

Plynové agregáty s ventilátorem

a automatickým zapalováním

ZR 18-2 AE / ..ADE

ZWR 18-2 AE / ..ADE

ZR 24-2 AE / ..ADE

ZWR 24-2 AE / ..ADE



Pro Vaši bezpečnost

Při zápachu plynu:

1. Uzavřít plynový kohout
2. Otevřít okna
3. Uhasit otevřený oheň
4. Nemanipulovat s elektr. vypínači
5. Zavolat pohotovostní službu

Neskladovat a nepoužívat žádné hořlavé materiály a tekutiny v blízkosti přístroje

- Montáž přístroje smí provádět pouze oprávněný odborný podnik.
- Správná funkce přístroje je zaručena pouze při dodržení tohoto montážního a provozního předpisu.
- Tento návod obdrží zákazník při zakoupení přístroje
- Spolehlivý a bezpečný provoz vyžaduje pravidelnou údržbu provedenou oprávněným servisním střediskem.
- Po uvedení přístroje do provozu seznámí servisní pracovník uživatele s funkcí a obsluhou přístroje.

Přívod plynu

Přívod musí být proveden dle ČSN 38 6411 a ČSN 38 6441. Montážní lišta je osazena vsuvkou R³/₄. Vsuvku lze vyměnit za volně přiloženou R¹/₂ (115). Pod přístrojem musí být uzavírací kohout, nebo membránový ventil. Max. zkušební tlak je 150 mbar. Pro propanbutan je možno objednat přechod z R³/₄ na Ermeto (113).

Membránový pojistný ventil (15)

Je součástí dodávky kotle.

Nálevka odpadu (14)

Je umístěna pod pojišťovacím ventilem a odvádí vypouštěnou vodu. Je-li vyvedena do kanalizační sítě, musí se předsadit protizápachový uzávěr. Mezi nálevkou a pojistným ventilem musí být mezera, aby bylo možno zrakem kontrolovat funkci ventilu.

Teplá užitková voda (kombi)

Dbát na příslušné normy a předpisy. Při instalaci vodovodních trubek z umělých hmot musí být přívody teplé i studené vody do vzdálenosti 1,5 m od přístroje provedeny z kovu.

Příslušenství pod omítku:

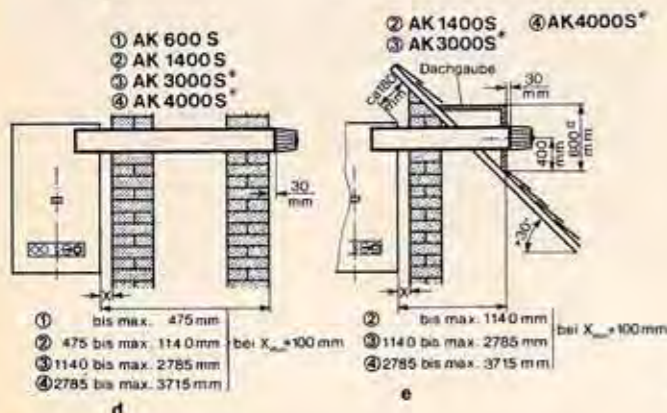
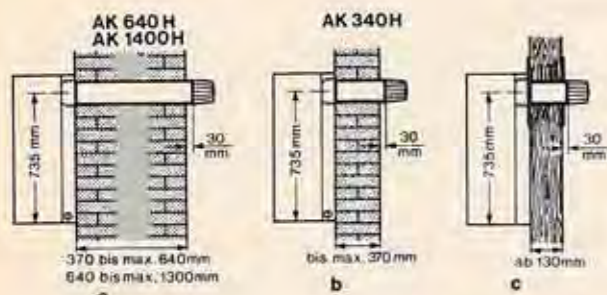
rohový ventil R¹/₂, koleno R¹/₂, Cu-trubky.

Příslušenství na omítku:

přímý ventil R¹/₂ a přípojovací šroubení R¹/₂.

Skříňka odkouření

Pro snadné stanovení vzájemné polohy skříňky odkouření a montážní lišty, je možno objednat instalační měрку (233) obj. č. 8 719 918 676. Je však možné provést montáž i bez této měrky. Doporučujeme však, aby byl napřed proveden průraz zdi. Viz obr. 5 na str. 5. Při použití měrky se tato nasadí do fixačních otvorů montážní lišty (177). Je nutno dbát na svislost!



Dvojitě trubky pro spojení skříňky odkouření s vnější stěnou je možno objednat v provedeních:

- AK 340 H pro zadní odtah
síla stěny do 370 mm
- AK 640 H pro zadní odtah
síla stěny do 640 mm
- AK 600 S pro odtah do strany
síla stěny do 475 mm
- AK 1400 S pro odtah do strany
síla stěny do 1140 mm
- AK 3000 S** pro odtah do strany
síla stěny do 2785 mm
- AKV 1400 Pro odtah střešou, svisle
- AKV 3000**

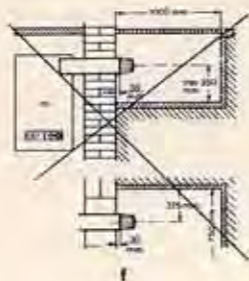
V případě potřeby mohou být tyto trubky zkráceny při čemž je však nutné, aby vnější trubka přečnívala venkovní stěnu o 30 mm. Dvojitá trubka se montuje s mírným spádem směrem ven. Pro odtah do strany musí dvojitá trubka na vnitřní straně stěny vyčnívat nejméně 256 mm do místnosti, aby bylo možno pryžovou manžetu přehrnout přes spoj se skříňkou odkouření. Manžeta musí těsně doléhat na hrdlo skříňky a vnější trubku, viz obr. 17. Ve vlhkých místnostech se doporučuje trubky izolovat. Pro montáž přístroje s odtahem dozadu na dřevěnou stěnu od 130 mm výše, je možno objednat přírubby obj. č. 7 719 000 466 (obr. 4c).

Při odtahu do strany smí být nejmenší vzdálenost mezi přírubami 50 mm.

Při průchodu dvojitě trubky šikmou střešou je nutno zhotovit vikýř o šířce B = 600 mm a výšce H = 600 mm (obr. 4e).

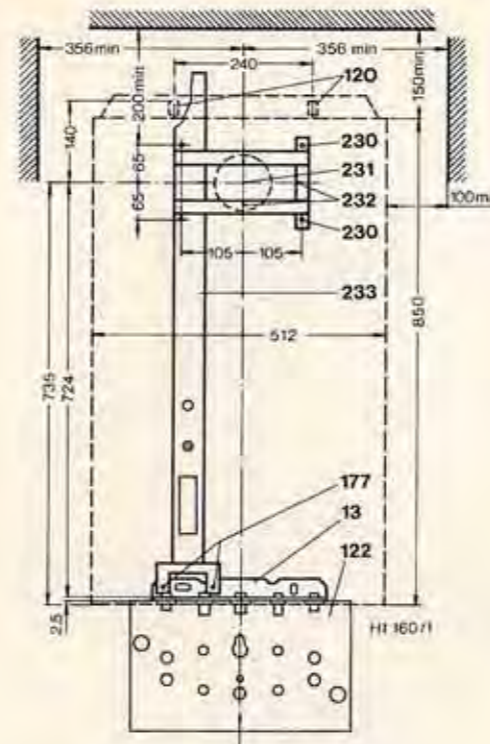
Při instalaci odkouření do světlíku pod úroveň terénu, může v zimě docházet k zamrznání dvojitě trubky a tím k poruchovému odstavení kotle z provozu. Proto tuto alternativu nedoporučujeme (obr. 4g).

Instalační příslušenství pro komíny LAS viz instalační předpis:
Ju 903 (Plewa)
Ju 905/2 (Schiedel)
Instalační příslušenství pro svislý odtah (obr. 4) viz instalační předpis:
Ju 888/2

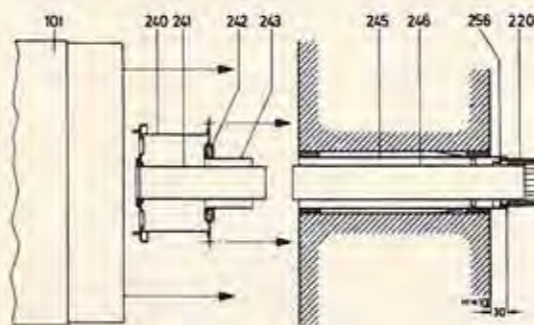


** Použitelné pro ZR/ZWR 18 ve zvláštním provedení S 0015

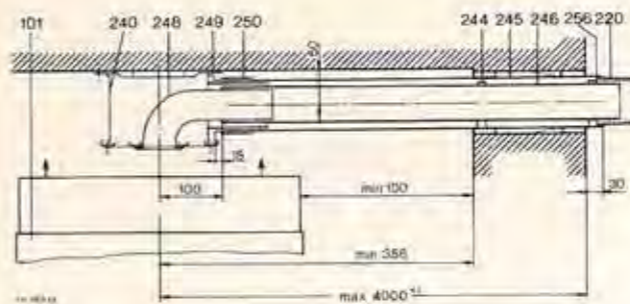
obr. 4



obr. 5 Instalační měřka



obr. 6 Dvojitá trubka pro odtah dozadu



obr. 7 Dvojitá trubka pro odtah do stran
*) Ju ZR/ZWR 18 lze použít pro zvláštní provedení S 0015

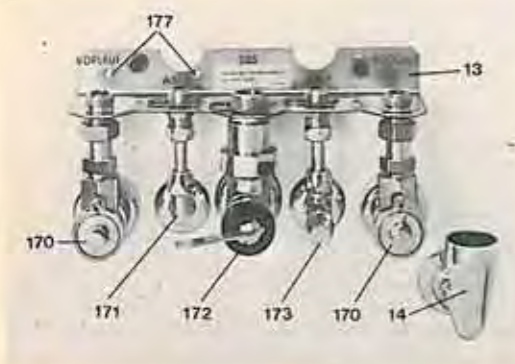
Obraz 5 až 22

- 13 Montážní přípojovací lišta
- 14 Nálevka přeřadu
- 101 Plášť přístroje
- 120 Závěsná oka
- 122 Montážní šablona
- 170 Rohové kohouty (vstup a výstup topné vody)
- 171 Koleno (teplá užitková voda, kombi)
- 172 Plynový kohout
- 173 Rohový ventil (studená užitková voda, kombi)
- 177 Fixační otvory pro instalační měřku
- 220 Ochranný koš
- 230 Otvory pro upevnění skříňky odkouření
- 231 Střed pro průraz zdi
- 232 Značky pro označení středu
- 233 Instalační měřka
- 240 Skříňka odkouření
- 241 Rovná vnitřní trubka ve skříňce odkouření
- 242 Těsnící kroužek
- 243 Rovná vnější trubka ve skříňce odkouření
- 244 Vymezovací držák
- 245 Vnější trubka Ø 90 mm
- 246 Vnitřní trubka Ø 60 mm
- 248 Vnitřní koleno ve skříňce odkouření
- 249 Hrdlo skříňky odkouření pro vnější trubku
- 250 Pryžová manžeta
- 253 Svorníky pro připevnění přístroje
- 254 Závěsná lišta na přístroj
- 255 Šroubení přívodu plynu
- 256 Škrťací clona

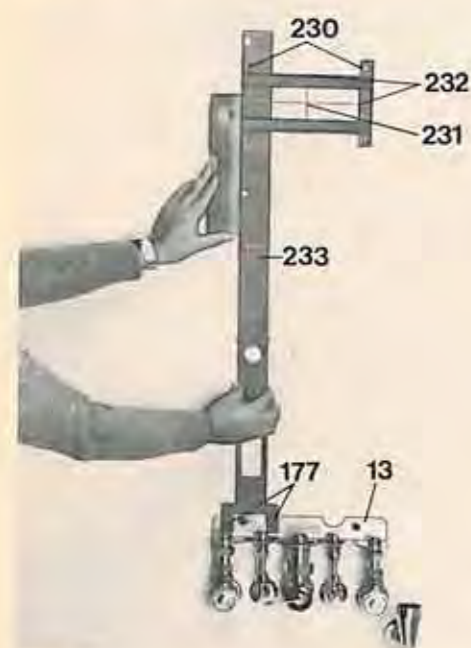
Vestavně škrťací clony (256) jsou obsaženy v příslušenství

Příslušenství	Z.R. 18..A. ozn. clony	Z.R. 24..A. ozn. clony
AK 340 H	72 vestavěná	75 vestavět
AK 640 H	72 vestavěná	75 vestavět
AK 600 S	75 vestavěná	75 vestavěná
AK 1400 S délka trubky 600-1000 mm	75 vestavěná	— clonu vyjmout
AK 1400 S 1000-1400 mm délka trubky	76 vestavět	— clonu vyjmout
AK 3000 S celk. délka trubky 1400-2100 mm	74 vestavěná	clonu vyjmout
AK 3000 S celk. délka trubky 2100-3000 mm	76 vestavět	— clonu vyjmout

Postup montáže skříňky odkouření pro odtah dozadu



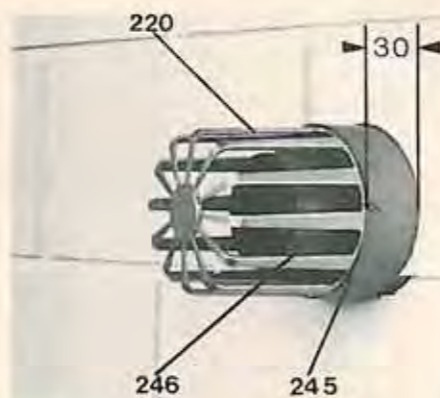
obr. 8
Montážní lišta po provedení montáže



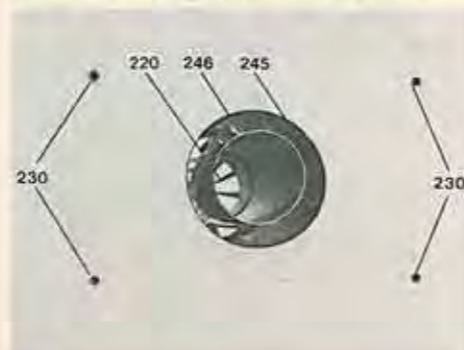
obr. 9
Instalační měrka se zastrčí do fixačních otvorů. Dbát na svislici! Podle měrky se označí střed průrazu zdi (231) a otvory pro připevnění skříňky odkouření (230).



obr. 10
Vrtání průrazu zdi (průměr vrtaného otvoru je 100 mm).



obr. 11
Dokončená montáž ochranného koše (220), dvojitá trubka ve zdi utěsněna. Přesah vnější trubky o 30 mm musí být bezpodmínečně dodržen.

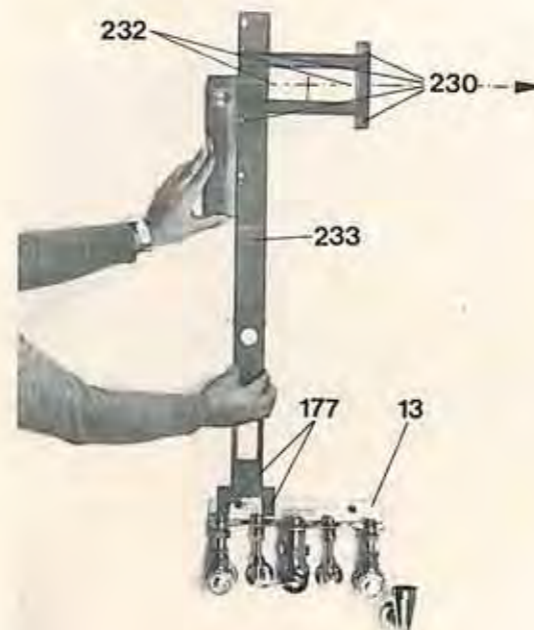


obr. 12
Dokončená montáž dvojitě trubky v místnosti. Trubka zazděna. Vnější trubka musí být v rovině se zdi. Vrtání pro upevnění skříňky (230).

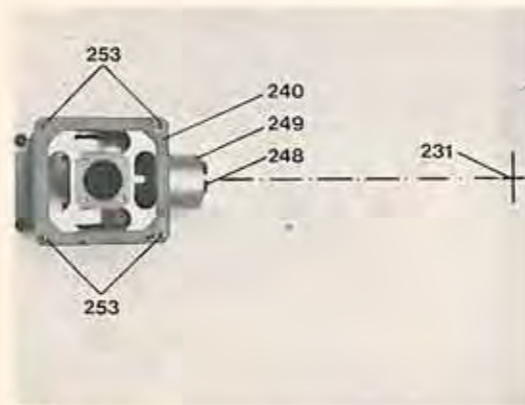


obr. 13
Nasazení a upevnění skříňky odkouření (240). V rozích skříňky jsou svorníky pro připevnění přístroje (253). Zavěšení a připojení přístroje viz obr. 19 až 22. Pro stěny s odskokem (na př. dlaždicemi) se použijí přiložené distanční podložky.

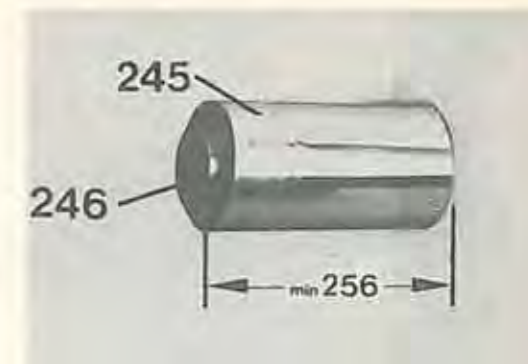
Postup montáže skříňky odkouření pro odtah do strany



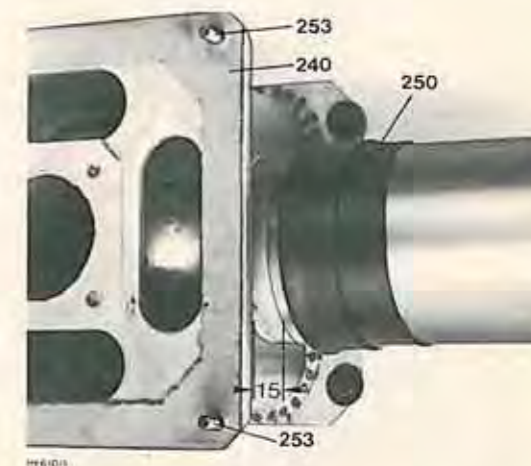
obr. 14
Instalační měrka se zastrčí do fixačních otvorů. Dbát na svislici! Podle měrky se označí otvory pro připevnění skříňky odkouření (230).



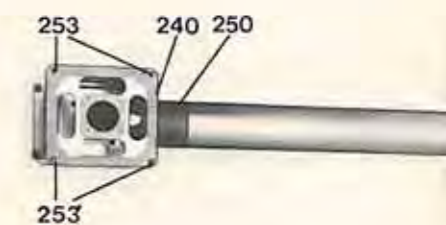
obr. 15
Provizorní upevnění skříňky odkouření pro stanovení středu průrazu zdi (231).



obr. 16
Po provedení průrazu zdi (viz obr. 10) se do otvoru vsune dvojitá trubka a důkladně utěsní. Dvojitá trubka musí přechnvat směrem ven o 30 mm a uvnitř místnosti o nejméně 256 mm.



obr. 17
Montáž dvojitě trubky na skříňku odkouření (240). Dvojitá trubka se nasune na hrdlo skříňky do vzdálenosti 15 mm, aby bylo zajištěno utěsnění pryžovou manžetou (250).



obr. 18
Hotová montáž dvojitě trubky se skříňkou odkouření a montážní přípojovací lišty.

Zavěšení a připojení agregátu

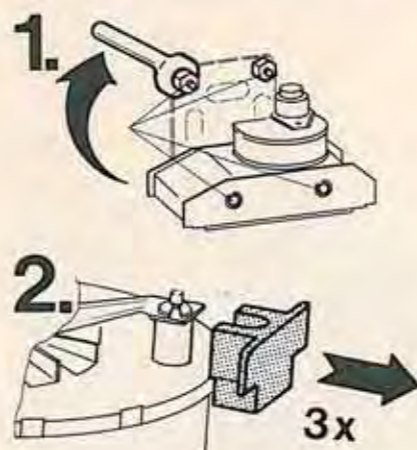


obr. 19
Přístroj se nasadí závěsnou lištou (254) na skříňku odkoušení (240) a přisune ke zdi. Při malé nosnosti zdi je možno přístroj dodatečně připevnit do závěsných ok. (120).

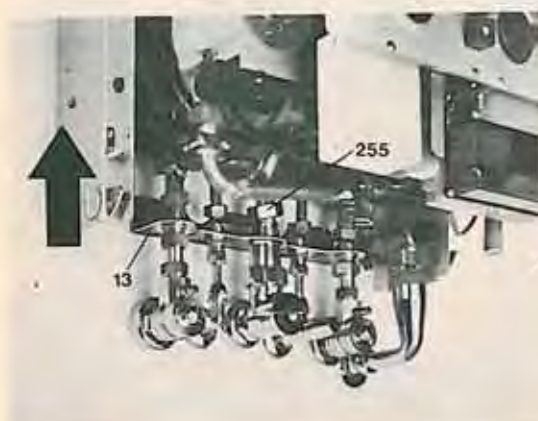


obr. 21
Přístroj se zasune na doraz ke zdi, při čemž svorkovnice odkoušení (253) musí projít odpovídajícími otvory v zadní stěně přístroje. Přístroj se řádně upevní příslušnými maticemi. Dotáhnou se všechna šroubení na montážní připojovací liště.

Pozor
Před uvedením do provozu odstranit červené transportní pojistky (3 kusy).



obr. 22



obr. 20
Při nasazování přístroje na šroubení montážní lišty je potřeba přístroj přizvednout. Obzvláště je nutno dbát na řádné usazení šroubení přívodu plynu. Neпоškodit těsnění!

Elektrické připojení

Musí odpovídat normě ČSN 33 2180 – Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů k elektrické síti.

Vnitřní elektrické propojení

Přístroj má úplnou vnitřní instalaci, čerpadlo je zapojeno na způsob provozu II. Bezpečnostní termostaty (2 a 9) pracují v okruhu 220 V. Elektrická výstroj je chráněná proti nebezpečnému dotyku a stříkající vodě (IP 44). Přístroj je odrušen.

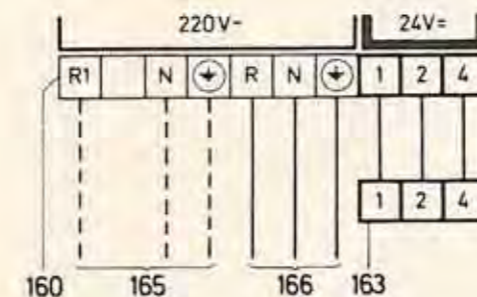
Provoz čerpadla

Při provozu s pokojovým termostatem TR/TRQ 21 je konektor (155 obr. 24) zasunut na kolík II. Volič teploty vody (136) vypíná plyn, pokojový termostat vypíná plyn i čerpadlo. Při provozu s regulací TA 210 A je konektor (155 obr. 24) zasunut na kolík III. Čerpadlo běží při vytápění (poloha hlavního spínače na »Zima« viz str. 12) stále.

Připojení regulace

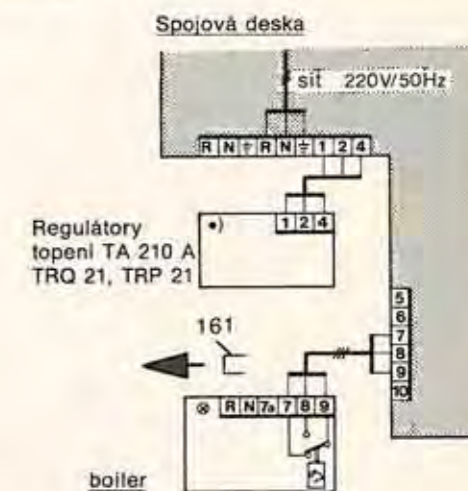
Pro bezporuchový provoz je nutno použít pokojový termostat serie T..21, nebo regulaci řízenou venkovní teplotou TA 2..

Připojení termostatů TRQ 21, TRP 21 nebo regulátoru řízeného venkovní teplotou TA 2...



160 Svorkovnice ZR/ZWR
163 Svorkovnice TRQ 21, 24 V stejnosm.
165 Připojení adapteru magnet. ventilu (MV)
166 Připojení sítě 220 V

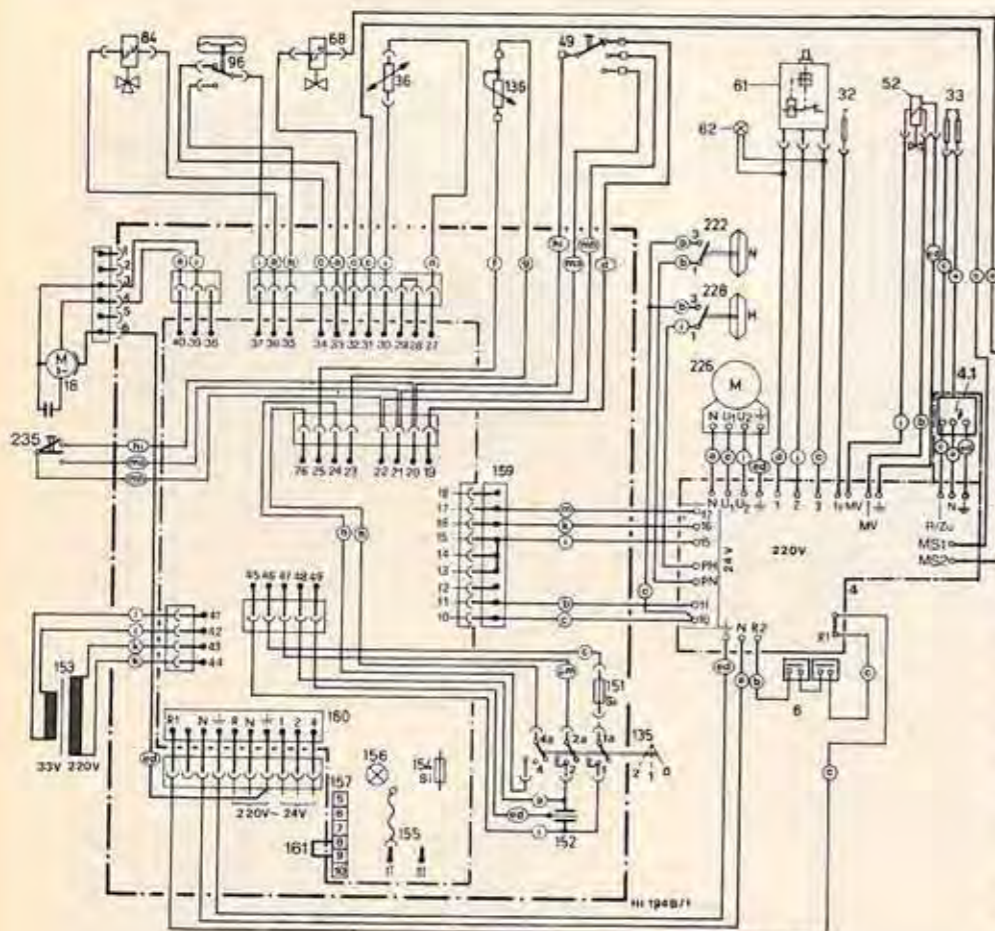
Připojení nepřímo vytápěného tlakového zásobníku teplé vody SK 90...300-2 u přístroje ZR přestavěného na ZSR pomocí příslušenství č. 290.



obr. 24a

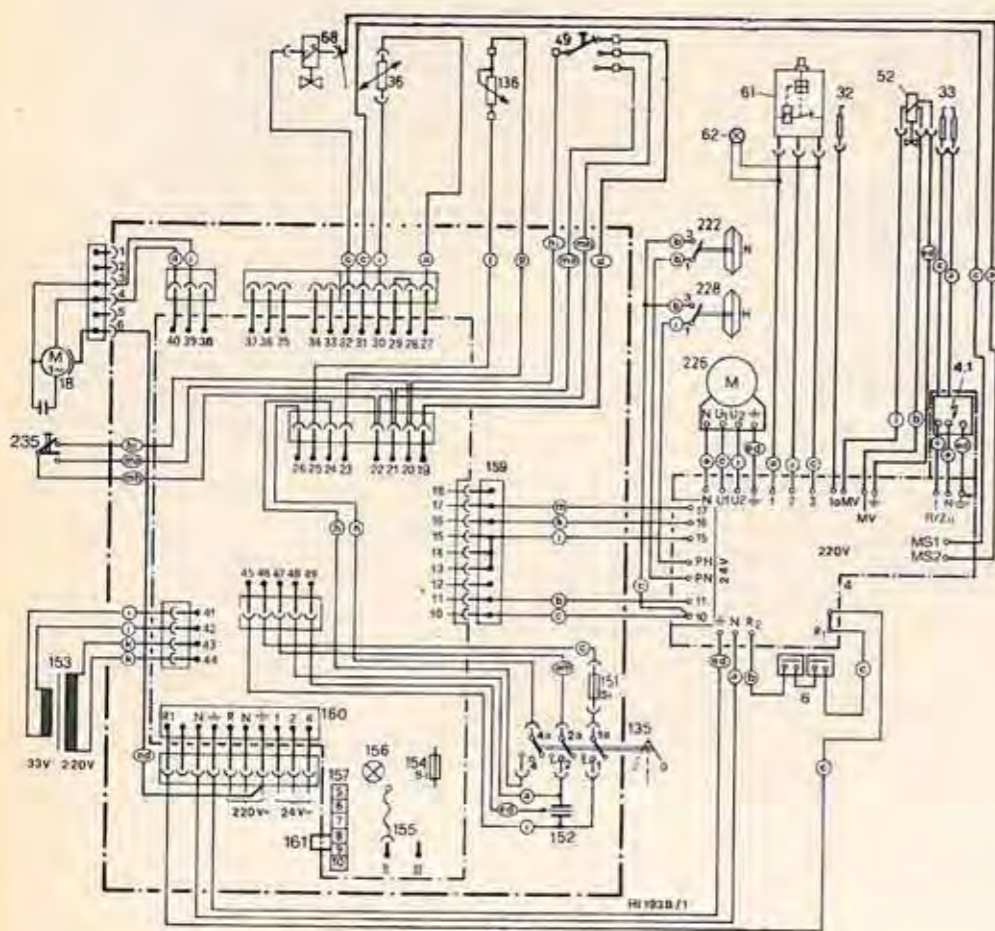
161 Místek 8-9

Elektrické schéma



obr. 25 Agregát ZWR (kombi)

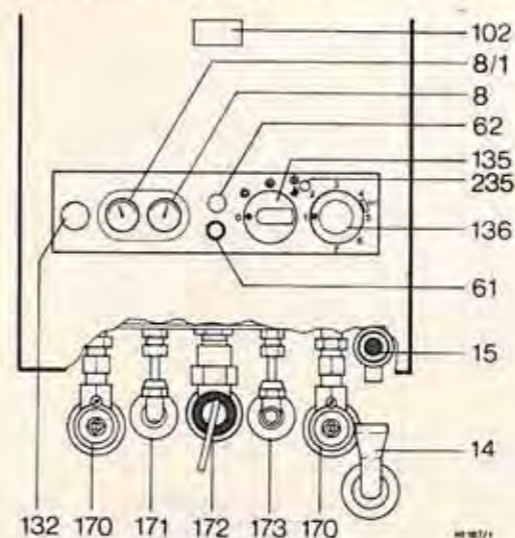
- 4 Automatika
- 4.1 Zapalovací modul
- 6 Pojistný termostat (220 V stř.)
- 18 Čerpadlo s kondensátorem
- 32 Hlídací elektroda
- 33 Zapalovací elektrody
- 36 Čidlo NTC regulátoru teploty
- 49 Přepínač provozu »Start-Max«
- 52 Magnetický ventil
- 61 Tlačítko odblokování
- 62 Kontrolka
- 68 Magnet plynulé regulace
- 84 Ovládací magnet
- 96 Mikrospínač
- 135 Hlavní spínač
- 136 Volič teploty topné vody
- 151 Pojistka T 2,5 A (220 V stř.)
- 152 Odrušovací člen
- 153 Transformátor
- 154 Pojistka F 1,0 A (33 V stř.)
- 155 Přepínání provozu čerpadla
- 156 Dioda LED
- 157 Svorkovnice (přístroj ZR pro spínač SH 27)
- 159 Zástrčka adapteru
- 160 Svorkovnice (síť, termostat)
- 161 Mústek
- 222 Diferenční manostat (nižší tlak)
- 226 Ventilátor
- 228 Diferenční manostat (vyšší tlak)
- 235 Přepínač pro měření spalín



obr. 26 Agregát 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. 27 Agregát kombi

- 8 Teploměr
- 8/1 Manometr
- 14 Nálevka přepadu
- 15 Pojistný ventil
- 61 Tlačítko odblokování
- 62 Kontrolka
- 102 Kontrolní otvor
- 132 Krytka čerpadla
- 135 Hlavní spínač
- 136 Volič teploty topné vody
- 170 Uzavírací kohouty
- 171 Kolo (teplá voda, kombi)
- 172 Plynový kohout
- 173 Rohový kohout (stud. voda, kombi)
- 235 Přepínač pro měření spalín

Napouštění topného systému

Topný systém je nutno ještě před montáží agregátu důkladně propláchnout. Při napouštění uvolněte krytku odvzdušňovacího ventilku (obr. 34, pos. 27) a odvzdušněte všechna topná tělesa.

Topný systém napustit na ca 1,5 bar

Celou soustavu vytopit na maximální teplotu. Po vychladnutí na ca 50 °C a odvzdušnění, vodu podle potřeby doplnit. Po doplnění vody a odvzdušnění lehce dotáhnout krytku ventilku.

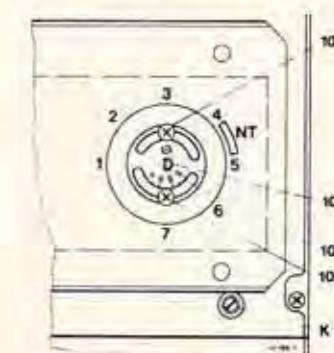
Čerpadlo

Zhasne-li hořák po krátké době, přezkoušejte chod čerpadla. Pozor, keramická hřídel! Čerpadlo nesmí běžet na sucho!

Volič teploty topné vody (136)

Volič je nastavitelný mezi 35 a 90 °C. Na přístrojích označených »NT« je teplota omezená na stupeň 4-5, což odpovídá výstupní teplotě 75 °C. V případě potřeby vyšší teploty topné vody je možno toto omezení posunout (obr. 28).

Rozsah výkonu mezi 0 až 40% je pevně nastaven spinací diferencí. Od 40% do jmenovitého výkonu přístroje reguluje volič plynule.



obr. 28

- 100 Nastavovací kulisa
- 108 Stavěcí šrouby
- 109 Hřídel voliče
- K Potenciometr

Změna omezení teploty »NT« (obr. 28)

Sejmout knoflík voliče (136), povolit šrouby (108), hřídel (109) pootočit doprava, dotáhnout oba šrouby a nasunout knoflík na hřídel. Má-li být dosaženo stupně 7, musí se kulisa (100) vyjmout.

Bezpečnostní termostat 220 V (pos. 6)

Bezpečnostní termostat (obr. 34, pos. 2) je nastaven na 132 ± 2 °C, termostat (obr. 34, pos. 9) na 110 ± 2 °C.

Za provozu je na kontaktech obou termostatů síťové napětí 220 V.

Při poruše (dioda LED nesvítí):

- hlavní spínač (135) na »0«
- sejmout plášť přístroje
- stisknout odblokovací tlačítko na termostatu

Startovací supeň při provozu »vytápění«

Každý náběh je udržován po dobu 1,5 min. na výkonu 40% jmenovitého. Odběrem teplé vody se u přístroje ZWR startovací stupeň přeruší.

Spinací prodleva při provozu »vytápění«

Přístroj je při provozu »vytápění« vybaven 3 minutovou prodlevou sepnutí, t. zn. že po přerušení provozu regulací nebo pokojovým termostatem dojde k opětovnému sepnutí provozu přístroje až po uplynutí 3 minut i v případě, že regulace nebo termostat sepnou dříve. Prodleva se zruší vypnutím a opětovným zapnutím hlavního spínače (135), nebo odběrem teple užitkové vody (u přístroje ZWR).

Funkční zkouška

Přezkoušet, zda volič (136), nastavený na maximální teplotu uzavře plyn k hořáku.

11 kW - výkon

Přístroje ZWR 18 jsou z výr. závodu nastaveny pro provoz »vytápění« na výkon 10,9 kW. Zvýšení výkonu je možno provést pootočením potenciometru (K) doprava (viz obr. 28).

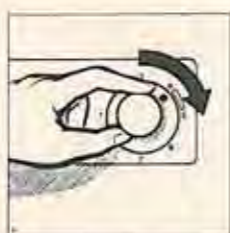
Obsluha

Uvedení do provozu

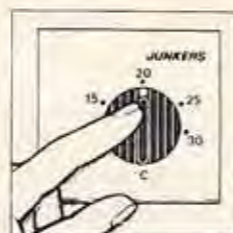
Otevřít plynový kohout, případně ventil přívodu užitkové vody



Hlavní spínač
Zima: ❄️
Léto: ☀️*)



Volič teploty topné vody nastavte na pravý doraz při použití termostatu.



Pokojev termostat nastavit na požadovanou teplotu.



Kontrolka svítí (nedošlo k zapálení)
Stisknout odblokování (kontrolka zhasne)
zapálení se opakuje.

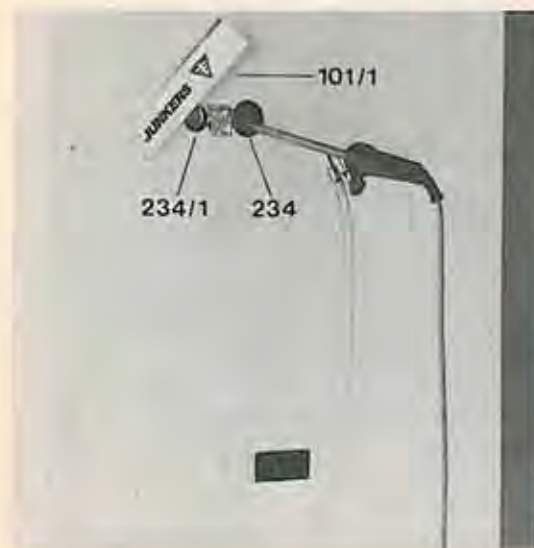
Odstavení přístroje z provozu



Hlavní spínač nastavit do polohy 0.

*) V poloze «Léto» zůstanou spínací hodiny regulátoru (termostatu) v chodu.
V poloze «0» se hodiny po ca 70 hod. zastaví (rezerva chodu).

Pokyny pro měření spalin



HI 653

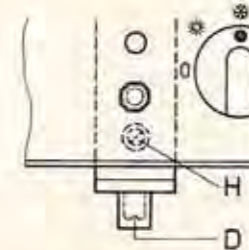
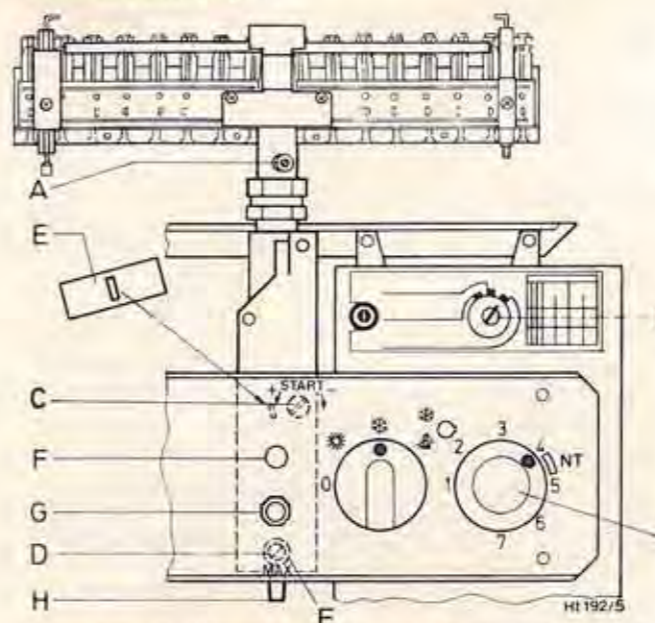
obr. 29
101/1 Firemní štítek
234 Trubka pro měření spalin
234/1 Trubka pro měření vzduchu
235 Spínač



obr. 30

1. Firemní štítek (101/1) podebrat, odklopit nahoru a vyšroubovat oba uzavírací šrouby.
2. Sejmout krytku spínače (235) a přepnout aby drážka směřovala do polohy «kominik».
3. Čidlo měřidla zasunout do trubky (234) asi 130 mm hluboko a utěsnit. Měřit CO₂ a teplotu spalin.
4. Čidlo měřidla zasunout do trubky (234/1) asi 250 až 280 mm hluboko a měřit teplotu spalovacího vzduchu.
5. Po ukončení měření přepnout zpět drážkou do polohy «vločka» (235).
6. Nasadit zpět krytku spínače (235).
7. Našroubovat zpátky oba uzavírací šrouby a přiklopit firemní štítek.

Nastavení plynu



obr. 31

- A Vývod pro měření tlaku (3)
- B Přepínač «Start-Max» (49)
- C Seřizovací šroub «Start» (64)
- D Seřizovací šroub «Max» (63)
- E Krytka (65)
- F Tlačítko «Provoz» (62)
- G Tlačítko «Vypnuto» (61)
- H Vývod na měření vstupního tlaku plynu (7)
- I Volič teploty topné vody (136)

- 13 Potřebný dynamický tlak pro
svítiplyn 7,5 až 15 mbar
zemní plyn 18,0 až 25 mbar
Pokud je dynamický tlak plynu odlišný, zjistit a odstranit příčinu. Není-li možno příčinu odstranit, oznámit tuto skutečnost plynárně.

Je-li dynamický tlak u svítiplynu mezi 5 a 7,5 mbar, případně u zemního plynu mezi 15 a 18 mbar, je dovoleno seřídít jmenovitý příkon (Max) pouze na 85%.

Je-li tlak 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 pracovník servisu přístroj vypne, uzavře plyn a poznamená do záručního a montážního listu, že přístroj nesmí být provozován, dokud nebude závada v přívodu plynu odstraněna.

- 14 Při neobvyklém obrazu plamene zkontrolujte trysky.
- 15 Zavřít plynový kohout, sejmout U-manometr a dotáhnout těsnicí šroub «H».
- 16 Nasadit krytku «E» na seřizovací šrouby a zaplombujte ji.
- 17 Přepínač «B» nastavte do polohy «Provoz».
- 18 Seznamte uživatele s obsluhou přístroje.

Seřízení podle průtoku plynu

Postup seřízení je stejný jako v předcházejícím odstavci, neměří a nenastavuje se tlak na tryskách (bod 5 a 8), ale průtok plynu se nastaví podle tabulky na str. 20 odečtením na plynoměru.

Agregáty Junkers jsou seřizeny při výrobě na druh plynu, který je udán na typovém štítku. Na jiný druh plynu je nutno přístroj upravit podle str. 18 «Přestavba».

Příkon seřizuje pracovník oprávněné servisní organizace při uvádění přístroje do provozu eventuelně po opravě nebo údržbě.

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

Seřízení podle tlaku plynu na tryskách

Wobbého index sdělí na požádání plynárna

- 1 Sejmout krytku «E» obr. 31 nad seřizovacími šrouby.
- 2 Povolit těsnicí šroubek «A» obr. 31 nad seřizovacími šrouby a nasadit U-manometr.
- 3 Otevřít plynový kohout a přístroj uvést do provozu podle návodu na str. 12. Pro další postup musí být přístroj v ustáleném stavu.
- 4 Přepínač «B» nastavit do polohy «Max».
- 5 Podle tabulky na str. 18 nastavit tlak na tryskách stavěcím šroubem «D» obr. 31. U propanbutanové směsi zašroubujte šroub «D» na doraz.
- 6 Přepínač «B» nastavit do polohy «Start».
- 7 Hlavní vypínač krátce vypnout a zapnout.
- 8 Podle tabulky na str. 18 nastavit tlak na tryskách stavěcím šroubem «C» obr. 31.
- 9 Nasazené hodnoty «Start» a «Max» zkontrolovat, případně opravit. Při kontrole hodnoty «Start» začít vždy od bodu 4.
- 10 Uzavřít plynový kohout, sejmout U-manometr a nasadit zpět zátku (dotáhnout šroub «A»).
- 11 Povolit těsnicí šroubek «H» a nasadit U-manometr.
- 12 Otevřít plynový kohout a uvést přístroj do provozu. Přepínač «B» nastavit na «Max».

Důležité pokyny pro zákazníka

První uvedení přístroje do provozu a jeho seřízení objedná uživatel u odborné, oprávněné servisní organizace. Odborný pracovník této organizace přístroj seřídí, přezkouší a seznámí uživatele s obsluhou. Uživatel nesmí na přístroji provádět úpravy nebo změny.

Při extrémně nízkých venkovních teplotách (od $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$) nepoužívat u regulace »noční pokles« (viz návod k obsluze pro regulaci).

Podle ustanovení ČSN 386441 čl. 71 je odběratel (majitel) povinen svěřit montáž, údržbu a opravy přístroje výhradně oprávněnému, specializovanému podniku. Seznam těchto podniků obdrží zákazník při zakoupení přístroje.

Pravidelná údržba provedena odborným pracovníkem servisu zajistí bezporuchový provoz a prodlouží životnost přístroje.

Kontrola provozu

K základním úkonům obsluhy patří sledování tlaku na manometru (8-1), doplňování vody a odvzdušňování. Plameny hořáku pozorované kontrolním okénkem musí hořet klidně a ostře, bez žlutých okrajů.

Odstranění poruch

Zápach plynu:
uzavřít plynový kohout (172), místnost vyvětrat a zavolat servis.

Přístroj se ohřeje, topný systém studený:
otevřít ventily na radiátorech.

Systém studený, neběží čerpadlo:
vypnout přístroj, zavolat odborný servis.

Přístroj v části užitkové vody netěsný:
uzavřít kohout studené vody (173). Nelze-li závadu odstranit, zavolat servis.

Čištění:

Pláští přístroje otřít vlhkou utěrkou. Nepoužívat ostré nebo agresivní čisticí prostředky.

Informace pro odborníka

Za provozu svítí v elektrické skříňce kontrolní světlo. Signalizuje, že je přístroj pod napětím.

Odstranění poruch

Přístroj a topný systém se neohřeje.

Kontrolka svítí –

Přezkoušet, zda je topný systém řádně napuštěn a odvzdušněn, viz str. 11.

Kontrolka nesvítí –

Zkontrolovat nastavení pokojového termostatu nebo regulace. Nesvítí-li dále, je přístroj bez napětí. Měřit síťové napětí, případně vyměnit obě pojistky (151 a 154) v elektrické skříňce. Náhradní pojistky jsou přiloženy. V případě, že ani toto nevedlo k úspěchu, je pravděpodobně vadná spojovací deska. Je nutno se obrátit na organizaci pověřenou servisem.

Důležité pokyny

Dle požadavků bezpečnostních předpisů je levý hmatník západky přístroje zajištěn šroubkem s podložkou. Před sejmutím pláště je nutno tento šroubek vyšroubovat. Po zpětném nasazení pláště je musí opět pláští šroubkem a podložkou zajistit.

Přístroj smí být natlakován maximálně na 2,5 bar.

Vpřípadě instalace kotle do budov, které nejsou trvale obydleny, doporučujeme do topné vody přimíchat 30% nemrznoucí kapaliny »Antifrogen«.

U podlahových topných systémů provedených z trubek z umělých hmot, musí být do topné vody přimíchán ochranný prostředek schválený firmou Junkers.

Při použití nekvalitní vody je nutno před vstupem vratné vody do přístroje namontovat filtr.

Údržba

Před každou údržbou odpojit přístroj od el. sítě.

Tepelný blok (35)

Kontrola se provádí každý rok. Interval pro čištění závisí na místních provozních podmínkách (nečistoty v plynu, ve spalovacím vzduchu a pod.). Před demontáží výměníku se vyjmou čidla regulátoru teploty (36) a poj. termostatu (2). Výměník vyštíkat proudem vody. Při zvláště silném znečištění se blok ponoří lamelami do horkého smáčedla (na příkl. saponát). Po vyčištění důkladně opláchnout čistou vodou. Maximální tlak pro případnou zkoušku těsnosti je 4 bar. Při špatné funkci výměníku je nutno provést odvápňení.

Hořák (30)

Každý rok prohlédnout, ev. vyčistit.

Membránový pojistný ventil (15)

Přezkoušet funkci, případně vyčistit.

Okruh teplé užitkové vody (34) kombi

Není-li dosahováno dostatečné teploty užitkové vody, odstranit vodní kámen. Odvápňovací čerpadlo napojit přímo na vývody výměníku.

Automatika



obr. 32

Při výměně automatiky nebo plynové armatury musí být potenciometr na automatice (41) nastaven do levé krajní polohy (-).

Opětne uvedení do provozu

Postup je popsán v odstavcích o napouštění systému, funkční zkoušce a seřízení příkonu plynu.

Náhradní díly

Obj. čísla a názvy jsou uvedeny v katalogu.

Mazací tuky pro údržbu

Vodní části: Unisilikon L 641

Plynové části: HFT 1 v 5.

Pokyny pro plánování

Použití přístroje

Vytápění

Tento agregát může být použit pro všechny teplovodní topné systémy, vč. podlahových. Umožňuje provoz s teplotou topné vody pod $40\text{ }^{\circ}\text{C}$. Agregát s ventilátorem se použije tam, kde velikost místnosti, ve které bude agregát instalován je příliš malá, nebo kde není k dispozici komín. Agregát je možno umístit v garáži.

Odpadá požadavek na minimální množství oběhové vody.

Přístroje pracuje velmi hospodárně s termostaty s plynulou regulací výkonu řady T..21/24. Totéž platí pro topné systémy s termostatickými ventily na radiátorech. V místnosti, kde je instalován pokojový termostat, nesmí být použit radiátorový termostatický ventil.

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

Teplá užitková voda

Kombinovaný přístroj ZWR poskytuje střední výstupní teplotou ca $60\text{ }^{\circ}\text{C}$, při čemž se plynule regulovaný výkon přizpůsobí okamžitému odběru teplé vody. Mohou být použity všechny obvyklé jednopákové armatury a termostatické míchací baterie. Pro vysoký komfort teplé užitkové vody se hodí přístroj ZR... kombinovaný s nepřímo vytápěným zásobníkem SK 90-2.

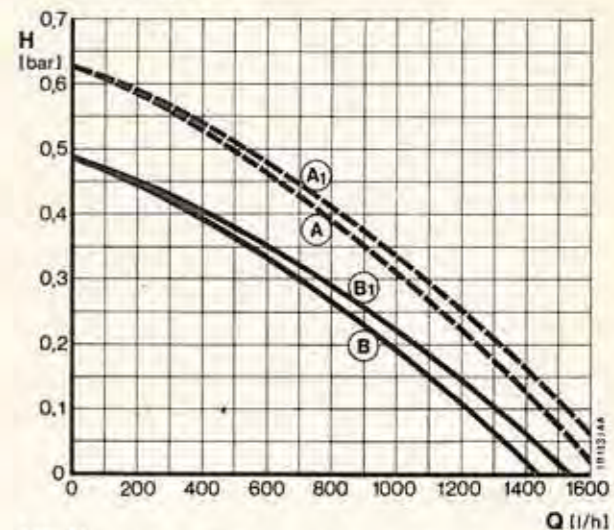
Expansní nádoba

Při střední teplotě topné vody $80\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($90/70\text{ }^{\circ}\text{C}$) je možno určit maximální obsah vody v topném systému v závislosti na statické výšce vody nad přístrojem:

Stat. výška m do	10	11	12	13	14	15
Max. obsah l	192	179	167	154	151	128

Jestliže je obsah vody v topném systému větší, lze v některých případech kapacitu zvětšit snížením předtlaku v expansní nádobě na 0,5 bar.

Diagram čerpadla



obr. 33

A: silnější čerpadlo na přání pro ZWR 18, 24
A1: silnější čerpadlo na přání pro ZR 18, 24
B: vestavěné čerpadlo ZWR 18, 24
B1: vestavěné čerpadlo ZR 18, 24
H: zbytková dopravní výška
Q: množství oběhové vody

Technické údaje

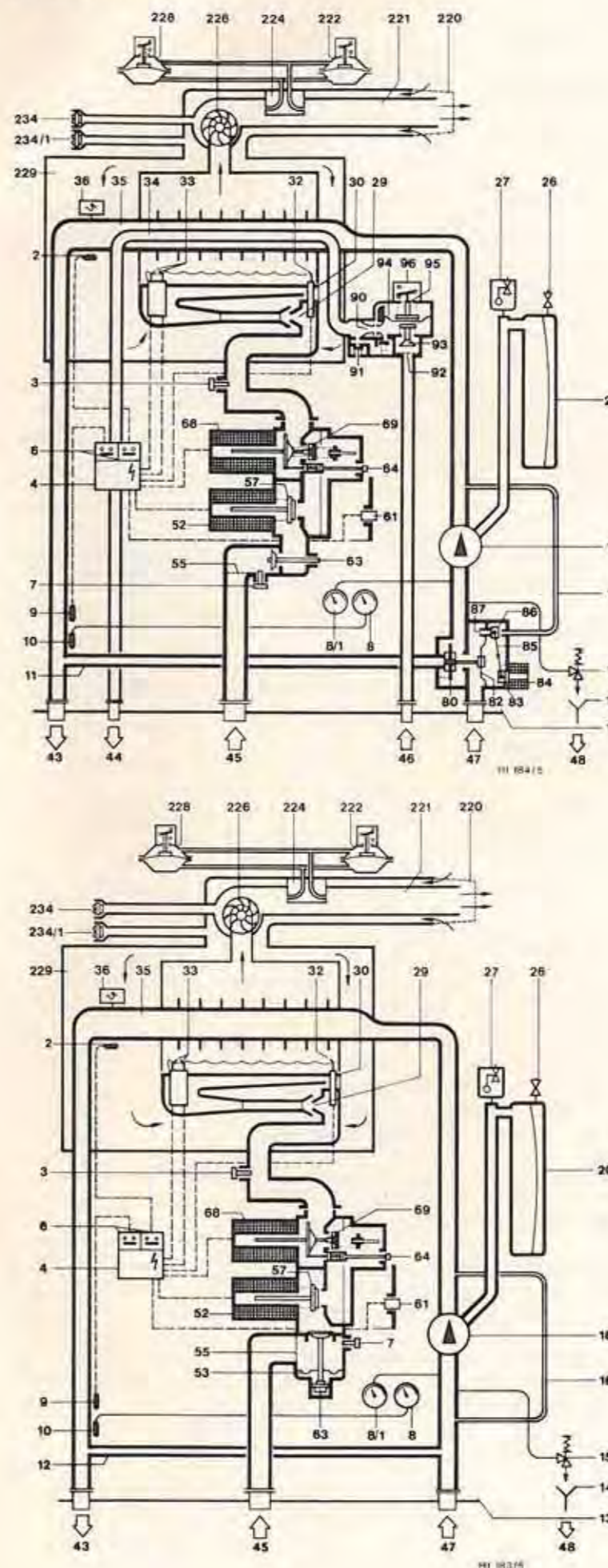
		ZWR 18-2 AE/ADE.. ZR 18-2 AE/ADE..	ZWR 24-2 AE/ADE.. ZR 24-2 AE/ADE..
Jmenovitý výkon	kW	18,6	24,0
Jmenovitý příkon	kW	20,9	27,0
Nejmenší výkon	kW	7,2	9,6
Nejmenší příkon	kW	8,4	10,8
Připojné množství plynu			
Svítiplyn ($H_{uB} = 4,2 \text{ kWh/m}^3$)	m^3/h	5,0	6,4
Zemní plyn ($H_{uB} = 9,4 \text{ kWh/m}^3$)	m^3/h	2,2	2,9
Propan-butan ($H_{uB} = 12,8 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	1,6	2,1
Nejmenší dynamický vstupní tlak plynu			
Svítiplyn »11«	mbar	7,5	7,5
Zemní plyn »23«	mbar	18,0	18,0
Propan-butan »31«	mbar	50,0	50,0
Max. dopravní výkon při $\Delta t = 20 \text{ }^\circ\text{C}$	l/h	750	1000
Zbývající dopravní výška pro topný systém vztahena na max. dopravní výkon	bar	0,28	0,18
Teplota topné vody do ca	$^\circ\text{C}$	90	90
Membránová expanzní nádoba			
Užitný obsah	l	6,2	6,2
Celkový obsah	l	13	13
Plnicí tlak (dusík)	bar	0,75	0,75
Elektrické připojení	V/Hz	220/50	220/50
Jmenovitý proud	A	0,80	0,80
Přípustná teplota okolí	$^\circ\text{C}$	2-50	2-50
Hmotnost vč. obalu	kg	65/61	65/61
Kombi (ZWR)			
Průtokové množství teplé užitkové vody	l/min	2,0-5,5	2,6-7,2
Minimální dynamický tlak vody	bar	0,1	0,1
Střední výstupní teplota vody při odběru	$^\circ\text{C}$ l/min	60 5	60 6,5
Hodnoty spalin při jmenovitém výkonu			
Potřebný dopravní tlak	mbar	0	0
Hmotný proud spalin	kg/h	43	61
Výstupní teplota spalin	$^\circ\text{C}$	160	170

Přístroje jsou schváleny Strojirenským zkušebním ústavem v Brně.

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

Ozn. plynu	Rozsah Wobbeho indexu (kWh)	Druh plynu
11	6,4 až 7,8	svítiplyn
23	12,8 až 15,7	zemní plyn
31	22,6 až 25,8	propan-butan

Funkční schema

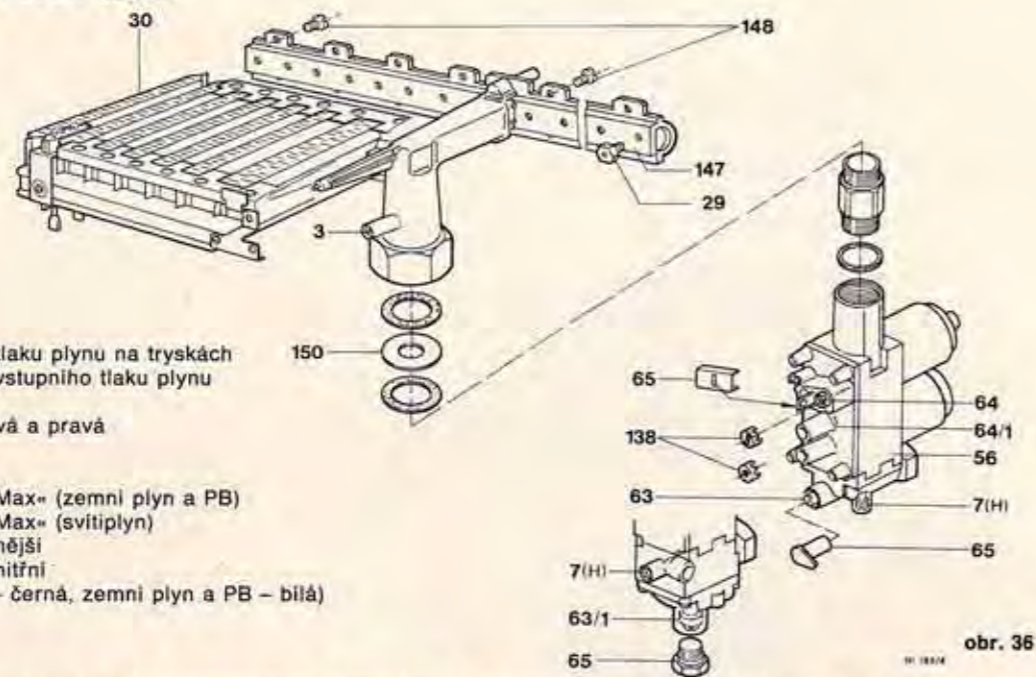


obr. 34 Agregát ZWR (kombi)

- 2 Čidlo poj. termostatu na topném bloku
- 3 Vývod pro měření tlaku plynu
- 4 Automatika
- 6 Pojistný termostat
- 7 Vývod pro měření vstupního tlaku plynu
- 8 Teploměr
- 8/1 Manometr
- 9 Čidlo poj. termostatu na výstupu
- 10 Čidlo teploměru
- 11 Trubka ochozu (kombi)
- 12 Funkční ochoz
- 13 Montážní připojovací lišta
- 14 Nálévka přepadu
- 15 Membránový pojistný ventil
- 16 Impulsní trubka (kombi)
- 18 Čerpadlo
- 20 Membránová expanzní nádoba
- 26 Ventil pro doplnění dusíku
- 27 Automatický odvzdušňovací ventil
- 29 Trysky hlavního hořáku
- 30 Hořák
- 32 Hlídací elektroda
- 33 Zapalovací elektrody
- 34 Okruh užitkové vody (kombi)
- 35 Topný blok pro topnou a užitkovou vodu
- 36 Čidlo NTC regulátoru teploty
- 43 Výstup topné vody
- 44 Výstup teplé užitkové vody (kombi)
- 45 Plyn
- 46 Vstup studené užitkové vody (kombi)
- 47 Vstup topné vody (vratné)
- 48 Odtok pojistného ventilu
- 52 Magnetický ventil
- 53 Membrána regulátoru tlaku plynu (svítipl.)
- 55 Sítko
- 59 Taliř hlavního ventilu
- 61 Tlačítko odblokování
- 63 Seřizovací šroub pro max. výkon
- 64 Seřizovací šroub pro min. výkon (Start)
- 68 Magnet plynulé regulace
- 69 Ventil plynulé regulace
- 80 Dvousedlový taliř ventilu (kombi)
- 82 Membrána hydraulického spínače (kombi)
- 83 Kotva magnetu (kombi)
- 84 Ovládací magnet (kombi)
- 85 Vahadlo (kombi)
- 86 Taliř ovládacího ventilu (kombi)
- 87 Vyrovnávací kanálek (kombi)
- 90 Venturi (kombi)
- 91 Pojistný přetlakový ventil (kombi)
- 92 Sítko vodní armatury (kombi)
- 93 Regulátor množství vody (kombi)
- 94 Membrána armatury užitkové vody (kombi)
- 95 Zdvíhátko spínače (kombi)
- 96 Mikrospínač (kombi)
- 220 Ochranný koš
- 221 Dvojitá trubka
- 222 Diferenční manostat (nižší tlak)
- 224 Snímač diferenčního tlaku
- 226 Ventilátor
- 228 Diferenční manostat (vyšší tlak)
- 229 Uzavřená spalovací komora
- 234 Trubka pro měření spalin
- 234/1 Trubka pro měření spalovacího vzduchu

obr. 35 Agregát ZR (svítiplyn)

Přestavba na jiný druh plynu



- 3 Vývod pro měření tlaku plynu na tryskách
- 7 Vývod pro měření vstupního tlaku plynu
- 29 Tryska hořáku
- 30 Skupina hořáků, levá a pravá
- 65 Krytka
- 56 Plynová armatura
- 63 Seřizovací šroub «Max» (zemní plyn a PB)
- 63/1 Seřizovací šroub «Max» (svitipllyn)
- 64 Seřizovací šroub vnější
- 64/1 Seřizovací šroub vnitřní
- 138 Čepička (svitipllyn – černá, zemní plyn a PB – bílá)
- 147 Rozdělovač
- 150 Clonka

obr. 36

Levá a pravá skupina hořáků (30) se odmontuje a vymění se trysky (29). Obě části hořáku se opět smontují a hořák se nasadí. Sejmou se obě krytky a vymění se přestavbové díly. Seřídí se příkon dle tabulky.

Díly potřebné pro přestavbu (zemní plyn na svitipllyn, propan-butan)

	...11 (SP)	...23 (ZP)	...31 (PB)
Přístroj ZR/ZWR 18..	216	110	69
Tryska hlavní (29) 14 kusů	-	(-)	(2)
Seřizovací šroub (64-1) ozn.	-	-	-
Plynová armatura (56)	vyměnit	-	-
Clonka (150) ozn.	-	-	3,2
Přístroj ZR/ZWR 24..	216	110	69
Tryska hlavní (29) 18 kusů	-	(-)	(2)
Seřizovací šroub (64-1) ozn.	-	-	-
Plynová armatura (56)	vyměnit	-	-
Clonka (150) ozn.	-	-	3,8

Seřízení po přestavbě

Druh plynu z	na	Postup seřízení
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
23	11	Nastavit a seřídít podle odstavce 8, str. 13.

Tabulka pro nastavení plynu tlak na tryskách (mbar)*

Druh plynu	ozn. „13“			ozn. „11“ (A)			ozn. „12“ (B)			ozn. „21“ (L) ev. (LL)			ozn. „23“ (H)			Prop.-but. ozn. „31“ 50 mbar
	Wobbe Index W ₀	Kcal/m ³	kWh/m ³	220	216	195	130	110	69 ¹⁾	130	110	69 ¹⁾	130	110	69 ¹⁾	
Přístroj	5850	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	
ZR 18.. ZWR 18..	Max.	3,8	4,8	4,5	4,2	3,9	3,7	3,5	3,3	3,1	2,9	2,7	2,5	2,3	2,1	
	85%	2,7	3,5	3,3	3,0	2,8	2,6	2,4	2,2	2,0	1,8	1,6	1,4	1,2	1,0	
	60% ¹⁾	1,3	1,7	1,6	1,5	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	
	Start	0,6	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
ZR 24.. ZWR 24..	Max.	3,9	4,8	4,5	4,2	3,9	3,7	3,5	3,3	3,1	2,9	2,7	2,5	2,3	2,1	
	85%	2,8	3,5	3,3	3,1	2,8	2,6	2,4	2,2	2,0	1,8	1,6	1,4	1,2	1,0	
	45%	0,8	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	
	Start	0,6	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	

*1) Přístroj po zahřátí v ustáleném stavu, před nastavením hlavní vypínač krátce vypnout a zapnout.

Přepočítací tabulka WO-index

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	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	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	44,80	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	5850	5800	6000	6200	6400	6600	6800	7000	7200	7400	7600	10100	10400	10700	11000	11300	11600	11900	12200	12500	12800	13100	13400	19400	22000

Tabulka pro nastavení průtoku plynu (l/min.)*

Druh plynu		Svítiplyn ozn. „11“ (A) a „12“ (B)										Zemní plyn, ozn. „21“ (L) a „23“ (H)									
Přístroj	Výkon	$H_o = 4,7 \text{ kWh/m}^3$ $H_{ub} = 4,0 \text{ kWh/m}^3$	4,9	5,1	5,4	5,6	6,4	7,6	9,3	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0					
ZR 18	Max.	87	83	79	76	73	63	54	44	40	38	37	35	34	33	31					
	85%	74	71	67	65	62	54	46	37	34	32	31	30	29	28	26					
ZWR 18	60% ¹⁾	52	50	47	46	44	38	32	26	24	23	22	21	20	20	19					
	Start	35	33	32	30	29	25	22	18	16	15	15	14	14	13	12					
ZR 24	Max.	112	107	102	98	94	82	69	57	52	49	47	45	43	42	41					
	85%	95	91	87	83	80	70	59	48	44	42	40	38	37	36	35					
ZWR 24	45%	50	48	46	44	42	37	31	26	23	22	21	20	19	19	18					
	Start	45	43	39	39	38	33	28	23	21	20	19	18	17	17	16					

*) Přístroj po zahřátí v ustáleném stavu, před nastavením hlavní vypínač krátce vypnout a zapnout

¹⁾ Platí pro topný výkon 11 kW

Přepočítací tabulka (H_o = spalné teplo, H_{ub} = výhřevnost)

kWh/m^3	$H_o = 4,65$	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^3	$H_{ub} = 3,95$	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^3	$H_o = 16,75$	17,58	18,42	19,26	20,10	23,03	27,21	33,49	35,17	36,84	38,52	40,19	41,87	43,54	45,22	46,89
MJ/m^3	$H_{ub} = 14,24$	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^3	$H_o = 4000$	4200	4400	4600	4800	5500	6500	8000	8400	8800	9200	9600	10000	10400	10800	11200
kcal/m^3	$H_{ub} = 3400$	3600	3750	3950	4100	4700	5600	6800	7150	7500	7850	8200	8500	8850	9200	9500