

Technische informatie type Gas 5a

Type: Atmosferische gasketel geschikt voor het stoken van alle kwaliteiten aardgas.

Konstruktie: Het ketelblok bestaat uit gietijzeren leden, die d.m.v. konische nippels worden samengebouwd.

Toepassing: De atmosferische branders garanderen een geruisarme werking. Dak- of kelderopstelling van de ketel is zonder bezwaar mogelijk.

Waterzijdig rendement:

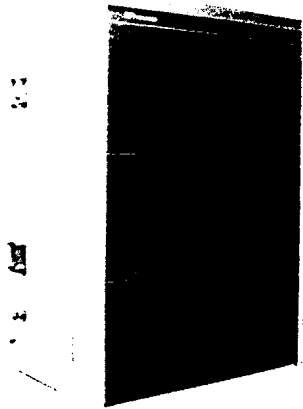
tot ca. 78,6% t.o.v. Hb of 87,5% t.o.v. Ho. (80/60°C).

Stooktechnisch rendement:

81,1% t.o.v. Hb of 90% t.o.v. Ho. (80/60°C).

Nullastverlies: Gemiddeld 1% t.o.v. Hb bij 80/60°C.

Vermogen: 267-740 kW (230-636 Mcal/h).



Algemene gegevens

De Gas 5a 9 t.m. 16 leden (t.m. 503 kW) heeft het GIVEG-keur. De ketel in de standaard uitvoering wordt geleverd met een compleet bedrade gasstraat en opgebouwd schakelpaneel. De Gas 5a 17 t.m. 24 leden (tot 740 kW) wordt geleverd volgens VISA-eisen. Compleet schakelkast met signaeringslampen, volgens VISA-eisen, kan door ons worden geleverd.

De ketels zijn voorzien van een geïsoleerde, plaatstalen bemanteling. De wateraansluitingen bestaan uit een aanvoerbochtstuk met flens DIN 2633 inw. Ø 100 mm en een retouraansluitflens met pijp-eind Ø 107 mm inwendig.

Ingebouwde trekonderbreker met terugslagbeveiliging.

Voordelen

De regel- en beveiligingsapparatuur (gasstraat) kan naar wens links of rechts van de ketel worden aangebracht.

Weinig stralingsverlies door hoogwaardige isolatie.

De bemanteling blijft vrij van de grond, zodat aantasting door vocht wordt voorkomen.

Monteren en demonteren van de bemanteling kan plaatsvinden terwijl de ketel in bedrijf is.

De levering geschiedt in losse onderdelen. Daardoor gemakkelijk te transporteren.

De geluidsproductie van de ketel is afhankelijk van de capaciteit 50-55 dBA, zodat geen extra akoestische voorzieningen nodig zijn.

Het schoonmaken van de ketel vindt plaats vanuit de voorzijde van de ketel.

Door toepassing van een terugslagbeveiliging wordt voorkomen dat verbrandingsgassen, bij niet goed functioneren van de schoorsteen, in het ketelhuis kunnen komen.

Montage

De montage kan door onze montagedienst geschieden.

Branders

Het branderbed bestaat uit roestvaststalen, atmosferische branders.

Schoorsteen

Schoorsteenadviezen kunnen op verzoek door onze afdeling P.A.D. worden verstrekt.

Verbrandingsgasklep

Voor de keteluitvoeringen met dubbele beveiligingsafsluiters (010- en 013-uitvoering) is tegen meerprijs een verbrandingsgasklep leverbaar die vóór de trekonderbreker wordt aangebracht. Hierdoor wordt het gebruiksrendement verbeterd. Klepconstructie en beveiliging voldoen aan het GIVEG-keur en de door de VISA gestelde eisen.

Ketelvloer

De Gas 5a wordt standaard geleverd met een ventilerende ketelvloer. Daardoor is het mogelijk de ketel direkt op de ketelhuisvloer te plaatsen.

Bedrijfsdruk

De ketelleden worden onderworpen aan een proefdruk van 12 bar. (120 mwk)

De maximale proefdruk voor een gemonteerde ketel bedraagt 6 bar. (60 mwk)

De ketels kunnen worden toegepast tot een max. bedrijfsdruk van 6 bar (60 mwk)

De maximale watertemperatuur bedraagt 110° C.

De maximale bedrijfstemperatuur is 95° C.

Lage druk stoom

Gegevens hierover worden op aanvraag verstrekt door de afdeling Produkt Advies Dienst.

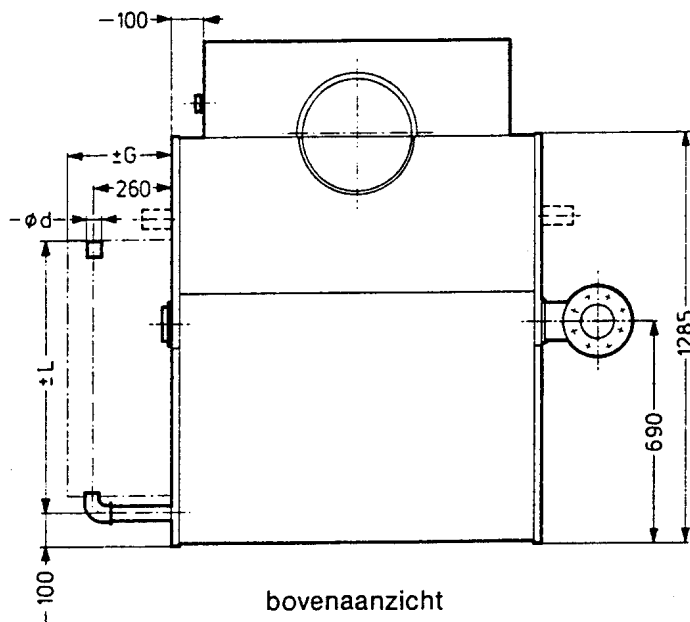
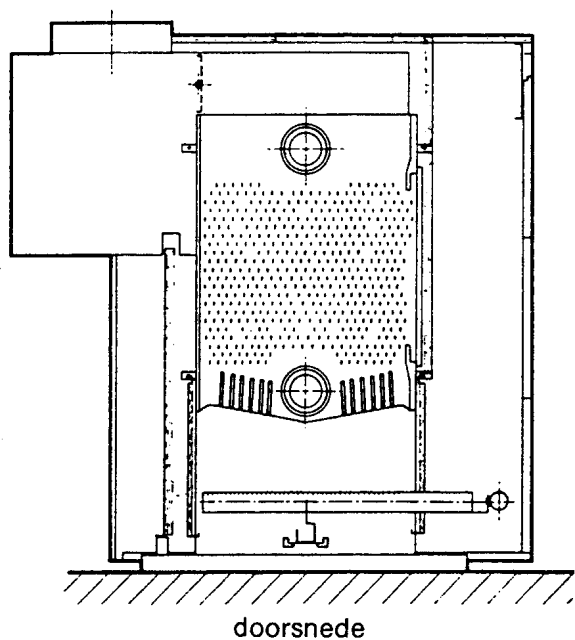
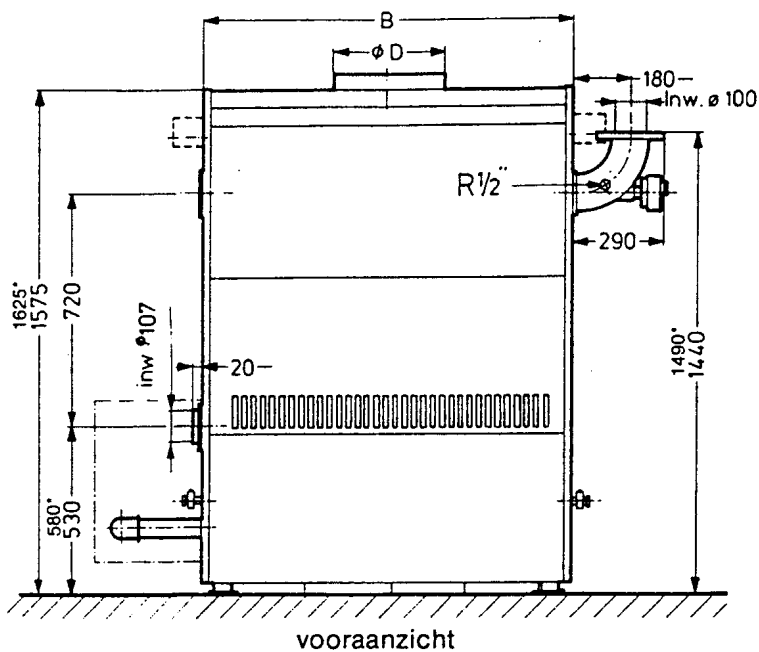
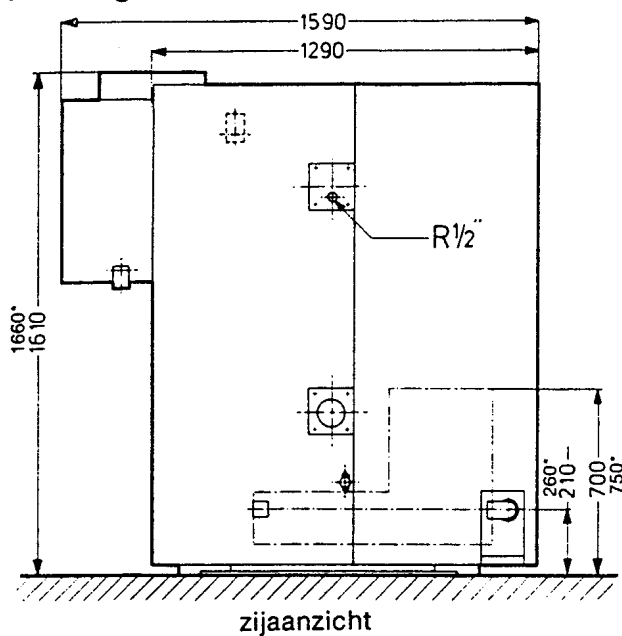
Waterbehandeling en circulatie

Waterbehandeling is onder normale omstandigheden niet vereist (zie onze publ. waterbehand.). De minimale watercirculatie in de ketel volgt uit de formule:

$$\frac{\text{Nominiaal vermogen (kW)}}{93} = \dots \text{ m}^3/\text{h.}$$

Met deze circulatie wordt de hoogste uitschakeltemperatuur van de regelthermostaat 95° C.

Afmetingen



* alleen 22 en 24 leden.

Technische gegevens

Aantal leden	Nom. vermogen		Nominale belasting		Gasverbruik ¹⁾ m ³ /h	Gasaan-sluiting Ø d	Afmetingen in mm					Water-inh. Ltr.	Waterweerstand		Gewicht kg	
	kW	(Mcal/h)	kW (Ho)	kW (Hb)			B	D Ø	G	L ± uitv. 004	L ± uitv. 010		L ± uitv. 013	Δ20°C mbar		Δ10°C mbar
GIVEG uitvoering																
9	267	(230)	307	341	37	2"	1070	350	410	820	1330	1140	262	14	55	1330
10	301	(260)	345	384	42	2"	1180	350	410	820	1330	1140	291	15	59	1450
11	335	(290)	384	426	46	2"	1290	400	410	820	1330	1140	320	16	63	1575
12	368	(315)	422	469	51	2"	1400	400	410	820	1330	1140	349	17	67	1695
13	402	(345)	461	512	55	2"	1510	400	410	820	1330	1140	378	18	71	1820
14	435	(375)	499	554	60	2"	1620	450	410	820	1330	1140	407	19	75	1940
15	469	(405)	537	597	65	2"	1730	450	410	820	1260	1140	436	20	78	2065
16	503	(430)	576	640	69	2"	1840	450	410	820	1260	1140	465	35	137	2185
VISA uitvoering																
17	537	(460)	614	662	74	2"	1950	500	410	-	1260	-	494	40	156	2310
18	570	(490)	652	725	78	2"	2060	500	410	-	1260	-	523	44	172	2430
20	637	(550)	729	810	88	2"	2280	500	410	-	1260	-	581	50	195	2675
22	690	(593)	785	872	94	2"	2500	600	410	-	1260	-	639	54	211	2920
24	740	(636)	842	936	101	2"	2720	600	410	-	1260	-	697	57	222	3165

1) Cal. bovenwaarde 33,3 MJ/m³

REGEL- EN BEVEILIGINGSAPPARATUUR

Algemeen

De Remeha ketel, type Gas 5a, kan geleverd worden met een **elektronische regel- en beveiligingsapparaat** in de volgende uitvoeringen:

- 1 **Uitvoering 004**, standaarduitvoering voor ketels van 9 t.m. 16 leden, regeling hoog/laag/uit, overeenkomstig de GIVEG-keuringseisen.
- 2 **Uitvoering 013**, meerprijsuitvoering, voorzien van dubbele beveiligingsafsluiters voor ketels van 9 t.m. 16 leden, regeling hoog/laag/uit.
- 3 **Uitvoering 010**, VISA-uitvoering, voorzien van dubbele beveiligingsafsluiters en gaslekkontrolle, standaard voor ketels van 17 t.m. 24 leden, tegen meerprijs leverbaar voor ketels van 9 t.m. 16 leden, regeling hoog/laag/uit.

Opmerking:

De apparatuuruitvoeringen 2 en 3 mogen alleen worden toegepast met toestemming van het plaatselijk Energiebedrijf.

APPARATUURUITVOERINGEN

1) Uitvoering 004, standaard elektronische apparatuur, regeling hoog/laag/uit

Samengesteld uit:

- 1 schakelkast, gemonteerd op gasstraat en voorzien van:
 - 1 beveiligingsautomaat Satronic, type MMI 816
 - 1 niveaubeveiligingsautomaat + elektrode; (elektrode wordt los meegeleverd);
 - 1 hoofdschakelaar;
 - 1 urenteller;
 - 1 smeltveiligheid;
 - 2 storingslampen niveau- en vlambeveiliging;
 - 1 bedrijfslamp;
 - 1 centrale storingsmelder
 - 1 beveiligingsafsluiter t.b.v. hoofdgas;
 - 1 magneetafsluiter t.b.v. aansteekgas;
 - 1 ontstekingstransformator 5 kV;
 - 1 gasdrukregelaar;
 - 1 dubbelthermostaat, bestaande uit:
 - 1 maximaal-thermostaat, mechanisch ver-grendelend op ingestelde waarde van 110° C. (blokkerende instelling op 95° C is mogelijk);
 - 1 regelthermostaat, instelbaar van 25 tot 95° C. De dubbelthermostaat wordt los meegeleverd;
 - 1 aansteekbrander met ionisatie-elektrode;
 - 1 verbrandingsgas-terugslagthermostaat ingesteld op 70°C;
 - 1 regelthermostaat t.b.v. hoog/laag regeling.
- Voor schematische opbouw zie figuur 1.

2) Uitvoering 013, elektronische apparatuur met dubbele beveiligingsafsluiters, regeling hoog/laag/uit

Samengesteld uit:

- 1 beveiligingsautomaat L & G, type LFL 1.638 (wordt los meegeleverd);
- 2 beveiligingsafsluiters t.b.v. hoofdgas;
- 2 magneetafsluiters t.b.v. aansteekgas;
- 1 ontstekingstransformator 5 kV;
- 1 gasdrukregelaar;
- 1 dubbelthermostaat (zie standaard elektronische uitvoering);
- 1 regelthermostaat t.b.v. hoog/laag regeling;

- 1 aansteekbrander met ionisatie-elektrode;
 - 1 minimum gasdrukschakelaar;
 - 1 maximum gasdrukschakelaar;
 - 1 niveaubeveiligingsautomaat + elektrode (worden los meegeleverd);
 - 1 verbrandingsgas-terugslagthermostaat ingesteld op 70°C, te monteren in de trekonderbreker.
- Voor schematische opbouw, zie figuur 2.

3) Uitvoering 010, elektronische apparatuur met gaslekkontrolle, regeling hoog/laag/uit

Samengesteld uit:

- 1 beveiligingsautomaat L & G, type LFL 1.638 (wordt los meegeleverd);
 - 1 gaslekkontrolle automaat;
 - 2 beveiligingsafsluiters t.b.v. hoofdgas;
 - 1 magneetafsluiter t.b.v. aansteekgas;
 - 1 ontstekingstransformator 5 kV;
 - 1 gasdrukregelaar;
 - 1 dubbelthermostaat (zie standaard elektronische uitvoering);
 - 1 regelthermostaat t.b.v. hoog/laag regeling;
 - 1 aansteekbrander met ionisatie-elektrode t.b.v. aansteekvlam;
 - 1 vlambeveiligings-elektrode t.b.v. hoofdvlam;
 - 1 minimum gasdrukschakelaar;
 - 2 maximum gasdrukschakelaars;
 - 1 niveaubeveiligingsautomaat + elektrode (worden los meegeleverd);
 - 1 verbrandingsgas-terugslagthermostaat ingesteld op 70°C, te monteren in de trekonderbreker;
 - 1 gasfilter.
- Voor schematische opbouw, zie figuur 3.

SCHAKELKASTEN

Apparatuuruitvoering 1) is standaard voorzien van een op de gasstraat gemonteerde schakelkast. Voor de apparatuuruitvoeringen 2) en 3) kan (tegen meerprijs) t.b.v. de ketelregeling een separate schakelkast meegeleverd worden die d.m.v. een steun aan de ketel kan worden bevestigd.

Afmetingen schakelkastuitvoering (breedte x hoogte x diepte) 013: 380 x 380 x 210 mm, 010: 600 x 600 x 210 mm. Elke schakelkast is voorzien van: hoofdschakelaar, beveiligingsautomaat, niveau-beveiligingsautomaat, bedrijfsurenteller, signaal-lampen, magneetschakelaars, centrale storings-melding met reset-drukknop en aansluitklemmen. **De elektrische bedrading tussen schakelkast en aansluitdoos van de gasstraat dient door de installateur te worden verzorgd (010- en 013-uitvoering).**

Opmerking betreffende ombouw naar HR-uitvoering.

- Alleen Gas 5a ketels met apparatuuruitvoeringen 2) en 3) kunnen zonder problemen worden omgebouwd naar een HR-uitvoering.
- Gas 5a ketels met apparatuuruitvoering 1) zullen moeten worden voorzien van een nieuwe regelen beveiligingsapparaat (met dubbele beveiligingsafsluiters).

VOORBEELDSHEMA'S REGEL- EN BEVEILIGINGSAPPARATUUR

Fig. 1
Standaarduitvoering 004
(GIVEG-uitvoering)

Weerstandsgrafiek (Standaarduitvoering 004)

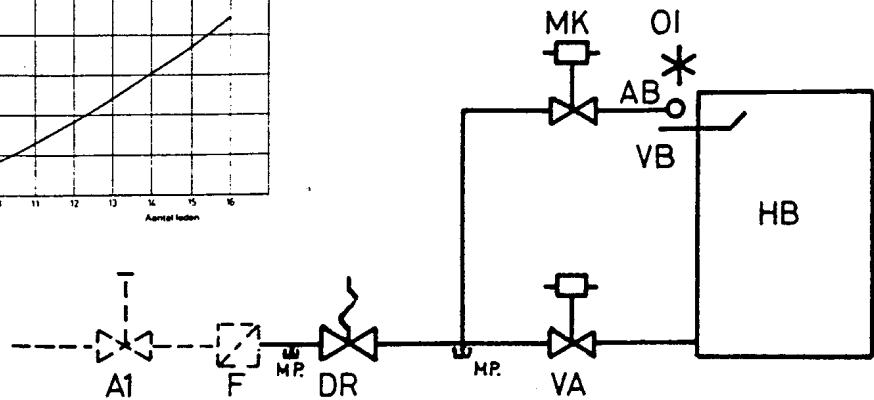
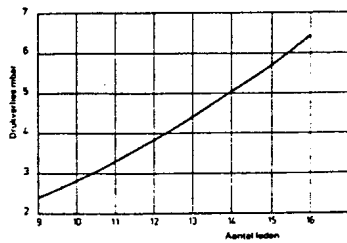
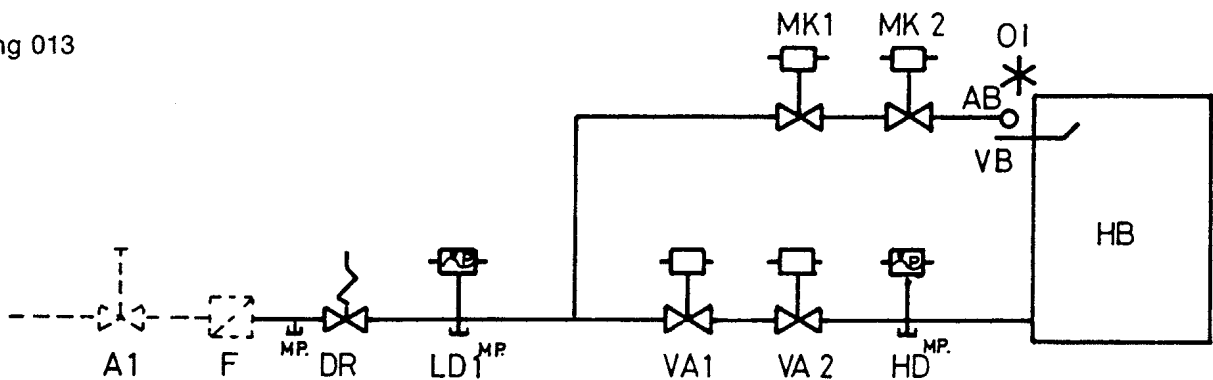
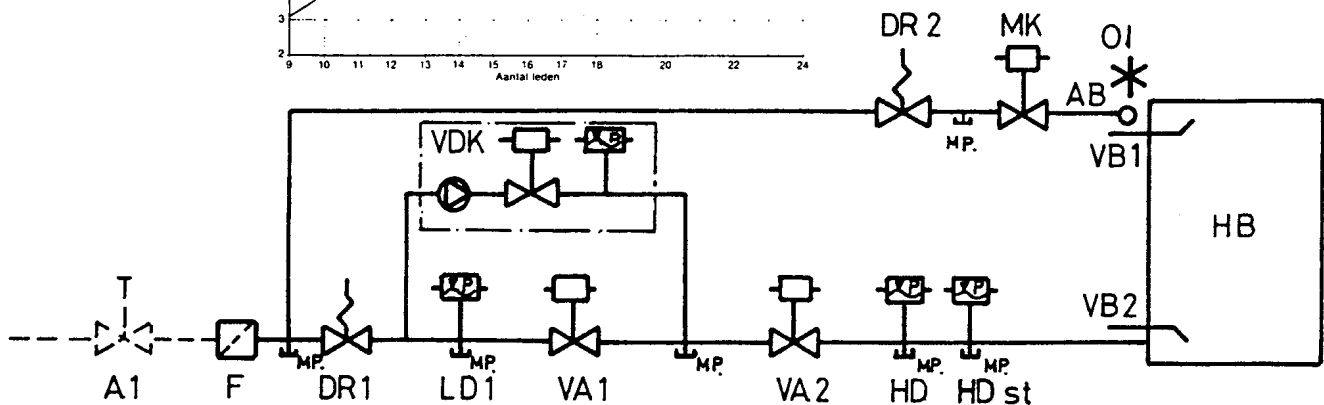
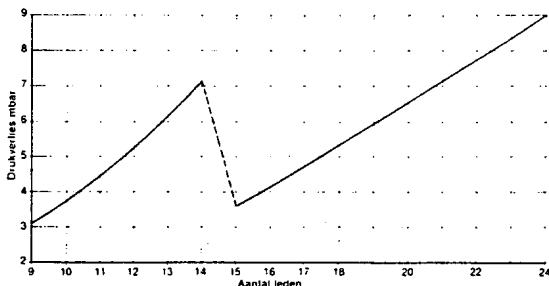


Fig. 2
Uitvoering 013



Weerstandsgrafiek (VISA-uitvoering)

Fig. 3
Uitvoering 010
(VISA-uitvoering)



VERKLARING BIJ VOORBEELDSHEMA'S.

A1	Afsluiter (handbediend)	LD1	Minimumgasdrukschakelaar
AB	Aansteekbrander	MK	Magneetafsluiter
DR	Gasdrukregelaar	MP	Meetpunt
F	Filter	VA	Beveiligingsafsluiter
HB	Hoofdbrander	OI	Ontstekingselektrode
HD	Maximumgasdrukschakelaar	VB	Vlambeveiliging
HD-start	Maximumgasdrukschakelaar startbelasting	VDK	Gaslekkontrolle
		----	Wordt niet standaard meegeleverd

INSTALLATIEVOORSCHRIFT VOOR DE VERWARMINGS-INSTALLATEUR

Algemeen

De Remeha ketel, type Gas 5a, wordt in losse delen geleverd. De afmetingen zijn zodanig, dat alle delen via een normale toegangsdeur in het ketelhuis kunnen worden gebracht.

De bemanteling en de apparatuurdelen worden in verpakkingseenheden geleverd. De ketel kan eventueel zonder bemanteling in bedrijf gesteld worden. Later kan de bemanteling zonder demontage van de wateraansluitingen worden aangebracht.

De ketel is toepasbaar voor open en gesloten warmwaterinstallaties tot een maximale bedrijfsdruk van 6 bar en een minimale bedrijfsdruk van 0,8 bar. Dakopstelling van de ketel is zonder bezwaar mogelijk. Kelderopstelling in overleg met het energiebedrijf.

Installatie

De montage van de ketel mag alleen door de erkende installateur plaatsvinden overeenkomstig de door Remeha samengestelde montagehandleiding.

De installatie moet voldoen aan de veiligheids-eisen voor centrale verwarmingsinstallaties (NEN 3028).

De gasaansluiting en de afvoer voor de verbrandingsgassen moeten voldoen aan de NEN 1078 (GAVO 1987, inclusief aanvulling 1992). De elektrische aansluitingen en voorzieningen moeten worden uitgevoerd volgens NEN 1010. Tevens dienen de plaatselijke voorschriften van de energiebedrijven te worden nageleefd.

Wateraansluitingen

De ketel kan diagonaalsgewijs of eenzijdig worden aangesloten. De aanvoeraansluiting bestaat uit een bochtstuk (met flens volgens DIN 2633) voorzien van 3 x R $\frac{1}{2}$ " draadgaten voor de montage van de dubbelthermostaat, regelthermostaat en eventueel thermometer. Als retouraansluiting wordt een voorlasflens geleverd met aangelast pijp eind inw. \varnothing 107 mm (NW 100). De bovenste blindflens is voorzien van 1 x R $\frac{1}{2}$ " draadgat voor de montage van de niveaubeviligingselektrode.

De eindleden zijn voorzien van een R $\frac{3}{4}$ " draadgat waarin een vul- en aftapkraan wordt gemonteerd. De installatie dient voorzien te zijn van een ontlastklep van 2".

INSTALLATIEVOORSCHRIFT VOOR DE GASTECHNISCHE INSTALLATEUR

Algemeen

De gasaansluiting kan zowel links als rechts worden aangebracht. De gashoofdkraan en het gasfilter kunnen tegen meerprijs los worden geleverd. Bij de uitvoering 010 kan de gashoofdkraan tegen meerprijs los worden meegeleverd.

De beveiligingsafsluiters zijn standaard voorzien van een zeef.

Gasdrukken

Elektronische regel- en beveiligingsapparatuur:
- toevoerdruk volgens GIVEG-keur: 20-30 mbar;
- maximale toevoerdruk: 100 mbar;
- in te stellen branderdruk:

9 t.m. 20 leden	: vollast	12,9 mbar
	deellast	5,5 mbar
22 leden	: vollast	14,2 mbar
	deellast	6,0 mbar
24 leden	: vollast	13,6 mbar
	deellast	5,7 mbar

De boring van de gasinspueters bedraagt:
5,60 mm \varnothing (9 t.m. 20 leden)
5,40 mm \varnothing (22 en 24 leden)

INSTALLATIEVOORSCHRIFT VOOR DE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATEUR

Algemeen

De elektrische aansluiting en voorzieningen moeten worden uitgevoerd volgens NEN 1010. Tevens dienen de plaatselijke voorschriften van de energiebedrijven te worden nageleefd.

De gasregel- en beveiligingsapparatuur is voorbedraad tot in de schakelkast* (standaard elektronische uitvoering) cq. aansluitdoos (010- en 013-uitvoering). Zie stroomkringschema's op bladzijde 7 en 8.

De bedrading voor de voeding, de thermostaten en de elektrode van de niveubeveiliging dienen door de installateur te worden verzorgd. De elektrische aansluitingen dienen overeenkomstig de meegeleverde schema's te worden uitgevoerd.

*) De bedrading tussen ev. schakelkast voor uitvoering 010 en 013 en de aansluitdoos van de apparatuur dient door de installateur te worden verzorgd (losse bedradingsschema's op aanvraag).

De bedrading dient overeenkomstig NEN 1010 in doorvoerbuizen cq. kabelkanalen gelegd te worden en op deugdelijke wijze aan het toestel gemonteerd te worden.

Alle aan te sluiten onderdelen dienen voorzien te zijn van een deugdelijke aarding. De ketel wordt ter plaatse van de startbrander geaard.

Elektrotechnische gegevens

Voeding: 220 V-50 Hz (L/N)

Opgenomen vermogen: uitv. 004: 100 W

013: 180 W

010: 350 W

Maximale zekeringswaarde: 6 A.

Aansluitkabel: 2½ mm² VmV K

Verbindingskabel: 1½ mm² VmV K (of gelijkwaardig)

De branderautomaat is fase/nul gevoelig!

Niveubeveiliging

De niveubeveiliging is vergrendelend uitgevoerd.

Fabriek: Dungs

Type DWEB 34/2

Voeding: 220 V-50 Hz

Opgenomen vermogen: 5 VA

Elektrode spanning: 42 V~

Werkgebied: 0,5 tot 1,5 mA~

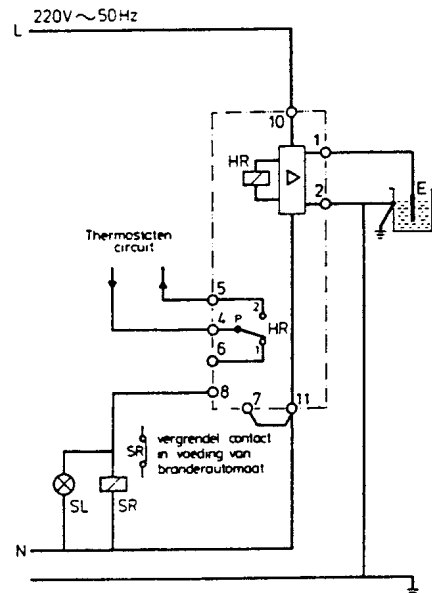
Elektrode weerstand: 1 tot 20k Ohm.

De elektrode dient in de bovenste blindflens te worden gemonteerd.

Aansluitschema Niveubeveiligingsautomaat

DUNGS DWEB 34/2

Elektrode FLE ½" 15/10 - Beru



Indien geen vergrendeling wordt vereist, storingsignalering aan klem 6, doorverbinding 7-11 niet aanbrengen.

Verbrandingsgasklep (tegen meerprijs leverbaar)

Inbouw van een verbrandingsgasklep is alleen toegestaan bij ketels die zijn uitgevoerd met een apparatuur voorzien van dubbele beveiligingsafsluiters. Het inbouwen van een verbrandingsgasklep in Gas 5a's met standaardapparatuur (004) is derhalve niet toegestaan.

De motor en de eindschakelaar dienen beide door de installateur, overeenkomstig het meegeleverde aansluitschema, aangesloten te worden met behulp van een meeraderige kabel. De rust- en arbeidspositie van de eindschakelaar worden gecontroleerd door middel van een veiligheidschakeling, zodat de juiste werking gewaarborgd blijft. Het benodigde hulprelais is met de eindschakelaar tot één geheel samengebouwd en wordt als één eenheid op de ketel gemonteerd.

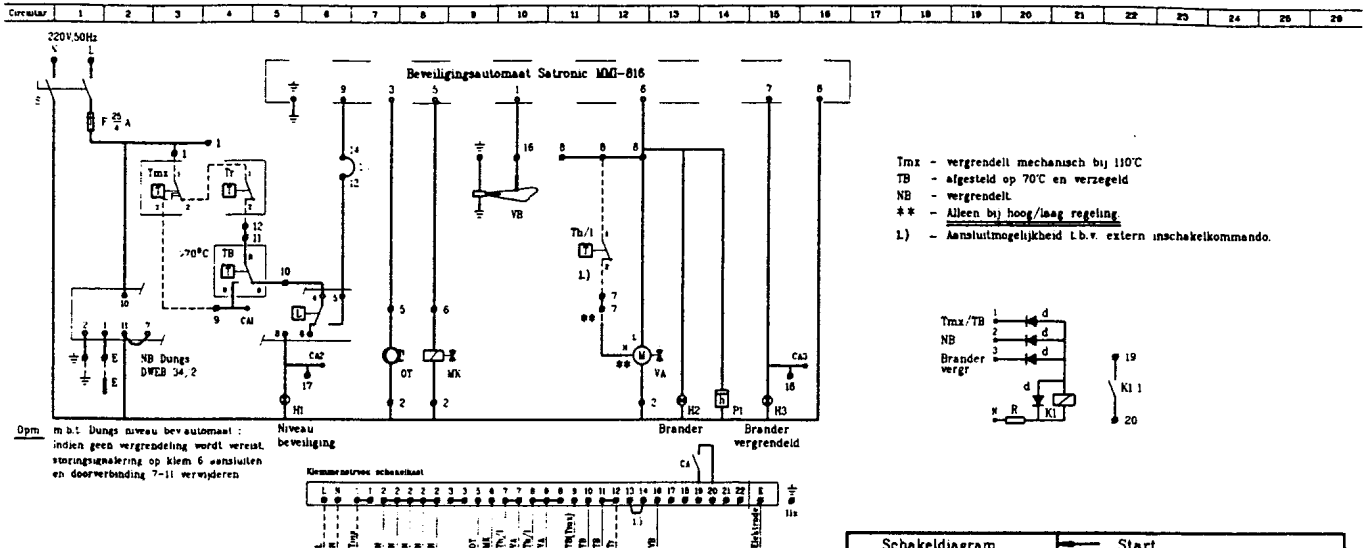
Brandschakelaar

Overeenkomstig NEN 3028 dient buiten de stookruimte een zgn. brandschakelaar te worden gemonteerd om in geval van calamiteiten de voeding naar het toestel te kunnen verbreken.

STROOMKRINGSCHEMA'S

1) standaard uitvoering (004)

Schema GSS-608

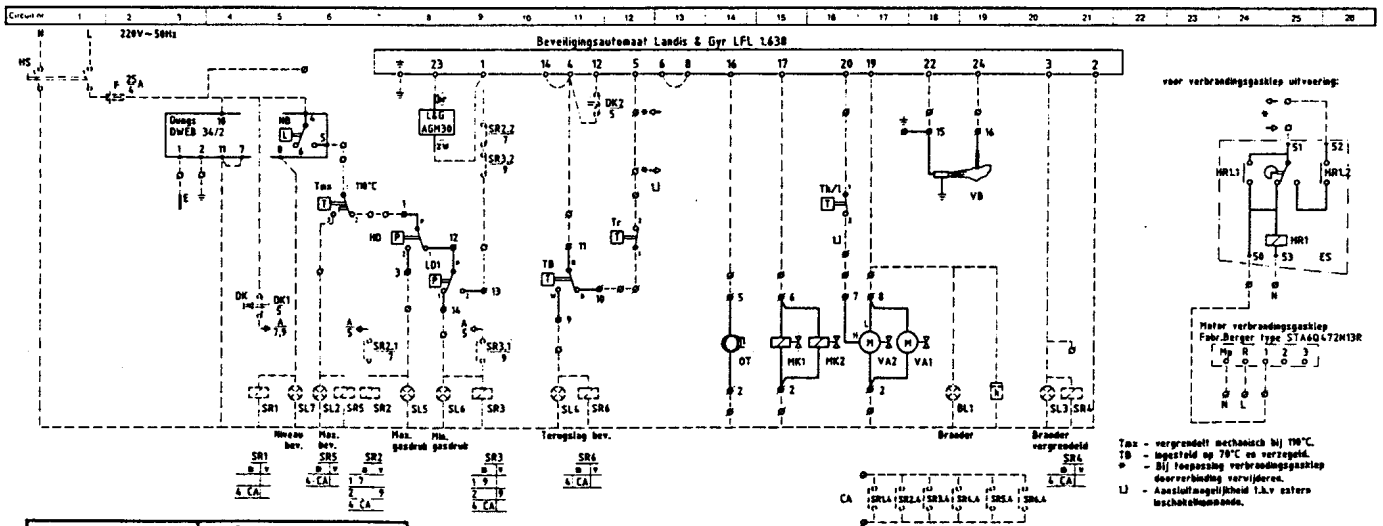


Verklaring codering			
CA	Centrale alarmering	Th/l	Hoog-Laag thermostaat
d	Diode	Tmx	Maximaal thermostaat
E	Elektrode NB	Tr	Regel thermostaat
F	Smeltveiligheid	VA	Beveiligingsafsluiter
H	Bedrijfs-/Storingslamp	VB	Vlambeveiliging
K	Hulp-/Storings relais		
MK	Aansteekgasklep		
NB	Niveaubeveiliging		
OT	Ontstekingstrafo	○	Klem beveiligingsautomaat
P	Bedrijfsrenteller	⊗	Klem schakelkast
R	Weerstand	•	Klem CA
S	Hoofdschakelaar	---	Wordt niet meegeleverd of bedraad
TB	Terugslagbeveiliging		

Schakeldiagram		Start
Normale start	Wacht bev. automaat	—
	Ontstekingstrafo	—
	MK	—
	VB	—
	VA (laag)	—
Storingen	VA (hoog)	—
	Tijd in seconden	13 13 10 5 10 35 4
	Voortijdige vlam	—
	Geen ionisatie VB	—

2) uitvoering met dubbele beveiligingsafsluiter (013)

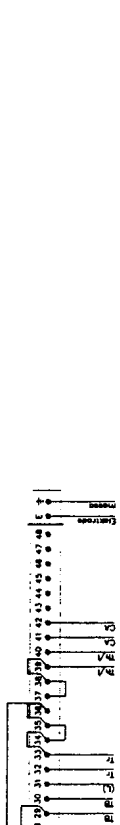
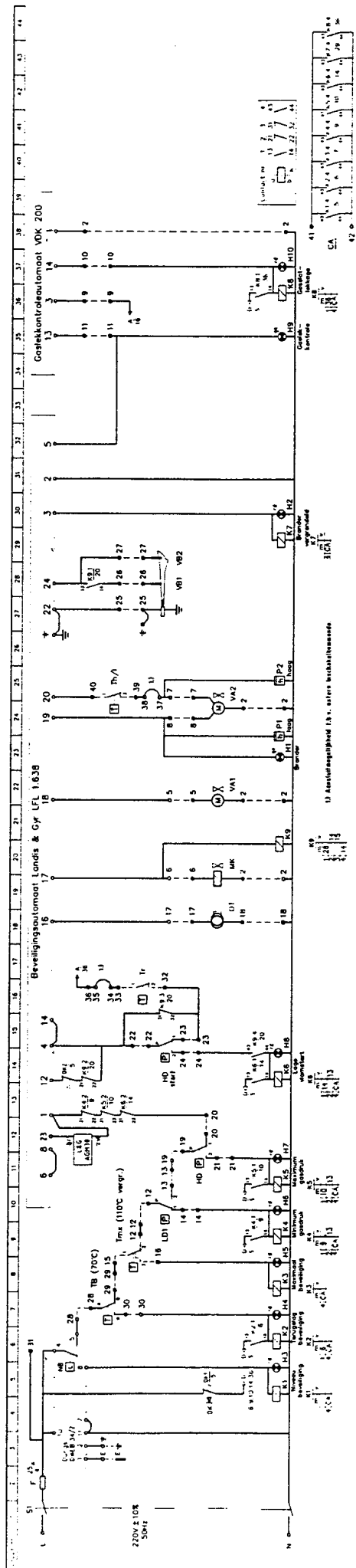
Schema GSP-508



Schakeldiagram		Start
Normale start	Rookgasklep	—
	Wacht. bev. autom.	—
	Ontstekingstrafo	—
	MK 1	—
	MK 2	—
Storingen	VB	—
	VA 1	—
	VA 2 (laag)	—
	VA 2 (hoog)	—
Tijd in sec.	6 7 ² 2 ⁴ 5 10 8 4 ⁵	
Voortijdige vlam	—	
Geen ionisatie VB	—	

Verklaring codering			
BL	Bedrijfslamp	OT	Ontstekingstrafo
CA	Centrale alarmering	SL	Storingslamp
DK	Ontgrendeldrukknop	SR	Storingsrelais
E	Smeltveiligheid	Th/l	Hoog-laag thermostaat
ES	Eindschakelaar	Tmx	Maximaal-thermostaat
h	Urenteller	Tr	Regelthermostaat
HD	Schakelaar te hoge gasdr.	TB	Terugslag beveiliging
HR	Hulprelais	VA	Beveiligingsafsluiter
HS	Hoofdschakelaar	VB	Vlambeveiliging
LD	Schakelaar te lage gasdr.	WCD	Wandcontactdoos
MK	Aansteekgasklep	RKG	Rookgasklep
NB	Niveaubeveiliging		
		○	Klem bev. automaat
		⊗	Klem schakelkast
		•	Klem kabelgoot
		---	Wordt niet meegeleverd of bedraad

3) uitvoering met gaslekkontrolle (010)



Schakeldiagram		Start
Testtijd VDK		
Wachttijd bev.automaat		
Ontstekingsratio		
MK		
VB 1		
VA 1		
VA 2 (laag)		
VA 2 (hoog)		
Seconden	27	725 265 10 8 45
Voorrijtijd vlam		
Gasslot lekkage		
Geen ionisatie VB 1		
Geen ionisatie VB 2		
Storingen		

Verklaring codering		
	TB	Terugslag beveiliging
CA	Imx	Maximaal thermostaat
DK	Tr	Regel thermostaat
F	VA	Beveiligingsafsluiter
H	VB	Vlambeveiliging
HD	VDK	Gaslekkontrolle automaat
LD		
K		
MK		
NB		
OT	o	Klem bev.automaat
P	ø	Klem schakelkast
S	•	Klem kabelgoot
Th/I		Wordt niet meegeleverd
E		of bedraad.

BEDIENINGSVOORSCHRIFT

1) Standaard elektronische apparatuur (uitvoering 004)

Technische gegevens

Beveiligingsautomaat fabrikaat Satronic,
type MMI 816.

Min. ionisatiestroom: 3 micro Amp. (D.C.).

Reaktietijd vlambeveiliging: 1 sec.

Begrenzingstijd: 10 sec.

Max. omgevingstemperatuur: 60°C.

Opgenomen vermogen: 150 VA.

Inbedrijfstellen

- 1 Controleer de gasaansluitingen.
- 2 Controleer de elektrische aansluitingen, Fase/Nul/Aarde.
- 3 Controleer het waterniveau.
- 4 Schakel de circulatiepomp in en controleer de montagestand en draairichting.
- 5 Open de gashoofdkraan (gasleiding goed ont-luchten).
- 6 Schakel de elektrische voeding van de ketel in.
- 7 Stel de thermostaten in op de gewenste temperatuur (ca. 85°C).
- 8 (indien aanwezig) De verbrandingsgasklep opent nu en de ketel komt in bedrijf.
- 9 Na een wachttijd van ca. 13 sec. volgt de voorontsteking. Na 3 sec. zal de aansteekgasklep (MK) geopend worden. Het aansteekgas zal nu worden ontstoken. Bij voldoende vlamsignaal (min. 3 μ A) wordt na 10 sec. de ontsteking uitgeschakeld. Na 5 sec. opent de beveiligingsafsluiter (VA), waarna het hoofdgas door de aansteekvlam wordt ontstoken. Het gehele branderbed brandt nu.
Na 10 sec. wordt het aansteekgas uitgeschakeld en zal de vlambeveiliging (ionisatie) het branderbed bewaken. De ketel is nu in bedrijf. Een tijdrelais zorgt ervoor dat de ketel gedurende de eerste start 3 min. in deellast blijft branden. Hierna zal, afhankelijk van de warmtevraag, de ketel in deellast blijven branden of doorschakelen naar vollast.
- 10 Laat de ketel enige minuten branden i.v.m. de nog aanwezige lucht in de gasleiding.
- 11 Stel de vereiste vollast branderdruk in (zie pag. 5) d.m.v. de gasdrukregelaar.
- 12 Schakel de ketel naar deellast door de hoog/laag thermostaat op een lage waarde in te stellen. Stel de vereiste deellast branderdruk in (zie pag. 5) d.m.v. de demperkop op de beveiligingsafsluiter.
- 13 Controleer de thermostaten op de juiste werking.
- 14 Controleer de werking van de niveaubeveiliging (neem de elektrodeleiding los).
- 15 Controleer de werking van de vlambeveiliging (verwijder hiervoor de bougiekop van de vlambeveiligingselektrode).

Uitbedrijfnemen

- 1 Schakel de voeding t.b.v. de ketel uit.
- 2 Sluit de gashoofdkraan.

2) Uitvoering met dubbele beveiligingsafsluiters (uitvoering 013)

Technische gegevens

Beveiligingsautomaat fabrikaat Landis & Gyr,
type LFL 1.638.

Min. ionisatiestroom: 7 micro Amp. (D.C.).

Reaktietijd vlambeveiliging: 1 sec.

Begrenzingstijd: 5 sec.

Max. omgevingstemperatuur: 60°C.

Opgenomen vermogen: 230 VA.

Inbedrijfstellen

- 1 Controleer de gasaansluitingen.
- 2 Controleer de elektrische aansluitingen (Fase/Nul/Aarde).
- 3 Controleer het waterniveau.
- 4 Schakel de circulatiepomp in en controleer draairichting.
- 5 Open de gashoofdkraan (gasleiding goed ont-luchten).
- 6 Schakel de elektrische voeding van de ketel in.
- 7 Stel de thermostaten in op de juiste temperatuur.
- 8 (indien aanwezig) De verbrandingsgasklep opent nu en de ketel komt in bedrijf.
- 9 Na een wachttijd van 60 sec. wordt de ontsteking vrijgegeven, waarna het aansteekgas ontstoken wordt. Bij voldoende vlamsignaal (min. 7 micro Amp.) openen de beide beveiligingsafsluiters zich, waarna de aansteekgaskleppen sluiten. De ketel is nu in bedrijf.
- 10 Laat de ketel enige minuten branden i.v.m. de nog aanwezige lucht in de gasleiding.
- 11 Controleer de thermostaten op de juiste werking.
- 12 Stel de min. gasdrukschakelaar LD1 als volgt af: door langzaam dichtdraaien van de gashoofdkraan de branderdruk laten dalen tot 6 mbar. Draai de instelschijf langzaam rechtsom tot de ketel uitschakelt. De installatie vergrendelt. Zet de instelschijf vast en ontgrendel de installatie.
- 13 Stel de max. gasdrukschakelaar HD als volgt af: verhoog de branderdruk (d.m.v. de gasdrukregelaar) tot: 15,5 mbar.
Draai de instelschijf langzaam linksom tot de ketel uitschakelt. De installatie vergrendelt. Zet de instelschijf vast en ontgrendel de installatie.
- 14 Stel de vereiste vollast branderdruk in (zie pag. 5) d.m.v. de gasdrukregelaar.
- 15 Schakel de ketel naar deellast door de hoog/laag thermostaat op een lage waarde in te stellen. Stel de vereiste deellast branderdruk in (zie pag. 5) d.m.v. de demperkop op de beveiligingsafsluiter.
- 16 Controleer de werking van de niveaubeveiliging.
- 17 Controleer de werking van de vlambeveiliging (verwijder hiervoor de bougiekop van de vlambeveiligingselektrode).

Uit bedrijf nemen

- 1 Schakel de voeding t.b.v. de ketel uit.
- 2 Sluit de gashoofdkraan.

3) Uitvoering met gaslekkontrolle (uitvoering 010)

Technische gegevens

Beveiligingsautomaat fabrikaat Landis & Gyr.
type LFL 1.638.

Stuurspanning: 220 V-50 Hz.

Min. ionisatiestroom: 7 micro Amp. (DC).

Reaktietijd vlambeveiliging: 1 sec.

Begrenzingstijd: 5 sec.

Gaslekkontrolle: fabrikaat DUNGS,
type VDK 200.

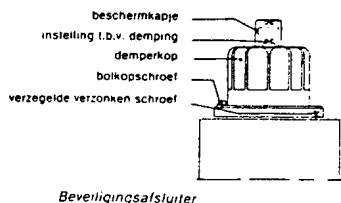
Stuurspanning: 220 V-50 Hz.

Max. omgevingstemperatuur: 60°C.

Opgenomen vermogen: 400 VA.

Inbedrijfstellen

- 1 Controleer de gasaansluitingen.
- 2 Controleer de elektrische aansluitingen Fase/Nul/Aarde.
- 3 Controleer het waterniveau.
- 4 Schakel de circulatiepomp in en controleer montagestand en draairichting.
- 5 Open de gashoofdkraan (gasleiding goed ont-luchten).
- 6 Schakel de elektrische voeding van de ketel in.
- 7 Stel de thermostaten in op de juiste tempera-tuur.
- 8 Het volgende zal nu plaatsvinden:
door een membraanpomp wordt een overdruk gevormd tussen de aansteekgasklep en de be-veiligingsafsluiters. Wordt een overdruk van ca. 30 mbar bereikt t.o.v. de gasvoordruk bin-nen de testtijd van 27 sec., dan zal de gaslek-kontrolle-automaat de spanning naar de beveiligingsautomaat vrijgeven. Vervolgens opent de beveiligingsafsluiter VA 1, na ca. 60 sec. volgt de ontsteking. Tijdens de ontsteking opent de aansteekmagneetklep. Er ontstaat een aansteekvlam op de aansteekbrander. De vlam wordt waargenomen door de eerste vlam-beveiliging VB 1. De ontsteking valt weg en de beveiligingsafsluiter VA 2 opent. Er ontstaan dan vlammen op het geheel branderbed. De twee-de vlambeveiliging VB 2 controleert of de vlam-men zijn overgelopen en beveiligt het brander-bed. De aansteekbrander wordt nu uitgescha-keld.
Hierna kan de regeling naar vollast worden vrij-gegeven.
- 9 Is de ketel in bedrijf, dan deze enige minuten laten branden i.v.m. de nog aanwezige lucht in de gasleiding.
- 10 Stel hierna de vereiste branderdruk in d.m.v. de gasdrukregelaar (zie pag. 5). Voor de lage vlam de branderdruk (zie pag.5) instellen d.m.v. de demperkop op de tweede beveili-gingsafsluiter VA 2.



- 11 De gasdrukschakelaars als volgt afstellen:
 - a. Afstelling minimum gasdrukschakelaar LD1.
Door dichtdraaien van de gashoofdkraan de branderdruk laten dalen tot 6 mbar. Draai de instelschijf van de min. gasdrukschakelaar langzaam rechtsom tot de ketel uitschakelt. De installatie vergrendelt en de signaallamp min. gasdruk brandt. Zet de instelschijf vast en ontgrendel de installatie.
 - b. Afstelling maximum gasdrukschakelaar (te hoge startbelasting) HD-start. Deze schake-laar is functioneel vanaf het moment openen aansteekgas tot het moment sluiten aan-steekgas. Stel de schakelaar in op 6,3 mbar. Door de ketel op vollast te laten starten i.p.v. op deellast. wordt bewerkstelligd, dat de max. gasdrukschakelaar aanspreekt, de brander uitschakelt en dat de installatie wordt vergrendeld. De signaallamp 'lage vlamstart' brandt. Het juiste punt van uit-schakelen kan, door een U-buis manometer op het meetpunt van de schakelaar aan te sluiten, worden gecontroleerd.
 - c. Stel de max. gasdrukschakelaar HD als volgt af: verhoog de branderdruk (d.m.v. de gas-drukregelaar) tot:

15,5 mbar	9 t/m 20 leden
17,4 mbar	22 leden
16,3 mbar	24 leden

 Draai de instelschijf v/d drukschakelaar langzaam linksom tot dat de ketel uitscha-kelt. De installatie vergrendelt. Zet de instel-schijf vast en ontgrendel de installatie.
- 12 Controleer de werking van de thermostaten en stel deze op de juiste waarde in. De maximaal-thermostaat werkt vergrendelend (110°).
- 13 Controleer de werking van de niveaubeveiliging (neem de elektrodeleiding los).
- 14 Controleer de werking van de vlambeveiliging door:
 - a. bij start de vlambeveiliging VB 1 los te ne-men.
 - b. in bedrijf de vlambeveiliging VB 2 los te ne-men. In beide gevallen vergrendelt de be-veiligingsautomaat en de signaallamp 'vlam-storing' brandt.
- 15 Test de automatische gaslekkontrolle-appara-tuur door de drukmeetnippel tussen de beveili-gingsafsluiters voor de testtijd open te draaien. De gaslekkontrolle-automaat gaat in vergrende-ling en de signaallamp 'gassiotlekage' brandt.

Uit bedrijf nemen

- 1 Schakel de voeding t.b.v. de ketel uit.
- 2 Sluit de gashoofdkraan.
- 3 Denk aan vorstgevaar.

RICHTLIJNEN BIJ STORINGEN

Algemeen

Hanteer het elektrisch schema en schakelvolgorde diagram.

Handeling

Kontroleer de netspanning, de doorschakelende stand van de thermostaten, de eindkontakten van de smookkleppen en de waterniveaubeveiliging.

Gaslek

Sluit op de drukmeetnippel tussen de beveiligingsafsluiters een U-buis manometer aan. Loopt de druk op, dan laat beveiligingsafsluiter VA 1 gas door. Een uitwendig lek van het gasslot is vast te stellen door de ruimte tussen de aansteekgasklep en beveiligingsafsluiters onder druk te brengen en de verbindingen af te zepen.

Zijn de verbindingen dicht, dan lekt of MK of VA 2. Lekt de aansteekgasklep en/of beveiligingsafsluiter, dan de klepzitting en klepschotel reinigen en opnieuw controleren.

Geen ontstekingsvonk

Kontroleer:

- 1 de spanning naar de ontstekingstransformator en de ontstekingselektrode.
- 2 de ontstekingselektrode afstand. Deze moet ca. 2-3 mm zijn.

Geen aansteekvlam (wel ontstekingsvonk)

Kontroleer:

- 1 de spanning naar de aansteekgasklep(pen).
- 2 of VA 1 geopend is (uitvoering 010).
- 3 de gastoevoerleiding aansteekgasklep.
- 4 of de inspuiter is verstopt.
- 5 of er lucht in de gasleiding zit.

Geen hoofdvlam

Kontroleer:

- 1 de spanning naar de beveiligingsafsluiter(s).
- 2 de ionisatiestroom (min. 7 micro Amp.).
- 3 de afstelling van de vlambeveiligingen VB 1 en VB 2 (zie onderhoudsvoorschrift).
- 4 de bedrading van de vlambeveiligingen.

Storingen van buitenaf

- 1 De gasdruk valt weg.

De beveiligingsautomaat valt in storing. Na het terugkeren van de gasdruk beveiligingsautomaat ontgrendelen (uitv. standaard) of Signalering 'min. gasdruk', installatie vergrendelt (uitv. 013 en 010).

- 2 De netspanning valt weg. De ketel gaat uit. Na het terugkeren van de netspanning zal de ketel weer automatisch in bedrijf komen.
- 3 De netspanning wisselt. Wisselingen van meer dan + 10 of - 15% veroorzaken het in storing gaan van de beveiligingsapparatuur.

ONDERHOUDSVOORSCHRIFT

Algemeen

Om de verbranding optimaal te houden is het noodzakelijk dat de ketel, de apparatuur en de ruimte waarin de ketel is opgesteld minimaal éénmaal per jaar worden gereinigd. Hierdoor wordt voorkomen, dat tijdens het stoken, door het aanzuigen van stof, de branders en ketel vervuilen. Dit zal uiteindelijk tot een slechte verbranding met mogelijke roetvorming leiden.

De voor het onderhoud te verrichten werkzaamheden omvatten:

- a. Het reinigen van het verbrandingsgaszijdige gedeelte van de ketel.
 - a1. Het reinigen van de branders zowel uit- als inwendig.
 - a2. Het reinigen van de vloer onder de ketel en de stookruimte in de directe omgeving van de ketel.
 - a3. Het uitwendig reinigen van de ketelmantel.
 - a4. Het uitwendig reinigen van de apparatuur, te weten: ontstekingsinrichting, aansteekbrander, ionisatie-elektroden, thermostaten, bekabeling en gasstraat.

- b. Het controleren en opnemen van de startcyclus, waaronder de dichtheidscontrole, ontstekingstijd, begrenzingstijd en sluitijd.
 - b1. Het controleren op de gasdrukbewaking, te weten: LD1, HD-start en HD.
 - b2. Het controleren op de regeling en op de beveiligingssignalering van: gaslekkontrol-apparatuur, vlambeveiliging, niveaubeveiliging en thermostaten.
- c. Het controleren van belastingregeling.
 - c1. Vollast (100%).
 - c2. Deellast (50-60%).
- d. Het uitvoeren van een rendementsbepaling.
- e. Het controleren van de algehele staat van de installatie (controle op lekkage, e.d.).

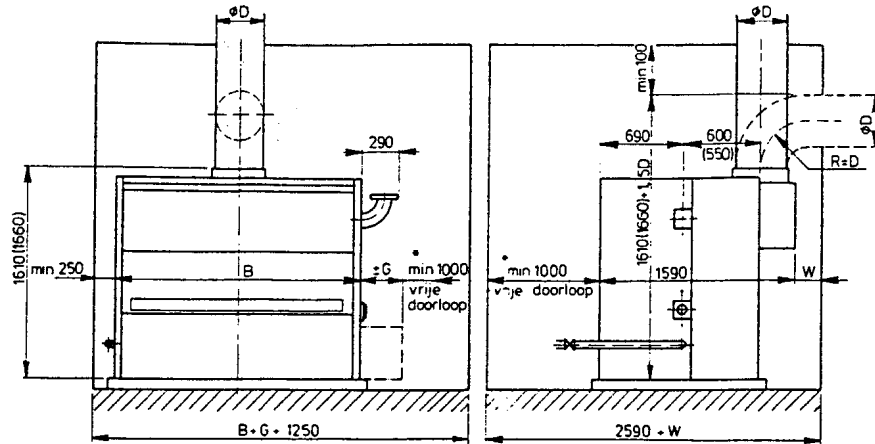
N.B. Voor het uitvoeren van deze specialistische werkzaamheden kunt U desgewenst gebruik maken van een speciaal opgeleid team REMEHA-vakmensen.

Opstelling 1

Ketel type Gas 5a, 1 ketel in ketelhuis.

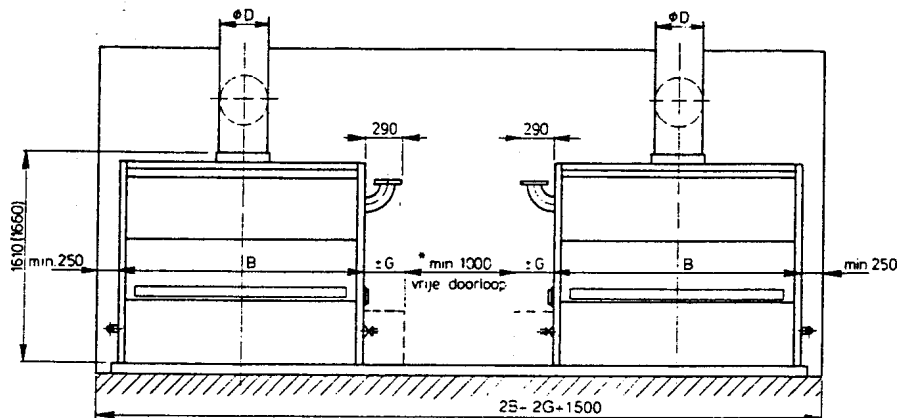
W = min. 150 mm bij verticale dakdoorvoering (min. 350 mm bij apparatuuruitvoering 010);

W = min. 0,5 D + 50 bij horizontale aansluiting op een schoorsteenkanaal (min. 0,5 D + 250 bij apparatuuruitvoering 010).



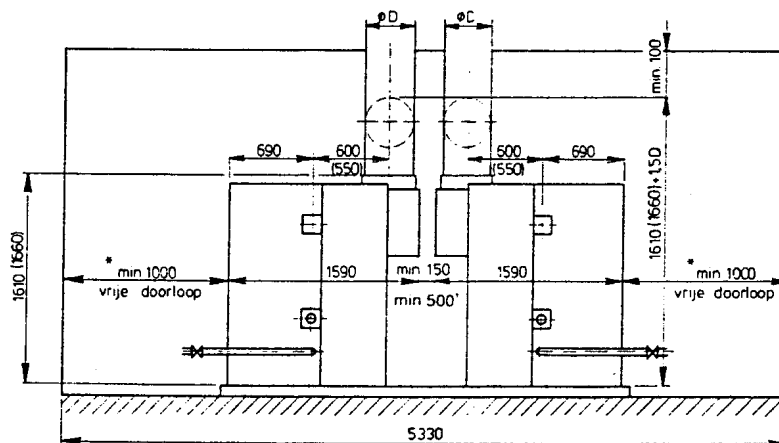
Opstelling 2

Ketel type Gas 5a, 2 ketels in ketelhuis, ketels naast elkaar geplaatst.



Opstelling 3

Ketel type Gas 5a, 2 ketels in ketelhuis, ketels ruggelings geplaatst.



- 1) bij apparatuuruitvoering 010
 *) Volgens NEN 1078 (GAVO 1987)
 () Afmetingen tussen haakjes alléén voor 22 en 24 leden.

Aantal leden	Nom. vermogen kW (Mcal/h)	B mm	Ø D mm	G mm
9	267 (230)	1070	350	410
10	301 (260)	1180	350	410
11	335 (290)	1290	400	410
12	368 (315)	1400	400	410
13	402 (345)	1510	400	410
14	435 (375)	1620	450	410
15	469 (405)	1730	450	410
16	503 (430)	1840	450	410
17	537 (460)	1950	500	410
18	570 (490)	2060	500	410
20	637 (550)	2280	500	410
22	690 (593)	2500	600	410
24	740 (636)	2720	600	410

Voor afwijkende ketelopstellingen en/of schoorsteen aansluitingen gelieve u contact op te nemen met onze afdeling Produkt Advies Dienst.

Wanneer de ketels type Gas 5a in een later stadium naar HR-uitvoering omgebouwd moeten worden, dienen de ketelhuisopstellingstekeningen uit de technische informatie type Gas 5a HR toegepast te worden.



remeha

postbus 32-7300 AA apeldoorn
 tel. 055-496969 - telex 49298
 telefax -055-496496

