

**MONTAGEVOORSCHRIFTEN
EN
TECHNISCHE HANDLEIDING
GASBRANDER**

OE - A G20


CERTELI



1780

Inhoud

1. Algemene aanwijzingen	4
1.1 Technische handleiding	4
1.2 Aanwijzingen voor het bedieningspersoneel	4
2. Technische beschrijving	4
2.1 Eigenschappen van de brander	4
2.2 Maatschets	5
2.3 Technische gegevens	5
2.4 Elektrisch schema	6
2.5 Werkingsprogramma van het relais MMI 810	7
2.6 Principeschema Multiblok MB-DLE 403	7
3. Montage	8
3.1 Montage van de brander	8
3.2 Montage van het multiblok	8
4. Controles uit te voeren voor de ingebruikname	9
5. Dichtheidstest	9
5.1 Interne dichtheid	9
5.2 Externe dichtheid	9
5.3 Ontluchten van de gasinstallatie	10
6. Ingebruikname	10
6.1 Algemene controle	10
6.2 Controle van de werking	10
7. Verbrandingskop	11
7.1 Plaats van de turbulator volgens het vermogen	11
7.2 Plaats van de elektroden	11
7.3 Meting van de gasdruk in de kop	11
7.4 Drukverlies in de kop	12
7.5 Bepaling van het verbruik en het rendement	12
7.6 Meting van de CO	14
7.7 Meting van de ionisatiestroom	14
7.8 Drukcontrole	14
8. Gasstraat	15
8.1 Opbouw van het multiblok	15
8.2 Regeling van het multiblok	15
9. Eventuele storingen bij de inwerkingstelling	17
10. Eindcontrole	18
11. Instelling in de fabriek	18
12. Demontage van de verbrandingskop	18
13. Demontage van de ventilator	18
14. Storingen	19
15. Lijst van de vervangonderdelen	21
Onderhoud	22
Metingsverslag	23

1. Algemene aanwijzingen

1.1. Technische handleiding

De technische handleiding die bij elke brander gevoegd is, moet op een goed zichtbare plaats in de stookplaats worden vastgemaakt. Op de achterzijde van de handleiding moet het adres vermeld staan van het dichtstbij gelegen servicecenter.

1.2. Aanwijzingen voor het bedieningspersoneel

Storingen worden vaak veroorzaakt door een foute bediening. Het bedieningspersoneel moet gedetailleerde aanwijzingen krijgen over de werking van de brander. Indien de storingen zich herhaaldelijk voordoen, moet de dienst na-verkoop worden gewaarschuwd.

2. Technische beschrijving

2.1. Eigenschappen van de brander

Verwarmingsinstallatie met brander met ventilator, categorie I 2HL G.N., van 14 tot 40kW, norm NF D35 361.

Type	Model	ATREM Nr.	Cat.	Brander- vermogen	Motor	Gewicht
OE-A G20	OE-A 07E 211	12102	I 2HL	14-40 kW	21 W 2500 min ⁻¹	ca. 9kg

De bepaling van het model van brander hangt af van het vermogen van de ketel, de weerstand en de verbrandingsverhouding van de vuurhaard. De curven debiet-druk en onze aanbevelingstabellen maken het mogelijk een keuze te maken. Bij de bepaling van het vermogen van de brander, moet er rekening worden gehouden met het calorisch rendement. Het aangegeven gasdebiet geldt in normale omstandigheden.

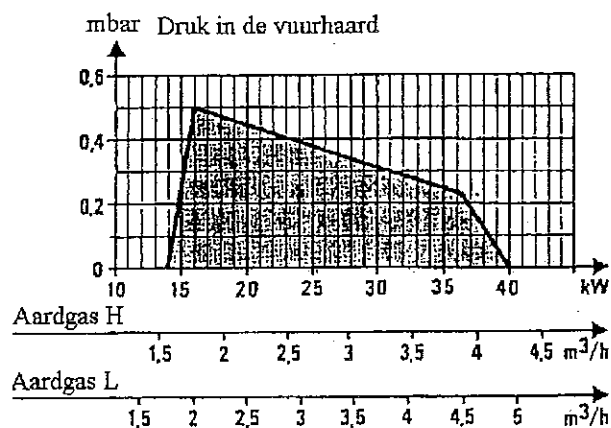
Vermogenbereik

De brander werd vooringesteld in de fabriek op zijn minimum vermogen = 14kW.

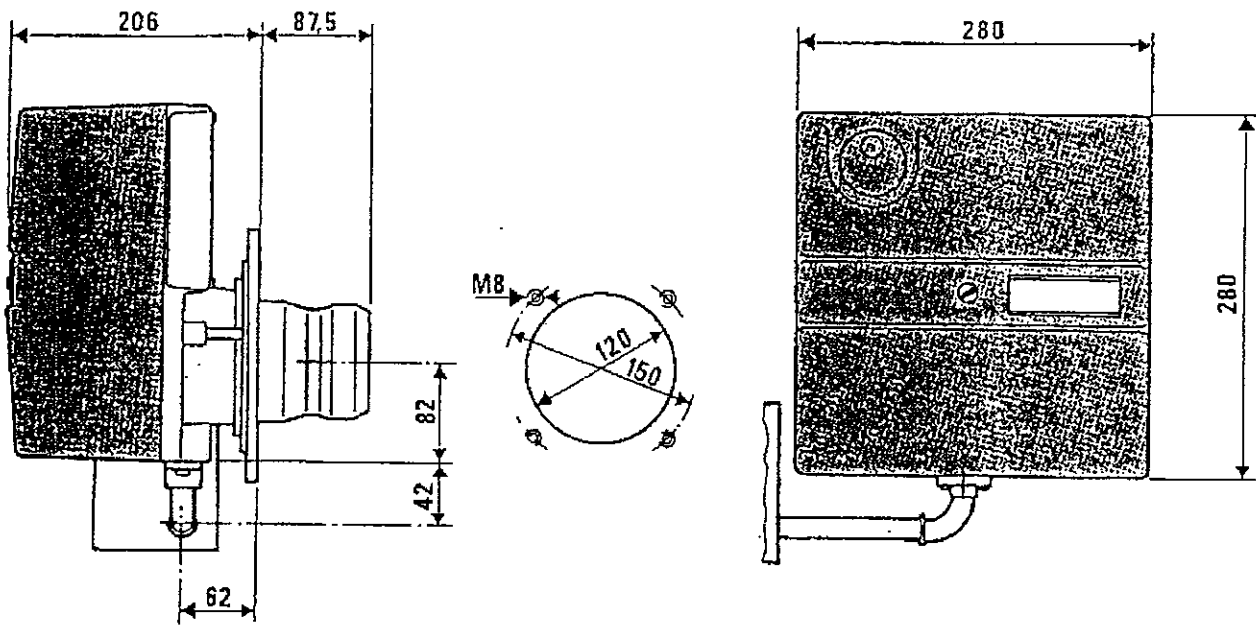
Calorisch vermogen bij 15°C, 1013 mbar :

Aardgas H18 : 34000 kJ/m³

Aardgas L25 : 29250 kJ/m³



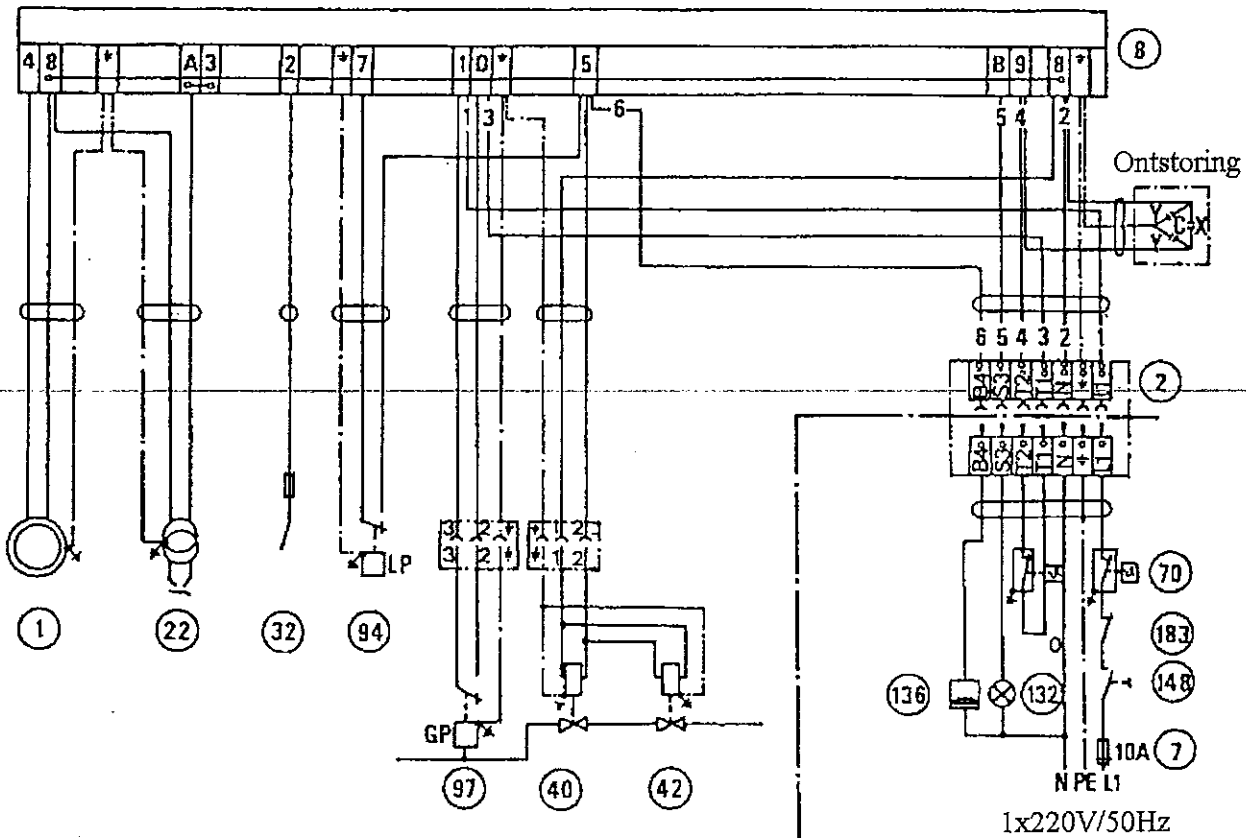
2.2 Maatschets



2.3 Technische gegevens

Omgevingstemperatuur :	-15°C tot + 60°C
Elektrische aansluiting :	1x220V / 50Hz
Maximum druk :	360 mbar
Getest volgens norm :	NF D 35-361
Diameter van de hoofdgaskraan :	3/8 "
Volume lucht voorventilatie :	0,35 m ³

2.4 Elektrisch schema



Aarding verplicht

Bestaande aansluitingen

Uit te voeren aansluitingen

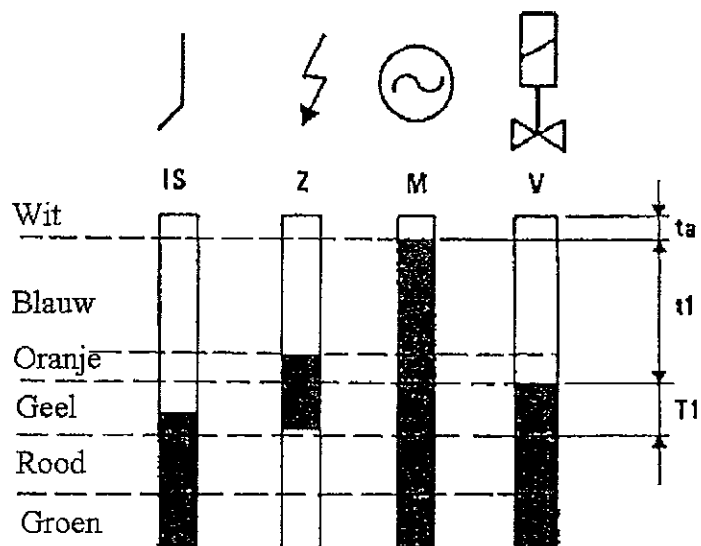
- | | |
|---|--|
| 1 = Brandermotor | 70 = Veiligheidsthermostaat |
| 2 = Stekker gasbrander | 76 = Thermostaat ketel |
| 7 = Zekering | 94 = Luchtdrukcontrole |
| 8 = Relais branderautomaat | 97 = Gasdrukcontrole I |
| 22 = Ontstekingstransformator | 132 = Extern storingslampje |
| 32 = Vlamdetectie en bewaking (elektrode) | 136 = Uurteller |
| 40 = Veiligheidsklep | 148 = Algemene externe schakelaar |
| 42 = Magneetventiel | 183 = Rookgasdrukcontrole (afzuigventilator) |

2.5 Werkingsprogramma van het relais MMI 810

IS = Ionisatie-elektrode
 Z = Ontstekingstransformator
 M = Ventilatormotor
 V = Magneetventiel

t_a = wachttijd 9 sec.
 t_1 = voorspoelingstijd 30 sec.
 T_1 = veiligheidstijd bij de ontsteking 3 sec.

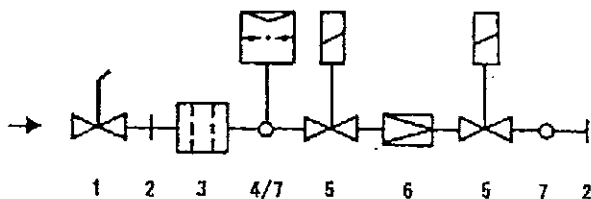
Inwerkingstelling
 met vlamdetectie



Inwerkingstelling
 zonder vlamdetectie



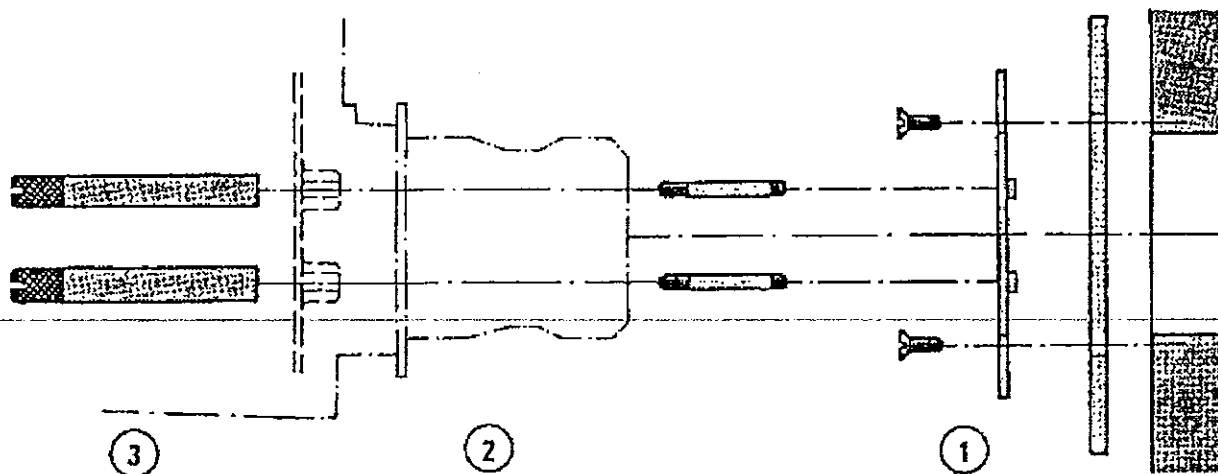
2.6 Principeschema Multiblok MB-DLE 403



1 = Hoofdgaskraan
 2 = Flens 3/8"
 3 = Gasfilter
 4 = Gaspressostaat
 5 = Magneetventiel
 6 = Gasregelaar
 7 = Meetnippel

3. Montage (volgens DTU 61.1)

3.1 Montage van de brander



1. Monteer de schuifflens (met dichting) op de ketel, span de twee getapte bouten aan.
2. Haak de brander vast aan de getapte bouten.
3. Span gelijkmatig aan met de twee gekartelde moeren.

Belangrijk :

De brander kan 180° gedraaid worden als dit gemakkelijker is voor de montage.

In dat geval moet het multiblok met zijn regelbaar deel naar boven gericht blijven en moet het Oertliplaatje op de kap omgedraaid worden.

3.2. Montage van het multiblok

Monteer het multiblok tussen de brander en de gastoevoer met behulp van bijgeleverde flens.

Opgelet : bij de montage van het multiblok moet u erop letten de O-ring niet te beschadigen.

De flens gelijkmatig aanspannen. Let de op de richting van het gas (aangeduid met een pijl). De afstand multiblok-brander mag niet gewijzigd worden. De elektrische aansluiting multiblok-brander gebeurt met twee stekkers. Om verwarring te vermijden, zijn de draden met een stekker gemerkt met een symbool.

4. Controles uit te voeren voor de ingebruikname

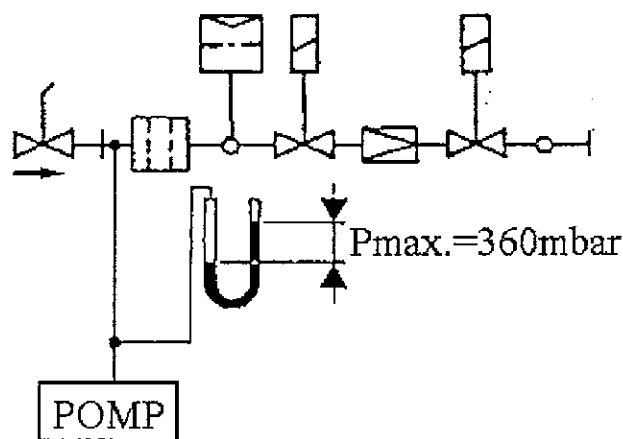
1. Sluit de hoofdgaskraan. Als het onder spanning komt te staan, en in deze omstandigheden, moet het mechanisme werken tot aan de ontstekingsperiode en moet het in veiligheid gaan door het wegvallen van de gasdruk op het ogenblik dat het magneetventiel opengaat. Zo niet, de regeling van de gaspressostaat nakijken bij minimale druk.
2. Open de hoofdgaskraan. Wacht op de volledige inwerkingtreding van de brander. Maak de draad van de ionisatie-elektrode los op het niveau van de rode stekker. Het relais moet onmiddellijk in veiligheid gaan bij ontbreken van een vlamsignaal.
3. Controle van de luchtpressostaat. Tijdens de voorspoeling of in bedrijf, het mechanisme onttrekken aan de invloed van de luchtdruk. Het relais moet onmiddellijk in veiligheid gaan. Vóór de start, terwijl het contact van de luchtpressostaat gesloten is, moet het relais in de wachtstand blijven.

5. Dichtheidstest

5.1 Interne dichtheid

Bij de dichtheidstest van het multiblok moet de hoofdgaskraan worden gesloten.

- Het multiblok mag niet onder spanning staan.
- Pomp lucht in de gasstraat met behulp van een handpomp aangesloten op de meetnippel vóór het multiblok.
- De druk wordt afgelezen op de U-buis die op dezelfde meetnippel is aangesloten.
- De proefdruk van 360 mbar niet overschrijden.
- Onder druk laten gedurende 5 minuten.
- Controleren of de drukaanduiding constant blijft tussen het magneetventiel en de hoofdgaskraan.
- Lek-tolerantie : 2 mbar in 5 minuten.



5.2 Externe dichtheid

Alle leidingen tussen de hoofdgaskraan en het magneetventiel moeten bevochtigd worden met zeepwater (er vormen zich bellen in het geval van een lek).

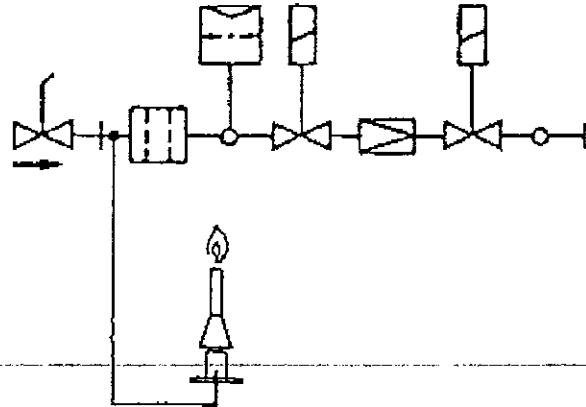
Het is verboden lekken op te zoeken met behulp van een vlam !

5.3 Ontluchten van de gasinstallatie

Als de ontluchting niet zorgvuldig gebeurt, ontstaat er in de leidingen een mengsel van lucht en gas.

De hoofdgaskraan openen

- Sluit een Bunsenbrander aan, door middel van een buis op de meetnippel vóór het multiblok.
- Controleer met de Bunsenbrander of het mengsel ontvlambaar is.
Als men een rustige vlam krijgt, is het ontluchten afgelopen.
- Als men geen Bunsenbrander gebruikt, kan er een terugslag zijn van de vlam in de buis.



Demonteer de bunsenbrander

- Sluit de meetnippel

6. Ingebruikname

6.1 Algemene controle

Voor de ingebruikname moeten de volgende controles worden uitgevoerd :

- De rookklep openen en blokkeren
- Nagaan of de verwarmingsinstallatie voldoende gevuld is met water
- Nagaan of de thermostaten goed ingesteld zijn op de gekozen temperatuur
- Nagaan of de stroom beschikbaar is
- Nagaan of de gastoevoer verzekerd is
- De ontploffingsklep controleren
- Nagaan of de toevoer van frisse lucht verzekerd is.
- Nagaan of de brander en/of de sluiting van de deur van de ketel correct gemonteerd zijn.

De ingebruikname mag enkel gebeuren door bevoegd personeel en volgens de "Voorschriften voor de afstelling van gasbranders".

6.2 Controle van de werking

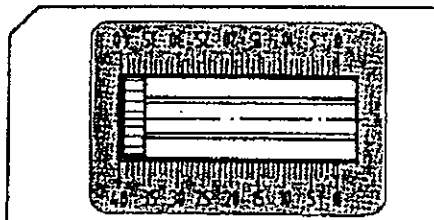
Met het relais moet er in de eerste plaats een controle van de werking worden uitgevoerd met de hoofdgaskraan gesloten.

Stroomtoevoer voorzien. Na de voorverluchtingstijd, treedt de ontsteking in werking en gaan de magneetventielen open. Na een veiligheidstijd van 3 seconden, moet de brander uitvallen. Tijdens de voorverluchting moet men zich ervan vergewissen dat de gaskleppen geen stroom krijgen, en dus gesloten zijn. Indien er gas zou binnendringen tijdens de voorverluchting, ontstaat er een explosie op het ogenblik dat de ontstekingstransformator onder spanning staat.

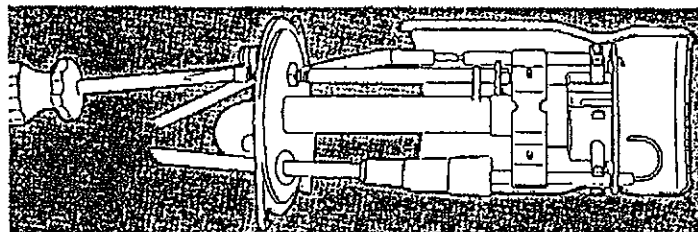
7. Verbrandingskop

7.1 Plaats van de turbulator en de luchtklep volgens het vermogen

Regeling van de luchtklep

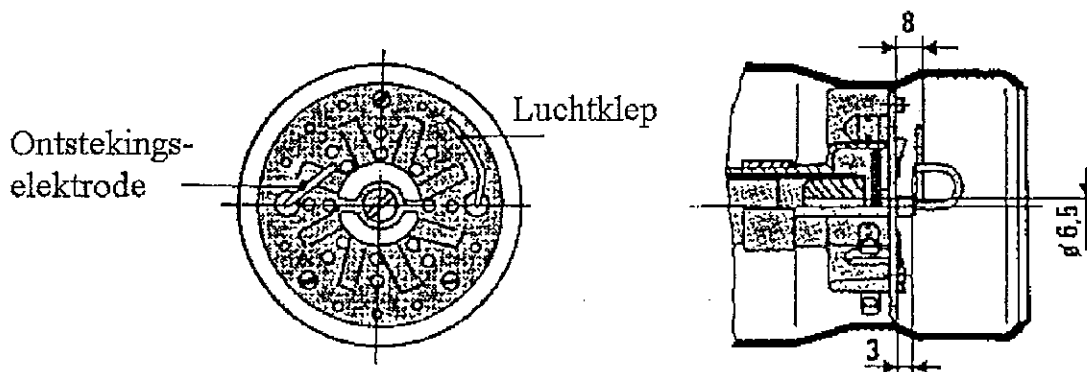


Regeling van de turbulator



Vermogen	van de brander	Voorinstelling in de fabriek						
		14 kW	17 kW	20 kW	25 kW	30kW	35 Kw	40 kW
Turbulator		0	0	0	1,5	3	4,5	10
Luchtklep		3,5	12	40	40	40	40	40

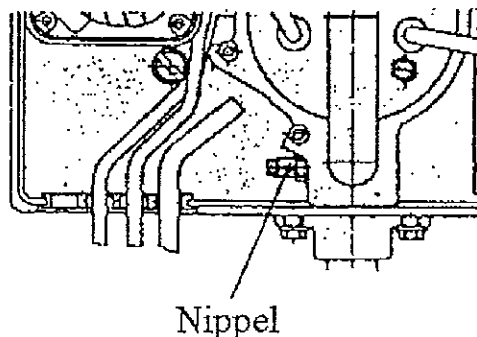
7.2 Plaats van de elektroden



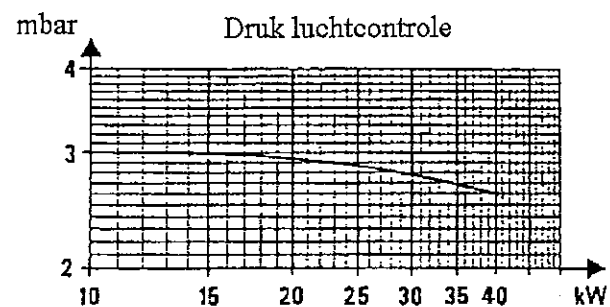
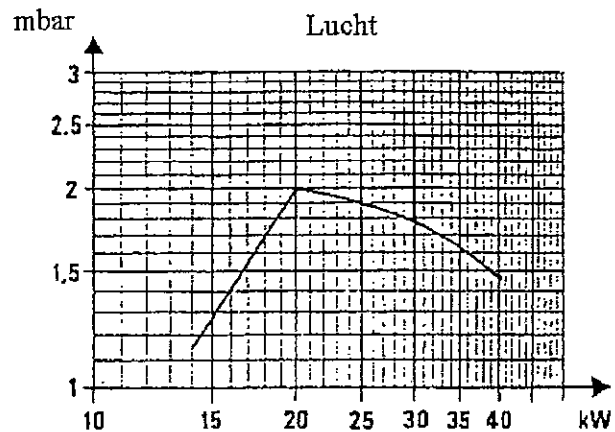
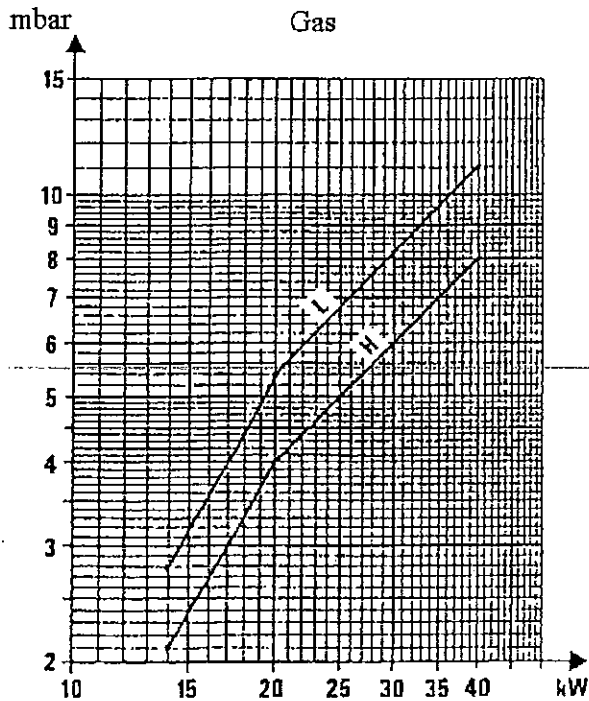
7.3 Meting van de gasdruk in de kop

De druk in de kop wordt gemeten door middel van de meetnippel \varnothing 9mm.

Na de meting de nippel goed sluiten.



7.4. Drukverlies in de kop



7.5 Bepaling van het verbruik en het rendement

Voor de inwerkingstelling van de brander moet het verbruik van de brander worden bepaald (1ste handeling : gasdebiet, 2de handeling : gasdebiet in bedrijfsregime) en moet hij worden afgesteld volgens deze gegevens. Een rendement van 90% is toegelaten als uitgangspunt voor de berekening. Daarna moet het rendement worden bepaald (3de handeling) en eventueel een correctie aangebracht (4de handeling) van het verbruik.

Oplossing :

V = Hoeveelheid gas in $\text{m}^3 \text{N/h}$

Q = Calorisch vermogen van de ketel in kW (zie identificatieplaatje)

PCI = (K.O.W.) Calorisch vermogen van het gas in $\text{kWh/m}^3 \text{N}$

nf = Aangenomen calorisch rendement van 90%

V_B = Gasdebiet in bedrijfsregime in $\text{m}^3 \text{B/h}$, of aflezen op de teller

V_N = Normaal gasdebiet in $\text{m}^3 \text{N/h}$

F = Correctiefactor volgens het nomogram op blz. 12 met 20 mbar op de teller en 600m boven de zeespiegel.

Y = Factor voor aardgas = 0,47

t_A = Temperatuur van de rookgassen in $^{\circ}\text{C}$

t_L = Omgevingstemperatuur stookplaats in $^{\circ}\text{C}$

CO_2 = gemeten CO_2 , in Vol%

Calorisch vermogen bij 15°C en 1013 mbar :

Aardgas HI8 : $34000 \text{ KJ/m}^3 \cong 9,44 \text{ kWh/m}^3 \text{N}$

Aardgas L25 : $29250 \text{ KJ/m}^3 \cong 8,13 \text{ kWh/m}^3 \text{N}$

Voorbeeld van een berekening

Gegevens :

- Aardgas K.O.W. = 9,44 kWh/m³_N
- Niveau van de installatie = 600 m/zeespiegel
- Druk aan de teller = 20 mbar
- Vermogen van de ketel volgens het kenplaatje = 30 kW
- Temperatuur van de rookgassen = 180°C
- Omgevingstemperatuur in de stookplaats = 20°C
- Max. gemeten CO₂ = 11,9 Vol.%

Te bepalen :

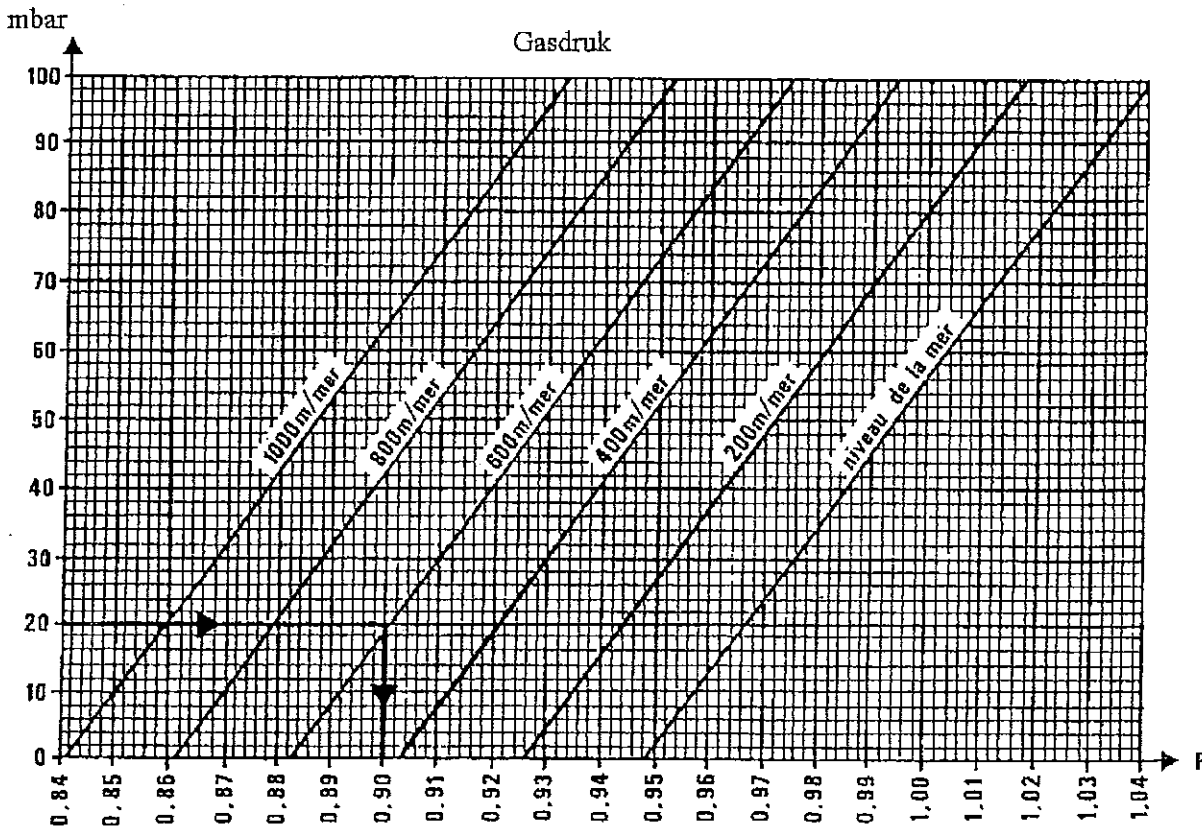
- Normaal gasdebiet = ? m³_N/h
- Gasdebiet in bedrijfsregime = ? m³_B/h
- Calorisch rendement = ? %
- Gasdebiet in bedrijfsregime na correctie = ? m³_B/h

Iste handeling : normaal gasdebiet (m³_N/h)

$$V_N = \frac{100 \times Q}{PCI \times \eta_f} = \frac{100 \times 30}{9,44 \times 90} = 3,53 \text{ m}^3\text{N/h}$$

Correctiefactor voor het aflezen van de gasteller

Gasdruk van 0 tot 100 mbar, temperatuur in de teller



2de handeling : gasdebiet in bedrijfsregime (m³_B/h)

$$V_B = \frac{V}{F} = \frac{3,53}{0,90} = 3,92 \text{ m}^3\text{B/h}$$

3 de handeling : calorisch rendement (%)

$$\eta_f = 100\% - Y \times \frac{t_A - t_L}{CO_2\%} = 100\% - 0,47 \times \frac{180 - 20}{11,9} = 95,26\%$$

4de handeling : correctie van het gasdebiet van de brander in bedrijfsregime (m³B/h)

$$V_B = \frac{100 \times Q}{PCI \times \eta_f \times F} = \frac{100 \times 30}{9,44 \times 95,26 \times 0,90} = 3,71 \text{ m}^3/\text{h}$$

Handeling 3 leverde ons een rendement van 95,26% op. Het is dus niet 90% zoals toegelaten. De berekening moet opnieuw worden gemaakt, rekening houdend met dit laatste gegeven.

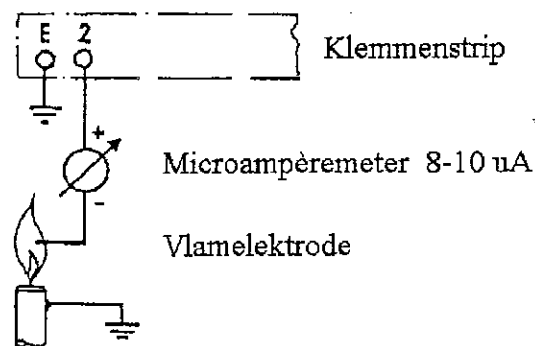
7.6 Meting van de CO

Het maximum gehalte aan CO mag niet hoger liggen dan 300 ppm. Goed afgeregelde verbrandingen werken met een gehalte aan CO van 100 - 300 ppm (0,01 - 0,3 Vol.%).

7.7 Meting van de ionisatiestroom

De stroom moet worden gemeten nadat de vlam zich heeft gevormd, met een microampèremeter met gelijkstroom.

Voor een goede werking van de brander, is een min. stroom van 8µA nodig.

**7.8 Drukcontrole**

Vermogenbereik : 0,4 - 3,0 mbar

De luchtdrukcontrole slechts afstellen als de brander perfect werkt.

Buis van de aansluitnippel overdruk = aansluiting 1

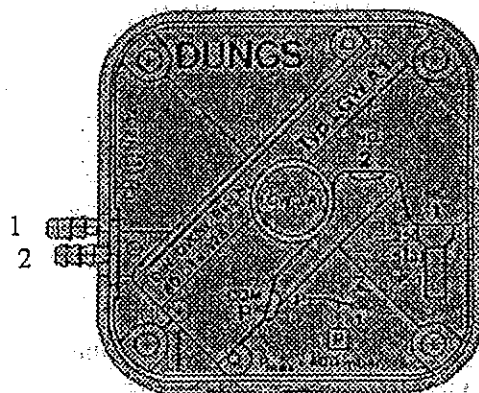
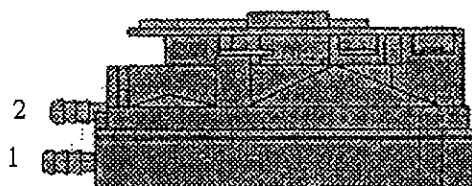
Buis van de aansluitnippel onderdruk = aansluiting 2

De luchtdrukcontrole op lage druk zetten. Na de voorspoeling, in de deellast-fase, de druk op de pressostaat verhogen tot het relais uitvalt.

De schaal 1 tot 1 1/2 cijfers terugdraaien voor de eindstand.

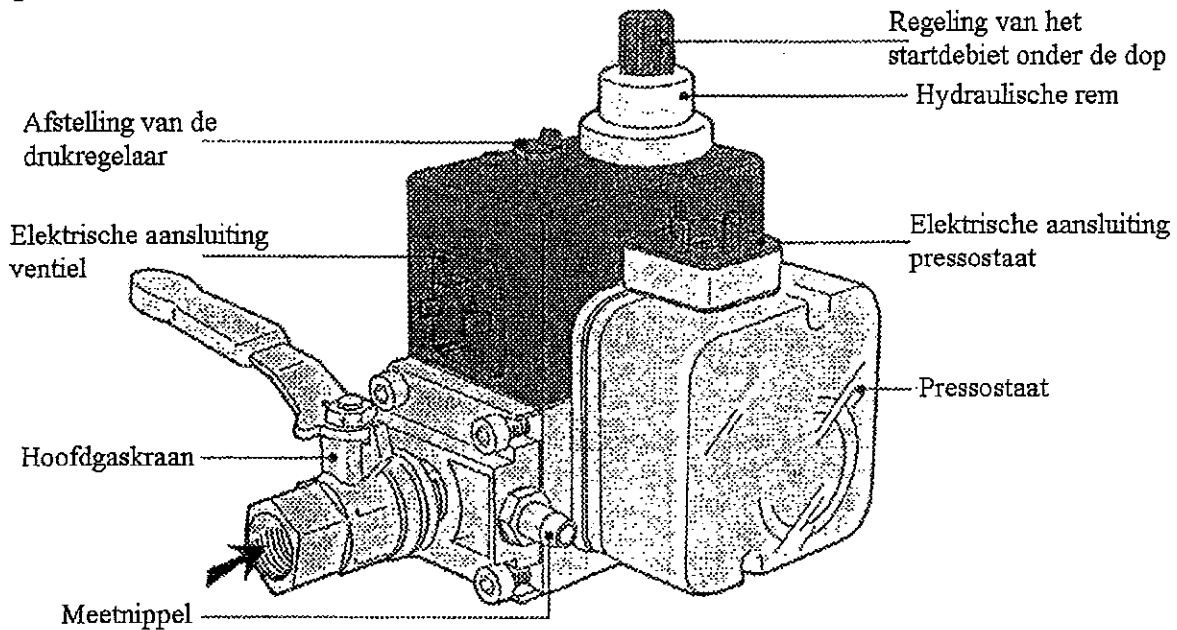
Minimum druk (voor een goede werking van de brander) :

$$P_{\min.} = 1,15 \text{ mbar}$$



8. Gasstraat

8.1. Opbouw van het multiblok



Het gas wordt gezuiverd door een ingebouwde filter. De ingebouwde drukregelaar maakt het mogelijk de druk bij de uitgang te regelen. De gaspressostaat controleert de druk en de microscharrelaar stelt de veiligheid in werking en het gasventiel wordt gesloten. De drukregelaar beïnvloedt de openingssnelheid.

8.2 Regeling van het multiblok

Drukregelaar

Nodig om :

- De druk te verminderen in de gasleiding tussen het multiblok en de brander.
- De drukverschillen in de gasverdeling in evenwicht te brengen.

De regeling gebeurt met behulp van een schroef met fijne schroefdraad. Tussen de regeling van de minimum en maximum druk, liggen er ongeveer 60 toeren.

Drukbereik bij de uitgang van 3,6 tot 20 mbar.

Door de schroef naar rechts te draaien, verhoogt men de druk aan de uitgang.

Door de schroef naar links te draaien, verlaagt men de druk aan de uitgang.

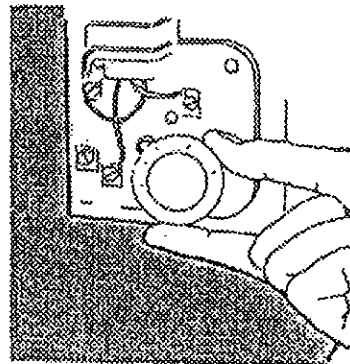
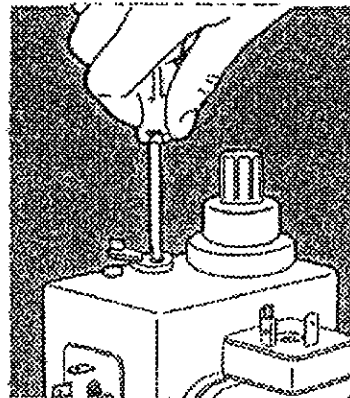
Pressostaat

De pressostaat moet worden geregeld zodat de gastoevoer wordt onderbroken als er bij de start en tijdens de werking onvoldoende druk is.

Minimumdruk voor de inwerkingtreding van de gaspressostaat (voor een goede werking van de brander) :

in G20 (2H) = 15 mbar

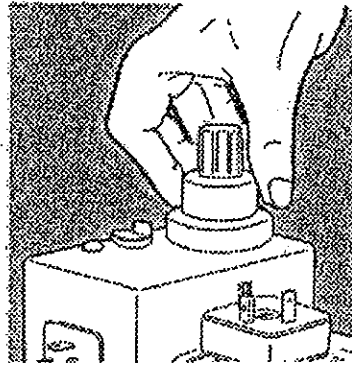
in G25 (2L) = 20 mbar



Regeling van het hoofddebiet

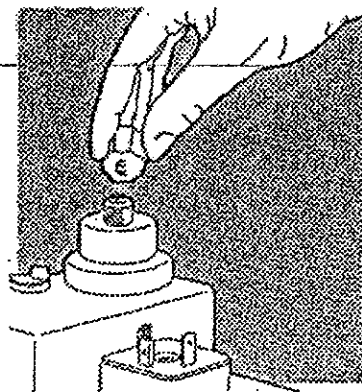
Maak de schroef met niet-gelakte cilindrische kop op de hydraulische rem los met een toer en regel het hoofddebiet door de regelknop of het lichaam van de hydraulische rem te verdraaien. Door naar rechts te draaien, vermindert men het debiet. Door naar links te draaien, verhoogt men het debiet.

Na de controle van de verbranding, de schroef met cilindrische kop opnieuw aanspannen.

**Regeling van het startdebiet**

De beschermdop losschroeven, omdraaien en gebruiken als sleutel om de regelstang te verdraaien tot het gewenste debiet verkregen wordt.

Door naar rechts te draaien, verlaging van het initiële debiet. Door naar links te draaien, verhoging van het startdebiet. Na de regeling de dop terug plaatsen



9. Eventuele storingen bij de inwerkingstelling

De brander start niet :

De indicatieschijf van het programma werkt niet of blijft in de witte zone.

- a) Kijk de bekabeling na.
- b) Kijk na of de stroom klem 9 bereikt. Is dat niet het geval, controleer dan de thermostaten en de gaspressostaten.
- c) Kijk na of de stroom klem 1 bereikt.
- d) Kijk na of het contact van de luchtpressostaat in de normale stand staat, dit wil zeggen dat er geen contact is tussen klem 5 en 7.

De brander start, maar gaat in veiligheid tijdens de voorverluchting :

De programma-indicator blijft in de blauwe zone.

- a) Door onstabiele van de luchtdruk, valt het contact van de luchtpressostaat uit. Kijk de luchtpressostaat na.
- b) Kijk na of er geen simulatie bestaat van een vlamstroom op de elektrode.

De brander start, maar gaat in veiligheid omdat er zich geen vlam vormt :

De programma-indicator bevindt zich in de gele/rode zone.

- a) Kijk na of de ontstekingsboog ontstaat en op welke plaats.
- b) Kijk na of het gas de brander bereikt. Ontlucht de leidingen.
- c) Controleer de goede werking van het ventiel.

De brander gaat in veiligheid :

De indicator bevindt zich in de groene zone.

Als het programma in deze fase in veiligheid gaat, betekent dat dat de vlam slecht is of dat er een gebrek is aan lucht.

10. Eindcontrole

Voor de eindcontrole moet de brander verscheidene keren in werking worden gesteld en moet er toezicht worden gehouden op het verloop van het programma.

Controle van de werking van de gaspersostaat. Terwijl de brander in werking is, de gaskraan dichtdoen. Na ongeveer 2 seconden moet de installatie stilvallen.

De goede werking van alle apparatuur voor de controle van lucht, gas en de ketel moet ook worden gecontroleerd alvorens men de installatie verlaat.

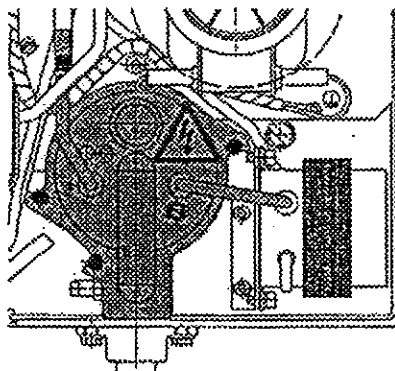
Voorlopige installaties zijn niet toegestaan. Als er in een uitzonderlijk geval toch een voorlopige installatie moest worden geplaatst, moet bij de definitieve installatie de brander opnieuw afgesteld worden door een specialist.

11. Instelling in de fabriek

De brander is vooringesteld in de fabriek op zijn minimum vermogen = 14kW.

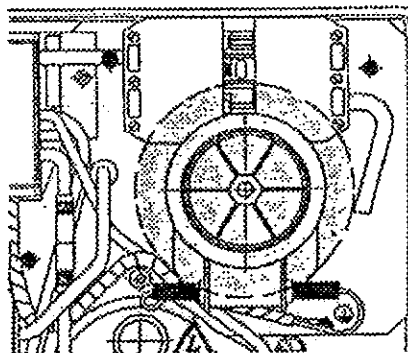
12. Demontage van de verbrandingskop

- Trek de stekker van de ionisatiekabel uit.
- Schroef de drie schroeven los.
- Demonteer het deksel door naar links te draaien.



13. Demontage van de ventilator

- Demonteer de verbrandingskop.
- Maak de twee contactstekkers van de motor los.
- Demonteer de vier schroeven van het deksel.

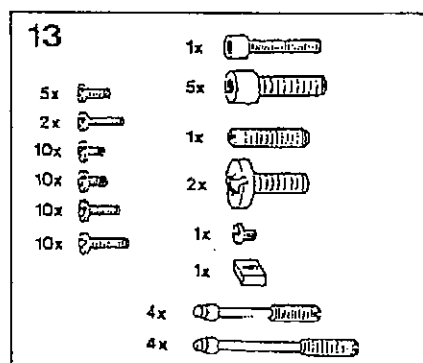
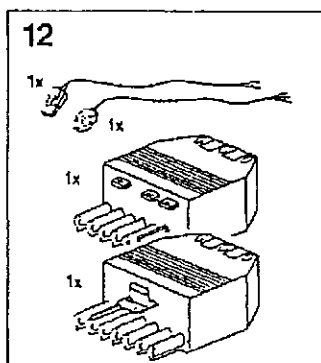
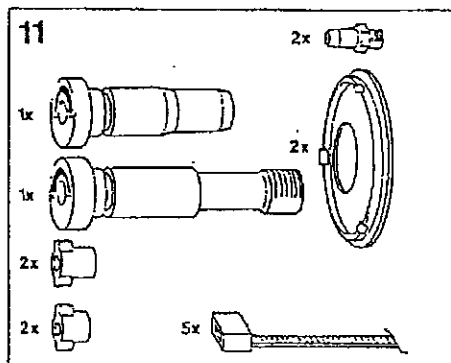
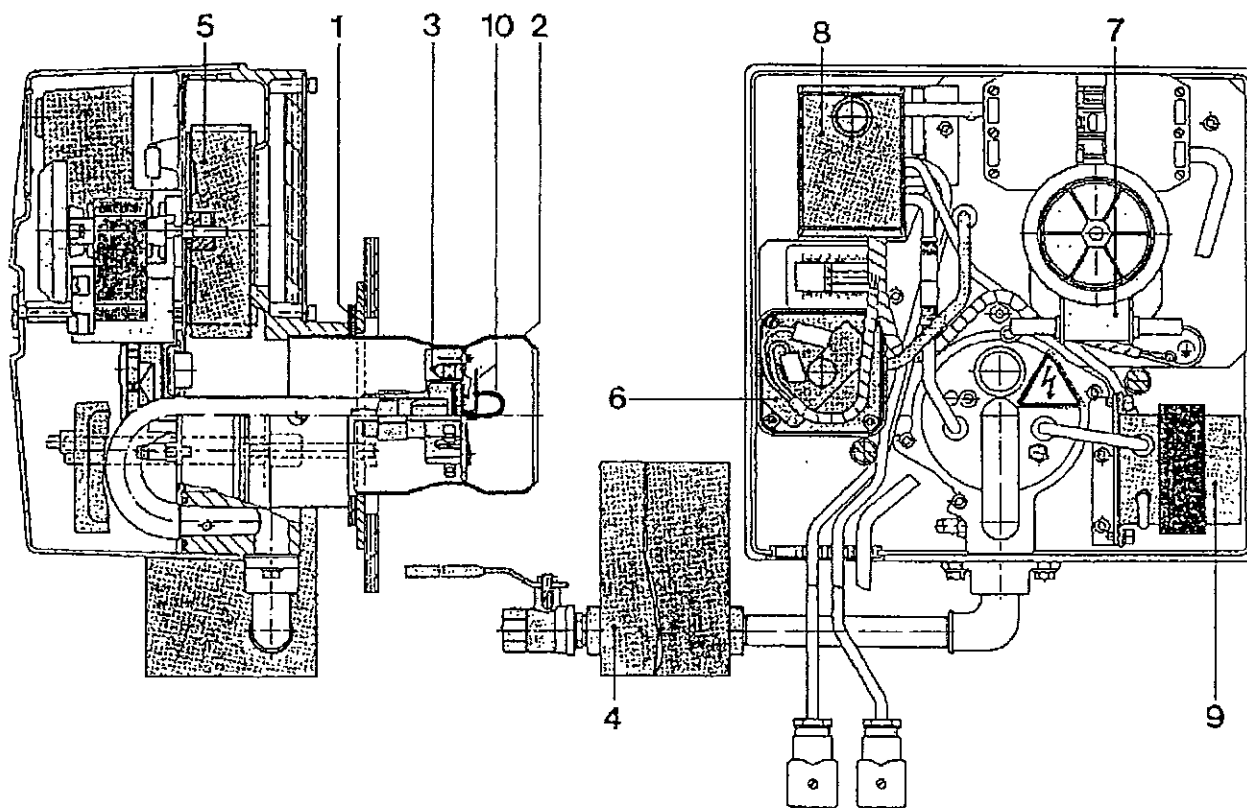


14. Storingen : Kenmerken - oorzaken - oplossingen

Kenmerken	Aanduiding van de storing	Oorzaken	Vaststellingen en oplossingen
De brander start niet	geen aanduiding van de storing	geen elektrische stroom	de stroomtoevoer en de aansluitingen aan de brander, de veiligheidsschakelaar en de veiligheidszekering controleren.
De motor van de brander start niet		het regel- en veiligheidsmechanisme zijn buiten werking gesteld	nagaan of de apparaten in het circuit aangesloten zijn; zich ervan vergewissen dat er spanning is op de aansluitklemmen van de brander.
De ontsteking werkt niet		vlamcontrole	de spanning, de aansluitkabel controleren en eventueel vervangen
		branderautomaat	zich ervan vergewissen dat er spanning is; indien defect de branderautomaat vervangen.
	aanduiding van de storing	elektroden, ontstekingskabel, ontstekingstransformator	eventueel vervangen
		verstoorde en ongecontroleerde start	te weinig ionisatiestroom, slecht afgestelde brander, hoge omgevingstemperatuur van het apparaat met frequente schakelingen of overspanning op het net
De brander start zoals het hoort, maar er is geen gastoevoer	aanduiding van de storing	de hoofd-gaskraan is gesloten	open de kraan
		gasdruk	er is geen of onvoldoende gasdruk, regel de druk
		de filter is verstopt	demonteer de onderdelen, maak ze schoon en monteer ze opnieuw
		de magneetventielen gaan niet open	controleren, eventueel vervangen
		gasreuk	leiding of aansluiting niet afgedicht; sluit onmiddellijk de gaskraan, zoek het lek en de oorzaak en verhelp hieraan. Dicht opnieuw af.
	aanduiding van de storing	vlam belemmerd door een ingezakte of defecte bekleding of een vreemd voorwerp	herstelling van de vuurhaard
	geen aanduiding van de storing	onvoldoende trek in de schoorsteen	het rookgaskanaal schoonmaken en controleren op negatieve invloeden
		de ketel is vuil	de ketel schoonmaken

De brander werkt met een abnormaal geluid	geen aanduiding van de storing	onevenwicht veroorzaakt door : - kogellagers van de motor defect - ventilatorrad	kogellagers vervangen het ventilatorrad schoonmaken. De bevestiging aanspannen, indien nodig vervangen
De brander werkt met een abnormaal geluid	geen aanduiding van de storing	het gasdebiet is te hoog de gasdruk is te hoog	het gasdebiet aanpassen aan het vermogen van de ketel de druk meten en een nieuwe afstelling uitvoeren
		een te korte of ongunstige verbrandings-kamer grote verschillen in trek	de lengte van de vlam regelen naar gelang van de diepte van de verbrandingskamer in de schouw een trekregelaar laten aanbrengen
Te hoge temperatuur van de verbrandingsgassen	geen aanduiding van de storing	te groot vermogen van de brander ketel vuil onaangepaste afmetingen van de rookgassen-omloop	het gasdebiet aanpassen aan het vermogen van de ketel de ketel laten schoonmaken de vuurvaste bekleding van de ketel laten vervangen

15. Lijst van de vervangonderdelen



Pos. nr.	Artikelnummer	Benaming	Opmerkingen
1	977 246	Dichting brander	130 x 124 x 5
2	988 480	Vlambuis	MB - DLE 403
3	012 637	Gaskop	Ø 120 x 34
4	982 473	Gasstraat	21W
5	977 215	Ventilatorrad	MMI 810
6	983 759	Pressostaat	1 x 7 kV
7	977 235	Motor	
8	985 980	Branderautomat	
9	974 585	Transformator	
10	012 638	Ontstekings- en ionisatie-elektrode	
11	012 159	Speciaal materiaal	
12	012 791	Kableringsset	
13	012 795	Schroevenset	

Onderhoud

Opdat de brander functioneert met een maximaal rendement en om storingen te vermijden, raden wij u aan een onderhoudscontract af te sluiten. Deze werkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een specialist die de Oertli produkten perfect kent.

Metingsverslag

In dit metingsverslag worden alle vermelde gegevens opgetekend. De bevoegde monteur moet de juistheid van de opgemeten waarden bevestigen.

Model van de ketel :

Model van de brander

Nr. van de brander

Vermogen van de ketel :

I = Ingebruikname

R = Revisie

S = Storing

Datum	I/R/S	Stookolie- debiet l/h	CO ₂ Vol%	CO bij 3% O ₂ mg/m ³	Roetindex Bacharach	Temp. verbrandings- gassen °C	Rendement %	Vervangen materiaal Opmerkingen	Visum monteur

OERTLI DISTRIBUTION BELGIQUE N.V. S.A.

PARK RAGHENO

Dellingstraat 34 B - 2800 Mechelen

Tel. 015 - 43 20 51 Fax. 015 - 43 14 95

Referentie: art.nr.:

Vervangt:

Voortdurend strevend naar verbetering behoudt OERTLI DISTRIBUTION BELGIQUE N.V. zich het recht voor de technische kenmerken, van de in dit dokument vermelde produkten, zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen.