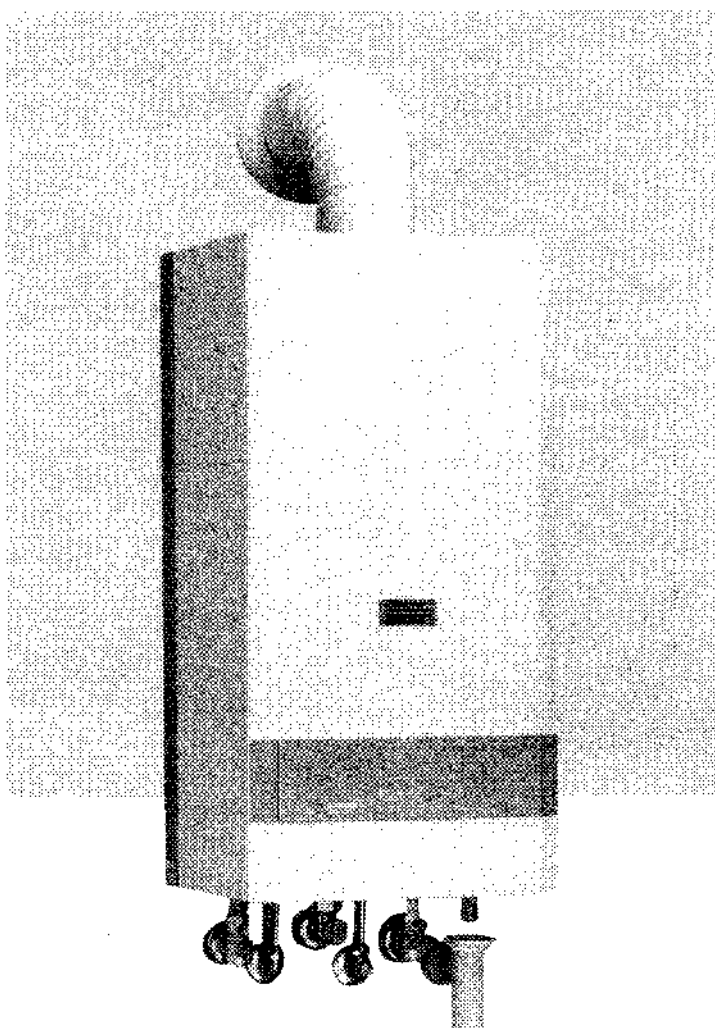


Plynové agregáty

# **CERASTAR**

s automatickým zapalováním  
a hlídáním odtahu spalin



**ZR 18-3 KE...**  
**ZR 24-3 KE...**

**ZWR 18-3 KE...**  
**ZWR 24-3 KE...**

**ZSR 18-3 KE...**  
**ZSR 24-3 KE...**

- Tento návod obdrží zákazník při zakoupení přístroje.
- Montáž, údržbu a opravy smí provádět pouze oprávněný odborný podnik.
- Po uvedení do provozu seznámí odborník uživatele s funkcí a obsluhou přístroje.

- Spolehlivá a bezpečná funkce přístroje je zaručena pouze při dodržení tohoto montážního návodu a návodu k obsluze přístroje.

**Bezpečnostní pokyny na str. 2**





## Bezpečnostní pokyny:

### Při zápachu plynu:

- Uzavřít plynový kohout
- Otevřít okna.
- Nemanipulovat s elektr. vypínači.
- Uhasit otevřené ohně.
- Ihned zavolat plynovou službu.

### Při zápachu spalin:

- Přístroje odstavit z provozu.
- Otevřít okna a dveře - vyvětrat.
- Objednat opravu v odborném závodě.

### Montáž, úpravy

- Montáž a případné úpravy na přístroji smí provádět pouze oprávněná odborná firma.
- Větrací otvory pro přívod vzduchu nesmí být zakryty nebo zmenšeny.
- Části odtahového zařízení nesmí být měněny nebo upravovány.

### Výbušné a snadno vznětlivé látky

- Neskladujte a nepoužívejte hořlavé nebo vznětlivé kapaliny a látky v blízkosti přístroje (papír, ředidla, nátěrové hmoty apod.).

### Údržba

- Podle normy ČSN 386441 čl. 71 je provozovatel povinen svěřit montáž, opravy a údržbu přístroje výhradně oprávněnému, specializovanému podniku  
Pravidelná roční údržba zajistí bezporuchový provoz a prodlouží životnost přístroje.
- Doporučujeme uzavřít smlouvu o pravidelné údržbě s oprávněným odborným podnikem.

## Obsah

	strana
<b>1 Údaje o přístroji</b>	<b>3</b>
1.1. Přístroje s teplou užitkovou vodou	3
1.2. Přístroje bez teplé užitkové vody	3
<b>2 Popis přístroje</b>	<b>3</b>
2.1. Vybavení	3
2.2. Příslušenství	3
2.3. Typové označení	3
2.4. Funkční schéma	4
2.5. Elektrické propojení	6
<b>3 Technické údaje</b>	<b>7</b>
<b>4 Umístění přístroje</b>	<b>8</b>
<b>5 Předpisy a normy</b>	<b>9</b>
<b>6 Instalace</b>	<b>9</b>
6.1. Pokyny pro projektování	9
6.2. Rozměry a připojovací míry	11
6.3. Elektrické připojení	12
<b>7 Příprava k provozu</b>	<b>14</b>
<b>8 Uvedení do provozu</b>	<b>15</b>
<b>9 Nastavení plynu</b>	<b>16</b>
9.1. Nastavení podle tlaku na tryskách	16
9.2. Nastavení podle průtoku	17
9.3. Nastavení topného výkonu	18
<b>10 Důležité pokyny pro zákazníka</b>	<b>19</b>
<b>11 Měření spalin</b>	<b>19</b>
<b>12 Přestavba na jiný druh plynu</b>	<b>20</b>
12.1. Díly pro přestavbu	20
12.2. Seřízení po přestavbě	20
<b>13 Informace pro odborníka</b>	<b>21</b>
<b>14 Údržba</b>	<b>22</b>
<b>15 Tabulka pro nastavení plynu podle tlaku na tryskách</b>	<b>23</b>
<b>16 Tabulka pro nastavení plynu podle průtoku</b>	<b>24</b>
<b>17 Přepočty výhřevnosti</b>	<b>24</b>

# 1 Údaje o přístroji

## 1.1 Přístroje bez přípravy teplé užitkové vody

Typ přístroje	ZR/ZSR 18-3 KE11..	ZR/ZSR 18-3 KE...	ZR/ZSR 24-3 KE11..	ZR/ZSR 24-3 KE...
Registr. číslo	91 e JK 03 "A"	91 e JK 07 "A"	91 e JK 04 "A"	91 e JK 08 "A"
Kategorie	III (všechny plyny)	II <sub>2HL3</sub> (některé plyny)	III (všechny plyny)	II <sub>2HL3</sub> (některé plyny)
Druh provedení	Druh B (pro připojení na komín)			

## 1.2 Přístroje a přípravou teplé užitkové vody

Typ přístroje	ZWR 18-3 KE11..	ZWR 18-3 KE...	ZWR 24-3 KE11..	ZWR 24-3 KE...
Registr. číslo	91 e JK 05 "A"	91 e JK 09 "A"	91 e JK 06 "A"	91 e JK 10 "A"
Kategorie	III (všechny plyny)	II <sub>2HL3</sub> (některé plyny)	III (všechny plyny)	III <sub>2HL3</sub> (některé plyny)
Druh provedení	Druh B (pro připojení na komín)			

## 2 Popis přístroje

- Plynový kotel CERASTAR pro ústřední vytápění.
- S automatickým zapalováním.
- S přípravou teplé užitkové vody u ZWR.
- Plynule regulovaný výkon a hořák pro všechny druhy plynu.
- Plně jištěné ovládání s ionizačním hlídáním a magnetickými ventily.
- Přístroj pro nástěnnou montáž s připojením ke komínu a hlídačem odtahu spalin.
- Není omezen min. množstvím oběhové vody.
- Je vhodný pro podlahové topení.

### 2.1 Vybavení

- Plynová armatura CE 425 s regulátorem tlaku plynu pro svítiplyn
- Plynová armatura CE 426 s regulátorem tlaku plynu pro zemní plyn a kapalný plyn
- Teplotní čidlo a volič teploty pro vytápění.
- Čidlo teploty na výstupu, omezovač teploty v okruhu 24V.
- Digitální zobrazovací jednotka, manometr.
- Oběhové čerpadlo jednoobrátkové s odlučovačem vzduchu.
- Automatické odvzdušňovací zařízení, membránová expanzní nádoba, membránový pojistný ventil, hlídač odtahu spalin.
- Hydraulický spínač u ZSR.

### Plynový kotel ZWR

- Diferenční tlakový spínač s nastavitelným množstvím užitkové vody a hydraulický spínač.
- Volič teploty pro užitkovou vodu.

### 2.2 Příslušenství (viz ceník)

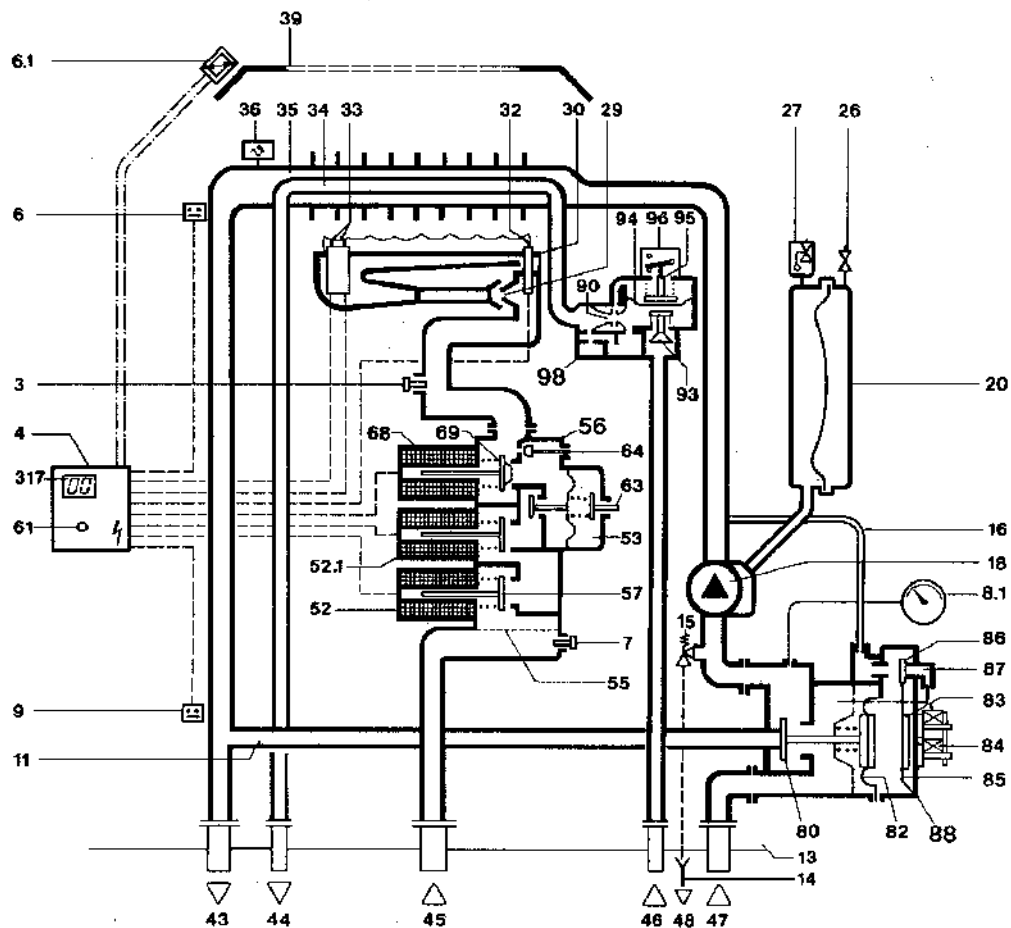
- Připojovací montážní deska.
- Souprava pro instalaci pod omítku.
- Souprava pro dodat. připojení zásobníku vody.
- Vestavná regulace.
- Vestavné spínací hodiny.

## 2.3 Typové označení

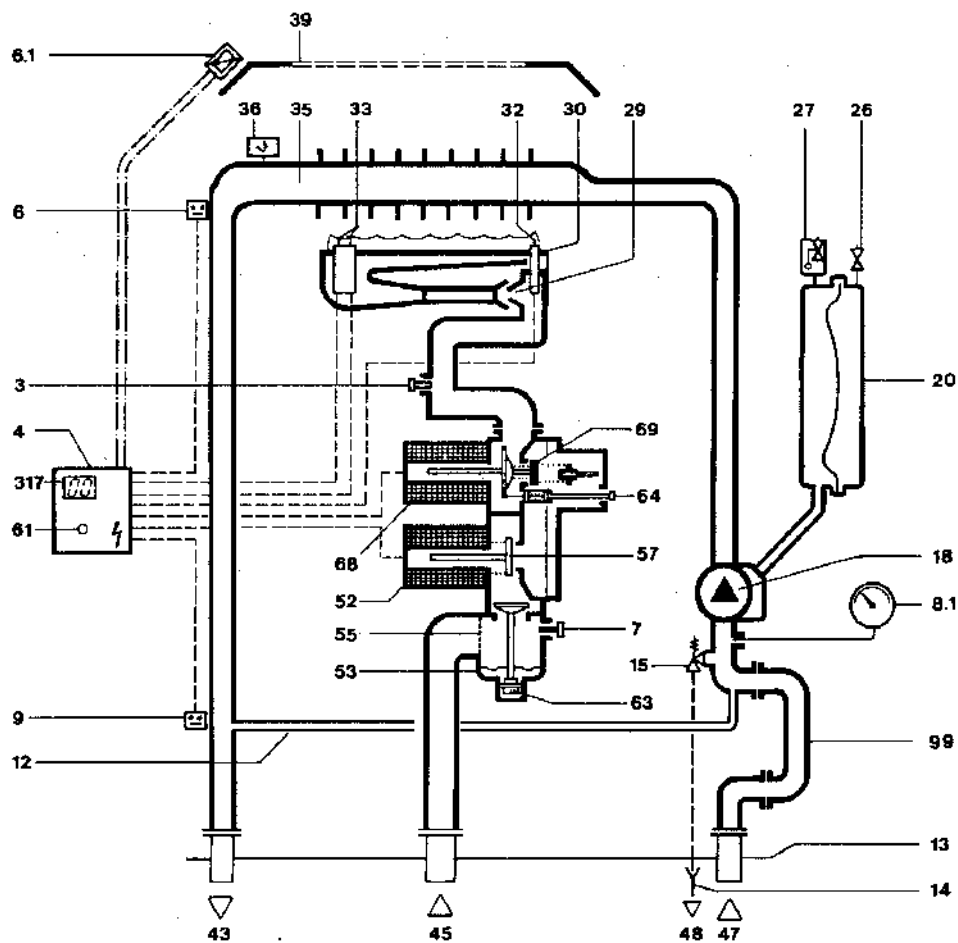
ZR/ZSR 18-3...	K	E	11/12/14 21 23 31	S...
ZR/ZSR 24-3...	K	E	11/12/14 21 23 31	S...
ZWR 18-3...	K	E	11/12/14 21 23 31	S...
ZWR 24-3...	K	E	11/12/14 21 23 31	S...

- Z = Přístroj pro ústřední vytápění
- W = Výměník tepla pro užitkovou vodu
- S = Připojení pro zásobník teplé už. vody
- R = Plynulá regulace výkonu
- 18-3 = 18 kW
- 24-3 = 24 kW
- K = Připojení ke komínu
- E = Automatické zapalování
- 11/14 = Svítiplyn A + d
- 21/23 = Zemní plyn
- 31 = Propan - butan
- S0092 = Hlídač odtahu spalin
- S1492 = Provedení pro Rakousko

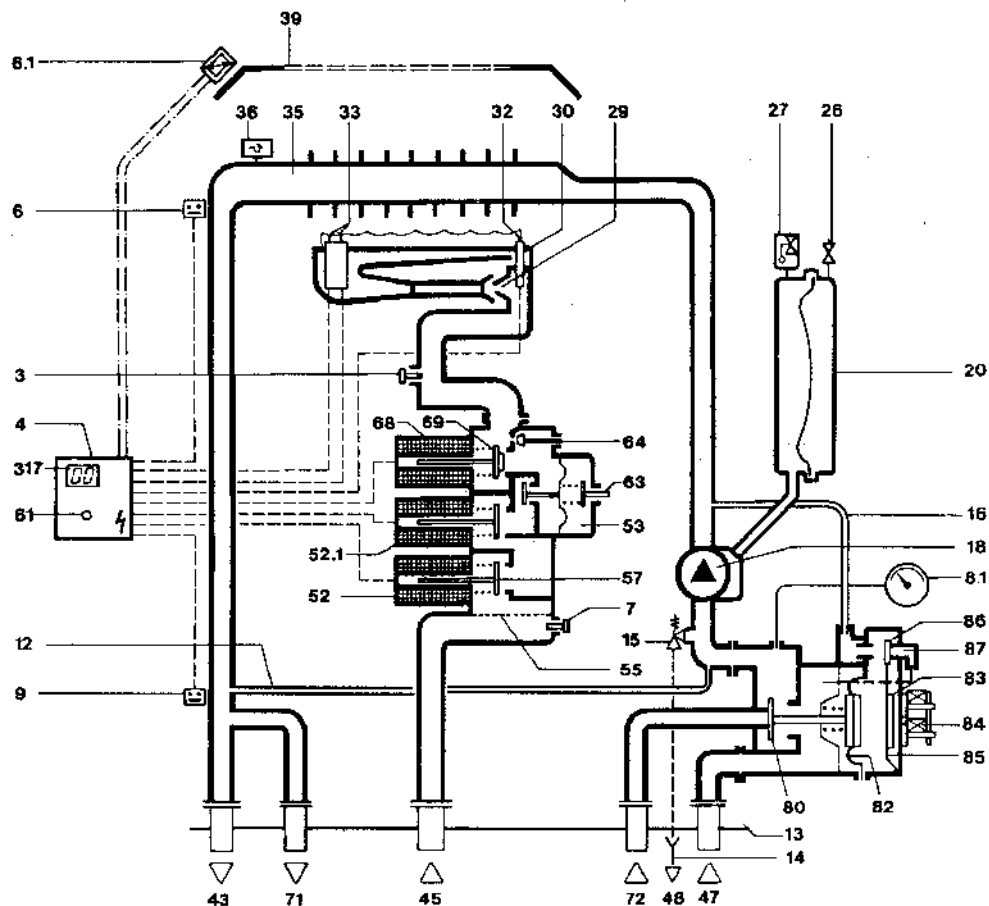
## 2. 4 Funkční schéma



Obr. 1 CERASTAR kombi ZWR (zemní plyn a propan-butan)



Obr. 2 CERASTAR ZR (svitíplyn)

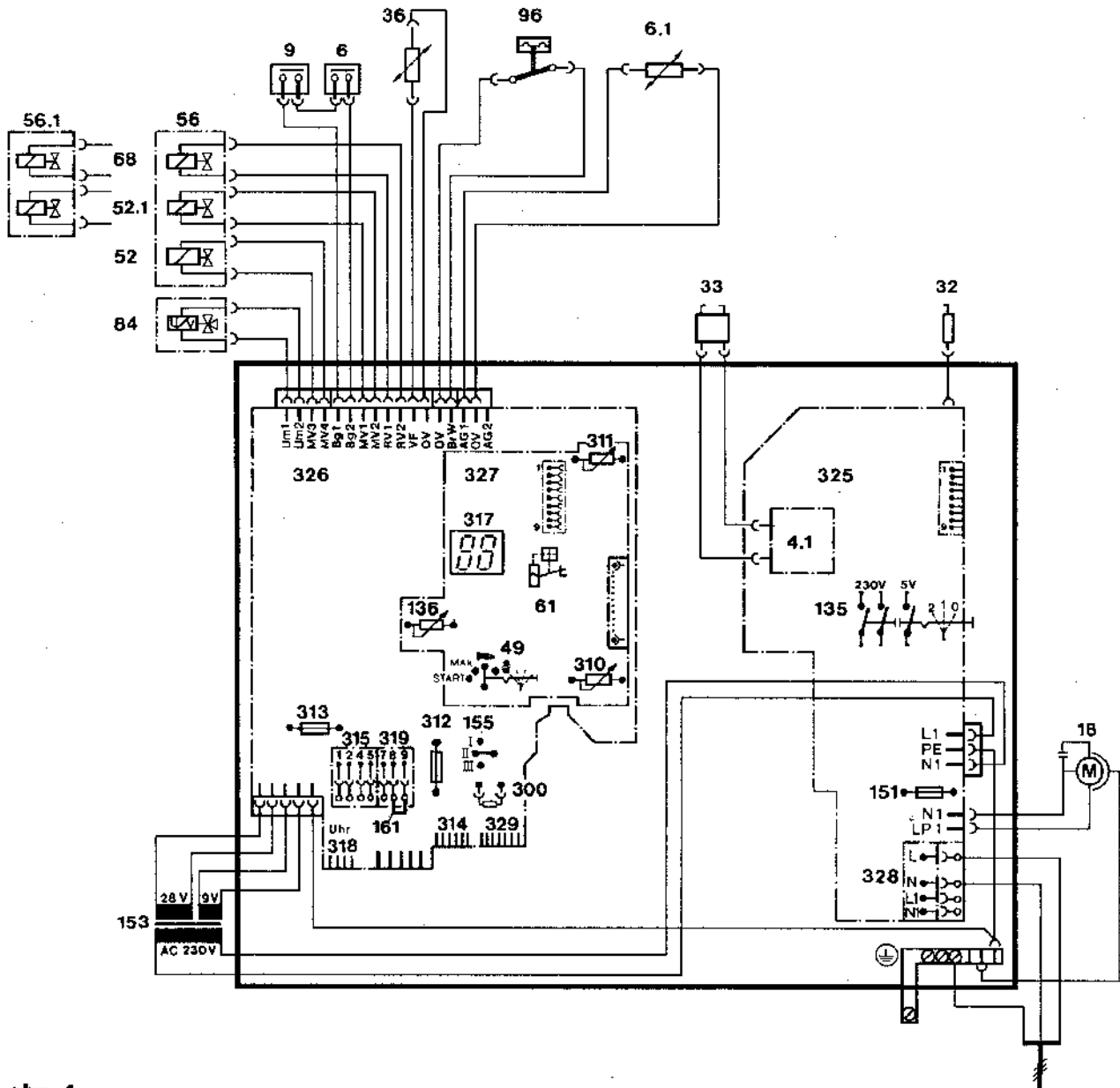


**Obr. 3 CERASTAR ZR přestavený na ZSR použitím příslušenství č. 442 (zemní a kapalný plyn)**

**Legenda k obrázkům 1 - 3**

- |     |  |      |   |
|-----|--|------|---|
| 3   | Hrdlo pro měření tlaku na tryskách           | 47   | Přívod vratné vody (ZWR)                  |
| 4   | Ovládací skříň                               | 48   | Odtok                                     |
| 6   | Pojistný termostat na výměníku               | 52   | Magnetický ventil 1                       |
| 6.1 | Čidla hlídače odtahu spalin                  | 52.1 | Magnetický ventil 2                       |
| 7   | Hrdlo pro měření vstupního tlaku             | 53   | Regulátor tlaku plynu                     |
| 8.1 | Manometr                                     | 55   | Sítka                                     |
| 9   | Pojistný termostat na výstupu topné vody     | 57   | Talíř hlavního ventilu                    |
| 11  | Trubka ochozu                                | 61   | Knoflík pro odblokování poruchy           |
| 12  | Funkční ochoz                                | 63   | Seřizovací šroub pro max. množství plynu  |
| 13  | Montážní přípojovací lišta                   | 64   | Seřizovací šroub pro min. množství plynu  |
| 14  | Nálevka přepadu                              | 68   | Magnet plynulé regulace                   |
| 15  | Membránový pojistný ventil                   | 69   | Ventil plynulé regulace                   |
| 16  | Impulsní trubka                              | 71   | Výstup topné vody pro zásobník (ZSR)      |
| 18  | Oběhové čerpadlo s odlučovačem vzduchu       | 72   | Vratná voda ze zásobníku                  |
| 20  | Membránová expanzní nádoba                   | 80   | Dvousedlový talíř ventilu (ZWR, ZSR)      |
| 26  | Ventil pro plnění dusíku                     | 82   | Membrána hydraulického spínače (ZWR, ZSR) |
| 27  | Automatický odvzdušňovací ventil             | 83   | Kotva magnetu (ZWR, ZSR)                  |
| 29  | Trysky hořáku                                | 84   | Ovládací magnet (ZWR, ZSR)                |
| 30  | Hořák  | 85   | Vahadlo (ZWR, ZSR)                        |
| 32  | Hlídací elektroda                            | 86   | Talíř ovládacího ventilu (ZWR, ZSR)       |
| 33  | Zapalovací elektrody                         | 87   | Přepouštěcí kanálek (ZWR, ZSR)            |
| 34  | Okruh pro teplou užitkovou vodu (ZWR)        | 90   | Venturi (ZWR)                             |
| 35  | Výměňníkový blok pro topnou a užitkovou vodu | 91   | Pojistný přetlakový ventil (ZWR)          |
| 36  | Čidlo teploty topné vody                     | 93   | Regulátor množství vody (ZWR)             |
| 39  | Přerušovač tahu                              | 94   | Membrána armatury užitkové vody (ZWR)     |
| 43  | Výstup topné vody                            | 95   | Zdvíhátko se spínací vačkou (ZWR)         |
| 44  | Výstup teplé užitkové vody (ZWR)             | 96   | Mikrospínač (ZWR)                         |
| 45  | Přívod plynu                                 | 97   | Volič množství vody (ZWR)                 |
| 46  | Přívod studené užitkové vody (ZWR)           | 99   | Propojovací trubka (ZR)                   |
|     |  | 317  | Digitální indikátor                       |

## 2.5 Elektrické propojení



obr. 4

- |      |  |     |   |
|------|--|-----|---|
| 4.1  | Zapalovací trafo                                     | 151 | Pojistka 2,5 A T, 230 V AC                |
| 6    | Pojistný termostat na výměníku                       | 153 | Transformátor                             |
| 6.1  | Čidlo hlídače odtahu spalin                          | 155 | Přepínač provozu čerpadla                 |
| 9    | Poj. termostat na výstupu topné vody                 | 161 | Propojovací můstek                        |
| 18   | Oběhové čerpadlo                                     | 300 | Kódová zástrčka                           |
| 32   | Hlídací elektroda                                    | 310 | Regulátor teploty užitkové vody           |
| 33   | Zapalovací elektrody                                 | 311 | Potenciometr pro nastavení topného výkonu |
| 36   | Čidlo teploty topné vody                             | 312 | Pojistka 1,6 A T                          |
| 49   | Přepínač provozu                                     | 313 | Pojistka 0,5 A T                          |
| 52   | Magnetický ventil 1                                  | 314 | Konektorová lišta pro vestavný regulátor  |
| 52.1 | Magnetický ventil 2                                  | 315 | Svorkovnice pro regulátor                 |
| 56   | Plynová amatura CE 426 pro zemní plyn a propan-butan | 317 | Digitální indikátor                       |
| 56.1 | Plynová amatura CE 425 pro svítiplyn                 | 318 | Konektorová lišta pro spínací hodiny      |
| 61   | Knoflík pro odblokování poruchy                      | 319 | Svorkovnice pro zásobník teplé vody       |
| 68   | Magnet plynulé regulace                              | 325 | Spojovací deska síťové části              |
| 84   | Hydraulický spínač (ZWR,ZSR)                         | 326 | Základní spojová deska                    |
| 96   | Mikrospínač (ZWR)                                    | 327 | Spojová deska ovládací části              |
| 135  | Hlavní spínač  | 328 | Svorkovnice AC 230V                       |
| 136  | Regulátor teploty topné vody                         | 329 | Konektorová lišta LSM                     |

### 3 Technické údaje

Typ přístroje	Jednotky	ZR/ZWR 18	ZR/ZWR 24
Jmenovitý tepelný výkon	kW	18,2	24,0
Jmenovitý tepelný příkon	kW	20,9	27,3
Nejmenší tepelný výkon	kW	9,1	10,9
Nejmenší tepelný příkon	kW	10,4	12,5
Nastavitelný topný výkon	kW	10,9 - 18,2	10,9 - 24,0
Výkon pro užitkovou vodu	kW	18,2	24,0
Jmenovitý obsah užitek. voda/topná voda	l	0,5/1,2 1,5	0,6/1,3 1,6
<b>Přípojně množství plynu</b>			
Svítiplyn $H_{uB} = 4,2 \text{ kWh/m}^3$	$\text{m}^3/\text{h}$	5,0	6,7
zemní plyn L $H_{uB} = 8,5 \text{ kWh/m}^3$	$\text{m}^3/\text{h}$	2,5	3,3
Zemní plyn H $H_{uB} = 9,4 \text{ kWh/m}^3$	$\text{m}^3/\text{h}$	2,2	3,0
Kapalný plyn $H_{uB} = 12,8 \text{ kWh/kg}$	$\text{kg/h}$	1,6	2,2
<b>Nejmenší dyn. vstupní tlak plynu</b>			
Svítiplyn "11"	mbar	8	8
Zemní plyn "21" a "23"	mbar	20	20
Kapalný plyn "31" a "32"	mbar	50	50
Max. dopravní výkon při $t=20 \text{ }^\circ\text{C}$	l/h	780	1060
Zbývající dopravní výška pro topný systém vztaž. na max dopravní výkon	bar	0,27	0,17
Max. teplota topné vody	$^\circ\text{C}$	90	90
Přípustný provozní přetlak	bar	3	3
<b>Membránová expanzní nádoba</b>			
Plnicí tlak (dusík)	bar	0,75	0,75
Celkový obsah	l	11	11
Hmotnost	kg	54/50	54/50
Napětí sítě	V-AC	230	230
Kmitočet	Hz	50	50
El. příkon	W	120	120
Chránění	IP	44	44
<b>Hodnoty spalin</b>			
Potřebný komínový tah	mbar	0,015	0,015
Hmotnost proudu spalin*	$\text{kg/h}$	43	61
Výstupní teplota spalin*	$^\circ\text{C}$	140	140
<b>Kombi ZWR</b>			
Nastavené množství teplé užitkové vody	l/min	2,0-5,5	3-8
Max. nastavitelné množství užitkové vody	l/min	10,5	14
Nastavitelná výstupní teplota vody	$^\circ\text{C}$	40-60	40-60
Max. přístupný tlak užitkové vody	bar	12	12
Min. potřebný tlak vody	bar	0,2	0,2

**Přístroje byly odzkoušeny DVGW a VDE a jsou schváleny Strojírenským zkušebním ústavem v Brně.**

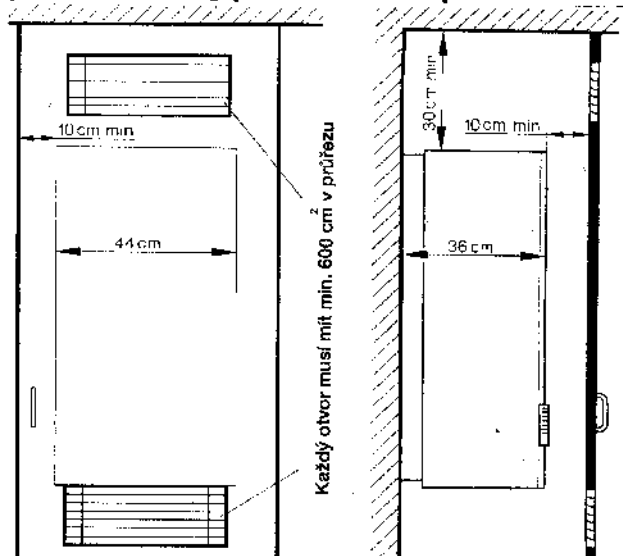
Typové označení přístroje je doplněno dvojmístným číslem, které udává skupinu plynu podle DVGW - Arbeitsblatt G 260.

Označení	Wobbe-index/ $\text{kWh/m}^3$	Skupina plynu
11	6,4 až 7,8	Svítiplyn - skupina A
12	7,8 až 9,3	Svítiplyn - skupina B
14	5,5 až 7,0	Svítiplyn - skupina d
21	10,5 až 13,0	Zemní a ropné plyny - skupina L ev. LL
23	12,8 až 15,7	Zemní a ropné plyny - skupina H
31	22,6 až 25,6	Propan-butan
32	22,6	Propan (platí pro Rakousko)

## 4 Umístění přístroje

Při volbě prostoru pro umístění přístroje je nutno dbát na příslušné předpisy, vyhlášky a normy platné v ČR. Související normy a vyhlášky jsou uvedené v odst. 5.

Při dodatečné vestavbě oken a dveří při zvýšené těsnosti proti úniku tepla je nutno zajistit dostatečný přívod vzduchu pro hoření.



obr. 5

V případě zakrytování přístroje jsou potřebné minimální míry uvedené na obr. 5.

Aby se zabránilo korozi přístroje, je nutné, aby přiváděný vzduch pro hoření neobsahoval halogenové uhlovodíky, jako jsou chlor a fluor, které jsou obsaženy např. v ředidlech, nátěrových hmotách, lepidlech, sprejích a čistících prostředcích pro domácnost.

Společné umístění odvětrávacího ventilátoru (např. sušička prádla, digestoř) a kotle do jedné místnosti je možné pouze s použitím zařízení, které vypne ventilátor při chodu hořáku. Toto zabezpečení lze provést s použitím modulu LSM 3.

V případě umístění přístroje nad vanou je zakázáno používat masážní sprchu.

Max. teplota povrchu pláště skříně, s výjimkou odtahového zařízení, je menší než 85 °C, proto nejsou nutná zvláštní protipožární opatření: Je však nutno se řídit normou ČSN 06 1008.

### Montážní přípojovací lišta

Tato lišta umožňuje předmontáž potrubí a instalačního příslušenství na omítku i pod omítku. Šrouby pro upevnění, hmoždinky a těsnění jsou přibaleny. Jako montážní pomůcku pro rozvod potrubí pod omítku je možno objednat montážní šablonu obj. číslo 8 719 918 020 (obr. 8, poz.122). U přístroje na propan-butan použít vrtání G 12 mm. Před montáží instalačního příslušenství a přípojovací lišty montážní šablonu sejmout.

### Rozvodné potrubí (topení)

Na vstup a výstup topného systému se namontují přímé uzavírací kohouty pro montáž na omítku, nebo rohové uzavírací kohouty pro montáž pod omítku. Na nejnižším bodě topného systému namontovat kohout pro napouštění a vypouštění.

### Přívod plynu

Přívod musí odpovídat příslušným ČSN. Montážní lišta je osazena vsuvkou R 314. Přibalenou vsuvku R 1/2 (115) je možno vyměnit po vyjmutí zajišťovacího péra i na předmontovaném přístroji a liště. Pod přístroj namontovat uzavírací kohout (event. membránový ventil)\*.

### Maximální zkušební tlak je 150 mbar.

Aby se zabránilo poškození plynové armatury, musí být při tlakové zkoušce bezpodmínečně uzavřen plynový kohout. Před otevřením kohoutu vypustit zkušební přetlak z plynovodu.

Pro propan-butan je k dispozici přechodka z R1/2 na ERMETO 12 mm (113), kterou je možno objednat pod označením č. 252. Z bezpečnostních důvodů se musí do plynovodu zařadit regulátor tlaku s bezpečnostním uzavíracím ventilem (ochrana přístroje před nepřípustně vysokým tlakem).

### Membránový pojistný ventil (15)

Je součástí dodávky kotle.

### Sifónový odpad s trychtýřem

Vrtání "A" na montážní šabloně udává místo připojení na odpadovou rouru.

### Hluky z proudění vody

Mohou být odstraněny zamontováním automatického bypassu nebo třicestného ventilu.

Před namontováním přístroje důkladně propláchnout topný systém.

### Zavěšení přístroje

Polohu závěsných šroubů narýsovat podle obr. 8. Šrouby s příslušenstvím jsou přibaleny ke kotli.

### Paralelní zapojení kotlů

Dva nebo tři agregáty do jednoho topného systému mohou být zapojeny prostřednictvím kaskádního spínače TAS 21, ve spojení s regulací závislou na venkovní teplotě TA 210 A. Nelze však použít regulace TA 210 E.

\* Instalační příslušenství



## 5 Předpisy a normy

Při plánování a instalaci topné soustavy je nutno dodržet všechny normy a předpisy pro zapojení plynových spotřebičů, pitné a užitkové vody, elektrických zařízení a připojení na komín, platné v ČR. Podle ustanovení ČSN 38 6441, článek 71 je odběratel (majitel) povinen svěřit montáž, údržbu a opravy přístroje výlučně oprávněnému specializovanému podniku. Seznam těchto podniků obdrží zákazník při zakoupení agregátu. Před instalací přístroje je nutné si vyžádat souhlas plynárenského a kominického podniku. Za škody, které vzniknou nedodržáním návodu pro montáž a obsluhu, nepřebírá výrobce záruku.

### Související normy a předpisy

- ČSN 06 1008 - Požární ochrana při instalaci a používání tepelných spotřebičů
- ČSN 38 6411 - Nízkotlaké plynovody a přípojky
- ČSN 38 6441 - Plynovody v budovách
- ČSN 33 2180 - Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů k elektrické síti
- ČSN 73 4219 - Připojování spotřebičů paliv ke komínům
- Vyhláška č. 41/75 Sb. - Uvádění plynového kotle do provozu

## 6 Instalace

Před započítím instalace je nutno si vyžádat povolení příslušného plynárenského a kominického podniku. Řídit se pokyny v odst. 5.

### 6.1 Pokyny pro plánování a projektování

#### Použití přístroje

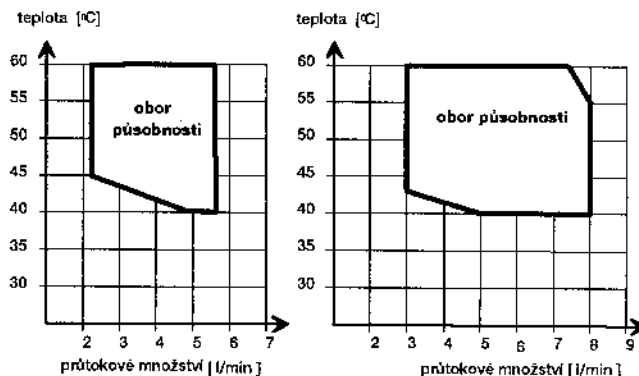
##### Vytápění

Tento přístroj může být použit pro všechny teplovodní topné systémy vč. podlahových. Pro provoz přístroje odpadá požadavek na minimální množství oběhové vody. Přístroje pracují velmi hospodárně s termostaty s plynulou regulací výkonu řady T..21.

**V místnosti, kde je instalován prostorový regulátor, nesmí být použity radiátorové termostatické ventily.**

Přístroj je vybaven všemi zabezpečovacími a regulačními prvky. Aby nedocházelo k odstavení kotle z provozu pojistným termostatem při vyšší teplotě vody, zapříčiněné nepříznivými provozními podmínkami, je kotel opatřen hlídačem teploty na výstupu, který ovládá regulační řadu. Automatický odlučovač vzduchu a odvzdušňovací ventil zjednodušují uvedení přístroje do provozu.

#### Teplá užitková voda



ZWR 18

ZWR 24

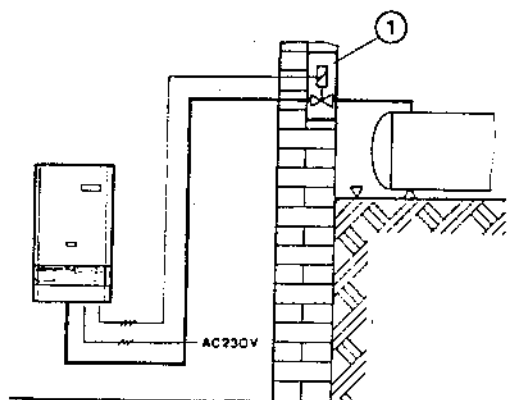
obr. 6

U přístroje ZWR lze nastavit výstupní teplotu už. vody mezi 40° C a 60° C.

Množství užitkové vody je ze závodu nastaveno u ZWR 18 na 5,5 l/min a u ZWR 24 na 8 l/min. Voličem teploty užitkové vody (97) lze toto množství zvýšit u ZWR 18 na max. 10,5 l/min a ZWR 24 na max. 14 l/min., přičemž se výstupní teplota vody zmenší podle grafu na obr. 6.

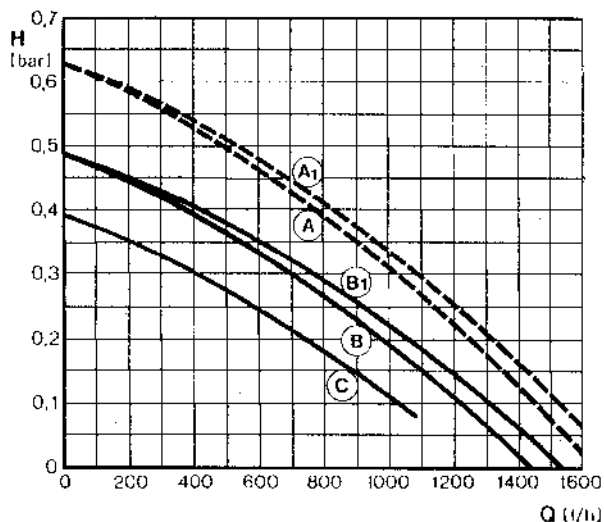
Plynulá regulace výkonu udržuje stálou teplotu vody při různě odebíraném množství.

Mohou být použity různé typy směšovací baterie (jednopákové, termostatické apod.).



Při požadavku na okamžitý odběr většího množství teplé vody je možno přístroj ZR přestavět použitím sady č. 442 na typ ZSR a spojit jej se zásobníkem teplé vody ST..., SK... nebo SO...

### Diagram čerpadla



obr. 7

- A: Výkonnější čerpadlo na přání pro ZWR 18, 24
- A: Výkonnější čerpadlo na přání pro ZR/ZSR 18, 24
- B: Vestavěné čerpadlo sériové pro ZWR 18, 24
- B: Vestavěné čerpadlo sériové pro ZR/ZSR 18,24
- H: Zbývající dopravní výška
- Q: Množství oběhové vody

### Expanzní nádoba

Předtlak expanzní nádoby by měl odpovídat statické výšce topného systému.

Při max. teplotě topné vody 90 °C a podle statické výšky vody nad přístrojem je možno určit maximální obsah vody v topném systému.

Jestliže je obsah vody v topném systému větší, lze v některých případech kapacitu zvětšit snížením předtlaku v expanzní nádobě na 0,5 bar. Sejmout čepičku a otevřít ventil (obr. 1, 2 a 3, poz. 26).

Stat výška m do	8	9	10	11	12	13	14
Max. obsah l	122	112	102	92	82	71	61

### Rozvodné potrubí a topná tělesa

Použití pozinkovaného instalačního materiálu, potrubí a radiátorů se nedoporučuje. Mohlo by docházet k tvoření plynu v topném systému.

### Odtah spalin

Pro zamezení koroze použít pouze spalinové roury z hliníku.

Při instalování je nutno se řídit normou ČSN 73 4219 - Připojování spotřebičů paliv ke kominům, a ostatními platnými předpisy. Vzhledem k nízkým výstupním teplotám spalin a delším časovým úsekům chodu u kotlů s plynulou regulací výkonu je možno použít spalinovou klapku pouze tehdy, je-li obsažena ve stavební dokumentaci.

V případě použití termostatické spalinové klapky použít výhradně typovou řadu GWR. Motorové spalinové klapky mohou být použity.

### Studená a teplá užitková voda (kombi)

Při instalaci je nutno řídit se místními vodárenskými předpisy. V případě použití vodovodních trubek z plastů musí být od vývodů z přístroje do vzdálenosti 1,5 m použito kovových trubek a to jak na vstupu, tak i na výstupu užitkové vody.

Při instalaci pod omítku je přípoj studené vody proveden rohovým ventilem\* R 1/2, přípoj teplé vody tvarovkou\* R1/2 a propojením z měděných trubek. Míry pro tyto přístroje jsou na montážní šabloně dány otvory K a W.

Pro instalaci na omítku jsou k dispozici přípojovací šroubení R 1/2 a přímý ventil\* R 1/2.

### Ochrana proti mrazu a korozi

V případě instalace kotle do budov, které nejsou trvale obydleny, doporučujeme přimíchat do topné vody 30% nemrznoucí kapaliny "Antifrogen N". Při nekvalitní vodě, obsahující pevné částky nebo kaly, je nutno namontovat předfiltr.

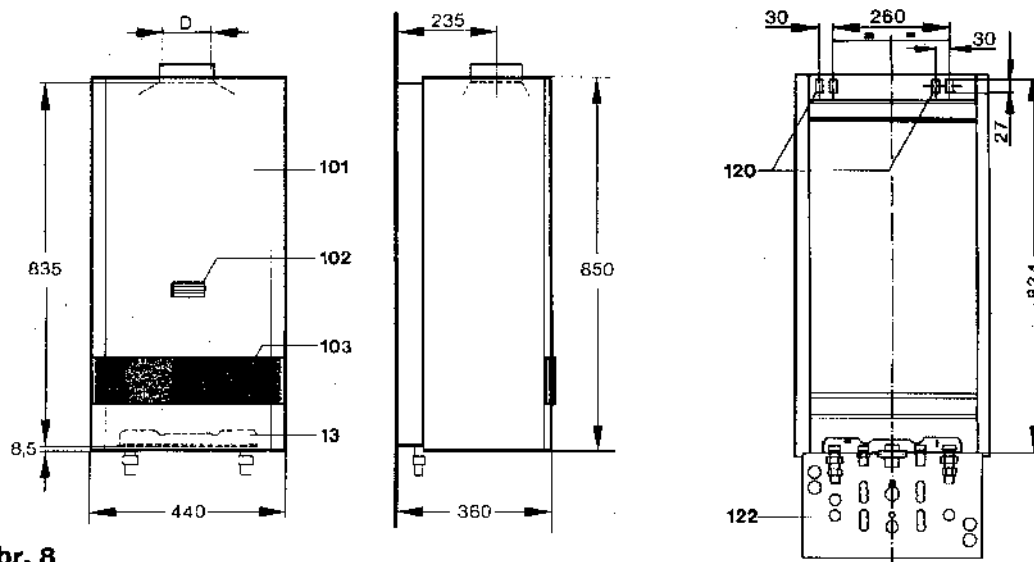
Přimíchávání těsnících prostředků do topné vody může, podle našich zkušeností, přinášet problémy (usazeniny ve výměníku). Varujeme proto před jejich použitím. Za škody, které jsou zapříčiněny těmito prostředky, nebereme záruku.

### Podlahové vytápění

Použití přístrojů Junkers pro podlahové vytápění je podrobně popsáno v samostatném pojednání SK1-9.101.

\* Instalační příslušenství

## 6.2 Rozměry a přípojovací míry

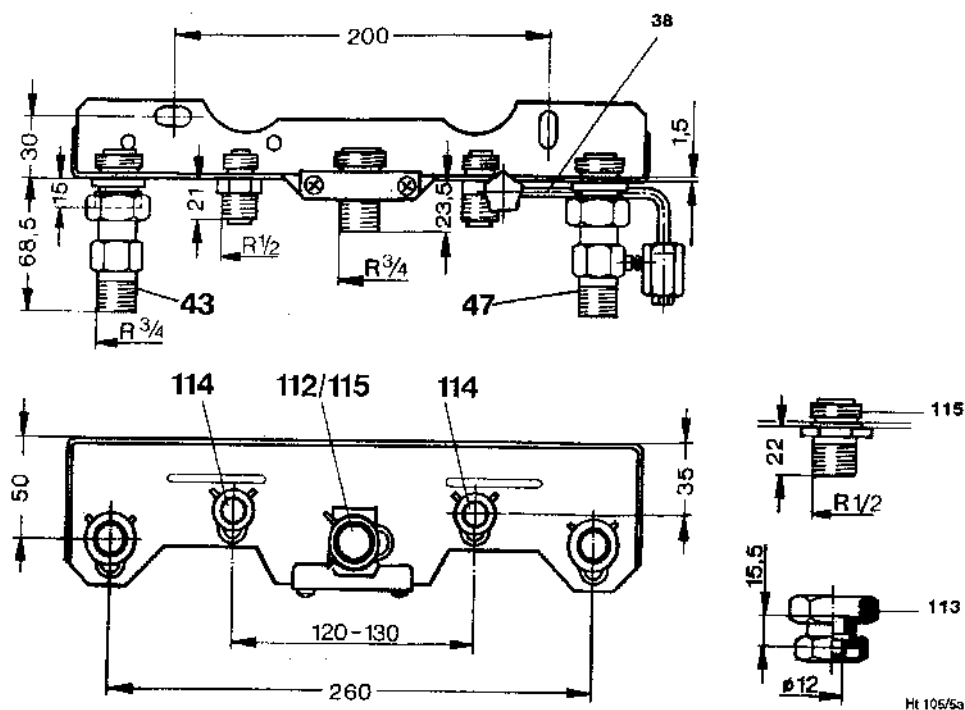


obr. 8

D: ZR, ZWR, ZSR 18 ... = 110

D: ZR, ZWR, ZSR 24 ... = 130

### Montážní přípojovací lišta - stav při dodání



obr. 9

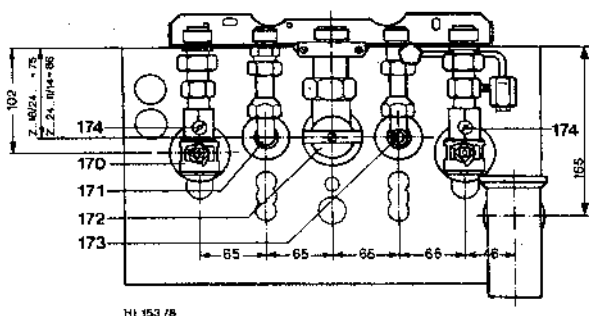
#### Legenda k obrázkům 8 a 9

- 13 Montážní přípojovací lišta
- 38 Zařízení pro napouštění (pouze Rakousko)
- 43 Výstup topné vody
- 47 Vstup vratné vody
- 101 Plášť přístroje
- 102 Kontrolní otvor
- 103 Ovládací panel
- 112 Připojovací vsuvka R 3/4 pro plyn
- 113 Přečodka R 1/2 na Ermeto (přísluš.)

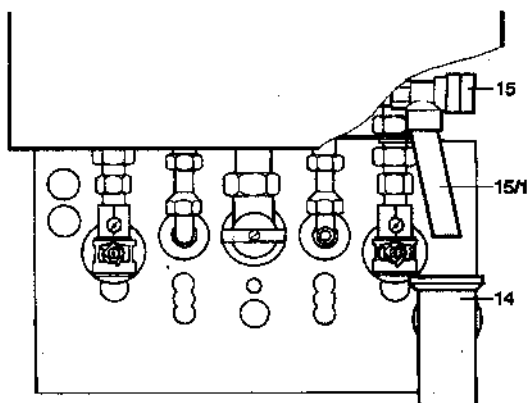
- 114 Připojovací vsuvka R 1/2 pro studenou a teplou užitkovou vodu (ZWR ev. přestavbová sada ZR na ZSR\*)
- 115 Připojovací vsuvka R 1/2 pro plyn (příložena)
- 120 Závěsná oka
- 122 Montážní šablona

\*Další podrobnosti pro přestavbovou sadu 7 719 000 773 event. příslušenství č. 442 pro přestavbu ZR... na ZSR... viz pokyny 6 720 602.

## Montážní přípojovací lišta - kompletně namontována



obr. 10



obr.11

### Legenda k obrázkům 10 a 11

- 14 Sifónový odpad s trychtýřem
- 15 Membránový pojistný ventil na přístroji
- 15/1 Trubka pojistného ventilu
- 170 Uzavírací kohouty (topná a zpětná voda, rohové provedení)
- 171 Tvarovka pro připojení teplé užitkové vody ZWR, ev. topná voda pro zásobník u ZSR
- 172 Plynový kohout ev. membránový ventil
- 173 Rohový ventil pro připojení studené už. vody ZWR, ev. zpětná voda pro zásobník u ZSR
- 174 Vypouštěcí ventil

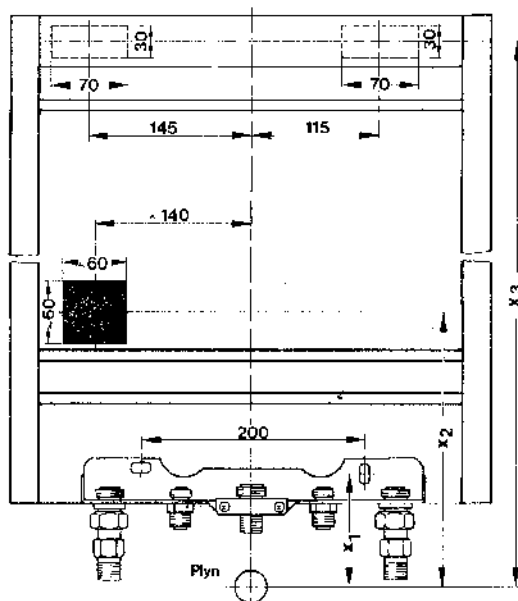
## 6.3 Elektrické připojení

Regulační, ovládací a pojistná zařízení jsou hotově propojená a odzkoušená. Provede se pouze připojení elektrické sítě AC 230V/50 Hz.

### Připojení k síti

Veškeré instalační práce musí být provedeny podle platných norem a předpisů, zejména týkajících se ochrany před nebezpečným dotykovým napětím vč. řádného uzemnění (ČSN 34 1010, ČSN 33 2130).

Podle VDE 0700 musí být přívod vyveden ze svorkovnice rozváděče (bez použití zástrček). Musí být oddělen ochranným odpojovacím zařízením s mezerou min. 3 mm mezi kontakty (pojistky, jističe apod.). Na svorkovnici kotle nesmí být další spotřebiče připojovány. Poloha kabelového přívodu sítě a regulátoru je šedě vyznačena na obr. 12.



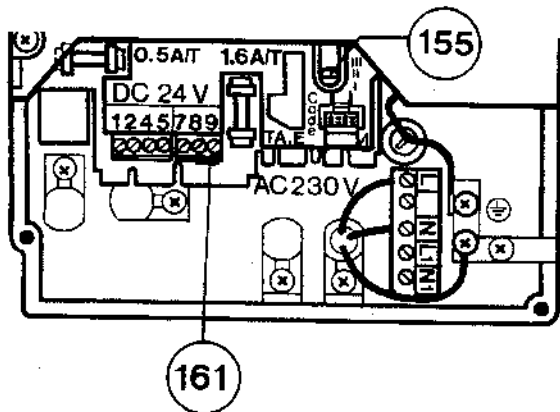
obr.12

### Připojení kotle CERASTAR k síti 230 V AC

	ZR/ZWR/ZSR24...11/14	ZR/ZWR/ZSR18/24...
X <sub>1</sub>	116	105
X <sub>2</sub>	301	290
X <sub>3</sub>	906	895

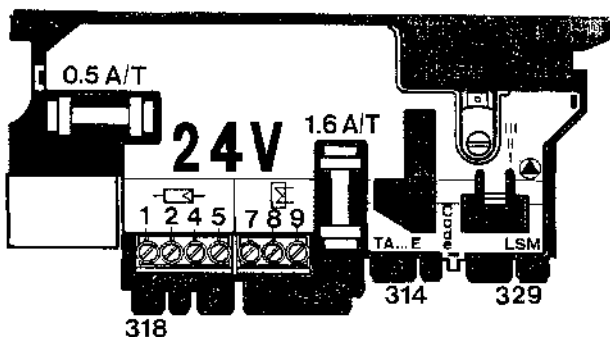
Při práci na elektrické části musí být přívod zásadně bez napětí.

- Sejmout kryt přístroje.
- Sejmout průhledný kryt elektr. skříně.
- Připojovací kabel prostrčit průchodkou a zajistit přichytkou.
- Připojovací kabel zapojit do svorek L, N, a uzemnění  $\oplus$  (viz obr.13).



**obr. 13**  
155 Přepínač chodu čerpadla  
161 Můstek 8, 9

### Připojení příslušenství a konektory



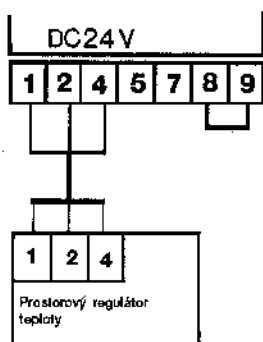
**obr.14**  
314 Konektor pro vestavný regulátor 24 V DC  
318 Konektor pro spínací hodiny 24 V DC  
329 Konektor pro LSM 24 V DC

### Připojení příslušenství do svorkovnice

#### Připojení regulace vytápění 24 V DC

Přístroj může být provozován pouze s originální regulací firmy Junkers.

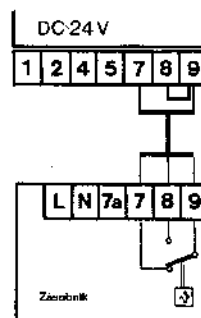
Prostorový regulátor teploty se zapojí do svorek č. 1, 2 a 4, regulátor podle venkovní teploty do svorek 1, 2, 3 a 4, viz obr.15.



**obr.15**

**Připojení nepřímo ohřívaného zásobníku na kotel s připojovacím napětím 24 V DC, přestavěný s použitím příslušenství č. 442.**

- Připojení na svorky 7, 8 a 9 podle obr.16



**obr. 16**

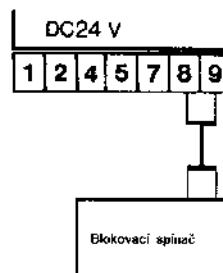
Zásobníky cizí výroby nebo ev. použité spínací relé musí být vybaveny pozlacenými kontakty. Zapojí se do svorek 7, 8, a 9.

Alternativně může být použit zásobníkový termostat s přepínacími kontakty.

#### Připojení blokovačného spínače 24 V DC u ZR...

- Vyjmout můstek 161 ze svorek 8 - 9.

- Spínač připojit na svorky 8 a 9 podle obr. 17



**obr. 17**

Další podrobnosti viz příslušný instalační návod.

#### Způsob spínání chodu čerpadla při vytápění

Přístroje jsou ze závodu dodávány s přepínačem v poloze II (obr. 13). Přepínačem 155 můžeme zvolit jiný způsob provozu.

##### Způsob I

Používá se u topných systémů bez regulace (podle platných předpisů není přípustné). Čerpadlo je spínáno regulátorem teploty topné vody (136).

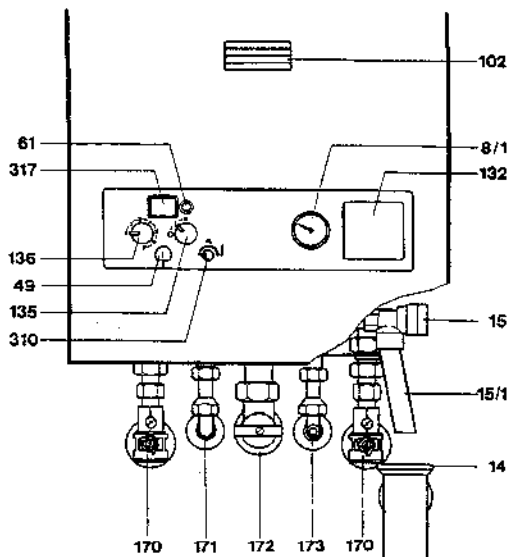
##### Způsob II

Regulátor teploty topné vody spíná pouze plyn. Externí regulátor spíná plyn a čerpadlo. Čerpadlo je vypínáno až po max. 3 minutovém doběhu.

##### Způsob III

Čerpadlo běží stále. Při kombinaci regulace podle venkovní teploty, přístroje ZR ..., a nepřímo ohřívaného zásobníku je tento způsob provozu nutný, aby nedocházelo k nekontrolovanému ohřívání zásobníku.

## 7 Příprava k provozu



obr. 18

- 8/1 Manometr
- 14 Sifónový odpad s trychtýřem
- 15 Membránový pojistný ventil
- 15/1 Výtoková trubka pojistného ventilu
- 49 Přepínač provozu
- 61 Odblokovací tlačítko
- 102 Kontrolní otvor
- 132 Kryt
- 135 Hlavní spínač
- 136 Regulátor topné vody
- 170 Uzavírací kohouty pro topnou a zpětnou vodu
- 171 Tvarovka pro připojení teplé užitkové vody u ZWR, ev. topné vody pro zásobník u ZSR
- 172 Plynový kohout
- 173 Rohový ventil pro připojení studené užit. vody u ZWR, ev. zpětné vody pro zásobník u ZSR
- 310 Regulátor teploty teplé už. vody u ZWR
- 317 Digitální indikace chyb

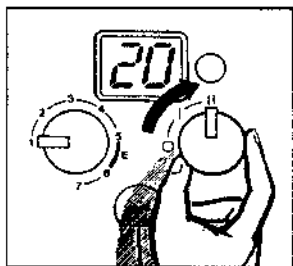
- nechte ochladit topnou vodu na 50° C a případně ji doplňte. Plnicí hadici před tím naplňte vodou
- odejměte plnicí hadici
- uzavřete uzavírací šroub automatického odvzdušňovače

- nastavte velikost přetlaku u expanzní nádoby
- propláchněte kompletní topné zařízení bez kotle
- uvolněte uzavírací šroub automatického odvzdušňovače o cca tři závity za účelem plnění (obr. 2, 3 a 4, pol. 27), čímž zmizí nashromážděný vzduch
- otevřete topná tělesa
- naplňte topnou soustavu na tlak 1,5 bar
- odvzdušněte topná tělesa. Ventil uzavřete tehdy, vytéká-li ještě voda
- naplňte okruh teplé užitkové vody
- odzkoušejte kotel na těsnost
- naplňte topnou soustavu tlakem o 0,2 bar větším, než je přetlak membránové expanzní nádoby
- roztopte v přiměřeném čase topnou soustavu na nejvyšší teplotu náběhového okruhu

## 8 Uvedení do provozu

### Zapnutí

Otevřít plynový kohout a rohový ventil přívodu studené vody u ZWR.



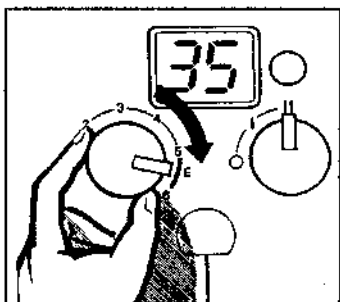
obr. 19

Hlavní spínač přepnout do polohy:

**II ZIMA:** na displeji se objeví postupně hlášení P1, P2, P3, P4, a P5, pak okamžitá teplota topné vody.

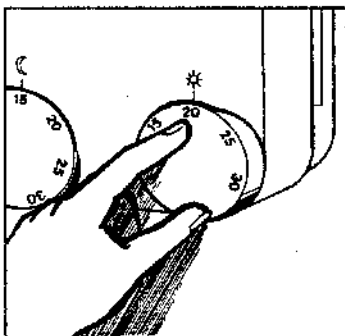
Vytápění a teplá užitková voda (ZWR) jsou zapnuty.

**I LÉTO:** na displeji se objeví postupně hlášení P1, P2, P3, a P4, pak okamžitá teplota topné vody. U přístrojů ZWR a ZSR je zapnuta pouze funkce pro teplou užitkovou vodu. Vytápění je vypnuto. Napájecí napětí pro spínací hodiny je zachováno.



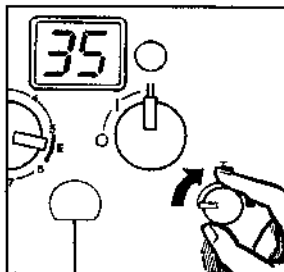
obr. 20

Regulátor teploty topné vody nastavit na pravý doraz. Při požadavku na teplo stoupne na displeji teplota např. na 35 °C.



obr. 21

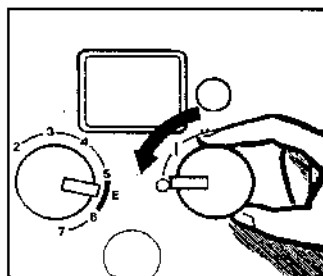
Prostorový regulátor nastavit na požadovanou teplotu.



obr. 22

U přístrojů ZWR lze měnit nastavení teploty užitkové vody v rozmezí cca 40 °C až 60 °C. Výstupní teplota užitkové vody se na displeji neukáže.

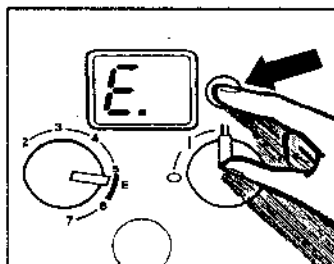
### Vypnutí přístroje



obr. 23

Hlavní spínač přepnout do polohy 0. Spínací hodiny regulátoru zůstanou po uplynutí cca 70 hodin stát. Zálohovaný chod u spínacích hodin EU2D činí cca 16 hodin.

### Porucha



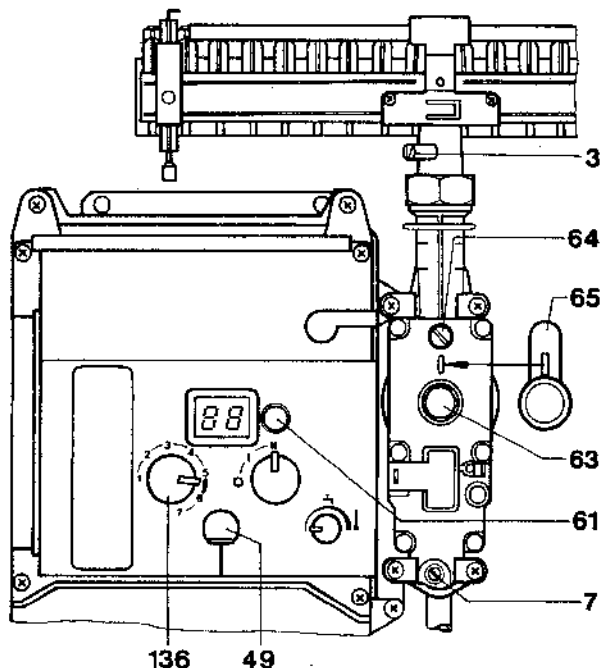
obr. 24

Přístroj **CERASTAR** je vybaven **hlídačem odtahu spalin**. Při úniku spalin do prostoru vypne hlídač spalin přístroj. Na displeji se ukáže hlášení poruchy A4. Po uplynutí cca 20 min. se přístroj opět samočinně zapne.

Při častějším výskytu tohoto vypínání je nutno objednat servisní službu, která provede kontrolu přístroje a odtahu spalin.

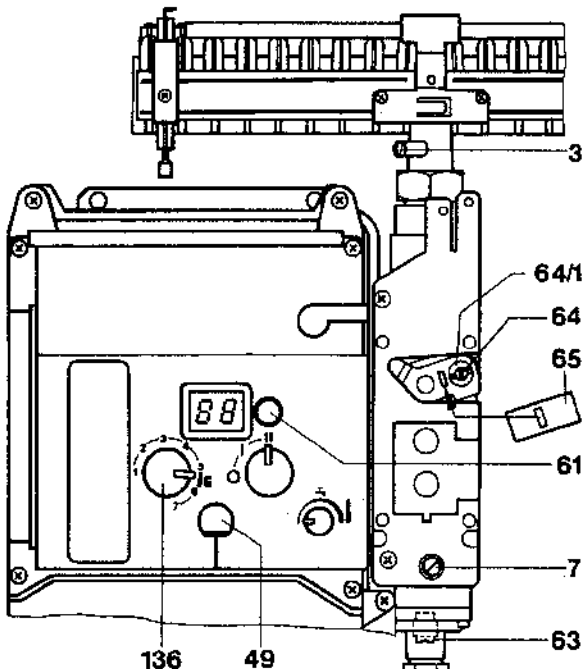
V případě, že hlášení poruch bliká, stisknout odblokovací tlačítko. U poruchy A9 přepnout hlavní spínač z polohy I do polohy II a zpátky do polohy I, ev. z polohy II do polohy I a zpátky do polohy II. Při výskytu poruchy, kterou nelze odstranit tlačítkem odblokování, je nutno zavolat servisní službu a oznámit číslo hlášené poruchy.

## 9 Nastavení plynu



obr. 25 Plynová armatura CE 426 pro zemní a propan-butan

- 3 Hrdlo pro měření tlaku na tryskách
- 7 Hrdlo pro měření vstupního tlaku
- 49 Přepínač provozu
- 61 Tlačítko odblokování
- 63 Stavěcí šroub pro max. množství plynu
- 64 Stavěcí šroub pro min. množství plynu
- 64/1 Vnější stav. šroub pro min. množství plynu
- 65 Krytka
- 136 Regulátor teploty topné vody



obr. 26 Plynová armatura CE 425 pro svítiplyn

### Přístroje JUNKERS jsou seřizeny

při výrobě na druh plynu, který je udán na typovém štítku. Pro jiný druh plynu je nutno přístroj upravit podle odst. 12 na str. 20. Zkontrolovat, zda nastavení souhlasí, provést funkční zkoušku.

Pro nastavení je možno použít metodu seřízení podle tlaku plynu na tryskách nebo podle průtoku plynu odečtením na plynoměru. Vzhledem k přesnosti nastavení a jednoduchosti dáváme přednost metodě seřízení podle tlaku na tryskách. V obou případech je nutné mít U-manometr.

**Svítiplyn:** nastavení provést podle tlaku plynu na tryskách nebo podle průtoku plynu.

**Zemní plyn:** přístroje skupiny plynu H jsou ze závodu nastaveny na Wobbe-index 15 kWh/m<sup>3</sup> (12.900 kcal/m<sup>3</sup>) při vstupním tlaku 20 mbar a zaplombovány. Přístroje skupiny plynu L jsou nastaveny ze závodu na Wobbe-index 12,4 kWh/m<sup>3</sup> (10.700 kcal/m<sup>3</sup>) a připojovací tlak 20 mbar a zaplombovány. Přístroje skupiny LL se musejí nastavit na Wobbe-index 11,7 kWh/m<sup>3</sup>.

**Propan-butan** - přístroje jsou ze závodu nastaveny na hodnoty připojovacího tlaku udané na typovém štítku přístroje a zaplombovány.

### 9.1 Seřízení podle tlaku na tryskách

Wobbe-index sdělí na požádání plynárna.

1. Sejmout krytku 65, obr. 25 a 26 nad seřizovacími šrouby.
2. Povolit těsnicí šroub 3, obr. 25 a 26 a připojit U-manometr.
3. Otevřít plynový kohout a přístroj uvést do provozu podle návodu na str. 15. Pro další postup musí být přístroj v ustáleném stavu (nejméně pět minut v provozu).
4. Sejmout čepičku z přepínače provozu a přepnout jej do polohy "Max".
5. Podle tabulky na str. 23 nastavit tlak na tryskách pro "Max" seřizovacím šroubkem 63, obr. 25 a 26. Ve směru + více, ve směru - méně plynu.  
U přístrojů na propan-butan zašroubovat šroub 63 až na doraz.
6. Přepínač provozu 49 přepnout do polohy "Start".
7. Podle tabulky na str. 23 nastavit tlak na tryskách pro "Start" seřizovacím šroubem 64 u zemního a propan-butanu, event. šroubem 64/1 u svítiplynu.  
U přístrojů na propan-butan zašroubovat seřizovací šroub 64 až na doraz.
8. Nastavené hodnoty "Start" a "Max" kontrolovat, ev. korigovat.
9. Uzavřít plynový kohout, sejmout U-manometr a těsnicí šroubek 3 dotáhnout.
10. Povolit těsnicí šroub 7, obr. 25 a nasadit U-manometr.



- 11 Otevřít plynový kohout a přístroj uvést do provozu. Přepínač provozu (49) přepnout na "Max".
- 12 Potřebný dynamický tlak u svítiplynu je mezi 8 a 15 mbar, u zemního plynu mezi 20 a 25 mbar. Pokud je dynamický tlak plynu odlišný, zjistit a odstranit příčinu. Není-li možno příčinu odstranit, oznámit tuto skutečnost plynárně.  
Je-li tlak u svítiplynu mezi 6 a 8 mbar, případně u zemního plynu mezi 15 a 20 mbar, je dovoleno seřídit jmenovitý příkon (max) pouze na 85%. Je-li tlak svítiplynu nižší než 5 mbar a zemního plynu nižší než 15 mbar nebo u svítiplynu vyšší než 15 mbar a u zemního plynu vyšší než 25 mbar, nesmí být provedeno seřízení a přístroj nesmí být uveden do provozu. Přívod plynu k přístroji se uzavře.
- 13 Při neobvyklém obrazu plamene zkontrolujte trysky.
- 14 Uzavřít plynový kohout, sejmut U-manometr a dotáhnout těsnicí šroub 3.
- 15 Nasadit kryt 65 na seřizovací šrouby a zaplombovat.
- 16 Přepínač provozu 49 přepnout do polohy "Betrieb" a nasadit krycí čepičku.
- 17 Seznámit uživatele s obsluhou přístroje.

## 9.2 Seřízení podle průtoku plynu

Při přimíchávání kapalného plynu do rozvodné sítě v době odběrové špičky je nutno nastavení kontrolovat podle metody měření tlaku na tryskách.

Wobbe-index ( $W_w$ ) a výhřevnost plynu ( $H_w$ ) sdělí na požádání plynárna.

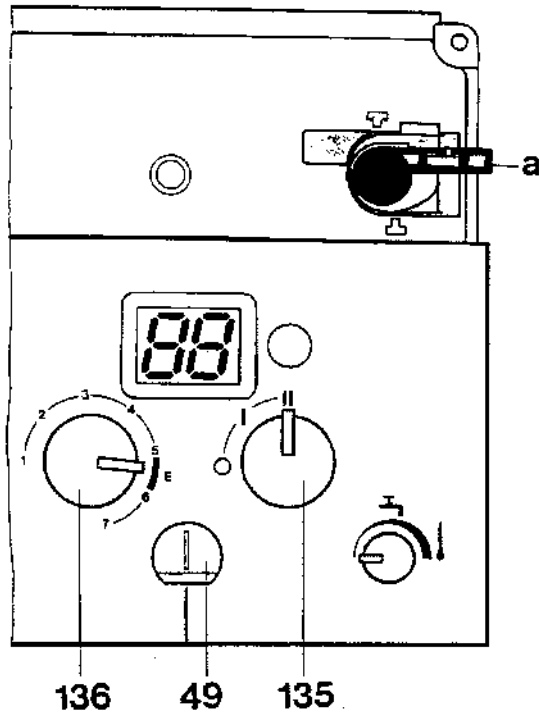
- 1 Sejmout krytku nad seřizovacími šrouby.
- 2 Otevřít plynový kohout a přístroj uvést do provozu. Pro další postup musí být přístroj v ustáleném stavu (déle než 5 minut v provozu).
- 3 Přepínač provozu 49 přepnout do "Max"
- 4 Podle tabulky na str. 24 nastavit průtok pro "Max". Nastavit podle plynoměru (litr/min) šroubkem 63. Ve směru + je více, ve směru - je méně plynu. U přístrojů na propan-butan vyšroubovat šroubek ke krajnímu dorazu.
- 5 Přepínač provozu 49 přepnout do polohy "Start".
- 6 Podle tabulky na str. 24 nastavit průtok pro "Start".  
Průtok u zemního a kapalného plynu nastavit šroubkem 64, u svítiplynu šroubkem 64/1. U přístrojů na kapalný plyn zašroubovat šroubek 64 až na doraz.
- 7 Nastavené hodnoty "Start" a "Max" kontrolovat, event. korigovat.
- 8 Uzavřít plynový kohout.
- 9 Povolit těsnicí šroub 7 a nasadit U-manometr.
- 10 Otevřít plynový kohout a přístroj uvést do provozu. Přepínač provozu přepnout do polohy "Max"
- 11 Potřebný připojovací tlak pro svítiplyn je mezi 8 a 15 mbar, pro zemní plyn je mezi 20 a 25

mbar. V případě odlišného tlaku viz odst. 9.1, bod 12.


- 12 Uzavřít plynový kohout, připojit U-manometr. Těsnicí šroub utáhnout.
- 13 Provést hrubou kontrolu podle tlaku na tryskách. Hodnoty podle tab. na str. 23 a postup podle odst. 9.1, bod 1 - 8 a 12.
- 14 Uzavřít plynový kohout, sejmut U-manometr a dotáhnout těsnicí šroubek 3.
- 15 Další postup podle odst. 9.1, bod 15 - 17.

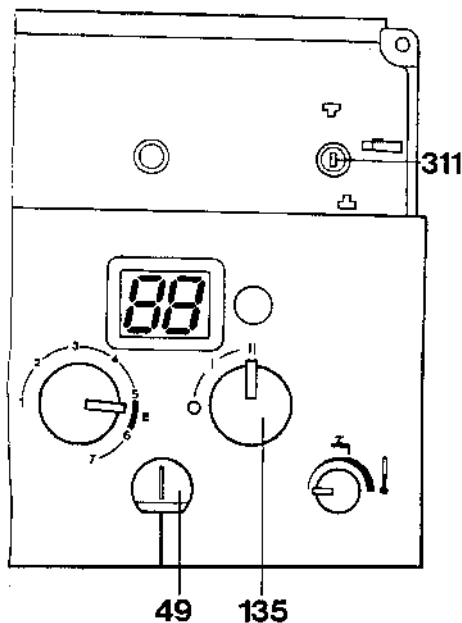
### 9.3 Nastavení topného výkonu (např. 11 kW)

U všech plynových agregátů může být topný výkon nastaven podle specifické potřeby tepla. V případě, že je u ZWR 24-3KE tah komína větší než 0,015 mbar, je nejmenší nastavitelný výkon 13 kW.




obr. 27

- Sejmout krycí čepičku (a).
- Hlavní spínač (135) do polohy II.
- Sejmout krycí čepičku z přepínače provozu (49) a přepnout do polohy .



obr. 28

- Potenciometr 311 do levé krajní polohy
- Potenciometrem 311 otáčet doprava, až se dosáhne požadovaný výkon (např. 11 kW). Hodnoty nastavení viz str. 23 a 24.
- Hlavní spínač 135 vypnout a opět zapnout.
- Nastavené hodnoty kontrolovat, event. opravit.
- Přepínač provozu 49 přepnout do polohy  a nasadit krycí čepičku.
- Nasadit krytku (a) a zajistit plombou.
- Na přiloženou nálepku doplnit údaje a nalepit viditelně na levý nebo pravý bok pláště přístroje.

#### Vytápění

Nastavený tepelný výkon	_____	kW
Množství plynu	_____	l/min
Výhřevnost $H_{ub}$	_____	
Datum uvedení do provozu	_____	
Instalace provedena (kým)	_____	

6 720 600 661 (1.86) BN

**JUNKERS**  
BOSCH Gruppe

## 10 Důležité pokyny pro zákazníka

- První uvedení přístroje do provozu a jeho seřízení objedná uživatel u oprávněné odborné firmy. Odborník této firmy seznámí zákazníka s funkcí a obsluhou přístroje.
- Uživatel nesmí provádět na přístroji žádné změny nebo opravy.
- Podle platných norem je uživatel povinen svěřit montáž, údržbu a opravy přístroje oprávněnému odbornému servisnímu podniku. Pravidelná každoroční údržba před začátkem topné sezóny zajistí bezporuchový provoz a prodlouží životnost přístroje.
- Zákazník zodpovídá za bezpečnost a neškodnost zařízení životnímu prostředí.
- Při extrémních venkovních teplotách (od -15 °C) nepoužívat provoz s nočním poklesem teploty (viz návod pro regulaci.)

### Kontrola provozu

Doplňování vody, odvzdušňování a sledování tlaku na manometru (8.1) patří k základním úkonům obsluhy. Plameny hořáku pozorované kontrolním otvorem musí hořet klidně a ostře, bez žlutých okrajů.

### Poruchy

#### Zápach plynu

Uzavřít plynový kohout (172), vyvětrat místnost a objednat odbornou nebo servisní službu.

#### Přístroj se ohřeje, topný systém studený

Otevřít ventily na topných tělesech a poslechem kontrolovat, zda běží čerpadlo. Neběží-li, vypnout přístroj a objednat servisní službu.

#### Přístroj netěsný na užitkové vodě (ZWR)

Uzavřít kohout přívodu studené vody (173).

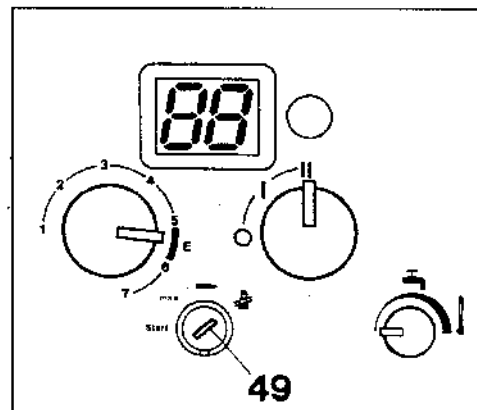
#### Hlášení chyb na digitálním indikátoru viz str. 15

#### Čištění pláště přístroje



Plášť přístroje čistit vlhkou utěrkou. Nepoužívejte ostré nebo agresivní čisticí prostředky.

## 11 Měření spalin

Pro reprodukovatelnost měření je důležité, aby jmenovitý výkon přístroje byl při měření stálý.

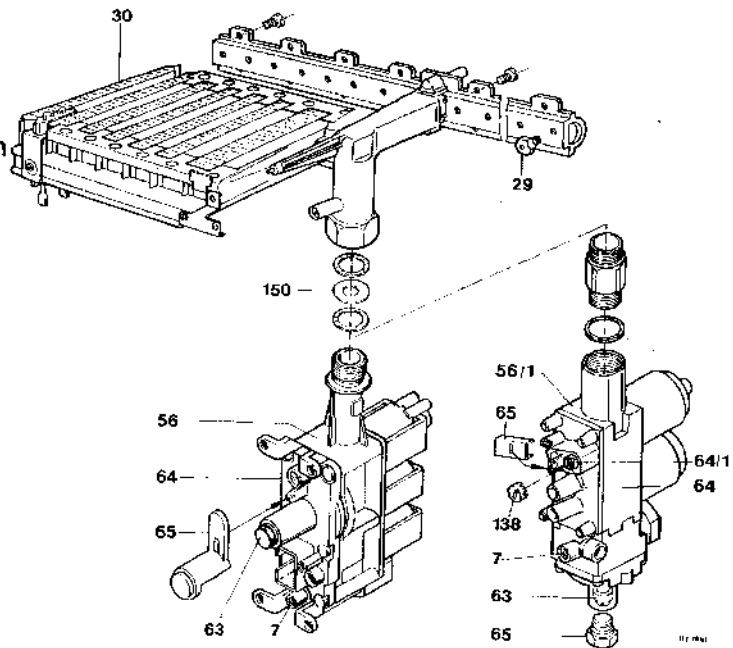


obr. 30

- Sejmout krytku přepínače (49) a šroubovákem přepnout do polohy .
- Po ukončení měření přepnout zpátky do polohy .
- Nasadit zpět krytku přepínače.

## 12 Přestavba na jiný druh plynu

- 29 Tryska
- 30 Pravá a levá skupina hořáků
- 56 Plynová armatura CE 426 pro zemní plyn a propan-butan
- 56/1 Plynová armatura CE 425 pro svítiplyn
- 63 Seřizovací šroub Max
- 64 Seřizovací šroub Start
- 64/1 Vnější seřizovací šroub (CE 425)
- 65 Kryt
- 138 Čepička
- 150 Omezovací vložka



obr. 31

### 12.1 Díly pro přestavbu

Z druhu plynu	na druh plynu	Trysky (29) 14 příp. 18 kusů označení	Seřiz. šroub (64) označení	Omezovací vložka (150) ZR/ZWR/ZSR 18	Omezovací vložka (150) ZR/ZWR/ZSR 24
11/14	21	130	-	-	-
11/14	23	110	-	-	-
11/14	31/32	69	2	3,2 2,8*	3,6 3,4*
21	23	110	-	-	-
21	31/32	69	2	3,2 2,8*	3,6 3,4*
21	11/14	Přestavba není přípustná			
23	11/14	Přestavba není přípustná			
23	21	130	-	-	-
23	31/32	69	2	3,2 2,8*	3,6 3,4*
31/32	11/14	Přestavba není přípustná			
31/32	11	130	bez označení	-	-
31/32	23	110	bez označení	-	-

### 12.2 Nastavení plynu po přestavbě

z druhu plynu	na druh plynu	
11/14	21/23	1. "Max.": nastavit podle přísl. odstavce na str. 16 2. "Start": vnější seřiz. šroub (64/1) dotáhnout na doraz seřizovací šroub (64) nastavit dle tabulky
11/14	31/32	1. Zablokovat regulátor tlaku plynu, šroub (63) dotáhnout na doraz 2. "Start": vnější seřiz. šroub (64) a šroub (64) zašroubovat na doraz
21/23	31/32	1. "Max.": seřiz. šroub (63) dotáhnout na doraz "Max." 2. "Start": seřiz. šroub (64) dotáhnout na doraz
31/32	21/23	1. "Max.": nastavení podle přísl. odstavce na str. 16 2. "Start": seřizovací šroub (64) nastavit dle tabulky

\* Platí pro ZR/ZWR/ZSR 18,24 - 3 ... S1492 (provedení pro Rakousko)

## 13 Informace pro odborníka

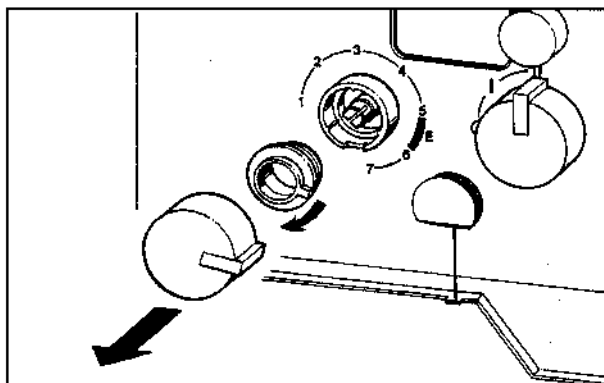
Z důvodu elektrické bezpečnosti musí být plášť přístroje zajištěn proti neoprávněnému sejmutí. Proto musí být po uvedení přístroje do provozu šroub na pravé zajišťovací páce pevně dotažen. Topný přístroj smí být natlakován na max. tlak 2,5 bar.

### Regulátor teploty pro topnou vodu (136)

Teplota topné vody je nastavitelná mezi 35 °C a 90 °C. Při nízkoteplotním provozu (E) je volič teploty omezen na stupeň 5 - 6. To odpovídá max. teplotě topné vody 75 °C a proto nevyžaduje podle předpisu 2 Heiz-AnIV nastavení topného výkonu podle vypočtené hodnoty tepla.

### Změna nízkoteplotního nastavení E

U topných systémů s vyšší teplotou topné vody může být toto omezení zrušeno, viz obr. 32. Knoflík voliče se stáhne směrem dopředu, vyjme se zárazka z umělé hmoty, pootočí se doprava a zasune zpátky. Knoflík voliče se zasune zpět na hřídel.



Obr. 32

Působením plynulé regulace v rozsahu mezi startovacím a jmenovitým tepelným výkonem ve spojení se speciálním regulátorem se tepelný výkon kotle automaticky přizpůsobí právě potřebnému tepelnému výkonu topného systému. **Přednost:** zvýšená provozní účinnost, snížená spotřeba topného plynu.

### Pojistný termostat 24 V DC

Pojistný termostat (obr.1, poz. 6) je nastaven na 120 °C, pojistný termostat (obr. 1, poz. 9) na 110 °C.

Během provozu je na kontaktech termostatů stejnosměrné napětí 24 V.

## Startovací stupeň při provozu vytápění

Při provozu vytápění se každý náběh udržuje po dobu 1,5 min na startovacím výkonu.

### Přístroj ZWR

Odběrem teplé užitkové vody se startovací stupeň přeruší.

### Funkční zkouška

Rosným zrcátkem zkontrolovat odtah spalin. Zkontrolovat, zda se při nastavení voliče teploty (136) na max. teplotu a jejím dosažení přeruší přívod plynu k hořáku.

### Čerpadlo

Zhasne-li po krátkém čase hořák a na indikátoru se ukáže číslo 99, zkontrolovat běh čerpadla. Pozor, keramická hřídel! Čerpadlo nesmí běžet bez vody.

### Hlášení chyb na digitálním indikátoru

Zobrazení chyby může být buď blikavé nebo trvale svítící.

Blikavé zobrazení chyby může být zrušeno stisknutím odblokovacího tlačítka.


Při trvale svítícím zobrazení chyby je přívod plynu uzavřen a příčina chyby musí být odstraněna.

Poslední hlášení chyby může být zpětně vyvoláno přepnutím přepínače provozu (49) do polohy "Max"

Na indikátoru se každých 5 sec zobrazí po dobu 1 sec místo údaje o teplotě topné vody poslední hlášení chyby.

### Varovná hlášení na digitálním indikátoru

Za provozu se varovná hlášení na indikátoru neobjevují.

**Aktuální** varovné hlášení je indikováno v poloze přepínače provozu (49) 

**Poslední** varovné hlášení je indikováno v poloze přepínače provozu (49) - "Start".

Na indikátoru se každých 5 sec zobrazí po dobu 1 sec místo teploty topné vody poslední varovné hlášení.

V případě, že se varovné hlášení nevyskytlo, zůstane indikace bez změny nebo se objeví číslo 00.

### Porucha při prvním uvedení do provozu

V případě zavzdušnění přívodu plynu může dojít k zablokování provozu přístroje. Na indikátoru se objeví blikající hlášení chyby EA nebo EB. Po uplynutí 90 sec je možno stisknutím odblokovacího tlačítka hlášení zrušit a přístroj se automaticky uvede do provozu.

Podrobné podklady je možno objednat přes smluvní servisní organizaci.

## 14 Údržba

Před každou údržbou odpojit přístroj od elektr. sítě.

### Tepelný blok (35)

Zkontrolovat stupeň znečištění.

Před demontáží bloku uzavřít servisní kohouty. Vypustit vodu. Vyjmout čidla termostatu (36) a regulátoru (6). Blok vystříkat silným proudem vody. Při silném znečištění se blok ponoří lamelami do horké vody se saponátem. Po vyčištění důkladně opláchnout čistou vodou. Maximální tlak pro zkoušku těsnosti je 4 bar. Při zpětné montáži použít nové těsnicí kroužky. Nasunout čidla termostatu a regulátoru teploty.

### Hořák (30)

Každý rok prohlédnout event. vyčistit. V případě, že je hořák znečištěn mastnotou nebo sazí, hořák rozebrat a namočit do horké vody se saponátem. Po vyčištění důkladně opláchnout čistou vodou. Provést funkční zkoušku všech pojistných, regulačních a ovládacích orgánů.

### Okruh teplé užitkové vody (ZWR)

Vymontovat vodní amaturu. Vyměnit vodící pouzdra, O - kroužek, talíř membrány a membránu. O - kroužek a hřídel membrány namastit tukem Unisilikon L 641.

Není-li dosahováno dostatečné teploty užitkové vody, odstranit vodní kámen. Odvápňovací čerpadlo připojit přímo na vývody výměníku. Použít běžné odvápňovací prostředky. Odvápňovací prostředky nesmí přijít do styku s vodní amaturou z umělé hmoty.

Zkontrolovat tlak v expanzní nádobě (20), případně doplnit vzduchem na tlak cca 1,1 bar. Před kontrolou vypustit vodu z přístroje.

**Každé tři roky vyměnit hlídací elektrodu.**

### Uvedení do provozu po údržbě

Řídit se podle odstavců "Plnění topného systému", "Funkční zkouška" a "Nastavení plynu".

Dotáhnout všechna šroubení.

Kontrolovat tlak plynu na tryskách, nastavit nejprve maximální výkon a pak startovací výkon. Po ukončení přepnout provozní spínač do polohy "Betrieb".

Rosným zrcátkem přezkoušet odtah spalin na přerušovači tahu. (Zkouška se provádí při nasaženém plášti přístroje při uzavřených oknech a dveřích.)

### Hlídač odtahu spalin

V podstatě nepotřebuje údržbu. Přesto doporučujeme při každé údržbě kontrolu funkce.

- Přepínač provozu 49, obr. 18 přepnout do polohy START, prověřit startovací výkon a funkci. Přístroj vypnout.
- Přepínač provozu přepnout do polohy MAX.
- Nadzvednout trubku odkouření a vývod spalin přikrýt plechem. Přístroj zapnout. Po uplynutí max. 120 sec musí přístroj vypnout. Na displeji se ukáže hlášení chyby A4.
- Odstranit krycí plech, nasadit zpátky trubku odkouření. Po cca 20ti minutách se přístroj musí samočinně uvést do provozu. Pozor! Držák čidla hlídače nesmí být ohýbán, čidlo musí zachovat původní polohu.
- Vypnutím a zapnutím hlavního spínače je možné zrušit 20ti minutové přerušení chodu přístroje.
- Přepínač provozu přepnout zpět do polohy.

### Náhradní díly

Při objednávání uvádět přesné názvy a objednací čísla podle katalogu.

### Mazací tuky

Pro vodní část: Unisilikon L 64.

Pro plynovou část: HFT 1 v 5.

## Hodnoty přetlaku plynu na tryskách (mbar)

Přístroj	ZR/ZWR... - 3 KE									
	Zemní plyn		Propan-butan				Propan			
Druh plynu	G23		G30				G31			
Vstupní tlak plynu	20 mbar		30 mbar		50 mbar		30 mbar		50 mbar	
Jmenovitý výkon přístroje	18	24	18	24	18	24	18	24	18	24
Wobbe index $W_2$ (kWh/m <sup>3</sup> )	15	15	22,6	22,6	25,6	25,6	22,6	22,6	25,6	25,6
Topný výkon	Max.	10,9	11,2	28*	28*	28	28	28	28	28
	85%	7,9	8,1							
	60% (start)	2,7	2,3	10,0	7,1	10,0	7,1	10,0	7,1	10,0
Značení trysek	110	110	69	69	69	69	69	69	69	69

\* Při propanu je max. 88% jmen.

## Hodnoty průtoku plynu (l/min)

Přístroj	ZR/ZWR 18	ZR/ZWR 18	ZR/ZWR 24	ZR/ZWR 24
Druh plynu	Zemní plyn	Kapalný plyn	Zemní plyn	Kapalný plyn
$H_{18}$ (kWh/m <sup>3</sup> )	10,3	10,7	10,3	10,7
Max.	34	33	44	42
85%	29	28	37	36
11 kW	20	20	20	20
Start	17	16	20	19

### 16 Tabulka pro nastavení průtoku plynu (l/min)

Druh plynu		Svítliplyn, označení 14 (d), 11 (A) a 12 (B)												Zemní plyn, označení 21 (L), příp. (LL) a 23											
		H <sub>c</sub> =3,8 kWh/m <sup>3</sup> H <sub>u</sub> =3,2 kWh/m <sup>3</sup>				H <sub>c</sub> =3,6 kWh/m <sup>3</sup> H <sub>u</sub> =3,0 kWh/m <sup>3</sup>				H <sub>c</sub> =3,4 kWh/m <sup>3</sup> H <sub>u</sub> =2,8 kWh/m <sup>3</sup>				H <sub>c</sub> =3,2 kWh/m <sup>3</sup> H <sub>u</sub> =2,6 kWh/m <sup>3</sup>				H <sub>c</sub> =3,0 kWh/m <sup>3</sup> H <sub>u</sub> =2,4 kWh/m <sup>3</sup>				H <sub>c</sub> =2,8 kWh/m <sup>3</sup> H <sub>u</sub> =2,2 kWh/m <sup>3</sup>			
ZPR, Max.	109	102	94	89	83	79	76	73	63	54	5,4	5,6	6,4	7,6	9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0		
ZWR, 85%	93	87	80	76	71	67	65	62	54	46	4,6	4,8	5,5	6,5	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1		
ZSR 19 11 kW	65	61	56	54	50	47	46	44	38	32	4,2	4,4	5,1	6,4	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1		
Start	44	51	47	45	42	40	38	37	32	27	3,9	4,2	4,9	5,4	6,5	6,9	7,3	7,7	8,1	8,5	8,9	9,3	9,7		
ZPR, Max.	142	134	123	117	108	103	99	95	83	70	5,1	5,4	6,4	7,6	9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0		
ZWR, 85%	121	114	105	99	92	88	84	81	71	60	4,4	4,6	5,5	6,5	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1		
ZSR 23 11 kW	67	60	55	53	49	46	45	43	37	32	4,2	4,4	5,1	6,4	7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1		
Start	64	60	55	53	49	46	45	43	37	32	3,7	4,0	4,7	5,4	6,5	6,9	7,3	7,7	8,1	8,5	8,9	9,3	9,7		

### 17. Přepočty výhřevnosti

kWh/m <sup>3</sup>	H <sub>c</sub> =3,80	4,10	4,40	4,65	4,88	5,12	5,35	5,58	6,40	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>	H <sub>u</sub> =3,20	3,40	3,70	3,95	4,19	4,36	4,59	4,77	5,47	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>	H <sub>c</sub> =13,73	14,81	15,89	16,75	17,58	18,42	19,26	20,10	23,03	27,21	33,49	36,17	38,84	40,19	41,87	43,54	45,22	46,89	
MJ/m <sup>3</sup>	H <sub>u</sub> =11,55	12,28	13,36	14,24	15,07	15,70	16,54	17,17	19,68	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>	H <sub>c</sub> =3270	3550	3800	4000	4200	4400	4600	4800	5500	6500	8000	8400	8800	9200	9600	10000	10400	10800	11200
kcal/m <sup>3</sup>	H <sub>u</sub> =2750	2900	3200	3400	3600	3750	3950	4100	4700	5600	6800	7150	7500	7850	8200	8500	8850	9200	9500