



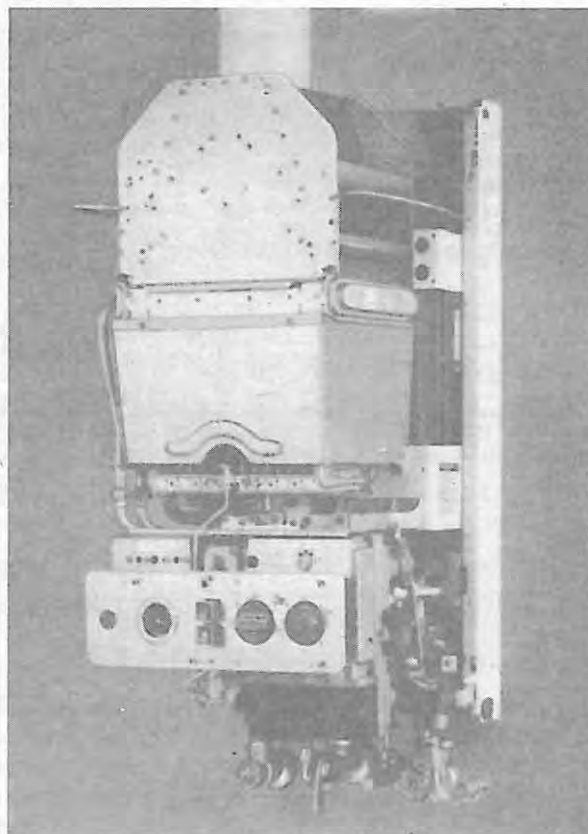
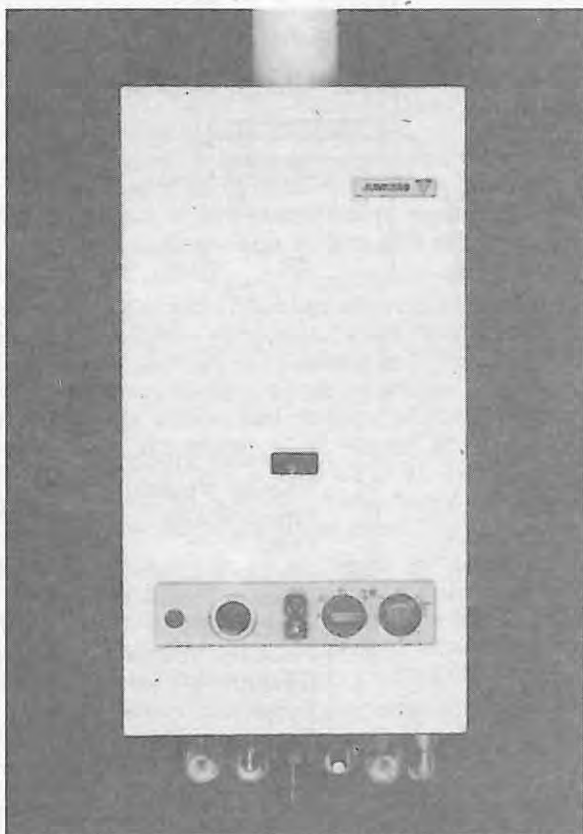
Plynové agregáty nové generace

ZR 18-2 K / ..KD

ZWR 18-2 K / .. KD

ZR 24-2 K / ..KD

ZWR 24-2 K / .. KD



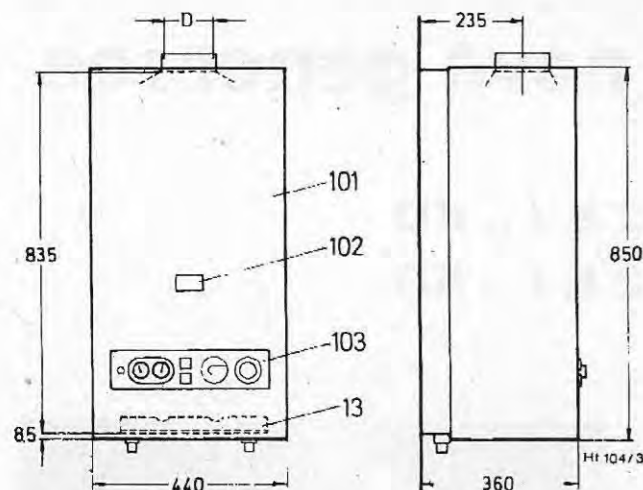
Hlavní rozměry	Str.	2	Údržba	Str.	10
Instalace		3	Pokyny pro projektování		10
Elektrická část		4	Diagram čerpadla		10
Uvedení do provozu		6	Technické údaje		11
Obsluha		7	Funkční schéma		12
Nastavení příkonu		8	Přestavba		13
Informace		9	Seřizovací tabulky		14

Pro bezvadnou funkci přístroje je nutno dodržet montážní a provozní předpisy. Změny vyhrazeny. Montáž přístroje smí provádět jen oprávněný odborný podnik.

Hlavní rozměry

Plynule řízený agregát nové generace "Kesseltherme ZR" je velice vhodný pro ústřední vytápění bytů i vícepodlažních budov. Zvláště vhodný je kombinovaný přístroj ZWR, který zároveň připravuje teplou užitnou vodu.

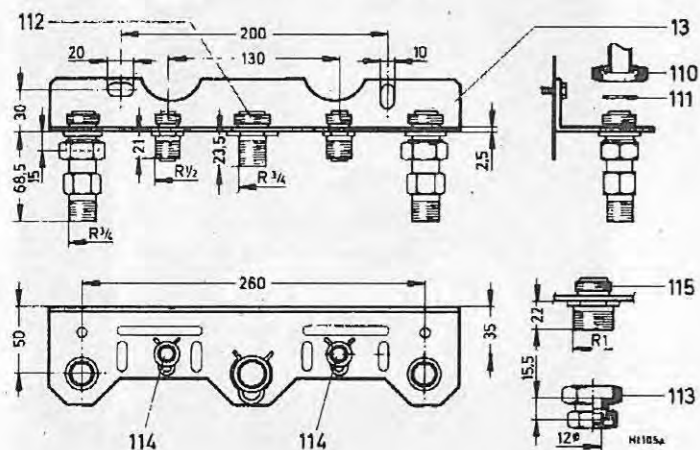
Zavěšení agregátu



Obr. 1

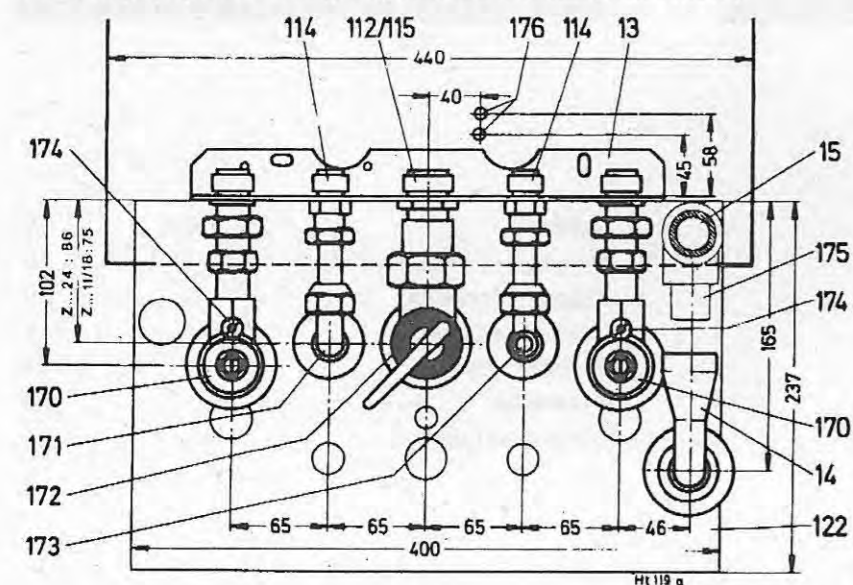
D: ZR 11.. = 110 * ZR/ZWR../- 1K
 ZR/ZWR 18.. = 110
 ZR/ZWR 24.. = 130

Montážní přípojovací lišta (v dodávce)

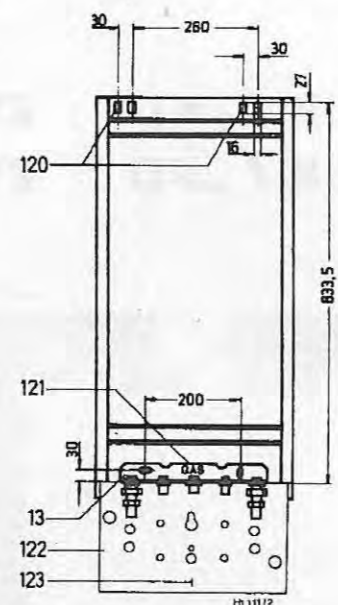


obr. 3

Montážní přípojovací lišta (po upevnění a montáži příslušenství)



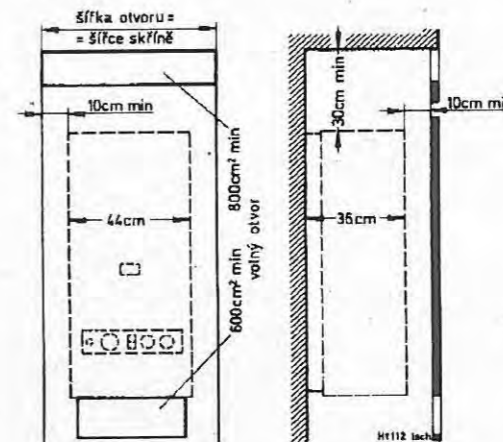
obr. 4



Obr. 2

- 13 Montážní přípojovací lišta
- 14 Nálevka přepadu
- 15 Membránový pojišťovací ventil
- 101 Plášť přístroje
- 102 Otvor pro zapalování
- 103 Ovládací panel
- 110 Přesuvná matka na přístroji (výstup a vstup otopné vody)
- 111 Těsnící kroužek
- 112 Vsvuka 3/4" pro připojení plynu
- 113 Redukce z 1" na Ermeto
- 114 Vsvuka 1/2" pro přívod a výstup užitkové vody
- 115 Vsvuka 1" pro plyn (volně přiložena)
- 120 Závěsná oka přístroje
- 121 Špička písmene A = střed montážní přípojovací lišty
- 122 Montážní šablona
- 123 Zářez = střed montážní šablony
- 170 Uzavírací kohouty
- 171 Koleno (teplá voda)
- 172 Plynový kohout
- 173 Rohový ventil (studená voda)
- 174 Vypouštěcí ventilek
- 175 Výpusť z pojistného ventilu
- 176 Kabelové přívody proudu a termostatu

Instalace



Prostory pro umístění přístroje

Při umístění je nutno dodržet příslušné normy a předpisy (ČSN 38 6441, ČSN 38 6460), zejména požární bezpečnost a dostatečný přístup. Přístroje nesmějí být instalovány v místnostech s agresivními parami nebo plyny (sprej), se snadno odpařitelnými a vznětlivými látkami (barvy, plastické hmoty, piliny, uhlíkový prach, ve vzduchu vířící organické prachové látky apod.).

Snadno zápalné věci v blízkosti přístroje musí být opatřeny protipožární ochranou. Minimální vzdálenost spodní hrany přístroje od podlahy je 30 cm. Minimální vzdálenost horní hrany přístroje od stropu je rovněž 30 cm, při tom je však nutno dodržet příslušné ČSN pro kouřovody a pro připojení na komín, zejména ČSN 73 4210, ČSN 73 4201 a ČSN 33 2135, část 1. (Podle této ČSN nesmí být spotřebič instalován v zónách 0, 1, 2 a 3 koupelen, sprch, umývárny apod.)

Minimální vzdálenosti při instalaci do skříňe či do výklenku uvedené na obr. 5, splňují pouze požadavky požární bezpečnosti. Pro údržbu a opravy je nutný volný prostor z obou stran přístroje o šířce alespoň 30 cm. Základní přípojovací rozměry jsou na obr. 1 až 5.

Dostatečný přívod vzduchu pro spalování je nutno zajistit zejména tam, kde jsou okna utěsněna proti úniku tepla.

Rozvodné potrubí a instalační příslušenství

Nedoporučuje se použití pozinkovaných trubek, armatur nebo otopných těles, protože může docházet k rozkladu vody.

Montážní přípojovací lišta

Při správném pracovním postupu je nutno nejprve na zeď upevnit tuto lištu. Potom se k liště připojí všechny trubky (plyn, trubky otopné soustavy a užitkové vody). Upevňovací šrouby (6 x 50 mm), hmoždinky a těsnění jsou přibaleny. Jako pomůcku pro montáž trubek vedených pod omítkou lze použít montážní šablony. Na vratném potrubí před přístrojem je nutno osadit filtr.

Plynové přívodní potrubí

Musí odpovídat příslušným ČSN, zejména ČSN 38 6441 a ČSN 38 6460. V montážní liště je 3/4" vsvuka pro přívod plynu. Pro přístroj Z/ZW 24 je nutno tuto vsvuku nahradit volně přiloženou vsvukou 1". Před přístrojem musí být uzavírací kohout. Maximální zkušební tlak je 150 mbar. Před uvedením do provozu je nutno předložit doklad o těsnosti plynového přívodu (tzv. úřední či tlaková zkouška).

Membránový pojišťovací ventil (15)

Je součástí dodávky a je napojen na odlučovač vzduchu.

Nálevka odpadu (14)

Je umístěna pod pojišťovacím ventilem a odvádí vypouštěnou vodu. Ústí-li do sítě odpadní vody, je nutno osadit sifon. Mezi nálevkou a výtokovým ventilem musí být mezera, aby bylo možno zrakem kontrolovat funkci pojistného ventilu.

Kombinovaný přístroj (ZW)

Přívod studené a odvod teplé vody je nutno provést podle platných ČSN.

Příslušenství potřebné pro instalaci pod omítku: rohový ventil 1/2", koleno 1/2", dvě měděné trubky.

Příslušenství potřebné pro instalaci na omítku: přímý ventil 1/2" a přípojovací šroubení.

Plnění a vypouštění otopné vody

Na nejnižším místě otopné soustavy je nutno osadit příslušné kohouty.

Upevnění přístroje

Poloha upevňovacích šroubů je na obr. 2. Šrouby (6 x 70 mm) jsou přiloženy včetně hmoždinek. Přístroj je možné zavěsit a upevnit na montážní lištu teprve po tlakové zkoušce otopné soustavy a po jejím důkladném propláchnutí. Přesuvné matky na montážní liště je nutno pečlivě dotáhnout. Plastické krytky, chránící šroubení při dopravě, je nutno pro montáž přístroje odstranit. Veškeré potřebné těsnící kroužky jsou zavěšeny ve spodní části přístroje.

Odtah spalin

Trubky odtahu spalin (materiál, rozměry, provedení atd.) musí odpovídat příslušným ČSN, zejména ČSN 06 1610. Trubky odtahu a komínový průduch nesmí být menší, než je hrdlo na výstupu z přístroje (obr. 1). U komínu do výše 8 m lze použít termicky řízených klapek typu GWR, při vyšším komíně klapky GW (Diermayer). Motorem řízené klapky typu MOK se zapojí dle obr. 6.

Paralelní zapojení

Dva nebo tři agregáty mohou být zapojeny paralelně prostřednictvím kaskádového spínání s dálkovým ovládním.

Elektrická část

Vnitřní elektrické propojení

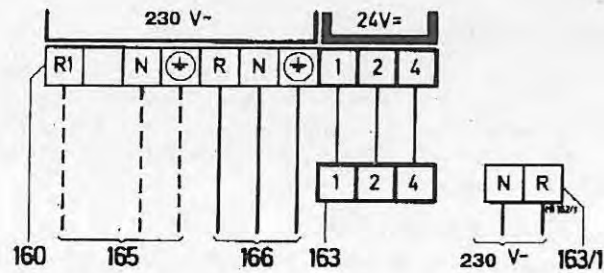
Přístroj má úplnou vnitřní elektrickou instalaci. Čerpadlo je zapojeno na provozní způsob II. Bezpečnostní termostaty pracují pouze v okruhu termoelektrického proudu. Agregát se připojuje na síť 230 V/50 Hz. Přístroj je nutno uzemnit. Přívod proudu musí odpovídat příslušným ČSN pro dané prostředí. Elektrická výstroj je chráněna proti nebezpečnému dotyku a stříkající vodě. Přístroj je odrušen.

Provoz čerpadla

Při provozu s pokojovým termostatem TR/TRQ 21 je zástrčka zasunuta na II. Volič teploty (136) vypíná plyn, pokojový termostát vypíná i čerpadlo. Při provozu s ekvitemní regulací TAZ 21 je zástrčka zapojena na III, čerpadlo běží nepřetržitě.

Zapojení termostatu

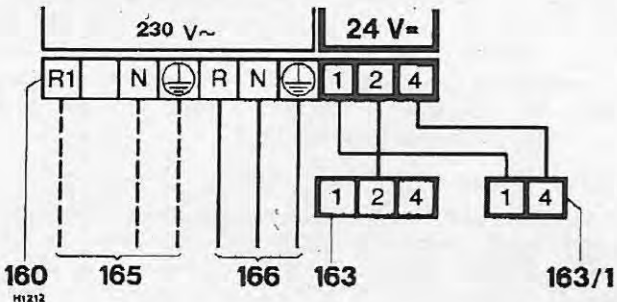
Připojení pokojového termostatu se spínacími hodinami TRQ 21 (24 V) na svorkovnici. Při pokojovém termostatu TR 21 (24 V) odpadá svorka 163/1.



Obr. 6

- 160 Svorkovnice ZR/ZWR
- 163 Svorkovnice TRQ 21, 24 V
- 163/1 Svorkovnice pro připojení pohonu spínacích hodin termostatu
- 165 Připojení motorové klapky nebo zásobníku SR...
- 166 Připojení sítě 230 V

Zapojení pokojového termostatu TRQ 21 se spínacími hodinami Quarz

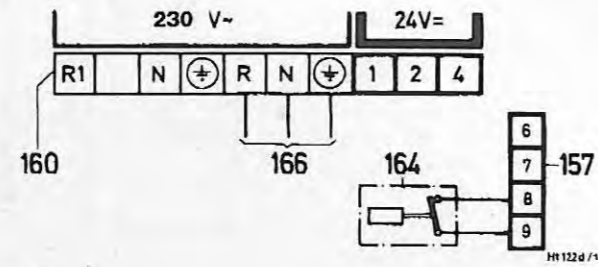


Obr. 6a

Přepínač Junkers SH 27

Nelze-li provozovat otopný agregát a průtokový ohřivač zároveň (např. pro nedostatečný příkon plynu) je nutno nainstalovat přepínač SH 27. Při odběru teplé vody se agregát automaticky vypne. Obr. 7 ukazuje schéma zapojení. Podrobnosti jsou v návodu Ju 757/1.

ZR 11, ZR 18, ZR 24



Obr. 7

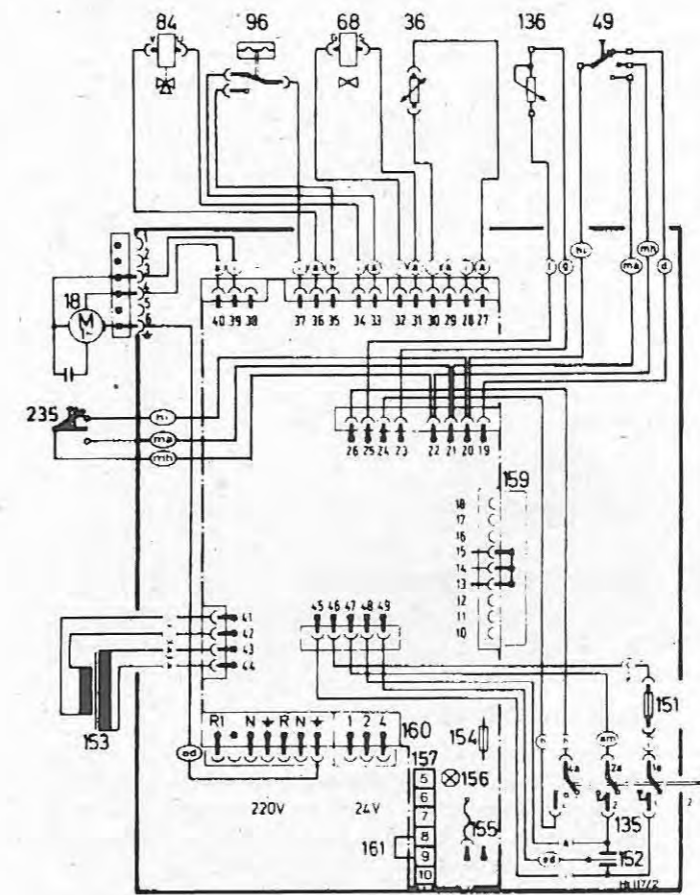
- 157 Svorkovnice ZR
- 160 Svorkovnice ZR
- 164 Přepínač SH 27
- 166 Připojení sítě 230 V

Podrobnosti v návodu Ju 757/1

Nepřímo vytápěný zásobník vody ST 90-1

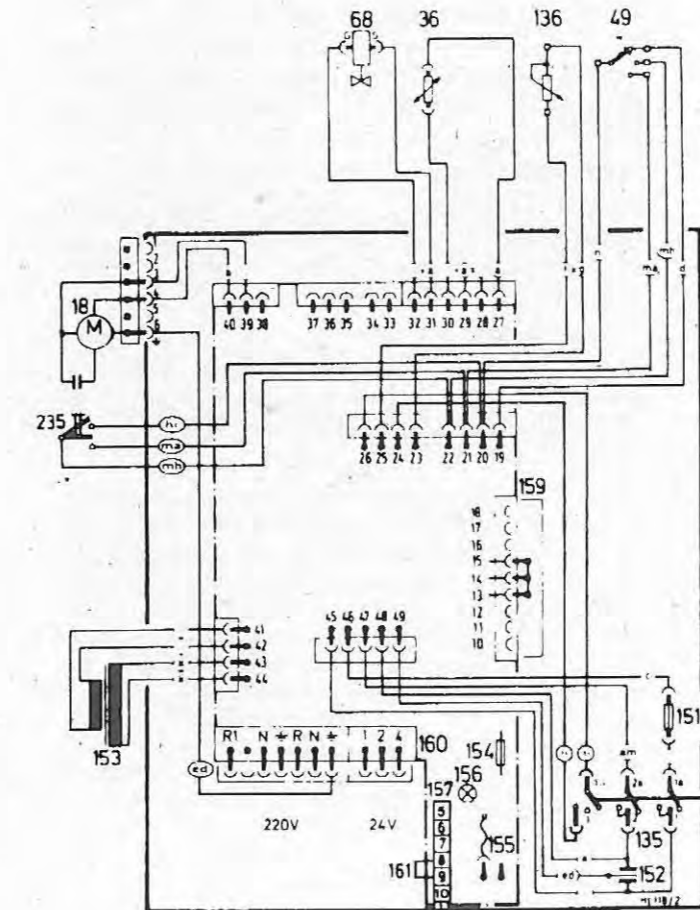
viz návod Ju 792/1

Elektrické schéma



Obr. 8
Kombinovaný přístroj

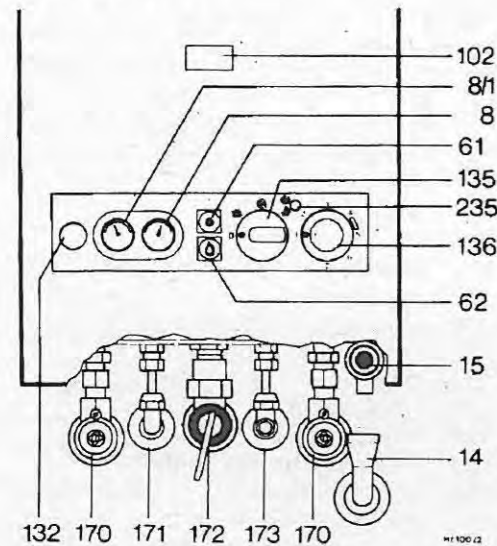
- 18 Oběhové čerpadlo s kondenzátorem
- 36 Hlídač teploty na výstupu otopné vody
- 49 Přepínač
- 68 Magnetický ventil
- 84 Řídicí magnet
- 96 Mikrospínač
- 135 Hlavní spínač
- 136 Volič teploty otopné vody
- 151 Pojistka 2,5 A 230 V
- 152 Odušovací kondenzátor
- 153 Transformátor
- 154 Pojistka 0,4 A, 24 V
- 155 Přepínač zapojení čerpadla
- 156 Kontrolní dioda
- 157 Svorkovnice (ZR)
- 159 Adaptér pro diagn. přístroj
- 160 Svorkovnice pro napojení sítě a pokojového termostatu
- 161 Můstek
- 235 Spínač pro měření spalin



Obr. 9 Otopný přístroj ZR

- a = modrý
- b = světlemodrý
- c = hnědý
- d = žlutý
- e = zelený
- f = šedý
- g = růžový
- h = červený
- i = černý
- k = fialový
- m = bílý

Uvedení do provozu



obr. 10 Kombinovaný přístroj

- 8 Sdružený teploměr - tlakoměr
- 14 Nálevka přepadu
- 15 Pojistňovací ventil
- 61 Vypínací tlačítko hořáčku
- 62 Tlačítko "Provoz"
- 102 Otvor pro zapalování
- 132 Krytka čerpadla
- 135 Hlavní spínač
- 136 Volič teploty otopné vody
- 170 Uzavírací kohouty
- 171 Koleno - horká užitková voda
- 172 Plynový kohout
- 173 Rohový ventil (studená voda)
- 235 Přepínač pro měření spalín

Plnění otopné soustavy vodou

Otopnou soustavu je nutno před montáží agregátu důkladně propláchnout. Při plnění uvolněte krytku odvětrávacího ventilku (obr. 14, poz. 27) a odvětrávejte všechna tělesa. Soustavu plňte cca 1,5 bar. Celou soustavu vyhřejte na maximální teplotu. Po vychladnutí oběhové vody na asi 50 °C a odvětrání, vodu podle potřeby doplňte. Po doplnění vody a odvětrání lehce dotáhnout krytku plováčkového ventilu.

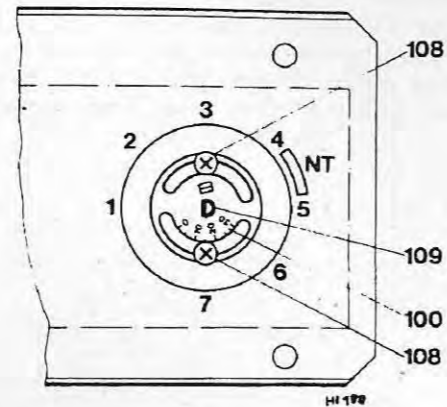
Čerpadlo

Zhasne-li hořák po krátké době, přezkoušejte čerpadlo. Pozor, keramická hřídel! Čerpadlo nesmí běžet bez vody!

Volič teploty otopné vody (136)

Volič je nastavitelný mezi 35 a 90 °C. Na přístrojích označených "NT" je teplota omezena na stupeň 4 - 5, což odpovídá výstupní teplotě 75 °C. V případě potřeby vyšší teploty topné vody je možno toto omezení posunout povolením 2 šroubků (108) a pootočením hřídele (109) po předchozím sejmutí knoflíku voliče.

Rozsah výkonu mezi 0 až 40%, jak pro otop, tak pro užitkovou vodu, je pevně nastaven spínací diferencí. Od 40% (ZR 11 od 50%) až do jmenovitého výkonu přístroje reguluje volič plynule (spojitě).



obr. 11

- 100 Kulisa
- 109 Hřídelka voliče

Bezpečnostní termostat (6)

Čidlo bezpečnostního termostatu (Obr. 14, poz. 2) je nastaveno na 120±5 °C, čidlo (obr. 14, poz. 9) na 110±2 °C.

Funkční zkouška

Přezkoušejte odtah spalin např. rosným zrcátkem. Termoelektrickou pojistku přezkoušejte tak, že zavřete plynový kohout (172) na 60 sekund. Po opětovném otevření kohoutu nesmí unikat plyn ani v hlavním, ani v zapalovacím hořáku.

Přezkoušejte na teploměru, zda volič (136), zavře plyn k hořáku při maximálně nastavené hodnotě.

Startovací stupeň při provozu "topení"

Při provozu "topení" je výkon přístroje po každém zapnutí snížen na 40% po dobu 1,5 minuty. U přístrojů ZWR se při odběru teplé už. vody tento start. stupeň přeruší.

Spínací blokáda při provozu "topení"

Při provozu "topení" je spínací blokáda 3 minuty, tzn., že po vypnutí přístroje termostatem a opětovném zapnutí se přístroj sepne až po uplynutí 3 minut. Tato blokáda se přeruší při odběru TUV.

11 kW-výkon

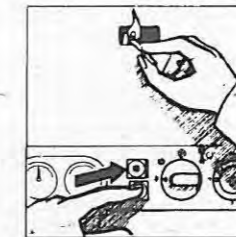
Přístroje ZWR 18 jsou z výr. závodu nastaveny pro provoz "topení" na výkon 10,9 kW. Zvýšení výkonu je možno provést pootočením potenciometru (K) doprava. Viz obr. 11.

Obsluha

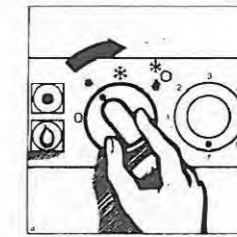
Uvedení do provozu

Hlavní spínač nastavit na 0

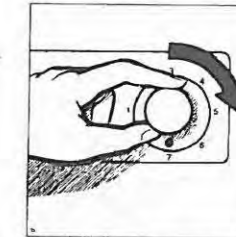
Otevřít plynový kohout, příp. ventil na přívodu užitkové vody.



Stiskněte tlačítko "provoz" Zapalte plyn v zapalovacím hořáčku. Tlačítko podržte stisknuté asi 15 vteřin. Před puštěním tlačítko silně přitlačte.

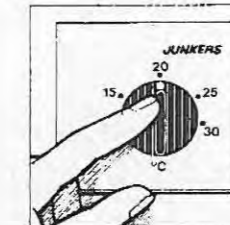


Hlavní spínač
Zima ❄
Léto ❄

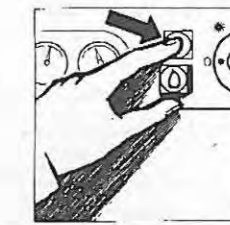


Volič teploty otopné vody nastavte do polohy 7.

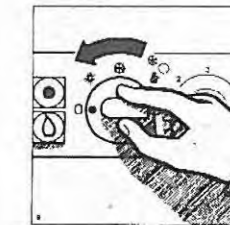
Odstavení přístroje z provozu



Pokojevý termostat na teplotu požadovanou v místnosti.



Stiskněte tlačítko Zapalovací plamének zhasne



Hlavní spínač nastavte do polohy 0.

Instalační podmínky pro plynové spotřebiče s výkonem do 50 kW

Při instalaci a užívání plynového spotřebiče musí být dodrženy všechny předpisy ČSN 06 1008 čl. 21, zejména:

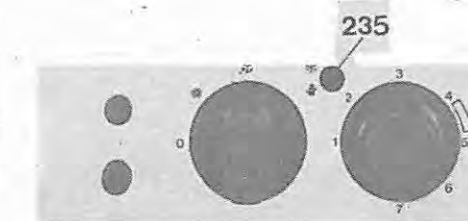
- Plynový spotřebič obsluhujte dle pokynů v návodu k obsluze.
- Obsluhu plynového spotřebiče smí provádět pouze dospělá osoba.
- Plynový spotřebič smí být bezpečně používán v obyčejném prostředí dle ČSN 33 0300. Za okolností vedoucích k nebezpečí přechodného vzniku hořlavých plynů nebo par, při pracích, při nichž by mohlo vzniknout přechodné nebezpečí požáru nebo výbuchu (například lepení linolea, PVC apod.), musí být plynový spotřebič včas před vznikem nebezpečí vyřazen z provozu.
- Připojení plynového spotřebiče ke komínovému průduchu smí být provedeno jen se souhlasem komínického podniku dle ČSN 73 4201 a ČSN 73 4210.
- Před montáží plynového spotřebiče musí mít uživatel od plynárny povolení k připojení plynového spotřebiče na plynovou přípojku.
- Připojení plynového spotřebiče na komín, plyn a el. síť smí provádět jen odborně instalační závod.
- Plynový spotřebič je nutno umístit tak, aby stál nebo visel pevně na nehořlavém, rovném a pevném podkladu, přesahujícím půdorys plynového spotřebiče nejméně o 100 mm na všech stranách.
- Na plynový spotřebič, a do vzdálenosti menší, než bezpečná vzdálenost od něho, nesmějí být kladeny předměty z hořlavých hmot.
- Kotel je zakázáno instalovat v zónách 0, 1, 2, 3 koupelen, sprch a umýváren (ČSN 33 2135, část 1).

Pokyny pro měření spalín

V důsledku plynulé regulace se výkon agregátu přizpůsobuje okamžité potřebě tepla v rozmezí 40 - 100% jmenovitého výkonu.

- Výhoda:** Lepší účinnost
Nižší spotřeba plynu

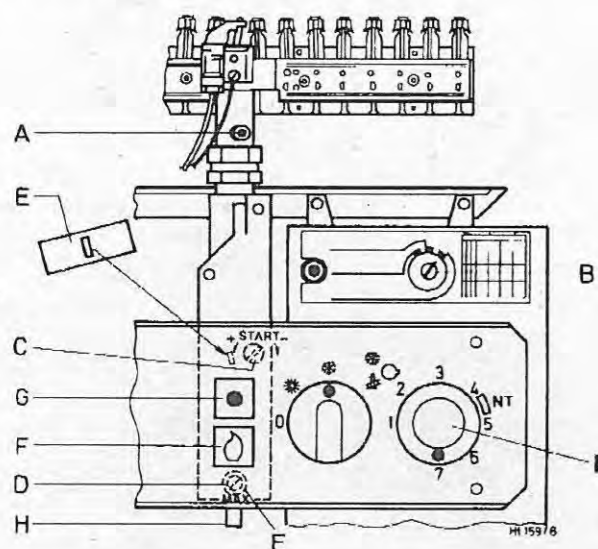
Při měření ztrát odtahem spalin je nutno pracovat vždy se stejným (jmenovitým) výkonem.



Obr. 11 a

1. Čidlo sondy zašunout do trubky odtahu spalin.
2. Sejmout krytku přepínače a šroubovákem přepnout na symbol .
3. Po ukončení měření přepnout zpět na symbol .
4. Nasadit zpět krytku přepínače.

Nastavení příkonu



Přístroje Junkers jsou seřizeny při expedici na plyn, který je udán na typovém štítku. Na jiný druh plynu je nutno přístroj upravit podle odstavce přestavba.

Přístroje mají štítek na elektrické skřínce. Ze štítku je patrné, na jaký Wobbeho index nebo výhřevnost je nutno přístroj znovu nastavit. Příkon se nastavuje podle přetlaku na tryskách hlavního hořáku.

Příkon seřizuje pracovník oprávněné servisní organizace při uvádění přístroje do provozu.

Po provedení údržby nebo opravy je nutno vždy příkon znovu zkontrolovat.

- A Vývod pro měření přetlaku (3)
- B Přepínač (49)
- C Seřizovací šroub "Start" (64)
- D Seřizovací šroub "Max" (63)
- E Krytka (65)
- F Tlačítko "Provoz" (62)
- G Vypínací tlačítko (61)
- H Vývod na měření přetlaku plynu před přístrojem
- I Volič teploty otopné vody

obr. 12

Seřízení přetlaku na tryskách

Wobbeho index určí plynárna.

- 1 Sejmout krytku "E" (obr. 12) nad oběma seřizovacími šrouby.
- 2 Vyšroubovat zátku "A" (obr. 12) a nasadit U-manometr.
- 3 Otevřít plynový kohout a přístroj uvést do provozu podle návodu v odstavci 7. Před konečným seřízením musí přístroj nejméně 5 minut běžet.
- 4 Přepínač "B" (obr. 12) nastavit do polohy "START".
- 5 Podle příslušné tabulky nastavit přetlak na tryskách (mbar) pro přístroj daného typu. Příkon se seřizuje šroubem "C" (obr. 12). U propanbutanové směsi zašroubujte šroub "C" až na doraz.
- 6 Hlavní vypínač krátce vypnout a zapnout.
- 7 Přepínač "B" nastavte do polohy "MAX".
- 8 Podle příslušné tabulky nastavte přetlak v mbar na tryskách. Seřizuje se šroubem "D" (obr. 12).
- 9 Uzavřete plynový kohout, sejměte U-manometr a nasadte zpět zátku "A".
- 10 Vyjměte zátku "H" a nasadte U-manometr na měřicí vývod.
- 11 Otevřete plynový kohout a uveďte přístroj do provozu. Přepínač "B" nastavte na "Max".
- 12 Potřebný dynamický přetlak plynu:
 - svítiplyn 7,5 až 15 mbar
 - zemní plyn 18 mbar
 Pokud je dynamický přetlak odlišný, zjistit a odstranit příčinu. Není-li možno příčinu odstranit, oznámit tuto skutečnost plynárně. Je-li dynamický přetlak u svítiplynu mezi 5 a 7,5 mbar, případně u zemního plynu mezi 15 a 18 mbar, je dovoleno seřídit jmenovitý příkon (max) pouze na 85%. Je-li přetlak svítiplynu nižší než 5 mbar a u 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. Oprávněný odborný servisní pracovník přístroj vypne, uzavře plyn a poznamená do záručního a montážního listu, že přístroj nesmí být provozován, dokud nebude závada v přívodu plynu odstraněna.
- 13 Při neobvyklém obrazu plamene zkontrolujte trysky.
- 14 Zavřete plynový kohout, sejměte U-manometr a nasadte zpět zátku "H".
- 15 Nasadte krytku "E" na seřizovací šrouby a zaplombujte ji.
- 16 Přepínač "B" nastavte do polohy "Provoz".
- 17 Seznamte uživatele s obsluhou přístroje.

Informace pro zákazníky

První uvedení přístroje do provozu a jeho seřízení objedná uživatel u odborné oprávněné servisní organizace. Odborný pracovník této organizace přístroj seřídí a přezkouší a seznámí uživatele s obsluhou. Uživatel nesmí provádět na přístroji žádné úpravy nebo změny. Pravidelná údržba provedená odborným pracovníkem servisu zajistí bezporuchový provoz a prodlouží životnost přístroje.

Kontrola provozu

Doplňování vody, odvodušňování a sledování přetlaku na manometru (8), patří k základním úkonům obsluhy.

Plameny hořáku pozorované zapalovacím otvorem musí hořet klidně a ostře, bez žlutých okrajů.

Odstraňování poruch

Zápach plynu:

Uzavřít plynový kohout (172), místnost vyvětrat a zavolat servis.

Přístroj ani soustava se neohřívají

Nehoří-li zapalovací hořáček, opakujte zapalovací postup.

Přístroj naskočí, otopný systém zůstává chladný

Otevřít ventily na radiátorech a zkontrolovat, zda běží čerpadlo.

Neběží-li, vypněte přístroj. Krytku (obr. 10, poz. 132) vyjměte, zátku na čerpadle vyšroubujte a otočte hřídel šroubovákem. (Pozor, keramická hřídel!). Vše opět uzavřete a uveďte agregát do provozu.

Z přístroje kape užitková voda

Uzavřít ventil na přívodu studené užitkové vody, zavolat servis.

Důležité upozornění

Větrací otvory v místnosti, kde pracuje přístroj, nesmí být uzavřeny ani zmenšeny. Do otopné vody lze používat pouze protikorozi přípravy schválené firmou Junkers.

Celou otopnou soustavu důkladně propláchněte před tím, než k ní připojíte agregát Junkers.

Plášť přístroje je možno čistit vlhkou utěrkou. Nepoužívejte ostré nebo leptající čisticí prostředky.

Údržba

Výměník (35)

Kontrola je nutná nejméně po třech topných sezónách. Interval pro čištění závisí na místních provozních podmínkách (nečistoty plynu a ve spalovacím vzduchu, prostředí, kde je kotel umístěn atd.).

Při demontáži výměníku je nutno napřed vyjmout čidla termostatu (2 a 9) a teplotní čidlo (36). Při zvláště silném znečištění je nutné ponořit blok lamelami do horkého roztoku, např. saponátu. Po vyčištění dobře opláchnout čistou vodou. Maximální přetlak pro případnou zkoušku těsnosti je 4 bar. Při zpětné montáži použijte jen nepoškozená těsnění.

Hořák (30) a plynová armatura

Každý rok je nutno prohlédnout, případně vyčistit.

Membránový pojišťovací ventil (15)

Nutno přezkoušet funkci.

Kontrola diagnostickým přístrojem

Funkce čerpadla, plynové armatury a hydraulického spínače je možné kontrolovat diagnostickým přístrojem objedn. č. 8 719 918 653.

Horká užitková voda (34)

Kombinovaný přístroj (ZWR)

Není-li dosahováno dostatečné teploty horké užitkové vody, je nutno odstranit vodní kámen.

Opětne uvedení do provozu

Postup je popsán v odstavcích o plnění soustavy, funkční zkoušce a seřízení příkonu.

Náhradní díly

Přesné názvy a objednávací čísla jsou uvedeny v katalogu.

Tuky pro údržbu

Vodní armatura: Unisilikon L 641.

Plynová armatura a hořák: HFT 1 v 5.

Pokyny pro projektování

Použití přístroje, vytápění

Plynule řízený agregát nové generace "Kesseltherme ZR" je velice vhodný pro vytápění bytů i vícepodlažních budov. Zvláště vhodný je kombinovaný přístroj ZWR, který zároveň připravuje teplou užitkovou vodu. Přístroj může být instalován na všechny otopné teplovodní systémy a tedy i pro podlahové vytápění. Umožňuje například i provoz s otopnou vodou nižší než 40 °C. Minimální nutné množství oběhové otopné vody není pro funkci přístroje této generace požadováno.

Přístroje pracují velmi dobře a hospodárně i s termostatickými ventily na otopných tělesech. Mimořádně hospodárný provoz lze dosáhnout s termostaty Junkers T... 21.

Výměník z kvalitní nerezové oceli spolehlivě odolává spalinám i nečistotám ze vzduchu a umožňuje tím značné prodloužení intervalu pro údržbu. Přístroj nepotřebuje žádné termostatické nebo jiné směšovací zařízení.

Přístroj je vybaven všemi bezpečnostními a řídicími prvky. Bezpečnostní termostaty ovládají termoelektrickou zapalovací pojistku. Na výstupu otopné vody je další čidlo sledující teplotu otopné vody a ovládající řídicí systém přístroje.

Automatický odlučovač vzduchu a rychle pracující odzdušňovací ventil zjednoduší uvádění přístroje do provozu.

Na otopných tělesech v místnosti, kde je čidlo termostatu, nesmí být osazeny termostatické ventily.

Příprava užitkové vody

Kombinovaný přístroj (ZWR) dodává teplou užitkovou vodu s teplotou cca 60° C. Plynulá regulace umožňuje dodržovat stejnoměrnou teplotu vody při různě odebraném množství (viz 3.1). Při požadavku na současný odběr většího množství teplé vody lze na přístroj připojit nepřímo ohřívání tlakový zásobník ST 90 R.

Lze napojit jednopákové a termostatické směšovací baterie všech typů.

Předpisy

Instalaci přístroje smí provádět výhradně oprávněný odborný podnik. Při instalaci je nutno dodržet všechny normy, předpisy a vyhlášky pro zapojování plynových spotřebičů, elektrických zařízení ústředního vytápění, pro instalace pitné a užitkové vody, pro instalace v koupelnách atd. Rovněž je nutno dodržet všechny stavební předpisy a pokyny a instrukce příslušných orgánů a organizací, zejména ČSN 38 6460, ČSN 38 6441, ČSN 06 1008, ČSN 73 4210 a ČSN 33 2135, 1. část.

Vyrovňovací nádrž (expanze)

Vestavěná membránová vyrovňovací nádrž stačí vyrovnat objemové rozdíly otopné vody při jejím zahřátí na

Statická výška otopné soustavy nad přístrojem Maximální možný vodní obsah systému

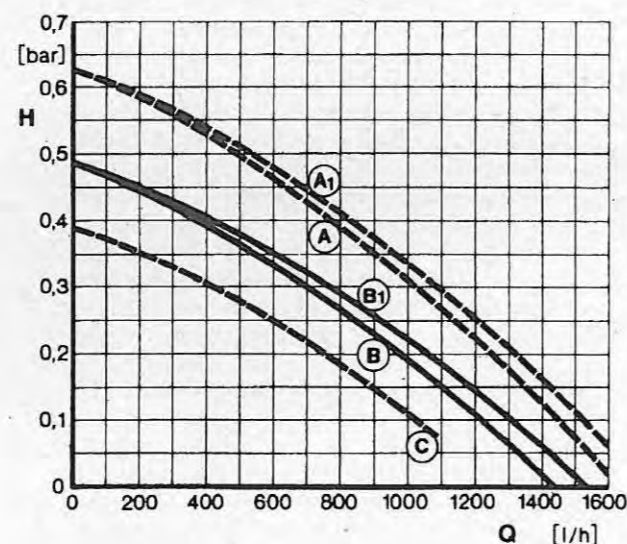
	do m	10	11	12	13	14	15
ZR/ZWR 18, 24	1	192	179	167	154	141	128
ZR 11			149				

střední teplotu 80° C (90° C - 70° C), jak je uvedeno dále.

Je-li vodní obsah otopného systému větší, než je uvedeno, musí být napojena přídavná expanzní nádoba.

V některých případech lze kapacitu zvýšit tím, že snížíme přetlak v expanzní nádobě až na 0,5 bar.

Diagram čerpadla



obr. 14

- A: Silnější čerpadlo ZWR 18, 24
- A1: Silnější čerpadlo ZR 18, 24
- B: Vestavěné sériové čerpadlo ZWR 18, 24
- B1: Vestavěné sériové čerpadlo ZR 18, 24
- C: Vestavěné sériové čerpadlo ZR 11
- H: Dopravní výška
- Q: Množství oběhové vody

Technické údaje

Typ přístroje	jednotky	ZR 11 K..	ZWR 18 K..	ZWR 24 K..
		ZR 18 K..	ZR 18 K..	ZR 24 K..
Jmenovitý výkon	kW	10,9	18,0	24,0
Jmenovitý příkon	kW	13,1	20,9	27,9
Minimální jmenovitý výkon	kW	5,5	7,2	9,6
Minimální jmenovitý příkon	kW	6,5	8,4	11,2
Spotřeba plynu				
Svítiplyn ($H_{ub} = 4,2 \text{ kWh/m}^3$)	m^3/h	3,1	5,0	6,7
Zemní plyn ($H_{ub} = 9,4 \text{ kWh/m}^3$)	m^3/h	1,4	2,2	3,0
Propan-butan ($H_{ub} = 12,8 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	1,0	1,6	2,2
Potřebný dynamický přetlak plynu				
Svítiplyn "11"	mbar	7,5	7,5	7,5
Zemní plyn "23"	mbar	18,0	18,0	18,0
Propan-butan "31"	mbar	50	50	50
Max. dopravní výkon při $\Delta t = 20^\circ \text{C}$	l/h	450	750	1000
Zbývající dopravní výška pro síť	bar	0,29	0,28	0,18
Teplota topné vody až cca	°C	90	90	90
Membránová vyrovnávací nádoba				
Celkový obsah	l	10	13	13
Užitný obsah	l	4,7	6,2	6,2
Přetlak	bar	0,75	0,75	0,75
Kombi (ZWR)				
Množství ohřáté užitkové vody	l/min	-	2,0-5,5	2,6-7,5
Potřebný minimální dynamický přetlak	bar	-	0,1	0,1
Střední teplota teplé užitkové vody	°C	-	60	60
	l/min	-	5	6,5

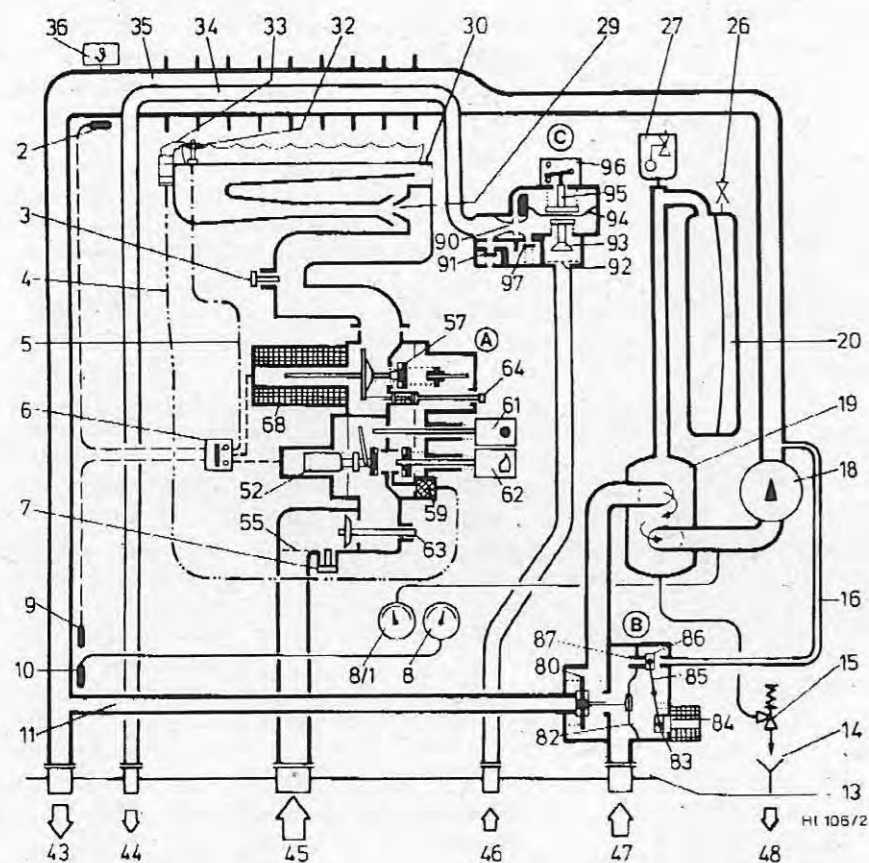
Přístroje jsou schváleny Strojírenským zkušebním ústavem v Brně

Typové označení přístrojů je doplněno dvojmístným číslem, kterým se uvádí, pro který druh plynu je přístroj z výroby vybaven.

Typ. číslo plynu	Wobbeho index *)	Druh plynu
11	6,6 až 7,6	svítiplyn
23	13,3 až 15,5	zemní plyn
31	22,6 až 25,6	propan-butan

*) vztaženo na kWh

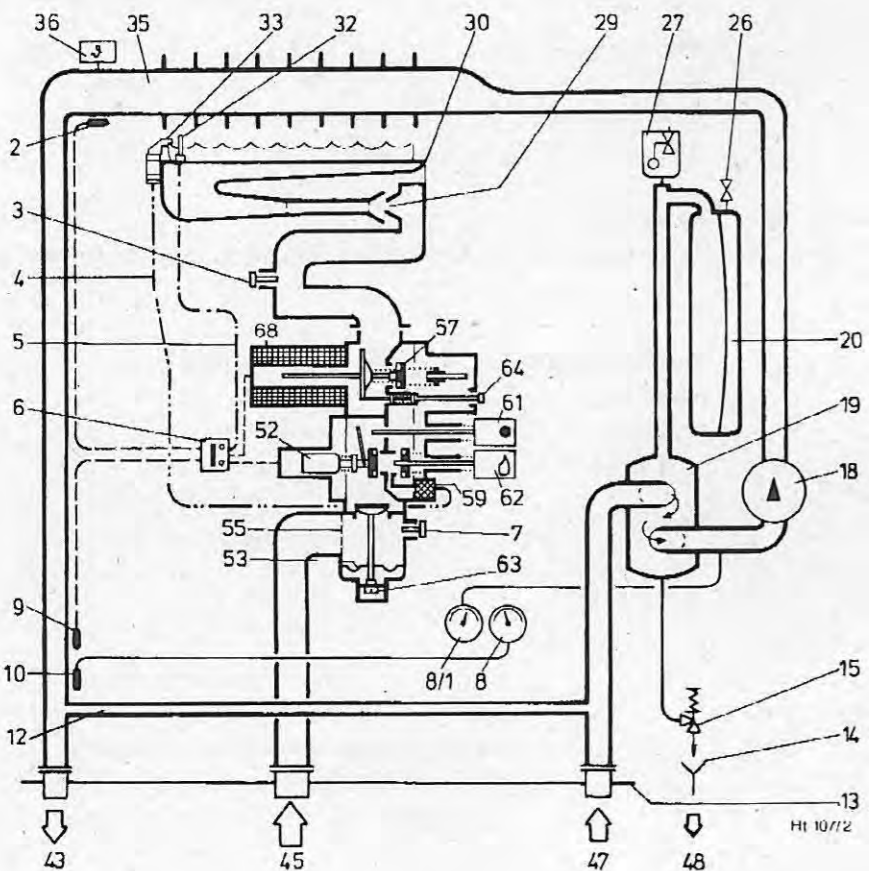
Funkční schéma



Obr. 14 Kombinovaný otopný přístroj ZWR

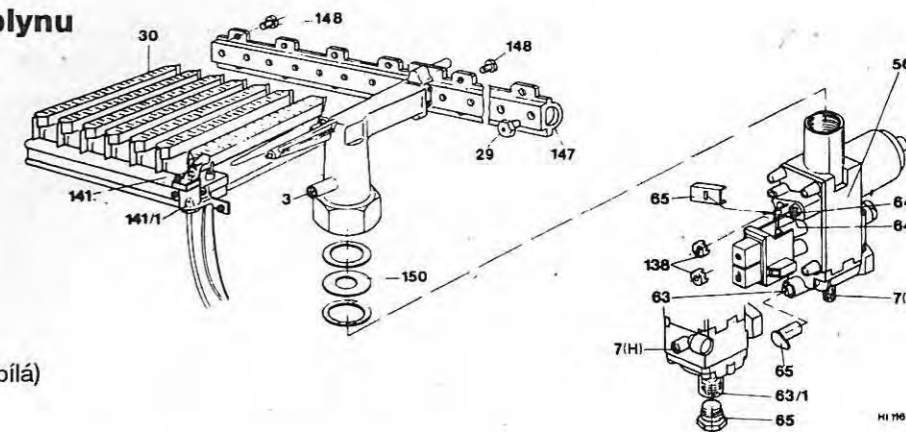
- 2 Čidlo omezovače teploty bloku
- 3 Vývod pro měření přetlaku plynu
- 4 Přívod plynu do zapalovacího hořáku
- 5 Vodič termoel. proudu
- 6 Omezovač teploty
- 7 Vývod pro měření přetlaku plynu před přístrojem
- 8 Sdružený teploměr - tlakoměr
- 9 Čidlo omezovače teploty na výstupu
- 10 Čidlo teploměru
- 11 Trubka ochozu
- 12 Funkční ochoz
- 13 Montážní přípojovací lišta
- 14 Nálevka přeřadu
- 15 Membránový pojišťovací ventil
- 16 Impulsní trubka (kombi)
- 18 Čerpadlo
- 19 Automatický odlučovač vzduchu
- 20 Membránová vyrovnávací nádoba
- 26 Ventil pro plnění dusíkem
- 27 Plováчковý odvzdušňovací ventil
- 29 Tryska hlavního hořáku
- 30 Hořák
- 32 Termočlánek
- 33 Zapalovací hořáček
- 34 Trubka pro ohřivanou užitkovou vodu (kombi)
- 35 Topný blok pro topnou a užitkovou vodu
- 43 Výstup topné vody
- 44 Výstup teplé užitkové vody (kombi)
- 45 Plyn
- 46 Přívod studené vody (kombi)
- 47 Vratná voda
- 48 Odtok
- 50 Membrána regulátoru tlaku
- 52 Termoelektrický ventil
- 53 Membrána
- 54 Odtrhovací páčka
- 55 Sítko plynové armatury
- 57 Taliř hlavního ventilu
- 59 Filtr
- 60 Taliř plynového ventilu
- 61 Tlačítko na vypínání
- 62 Tlačítko "provoz"
- 63 Seřizovací šroub (max.)
- 64 Seřizovací šroub (start)
- 65 Krytka
- 66 Membrána (start)
- 69 Řídicí magnetický ventil
- 80 Dvousedlový taliř ventilu (kombi)
- 82 Membrána hydraul. spínače (kombi)
- 83 Kotva magnetu (kombi)
- 84 Řídicí magnet (kombi)
- 85 Vahadlo (kombi)
- 86 Taliř řídicího ventilu (kombi)
- 87 Vyrovnávací kanálek (kombi)
- 90 Venturiho trubice (kombi)
- 91 Pojistný přetlakový ventil (kombi)
- 92 Sítko na přívodu užitkové vody (kombi)
- 93 Regulátor množství užitkové vody (kombi)
- 94 Membrána armatury užitkové vody (kombi)
- 95 Zdvíhátko (kombi)
- 96 Mikrospínač (kombi)
- 97 Odlehčovací ventil

obr. 15 Otopný přístroj ZR



Přestavba na jiný druh plynu

- 3 Vývod pro měření přetlaku
- 29 Hlavní tryska
- 30 Část hořáku, levá a pravá
- 63 Seřizovací šroub "Max" (pro zemní plyn a PB)
- 63/1 Seřizovací šroub "Max" (pro svítiplyn)
- 64 Seřizovací šroub vnější
- 64/1 Seřizovací šroub vnitřní
- 65 Krytka
- 138 Čepička (svítiplyn - černá, ZP a PB - bílá)
- 141 Zapalovací tryska
- 147 Rozdělovač
- 148 Šroub
- 150 Clonka



Levá a pravá část hořáku (30) se vyšroubuje a vymění se trysky (29). Obě části hořáku se vrátí zpět a hořák se nasadí. Sejme se krytka a vestaví se přestavbové díly. Seřídí se příkon dle tabulky na str. 14.

obr. 16

Díly potřebné pro přestavbu

Přístroj ZR/ZWR 11	..23	..31 (50 mbar)
Hlavní tryska (29) 10 kusů	110	67
Seřizovací šroub (64-1)	-	vestavět
Ventil s pruž. (57)	-	vestavět
Čepička (138)	bílá	bílá
Clonka (150)	-	2,6
Zapalovací tryska (141)	modrá	hnědá

Přístroj ZR/ZWR 24	..23	..31 (50 mbar)
Hlavní tryska (29) 18 kusů	110	69
Seřizovací šroub (64-1)	-	vestavět
Ventil s pruž. (57)	-	vestavět
Čepička (138)	bílá	bílá
Clonka (150)	-	3,8
Zapalovací tryska (141)	modrá	hnědá

Přístroj ZR/ZWR 18	..23	..31 (50 mbar)
Hlavní tryska (29) 14 kusů	110	69
Seřizovací šroub (64-1)	-	vestavět
Ventil s pruž. (57)	-	vestavět
Čepička (138)	bílá	bílá
Clonka (150)	-	3,4
Zapalovací tryska (141)	modrá	hnědá

() pouze při přestavbě ze svítiplynu

Z druhu plynu		Postup seřízení
z	na	
11	23	1. Max: seřizovací šroub (63-1) nastavit dle tabulky 2. Start: vnější seřiz. šroub (64) dotáhnout do sedla vnitřní seřiz. šroub (64-1) nastavit dle tabulky
11	31	1. Regulátor tlaku zablokovat, šroub (63-1) dotáhnout do sedla 2. Start: vnější seřiz. šroub (64) dotáhnout do sedla vnitřní seřiz. šroub (64-1) dotáhnout do sedla
23	31	1. Max: seřizovací šroub (63) dotáhnout do sedla 2. Start: vnější seřiz. šroub (64) dotáhnout do sedla vnitřní seřiz. šroub (64-1) dotáhnout do sedla
31	23	1. Max: seřizovací šroub (63) nastavit dle tabulky 2. Start: vnější seřiz. šroub (64) dotáhnout do sedla vnitřní seřiz. šroub (64-1) nastavit dle tabulky

Přepočtené hodnoty přetlaků plynu před hořákem a spotřeby plynu pro plyny distribuované v České republice k nastavovacím tabulkám v návodu použití a dodatek hodnot hlučnosti

Přístroj		ZR 18 - 2 K		ZR 24 - 2 K			
Plyn							
Připojovací přetlak							
Svítliplyn G 110	mbar			8			
Zemní plyn G 20	mbar			18			
Propan-butan G 30	mbar			30			
Hlučnost při 100% výkonu		45		45			
Výkon	%	100	85	100	85		
Přetlak plynu před hořákem							
Svítliplyn G 110	mbar	4,2	3,0	4,5	3,3		
Zemní plyn G 20	mbar	10,5	7,6	12,0	8,7		
Propan-butan G 30	mbar	28,0	20,0	28,0	20,0		
Spotřebované množství plynu							
Svítliplyn G 110	l/min	89,4	76,0	119,3	101,4		
Zemní plyn G 20	l/min	37,2	31,6	49,6	42,2		
Propan-butan G 30	l/min	12,0	10,2	16,1	13,6		
Vztaženo na podmínky							
H_{16} při °C, 1013,25 kPa, suchý plyn							
Svítliplyn	G 110	14,8		MJ/m ³			
Zemní plyn	G 20	35,6		MJ/m ³			
Propan-butan	G 30	110		MJ/m ³			

W₀ - index - přepočty

kWh/m ³	6,80	6,75	6,98	7,21	7,44	7,68	7,91	8,14	8,37	8,61	8,84	11,75	12,10
MJ/m ³	24,49	24,28	25,12	25,96	26,80	27,63	28,47	29,31	30,14	30,98	31,82	42,29	43,54
kcal/m ³	5850	5800	6000	6200	6400	6600	6800	7000	7200	7400	7600	10100	10400
kWh/m ³	12,44	12,79	13,14	13,49	13,84	14,19	14,54	14,89	15,24	15,58	22,56	25,59	
MJ/m ³	44,8	46,05	47,31	48,57	49,82	51,08	52,34	53,59	54,85	56,10	81,22	92,11	
kcal/m ³	10700	11000	11300	11600	11900	12200	12500	12800	13100	13400	19400	22000	