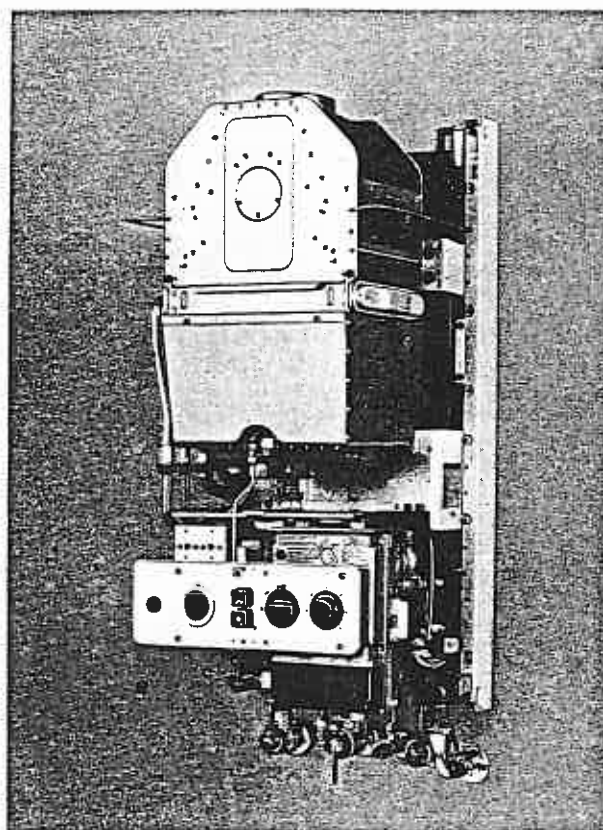
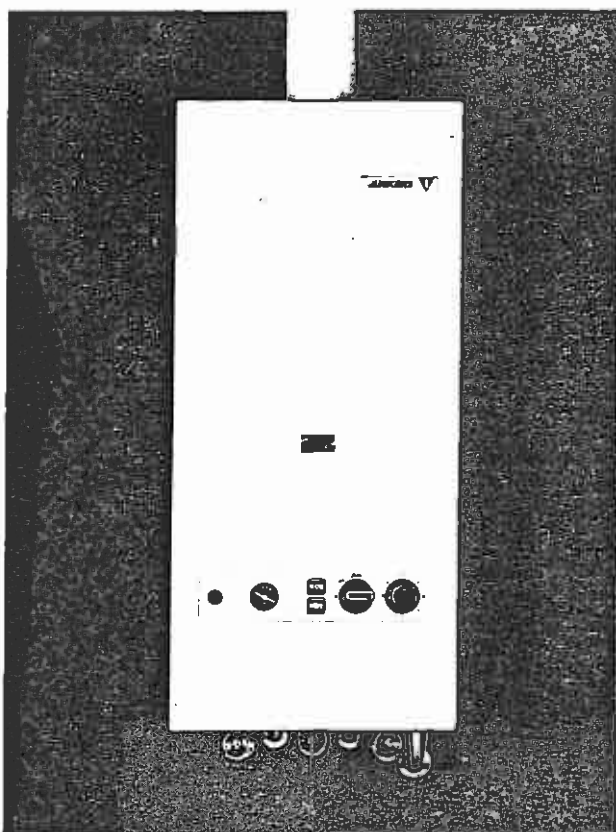


Kombigaskedel

ZR 11 K..
 ZR 18 K..
 ZR 24 K..

ZWR 18 K..
 ZWR 24 K..

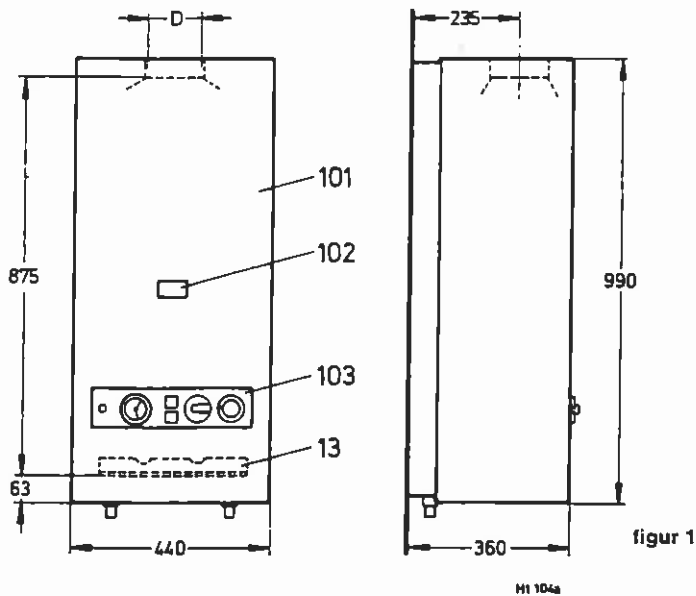


Dimensioner og installationsmål	side 2	Vedligeholdelse	side 10
Installation	3	Planlægningstips	10
El-tilslutning	4	Pumpediagram	10
Idriftsætning	6	Tekniske data	11
Betjening	7	Konstruktion	12
Gasjustering	8	Omstilling	13
Informationer til kunden	9	Gasjusterings-værdier	14

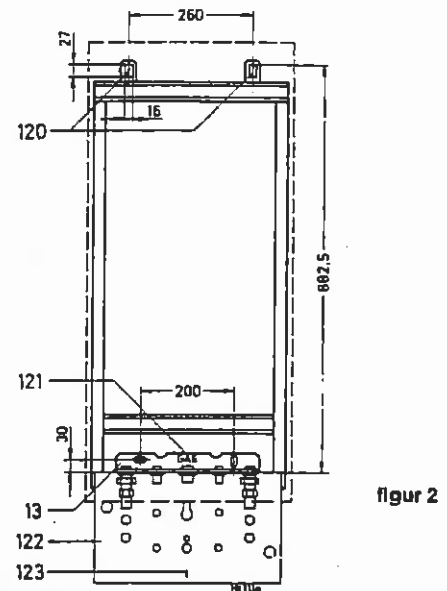
Der garanteres kun for perfekt funktion, såfremt denne vejledning samt betjeningsvejledningen overholdes. Der tages forbehold for ændringer. Nærværende vejledning skal udleveres til kunden. Installationen skal foretages af en autoriseret gas- og vandmester.

Dimensioner og installationsmål

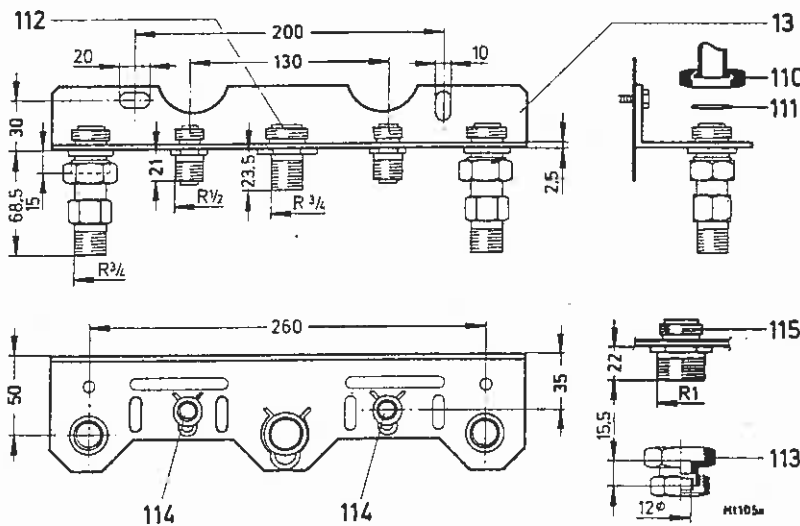
Gascentralkedler i modelserie ZR med konstant regulering er velegnet til opvarmning af etagelejligheder og enfamiliehuse. Kombigaskedler i modelserie ZWR desuden til forsyning med varmt brugsvand.



Apparatophængning på væg

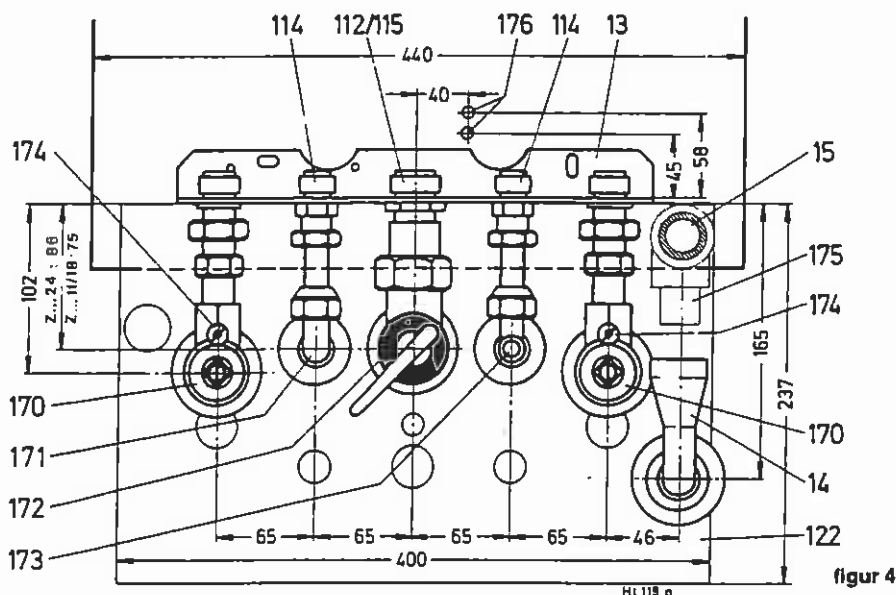


Monteringsplade for tilslutninger - Fabriksmonteret

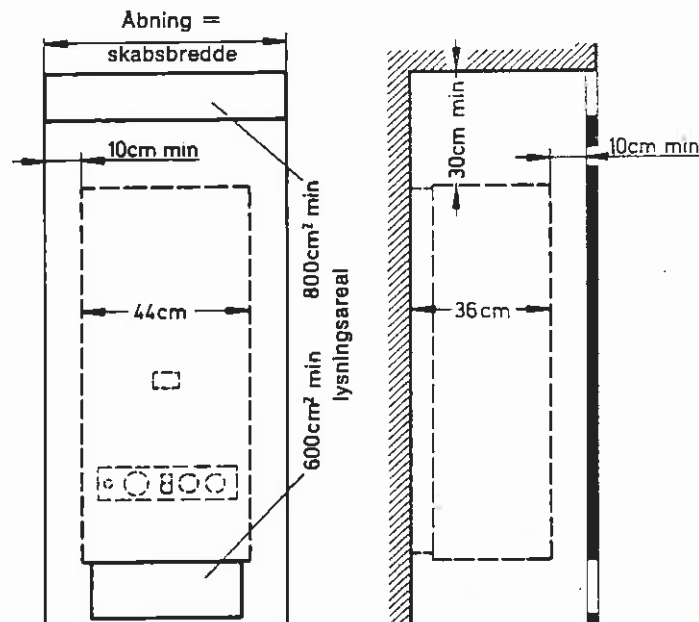


- 13 Monteringsplade for tilslutninger
- 14 Aflobstragt
- 15 Membran-sikkerhedsventil ved apparatet
- 101 Kappe
- 102 Tændåbning
- 103 Betjeningspanel
- 110 Sikringsmøtrik for tilslutninger ved apparatet (frem- og returløb)
- 111 Pakning
- 112 Tilslutningsnippel R 3/4 til gas (færdigmonteret)
- 113 Overgangsfitting R 1 til Ermeto
- 114 Tilslutningsnippel R 1/2 til koldt- og varmvand (kombi)
- 115 Tilslutningsnippel R 1 til gas (vedlagt)
- 120 Ophængningsbeslag til apparatet
- 121 "A"s top = midtpunktet af monteringspladen
- 122 Monteringskabelon
- 123 slids = midtpunktet af monteringskabelon
- 170 Servicehaner (frem- og returløb) (kombi)
- 171 Varmtvandstilslutning (kombikedel)
- 172 Gashane hhv. membran-ventil
- 173 Koldtvandstilslutning (kombikedel)
- 174 Tømning
- 175 Udblæsningsåbning
- 176 Kabeltilslutning for el og rumtermostat

Monteringsplade for tilslutninger - Færdig monteret



Installation



figur 5

MI 112

Opstillingslokale

Gasvarmeanlæg skal installeres i.h.t. det til enhver tid gældende gasreglement.

Gaskedler må aldrig installeres i lokaler med aggressive dampe (fra f. eks. spray) eller i plastik- eller lakforarbejdende virksomheder.

Figur 5 viser de påkrævede ventilationsåbninger, indbygningskabinettets mindsteafstand fra beklædningen samt mindste loftsafstand.

Efterisoleres lokalet med isoleringsvinduer skal der sørges for tilstrækkelig ventilation.

Brændbare materialer skal beklædes med brandhæmmende materiale.

Installationsmål se figur 1 til 5. Mellem kedlens øverste kant og loftet skal der være mindst 300 mm.

Rørledninger og installationstilbehør

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

Monteringsplade for tilslutninger

Bruges til installation af alle rørledninger og installationstilbehør, når væggen er pudset eller beklædt med fliser. Rørtilslutningerne (tilslutningsstuds-montage) etableres med monteringskabelon (122) (best.-nr. 8 719 918 020 fig. 4), når rørføringen er skjult. Bruges flaskegas, anvendes boring 12 mm. Monteringskabelonen fjernes for installationen af tilbehør og tilslutningsplade. Pakringene hænger foruden på apparatet. Holdeskruerne (6 x 50 mm) med tilbehør ligger i tilslutningspladens emballage.

Frem- og returløb

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

Gastilførsel

Rørdimensioner i.h.t. gasreglement. Tilslutningsnippel R 3/4 er installeret i alle tilslutningsplader, kan udskiftes med vedlagt nippel R 1 (115), efter at fjeder

er løsnet. For flaskegas medleveres et overgangsstykke fra R 1 til Ermeto 12 mm (113). Før apparatet installeres gashane *) hhv. membranventil *). Maksimalt prøvetryk 150 mbar.

Membran-sikkerhedsventil (15)

Inkluderet i leveringen af gaskedel og anbragt ved luftudskilningsenhed.

Afløb (14)

Boring "A" i monteringskabelonen er tilslutning for afløbstragt *) til afløbsledning. Går ledningen til kloak, installeres lugtfilter.

Koldt- og varmtvand (kombikedel)

Installationsbestemmelserne skal overholdes. Ved ikke synlig installation sker koldt vandstilslutningen med hjørneventil; *) R 1/2, varmt vandstilslutningen med knæksuger *) R 1/2, begge via kobberrør. Tilslutningsmålene i monteringskabelonen – boring K og W – passer dertil.

Til synlige installationer fås gennemgangsventil *) R 1/2 og tilslutning *) R 1/2.

Fyldning og tømning af anlægget

Der skal installeres påfyldnings- og tømmebane.

Apparatforankring

Holdeskruernes position markeres i.h.t. figur 2. Skruerne (6 x 70 mm) med tilbehør er vedlagt apparatet.

Aftræk

Aftræksrør installeres i.h.t. bestemmelserne, evt. motorstyret spjæld.

Parallelkobling

To eller tre gaskedler kan i forbindelse med styreenheden TAS 21 (til udendørstemperaturstyring) parallelkobles.

*) Installationstilbehør

El-tilslutning

Ledningsføring

Gaskedlernes ledningsføring er fabriksmonteret, pumpestikket (155) sat til pos. II. Termostaterne (2 og 9) er placeret i termostrømskredsen. Installationsarbejdet skal udføres i.h.t. stærkstrømsreglementet m.v. El-delen er fugtighedssikret og radio-støjdæmpet.

Der etableres fast netforbindelse ved kontaktskinnen i kontrolkassen. Der må ikke tilsluttes andre elforbrugende enheder.

Pumpeposition

Rumtermostat TR/TRZ 21 tilsluttet:

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

Udetemperaturstyring TAZ 21:

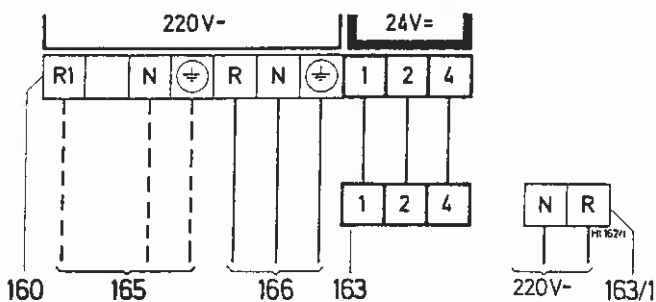
Fortrinsvis pumpepos. III: pumpen arbejder konstant ved rumopvarmning.

Termostattilslutning

220 V ledningen til kontakturet i TRZ 21 eller udetemperaturstyringen TAZ 21 skal føres adskilt fra 24 V tilslutningen. Samles begge ledninger opstår der funktionsforstyrrelser. Der skal tilsluttes termostat i T..21-serien for at opnå sikker drift.

Apparater med V-nr. 456 er udstyret med MC-printplade og beregnet for tilslutning til varmeregulering type TRP 21.

Tilslutning af rumtermostat med kontaktur TRZ 21 (24 V) til kontaktskinnen. Ved rumtermostat TR 21 (24 V) bortfalder kontaktskinne 163/1 til uret.

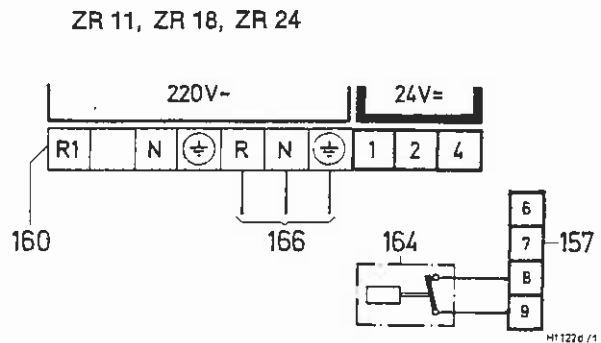


figur 6

- 160 Kontaktskinne ZR/ZWR
- 163 Kontaktskinne TRZ 21, 24 V
- 163/1 Kontaktskinne, ur 220 V
- 165 Tilslutning for varmtvandsbeholder SR... samt motorstyret spjæld
- 166 Nettilslutning

Junkers spærrekontakt SH 27/..

Kan centralvarmekedel og varmtvandsdelen ikke arbejde samtidigt, udkobles centralvarmen automatisk under varmtvandsstapningen. Figur 7 viser spærrekontaktens ledningsføring.



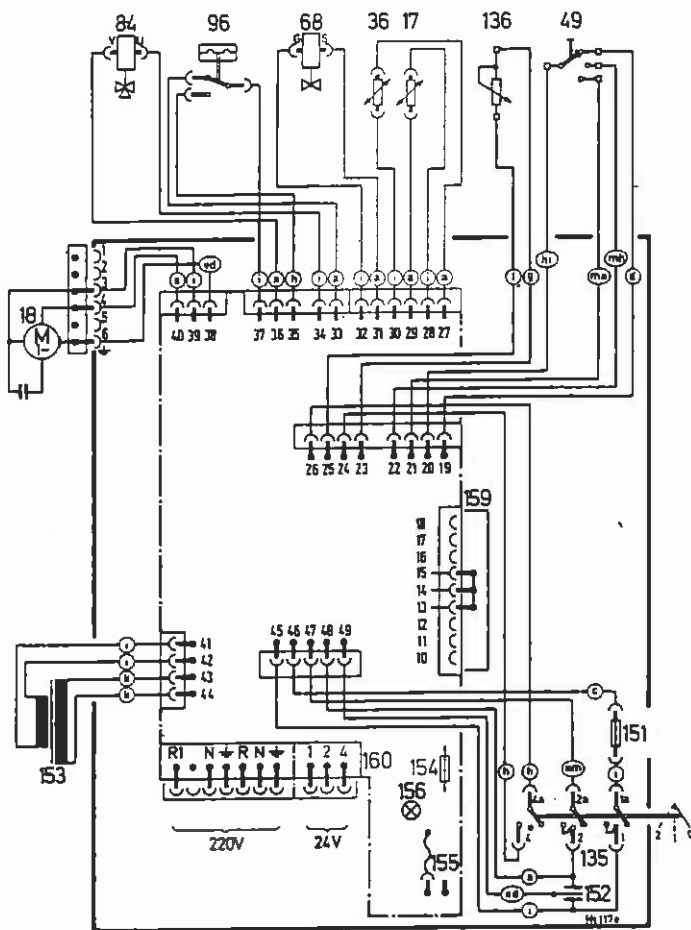
figur 7

- 157 Kontaktskinne (ZR-app.)
- 160 Kontaktskinne (ZR-app.)
- 164 Spærrekontakt SH 27/..
- 166 Nettilslutning

Nærmere detaljer se også install. vejledn. Ju 757/1

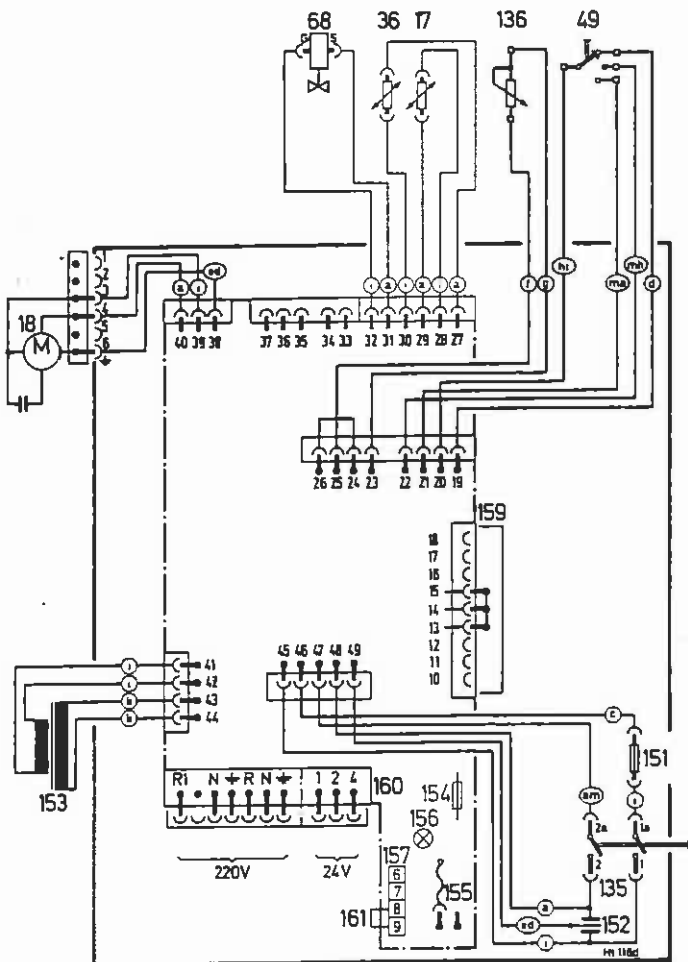
Indirekte opvarmet varmtvandsbeholder SR 90-1

Se installationsvejledning Ju 792/1.



figur 8 kombigaskedel ZWR

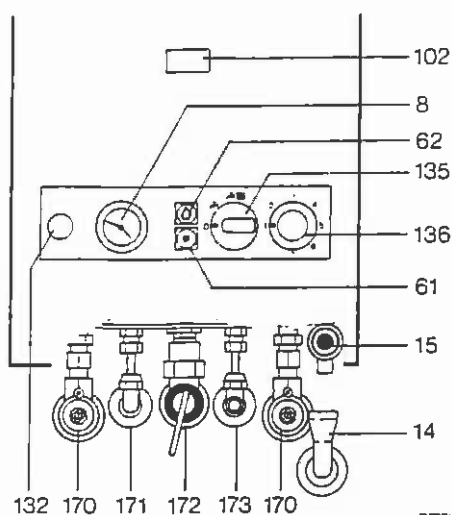
- 17 Termostat i returløbet
- 18 Cirkulationspumpe med kondensator
- 36 Termostat i fremløb
- 49 Gasindstilling (position: drift)
- 68 Styremagnetventil
- 84 Styremagnet
- 96 Mikroswitch (position: opvarmning)
- 135 Hovedkontakt
- 136 Temperaturvælger opvarmning
- 151 Sikring M 2,5 A, 220 V
- 152 Radiostøjdæmpning
- 153 Transformator
- 154 Sikring M 0,4 A, 24 V
- 155 Pumpestik
- 156 Funktionskontrol
- 157 Kontaktskinne (ZR-app. til spærrekontakt SH 27)
- 159 Adapter til diagnoseudstyr
- 160 Kontaktskinne for tilslutning elnet og rumtermostat
- 161 Bro



figur 9 gascentralkedel ZR

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

Idriftsætning



figur 10 kombigaskedel

- 8 Termo-manometer
- 14 Afløbstragt
- 15 Membran-sikkerhedsventil
- 61 "Sluk"-knap
- 62 Driftsknap
- 102 Tændåbning
- 132 Pumpedæksel
- 135 Hovedafbryder
- 136 Temperaturvælger opvarmning
- 170 Servicehaner i frem- og returløb
- 171 Varmt vand (kombi)
- 172 Gashane
- 173 Koldt vand (kombi)

Fyldning af anlægget

Anlægget gennemskylles bortset fra gasapparatet. Til fyldning åbnes lukkeskruen for den automatiske udluftning (figur 12 og 13, pos. 27) ca. 3 omgange, for at den luft, der er samlet af udskilningsenheden (19) kan slippe ud. Radiatorerne luftes. Ventilerne lukkes først, når der kun udtræder vand.

Anlægget fyldes til ca. 1,5 bar.

Anlægget opvarmes til max. fremløbstemperatur og køres i en passende periode. Vandet afkøles til ca. 50° C; slange luftes (d.v.s. fyldes med vand).

Pumpedrift

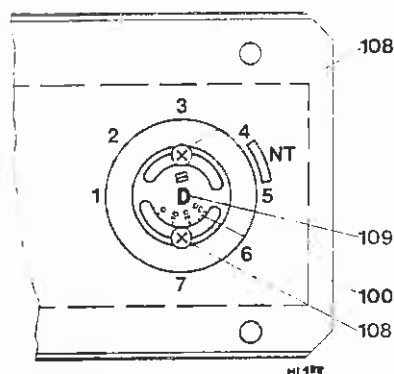
Stopper brænderen efter kort tids drift, kontrolleres pumpedrift.

NB! Keramisk aksel. Pumpen må ikke køre i tør tilstand.

Temperaturvælger i returløbet (136)

Vælgeren kan indstilles mellem 38° og 74°. Afhængig af cirkulationsvandmængden kan der opnås fremløbstemperaturer på op til ca. 90° C.

Anvendes der varmeanlæg med højere fremløbstemperaturer kan begrænsningen ophæves, se fig. 11.



Figur 11

- 100 Justeringsskruer
- 108 Holdeskruer
- 109 Justering af temperaturvælger

I området på mellem 0 og ca. 40 % af opvarmningsbehovet arbejder reguleringen med en fast koblings-difference.

Fra 40 % (ZR 11 fra 50 %) af ydelsen op til den nominelle ydelse arbejder reguleringen konstant.

Ændring af justeringen for lavtemperatur-drift NT

Temperaturvælgeren (136), fig. 10, trækkes af, skruerne (108) løsnes, justeringsskruen (109) drejes mod højre. Skruerne strammes igen og temperaturvælgeren sættes på. Skal pos. 7 på temperaturvælger opnås, skal justeringsskiven fjernes.

Overkogstermostat (6)

Termostaten har 2 følere. Figur 14, pos. 2 er justeret til $120 \pm 5^\circ \text{C}$, termostaten med føler, pos. 9, til $110 \pm 2^\circ \text{C}$.

Funktionsprøve

Røggasaftrækket kontrolleres med dugspejl.

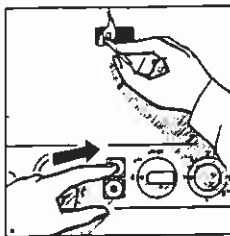
Den termoelektriske tændsikring kontrolleres, idet gashanen (172) lukkes i 60 sek. Efter fornyet åbning må der ikke udstrømme hverken tænd- eller hovedgas.

Der kontrolleres om temperaturvælgeren (136) lukker for gas til brænderen ved indstillet maksimaltemperatur.

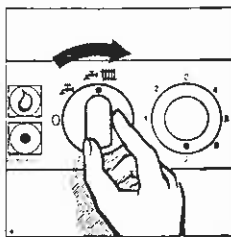
Betjening

Anlægget gøres driftsklar

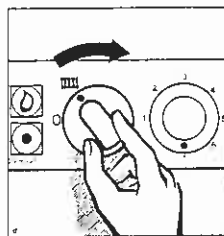
Hovedafbryder på 0.
Gashanen og evt.
koldtvandshane åbnes.



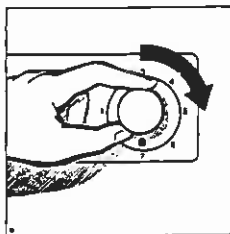
Knap trykkes ind.
Gassen tændes.
Knappen holdes i
ca. 15 sek.



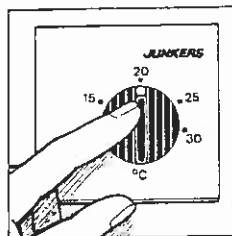
Kombikedel ZWR
Indstilling
Vinter: III
Sommer:



Centralkedel ZR
Indstilling: III

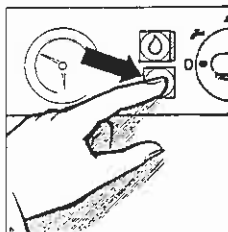


Temperaturvælger
på "7" for anlæg
med rumtermostat

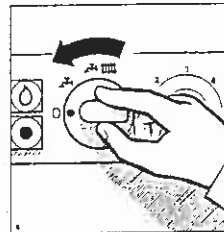


Ønsket rumtempe-
ratur indstilles.

Anlægget slukkes



Knap trykkes.
Tændflamme slukker.



Vælger på 0.

Tips for røggasmålinger

Den konstante regulering i området mellem 40 og 100 % ydelse sørger for at kedlens varmeydelse automatisk tilpasser sig det aktuelle varmebehov.

Fordel: forbedret virkningsgrad
lavere energiforbrug.

For at opnå realistiske røggasdata er det vigtigt at måle ved konstant ydelse.

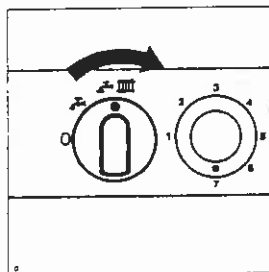
Indstilling for røggasmåling

1. hovedafbryder i pos. "opvarmning":

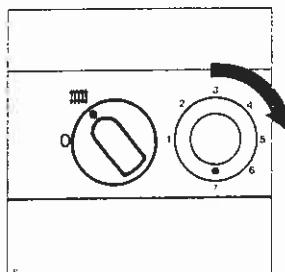
Symbol

ZR...

ZWR...



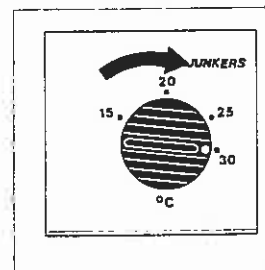
a) uden rumtermostat: uden udetemperaturstyring:



temperaturvælger i
yderste højre position.

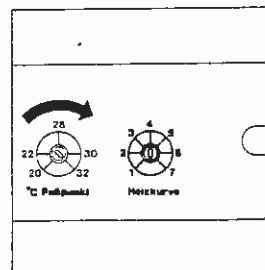
b) med rumtermostat:

rumtermostat indstilles
på 30° C



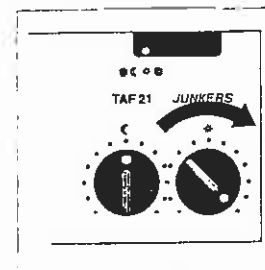
c) med udetemperaturstyring TA 21:

basistemperatur
indstilles på 32° C



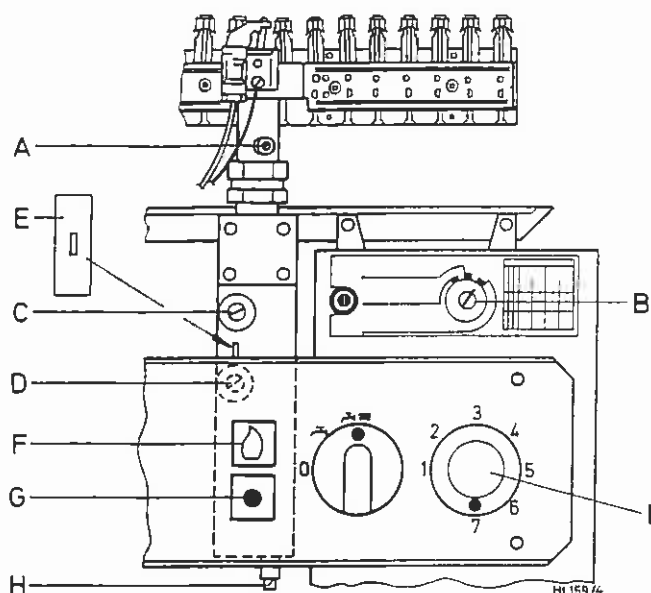
d) med udetemperaturstyring TAZ 21 (TA 21 og TAF 21):

skyder på
fjernjustering i TAF 21
indstilles på maks. plus



2. Efter røggasmåling: tilbagestilling til udgangsposition

Gasjustering



- A Målestuds for dysetryk (3)
- B Gasregulering (49)
- C Justeringskrue for min. gasmængde (start, 64)
- D Justeringskrue for maks. gasmængde (max., 63)
- E Dæksel (65)
- F "Drift"-knap (62)
- G "Sluk"-knap (61)
- H Målestuds for gas-tilslutningstryk (7)
- I Regulering (temp. vælger) (136)

figur 12

Kontrollér om gasarten på typeskiltet er den samme som det lokale forsyningsselskabs. Afviger gasarten skal apparatet omstilles i.h.t. afsnit "omstilling til anden gasart", side 13.

Den nominelle varmbelastning skal indstilles efter dysetrykmetoden eller den volumetriske metode. Der kræves U-rørs manometer til begge metoder.

NB: Dysetrykmetoden er hurtigere, bør derfor foretrækkes.

Bygas: Apparatet justeres efter dysetryk- eller den volumetriske metode.

Naturgas: Apparater i gruppe H er fabriksjusteret til Wobbeindeks 15 kWh/m^3 ($12\,900 \text{ kcal/m}^3$) og 20 mbar tilslutningstryk og plomberet.

Apparater i gruppe L er fabriksjusteret til Wobbeindeks $12,4 \text{ kWh/m}^3$ ($10\,700 \text{ kcal/m}^3$) og 20 mbar tilslutningstryk og plomberet.

Apparatet funktionsafprøves og gasjusteringen kontrolleres evt. 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_b) indhentes hos forsyningsselskabet.

1. Det plomberede dæksel "E", figur 12, over begge gasjusteringsskrue fjernes.
2. Skrue "A", figur 12, skrues ud og U-rørs manometer tilsluttes.
3. Gashanen åbnes og apparatet idriftsættes i.h.t. betjeningsvejledningen, side 7. Før næste trin skal apparatet køre i mindst 5 minutter.
4. Gasreguleringen "B", figur 12, indstilles på "max."

5. Dysetrykket for "max."-indstilling tages fra tabellen side 14. NB: husk typebetegnelse. Dysetrykket indstilles med gasjusteringskrue "D", figur 12. Mod + mere gas, mod - mindre gas.

På flaskegasapparater drejes justeringskrue "D" til anslag.

6. Temperaturvælger I drejes til yderste højre position.
7. Gasreguleringen "B" indstilles på "start".
8. "Start"-dysetrykket (mbar) aflæses i tabellen, side 14. Dysetrykket indstilles med gasjusteringskrue "C", figur 12.
9. Gashanen lukkes, U-rørs manometer afmonteres og skrue "A" strammes.
10. Skrue "H", figur 12, fjernes og U-rørs manometer tilsluttes målestuds.
11. Gashanen åbnes og apparatet idriftsættes. Gasregulering "B" indstilles på "max."
12. Påkrævet tilslutningstryk for bygas mellem 7,5 og 15 mbar naturgas mellem 18 og 25 mbar.

Afviger tilslutningstrykket fra disse tal, afhjælpes årsagen dertil. Er det ikke muligt, underrettes forsyningsselskabet.

Ligger tilslutningstrykket på mellem 5 og 7,5 mbar for bygas og 15 og 18 mbar for naturgas, justeres kun til 85 % af den nominelle varmeydelse. Ved tryk lavere end hhv. over 15 mbar for bygas og lavere end 15 hhv. over 25 mbar for naturgas må der hverken foretages justering eller idriftsættelse. Apparatet skal blokeres på gassiden.

13. Er flammebilledet usædvanligt, foretages dysekontrol.
15. Gashanen lukkes, U-rørs manometer afmonteres og tætningskrue "H" strammes tæt.
15. Dæksel "E" placeres og gasjusteringsskrue plomberes.
16. Gasregulering "B" indstilles på "drift".
17. Kunden instrueres i apparatets betjening.

Volumetrisk justeringsmetode

Tilføres der flaskegas/luftblandinger under spidsbelastningsperioder, justeres efter dysetrykmetoden.

Oplysning om Wobbe-indeks (W_o) og driftsvarmeværdi (H_{ua}) indhentes hos forsyningselskabet.

1. Plomberet dæksel "E", figur 12, over begge gasjusteringsskruer, fjernes.
2. Gashanen åbnes, apparatet idriftsættes i.h.t. betjeningsvejledning, side 7. Før næste justeringstrin foretages, skal apparatet have kørt i mindst 5 minutter.
3. Gasregulering "B", figur 12, indstilles på "max.".
4. Gasgennemstrømningsmængden for "max." (l/min.) aflæses i tabellen, side 15. NB: husk typebetegnelse. Dysetrykket indstilles via gasmåler med gasjusteringsskrue "D", figur 12. Mod + mere gas, mod - mindre gas.
På flaskegasapparater drejes justeringsskrue "D" til anslag.
5. Gasregulering "B" indstilles på "start".
6. Temperaturvælger I drejes til yderste højre position.
7. "Start"-gasgennemstrømningsmængden (l/min.) aflæses i tabellen, side 15. Gasgennemstrømningsmængden indstilles med Gasjusteringsskrue "C".
8. Gashanen lukkes.
9. Skrue "H", figur 12, fjernes og U-rørs manometer tilsluttes ved målestuds.
10. Gashanen åbnes og apparatet idriftsættes. Gasregulering "B" indstilles på "max.".
11. Påkrævet tilslutningstryk for
bygas mellem 7,5 og 15 mbar
naturgas mellem 18 og 25 mbar.
12. Gashanen lukkes, U-rørs manometer aftages og skrue "H" strammes tæt.
13. Grovkontrol af dysetrykket. Værdier se tabel, side 14 samt dysetrykmetode, pkt. 1-8 og 13.
14. Gashanen lukkes, U-rørs manometer afmonteres og skrue "A" strammes tæt.
15. Næste trin, se dysetrykmetode, pkt. 15-17.

Informationer til kunden

Installatøren instruerer kunden i gaskedlens virkemåde. Kunden må ikke foretage ændringer eller reparationer af apparatet. Betjeningen er beskrevet på side 7. For at sikre pålidelig drift og lang levetid af apparatet anbefales at få foretaget regelmæssig service på anlægget af autoriseret installatør.

Kontrol af driften

Efterfyldning og luftning af anlægget samt kontrol af vandtrykket på manometer (8) demonstreres (afsn. fyldning af anlægget, side 6).

Brænderflammerne iagttages igennem tændåbningen (102):

flammerne skal brænde roligt, men kraftigt uden gul kant.

Afhjælpning af driftsforstyrrelser

Gaslugt:

Gashanen (172) lukkes og lokalet udluftes.

Apparat og anlæg varmer ikke:

Tændflamme slukket – gentag tændprocessen.

Apparat varmer, anlægget forbliver koldt:

Radiatorventilerne åbnes.

Forbliver anlægget koldt, arbejder cirkulationspumpe ikke.

Apparatet slukkes.

Dæksel (fig. 10, pos. 132) aftages, lukkeskrue ved pumpen fjernes, motorakslen drejes med skrue-trækker (NB: keramisk aksel). Lukkeskrue og dæksel monteres igen. Apparat idriftsættes.

Apparat utæt på brugsvandsiden:

Koldt vandshanen (173) lukkes.

Kan ovennævnte forstyrrelser ikke afhjælpes, underrettes anlæggets leverandør.

Vigtigt

Lokalets ventilationsåbninger må ikke formindskes eller lukkes.

Rengøring af kabinettet:

Kabinettet rengøres med fugtig klud. Der må ikke anvendes ridsende (skurepulver) eller ætsende rengøringsmidler.

Informationer til installatøren

Arbejder kedlen, indikerer en tændt funktionskontrollampe i kontrolkassen, at kedlen strømforsynes.

Afhjælpning af driftsforstyrrelser

Apparat og anlæg varmer ikke:

Funktionskontrol lyser –

kontrollér, om anlæggets fyldning og luftning er korrekt, se afsnit "fyldning af anlægget", side 6.

Tændflamme brænder, funktionskontrol lyser ikke –

Rum- og øvrige termostaters indstilling kontrolleres. Lyser funktionskontrollampen 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, udskiftes det trykte kredsløb i kontrolkassen.

Vigtigt

Hvis gaskedlen er installeret i huse, der ikke bebos permanent, bør der blandes 30 % frostbeskyttelsesvæske type "Antifrogen N" i opvarmingsvandet.

Anvendes gulvvarmeanlæg skal der evt. ligeledes anvendes korrosionsbeskyttelsesmiddel efter leverandørens angivelse. De anvendte korrosionsbeskyttelsesmidler skal være godkendt af Junkers. Der skal evt. installeres vandindgangsfilter, for at forebygge skader forårsaget af særlig kritiske vandtyper. Før apparatet installeres, bør rørnettet gennemskyldes.

Vedligeholdelse

Varmeblok (35)

Kontrolleres efter hver varmesæson. Renses efter behov og afhængig af gastype.

For at udtage varmeblokken, aftrækkes termostatføler (2) samt termostaten i fremløb (36) og blokken skylles med kraftig vandstråle. Er blokken stærkt snavset, dyppes den med lamellerne nedad i en fedtopløsende blanding og skylles grundigt bagefter.

Maks. tryk ved tæthedskontrol: 4 bar.

Varmeblokken indbygges igen forsynet med nye pakringer.

Termostatføler og føler til fremløbstermostat skydes ind i holderen igen.

Brænder (30)

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

Membran-sikkerhedsventil (15)

Funktionskontrolleres.

Diagnoseudstyr

Diagnoseudstyret, best.nr. 7 819 918 563, kan funktionsteste cirkulationspumpe, gasarmatur og hydraulikafbryder.

Brugsvandledning (34)

Kombi (ZWR)

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

Igangsætning

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

Reserve dele

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

Smørefedttyper

Vanddelen: Unisilikon L 641

Gasdelen inkl. brænder: Hft 1 v 5

Planlægningstips

Anvendelse

Opvarmning

Gaskedlen kan bruges i alle opvarmningssystemer med varmt vand som varmetransmitterede medium,

også gulvvarmesystemer. Der kan arbejdes med vandtemperaturer på under 40° C. Der skal ikke være en bestemt mindste vandcirkulationsmængde. Særlig økonomisk drift opnås med anvendelsen af JUNKERS systemer til konstant regulering, serie T..21 og installation af radiatortermostater.

Anvendes rumtermostat bør der ikke være installeret radiatortermostat i det lokale, hvor termostatstyringen er installeret.

Gaskedlen er udstyret med alle sikkerheds- og reguleringsanordninger. Termostaterne påvirker den termoelektriske tændsikring. For at undgå utilsigtet udkobling under ugunstige driftsforhold, udløses der en sikkerhedsreguleringsprocedure via en føler i fremløbet, når temperaturen af opvarmningsvandet er for høj. Det automatiske luftudskillelses- og hurtigudluftningssystem forenkler idriftsættelsen af anlægget.

Varmtvand

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

Stilles der særlig store krav til varmtvandskomforten kan ZR-apparatet kombineres med den indirekte opvarmede varmtvandsbeholder SR 90-1.

Godkendelse

Apparatet er DGP-afprøvet og godkendt.

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 15, 20	l	192	179	167	154	141	128
ZR 9	l	147	-	-	-	-	-

Kapacitetsudvidelse kan opnås, hvis trykket reduceres til 0,5 bar ved løsning af skrue pos. 26, figur 14 og 15.

Pumpediagram

figur 14

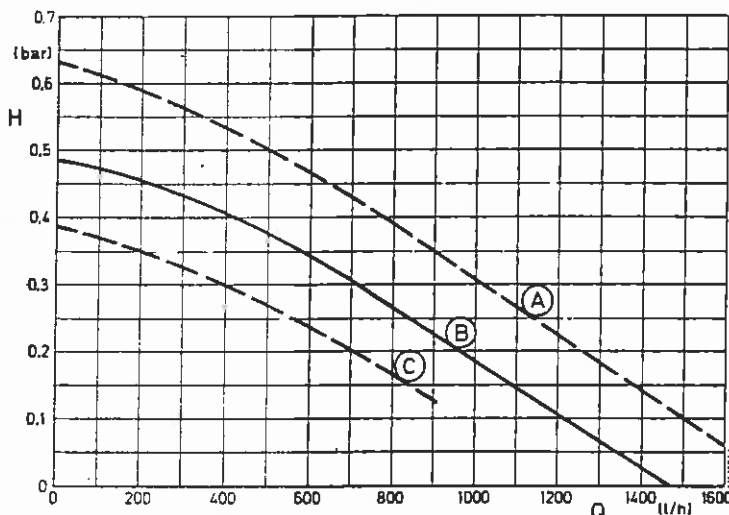
A: Kraftigere pumpe kan leveres efter ønske

B: Indbygget standardpumpe ZR/ZWR 18, 24

C: Indbygget standardpumpe ZR 11

H: Restpumpehøjde

Q: Cirkulationsvandmængde



Tekniske data

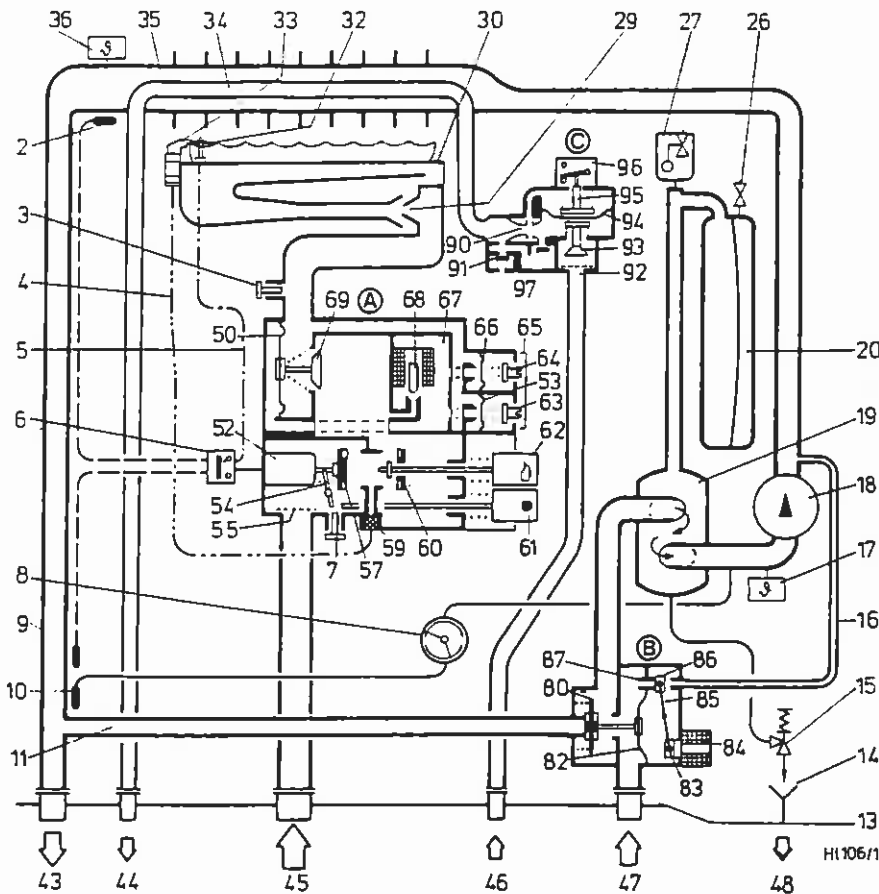
		ZR 11 K..	ZWR 18 K.. ZR 18 K..	ZWR 24 K.. ZR 24 K..
Nominel varmeydelse	kW	10,9	17,4	23,3
Nominel varmebelastning	kW	13,2	20,9	27,9
Mindste till. varmeydelse	kW	5,5	7,0	9,3
Mindste till. varmebelastning	kW	6,6	8,4	11,2
Gastilslutningsværdi				
Bygas	($H_{uB} = 4,2 \text{ kWh/m}^3$)	m^3/h	3,1	5,0
Flaskegas/luft	($H_{uB} = 6,5 \text{ kWh/m}^3$)	m^3/h	2,0	3,3
Naturgas L	($H_{uB} = 8,5 \text{ kWh/m}^3$)	m^3/h	1,6	2,5
Naturgas H	($H_{uB} = 9,4 \text{ kWh/m}^3$)	m^3/h	1,4	2,2
Flaskegas	($H_{uB} = 12,8 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	1,0	1,6
Mindste gastilslutningstryk				
Kode 11, 12 og 13	mbar	7,5	7,5	7,5
Kode 21 og 23	mbar	18,0	18,0	18,0
Kode 31 (Danmark)	mbar	30,0	30,0	30,0
Maks. pumpeydelse ved $\Delta t = 20^\circ \text{C}$	l/h	450	750	1000
Restpumpehøjde for nettet i forhold til max. pumpeydelse	bar	0,29	0,28	0,18
Fremløbstemperatur til ca.	$^\circ\text{C}$	90	90	90
Membran-ekspansionsbeholder				
Totalindhold	l	10	13	13
Nettoindhold	l	4,7	6,2	6,2
Indgangstryk	bar	0,75	0,75	0,75
El-tilslutning	V/Hz	220/50	220/50	220/50
Effektforbrug	A	0,4	0,45	0,45
Arbejdstemperatur (lokale)	$^\circ\text{C}$	2–35	2–35	2–35
Forsendelsesvægt ca.	kg	48	54/50	54/50
Kombi (ZWR)				
Brugsvandsgennemstrømnings-mængde	l/min	–	2,0–5,5	2,6–7,5
Mindste gennemstrømningstryk	bar	–	0,1	0,1
Gennemsn. udløbstemperatur ved tappemængde på	$^\circ\text{C}$	–	60	60
	l/min	–	5	6,5

Typebetegnelsen er suppleret med kodetal, der indikerer gasfamilien.

Kode	Wobbe-indeksområde *)	gasfamilie
11	6,6 til 7,6	bygas, gruppe A
12	7,6 til 8,8	bygas, gruppe B
13	6,8	flaskegas/luft
21	11,6 til 13,3	naturgas, gruppe L
23	13,3 til 15,5	naturgas, gruppe H
31	22,6 til 25,6	flaskegas propan og butan

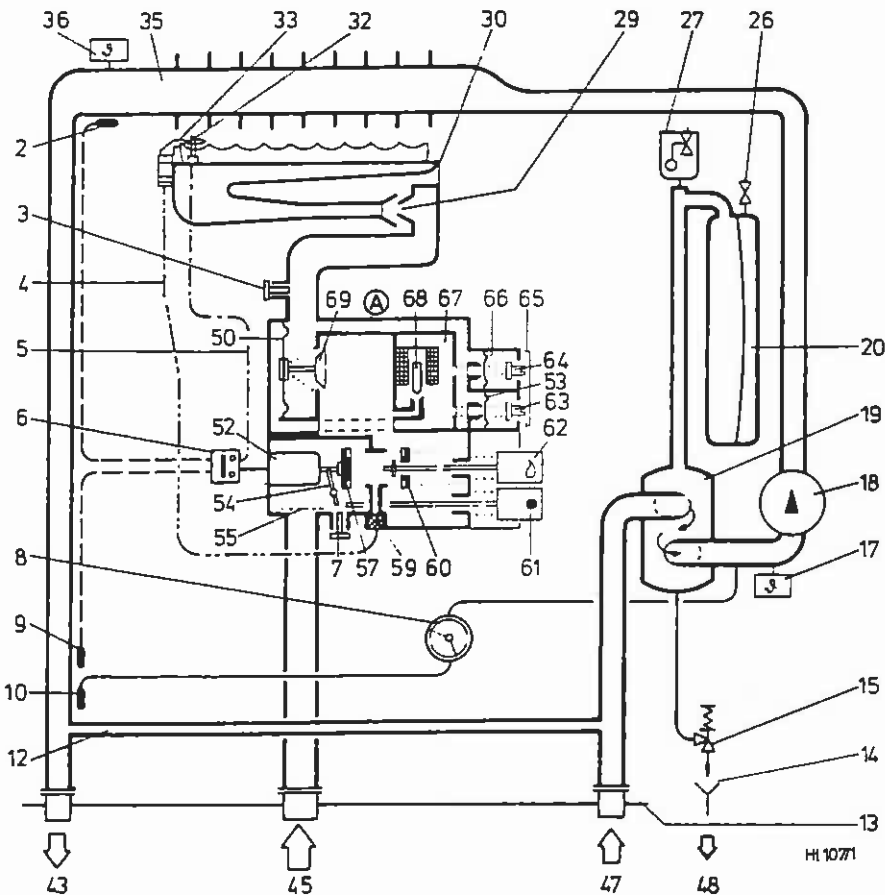
*) i forhold til kWh

Konstruktion



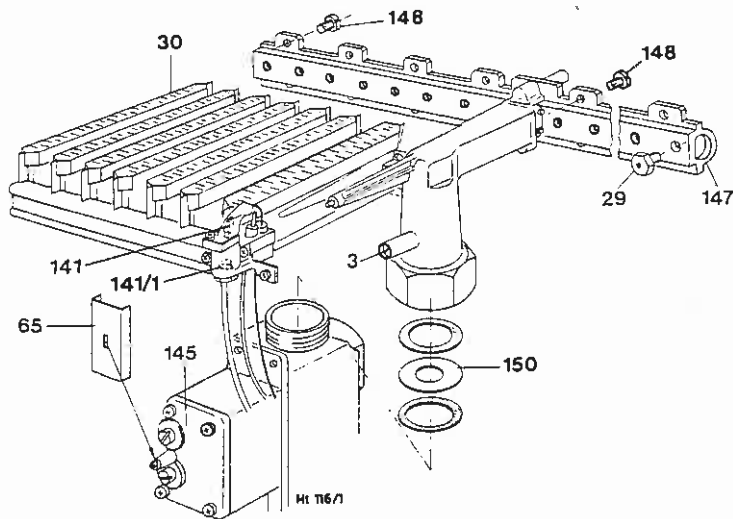
Figur 14 kombikedel ZWR

- 2 Termostatføler (varmeblok)
- 3 Målestuts for dysetryk
- 4 Tændgasledning
- 5 Termostråmsledning
- 6 Termostat
- 7 Målestuts for tilslutningstryk
- 8 Termo-manometer
- 9 Termostatføler (fremløb)
- 10 Termometerføler
- 11 Omstyringsledning
- 12 Funktionsledning
- 13 Monteringsplade for tilslutninger
- 14 Afløbstragt
- 15 Membran-sikkerhedsventil
- 16 Styreledning (kombi)
- 17 Temperaturføler i returløb
- 18 Cirkulationspumpe
- 19 Luftudskligningsenhed
- 20 Membran-ekspansionsbeholder
- 26 Ventil for kvælstoffyldning
- 27 Automatisk udluftning
- 29 Injektordyser
- 30 Brænder
- 32 Termoelement
- 33 Tændbrænder
- 34 Brugsvandleddning (kombi)
- 35 Varmeblok for opvarmn. og varmtvand
- 36 Termostat i fremløb
- 43 Fremløb opvarmning
- 44 Varmtvand (kombi)
- 45 Gas
- 46 Koldt vand (kombi)
- 47 Opvarmning retur
- 48 Afløb
- 50 Ventillembran
- 52 Magnetindsats
- 53 Trykreguleringsmembran
- 54 Holdearm
- 55 Filter
- 57 Hovedventilsæde
- 59 Tændgasfilter
- 60 Ventilsæde
- 61 "sluk"-knap
- 62 Driiftsknap
- 63 Justeringskrue for max.-gasmængde
- 64 Justeringskrue for min.-gasmængde (Start)
- 65 Dæksel
- 66 Startbelastningsmembran
- 67 Styrekammer
- 68 Styremagnetventil
- 69 Reguleringsventil
- 80 Dobbelsædeventil (kombi)
- 82 Membran (kombi)
- 83 Magnetanker (kombi)
- 84 Styremagnet (kombi)
- 85 Vippe (kombi)
- 86 Styreventilsæde (kombi)
- 87 Kompensationsåbning (kombi)
- 90 Venturi (kombi)
- 91 Overtryksventil (kombi)
- 92 Filter (kombi)
- 93 Vandmængderegulering (kombi)
- 94 Membran (kombi)
- 95 Stempel med styreknaster (kombi)
- 96 Mikroswitch (kombi)
- 97 Aflastningsventil, justerbar (kombi)



Figur 15 centralkedel ZR

Omstilling



figur 16

- 3 Målestuds for dysetryk
- 29 Injektordyse
- 30 Brænder
- 65 Dæksel
- 141 Tænddyse
- 141/1 Fordyse
- 145 Styreplade
- 147 Fordeleerrør
- 148 Skruer (kort)
- 150 Drosselskive

Fra bygas til naturgas

Algasbrænderen afmonteres.

Venstre og højre brændergruppe (30) afmonteres og injektordyser (29) udskiftes (gevind nr. 7), brændergrupperne og algasbrænder monteres igen. Dæksel (65) fjernes.

Styrepladen (145) (se ombygningsdele) afmonteres og udskiftes.

Justeres i.h.t. afsnit "gasjustering" side 8.

Naturgas

Apparater i serie .. 23 kan arbejde efter SRG-metoden.

Omstilles apparater fra gruppe 21 til gruppe 23, skal injektordyserne udskiftes (se ombygningsdele).

Ombygges fra naturgas til bygas (11–13) eller flaskegas (31) udskiftes brænderen.

Ombygningsdele

Kode f. ZR 11	.. 11	.. 12	.. 13	.. 21	.. 23	.. 31
Injektordyse (29)	216	195	220	120	110	67 [62]
Tænddyse (141)	51	sort	sort	blå	blå	brun [rød]
Indgangsdyse (141/1)	—	—	13	—	—	—
Drosselskive (150)	—	—	—	—	—	2,6 [—]
Styreplade (145) 8 745 502 ..	... 122	... 122	... 122	... 115	... 115	... 130
Kode f. ZR/ZWR 18	.. 11	.. 12	.. 13	.. 21	.. 23	.. 31
Injektordyse (29)	216	195	220	125	110	69 [69]
Tænddyse (141)	51	sort	sort	blå	blå	brun [rød]
Indgangsdyse (141/1)	—	—	13	—	—	—
Drosselskive (150)	—	—	—	—	—	3,4; 3,4* [—]
Styreplade (145) 8 745 502 ..	... 122	... 122	... 122	... 115	... 115	... 130
Kode f. ZR/ZWR 24	.. 11	.. 12	.. 13	.. 21	.. 23	.. 31
Injektordyse (29)	216	195	220	120	110	69 [69]
Tænddyse (141)	51	sort	sort	blå	blå	brun [rød]
Indgangsdyse (141/1)	—	—	13	—	—	—
Drosselskive (150)	—	—	—	—	—	3,8; 3,4* [—]
Styreplade (145) 8 745 502 ..	... 122	... 122	... 122	... 115	... 115	... 130

Injektor- og tænddyserne i parentes ved apparattype .. 31 gælder for flaskegas 30 mbar.

Gasjusteringsværdier

Dysetryk (mbar)*

Gasart	Butan-luft "13"	Bygas						Naturgas						Flaskegas Kode "31"													
		Kode "11" (A)			Kode "12" (B)			Kode "21" (L)			Kode "23" (H)			50 mbar	30 mbar												
Apparat	Wobbe Indeks $W_G =$																										
	kcal/m ³	5850	6000	6200	6400	6600	6800	7000	7200	7400	7600	10100	10400	10700	11000	11300	11600	11900	12200	12500	12800	13100	13400	19400	22000	19400	22000
ZR 11 K	kWh/m ³	6,8	7,0	7,2	7,4	7,7	7,9	8,1	8,4	8,6	8,8	11,8	12,1	12,4	12,8	13,1	13,5	13,8	14,2	14,5	14,9	15,2	15,6	22,6	25,6	22,6	25,6
	Max.	2,9	3,4	3,2	3,0	4,0	3,8	3,6	3,4	3,2	3,0	10,3	9,7	9,2	8,7	8,2	11,2	10,6	10,1	9,6	9,2	8,8	8,4	27,0	27,0	26,0	26,0
ZR 18 K	85%	2,1	2,5	2,3	2,2	2,9	2,7	2,6	2,5	2,3	2,2	7,4	7,0	6,6	6,3	6,0	8,1	7,7	7,3	6,9	6,6	6,4	6,1	19,5	19,5	18,8	18,8
	Start	0,7	0,9	0,8	0,8	1,0	1,0	0,9	0,9	0,8	0,8	2,6	2,4	2,3	2,2	2,1	2,8	2,7	2,5	2,4	2,3	2,2	2,1	6,8	6,8	6,8	6,5
ZR 24 K	Dyse-kode	216			195			120			110			67 ³⁾			62										
	Max.	3,8	4,5	4,2	3,9	5,4	5,1	4,8	4,5	4,3	4,1	11,8	11,1	10,5	9,9	9,4	15,2	14,5	13,8	13,1	12,5	11,9	11,4	30,0	30,0	26,0	26,0
ZWR 18 K	85%	2,7	3,3	3,0	2,8	3,9	3,7	3,5	3,3	3,1	3,0	8,5	8,0	7,6	7,2	6,8	11,0	10,5	10,0	9,5	9,0	8,6	8,2	21,7	21,7	18,8	18,8
	60% ¹⁾	1,3	1,7	1,6	1,5	1,4	1,9	1,8	1,7	1,6	1,5	4,2	4,0	3,8	3,6	3,4	5,5	5,2	5,0	4,7	4,5	4,3	4,1	10,8	8,4	12,0	9,4
ZWR 24 K	Start	0,6	0,8	0,7	0,7	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	1,9	1,8	1,7	1,6	1,5	3,1	2,9	2,8	2,6	2,5	2,4	2,3	5,5	5,5	5,4	4,2
	Dyse-kode	216			195			125			110			69 ³⁾			69										
ZR 24 K	Max.	4,2	5,1	4,8	4,5	4,2	5,9	5,6	5,3	5,0	4,7	14,6	13,8	13,0	12,3	11,7	15,8	15,0	14,3	13,6	13,0	12,4	11,9	31,0	31,0	26,0	26,0
	85%	3,0	3,7	3,5	3,3	3,0	4,3	4,0	3,8	3,6	3,4	10,5	10,0	9,4	8,9	8,5	11,4	10,8	10,3	9,8	9,4	9,0	8,6	22,4	22,4	18,8	18,8
ZWR 24 K	Start	0,7	0,8	0,8	0,7	0,7	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7	2,3	2,2	2,1	2,0	1,9	3,2	3,0	2,9	2,8	2,6	2,5	2,4	5,7	5,7	5,4	4,2
	Dyse-kode	216			195			120			110			69 ³⁾			69										

*) Efter opvarmning justeres under tomgang.

¹⁾ Gælder for varmeydelse 11 kW

²⁾ For propan (30 mbar) ca. 88% nominal varmeydelse

³⁾ Med reguleringskive (se ombygningsdele)

Wo-indeks omregninger

kcal/m ³	5850	6000	6200	6400	6600	6800	7000	7200	7400	7600	10100	10400	10700	11000	11300	11600	11900	12200	12500	12800	13100	13400	19400	22000	
MJ/m ³	24,49	24,28	25,12	25,96	26,80	27,63	28,47	29,31	30,14	30,98	13,82	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
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

Gasgennemstrømningsmængde (l/min.)*)

Gasart		Bygas, kode "11" (A) og "12" (B)										Naturgas, kode "21" (L) og "23" (H)									
Apparat	Varneydelse	H ₀ = 4000	4200	4400	4600	4800	5500	6500	8000	8400	8800	9200	9600	10000	10400	10800	11200				
		H _{uB} = 3400	3550	3750	3950	4100	4700	5600	6800	7150	7500	7850	8200	8500	8850	9200	9500				
ZR 11	Max.	56	54	51	48	46	40	34	28	27	25	24	23	22	21	21	20				
	85%	47	45	43	41	39	34	29	24	23	22	21	20	19	18	18	17				
	Start	28	27	25	24	23	20	17	14	13	13	12	12	11	11	10	10				
ZR 18 ZWR 18	Max.	88	85	80	76	73	63	54	44	42	40	38	37	35	34	33	32				
	85%	75	72	68	65	62	54	46	37	36	34	32	31	30	29	28	27				
	Start	35	34	32	30	29	25	21	17	16	16	15	14	14	13	13	13				
ZR 24 ZWR 24	Max.	118	113	107	101	98	84	71	59	56	53	51	49	47	45	43	42				
	85%	100	96	91	86	83	71	60	50	48	45	43	42	40	38	37	36				
	Start	47	45	42	40	39	33	28	23	22	21	20	19	18	18	17	17				

*) Efter opvarmning justeres under tomgang.

Varmeværdi-omregninger

kcal/m ³	H ₀ = 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
MJ/m ³	H ₀ = 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
kWh/m ³	H ₀ = 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	4,56	4,77	5,47	6,51	7,91	8,32	8,72	9,13	9,54	9,89	10,29	10,70	11,05

