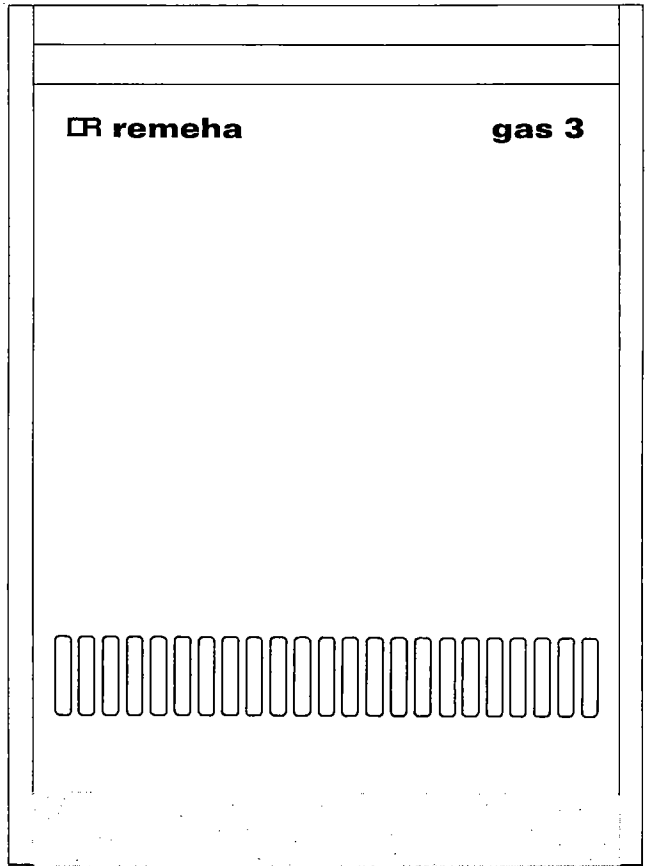
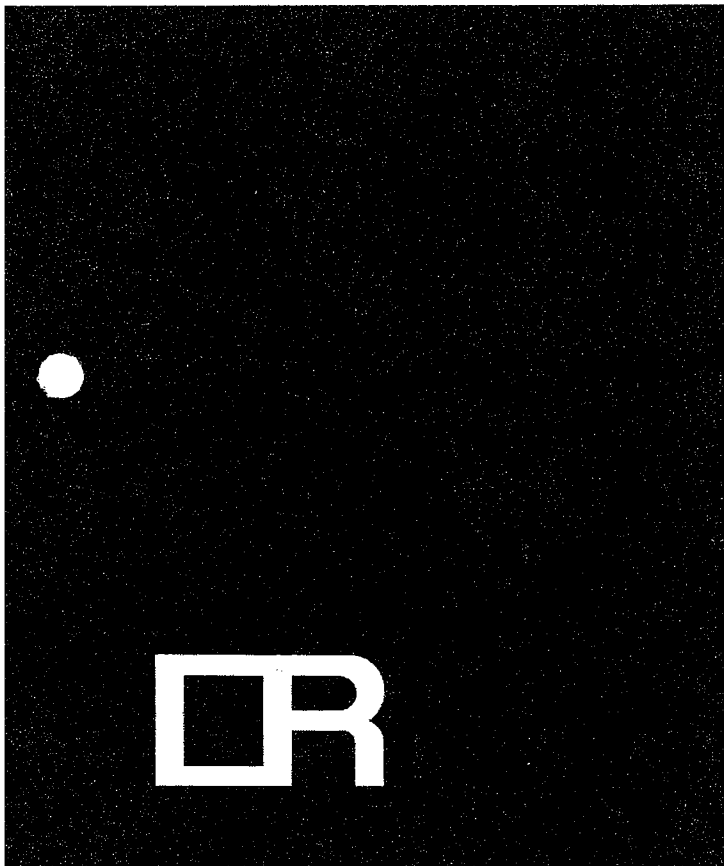
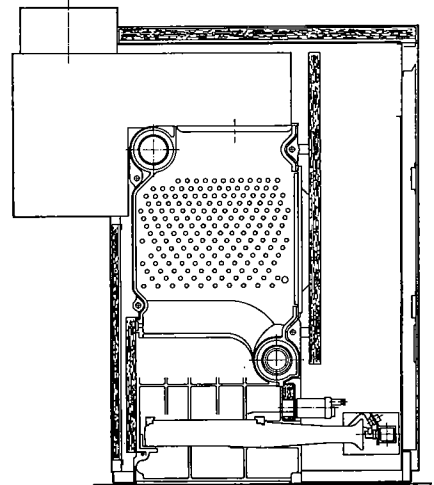
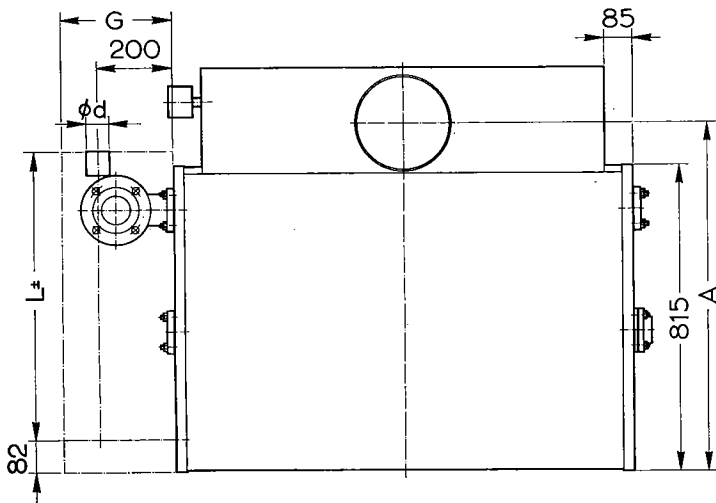
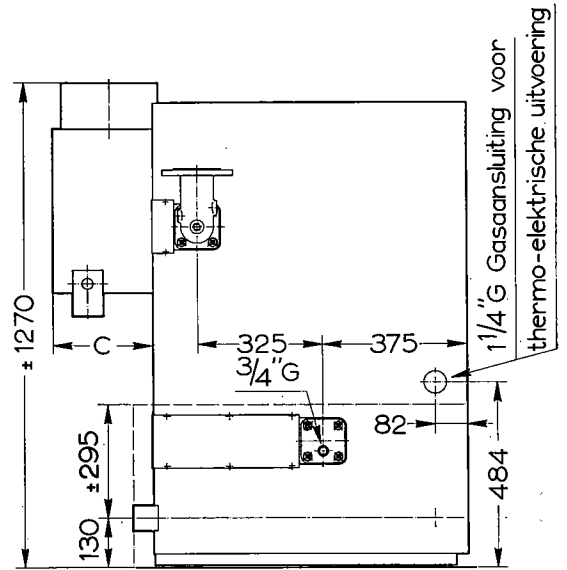
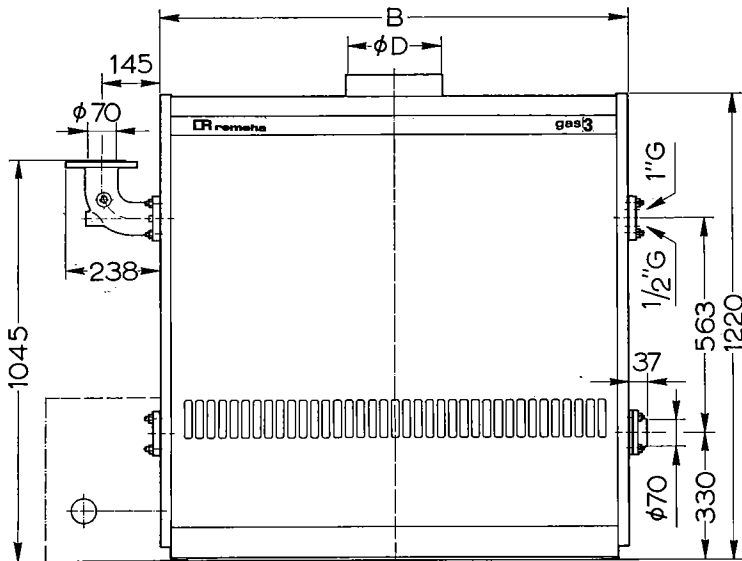


# remeha

# 3



# gas 3



--- = max. afmeting van de apparatuur bij elektronische uitvoering

bij thermo-elektrische uitvoering bevindt de apparatuur zich binnen de bemanteling.

tabel voor thermo-elektrische uitvoering

Aantal leden	Nominiaal vermogen		Nominale belasting in kw		in te stellen gasverbruik in m <sup>3</sup> /h	A	B	C	ø D	Water inh. in liters	Gewicht onverpakt in kg ca.
	kcal/h	kW	bovenw.	onderw.							
7	72.000	84	107	96,5	11,3	903	702	211	200	78	457
8	84.000	98	125	112,5	13,2	903	792	211	200	88	514
9	96.000	112	143	129	15,1	928	882	261	250	98	571
10	108.000	126	161	145	17	928	972	261	250	108	628
11	120.000	140	179	161	18,8	928	1062	261	250	118	685

## tabel voor elektronische uitvoering

Aantal leden	Nominale vermogen		Nominale belasting in kW		In te stellen gasverbruik in m <sup>3</sup> /h	A	B	C	D ø	d ø	G	L ±	Waterinh. in liters	Gewicht onverpakt in kg ca.
	kcal/h	kW	bovenw.	onderw.										
7	72.000	84	107	96,5	11,3	903	702	211	200	1 1/4"	270	675	78	457
8	84.000	98	125	112,5	13,2	903	792	211	200	1 1/4"	270	675	88	514
9	96.000	112	143	129	15,1	928	882	261	250	1 1/2"	295	770	98	571
10	108.000	126	161	145	17,0	928	972	261	250	1 1/2"	295	770	108	628
11	120.000	140	179	161	18,8	928	1062	261	250	1 1/2"	295	770	118	685
12	132.000	153	195,5	176	20,7	928	1152	261	250	1 1/2"	295	770	128	742
13	144.000	167	213	192	22,6	928	1242	261	250	1 1/2"	295	770	138	799
14	156.000	181	231	208	24,5	953	1332	311	300	1 1/2"	295	770	148	856
15	168.000	195	249	224	26,4	953	1422	311	300	1 1/2"	295	770	158	913
16	180.000	209	266	240	28,3	953	1512	311	300	1 1/2"	295	770	168	970
17	192.000	223	283	254	30,2	978	1602	361	350	2"	320	850	178	1027
18	204.000	237	301	270	31,9	978	1692	361	350	2"	320	850	188	1074
20	228.000	265	338	301	35,7	978	1872	361	350	2"	320	850	208	1188
22	252.000	293	374	334	39,5	978	2052	361	350	2"	320	850	228	1302

### Algemeen

- Uitgerust met betrouwbare regel- en beveiligingsapparatuur, thermo-elektrisch of elektronisch
- Thermo-elektrisch: nominaal vermogen, 84–140 kW (72.000–120.000 kcal/h)
- Elektronisch: nominaal vermogen, 84–293 kW (72.000–252.000 kcal/h)
- Warm water tot een maximum temperatuur van 110°C. (Zie onze folder, 'Maximaal toegestane watertemperatuur' volgens nieuwste keuringseisen november 1971).
- Voorzien van atmosferische branders, ontworpen voor aardgas.
- Ingebouwde trekonderbreker met terugslagthermostaat.
- Leden gegoten uit perlitisch gietijzer met een maximale corrosiebestendigheid.
- GIVEG-gekeurd.

### Uitvoering (thermo-elektrisch)

1. Aardgas met een maximale voordruk van 40 mbar (ca. 400 mm wk), branderdruk 14,0 mbar (143 mm wk).
2. Thermo-elektrische beveiliging met Piëzo vonk-ontsteking.
3. Aan-uit-regeling.
4. Wateraansluitingen, t.w. bochtstuk voor aanvoer, inwendig ø 70 mm Din 2633 en speciale voorlasflens inwendig ø 70 mm voor de retour.
5. Gemoffelde mantel in 3 tinten grijs.

### Regel- en beveiligingsapparatuur

De regel- en beveiligingsapparatuur bestaat uit:

- 2 Gasregelblokken.
- 2 Waakvlambranders met thermokoppels.
- 2 Piëzo vonk-ontstekers.
- 1 Terugslagthermostaat (te monteren in de trekonderbreker).
- 1 Dubbelthermostaat bestaande uit een max. thermostaat, mechanisch vergrendelend ingesteld op 110°C, instelling op 95°C is mogelijk, en een regelthermostaat instelbaar van 40°–100°C.  
De thermostaat dient in het aanvoerbochtstuk te worden gemonteerd.

Volgens Giveg-voorschrift is een gasgebrekbeveiligingsklep vereist. Deze kan door ons tegen meerprijs los worden meegeleverd.

### **Uitvoering (elektronisch)**

1. Aardgas met een maximale voordruk van 200 mbar (ca. 2000 mm wk) branderdruk 14,0 mbar (143 mm wk).
2. Elektronische regelapparatuur met ionisatiebeveiliging.
3. Aan/uit-regeling.
4. Wataansluitingen, t.w. bochtstuk voor aanvoer, inwendig  $\varnothing$  70 mm Din 2633 en speciale voorlasflens inwendig  $\varnothing$  70 mm voor de retour.
5. Gemoffelde mantel in 3 tinten grijs.

### **Regel- en beveiligings- apparatuur**

De regel- en beveiligingsapparatuur bestaat uit:

- 1 Magneetafsluiter t.b.v. de startbrander, snel openend en snel sluitend.
  - 1 Lagedrukregelaar max. inlaatdruk 200 mbar (ca. 2000 mm wk), uitlaatdruk instelbaar tussen 12 en 24 mbar (ca. 120 en 240 mm wk) in de hoofdgasleiding.
  - 1 Magneetafsluiter t.b.v. de hoofdbranders, vertraagd openend, snel sluitend.
  - 1 Aanstekbrander met ontstekingselektrode en ionisatieelektrode.
  - 1 Ontstekingstransformator. (6500 V secundair).
  - 1 Beveiligingsautomaat.
  - 1 Terugslagthermostaat
  - 1 Dubbelthermostaat bestaande uit een max. thermostaat mechanisch vergrendelend ingesteld op 110°C, instelling op 95°C is mogelijk, en een regelthermostaat instelbaar van 40–100°C.
- De thermostaat dient in het aanvoerbochtstuk te worden gemonteerd.

### **Gasfilter**

Om vervuiling van de apparatuur en de daaruit voortvloeiende storingen te voorkomen, adviseren wij U voor de apparatuur een gasfilter in de gasleiding aan te brengen. Tegen meerprijs kunnen wij een gasfilter met de ketel meeleveren.

### **Afwijkingen standaard- uitvoering**

In bepaalde gevallen kan van de standaarduitvoering worden afgeweken. Elke afwijking dient U echter eerst met ons te bespreken. Van de verkoop-afdeling ontvangt U dan hierover een opgave van de prijsconsequenties.

### **Opmerkelijke voordelen**

1. Plaatstalen mantel, aan binnen- en buitenzijde gemoffeld, voorzien van isolatiemateriaal.
2. Monteren- en demonteren van de mantel is bij een geïnstalleerde ketel, met een kleine ingreep aan de gasaansluiting mogelijk.
3. De mantel blijft vrij van de grond, zodat aantasting door vocht van de ketelvloer wordt voorkomen.
4. Dank zij de aflevering in losse ketelgedelen en onderdelen is het transport naar het ketelhuis gemakkelijk uit te voeren.
5. Geruisarme werking; extra akoestische voorzieningen zijn niet nodig.
6. Aansluiting op een schoorsteen van 1,5 meter hoogte boven een plat dak is voldoende, ook voor de grootste Gas 3. (zie „GAVO” voorschriften).
7. Het schoonmaken van ketel en branders vindt plaats aan de voorzijde, waardoor extra hoogtevoorzieningen in het ketelhuis overbodig zijn.
8. Onder normale omstandigheden geen condensvorming.
9. Dank zij de retourwaterverdeelpijp kan de ketel eenzijdig- of diagonaalsgewijs worden aangesloten.
10. Voorzien van een ingebouwde trekonderbreker volgens „GAVO”-voorschriften.

### **Toelaatbare waterdruk**

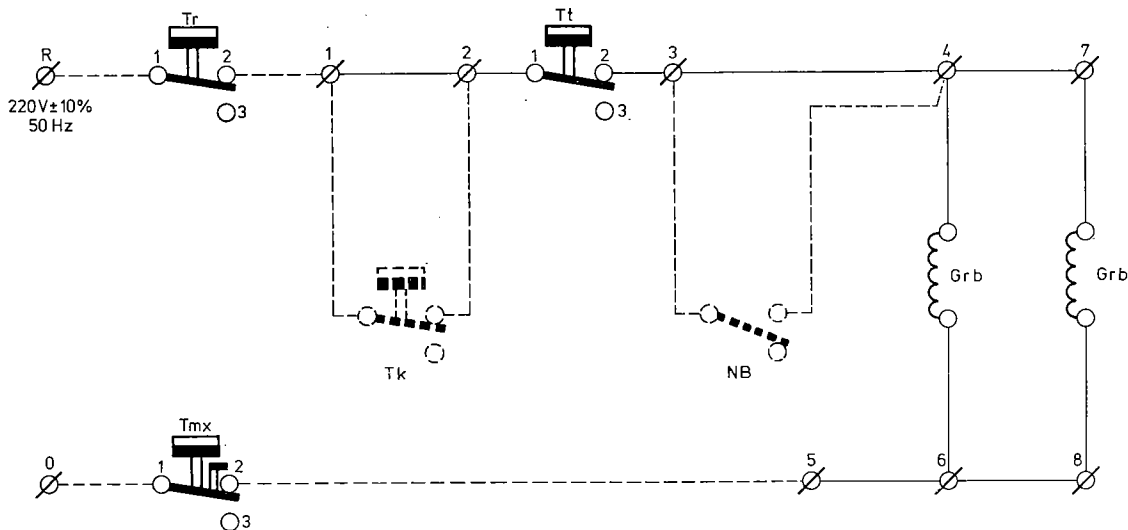
De ketelgedelen worden stuk voor stuk onderworpen aan een proefdruk van 7 bar (7 ato). De maximum proefdruk voor een gemonteerde ketel bedraagt 6 bar (6 ato). De Gas 3 kan worden toegepast tot een bedrijfsdruk van 4 bar (40 m wk). Toepassing voor hoogbouw tot een bedrijfsdruk van 5,5 bar (55 m wk) is mogelijk. Hiervoor wordt een meerprijs van 5% berekend.

# Handleiding

voor het installeren

- Algemeen** De remeha ketel type Gas 3 wordt in losse leden geleverd. De bemanteling wordt in een kartonnen verpakking en de gasregelapparatuur met de kleine onderdelen in een of meer kisten op 't werk aangevoerd.  
De ketel kan in bedrijf genomen worden zonder bemanteling. De bemanteling beschadigt dan niet en wordt pas bij de oplevering om de ketel aangebracht.
- Toepassing** De atmosferische branders garanderen een geruisarme werking, zodat de ketel in de directe nabijheid van leefruimten kan worden opgesteld. De ketel is geschikt voor open en gesloten warmwaterinstallaties en een max. bedrijfsdruk van 4 bar (4 ato.)  
De ketel kan op centrale verwarmingsinstallaties of boilers aangesloten worden.  
Dak- of kelderopstelling van de ketel is zonder bezwaar mogelijk.
- Installatie** De montage en installatie van de ketel mag alleen door erkende installateurs worden verricht. De installatie moet voldoen aan de veiligheidseisen voor centrale verwarmingsinstallaties. N.E.N. 3028.  
De gasaansluiting, de afvoer voor de verbrandingsgassen en de uitmonding van het afvoerkanaal moeten voldoen aan N.E.N. 1078 en N.E.N. 1777.  
De elektrische aansluiting en voorzieningen uitvoeren volgens N.E.N. 1010.  
Natuurlijk dienen de voorschriften van de plaatselijke energiebedrijven ook nageleefd te worden.
- Wateraansluiting** De ketel kan diagonaalsgewijs en eenzijdig worden aangesloten. De aanvoeraansluiting bestaat uit een bochtstuk met  $3 \times G\frac{1}{2}$ " draadgaten.  
De flens is volgens Din 2633  $\varnothing 70$  mm inwendig.  
De retouraansluiting bestaat uit een voorlasflens  $\varnothing 70$  mm inwendig.  
Er dient wel op gelet te worden dat in de retour een waterverdeelpijp wordt aangebracht  
De thermostaat moet direkt bij de ketel in de aanvoerbocht gemonteerd worden.  
De bovenste blindflens is voorzien van 1 draadgat  $G\frac{1}{2}$ " t.b.v. niveaubeveiliging en 1 draadgat  $G1$ " t.b.v. veiligheidsklep.  
In de onderste blindflens is een draadgat  $G\frac{3}{4}$ " t.b.v. vul- en aftapkraan aangebracht.  
Bij de ketel dient tegen te hoge waterdrukken een veiligheidsklep aangebracht te worden.
- Gasaansluiting (thermo-elektrisch)** De gasaansluiting kan zowel links als rechts van de ketel worden aangebracht. Een gasgebrekbeveiligingsklep moet door de installateur, in horizontale stand in de gastoevoerleiding na de gashoofdkraan gemonteerd worden. Een gashoofdkraan en een filter worden ook door de installateur gemonteerd.  
De maximale toegestane voordruk is 40 mbar (ca. 400 mm wk).  
De inspuiter diameter is 3,5 mm. Branderdruk 14,0 mbar (143 mm wk).
- Gasaansluiting (elektronisch)** De gasregelapparatuur kan zowel links als rechts van de ketel worden aangebracht. De gashoofdkraan en het filter worden door de installateur gemonteerd.  
De maximale toegestane voordruk is 200 mbar (ca. 2000 mm wk).  
De inspuiter diameter is 3,5 mm. Branderdruk 14,0 mbar (143 mm wk).
- Aansluiting van een kamerthermostaat of buitentemperatuurregeling** Een 220 V kamerthermostaat kan in serie aangebracht worden met de regelthermostaat (Tr) en de eventueel gemonteerde niveaubeveiliging (N.B.) zie stroomkringschema.  
De thermostaat monteren:  
1. in het hoofdvertrek waarvan de temperatuur dient te worden geregeld.  
2. Op een tochtvrije plaats, vrij van direkte warmtestraling, b.v. zonlicht, t.v.toestel, schemerlampen, etc.  
3. Aan een binnenmuur, ca.  $1\frac{1}{2}$  meter hoog, vanaf de vloer gemeten.  
Een maakkontakt van een buitentemperatuurregeling kan ook in serie worden aangebracht met regelthermostaat (Tr.).
- De schoorsteen** Wanneer het schoorsteenkanaal reeds eerder bij een kolen- of oliegestookte verwarmingsbron heeft dienst gedaan, is het aan te bevelen de schoorsteen van de ketel één maal per jaar op loslatend roet e.d. te controleren.
- Schoorsteen-aansluiting** De ketel kan met een enkel-of dubbelwandige gegalvaniseerde stalen, of aluminium pijp of bocht op de schoorsteen worden aangesloten.  
De minimale benodigde trek bij de ketel is 0,05 mbar (0,5 mm wk).  
In de trekonderbreker wordt een terugslagthermostaat gemonteerd, die is ingesteld op 70°C bedraad en verzegeld.

### Stroomkringschema thermo-elektrische uitvoering



Bij gebruik kamerthermostaat en niveaubeveiliging doorverbinding 1-2 en 3-4 wegnemen.

### Elektrische aansluiting

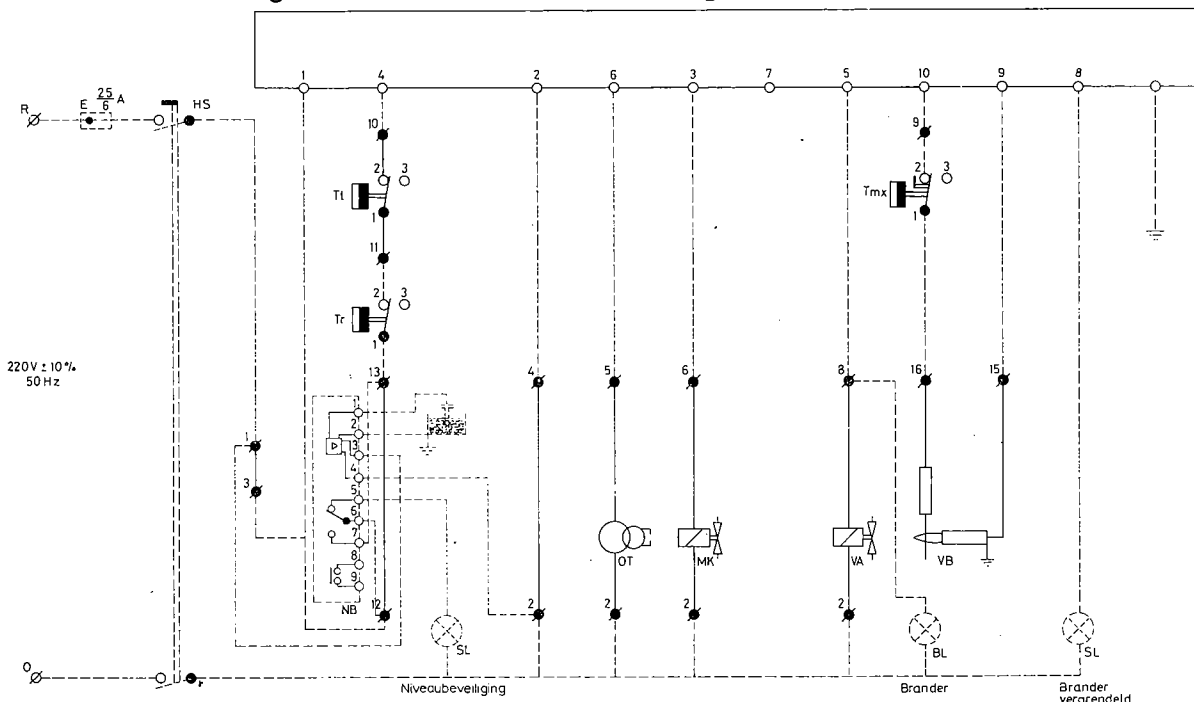
De bedrading van de dubbelthermostaat, de voeding, de kamerthermostaat en een niveaubeveiliging dienen door de installateur te worden verzorgd. Er moet worden voorkomen dat de elektrische beveiliging, tegen oververhitting, door het optreden van een sluiting t.g.v. het verwisselen van een fase en nulleider, dan wel bij stroomstelsels zonder nulleider, onjuist zal functioneren.

### Regel- en beveiligings-apparaat

Deze bestaat uit:  
 Twee gasregelblokken.  
 Twee waakvlambranders met thermokoppels.  
 Twee piëzo vonkontstekers.  
 Een dubbelthermostaat, waarin is opgenomen een ketelthermostaat en een maximaalthermostaat met vergrendeling.  
 Een terugslagthermostaat.  
 Bij zolderopstelling van de ketel wordt een niveaubeveiliging vereist, fabr. Kübler, type GNUO/FS-KS-Gigatronic plus elektrode E.M-R.  $\frac{1}{2}$ " - L60 - 1 Sil.  
 Een gasgebrekbeveiligingsklep. Deze dient in horizontale stand in de gastoevoerleiding te worden gemonteerd. Een gashoofdkraan en een filter worden ook door de installateur gemonteerd.

### Stroomkringschema elektronische uitvoering

Beveiligingsautomaat:  
 fabr. L & G: type LFC 2



- BL Bedrijfslamp
- E Smeltveiligheid
- Grb Gasregelblok
- HS Hoofdschakelaar
- MK Aansteekgasklep
- NB Niveaubeveiliging
- OT Ontstekingstransformatie
- SL Storinglamp
- Tk Kamerthermostaat
- Tmx Maximaalthermostaat
- Tr Regelthermostaat
- VA Beveiligingsafsluiter
- VB Vlambeveiliging

- O Klemmenstrook van beveiligingsautomaat
- Klemmenstrook van kabelgoot
- Wordt niet meegeleverd of bedraad

Bij toepassing van NB doorverbinding 12-13 verwijderen.  
 Attentie: ionisatiecircuit met een afzonderlijke kabel bedraden.

## Elektrische aansluiting

De gasregelapparatuur is tot aan de kabelgoot op de ketel bedraad. De bedrading van de kabelgoot naar de schakelkast, de voeding en de bedrading van thermostaten en een niveaubeveiliging dienen door de installateur verzorgd te worden. Er moet worden voorkomen dat de elektrische beveiliging tegen oververhitting door het optreden van een sluiting t.g.v. het verwisselen van een fase en nulleider, dan wel bij stroomstelsels zonder nulleider onjuist zal functioneren.

## Regel- en beveiligings-apparaatuur

Deze bestaat uit:

1. de branderautomaat
2. startbrander + ionisatie- en ontstekings elektrode
3. een dubbelthermostaat waarin is opgenomen een ketelthermostaat en een max. thermostaat met vergrendeling
4. een ontstekingstransformator
5. een aansteekgasklep
6. een vertraagd openende hoofdgasklep
7. een lagedrukregelaar geschikt voor een maximale voordruk van 2000 mm wk
8. een terugslagthermostaat
9. bij zolderopstelling van de ketel wordt een niveaubeveiliging vereist, fabr. Kübler, type GNUO/FS-KS-Gigatronic + elektrode E.M-R- $\frac{1}{2}$ " - L 60 - 1 Sil.

## Werking en montage van de niveaubeveiliging

De Kübler niveaubeveiliging wordt aangesloten volgens schema. De niveaubeveiliging (N.B.) werkt op 't geleidingsprincipe. Een kleine stroom wordt m.b.v. een elektrode door het water van de ketel gestuurd. De spanning op de elektrode t.o.v. het gietijzeren ketelblok is slechts 24V - 50 HZ.

De kortsluitstroom is 1,5 m A. Wanneer het waterniveau beneden de elektrode komt wordt de geleiding verbroken, waardoor de ketel over de niveaubeveiligingsautomaat wordt uitgeschakeld. De voet van de plug- in automaat, type GNUO/FS-KS kan in de schakelkast gemonteerd worden.

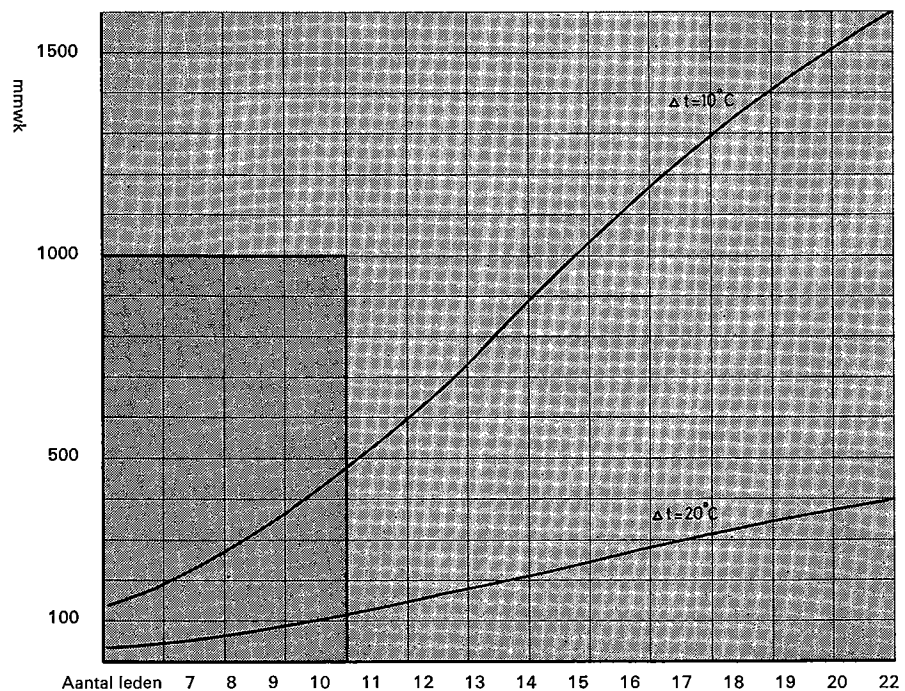
De staafelektrode type E.M. - R  $\frac{1}{2}$  - L 60 - 1 Sil, wordt aangebracht in het G  $\frac{1}{2}$ " draadgat in de bovenste blindflens.

Aan de elektrode is een ca. 1 m. lange siliconekabel bevestigd, welke volgens schema wordt aangesloten. Na montage van de automaat op de insteekvoet, de niveaubeveiliging op zijn goede werking controleren.

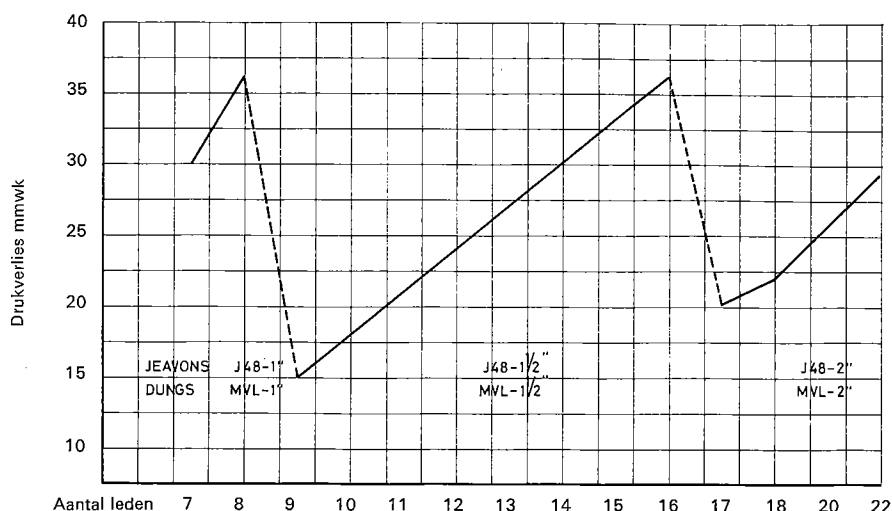
## Waterweerstand

7 t.m. 11 leden thermo-elektrisch

7 t.m. 22 leden elektronisch



## Drukverlies Aardgas $d=0.64$



# Bedieningsvoorschrift

Type Gas 3, uitgevoerd met thermo-elektrische beveiliging 220 V

## Technische gegevens

De beveiliging geschiedt door middel van twee thermokoppels, die door twee waakvlammen verwarmd worden.

1. De voedingsspanning van de gasregelblokken is 220 V.
2. Thermokoppelspanning tussen 7 en 15 mV.
3. Opgenomen vermogen van de gasregelblokken 10 VA.
4. Indien een kamerthermostaat toegepast wordt, moet deze geschikt zijn voor 220 V.

## Proefstoken

Alvorens de ketel voor de 1e keer in bedrijf te nemen, dient men de volgende punten goed in acht te nemen.

- Gasleidingen controleren op lekkage.
- Installatie met water vullen en afpersen.
- Elektrische bedrading controleren.

Hierna de ketel overeenkomstig het bedieningsvoorschrift in bedrijf stellen.

## Het in bedrijf stellen

1. Controleer of de knoppen op de gasregelblokken in de stand „off“ of ● staan.
2. De ketelthermostaat op de laagste stand instellen.
3. Bij toepassing van een kamerthermostaat deze hoog instellen (ca. 25°C).
4. De elektriciteitsschakelaar t.b.v. de ketel inschakelen. Controleer of de circulatiepomp draait.
5. De gashoofdkraan openen.
6. De knop op één van de gasregelblokken in de stand „pilot“ of ★ draaien. De knop nu goed indrukken en, door de piëzo-ontsteker in te drukken, de waakvlam aansteken. Door het ronde luikje op de stralingsplaat weg te draaien wordt de waakvlam zichtbaar. De knop ca. 60 sek. ingedrukt houden en alvorens los te laten, nog even krachtig neerdrukken. Indien de waakvlam niet brandt, de knop loslaten en 5 minuten wachten. Daarna punt 6 herhalen.
7. Wanneer de waakvlam brandt, de knop op het gasregelblok in de stand „on“ of ▲ draaien.
8. Punt 6 en 7 herhalen voor het andere gasregelblok.
9. De ketelthermostaat op de gewenste temperatuur instellen 80° à 90°C. Het branderbed ontsteekt nu.
10. Bij toepassing van een kamerthermostaat deze op de gewenste temperatuur instellen.
11. Indien de ketel geheel buiten bedrijf moet worden gesteld (b.v. in de zomer) de knoppen op de gasregelblokken in de stand „off“ of ● draaien en de gashoofdkraan sluiten.

## Waarschuwing

Wanneer de knop op het gasregelblok in de stand „off“ of ● wordt gedraaid kan de knop pas na 3 minuten in de stand „waakvlam“ worden gezet, alvorens opnieuw te ontsteken.

Het waterniveau in de ketel is te laag. De installatie bijvullen.

- a. De waakvlam is te klein. Meer gas geven d.m.v. de kleinste instelschroef in het gasregelblok naast „pilot“.
- b. De waakvlam blaast af. Minder gas geven d.m.v. de kleinste instelschroef in het gasregelblok naast „pilot“.
- c. De thermospanning is te klein, het thermokoppel is defekt. (Minimale spanning moet 7 mV en max. 15 mV zijn.)

## Voorkomende storingen De waakvlam houdt niet

## Storingen van buitenaf

- a. Wegvallen van de gasdruk. De gasgebrekbeveiligingsklep sluit de gastoevoer af. Waakvlam na de reaktietijd van de thermokoppels (60 sek.) opnieuw ontsteken.
- b. Wegvallen van de spanning. Dit veroorzaakt het sluiten van de gastoevoerkleppen naar het branderbed. Na het terugkomen van de spanning zal de ketel weer automatisch in bedrijf komen.



# Bedieningsvoorschrift

Type Gas 3, uitgevoerd met ionisatiebeveiliging

## Technische gegevens

Landis & Gyr beveiligingsautomaat Type LFC 2  
Stuurspanning 220 V  
Max. spanningswisselingen  $\pm 10\%$   
Opgenomen vermogen 4 VA  
Min. noodzakelijke stroomsterkte 5 mikro amp.  
Max. toelaatbare stroomsterkte:  
ontstekingstrafo 220 V 2A  
aansteekgasklep 220 V 1A  
hoofdgasklep 220 V 1A  
extern storings signaal 220 V 1A.  
Reaktietijd van de vlambeveiliging ca. 1 seconde.  
Max. toelaatbare omgevingstemperatuur beveiligingsautomaat 40°C.

## Proefstroken

Alvorens de ketel voor de 1e keer in bedrijf te nemen, dient men de volgende punten goed in acht te nemen.

- Gasleidingen controleren op lekkage.
- Installatie met water vullen en afpersen.
- Elektrische bedrading controleren.

Hierna de ketel overeenkomstig het bedieningsvoorschrift in bedrijf stellen.

## Het in bedrijf stellen

1. De gashoofdkraan openen.
2. De thermostaten instellen op de hoogste stand.
3. De circulatiepomp inschakelen.
4. De elektriciteitsschakelaar t.b.v. de ketel inschakelen.
5. Het volgende zal nu plaats vinden:  
Na wachttijd van  $\pm 15$  seconden wordt gelijktijdig met het ontstaan van de ontstekingsvonk de aansteekmagneetklep geopend.  
Er ontstaat een aansteekvlam op de aansteekbrander, die vervolgens het gas ontsteekt dat via een hulpinspuitter in de onderliggende hoofdbrander stroomt. Hierna opent de hoofdgasklep en valt de ontstekingsvonk weg. Na enige seconden ontstaan vlammen op het gehele branderbed. Na  $\pm 10$  seconden (vanaf het moment dat de aansteekvlam ontstond) valt de aansteekvlam weg.
6. Is het branderbed in bedrijf, dan de brander ca. 3 minuten laten branden, i.v.m. lucht in de gasleiding.
7. Hierna de brander op de gewenste branderdruk instellen d.m.v. de gasdrukregelaar (zie opschriftplaatje).
8. De werking van de thermostaten controleren en op de juiste waarde instellen.
9. De werking van de ionisatieelektrode controleren door met een schroevendraaier kortsluiting te maken tussen ionisatiestaaf en massa.

## Voorkomende storingen (controleer allereerst de thermostaten)

**A. Geen ontstekingsvonk**  
**B. Geen aansteekvlam (wel ontstekingsvonk)**

**C. Geen hoofdvlam**

1. Geen spanning naar de ontstekingstrafo of ontstekingsbougie. Trafo en/of verbinding bougiedop controleren.
2. De ontstekingstrafo is defekt. Slaan de zekeringen door dan maakt de trafo sluiting.
3. Bedrading controleren.
4. Afstand ontstekingselektroden (bougie) tot aansteekbrander controleren. Deze moet ca. 1 mm zijn.
1. De aansteekgasklep wordt niet bekrachtigd. Bedrading controleren.
2. De aansteekmagneetklep is defekt.
3. Gastoevoerleiding aansteekgasklep of inspuitter aansteekbrander is verstopt.
4. Lucht in de gasleiding.
5. Gashoofdkraan is gesloten.
1. De hoofdgasklep wordt niet bekrachtigd.
2. Geen spanning. Losse bedrading.
3. Onvoldoende ionisatiestroom. De ionisatieelektrode bevindt zich niet goed in de vlam. De elektrode moet door de vlam steken en zich  $\pm 10$  mm boven het branderoppervlak bevinden.
4. De ionisatieelektrode dient op klem 10 van de branderautomaat te zijn aangesloten.
5. De brander moet goed tegen massa zijn aangesloten.
6. De ontstekingstrafo beïnvloedt de ionisatiestroom. Ionisatiestroom meten met een gelijkstroom-mikro-ampèremeter. Sluit de + kant van de meter op klem 10 van de branderautomaat aan en de — kant op de verbindingdraad van de ionisatieelektrode. Primaire aansluiting van de ontstekingstrafo verwisselen.
7. De hoofdgasklep is defekt.
8. De maximaal thermostaat is vergrendeld, ontgrendelen.

## D. Storingen van buitenaf

1. Wegvallen van de gasdruk. De branderautomaat vergrendelt wanneer de ketel in bedrijf is.
2. Wegvallen van de spanning. De branderautomaat wordt stroomloos, de magneetkleppen sluiten direkt. Na het terugkomen van de spanning zal de ketel weer automatisch in bedrijf komen.
3. Spanningswisselingen.  
Wisselingen van meer dan + of — 10% veroorzaken het in storing vallen van de apparatuur. Na herstel van de spanning ontstoren door de ontstoringsknop op het branderrelais in te drukken.

# Onderhoudsvoorschrift

## Algemeen

Om gedurende het stookseizoen storingen te voorkomen is het wenselijk, dat de ruimte, waarin de ketel is opgesteld, regelmatig stofvrij gehouden wordt evenals het uitwendige van de ketel met bijbehorende apparatuur.

Mochten tijdens het stoken door aanzuigen van stof, de branders langzaam gaan vervuilen, dan zal op den duur een slechte verbranding optreden, hetgeen een lager rendement tot gevolg heeft. Dit openbaart zich door een minder soepele ontsteking van het branderbed. Is dit het geval, dan de branders schoonblazen zoals hierna is omschreven.

## De voor het onderhoud te verrichten werkzaamheden omvatten:

### Thermo-elektrische uitvoering

Het reinigen van het ketelblok (verbrandingsgaszijdig), de branders, het gasfilter en de overige in de gasleiding aanwezige apparatuur.

Om de verbrandingsgaskanalen tussen de leden van het ketelblok met een borstel te reinigen, worden de frontmantel en de schoonmaakluikjes verwijderd. De branders worden met een krant afgedekt. Voor het reinigen van de branders dient de stralingsplaat te worden verwijderd. De branderbaren kunnen aan de bovenzijde worden gereinigd. Dit kan gebeuren door de slang van een stofzuiger, aan de blaaszijde aangesloten, over de gegolfde strippen te verplaatsen. Hierna wordt de ketelvloer schoongemaakt.

Van de thermo-elektrische apparatuur, de waakvlambranders en de thermokoppels schoonmaken en de waakvlamgasleiding goed doorblazen.

De afstand tussen ontstekingselektrode en waakvlambrander controleren (3 à 4 mm).

Na het reinigen van de ketel en apparatuur en het monteren van de losgenomen onderdelen dient men de volgende punten goed in acht te nemen:

1. Gaskraan controleren en eventueel plug invetten met kranenvet (of vaseline).
2. De gasbeveiligingsapparatuur testen op goede werking en zonodig opnieuw afstellen.
3. Het gasverbruik opnemen en d.m.v. metingen in de verbrandingsgassen de verbranding controleren.
4. Controle op de juiste afstelling en werking van de aanwezige thermostaten.

### Elektronische uitvoering

Het reinigen van het ketelblok (verbrandingsgaszijdig), de branders, het gasfilter en de overige in de gasleiding aanwezige apparatuur (gaskleppen, drukregelaars etc.).

Om de verbrandingsgaskanalen tussen de leden van het ketelblok met een borstel te reinigen, worden de frontmantel en de schoonmaakluikjes verwijderd. De branders worden met een krant afgedekt. Voor het reinigen van de branders dient eerst de aansteekbrander te worden gedemonteerd, waarna na het losdraaien van de moeren de stralingsplaat kan worden verwijderd. De branderbaren kunnen aan de bovenzijde worden gereinigd. Dit kan gebeuren door de slang van een stofzuiger, aan de blaaszijde aangesloten over de gegolfde strippen te verplaatsen. Hierna wordt de ketelvloer schoongemaakt. Na het reinigen van de branderbaren en de ketelvloer wordt de stralingsplaat weer gemonteerd.

Alvorens de aansteekbrander weer te monteren, dient men de ontstekingsbougie te reinigen en de elektrode-afstand te controleren (1 mm). Tevens moet men de ionisatieelektrode goed afstellen. De elektrode moet door de vlam steken en zich  $\pm 10$  mm boven het branderopervlak bevinden.

Na het monteren van de aansteekbrander alle losgenomen verbindingen goed vastzetten. Na bovenvermelde werkzaamheden te hebben verricht, wordt de apparatuur gereinigd. De kleppen, gasdrukregelaars, etc. kunnen uitwendig worden gereinigd, dit geldt ook voor de ont- en beluchtingsgaatjes.

Na het reinigen van de ketel en apparatuur en het monteren van de losgenomen onderdelen dient men de volgende punten goed in acht te nemen:

1. Gaskraan controleren en eventueel plug invetten met kranenvet (of vaseline).
2. Controle op het juist en op tijd openen van de gaskleppen in hoofd- en aansteekgasleiding. Het gasverbruik meten en de verbranding controleren door het CO<sub>2</sub> en het CO-percentage in de verbrandingsgassen te meten.
3. Controle op de juiste afstelling en werking van de aanwezige thermostaten en drukregelaar.
4. Controle op de werking van de beveiligingsapparatuur door met behulp van een schroevendraaier de ionisatieelektrode kort te sluiten met aarde.

## Remeha ketel type gas 3 lage-druk stoom wordt geleverd met stoomdom boven de ketel

### Algemeen technische gegevens van de gas 3 I.d.s.

De gas 3 uitgevoerd met een stoomdom kan onder alle omstandigheden worden toegepast ook bij ongeregelde stoomafname. Bijv. bij een installatie voor kooktoestellen.

### Regel- en beveiligings-apparaat

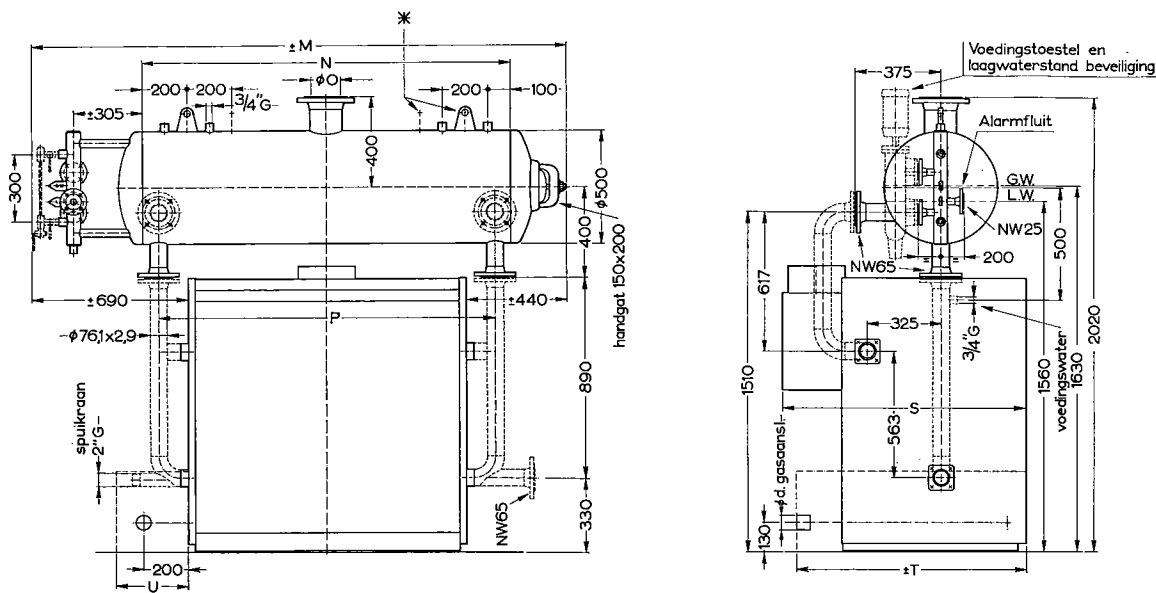
De gas 3 I.d.s. wordt uitsluitend geleverd met elektronische beveiliging en hoog-laag-uit-regeling. De thermostaten worden vervangen door 3 pressostaten, hiervoor wordt een meerprijs berekend.

- 1 Pressostaat voor maximaal beveiliging
- 1 Pressostaat voor hoog/laag regeling
- 1 Pressostaat voor laag/uit regeling

Het type pressostaat hangt af van de bedrijfsdruk, zie onderstaande tabel.

Bedr. druk	Type	Schakeldruk instelbaar	Differentie instelbaar
ato		ato	ato
0 —0,3	RT 113	0 —0,3	0,01—0,05
0,1—0,5	RT 112	0,1—1,1	0,04—0,2

Flenzen vlg. Din. 2633, lasbochten R = 1,5 D.



\* Ophangsteunen, van 7 t/m 13 leden volgens tekening. Bij 14 t/m 22 leden volgens hartlijn.

Aantal leden	Nominaal vermogen		± M	N	ø O	P	S	T	U	Gas aansl. ø d	Stoomdom Water inh. in liters	Gewicht leeg in kg.
	kcal/h	kW										
7	72.000	84	1854	1095	100	950	1026	832	272	1 1/4"	160	150
8	84.000	98	1944	1185	100	1040	1026	832	272	1 1/2"	170	156
9	96.000	112	2034	1275	100	1130	1076	874	293	1 3/4"	180	162
10	108.000	126	2124	1365	100	1220	1076	874	293	1 1/2"	192	168
11	120.000	140	2214	1455	100	1310	1076	874	293	1 3/4"	202	174
12	132.000	153	2304	1545	125	1400	1076	874	293	1 1/2"	212	182
13	144.000	167	2394	1635	125	1490	1076	874	293	1 3/4"	222	190
14	156.000	181	2484	1725	125	1580	1126	874	293	1 1/2"	232	198
15	168.000	195	2574	1815	125	1670	1126	874	293	1 3/4"	242	206
16	180.000	209	2664	1905	125	1760	1126	874	293	1 1/2"	252	214
17	192.000	223	2754	1995	125	1850	1176	1016	317	2"	262	222
18	204.000	237	2844	2085	125	1940	1176	1016	317	2"	275	230
20	228.000	265	3024	2265	150	2120	1176	1016	317	2"	295	239
22	252.000	293	3204	2445	150	2300	1176	1016	317	2"	315	248

## Waterbehandeling

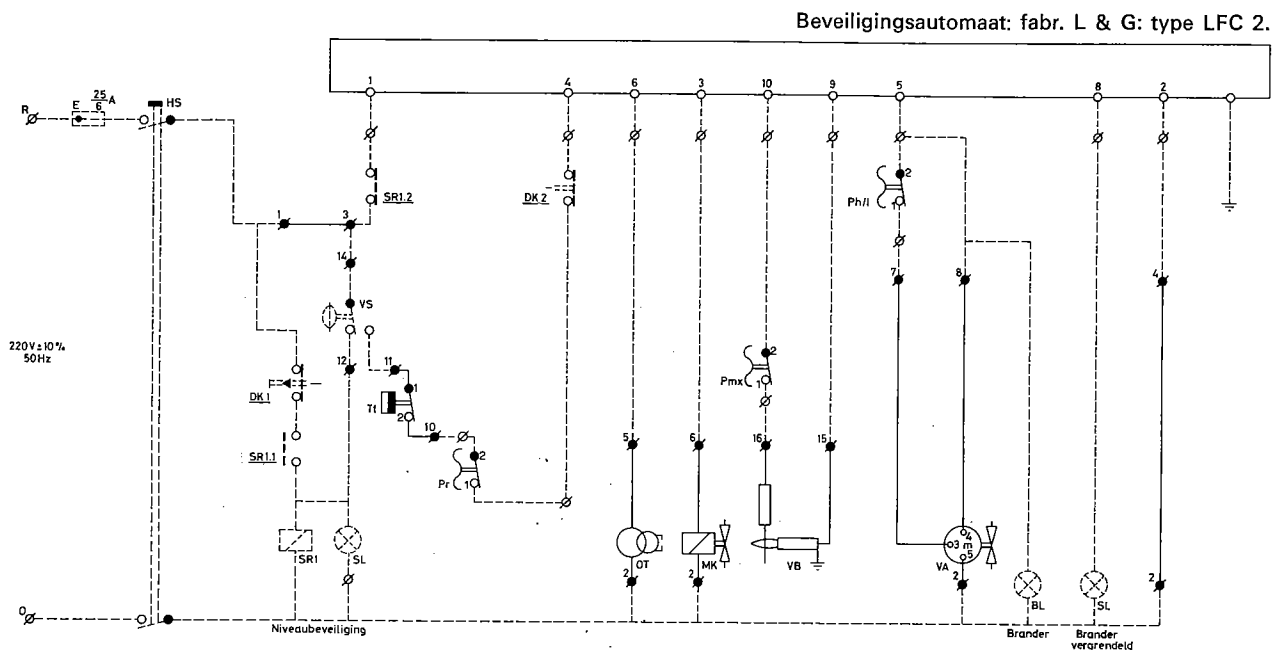
De hardheid van het water mag max. 3 à 4 D° (Duitse eenheidsgraden) bedragen, de zuurgraad max. p-H 8,5. U dient hiervoor contact op te nemen met een bureau voor waterbehandeling.

## Bemanteling

Voor de gas 3 l.d.s. wordt de bemanteling toegepast gelijk aan de gas 3 voor warm water.

## Aansluiting stoomdom

Aansluiting van de stoomdom op de ketel dient volgens tekening te worden uitgevoerd. De ketel wordt geleverd met 4 speciale voorlasflenzen  $\varnothing 70/\varnothing 76$ , deze zijn gelijk aan de flenzen van de retouraansluiting. De stoom- en kondensaansluitleidingen worden niet meegeleverd.



Attentie: ionisatiecircuit met een afzonderlijke kabel bedraden.

BL	Bedrijfslamp	Pmx	Maximaal pressostaat
DK	Ontgrendeldruknop	Pr	Regelpressostaat
E	Smeltveiligheid	Tt	Terugslagthermostaat
h	Urenteller	VA	Beveiligingsafsluiter
HS	Hoofdschakelaar	VB	Vlambeveiliging
MK	Aansteekgasklep	VS	Vlotterschakelaar
OT	Ontstekingstrafo	o	Klem bev. automaat
SL	Storingslamp	ø	Klem schakelkast
SR	Storingsrelais	●	Klem kabelgoot
Ph/I	Hoog-laag pressostaat	----	Wordt niet meegeleverd of bedraad

Wijzigingen voorbehouden

# remeha fabrieken b.v.

postbus 32 - apeldoorn - tel. 05760 - 30833 - telex 49298

