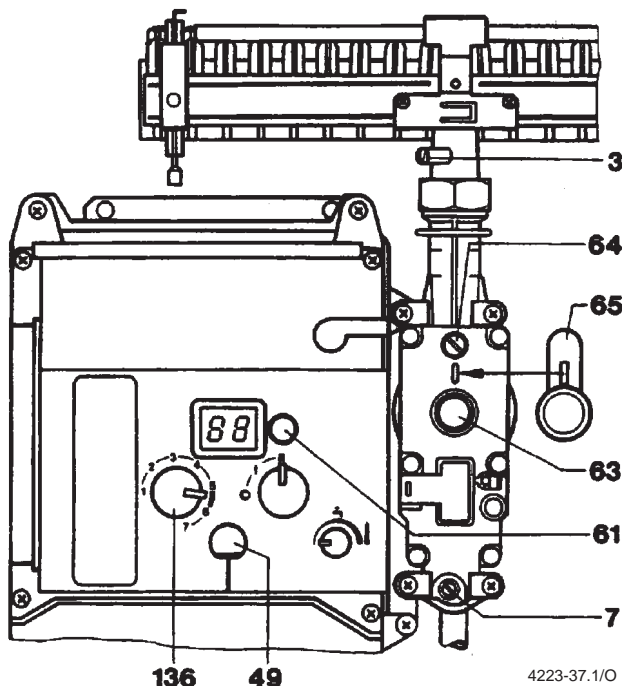
Po 5 s. stlačiť odblokovacie tlačítko a hlavný vypínač prepínať v pozícii ECO-COM-ECO, resp. COM-ECO-COM.

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

### Kontrola spalín

Plynové kotle CERASTAR sú vybavené kontrolou spalín. Pri úniku spalín do miestnosti systém kontroly automaticky vypne kotol. Na displeji sa ukáže A4. Po cca. 20 je kotol uvedený automaticky do prevádzky. Ak sa toto vypínania opakuje často, treba kontaktovať servisného technika, aby prístroj preskúšal.

## 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
- 64/1 Vonkajšia 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. 22.

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/m<sup>3</sup> (12 900 kcal /m<sup>3</sup>), pretlak je 20 mbar, a takto zaplombované.

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

**Propán- bután:** kotly 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 plynáreň.

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 prevádzkového návodu na str. 16 alebo 17. Pre ďalší postup musí byť prístroj v ustálenom stave (najmenej päť minút v prevádzke).
4. Zložte kryt spínača druhu prevádzky 49 a nastavte ho do polohy "max".
5. Pre nastavenú polohu "max" vezmite udaný (str 25) pretlak plynu na tryske (mbar). 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 "start".
7. Z tabuľky odčítaj (str 25) 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 uzavierací plynový kohútik, 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 medzi 15 a 18 mbar. Pokiaľ sa pretlak líši od horeuvedených hodnôt, zistíte príčinu a odstráňte chybu. Pokiaľ ju nie je možné odstrániť, informujte o tom rozvodný podnik. Pri pripájacích pretlakoch medzi 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 po plynovej stránke zaistiť.
13. Pri neobvyklom tvare plameňa realizujte meranie pretlaku na tryskách.
14. Uzavrite uzavierací kohútik plynu, dajte preč U-manometer a tesniacu skrutku (7) tesne utiahnite.

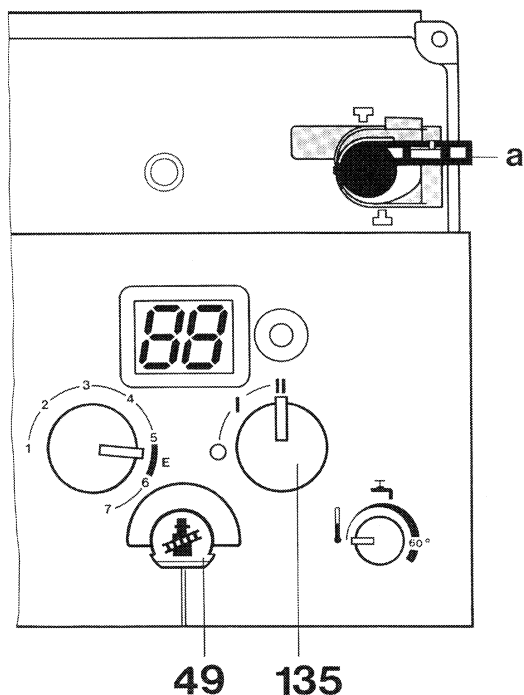
15. Krycími klapkami (65) zakryte nastavovacie skrutky plynu a zaplombujte ich.
16. Prepínač druhu prevádzky dajte do polohy "prevádzka" a klapku znovu nasadte.
17. Poučte zákazníka o obsluhu plynového kotla.

### 9.2 Objemová (volumetrická) metóda nastavenia plynu

1. Zaplombovanú kryciu klapku 65, obr. 36, sňajte z oboch nastaviteľných skrutiek plynu.
2. Plynový kohút otvoríte do prevádzkovej polohy, str. 16 resp. 17. Pre ďalší postup musí byť prístroj v ustálenom stave (najmenej päť minút v prevádzke). Nastavte spínač druhu prevádzky do polohy "start".
3. Spínač druhu prevádzky (49) nastavte na "max".
4. Stanovíte prietokné množstvo plynu (l/min) z tabuľky na str. 26. Prietok plynu určíte plynomerom a nastavíte skrutkou 63. Otáčanie v pravo je viac plynu, vľavo menej plynu. Pri propán-butáne nastavovaciu skrutku 63 otočíte na doraz.
5. Spínač druhu prevádzky nastavíte na "start".
6. Zodpovedajúce množstvo plynu (l/min) je z tabuľky na str. 26. Prietok plynu nastavíte nastavovaciu skrutkou 64.
7. Nastavené hodnoty "min." a "max." skontrolovať, eventuálne 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. 12, 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 25 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.

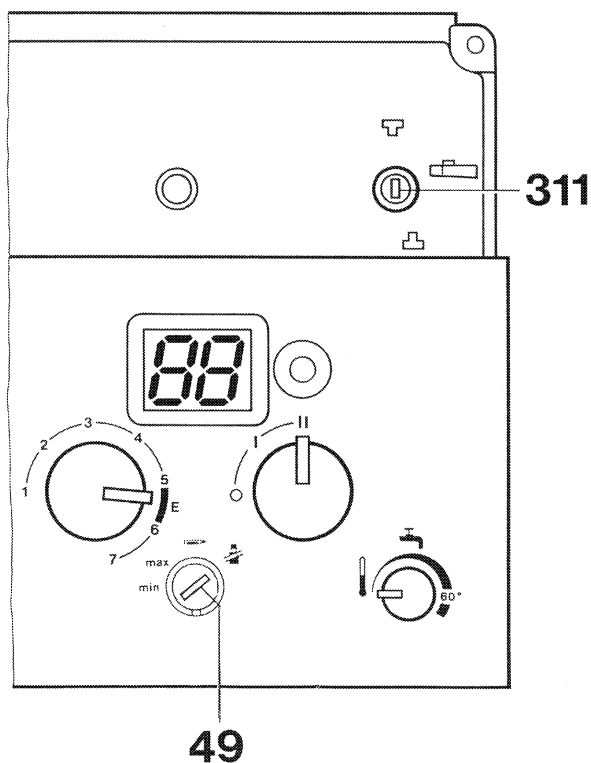
### 9.3 Nastaviteľný vykurovací výkon (nap. 11 kW)

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



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. 38

- potenciometrom (311) otočte doprava, až je dosiahnutý žiadúci vykurovací výkon (napr. 11 kW) pozri tab. na str. 25.
- hlavný spínač (135) vypnite a opäť zapnite
- nastavovacie hodnoty znova preverte a event. doladte
- prevádzkový spínač (49) dajte do polohy a nasadte krytku
- krytku (a) nasadte a zaplombujte
- vyplňte nálepku a viditeľne ju nalepte vľavo alebo vpravo na plášť kotla.

Vykurovanie: \_\_\_\_\_

Nastavený tepelný výkon \_\_\_\_\_ kW

Množstvo plynu \_\_\_\_\_ l/min

Výhrevnosť  $H_{UB}$  \_\_\_\_\_

Dátum uvedenia do prevádzky \_\_\_\_\_

Servisný technik \_\_\_\_\_



Obr. 39

## 10 Dôležité pokyny pre zákazníka pri uvedení kotla do prevádzky

- Servisný technik 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<sub>3,1</sub>)

### Spaľovací vzduch

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

Za látky koróziu silne podporujúce sa považujú halogenované prvky chlór a fluór, ktoré sú obsiahnuté v riedidlách, farbách, lepidlách, pohonných plynových 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. 22, poz. 172) a vyvetrajte priestor, kde je kotol umiestnený. Informujte rozvodný plynárenský závod a servisného technika.

#### Kotol sa ohrieva, vykurovacia sústava zostáva chladná

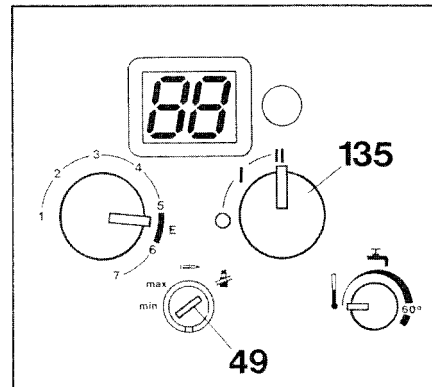
Otvorte ventily vykurovacích telies. Pokiaľ stále zostáva sústava chladná, nebeží obehové čerpadlo. Zavolajte odborníka a informujte ho o poruche.

#### Kotol je v okruhu TUV netesný (ZWR)



Uzavrite kohút studenej vody (obr. 22, poz. 173).

## 11 Meranie komínových strát

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



Obr. 40

- Odstráňte kryt spínača druhu prevádzky (49) a nastavte ho do polohy .
- Po skončení merania nastavte spínač (49) opäť do polohy .
- Nasadte opäť kryt na spínač druhu prevádzky.



### 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 nepovolnými osobami.

Preto sa musí pevne utiahnuť skrutka na pravej západke.

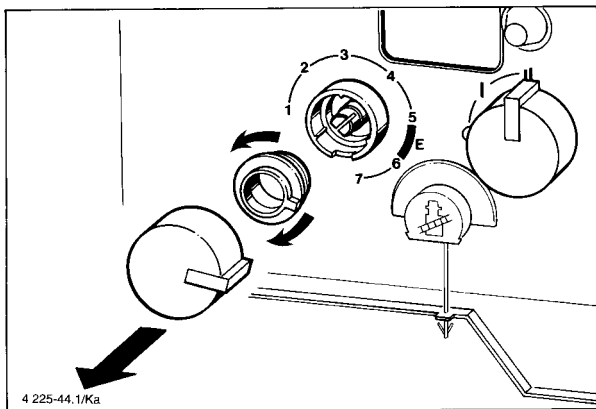
**Kotol je možné natlakovať na vodnej strane maximálnym pretlakom 3 bar.**

#### 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. 42. 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 opäť nasadí.



Obr. 42

#### Spojité regulácia

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

**Výhoda:** 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 udržiava 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 výstraha, 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 210E: chyba d2

Prepnúť prevádzku obehového čerpadla na druh III.

## Podrobné podklady si môžete vyžiadať u servisnej služby.

## 14 Údržba

Údržbu smie vykonávať len príslušný odborný závod. 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 kohúty. 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.

Oskúšajte 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. Pripojte 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.

Oskúšajte množstvo plynu (pretlak na tryskách).

Nastavte najprv množstvo plynu "max", potom štartovacie množstvo plynu a po nastavení dajte spínač do polohy .

### Kontrola spalín

V podstate nepotrebuje údržbu. Napriek tomu odporúčame pri každej údržbe kontrolu funkcie.

– Prepínač prevádzky 49, obr. 22 prepnúť do polohy "min", preveriť štartovací výkon a funkciu, následne kotol vypnúť.

– Prepínač prevádzky prepnúť do polohy "max".

– Nadvihnúť spalinovú rúru a vývod spalín prikryť plechom a kotol zapnúť. Po uplynutí max. 120 sec. musí byť kotol vypnutý.

Na displeji sa ukáže A4.

– Odstrániť krycí plech, opäť namontovať spalinovú rúru. Po cca. 20-tich min. sa prístroj samočinne uvedie do prevádzky.

– **Pozor ! Držiak čidla kontroly spalín nesmie byť ohýbaný, čidlo musí zachovať pôvodnú polohu.**

Tip: Následným vypnutím a zapnutím hlavného spínača kotla je možné zrušiť 20 minútové prerušenie chodu prístroja.

Prepínač prevádzky prepnúť do polohy .

### 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 $W_{90}$ , kWh/m <sup>3</sup>	13,5	13,8	14,2	14,5	15,0	15,2	15,6	22,6 <sup>1)</sup>	25,6
ZR, ZWR, ZSR 18	Max.	13,5	12,9	12,2	11,7	10,9	10,6	10,1	28,0	28,0
	85 %	9,8	9,3	8,8	8,5	7,9	7,7	7,3		
	11 kW	4,8	4,6	4,3	4,2	3,9	3,8	3,6	10,0	10,0
	Start	3,41	3,2	3,1	2,9	2,7	2,7	2,5	10,0	10,0
	Označenie trysiek	110							69 <sup>2)</sup>	
ZR, ZWR, ZSR 24	Max.	13,8	13,2	12,5	12,0	11,2	10,9	10,4	28,0	28,0
	85 %	10,0	9,5	9,0	8,7	8,1	7,9	7,5		
	11 kW	2,8	2,7	2,6	2,5	2,3	2,2	2,1	7,1	7,1
	Start	2,8	2,7	2,6	2,5	2,3	2,2	2,1	7,1	7,1
	Označenie trysiek	110							69 <sup>2)</sup>	

<sup>1)</sup> Pri propáne ca. 88% menovitého výkonu

<sup>2)</sup> so škrtiacou clonou vid' prestavbové diely

### Wobbe-Index-Umrechnungen

kWh/m <sup>3</sup>	13,49	13,84	14,19	14,54	14,89	15,24	15,58	22,56	25,59
MJ/m <sup>3</sup>	48,57	49,82	51,08	52,34	53,59	54,85	56,10	81,22	92,11
kcal/m <sup>3</sup>	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 6,5	9,3 7,9	9,8 8,3	10,2 8,7	10,7 9,1	11,2 9,5	11,6 9,9	12,1 10,3	12,6 10,7	13,0 11,1
	Max.	54	44	42	40	38	37	35	34	33	31
ZR, ZWR, ZSR 18	85 %	46	37	36	34	32	31	30	29	28	26
	11 kW	32	26	25	24	23	22	21	20	20	19
	Start	27	22	21	20	19	19	18	17	17	16
	Max.	70	58	55	52	50	48	46	44	43	41
ZR, ZWR, ZSR 24	85 %	60	49	47	44	43	41	39	37	37	35
	11 kW	32	26	25	23	23	22	21	20	19	18
	Start	32	26	25	23	23	22	21	20	19	18
	Max.	70	58	55	52	50	48	46	44	43	41

## 17 Tabuľka prepočtov tepelných hodnôt

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