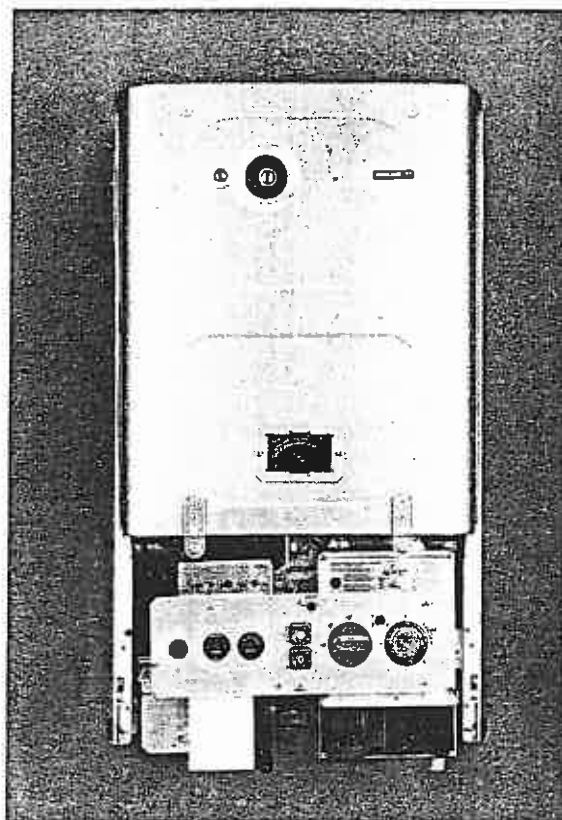
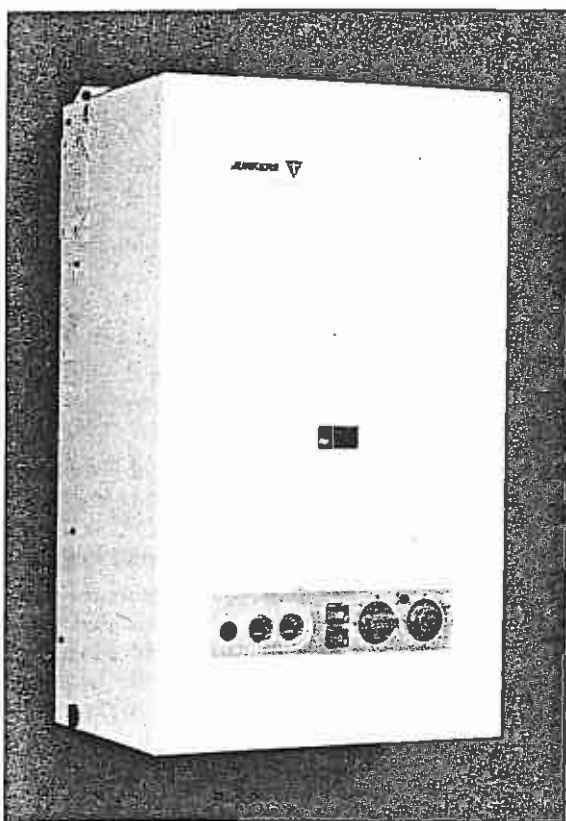


Gascentralkedler med direkte aftræk og blæser

ZR 18-2 AM ...
ZR 24-2 AM ...
 for centralvarme

ZSR 18-2 AM ...
ZSR 24-2 AM ...
 for centralvarme og
 tilslutning til varmt-
 vandsbeholder

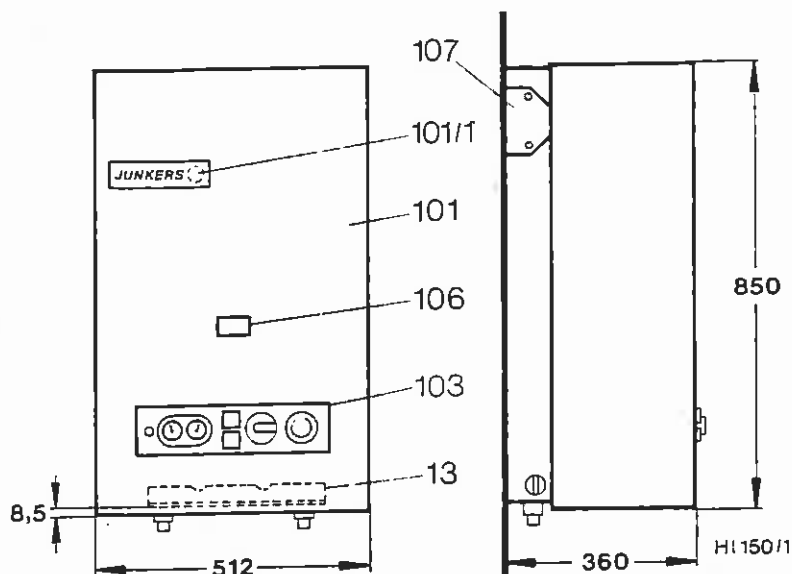
ZWR 18-2 AM ...
ZWR 24-2 AM ...
 for centralvarme og
 varmt brugsvand



Dimensioner og installationsmål	side 2	Vedligeholdelse	side 14
Installation	2	Planlægningstips	14
Aftrækskasse	3	Pumpediagram	14
El-tilslutning	8	Tekniske data	15
Idriftsætning	10	Konstruktion	16
Betjening	11	Omstilling	17
Gasindstilling	12	Gasindstillings-værdier	18
Informationer til kunden	13		

Der garanteres kun for perfekt funktion, såfremt denne vejledning samt betjeningsvejledningen overholdes. – Forbehold for ændringer. Nærværende vejledning skal udleveres til kunden. Installationen skal foretages af autoriseret installatør.

Dimensioner og installationsmål



- 13 Monterings-tilsl. plade
- 43 Fremløb opvarmning
- 47 Opvarmning retur
- 101 Forkappe
- 101/1 Dækplade (varemærke)
- 102 Skueglas
- 103 Betjeningspanel
- 107 Dækplade for sideaftræk
- 110 Omløbsmøtrik på apparat (frem og retur)
- 111 Pakning
- 112 Tilslutningsnippel for gas 3/4" (monteret)
- 113 Overgangsstykke R 1/2 til Ermeto
- 114 Tilslutningsnippel 1/2" for koldt og varmt vand (ZWR). For tilslutning til beholder (ZSR)
- 115 Tilslutningsnippel for gas 11 (vedlagt)

Figur 1

Installation

Forskrifter

Gaskedlen skal installeres i.h.t. det til enhver tid gældende Gasreglement og Bygningsreglement.

Inden påbegyndelse af monteringsarbejdet skal Gasleverandørens forhåndsgodkendelse indhentes. Evt. supplerende krav fra Gasleverandøren skal følges.

Den maksimale overfladetemperatur er mindre end 85° C. Det er derfor ikke nødvendigt med beskyttelsesforanstaltninger til brændbart materiale eller bygningsdel. Undtaget herfor er indbygning i skab.

Indbygningsmål

Af hensyn til service på apparatet skal der holdes en fri afstand på mindst 10 cm til siderne og 15 cm til loftet.

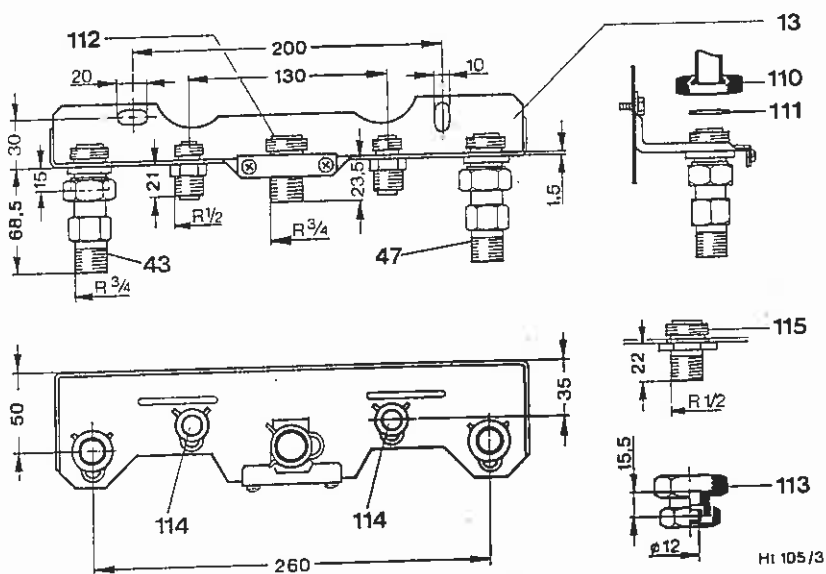
Rørledninger og installationstilbehør

Det anbefales ikke at anvende forzinkede radiatorer, der eventuelt kan forårsage gasdannelser.

Frem-og returløb

Det anbefales at installere servicehane (installationstilbehør) – hjørnehane ved skjulte installationer, gennemgangsventil ved synlig installation. Anlæggets laveste punkt skal forsynes med påfyldnings- og tømmehane.

Monterings-tilslutningsplade ved leveringen



Gastilførsel

Rørdimensioner i.h.t. Gasreglementet. Tilslutningsnippel R ¾ er indbygget i alle tilslutningsplader, kan udskiftes med vedlagt nippel R 1 (115), efter at fjeder er løsnet. For flaskegas medleveres overgangsstyke fra R1 til Ermeto 12 mm (113). Før apparatet installeres gashane hhv. membranventil (begge installationstilbehør). Maksimalt prøvetryk 150 mbar.

Membran-sikkerhedsventil (15)

Inkluderet i leveringen af gaskedel.

Afløb fra sikkerhedsventil

Under sikkerhedsventilen skal der monteres afløbstragt, der tilsluttes afløbssystem.

Koldt- og varmtvand (kombikedel)

Ved anvendelse af kunststofrør skal der på kedlens koldt- og varmtvandsside indskydes en metallisk rørforbindelse på 1,5 m.

Ved skjult installation sker koldt- og varmtvandstilslutning via vinkeventil, R ½, begge via kobberørforbindelse. Tilslutningsmålene i montageskabelonen, boring K og W, er bestemt herfor. Ved synlig installation anvendes gennemgangsventil R ½.

Der må ikke anvendes galvaniserede stålrør i brugsvandsinstallationen efter kedlen.

Flydning og tømning af anlægget

Der skal installeres påfyldnings- og tømmehane.

Som dobbeltrør til forbindelse af aftrækskasse og ydervæggen fås følgende typer:

AK 340 H	for atræk bagud murtykkelse op til 370 mm
AK 640 H	for atræk bagud murtykkelse op til 640 mm
AK 1400 H	for atræk til siden murtykkelse op til 1300 mm
AK 600 S	for atræk til siden murtykkelse op til 475 mm
AK 1400 S	for atræk til siden murtykkelse op til 1140 mm
AK 3000 S	for atræk til siden murtykkelse op til 2785 mm

Rørene kan afkortes efter behov og derved tilpasses murtykkelsen. Ved afkortning skal der tages hensyn til, at yderrøret skal rage 30 mm udenfor væggen (se fig. 12).

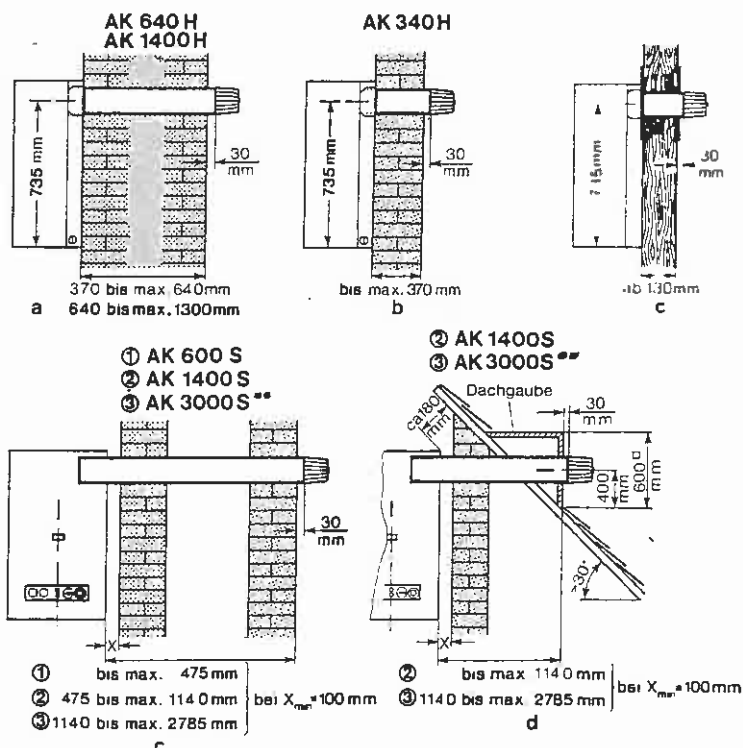
Rørene skal installeres med en let hældning nedad i retning mod det fri samt med svejseømme opad.

Desuden skal røret rage mindst 40 mm uden for væggen inderside, således at den gummimanchet, der sættes på samlingsstedet mellem rør og aftrækskasse, slutter fuldstændig tæt om røret i begge sider (se fig. 18).

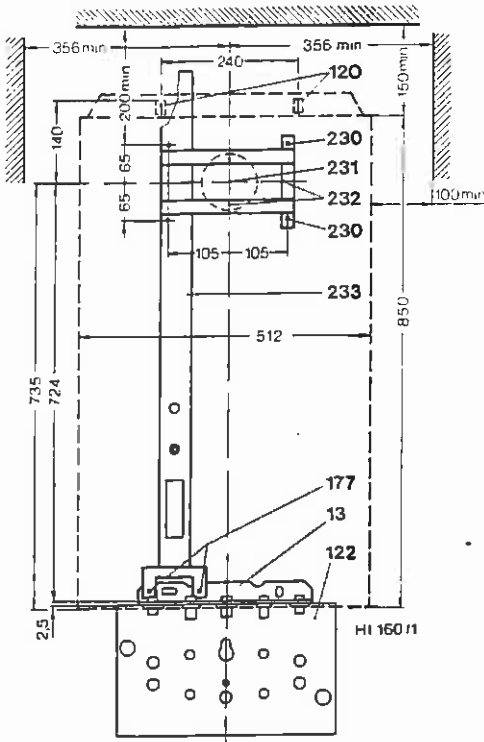
Gasreglementets afstandskrav for udmundning af balance-rør aftræk skal overholdes.

Aftrækskasse

Til hjælp ved installation af aftrækskasse (240) og monterings-tilslutningsplade (13) fås en installationslære (233), best. nr. 8719918676 (figur 5). Installationen kan også gennemføres uden installationslære. Det anbefales først at bore hul i væggen til gennemføring af dobbeltrøret, se figur 10 på side 5. For at bestemme stedet, hvor murgennembrydningen og forankringen af aftrækskassen skal foretages, sættes installationslæren på borerne (177) i monterings-tilslutningspladen, idet det kontrolleres at læren er anbragt lodret.

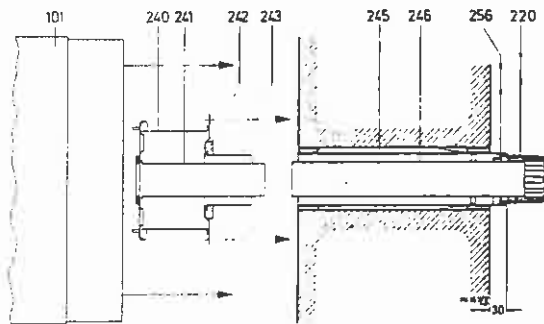


Forklaring til figur 5 - 22



Figur 5 Installationslære

- 13 Monterings-ti slutningsplade
- 14 Afløbstragt
- 101 Forkappe
- 120 Ophængningsbeslag
- 122 Monteringsskabelon
- 170 Servicehaner i frem- og returløb
- 171 Varmtvandsstisl. ZWR / fremløb beholder ZSR.
- 172 Gashane hhv. membranventil
- 173 Koldtvandsstisl. ZWR / retur beholder ZSR
- 177 Boringer til installationslære
- 220 Vindafvisningshætte
- 230 Boringer til ophæng af aftrækskasse
- 231 Center af murgennem boring
- 232 Markering for center af murgennem boring
- 233 Installationslære
- 240 Aftrækskasse
- 241 Lige indre rør i aftrækskasse
- 242 Pakring
- 243 Lige yderrør i aftrækskasse
- 244 Afstandsstykke i yderrør
- 245 Yderrør i ydervæg \varnothing 90 mm
- 246 Indre rør i ydervæg \varnothing 60 mm
- 248 Buet indre rør i aftrækskasse
- 249 Yderrør i aftrækskasse
- 250 Gummimanchet
- 253 Forankringsbolte
- 254 Ophængningsskinne på apparatet
- 255 Gasstilslutning
- 256 Drosselblænde



Figur 6 Dobbelt rør for aftræk bagud

Indbygning af drosselblænde

drosselblænder er vedlagt tilbehør

apparat / tilbehør	Z...R 18... A... drossel- bl. mrk.	Z...R 24... A... drossel- bl. mrk.
AK 340 H	72 indbygget	75 indbygget
AK 640 H	72 indbygget	75 indbygget
AK 600 S	75 indbygget	75 indbygget
AK 1400 S rørlængde 600 - 1000 mm	75 indbygget	- fjernes
AK 1400 S rørlængde 1000 - 1400 mm	76 indbygget	- fjernes
AK 3000 tot-rørlængde 1400 - 2100 mm	74 indbygget	- fjernes
AK 3000 S tot-rørlængde 2100 - 3000 mm	- fjernes	- fjernes

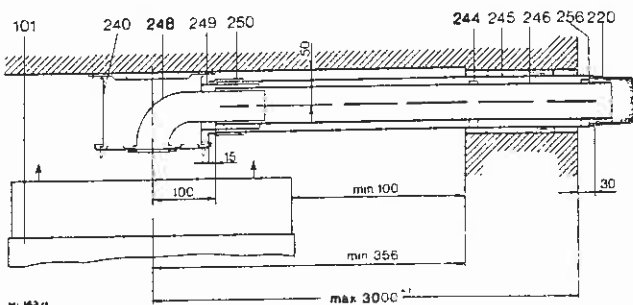
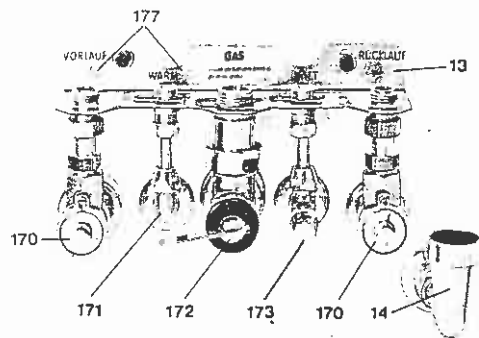


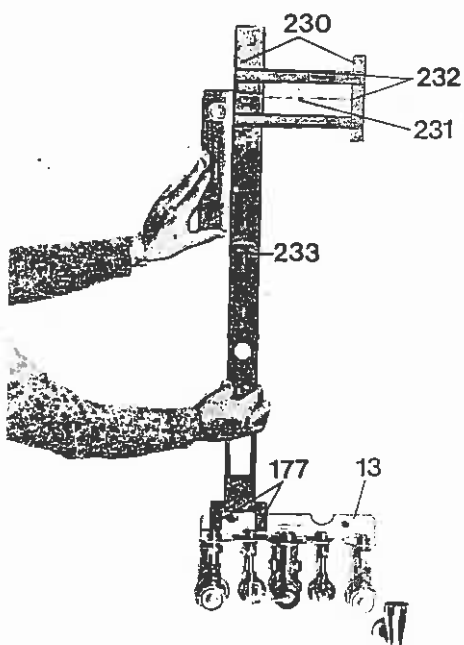
Fig. 7 Dobbelt rør for aftræk til siden

Monteringsrækkefølge for installation af aftrækskasse med tilslutning bagud



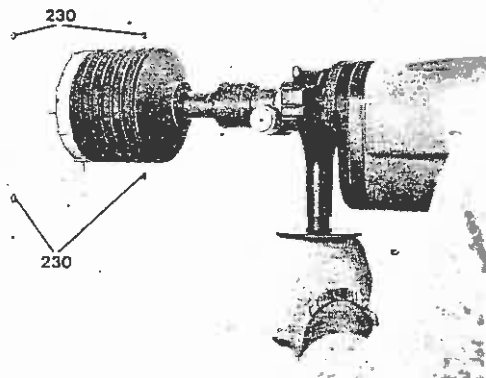
H1801

Figur 9
Monterings-tilslutningsplade, færdigmonteret



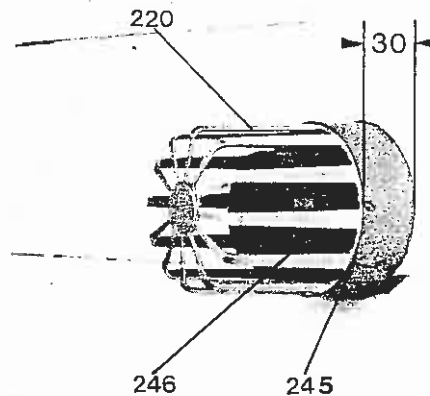
Figur 10
Installationslære (233) påsættes boringerne (177) på monterings-tilslutningspladen (13). Læren skal stå lodret.

Med læren markeres midtpunktet (231) for murgennem boringen bagud samt boringerne (230) for forankringerne af aftrækskassen.



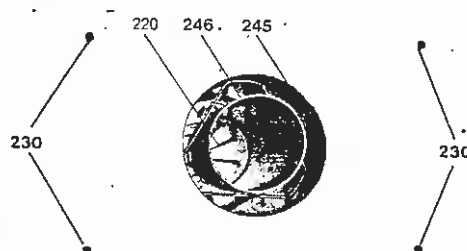
H1802

Figur 11
Etablering af murgennem boring bagud (åbning 100 mm \varnothing).



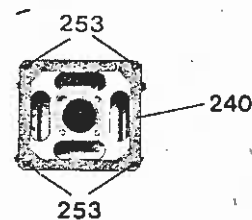
H1804/1

Figur 12
Dobbeltrør komplet med vindafvisningshætte (220) samt tætnet murgennem boring. Afstanden på 30 mm mellem ydervæg og dobbeltrørets ende skal overholdes.



H1805

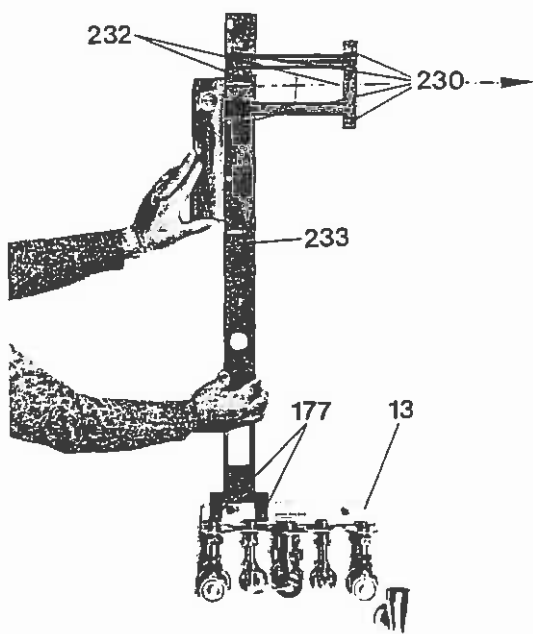
Figur 13
Færdigmonteret dobbeltrør bagud. Dobbeltrøret skal munde ud i niveau med indervæggen. Boringerne til forankringen (230) af aftrækskassen kan ses i figuren.



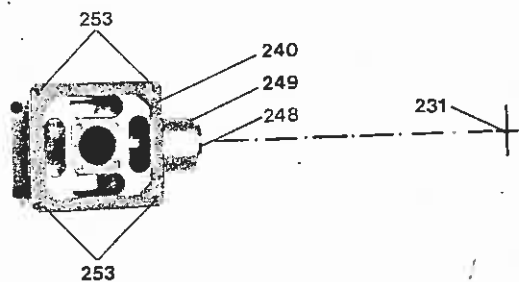
H1806

Figur 14
Påsætning og forankring af aftrækskassen (240). Forankringsboltene (253) kan ses på aftrækskassen. Ophængning og tilslutning af apparatet se fig. 20 til 22.

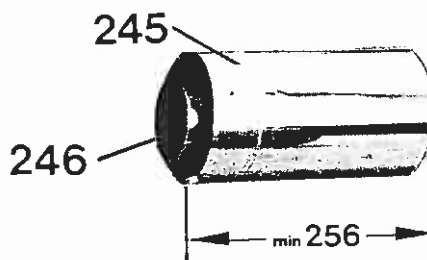
Monteringsrækkefølge for installation af aftrækskasse med tilslutning i siden



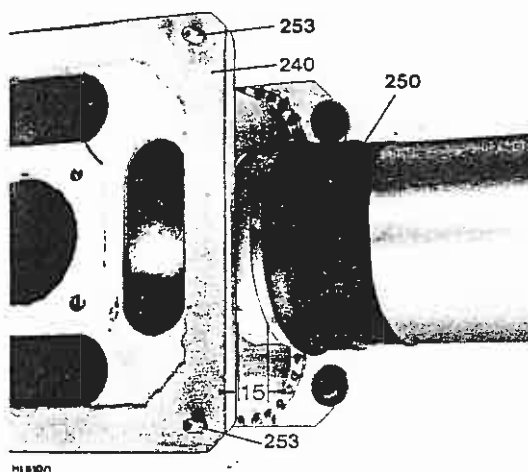
Figur 15
Installationslære (233) påsættes boringerne (177) på monterings-tilslutningspladen (13). Læren skal stå lodret. Med læren markeres boringerne (230) for forankringerne af aftrækskassen.



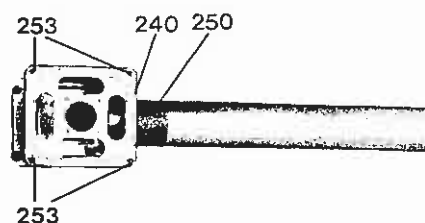
Figur 16
Foreløbig anbringelse af aftrækskasse (240) for afsættelse af murgennemboring i siden (231).



Figur 17
Efter etablering af murgennemboringen (se fig. 11) skydes dobbeltrøret i ydervæggen og muråbningen tætnes. Dobbelttrøret skal rage 30 mm ud over ydervægsniveau og 40 mm over indervægsniveau.

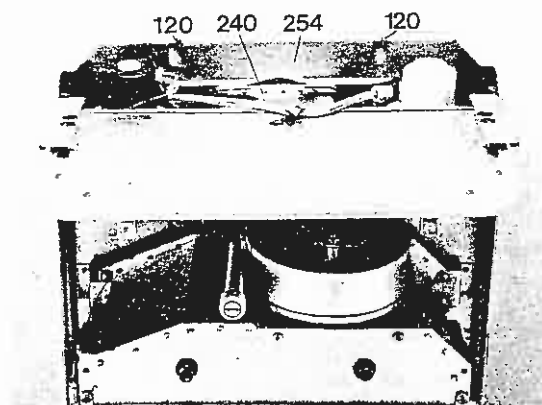


Figur 18
Montering af dobbeltrøret på aftrækskasse (240). Dobbelttrøret må kun skydes indtil 15 mm op til aftrækskassen for at sikre en tæt tilpasning af gummimanchetten.



Figur 19
Figuren viser det færdigmonterede dobbeltrør med aftrækskasse samt den færdigmonterede monterings-tilslutningsplade.

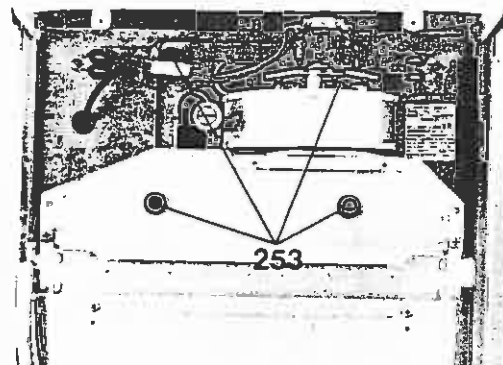
Ophængning og tilslutning af gaskedlen



Figur 20

Apparatet sættes med ophængingsskinen (254) på aftrækskassen (240) og skubbes mod væggen.

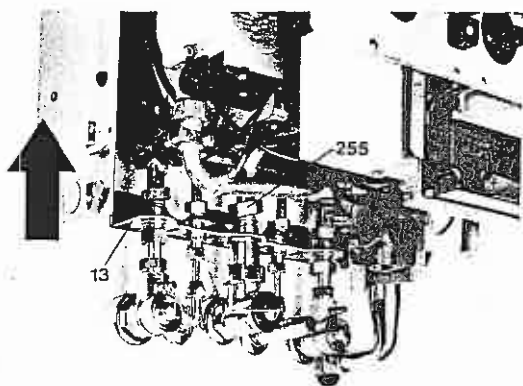
Er væggen af let materiale, kan apparatet sikres yderligere ved at anvende ophængningsbeslagene (120) på apparatets ramme.



Figur 22

Apparatet skubbes bagud. Boltene (253) i aftrækskassen skal skydes ind i borerhullerne i bagvæggen. Apparatet fikseres med de tilhørende møtrikker.

Rørtilslutningerne på monterings-tilslutningspladen strammes.

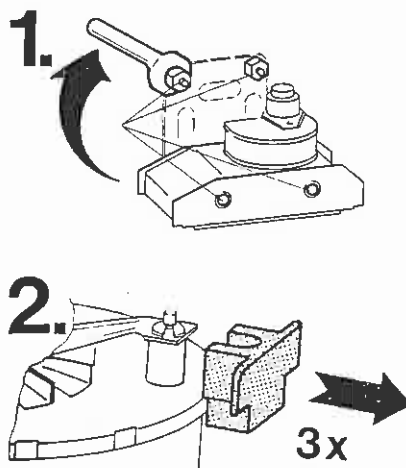


Figur 21

For at kunne forbinde tilslutningerne i apparatet og monterings-tilslutningspladen med hinanden, skal apparatet løftes en smule. Pas især på gastilslutningen (255). Pakningerne beregnet for tilslutningerne påsættes.

Agt

Blæsemotorens 3 røde transportbeslag skal fjernes.



Figur 22 a

El-tilslutning

Ledningsføring

Kedlernes ledningsføring er fabriksmonteret, pumpestikket (155) er sat til pos. II. Termostaterne (2 og 9) er anbragt i 220 V kredsen. Installationsarbejdet skal udføres i overensstemmelse med Stærkstrømsreglementet m.v. Eldelen er fugtighedssikret og radiostøjdæmpet. Der etableres fast netforbindelse ved kontaktskinnen i kontrollkassen. Der må ikke tilsluttes andre elforbrugende enheder.

NB: Kedlen skal af hensyn til korrekt funktion jordforbindes forskriftsmæssigt.

Pumpeposition

når rumtermostat TR/TRQ 21 anvendes:

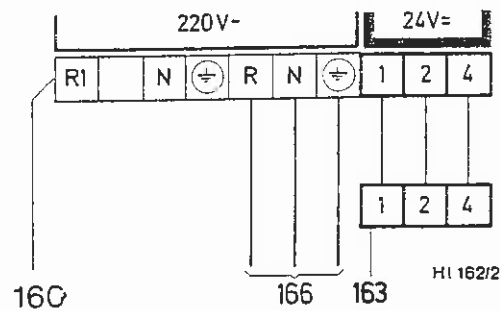
Fortrinsvis pumpepos. II. Temperaturvælgeren (136) regulerer udelukkende gassen, rumtermostaten både gas og pumpe.

når udetemperaturstyring TA 210 A anvendes:

Fortrinsvis pumpepos. III. Pumpen arbejder konstant ved rumopvarmning.

Tilslutning af extern styringsautomatik må kun ske med Junkers rumtermostater eller Junkers klimastyrede regulatorer T...21-serien.

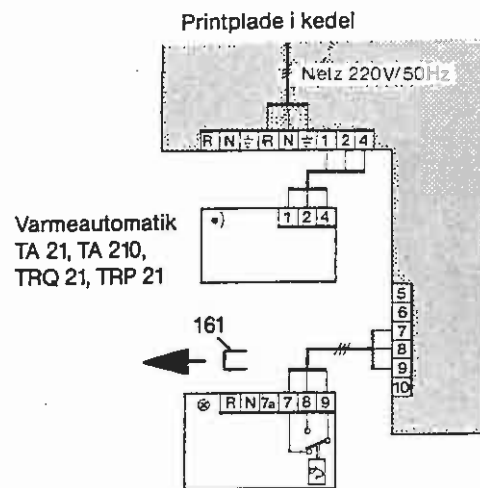
Tilslutning af rumtermostat TRQ 21 med Quarzur for 24 V Tilslutning



Figur 23

- 160 Klemme ZR/ZWR/ZSR
- 163 Klemme TRQ 21, 24 V
- 166 Nettilslutning

Tilslutning af varmtvandsbeholder SK 90-2 eller K 53 til kedel ZSR...



Beholdertilslutning (SK 90-2)

*) komplet tilslutning se installationsvejledning for pågældende varmeregulering

161 Bro 8-9

Figur 24

Indirekte opvarmet varmtvandsbeholder SR 90-2

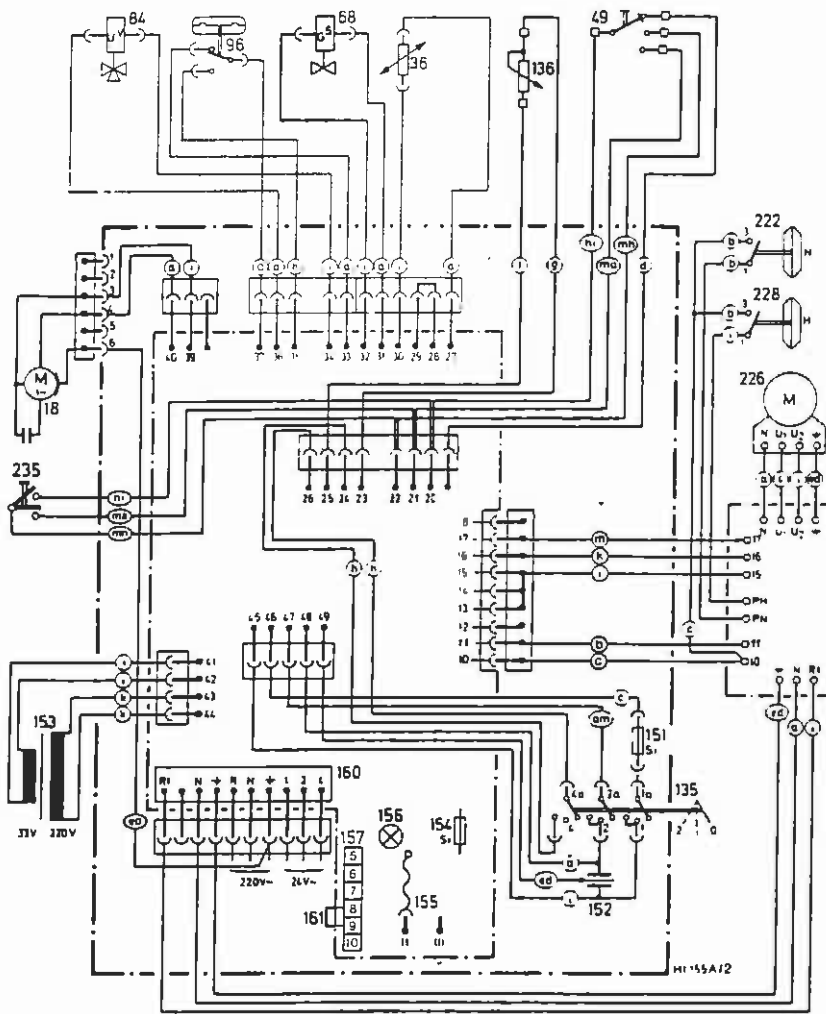
Se installationsvejledning Ju 724/1

Varmtvandsbeholder type Kosan K 53 leveres med indbygget termostat. De fire ledninger forbindes til klemmerække 157 jvf. nedenstående:

- Sort ledning til klemme 7
- Blå ledning til klemme 8
- Brun ledning til klemme 9

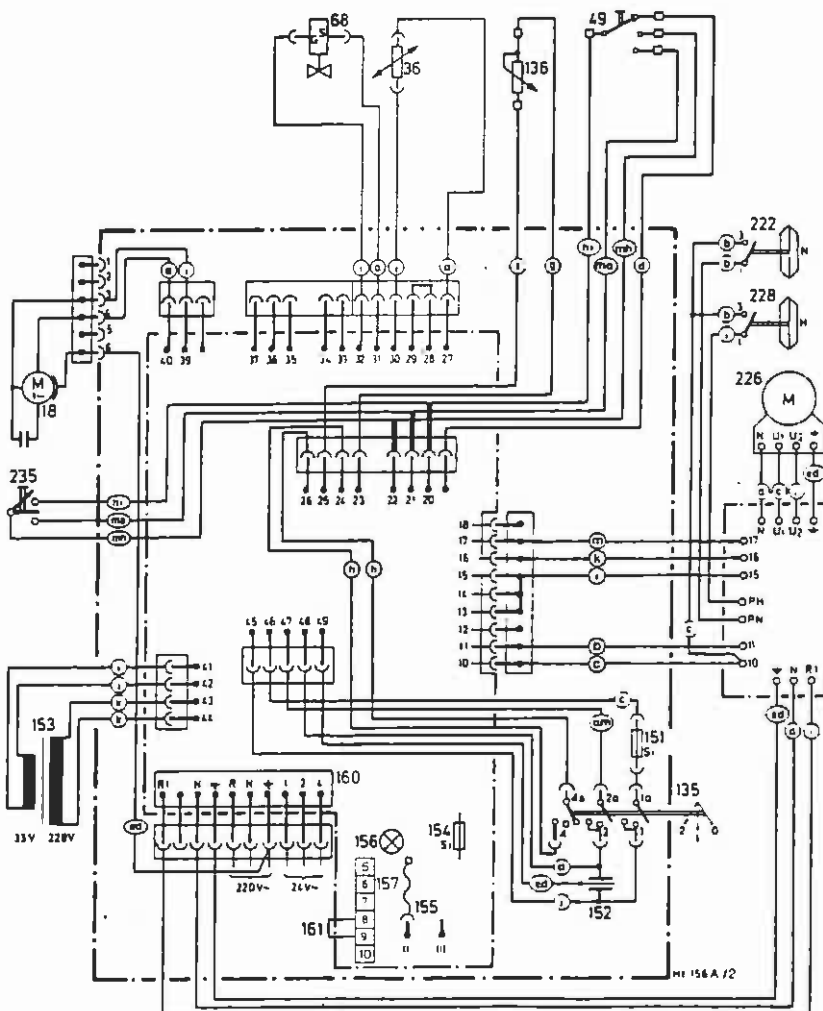
Gul/grøn ledning skal forbindes til jordklemme på klemmerække 160.

El-diagram



Figur 25 Kedel ZWR/ZSR

- 18 Cirkulationspumpe med kondensator
- 36 Temperaturføler i fremløb
- 49 Gasregulerings omskifter
- 68 Styremagnetventil
- 84 Styremagnet
- 96 Mikroswitch (kun ZWR)
- 135 Hovedafbryder
- 136 Kedeltemmostat
- 151 Sikring T 2,5 A, 220 V AC
- 152 Radiostøjdæmpning
- 153 Transformator
- 154 Sikring F 1,0 A, 33 V AC
- 155 Pumpestik
- 156 Funktionskontrol
- 157 Klemrække, for tilslutning til beholder (ZSR)
- 160 Klemrække for tilsl. inet og rumtermostat
- 161 Bro (fjernes når beholder tilsluttes)
- 222 Luftvagt (højt tryk)
- 226 Blæser
- 228 Luftvagt (lavt tryk)
- 235 Omskifter for røggasmåling



Figur 26 Kedel ZR

- a = blå
- b = lyseblå
- c = brun
- d = gul
- e = grøn
- f = grå
- g = lyserød
- h = rød
- i = sort
- k = lilla
- m = hvid

Idriftsætning

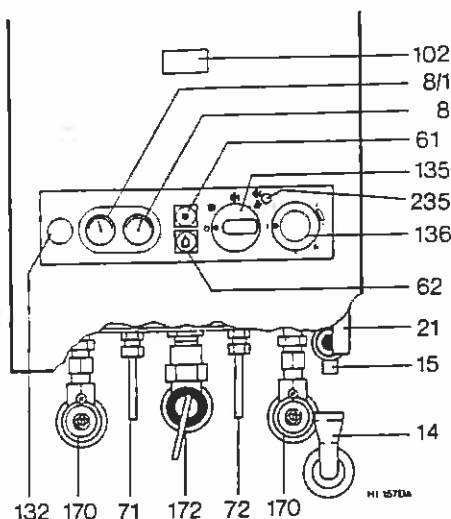


Fig. 27 Betjeningspanel

- 8 Termometer
- 8/1 Manometer
- 14 Afløbsragt
- 15 Membran-sikkerhedsventil
- 21 Piezotænder
- 61 „SLUK“-knap
- 62 „TÆND“-knap
- 71 Varmt vand, ZWR
Fremløb, beholder, ZSR
- 72 Koldt vand, ZWR
Retur beholder, ZSR
- 102 Skueglas
- 132 Dæksel for pumpe
- 135 Hovedafbryder
- 136 Kedeltermostat
- 170 Afspærringshaner i frem – og returløb
- 172 Afspærringshane for gas
- 235 Omskifter for røggasmåling

Fyldning af anlægget

Anlægget uden kedel skylles igennem. Til fyldning åbnes lukkeskruen i den automatiske udluftning (fig. 34 og 35, pos. 27) ca. 3 omgange, for at den luft, der er opsamlet af luftudskilningsenheden kan slippe ud. Radiatorene udluftes. Ventilerne lukkes først når der kun udtræder vand.
NB: Pumpe må ikke køre under påfyldning.

Anlægget fyldes til ca. 1,5 bar

Anlægget opvarmes til max. fremløbstemperatur og køres i en passende periode. Vandet afkøles til ca. 50° C. Der efterfyldes vand, hvis nødvendigt, efter af påfyldningsslangen er udluftet, d.v.s. fyldt op med vand.

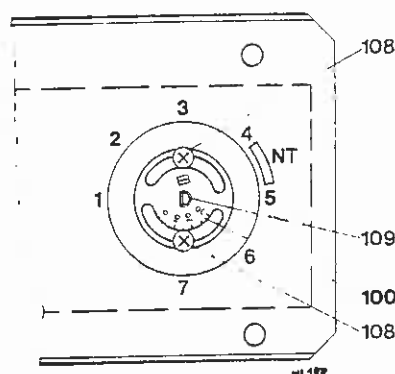
Pumpedrift

Stopper brænderen efter kort tids drift, kontrolleres pumpe-drift.
NB! Aksel af keramisk materiale. Pumpen må ikke køre i tør tilstand.

Kedeltermostat, fremløbsføler (136)

Termostaten er indstillelig mellem 35° C og 90° C. For lavtemperaturkedler NT er termostaten fra fabrikken begrænset til stilling 4-5. Dette svarer til en max. fremløbstemperatur på 75° C.

Er varmeanlægget beregnet til højere fremløbstemperaturer, kan begrænsningen ophæves, se fig. 28. I området mellem 0 og ca. 40% af opvarmningsbehovet arbejder reguleringen med en fast koblingsdifference. Fra 40% af ydelsen op til den nominelle ydelse arbejder reguleringen konstant.



Figur 28

- 100 Indstillingsskruer
- 108 Holdeskruer
- 109 Indstillingsskruer i temperaturvælgeren

Ændring af lavtemperaturjusteringen NT

Temperaturvælgerknappen (136), fig. 28, trækkes af, skruerne (108) løsnes, indstillingsskruen (109) drejes mod højre, skruerne strammes og vælgerknappen sættes på igen. Skal pos. 7 på temperaturvælger opnås, skal justeringsskiven fjernes.

Temperaturbegrænsere (6)

220 V ~

Temperaturbegrænsere med følere (fig. 34 pos 2 og pos 9) er indstillet til h.h.v. $132 \pm 3^\circ \text{C}$ og $110 \pm 2^\circ \text{C}$. Under drift er der 220 V på begrænsernes kontakter.

Fejludkobling via temperaturbegrænsere (overkog)

Vågeblus slukket

Hovedafbryder på o

Vågeblus tændes, se vejledning

Hovedafbryder på * *

Starttrin ved centralopvarmning

Ved centralopvarmning fastholdes ydelsen ved hver indkobling på startydelse i 1,5 min.

ZWR-Kombikedel

Ved brugsvandstapning fastholdes ydelsen ikke på startydelse.

Taktspærre ved Centralopvarmning

Ved centralopvarmning er der en taktspærre på 3 min, d.v.s. efter en reguleringsudkobling vil kedlen først kunne starte op efter en pause på 3 min.
Ophævnning af taktspærre: Hovedafbryder ud- og genindkobles.

ZWR-Kombikedel

Ved brugsvandstapning sættes taktspærren ud af funktion.

Funktionsprøve

Termostaten (136) skal lukke for gassen, inden overkogs-sikringen aktiveres når temperaturindstillingen står på max.

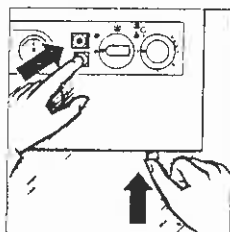
Betjening


Ved igangsætning stilles

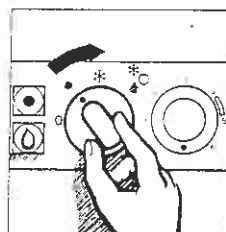
Driftsknap på 0.

Gas- og koldtvandstilførsel åbnes.

Ved gentagelse af tændprocessen skal slukknappen altid indtrykkes forest.



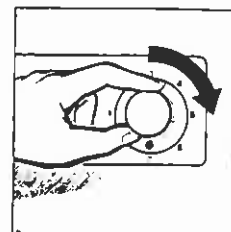
Tændknappen  trykkes ind og piezotænder aktiveres, hvorved vågeblusset tændes. Tændknappen holdes indtrykket i 10-15 sekunder



Hovedafbryder:

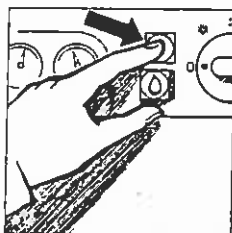
Vinter: 


Sommer: 

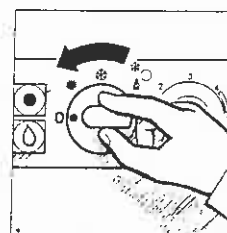


Temp. Vælger stilles til den ønskede fremløbstemp. Stilling 3. anbefales.*)

Slukning



Knappen  trykkes ind. Vågeblusset slukker.

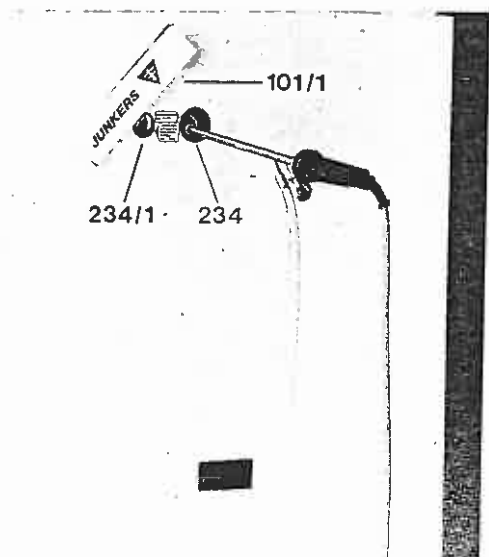




Hovedafbr. på 0.

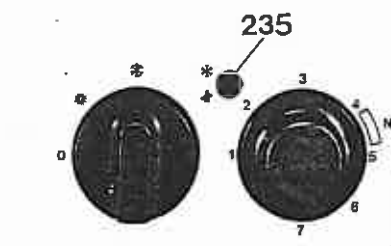
Efter ca. 70 h (gangreserve) går rumtermostatens uri stå.

*) Ved drift med klimastyret fremløbstemperaturregulering stilles termostat på 7.

Røggasmåling



1. Dæksel (101/1) løftes af skruen skrues ud.
2. Sonden indføres i røret (234).
3. Dæksel til omskifter (235) løftes af og skrues kærven stilles i pos. 
4. Efter afsluttet måling stilles kærven tilbage på 
5. Dæksel påsættes igen.

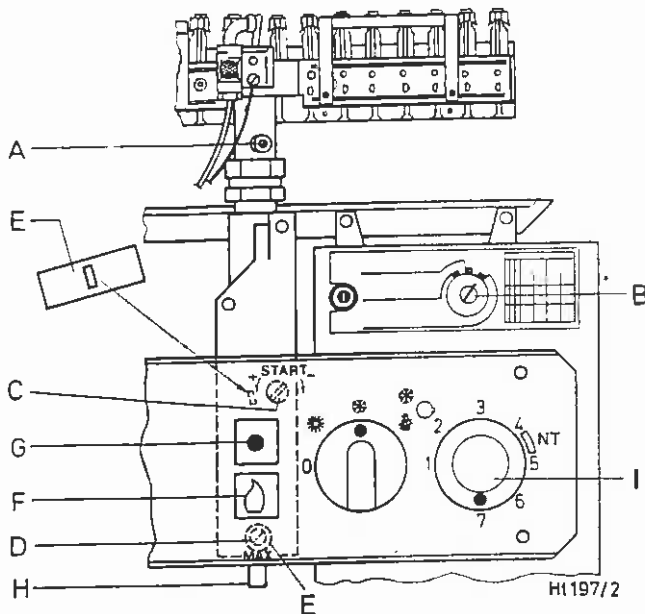


Figur 30

Figur 29

- 101/1 Dæksel
- 234 Rør for røggasmåling
- 234/1 Rør for forbrændingsluftmåling
- 235 Omskifter

Gasjustering



- A Målestuds for dysetryk (3)
- B Gasregulering (49)
- C Indstillingskrue for min. gasmængde (start, 64)
- D Indstillingskrue for max. gasmængde (max., 63)
- E Dæksel (65)
- F „TÆND“-knap
- G „SLUK“-knap
- H Målestuds for gas-tilslutningstryk (7)
- I Temperaturvælger (136)

Figur 21

Apparatet er gasmæssigt forindreguleret

Kontrollér om gasarten på typeskiltet er den samme som den tilsluttede gasart. Afviger gasarten skal apparatet omstilles i.h.t. afsnit „omstilling til anden gasart“, side 17.

NB: Ifølge Gasreglementet skal den nominelle varmebelastning indstilles efter dysetrykmetoden. Den volumetriske metode må kun anvendes til kontrolmåling. Til indregulering kræves U-rørs manometer.

Bygas: Apparatet justeres efter dysetrykmetoden.

Naturgas: Apparater i gruppe H er fabriksjusteret til Wobbeindeks 15 kWh/m^3 (12900 kcal/m^3) og 20 mbar tilslutningstryk op plomberet. Apparater i gruppe L er fabriksjusteret til Wobbeindeks $12,4 \text{ kWh/m}^3$ (10700 kcal/m^3) og 20 mbar tilslutningstryk og plomberet. Apparatet funktionsafprøves og gasjusteringen kontrolleres i.h.t. afsnittet „dysetrykmetoden“.

Flaskegas: Apparater til flaskegas er fabriksjusteret i.h.t. tilslutningstrykket på typeskiltet og plomberet.

Dysetryk-justeringsmetode

Oplysning om Wobbe-indeks (W_0) indhentes hos forsyningselskabet.

1. Det plomberede dæksel „E“, figur 31, over gasindstillingskrue fjernes.
2. Skrue „A“, figur 31, skrues ud og U-rørs manometer tilsluttes.
3. Gashanen åbnes og apparatet idriftsættes i.h.t. betjeningsvejledningen, side 11. Før næste trin skal apparatet køre i mindst 5 minutter.
4. Reguleringsomskifter „B“ stilles på „max.“.

5. „Max“-dysetrykket (mbar) aflæses itabellen side 18. Dysetrykket indstilles med gas-indstillingskrue „D“, figur 31. I retning + mere, i retning – mindre gas. For apparater til f-gas drejes indstillingskrue i bund.
6. Gasreguleringen „B“, figur 31, indstilles på „start“.
7. Hovedomskifter stilles kortvarigt på „0“ og stilles tilbage til stilling \odot .
8. „Start“ dysetryk (mbar) aflæses i tabellen side 18 (vær opmærksom på korrekt apparattype). Dysetrykket indstilles med gas-indstillingskrue „C“ fig. 31. For apparater til F-gas drejes indstillingskrue i bund.
9. De indstillede værdier for „start“ – og „max.“ – værdier kontrolleres og evt. korrigeres. Ved kontrol af „start“-værdien skal anvisningerne fra punkt 4 til punkt 6 altid følges.
10. Afspærringshanen for gas lukkes. Urørs manometer aftages og tætningskrue „A“ fastspændes.
11. Tætningskrue „H“, fig. 31 løsnes og U-rørs manometer tilsluttes målestuds.
12. Afspærringshanen for gas åbnes og apparatet idriftsættes. Reguleringsomskifter „B“ i stilling „max.“.
13. Korrekt tilslutningstryk kontrolleres. Skal for naturgas ligge mellem 15 og 23 mbar. Afviger tilslutningstrykket fra disse tal, afhjælpes årsagen hertil. Er dette ikke muligt underrettes Gasleverandøren og gasforsyningen afspærres.
14. Ved umormalt flammebilæde kontrolleres dysestørrelse og dysetryk.
15. Afspærringshanen for gas lukkes, U-rørs manometer aftages og tætningskrue „H“ fastspændes.
16. Dækplade „E“ anbringes over gasindstillingskrue og plomberes.
17. Reguleringsomskifter „B“ stilles i stilling „Betrieb“.
18. Kunden instrueres i kedlens betjening.

Informationer til kunden

Installatøren instruerer kunden i gaskedlens virkemåde. Kunden må ikke foretage modifikationer eller reparationer på apparatet. Betjeningen er beskrevet på side 11.

Ved ekstrem lave udetemperaturer (under -15 grader celsius) bør natsænkning udelades.

For at sikre pålidelig drift og lang levetid af apparatet anbefales det at få foretaget regelmæssig service på anlægget igennem en autoriseret installatør.

Kontrol af apparatet

Kunden instrueres i efterfyldning og udluftning af anlægget samt kontrol af vandtrykket på manometeret (8), se afsnittet om påfyldning af anlægget, side 10.

Brænderflammerne lagttages igennem skueglasset (102): Flammerne skal brænde roligt, men kraftigt, uden gul kant.

Afhjælpning af driftsforstyrrelser

Gaslugt:

Gashanen (172) lukkes og lokalet udluftes.
Gasværk eller installatør underrettes.

Apparatet varmer, anlægget forbliver koldt:

Radiatorventilerne åbnes.

Er anlægget stadig koldt er cirkulationspumpen ikke igang: Apparatet slukkes.

Dæksel (fig. 27, pos. 132) fjernes, lukkeskruen ved pumpen dreses ud, motorakslen drejes med skuretrækker (NB: aksel af keramisk materiale). Lukkeskruen og dæksel monteres igen. Apparatet startes.

Apparatet utæt på brugsvandsiden:

Koldtvandshanen (173) lukkes.

Kan overnævnte driftsforstyrrelser ikke afhjælpes, underrettes installatøren.

Rengøring af kabinettet

Kabinettet rengøres med en hårdt opvredet klud. Der må ikke anvendes ridsende eller ætsende rengøringsmidler.

Informationer til installatøren

Af hensyn til sikkerhed mod elektrisk berøringsfare, skal kappen sikres mod indgreb af usagkyndig. Til dette formål benyttes skruen på højre låsebeslag, der efter opstart og indregulering fastspændes.

Når anlægget arbejder, indikerer en funktionskontrol-lampe i kontrolkassen, at kedlens strømforsyning er i orden.

Afhjælpning af driftsforstyrrelser

Apparat og anlæg varmer ikke:

Funktionskontrollen lyser –

Undersøg om anlægget er påfyldt og udluftet korrekt, se afsnittet om påfyldning af anlægget, side 10.

Funktionskontrollen lyser ikke –

Rum- og øvrige termostater kontrolleres. Lyser funktionskontrollen stadig ikke, er der ikke spænding på apparatet. Spændingen kontrolleres, evt. udskiftes begge sikringer (151 og 154) i kontrolkassen. Reservesikringer vedlagt. Starter apparatet stadig ikke, udskrives det trykte kredsløb i kontrolkassen.

Vigtigt

Installeres gaskedlen i boliger, der ikke bebos permanent, bør der blandes 30% frostbeskyttelsesvæske type „Antifrogen N“ i opvarmningsvandet.

Anvendes gulvvarme, skal der evt. anvendes korrosionsbeskyttelsesmidler.

De anvendte korrosionsbeskyttelsesmidler skal være forhåndsgodkendte af Junkers. Der skal evt. installeres vandindgangsfiler, for at forebygge skader forårsaget af særlig kritiske vandtyper. Før apparatet installeres, bør rørettet gennemskylles.

Apparatet må kun påfyldes vand op til et max tryk på 2,5 bar.

Vedligeholdelse

Varmebløkk (35)

Kontrolleres efter tre varmesæsoner. Renses efter behov og afhængig af gastype.

For at udtage varmebløkken, aftrækkes termostafføler (2) samt termostafføler i fremløb (36) og bløkken skylles med kraftig vandstråle. Er bløkken stærkt snavset, dyppes den med lamellerne nedad i en fedtopløsende blanding og skylles grundig bagefter.

Maks. tryk ved tæthedskontrol: 4 bar.

Varmebløkken indbygges igen forsynet med nye pakringer. Termostafføler og føler til fremløbstermostat skydes ind i holderen igen.

Brænder (30)

Kontrolleres årligt m. h. t. snavs. Evt. foretages rensning.

Membran-sikkerhedsventil (15)

Funktionskontrolleres.

Brugsvandledning (34)

Kombi (ZWR)

Opnås den opgivne udløbstemperatur ikke længere, skal apparatet afkalkes. Der anvendes eldrevet afkalkningspumpe og alm. afkalkningsmiddel. Pumpen tilsluttes brugsvandstilslutningerne i varmebløkken.

Styreenhed (40)

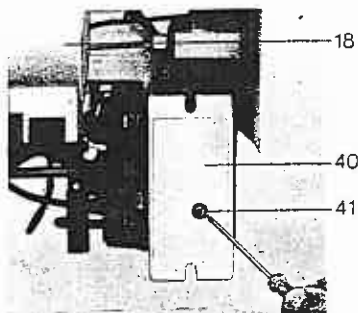


Bild 32

Skal styreenheden (4) hhv. gasarmaturet udskiftes, skal drejepotentiometeret (41) på styreenheden stå i yderste højre (-) position.

Idriftsætning

I. h. t. afsnittene: anlæggets fyldning, funktionsprøve og gasjustering.

Reserve dele

Bestilles i. h. t. reservedelslister med navn og part-nr.

Smørefedtyper

Vandelen: Unisilikon L 641
Gasdelen inkl. brænder: Hft 1 v 5

Planlægningstips

Anvendelse

Opvarmning

Gaskedlen kan bruges i alle opvarmningssystemer med varmt vand som varmetransmitterende medium, også gulvvarmesystemer. Der kan arbejdes med vandtemperatur på under 40° C.

Drift af kedlen kræver ikke en bestemt mindste vandcirkulationsmængde.

En særlig økonomisk driftsform fås med anvendelse af Junkers kontinuerlige varmeregulatorer serie T..21/24. Dette gælder også for anlæg med termostatiske radiatorventiler.

Anvendes rumtermostat, bør der ikke være installeret termostat på radiatorerne i det lokale, hvor rumtermostaten er anbragt.

Gaskedlen er udstyret med alle sikkerheds- og reguleringsanordninger. For at undgå utilsigtet udkobling under ugunstige driftsforhold, udløses der en sikkerhedsregulerings-procedure via en føler i fremløbet, hvis temperaturen af opvarmingsvandet bliver for høj. Det automatiske luftudskilnings- og hurtig-udluftningssystem forenkler idriftsættelsen af anlægget.

Varmtvand

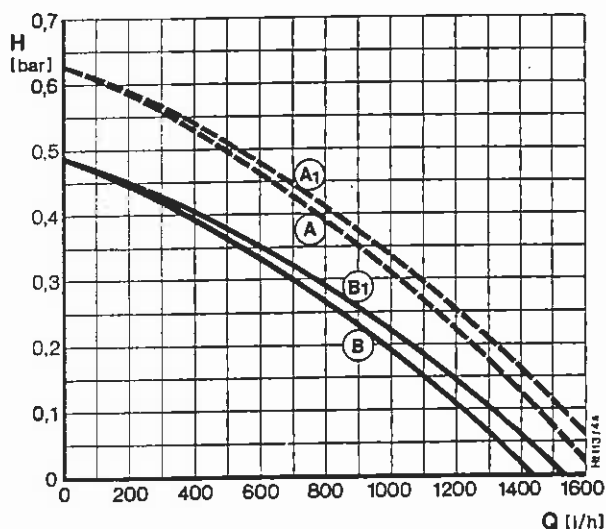
Kombikedlen (ZWR) præsterer en gennemsnitlig udløbstemperatur på ca. 60° C. Den konstante regulering tilpasser driften til varmtvandsbehovet. Der kan tilsluttes alle typer etgrebsarmaturer og termostatblandingsbatterier.

Ekspansionsbeholder

Ved en gennemsnitlig vandtemperatur på 80° C (90/70° C) kan anlæggets maksimale vandindhold bestemmes ud fra den statiske højde over apparatet:

Statisk højde over app.	m	10	11	12	13	14	15
Max. vandindhold af anlægget							
ZR/ZWR 18, 24	Ltr.	192	179	167	154	151	128
ZSR 18, 24:	Ltr.	192	179	167	154	151	128

Pumpediagramm



Figur 33

- A: Kraftigere pumpe kan leveres efter ønske ZR/ZSR 18, 24
- A1: Kraftigere pumpe kan leveres efter ønske ZWR 18, 24
- B: Indbygget standardpumpe ZR/ZSR 18, 24
- B1: Indbygget standardpumpe ZWR 18, 24
- H: Restpumpehøjde
- Q: Cirkulationsvandmængde

Tekniske data

		ZR/ZSR 18-2 AM ZWR 18-2 AM	ZR/ZSR 24-2 AM ZWR 24-2 AM
Nominel varmeydelse	kW	18,4	24,6
Nominel varmebelastning (Hø)	kW	23,2	31,0
Mindste tilladte varmeydelse	kW	7,2	9,6
Mindst tilladte varmebelastning (Hø)	kW	9,3	12,4
Gastorbrug			
Bygas	m ³ /h	5,0	6,4
Flaskegas/Luft	m ³ /h	3,2	4,1
Naturgas L	m ³ /h	2,5	3,2
Naturgas H	kg/h	1,6	2,9
Flaskegas			2,1
Gastilslutningstryk			
Kode 11, 12 og 13	Bygas	mbar	8,0
Kode 21 og 23	Naturgas	mbar	18,0
Kode 31	Flaskegas	mbar	30,0
Maks. pumpeydelse ved $\Delta t = 20^{\circ}\text{C}$ l/h		750	1000
Restpumpehøide for nettet i forhold til max. pumpeydelse	bar	0,28	0,18
Fremløbstemperatur max.	°C	90	90
Membran-ekspansionsbeholder			
Totalindhold	l	13	13
Nettoindhold	l	6,2	6,2
Indgangstryk	bar	0,75	0,75
El-tilslutning	V/Hz	220/50	220/50
Strømforbrug	A	0,65	0,65
Arbejdstemperatur (lokale)	°C	2-50	2-50
Forsendelsesvægt ca.	kg	65/61	65/61
Kombi (ZWR)			
Brugsvandsgennemstrømnings-mængde	l/min	2,0-5,5	2,6-7,2
Mindste gennemstrømningsstryk	bar	0,1	0,1
Gennemsn. udløbstemperatur ved tappemængde på	°C	60	60
	l/min	5	6,5
Røggasværdier ved nominel belastning			
røggas massestrøm	kg/h	43	61
Røggastemperatur	°C	160	170

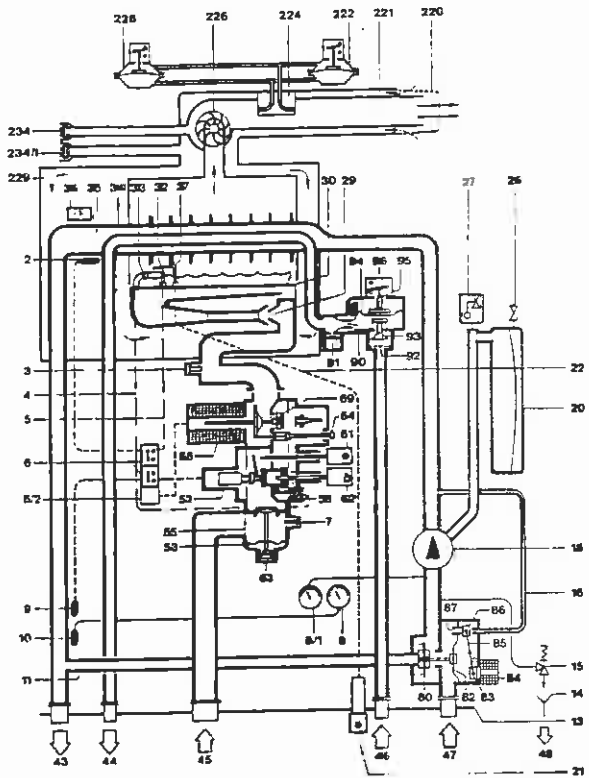
Typebetegnelsen er suppleret med kodetal for gasfamilie.

Kode	Wobbe-Index (kWh/m ³)	gasfamilie
11	6,4 til 7,8	Bygas, gruppe A
23	12,8 til 15,7	Naturgas, gruppe H
31	22,6 til 25,6	Flaskegas, butan og propan

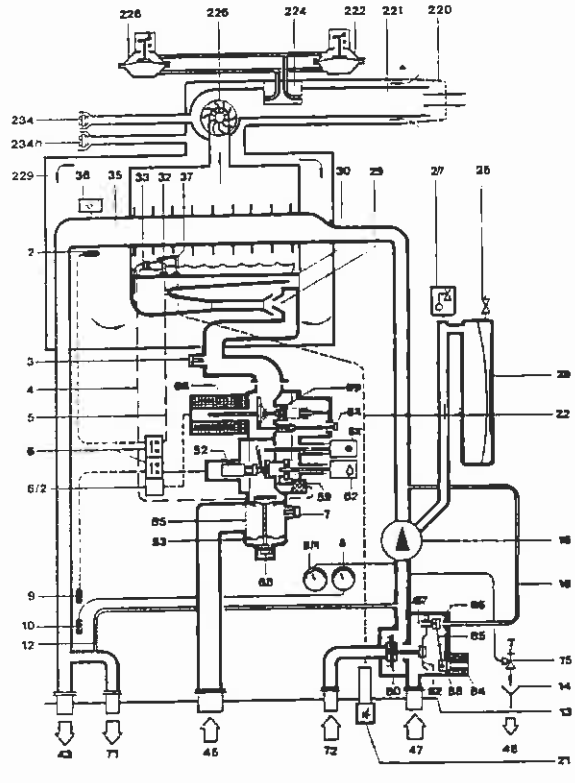
Gaskedlerne er DGP- og VA typegodkendt.

Kedeltype	DG-nr	VA-nr
ZR/ZSR 18-2 AM	2210	—
ZR/ZSR 24-2 AM	2211	—
ZWR 18-2 AM	2212	3,24/DK 4408
ZWR 24-2 AM	2213	3,24/DK 4408

Konstruktion

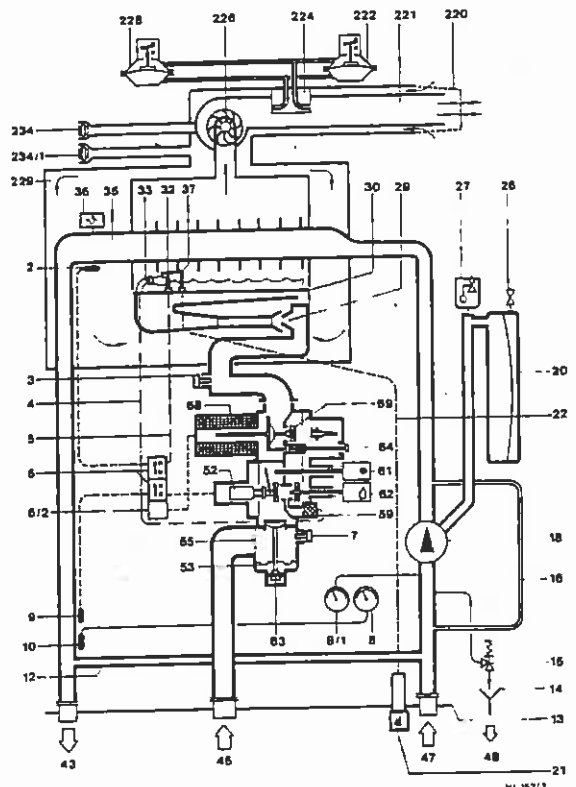


Figur 34 Gaskedel ZWR



Figur 34 a Gaskedel ZSR

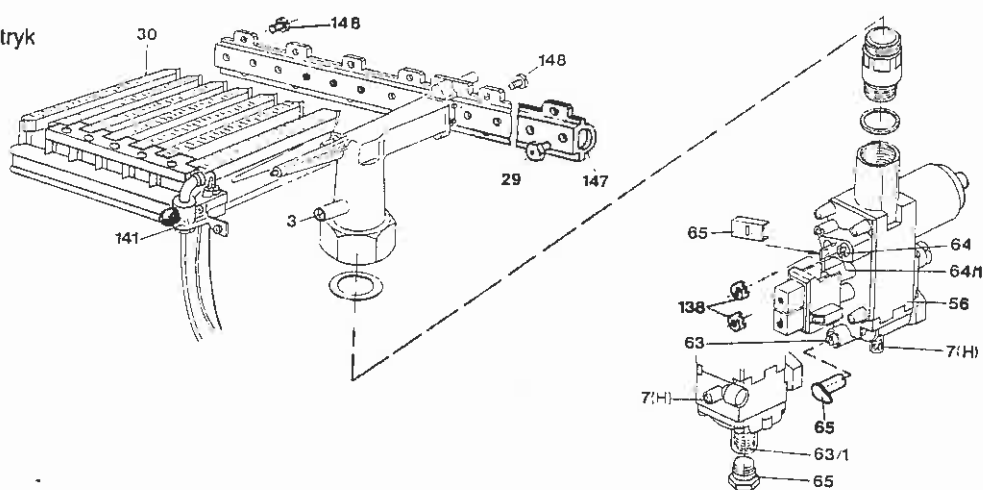
- | | | | |
|-----|---------------------------------------|-------|---------------------------------------|
| 2 | Overkogssikring (varmeblok) | 55 | Filter |
| 3 | Målestuds for dysetryk | 59 | Tændgasfilter |
| 4 | Styreenhed | 61 | „Sluk“-knap |
| 6 | Termostat (220 V) | 62 | „Tænd“-knap |
| 6/2 | Adapter | 63 | Indstillingskrue for max.-gas |
| 7 | Målestuds for tilslutningstryk | 64 | Indstillingskrue for min.-gas (start) |
| 8 | Termometer | 68 | Reguleringsmagnet |
| 8/1 | Manometer | 69 | Reguleringsventil |
| 9 | Overkogstermostat (fremløb) | 71 | Fremløb beholder |
| 10 | Termometerføler | 72 | Retur beholder |
| 11 | Omstyringsledning | 80 | Dobbelsædeventil |
| 12 | Funktionsledning | 82 | Membran |
| 13 | Monteringsplade for tilslutning | 83 | Magnetanker |
| 14 | Afløbstragt | 84 | Styremagnet |
| 15 | Membransikkerhedsventil | 85 | Vippe |
| 16 | Styreledning (kombi) | 86 | Styreventilsæde |
| 18 | Cirkulationspumpe | 87 | Udligningsåbning |
| 20 | Membran-ekspansionsbeholder | 90 | Venturi (kombi) |
| 21 | Piezotænder | 91 | Overtryksventil (kombi) |
| 22 | Højspændingstændledning | 92 | Filter (kombi) |
| 26 | Ventil for kvælstofpåfyldning | 93 | Vandmængderegulator (kombi) |
| 27 | Automatisk udluftning | 94 | Membran (kombi) |
| 29 | Injektordyser | 95 | Stempel m. styreknaster (kombi) |
| 30 | Brænder | 96 | Mikroswitch (kombi) |
| 32 | Termoelement | 220 | Vindafvisningshætte |
| 33 | Vågeblus | 221 | Dobbelttrør |
| 34 | Brugsvandledning (kombi) | 222 | Differencetryk-omskifter (lavt tryk) |
| 35 | Varmeblok for opvarmning og brugsvand | 224 | Differencetryk-udgang |
| 36 | Termostat i fremløb | 226 | Blæser |
| 37 | Tændelektrode | 228 | Differencetryk-omskifter (højt tryk) |
| 43 | Fremløb opvarmning | 229 | Forbrændingskammer |
| 44 | Varmtvand (kombi) | 234 | Rør for røggasmåling |
| 45 | Gas | 234/1 | Rør for forbrændingsluftmåling |
| 46 | Koldt vand (kombi) | | |
| 47 | Opvarmning retur | | |
| 48 | Afløb | | |
| 52 | Magnetventil | | |
| 53 | Trykreguleringsmembran | | |



Figur 35 Gaskedel ZR

Ombygning

- 3 Målestuts vor dysetrik
- 7 Målestuts for tilslutningstryk
- 29 Injektordyser
- 30 Brændergruppe højre og venstre
- 56 Gasarmatur
- 63/1 Max-indstillingsskrue
- 64 Ydre indstillingsskrue
- 64/1 Indre indstillingsskrue
- 65 Dækskrue
- 138 Kappe
- 141 Tænddyse
- 147 Fordelerrør
- 148 Skrue



Figur 36

Brænderen udtages ved at hæve den op i brændkammeret og herefter vende den 180°. Herefter kan brænderen let udtages. Venstre og højre brændergruppe (30) skrues af og injektordyserne (29) skiftes (SW

7). Brændergrupperne skrues på plads igen og brænderen monteres. Dækladen (65) fjernes. Ombygningsdele skiftes i.h.t. tabel. Indregulering af dysetryk se side 12 „Gasindstilling“.

Ombygningsdele

	Bygas	Naturgas	Flaskegas
ZR/ZSR/ZWR 18			
Injektordyse (29) 14 stk	216	110	69
Boring indstillingsskrue (64/1)	—	—	2,0
Tænddyse	51	blå	rød
ZR/ZSR/ZWR 24			
Injektordyse (29) 18 stk	216	110	69
Boring indstillingsskrue (64/1)	—	—	2,3
Tænddyse	51	blå	rød

(De anførte dyseværdier er 1/100 mm)

Fra	Til	Indregulering (se gasindstilling)
B-gas	N-gas	1. Max.-indstilling: Trykregulatorens skrue (63) indstilles 2. Start-indstilling: Ydre indstillingsskrue (64) skrues i bund Indre indstillingsskrue (64/1) stilles på „Start“ dysetryk
F-gas	N-gas	1. Max.-indstilling: Trykregulatorens skrue (63) indstilles 2. Start-indstilling: Ydre indstillingsskrue (64) skrues i bund Indre indstillingsskrue (64/1) stilles på „Start“ dysetryk

Gasjusteringsværdier Dysetryk (mbar)

Gasart	Bygas					Naturgas										Flaskegas								
	Kode „11“ (A)					Kode „12“ (B)					Kode „21“ (L)					Kode „23“ (H)					50 mbar		30 mbar	
Apparat	Wobbe Index $W_o =$															22000			22000					
	Kcal/m ³	5,80	5,80	5,80	5,80	5,80	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	11,900	11,900	11,900	13,400	13,400	13,400	19,400	19,400
KWh/m ³	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	13,5	13,5	13,5	15,6	15,6	15,6	22,6	22,6	25,6
Max.	3,8	4,8	4,2	3,9	5,4	5,1	4,8	4,5	4,3	4,1	11,2	10,6	10,0	9,5	9,0	13,0	12,3	11,7	15,2	14,5	13,8	21,7	21,7	25,6
85 %	2,7	3,5	3,0	2,8	3,9	3,7	3,5	3,3	3,1	3,0	8,1	7,7	7,2	6,9	6,5	9,4	8,9	8,5	10,5	10,2	9,7	18,8	18,8	26,0
60 % ¹⁾	1,3	1,7	1,5	1,4	1,9	1,8	1,7	1,6	1,5	1,4	4,0	3,8	3,6	3,4	3,2	4,7	4,4	4,2	5,1	4,9	4,7	8,4	8,4	12,0
Start	0,6	0,8	0,7	0,7	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	1,8	1,7	1,6	1,5	1,4	2,6	2,5	2,4	2,1	2,1	2,0	7,5	7,5	6,5
Dyse kode	220	216					195					125					110					69 ³⁾		
Max.	4,2	5,1	4,8	4,5	4,2	5,9	5,6	5,3	5,0	4,7	12,2	11,5	10,9	10,3	9,8	14,8	14,1	13,4	12,0	11,6	11,1	28,0	28,0	28,0
85 %	3,0	3,7	3,5	3,3	3,0	4,3	4,0	3,8	3,6	3,4	8,8	8,3	7,9	7,4	7,1	10,7	10,2	9,7	8,7	8,4	8,0	20,2	20,2	20,2
45 %	0,9	1,0	1,0	0,9	0,9	1,2	1,1	1,1	1,0	1,0	2,5	2,3	2,2	2,1	2,0	3,0	2,9	2,7	2,6	2,4	2,3	7,1	7,1	6,5
Start	0,7	0,8	0,8	0,7	0,7	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7	2,0	1,8	1,7	1,6	1,6	3,0	2,9	2,7	2,6	2,4	2,3	7,1	7,1	6,5
Dyse kode	220	216					195					125					110					69 ³⁾		

¹⁾ Efter opvarmning justeres under tomgang

²⁾ gælder for varmeydelse 11 kW

³⁾ For propan (30 mbar) ca. 88 % nominal varmeydelse

³⁾ med reguleringskive (se ombygningsele)

NB: I henhold til Gasreglementet afsnit A, skal gasforbrugende apparater til naturgas indreguleres til en gaskvalitet med $W_o = 12\ 800$ kcal/m³ ved et tilslutningstryk på 18 mbar. I ovenstående tabel benyttes søjle med dysetryk for $W_o = 12\ 900$ kcal/m³.

Apparater til bygas skal indreguleres til en gaskvalitet med $W_o = 6\ 000$ kcal/m³ ved et tilslutningstryk på 8 mbar.

Apparater til F-gas skal indreguleres til en gaskvalitet med $W_o = 22\ 000$ kcal/m³ ved et tilslutningstryk på 30 mbar.

Gasgennemstrømningsmængde (l/min.) *)

Gasart		Bygas, kode 11 (A) og 12 (B)										Nalurgas, kode 21 (L) og 23 (H)									
Apparat		$H_b = 4,7 \text{ kWh/m}^3$	4,9	5,1	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				
		$H_{uB} = 4,0 \text{ kWh/m}^3$	4,2	4,4	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				
	Max.	87	83	79	76	73	63	54	44	42	40	38	37	35	34	33	31				
ZR 18...	85 %	74	71	67	65	62	54	46	37	36	34	32	31	30	29	28	26				
ZWR 18...	60 % ¹⁾	52	50	47	46	44	38	32	26	25	24	23	22	21	20	20	19				
ZSR 18...	Start	35	33	32	30	29	25	22	18	17	16	15	15	14	14	13	12				
	Max.	116	111	106	101	97	85	72	59	56	53	51	49	47	45	43	42				
ZR 24...	85 %	99	94	90	86	82	72	61	50	48	45	43	42	40	38	37	36				
ZWR 24...	45 %	52	50	48	45	44	38	32	27	25	24	23	22	21	20	19	19				
ZSR 24...	Start	46	44	42	40	39	34	29	24	22	21	20	20	19	18	17	17				

*) Efter opvarmning justeres under tomgang.

Varmeværdi-omregninger

kWh/m ³	$H_b = 4,65$	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	$H_b = 16,75$	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	$H_b = 4000$	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

ROBERT BOSCH A/S TELEGRAFVEJ 1 2750 BALLERUP TELEFON 44 89 89 89