

Qm

OR remeha

Technische informatie type Gas 3b

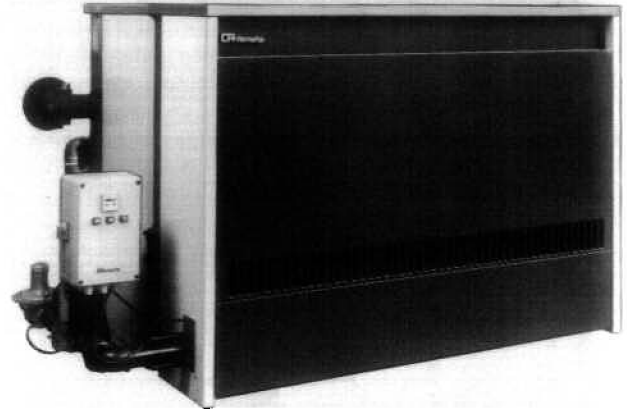
Type: Atmosferische gasketel geschikt voor het stoken van alle kwaliteiten aardgas.

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. 81,9% t.o.v. Hb of 90,9% t.o.v. Ho bij 80/60°.

Stooktechnisch rendement:
82,4% t.o.v. Hb of 91,5% t.o.v. Ho.



Vermogen: 92-372 kW (79-320 Mcal/h)

Algemene gegevens:

De gas 3b-5 t/m 9 leden kan in een thermo-elektrische uitvoering geleverd worden.

De gas 3b-5 t/m 17 leden - kan in een elektronische uitvoering geleverd worden.

De ketels zijn voorzien van een geïsoleerde, plaatstalen bemanteling. De wateraansluitingen bestaan uit een aanvoerbochtstuk met flens DIN 2633 inw. Ø 70 mm en een retour voorlasflens inw. Ø 70 mm.

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 bovenzijde van de ketel.
- Door toepassing van een terugslagbeveiliging wordt voorkomen dat rookgassen, 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 roestvrijstalen, atmosferische branders.

Schoorsteen:

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

Rookgasklep:

Voor dit type ketel is tegen meerprijs een rookgasklep leverbaar die vóór de trekonderbreker wordt aangebracht. Hierdoor wordt het gebruiksrendement verbeterd.

Klepconstructie en beveiliging voldoen aan het Giveg-keur (schema op aanvraag).

De aanvoerbocht moet horizontaal worden gemonteerd.

Ketelvloer:

De gas 3b wordt standaard geleverd met een reflecterende vloerplaat. Daardoor is het mogelijk de ketel direct 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 5,5 bar. (55 mwk)

Maximale watertemperatuur tot 110° C.

Lage druk stoom:

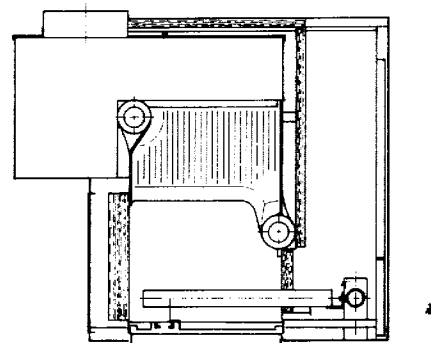
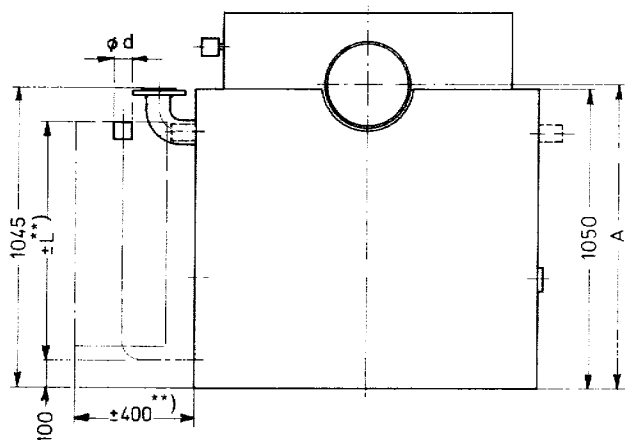
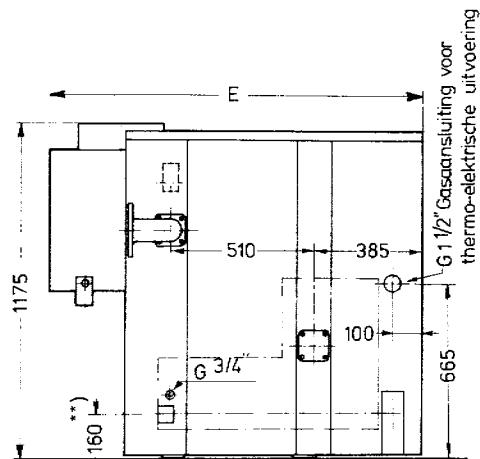
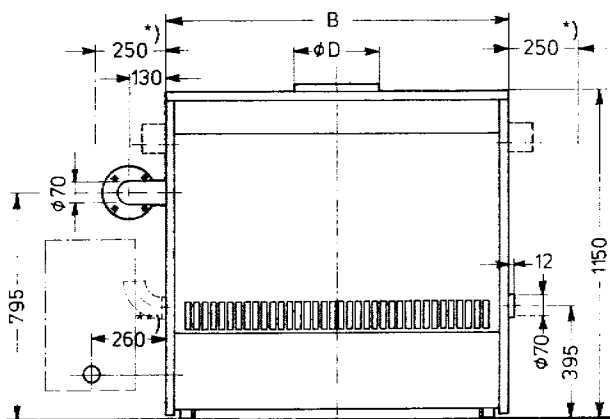
Gegevens hierover worden op aanvraag verstrekt door de afdeling Produkt Advies Dienst.

Waterbehandeling en circulatie:

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

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

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



De ketel op meegeleverde draagplaatjes plaatsen.

*) Bij toepassing van rookgasklep.

**) Alleen bij elektronische uitvoering.

tabel voor thermo-elektrische uitvoering.

Aantal leden	Nominaal vermogen		Nominale belasting		In te stellen gasverbruik	Afmetingen					Waterzijdige weerstand mbar		Water-inhoud	Gewicht
	kW	(Mcal/h)	kW Ho	kW Hb		A	B	Ø D	E	Ø d	Δ t = 20° C	Δ t = 10° C		
5	92	(79)	102	114	12,1	1015	615	200	1220	1 1/2"	4	15	51	385
6	115	(99)	128	142	15,2	1015	715	200	1220	1 1/2"	6	24	58	440
7	138	(119)	153	170	18,2	1040	815	200	1220	1 1/2"	9	34	65	495
8	162	(139)	180	200	21,5	1040	915	250	1220	1 1/2"	12	47	71	550
9	186	(160)	206	228	24,6	1040	1015	250	1220	1 1/2"	15	60	78	605

tabel voor elektronische uitvoering.

Aantal leden	Nominaal vermogen		Nominale belasting		In te stellen gasverbruik	Afmetingen					Waterzijdige weerstand mbar		Water-inhoud	Gewicht			
	kW	(Mcal/h)	kW Ho	kW Hb		A	B	Ø D	E	Ø d	L ± 1) ¹	L ± 1) ²			Δ t = 20° C	Δ t = 10° C	Ltr
5	92	(79)	102	114	12,1	1015	615	200	1220	1 1/2"	830	1100	1420	4	15	51	385
6	115	(99)	128	142	15,2	1015	715	200	1220	1 1/2"	830	1100	1420	6	24	58	440
7	138	(119)	153	170	18,2	1040	815	200	1220	1 1/2"	830	1100	1420	9	34	65	495
8	162	(139)	180	200	21,5	1040	915	250	1220	1 1/2"	830	1100	1420	12	47	71	550
9	186	(160)	206	228	24,6	1040	1015	250	1220	1 1/2"	830	1100	1420	15	60	78	605
10	210	(181)	232	258	27,7	1040	1115	250	1220	1 1/2"	830	1100	1420	19	78	85	665
11	234	(202)	258	286	30,8	1065	1215	300	1320	1 1/2"	830	1100	1420	24	96	91	720
12	256	(220)	283	315	33,8	1065	1315	300	1320	1 1/2"	830	1100	1420	29	116	98	775
13	280	(241)	309	343	36,9	1065	1415	300	1320	1 1/2"	830	1100	1420	34	137	105	830
14	301	(259)	332	369	39,6	1065	1515	300	1320	2"	850	1185	1610	40	158	111	890
15	325	(280)	358	399	42,8	1090	1615	350	1320	2"	850	1185	1610	46	183	118	945
16	348	(300)	383	426	45,7	1090	1715	350	1320	2"	850	1185	1610	52	210	125	1000
17	372	(320)	409	459	48,8	1090	1815	350	1320	2"	850	1185	1610	59	237	131	1055

1) zonder filter en gashoofdkraan 2) zonder gashoofdkraan

REGEL- EN BEVEILIGINGSAPPARATUUR

Algemeen

De Remeha ketel, type Gas 3b, kan geleverd worden met:

I) thermo-elektrische regel- en beveiligings-apparatuur voor ketels van 5 t/m 9 leden.

Apparatuur uitvoering:
regeling Aan-Uit, overeenkomstig de **Giveg** keuringseisen.

II elektronische regel- en beveiligingsapparatuur voor ketels van 5 t/m 17 leden, principe: ionisatie-beveiliging. Mogelijke apparatuur uitvoeringen:

II-1) standaard, regeling Aan-Uit, (uitv. 000) op verzoek regeling Hoog-Laag (uitv. 004), beide uitvoeringen overeenkomstig **Giveg** keuringseisen.

II-2) uitvoering met dubbele beveiligingsafsluiters, regeling Hoog-Laag (uitvoering 013).

II-3) uitvoering met gaslekkontrolle, regeling Hoog-Laag (uitvoering 010).

Opmerking:

Voor toepassing II-1) en II-3) dient u contact op te nemen met het plaatselijk energiebedrijf.

APPARATUUR UITVOERINGEN

I) Thermo-elektrische regel- en beveiligings-apparatuur:

2 gasregelblokken met herinschakelvergrendeling;

2 waakvlambranders met thermokoppels;

2 Piëzo vonk-ontstekers;

1 magneetafsluiter;

1 rookgas-terugslagthermostaat ingesteld op 70° C;

1 dubbelthermostaat, bestaande uit:

- 1 maximaal-thermostaat, mechanisch vergrendelend 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 niveaubeveiligingsautomaat Kübler, type GNUO/FS/KS/IEC + elektrode (worden beide los meegeleverd).

II-1) Standaard elektronische apparatuur, regeling Aan-Uit (uitv. 000) of regeling Hoog-Laag (uitv. 004):

1 schakelkast, gemonteerd op gasstraat en voorzien van:

- 1 beveiligingsautomaat Satronic, type TFI 716
- 1 niveaubeveiligingsautomaat Kübler, type GNUO/FS/KS/IEC; (elektrode wordt los meegeleverd);
- 1 hoofdschakelaar;
- 1 urenteller;
- 1 smeltveiligheid;
- 2 storingslampen niveau- en vlambeveiliging;
- 1 bedrijfslamp;

1 beveiligingsafsluiter t.b.v. hoofdgas;

1 magneetafsluiter t.b.v. aansteekgas;

1 ontstekingstransformator 5 kV;

1 gasdrukregelaar;

1 dubbelthermostaat (zie thermo-elektrische uitv.);

1 aansteekbrander met ionisatiebeveiliging.

1 rookgas-terugslagthermostaat ingesteld op 70° C.

1 regelthermostaat t.b.v. Hoog-Laag regeling (alleen uitv. 004).

Voor schematische opbouw, zie figuur II-1).

II-2) Uitvoering met dubbele beveiligingsafsluiters, regeling Hoog-Laag (uitvoering 013):

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 thermo-elektrische uitv.);

1 regelthermostaat t.b.v. Hoog-Laag regeling.

1 aansteekbrander met ionisatiebeveiliging;

1 min. gasdrukschakelaar;

1 max. gasdrukschakelaar;

1 niveaubeveiligingsautomaat Kübler, type GNUO/FS/KS/IEC + elektrode (worden beide los meegeleverd);

1 rookgas-terugslagthermostaat ingesteld op 70° C.

Voor schematische opbouw, zie figuur II-2).

II-3) Uitvoering met gaslekkontrolle, regeling Hoog-Laag (uitvoering 010):

1 beveiligingsautomaat L & G, type LFL 1.638 (wordt los meegeleverd);

1 gaslekkontrolle Dungs type VDK 200H;

2 beveiligingsafsluiters t.b.v. hoofdgas;

1 magneetafsluiter t.b.v. aansteekgas;

1 ontstekingstransformator 5 kV;

1 gasdrukregelaar;

1 dubbelthermostaat (zie thermo-elektrische uitv.);

1 regelthermostaat t.b.v. Hoog-Laag regeling;

1 aansteekbrander met ionisatie beveiliging t.b.v. aansteekvlam;

1 ionisatie-elektrode t.b.v. hoofdvlam;

1 min. gasdrukschakelaar;

2 max. gasdrukschakelaar;

1 niveaubeveiligingsautomaat, Kübler, type GNUO/FS/KS/IEC + elektrode (worden los meegeleverd).

1 rookgas-terugslagthermostaat ingesteld op 70° C.

1 Gasfilter.

Voor schematische opbouw, zie figuur II-3).

SCHAKELKASTEN

Voor de apparatuuruitvoeringen II-2) en II-3) kan t.b.v. de ketelregeling een separate schakelkast meegeleverd worden die d.m.v. een steun aan de ketel kan worden bevestigd. Deze schakelkasten zijn voorzien van beveiligingsautomaat, niveaubeveiligingsautomaat, hoofdschakelaar, smeltveiligheid, signaallampen en vereiste hulp- cq. storingsrelais.

VOORBEELDSHEMA'S GASAPPARATUUR

Fig. II-1
Uitvoering 000 (standaard)
Uitvoering 004
vlgs. Giveg

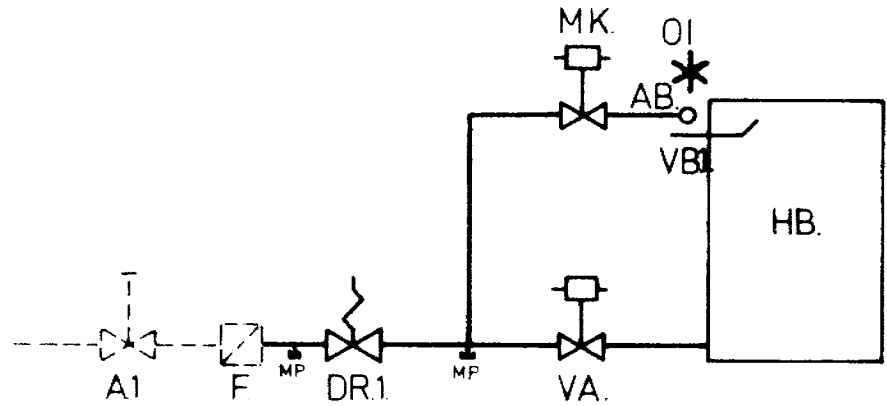


Fig. II-2
Uitvoering 013

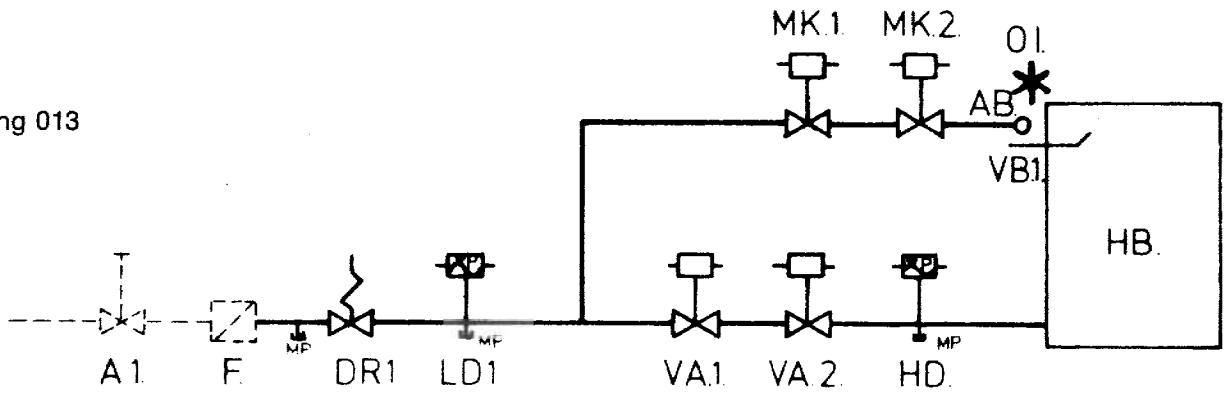
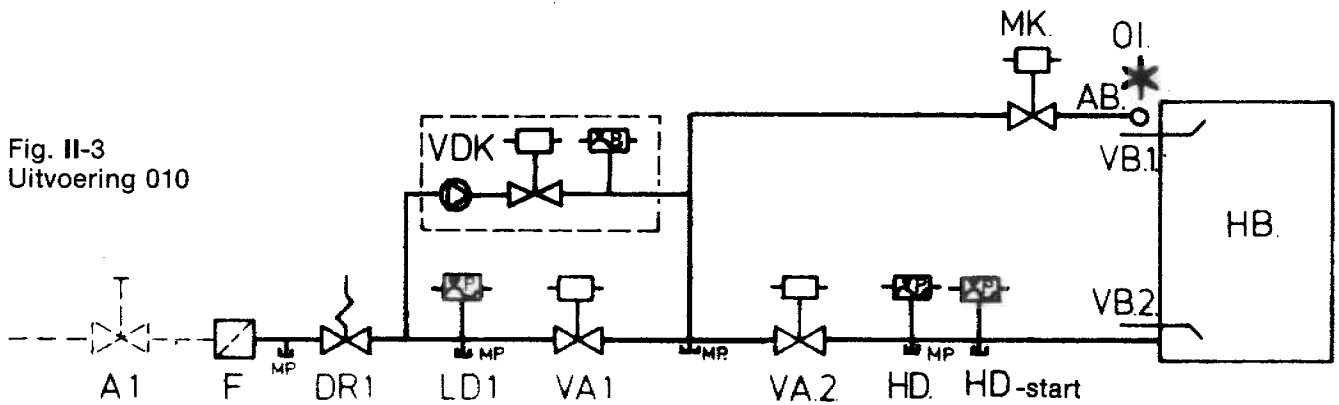


Fig. II-3
Uitvoering 010



VERKLARING BIJ VOORBEELDSHEMA'S.

A1	Afsluiter (handbediend)	LD1	Minimumgasdrukschakelaar
AB	Aansteekbrander	MK	Magneetafsluiter
DR1	Gasdrukregelaar	MP	Meetpunt
F	Gasfilter	VA	Beveiligingsafsluiter
HB	Hoofdbrander	OI	Ontstekingselektrode
HD	Maximumgasdrukschakelaar	VB	Vlambeveiliging
HD-start	Maximumgasdrukschakelaar startbelasting	VDK	Dichtheidscontrole
		----	Wordt niet standaard meegeleverd

INSTALLATIEVOORSCHRIFT VOOR DE VERWARMINGS-INSTALLATEUR

Algemeen

De Remeha ketel, type Gas 3b, 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 5,5 bar en een minimale bedrijfsdruk van 0,8 bar. Dak- of kelderopstelling van de ketel is zonder bezwaar mogelijk.

Installatie

De montage en de installatie van de ketel mag alleen door de erkende installateur plaatsvinden overeenkomstig de door Remeha Fabrieken 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 NEN 1078 (GAVO 1976) en NEN 1777. 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 G $\frac{1}{2}$ " draadgaten voor de montage van de dubbelthermostaat, regelthermostaat en eventueel thermomometer. Bij toepassing van een rookgasklep dient dit bochtstuk horizontaal gemonteerd te worden. Als retouraansluiting wordt een voorlasflens geleverd. De bovenste blindflens is voorzien van 1 x G $\frac{1}{2}$ " draadgat voor de montage van de niveaubeviligingselektrode en 1 x G 1" draadgat voor de montage van een veiligheidsklep tegen te hoge waterdruk.

De eindleden zijn voorzien van een G $\frac{3}{4}$ " 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 moet voldoen aan de NEN 1777. 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

Thermo-elektrische regel- en beveiligingsapparatuur:

- toevoerdruk **volgens Giveg-keur:** 25 mbar;
- maximale toevoerdruk: 50 mbar;
- in te stellen branderdruk: 12,0 mbar.

Elektronische regel- en beveiligingsapparatuur:

- toevoerdruk **volgens Giveg-keur:** 25 mbar;
- maximale toevoerdruk: 100 mbar;
- in te stellen branderdruk: 12,0 mbar.

De boring van de gasinspueters bedraagt voor beide uitvoeringen 4,60 mm Ø.

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 (thermoelektr., 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: zie typeplaat

Maximale zekeringswaarde: 6 A.

Aansluitkabel: 2½ mm² VmvK

Verbindingskabel: 1½ mm² Vmvk (of gelijkwaardig)

De branderautomaat is fase/nul gevoelig!

Niveubeveiliging

Fabriek: Kübler

Type: GNOU/FS/KS/IEC

Voeding: 220 V-50 Hz

Opgenomen vermogen: 5 VA

Elektrode spanning: 24 V ~

Werkgebied: > 8 en < 22 mA ~

Rookgasklep (tegen meerprijs leverbaar)

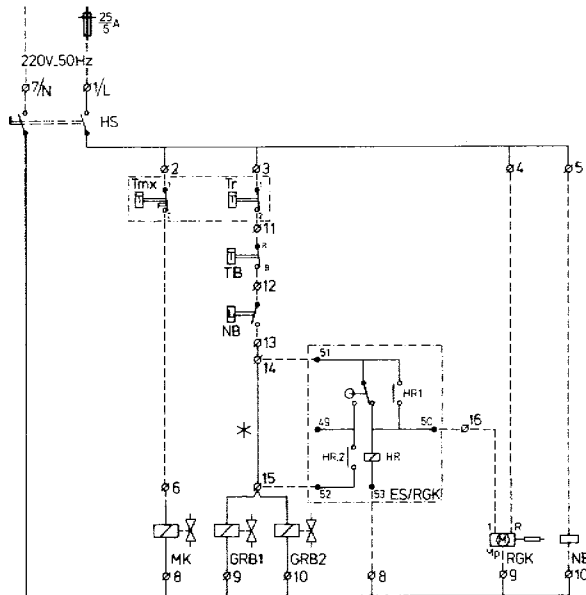
De motor en de eindschakelaar dienen beide door de installateur, overeenkomstig het meegeleverde aansluitschema, aangesloten te worden met behulp van een meeraderige kabel. De rust- en arbeidspositie van de eindschakelaar worden gecontroleerd door middel van een veiligheidschakeling, zodat de juiste 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

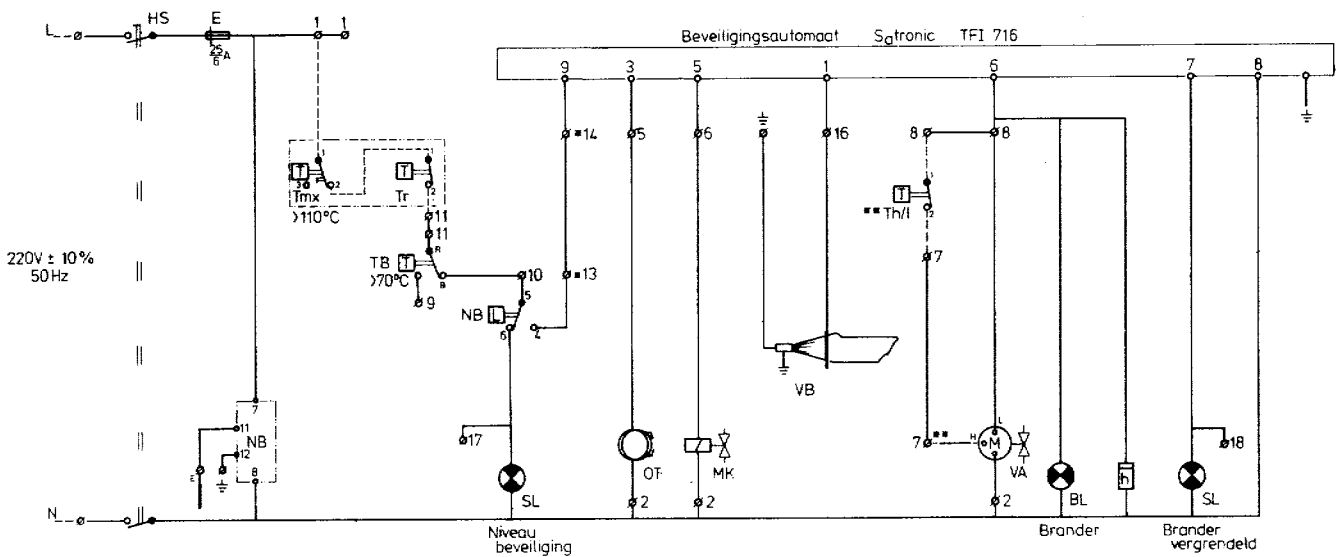
I-1 uitvoering thermo/elektrisch



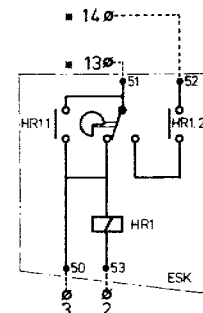
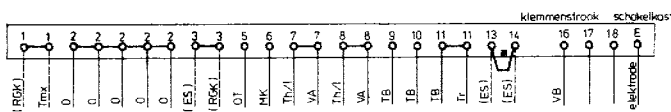
*) Bij toepassing van een rookgasklep brug tussen klem 14 en 15 verwijderen.

Schema GSP-521

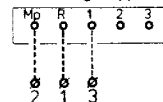
II-1 standaard uitvoering (000) of uitvoering hoog/laag (004)



* Indien rookgasklep wordt aangesloten doorverbinding 13-14 verwijderen



Motor rookgasklep
Fabr. Berger type STA 6Q47 2N 13R

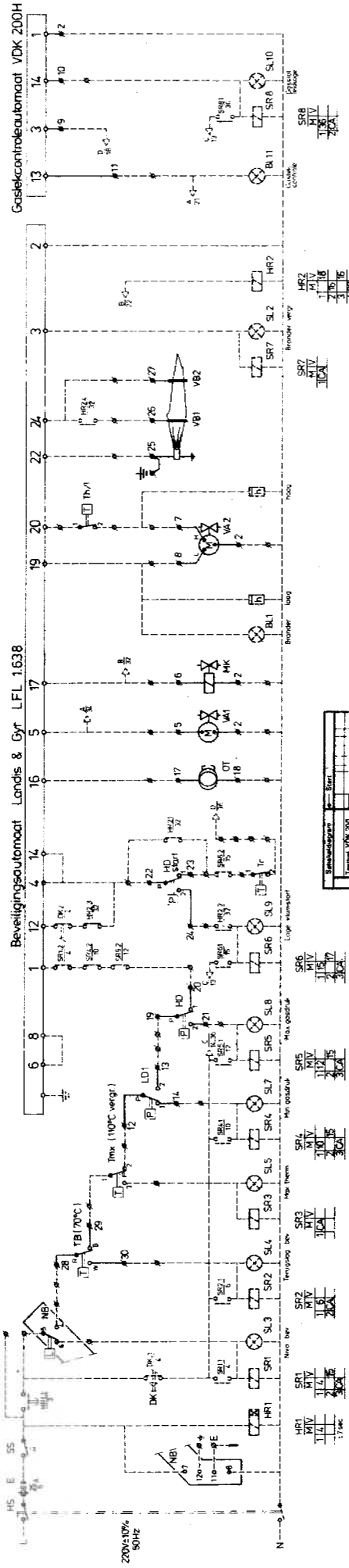


Schema GSS-530B

Schakelsymbool	Stam
Wacht RGBK-automatisch	
Ontstekingrelais	
MK	
VB	
VA (regel)	
VA (hoog)	
Tijd in sec.	15, 10, 10
Voortydingen van	
Geen aansluiting VB	

Verklaring codeering			
BL	Bevulslamp	MK	Aansteekgasklep
		NB	Niveaubeveiliging
		OT	Ontstekingrelais
E	Smeltveiligheid	SL	Storinglamp
n	Urenteller	Th/I	Hoog/laag thermostat
		Tmx	Maximale schakelaar
HS	Hoofdschakelaar	Tr	Regel
		TB	Ferugelag
		VA	Beveiligingsautomaat
			Werd niet meegeleverd of bedraad

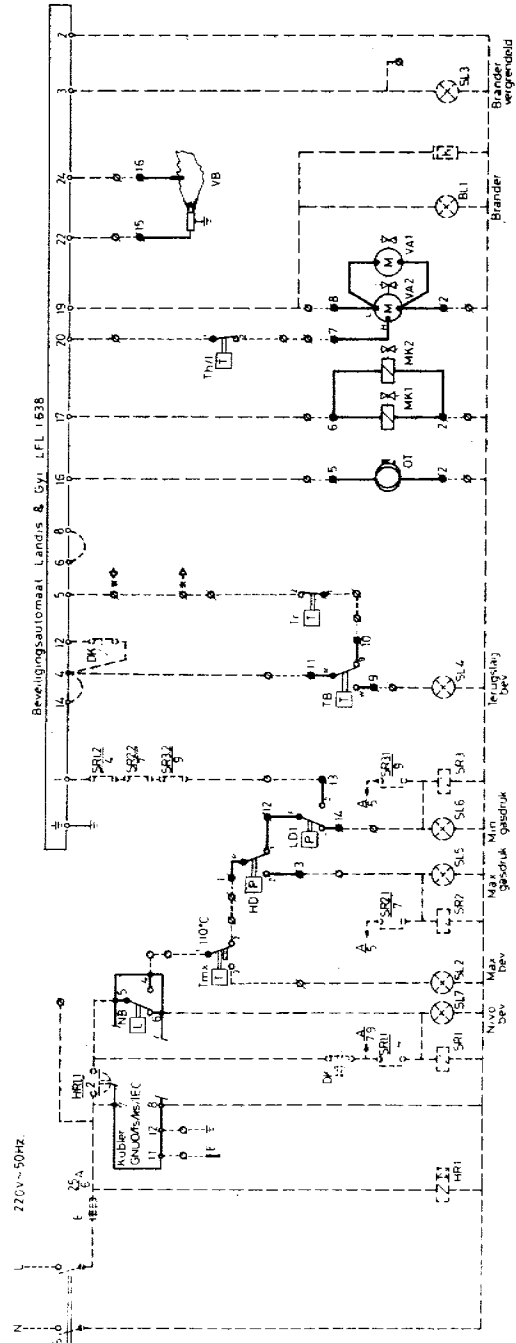
II-3 uitvoering met gaske controle (010)



SR	SR1	SR2	SR3	SR4	SR5	SR6	SR7	SR8	SR9	SR10	SR11	SR12	SR13	SR14	SR15	SR16	SR17	SR18	SR19	SR20	SR21	SR22	SR23	SR24	SR25	SR26	SR27	SR28	SR29	SR30	SR31	SR32
SR																																

SR	SR1	SR2	SR3	SR4	SR5	SR6	SR7	SR8	SR9	SR10	SR11	SR12	SR13	SR14	SR15	SR16	SR17	SR18	SR19	SR20	SR21	SR22	SR23	SR24	SR25	SR26	SR27	SR28	SR29	SR30	SR31	SR32
SR																																

Schema GSP-506



II-2 uitvoering met dubbele beveiligingsafsluiter (013)

Voor rookgasket uitvoering

SR	SR1	SR2	SR3	SR4	SR5	SR6	SR7	SR8	SR9	SR10	SR11	SR12	SR13	SR14	SR15	SR16	SR17	SR18	SR19	SR20	SR21	SR22	SR23	SR24	SR25	SR26	SR27	SR28	SR29	SR30	SR31	SR32
SR																																

SR	SR1	SR2	SR3	SR4	SR5	SR6	SR7	SR8	SR9	SR10	SR11	SR12	SR13	SR14	SR15	SR16	SR17	SR18	SR19	SR20	SR21	SR22	SR23	SR24	SR25	SR26	SR27	SR28	SR29	SR30	SR31	SR32
SR																																

Tmx - vermindert mechanisch bij 110° C
 TB - ingesteld op 70° C en verzegeld
 - Bij toepassing rookgasket

Schema GSP-5082

BEDIENINGSVOORSCHRIFT

I) Thermo-elektrische regel- en beveiligings-apparatuur**Technische gegevens**

De beveiliging geschiedt d.m.v. 2 thermo-koppels en 2 waakvlambranders.

- 1 De voedingsspanning van de gasregelblokken is 220 V-50 Hz.
- 2 Thermo-koppelspanning moet minimaal 7 mV zijn, in belaste toestand.
- 3 Opgenomen vermogen is totaal 120 VA.
- 4 Indien een kamerthermostaat toegepast wordt, dan moet deze geschikt zijn voor 220 V.

Inbedrijfstellen

- 1 Controleer gasaansluitingen op lekkage.
- 2 Vul de installatie tot ca. 2 bar. waterdruk.
- 3 Controleer de elektrische aansluitingen (Fase/Nul/Aarde).
- 4 Schakel de elektrische voeding van de ketel in.
- 5 Schakel de circulatiepomp in en controleer de montagestand en draairichting.
- 6 Open de gashoofdkraan (gasleiding goed ont-luchten!).
- 7 Stel de ketelthermostaat in op de gewenste temperatuur (ca. 85°C).
- 8 Druk de witte knop van één der gasregelblokken goed in en ontsteek m.b.v. de Piëzo-vonk-ontsteker de waakvlam. Indien de waakvlam brandt, de knop nog ca. 60 sec. goed ingedrukt houden en dan loslaten. De brander zal nu voor een deel gaan branden. Vervolgens deze handeling herhalen bij het andere gasregelblok. De brander zal nu in zijn totaliteit branden.
- 9 Laat de ketel 5 minuten branden en controleer de branderdruk volgens het typeplaatje.
- 10 Stel de eventuele kamerthermostaat in op de gewenste temperatuur.

WAARSCHUWING

Na een mislukte branderstart 5 minuten wacht-tijd alvorens punt 8 te herhalen.

Na het uitvallen of het afschakelen van de elek-trische voeding zal de beveiligingsafsluiter dicht gaan, de ketel uitgaan en de waakvlam doven. *De ketel komt niet automatisch in be-drijf.* (Zie elektrisch schema op bladzijde 7). De ketel dient opnieuw inbedrijfgesteld te worden.

Uitbedrijfnemen:

- 1 Druk de rode knoppen op de gasregelblokken in.
- 2 Sluit de gashoofdkraan.
- 3 Schakel de elektrische voeding van de ketel uit.

BEDIENINGSVOORSCHRIFT

II) Elektronische regel- en beveiligingsapparatuur

II-1) Standaard uitvoering volgens Giveg (uitvoering 000/004)

Technische gegevens

Beveiligingsautomaat fabrikaat Satronic
type TFI 716.

Min. ionisatiestroom: 7 micro Amp.

Reaktietijd vlambeveiliging: 1 sec.

Begrenzingstijd: 10 sec.

Max. omgevingstemperatuur: 60° C.

Opgenomen vermogen: 100 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 tempe-
ratuur (ca. 85° C).

8 (indien aanwezig) De rookgasklep opent.

9 Na een wachttijd van ± 12 sec. wordt de ontste-
king en het aansteekgas, vrijgegeven, waarna
het aansteekgas ontstoken wordt. Bij voldoen-
de vlamsignaal (min. 7 micro Amp.) opent de
beveiligingsafsluiter en valt de ontsteking af.
De aansteekgasklep sluit na 15 sec. De ketel is
nu in bedrijf.

10 De ketel enige minuten laten branden i.v.m. de
nog aanwezige lucht in de gasleiding.

11 Gewenste branderdruk instellen (zie opschrift-
plaat) d.m.v. de gasdrukregelaar.

12 Controleer de thermostaten op de juiste wer-
king.

13 Controleer de werking van de niveaubeveili-
ging (neem de elektrodeleiding los).

14 Controleer de werking van de vlambeveiliging
(verwijder hiervoor de bougiedop van de ioni-
satie-elektrode).

Uitbedrijfnemen:

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

BEDIENINGSVOORSCHRIFT

II-2 Uitvoering met dubbele beveiligingsafsluiters (uitvoering 013)

Technische gegevens.

Beveiligingsautomaat fabrikaat L & G
type LFL 1.638.

Min. ionisatiestroom: 7 micro Amp.

Reaktietijd vlambeveiliging: 1 sec.

Begrenzingstijd: 5 sec.

Max. omgevingstemperatuur: 60° C.

Opgenomen vermogen: 180 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 (indien aanwezig) De rookgasklep opent.
- 9 Na een wachttijd van 60 sec. wordt de ontstek-ing vrijgegeven, waarna het aansteekgas ont-stoken wordt. Bij voldoende vlamsignaal min. 7 micro Amp. openen de beide beveiligingsaf-sluiters en valt de ontsteking af, waarna de aan-steekgaskleppen sluiten. De ketel is nu in bedrijf.

- 10 De ketel enige minuten laten branden i.v.m. de nog aanwezige lucht in de gasleiding.
- 11 Controleer de thermostaten op de juiste wer-king.
- 12 Stel de min. gasdrukschakelaar LD1 als volgt af: door langzaam dichtdraaien van de gas-hoofdkraan de branderdruk laten dalen tot 6 mbar. De instelschijf langzaam rechtsom draaien tot de ketel uitschakelt. De installatie vergrendelt. De installatie ontgrendelen.
- 13 Stel de max. gasdrukschakelaar HD als volgt af: verhoog de branderdruk (d.m.v. de gas-drukregelaar) tot 14,4 mbar. De instelschijf langzaam linksom draaien tot de ketel uitscha-kelt. De installatie vergrendelt. De installatie ontgrendelen.
- 14 Gewenste branderdruk instellen (zie opschrift-plaat) d.m.v. gasdrukregelaar.
- 15 Controleer de werking van de niveaubeveili-ging.
- 16 Controleer de werking van de vlambeveiliging (verwijder hiervoor de bougiekop van de ioni-satie-elektrode).

BEDIENINGSVOORSCHRIFT

II-3 Uitvoering met gaslekkontrolle (uitvoering 010)

Technische gegevens.

Landis & Gyr beveiligingsautomaat, type LFL 1.638, stuurspanning 220V-50Hz.

Min. noodzakelijke ionisatiestroom: 7 micro Amp.

Reaktietijd van de vlambeveiliging: 1 sec.

Dungs dichtheidskontrolle-automaat, type VDK 200H, stuurspanning 220V-50 Hz.

Max. toelaatbare omgevingstemperatuur automaten 60° C.

Opgenomen vermogen max. 180 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 temperatuur.
- 8 Het volgende zal nu plaatsvinden: door een membraanpomp wordt een overdruk gevormd tussen de aansteekgasklep en de beveiligingsafsluiters. Wordt een overdruk van ca. 30 mbar bereikt t.o.v. de gasvoordruk binnen de testtijd van 27 sec., dan zal de gaslekkontrolle-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 vlambeveiliging. De ontsteking valt weg en de beveiligingsafsluiter VA 2 opent. Er ontstaan dan vlammen op het gehele branderbed. De tweede vlambeveiliging controleert of de vlammen zijn overgelopen en beveiligt het branderbed. De aansteekbrander wordt nu uitgeschakeld. Hierna kan de regeling naar vollast worden vrijgegeven.
- 9 Is de ketel in bedrijf, dan enige minuten laten branden i.v.m. de nog aanwezige lucht in de gasleiding.
- 10 Hierna de gewenste branderdruk instellen d.m.v. de gasdrukregelaar (zie opschriftplaat). Voor de lage vlam de branderdruk op 6 mbar instellen d.m.v. de instelschroef op de tweede beveiligingsafsluiter VA 2 (zie blz. 6).

- 11 De gasdrukschakelaars als volgt afstellen:
 - a. Afstelling minimum gasdrukschakelaar LD1. Door dichtdraaien van de gashoofdkraan de branderdruk laten dalen tot 6 mbar. De instelschijf van de min. gasdrukschakelaar langzaam rechtsom draaien tot de ketel uitschakelt. De installatie vergrendelt en de signaallamp min. gasdruk brandt. De installatie ontgrendelen.
 - b. Afstelling maximum gasdrukschakelaar (te hoge startbelasting) HD-start. Deze schakelaar is functioneel vanaf het moment openen aansteekgas tot het moment sluiten aansteekgas. De schakelaar instellen op 5,3 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 uitschakelen 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 gasdrukregelaar) tot 17,3 mbar en draai de instelschijf v/d drukschakelaar langzaam links om tot dat de ketel uitschakelt. De installatie vergrendelt. De installatie ontgrendelen.
- 12 De werking van de thermostaten controleren en op de juiste waarde instellen. De maximaalthermostaat werkt vergrendelend (110° C).
- 13 De werking van de niveaubeveiliging controleren (elektrodeleiding losnemen).
- 14 De werking van de vlambeveiliging controleren door:
 - a. bij start de vlambeveiliging VB 1 los te nemen.
 - b. in bedrijf de vlambeveiliging VB 2 los te nemen. In beide gevallen vergrendelt de beveiligingsautomaat en de signaallamp 'vlamstoring brandt'.
- 15 De automatische dichtheidskontrolle-apparaat testen door de drukmeetnippel tussen de beveiligingsafsluiters tijdens de testtijd open te draaien. De dichtheidskontrolle-automaat gaat in vergrendeling en de signaallamp 'gaslek' brandt.

RICHTLIJNEN BIJ STORINGEN

I) Thermo-elektrische regel- en beveiligingsapparatuur

Algemeen:

Hanteer het elektrisch schema.

Ketel komt niet in bedrijf.

- 1 Controleer de instelling van de thermostaten.
- 2 Controleer het waterniveau.
- 3 Controleer de gastoevoer.
- 4 Meet de thermokoppelspanning. Bij minder dan 7 mV thermokoppel vervangen.
- 5 Waakvlam is te groot (blaast af) of te klein. Korrekt afstellen d.m.v. waakvlaminstelschroef op gasregelblok.
- 6 De maximaalthermostaat is vergrendeld (110°C) en heeft de beveiligingsafsluiter gesloten. Groen knopje onder afdekkap van de thermostaat indrukken, waakvlammen opnieuw ontsteken (zie inbedrijfstellen) en waterniveau cq. circulatie controleren.

II) Elektrische regel- en beveiligingsapparatuur

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 gaslot 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. 1 à 2 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 onderhoudsvorschrift).
- 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.

Niveaubeveiliging

De nivobeveiliging werkt op basis van geleidbaarheid.

Kontroleer:

- 1 Bedrading naar de elektrode.
 - 2 De stroomsterkte in de leiding naar de elektrode (deze moet liggen tussen 8 en 22 mA).
- Reset storing.

Opmerking

Toevoegingen aan het C.V.-water kunnen leiden tot storingen doordat de geleidbaarheidscoëfficiënt van het water verandert.

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.

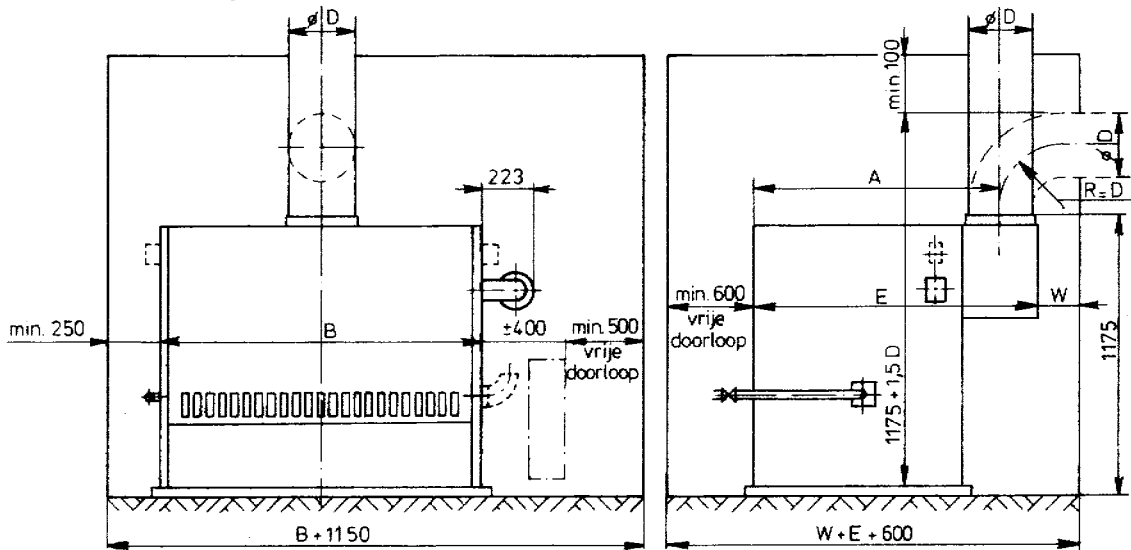
De voor het onderhoud te verrichten werkzaamheden omvatten:

- 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 (uitv. 010), ontstekingstijd, begrenzingstijd en sluit-tijd.
 - b1. Het controleren op de gasdrukbewaking, te weten: LD1, HD-start en HD (uitv. 010 en 013).
 - b2. Het controleren op de regeling en op de beveiligingssignalering van: gaslekkontrole-apparatuur (uitv. 010), vlambeveiliging, niveaubeveiliging en thermostaten.
- c. Het controleren van belastingregeling.
 - c1. Vollast (100%).
 - c2. Deellast (60%) (uitv. 004, 010 en 013).
- 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.

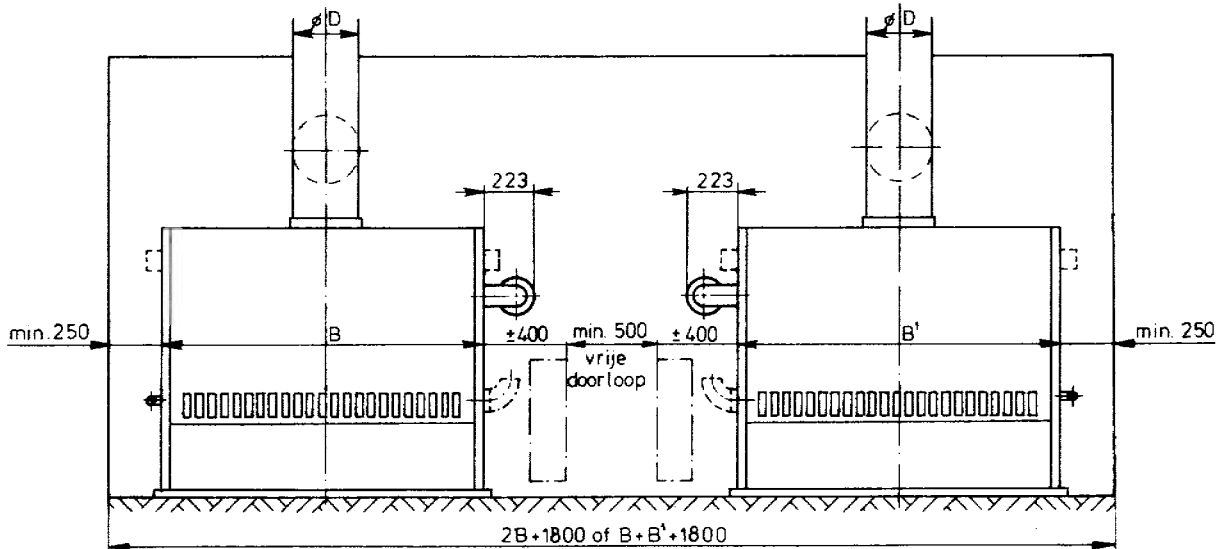
Ketelhuisopstelling Gas 3b minimaal benodigde opstellingsruimte (maten in mm).



Opstelling 1

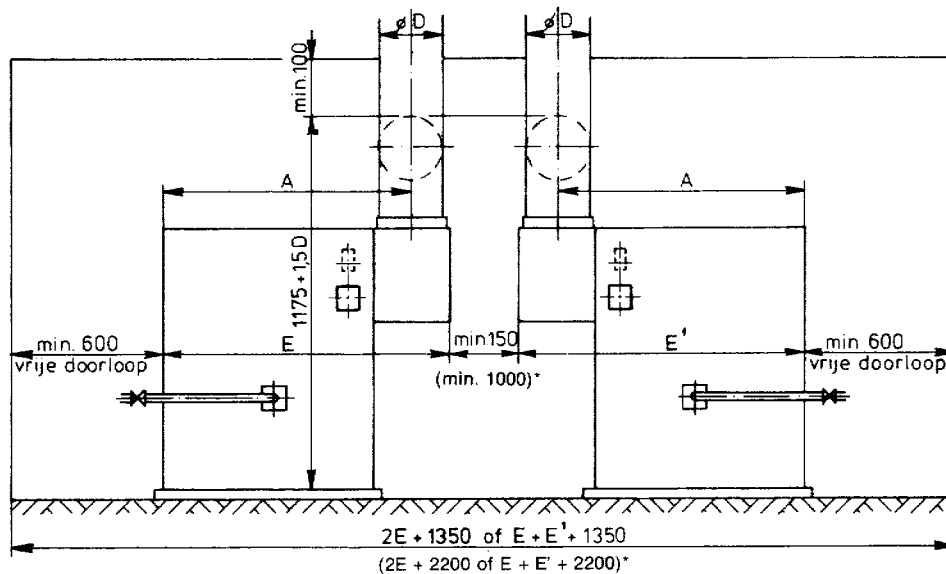
Remeha ketel, type Gas 3b 1 ketel in ketelhuis.

W = min. 150 bij verticale dakdoorvoering (min. 500 bij verticale dakdoorvoering en gasapparatuuruitvoering 010).
 W = min. 0,5 D + 50 bij horizontale aansluiting op een schoorsteenkanaal (min. 0,5 D + 400 bij horizontale aansluiting op een rookgaskanaal en gasapparatuuruitvoering 010).



Opstelling 2

Remeha ketel, type Gas 3b 2 ketels in ketelhuis. Ketels naast elkaar geplaatst.



Opstelling 3

Remeha ketel, type Gas 3b 2 ketels in ketelhuis. Ketels ruggelings geplaatst.

* Ketels met apparatuur uitvoering 010.



remeha fabrieken b.v.

postbus 32 - 7300 AA apeldoorn - tel. 055-330833 - telex 49298