

NL Gasventilatorbranders

Progressieve tweetraps of modulerende branders



RS

| CODE | MODEL | TYPE |
|---------|-------------|--------|
| 3897302 | RS 45/M BLU | 827 T2 |
| 3897303 | RS 45/M BLU | 827 T2 |

INDEX

| | |
|---------------------------------------|--------|
| TECHNISCHE GEGEVENS | page 3 |
| Accessoires | 3 |
| Beschrijving brander | 4 |
| Verpakking - Gewicht | 4 |
| Afmetingen | 4 |
| Standaard uitvoering | 4 |
| Werkingsveld | 5 |
| Proefketel | 5 |
| Ketels in de handel | 5 |
| Gasdruk | 6 |
| INSTALLATIE | 7 |
| Ketelplaat | 7 |
| Lengte branderkop | 7 |
| Bevestiging brander op ketel | 7 |
| Afstelling van de branderkop | 8 |
| Gasleiding | 9 |
| Elektrische installatie | 10 |
| Afstellingen voor de ontsteking | 13 |
| Servomotor | 13 |
| Starten brander | 13 |
| Ontsteking brander | 13 |
| Afstelling brander: | 14 |
| 1 - Vermogen bij ontsteking | 14 |
| 2 - Vermogen MAX | 14 |
| 3 - Vermogen MIN | 15 |
| 4 - Tussenliggende vermogens | 15 |
| 5 - Luchtdrukschakelaar | 16 |
| 6 - Min. gasdrukschakelaar | 16 |
| Vlambewaking | 16 |
| Werking brander | 17 |
| Eindcontroles | 18 |
| Onderhoud | 18 |
| Problemen / Oplossingen | 19 |
| Normale Werking / Vlamdetectie | 20 |

Opgelet

De figuren waarnaar verwezen wordt, zijn als volgt aangeduid:

1)(A) =Detail 1 van figuur A op dezelfde pagina als de tekst;

1)(A)p.4 =Detail 1 van figuur A op pagina 4.

TECHNISCHE GEGEVENS

| MODEL | | | RS 45/M BLU | |
|-------------------------------|------|---|---|------------|
| TYPE | | | 827 T2 | |
| VERMOGEN BRANDER (1) | MAX. | kW Mcal/h | 190 - 550 164 - 474 | |
| | MIN. | kW Mcal/h | 90 78 | |
| BRANDSTOF | | | GAZ NATUREL: G20 - G21 - G22 - G23 - G25 | |
| | | | G20 | G25 |
| - calorische onderwaarde | | kWh/Nm ³ Mcal/Nm ³ | 10 8,6 | 8,6 7,4 |
| - absolute densiteit | | kg/Nm ³ | 0,71 | 0,78 |
| - max. debiet | | Nm ³ /h | 55 | 64 |
| - druk bij max. debiet (2) | | mbar | 13,5 | 17,5 |
| WERKING | | | <ul style="list-style-type: none"> • Intermitterend (minstens 1 stop elke 24 uur) • Tweetraps progressief of modulerend met kit (zie ACCESSOIRES) | |
| STANDAARD GEBRUIK | | | Warm water-, stoom-, en thermische olieketels | |
| OMGEVINGSTEMPERATUUR | | °C | 0 - 40 | |
| TEMPERATUUR VERBRANDINGSLUCHT | | °C max | 60 | |
| ELEKTRISCHE VOEDING | | V | ~ 50 Hz 230 V (+/- 10%) | |
| ELEKTRISCHE MOTOR | | W V A | 420 220 - 240 2,9 | |
| CONDENSATOR | | µF / V | 12,5/450 | |
| ONTSTEKINGSTRANSFORMATOR | | V1 - V2 I1 - I2 | 220/240 V - 1x15 kV 45 vA - 25 mA | |
| ELEKTRISCH ENERGIEVERBRUIK | | W max | 600 | |
| BESCHERMINGSGRAAD | | | IP 44 | |
| CONFORM CEE RICHTLIJN | | | 90/396 - 89/336 - 73/23 - 92/42 | |
| GELUIDSNIVEAU (3) | | dBA | 70 | |
| HOMOLOGATIE | | CE | | |
| HOMOLOGATIE | | BUWAL Nr | | |

(1) Referentievoorzwaarden: Omgevingstemperatuur 20°C - Luchtdruk 1000 mbar - Hoogte 100 m boven de zeespiegel.

(2) Druk op meetpunt 8)(A)p.4 met verbrandingskamer op 0 en bij het maximale brandvermogen.

(3) Geluidsdruk gemeten in het verbrandingslaboratorium van de fabrikant, waar de brander functioneerde op een proefketel op vollast.

| LAND | CATEGORIE |
|--|-------------------------------|
| SE - FI - AT - GR - DK - ES - GB - IT - IE - PT - IS - CH - NO | I ₂ H |
| DE | I ₂ ELL |
| NL | I ₂ L |
| FR | I ₂ E _r |
| BE | I ₂ E(R)B |
| LU | I ₂ E |

ACCESSOIRES (op aanvraag):

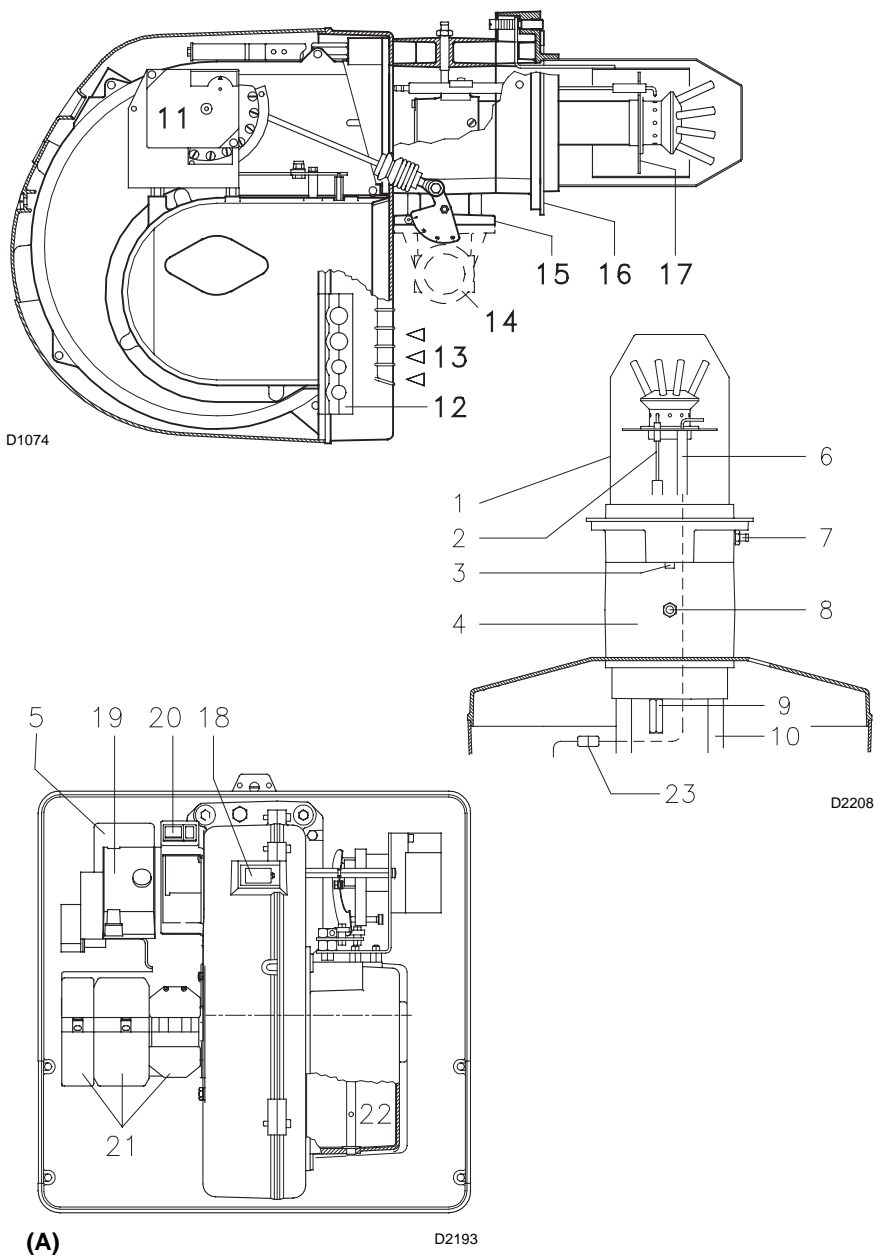
- **KIT AANPASSING VERMOGEN VOOR MODULERENDE WERKING:** bij modulerende werking, past de brander het vermogen continu aan in functie van de warmtevraag waarbij een hoge stabiliteit van de gecontroleerde parameter wordt gewaarborgd: temperatuur of druk. Er moeten twee delen worden besteld: • de vermogenregelaar die op de brander wordt gemonteerd • de voeler die op de warmtegenerator wordt gemonteerd.

| TE CONTROLEREN PARAMETER | | VOELER | | VERMOGENREGELAAR | |
|--------------------------|---------------------------|---------------------------------|--------------------|------------------|---------|
| | Regelbereik | Type | Kode | Type | Kode |
| Temperatuur | - 100...+ 500°C | PT 100 | 3010110 | RWF40 | 3010212 |
| Druk | 0...2,5 bar 0...16 bar | Voeler met uitgang 4...20 mA | 3010213 3010214 | | |

- **GASSTRAAT CONFORM NORM EN 676 (met kleppen, drukregelaar en filter):** zie p.9.

OPGELET

Als de installateur bijkomende veiligheidsorganen installeert, die niet in deze handleiding zijn voorzien, dan draagt hij daarvoor de volledige verantwoordelijkheid.



BESCHRIJVING BRANDER (A)

- 1 Verbrandingskop
- 2 Ontstekingselektrode
- 3 Regelschroef verbrandingskop
- 4 Mof
- 5 Min. luchtdruckschakelaar (differentieel type)
- 6 Sonde controle aanwezigheid vlam (ionisatiesonde)
- 7 Luchtdrukmeetpunt
- 8 Meetpunt gasdruk en schroef bevestiging kop
- 9 Schroef voor bevestiging ventilator aan de mof
- 10 Glijstangen voor inspectie van brander en verbrandingskop
- 11 Servomotor, stuurt de gassmoorklep, door middel van een nok met variabel profiel, de luchtklep.
Tijdens stilstand van de brander is de luchtklep volledig gesloten om het warmteverlies van de ketel te beperken als gevolg van de trek in de schoorsteen, die de lucht aanzuigt door de aanzuigopening van de ventilator.
- 12 Plaatje voorzien van 4 gaten voor kabeldoorgang
- 13 Luchttoevoer van de ventilator
- 14 Gastoevoerleiding
- 15 Gassmoorklep
- 16 Flens voor de bevestiging van de ketel
- 17 Vlamhaker
- 18 Vlamkijkvenster
- 19 Branderautomaat met veiligheidslampje en ontgrendelingsknop
- 20 Keuzeschakelaar voor:
werking automatisch-manueel-uit
Drukknop voor:
verhogen – verlagen vermogen
- 21 Stekkers voor de elektrische aansluiting
- 22 Luchtklep
- 23 Stekker m/v op kabel van de ionisatiesonde

Vergrendeling van de branderautomaat:

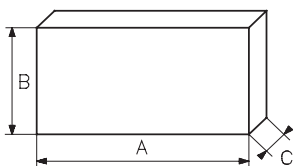
het controlelampje op de knop van de branderautomaat 19)(A) geeft aan dat de veiligheidsstop van de brander ingeschakeld is. De knop indrukken om de veiligheidschakeling te ontgrendelen.

VERPAKKING - GEWICHT (B)

Afmetingen - bij benadering

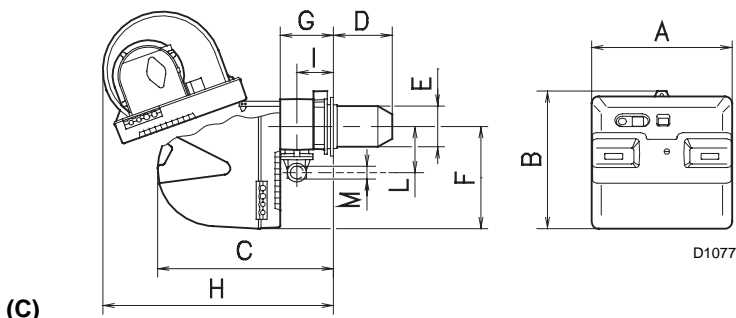
- Alle branders worden geleverd in een kartonnen verpakking. De tabel (B) geeft een overzicht van de afmetingen.
- De tabel (B) geeft het gewicht weer van de brander met verpakking.

| mm | A | B | C | kg |
|-------------|------|-----|-----|----|
| RS 45/M BLU | 1015 | 630 | 500 | 41 |



(B)

D88



(C)

D1077

| mm | A | B | C | D ⁽¹⁾ | E | F | G | H | I | L | M |
|-------------|-----|-----|-----|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| RS 45/M BLU | 476 | 474 | 580 | 229 - 354 | 160 | 352 | 164 | 810 | 108 | 168 | 1"1/2 |

(1) Branderkop: kort - lang

AFMETINGEN (C)

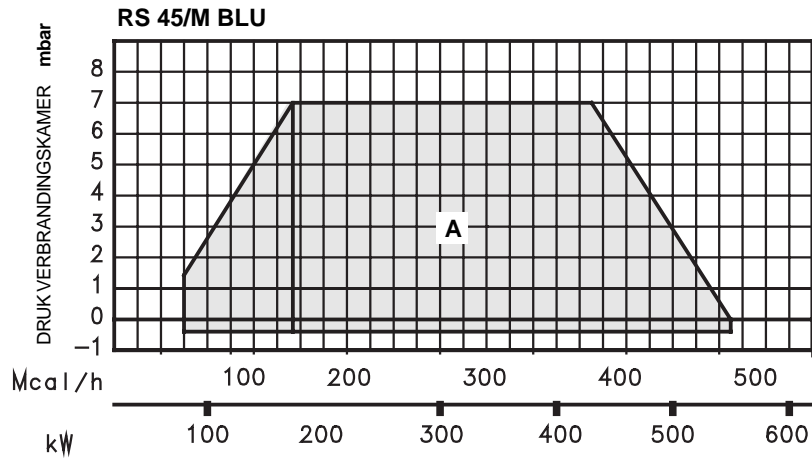
Afmetingen - bij benadering

In de tabel (C) vindt u alle afmetingen terug van de brander.

Denk eraan dat voor de inspectie van de branderkop de brander achteruitgebracht en omhoog gedraaid dient te worden. Zie onder H voor de ruimte nodig met geopende brander.

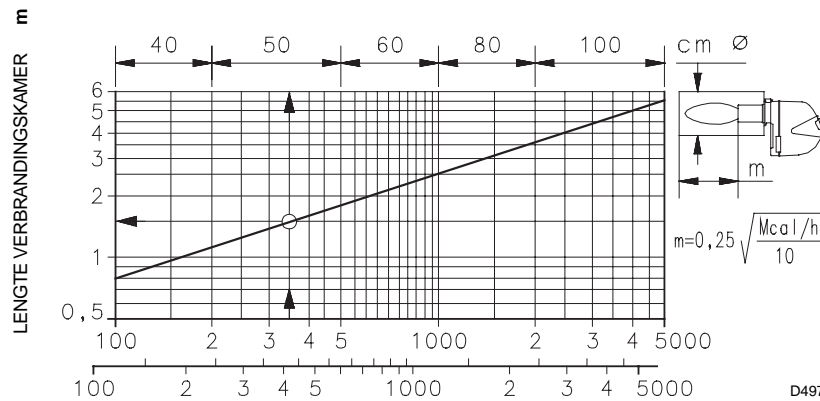
STANDAARD UITVOERING

- 1 - Flens voor gasstraat
- 1 - Flensdichting
- 4 - Schroeven voor de bevestiging van de flens M 8 x 25
- 1 - Thermische flensdichting
- 4 - Schroeven om de branderflens vast te zetten aan de ketel: M 8 x 25
- 5 - Wartels voor elektrische aansluiting
- 1 - Handleiding
- 1 - Catalogus onderdelen



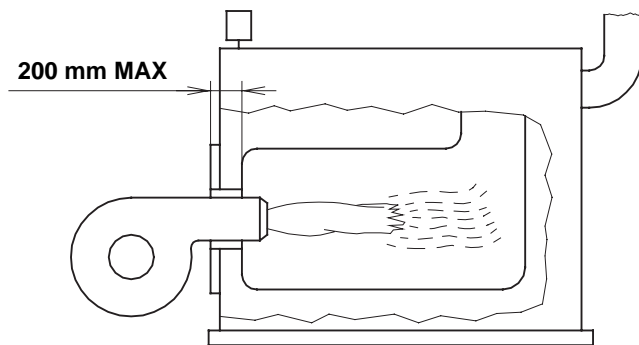
(A)

D2194



(B)

D497



D1079

(C)

WERKINGSVELD (A)

Het vermogen van de brander in werking varieert tussen:

- een **MAXIMUM VERMOGEN**, gekozen in zone A,
- een **MINIMUM VERMOGEN**, dat niet onder de minimum waarde van de diagram mag liggen.

Opgelet:

het WERKINGSVELD is berekend bij een omgevingstemperatuur van 20 °C, een luchtdruk van 1000 mbar (ongeveer 100 m boven de zeespiegel) en met de verbrandingskop afgesteld zoals aangegeven op blz. 8.

PROEFKETEL (B)

Het werkingsveld is het resultaat van testen met speciale proefketels, conform norm EN 676.

In het figuur (B) zijn de diameter en de lengte van de testverbrandingskamer aangegeven.

Voorbeeld:

Vermogen 350 Mcal/h:
diameter = 50 cm; lengte = 1,5 m.

KETELS IN DE HANDEL (C) - OPGELET

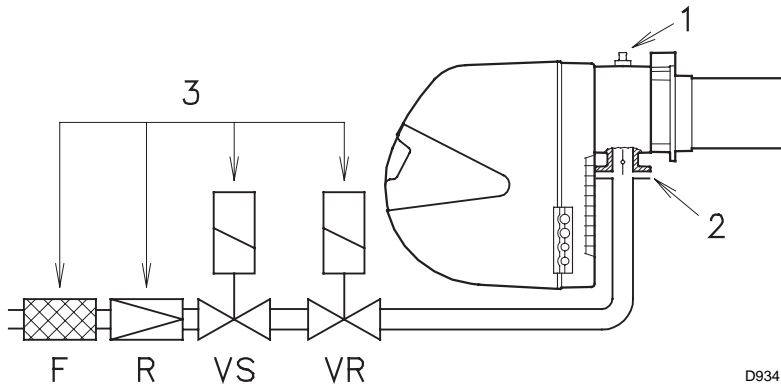
De branders RS 45/M BLU zijn geschikt voor werking op ketels met vlaminverse of drietrek-ketels. Met deze keteltypen worden de beste resultaten bereikt inzake lage NOx uitstoten.

De max. dikte van de ketel deur mag 200 mm niet overschrijden (zie fig. C).

De ketel/brander combinatie is gewaardborgd indien de ketel CE gekeurd is. Voor ketels of ovens met vuurhaarden waarvan de afmetingen sterk afwijken van het diagram (B), is het raadzaam vooraf te controleren of de combinatie mogelijk is.

| kW | 1 | 2 | 3 | | | | | | |
|-----|------|-----|-------------------|-----------------|--------------------------------|---------------------|--------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| | | | Ø 3/4" 3970076 | Ø 1" 3970077 | Ø 1 1/4" 3970144 3970197 | Ø 1 1/2" 3970145 | Ø 1 1/2" 3970180 3970198 | Ø 2" 3970146 3970160 | Ø 2" 3970181 3970182 |
| 190 | 3,5 | 0,3 | 14,0 | 6,5 | 4,0 | 2,7 | 2,3 | - | - |
| 250 | 5,5 | 0,4 | 23,0 | 11,0 | 6,4 | 4,0 | 3,6 | 1,5 | 2,2 |
| 300 | 7,5 | 0,5 | 31,0 | 13,6 | 8,0 | 6,1 | 4,5 | 2,2 | 2,8 |
| 350 | 9,3 | 0,6 | 40,0 | 18,3 | 10,6 | 7,6 | 5,9 | 3,0 | 3,6 |
| 400 | 10,7 | 0,7 | 53,0 | 25,5 | 13,6 | 10,0 | 7,0 | 3,9 | 4,2 |
| 450 | 12,0 | 0,8 | 105,0 | 27,6 | 15,9 | 11,9 | 8,3 | 4,7 | 5,1 |
| 500 | 13,0 | 0,9 | 128,0 | 32,1 | 18,5 | 13,9 | 10,0 | 5,6 | 6,1 |
| 550 | 13,5 | 1,0 | 140,0 | 38,7 | 22,0 | 16,9 | 11,2 | 6,8 | 7,0 |

(A)



(B)

GASDRUK

De tabel hiernaast geeft de minimale drukverliezen op de gastoevoerlijn in functie van het maximum vermogen van de brander.

Kolom 1

Drukverlies verbrandingskop.

Gasdruk gemeten aan het meetpunt 1)(B), met:

- Verbrandingskamer op 0 mbar;
- Brander werkend op maximum vermogen;
- Gasring 2)(B)p.8 afgesteld zoals in diagram (C)p.8.

Kolom 2

Drukverlies gassmoorklep 2)(B) met maximale opening: 90°.

Kolom 3

Drukverlies van gasstraat 3)(B) omvat: regelklep VR, veiligheidsklep VS (beiden met maximale opening), drukregelaar R, filter F.

De in de tabellen aangegeven waarden hebben betrekking op:

aardgas G20 PCI 10 kWh/Nm³ (8,6 Mcal/Nm³).
Met aardgas G25 PCI 8,6 kWh/Nm³ (7,4 Mcal/Nm³) de waarden uit de tabel met 1,3 vermenigvuldigen.

Om het maximum vermogen (bij benadering) te kennen waarop de brander werkt:

- Trek van de gasdruk aan het meetpunt 1)(B) de druk in de verbrandingskamer af.
- Zoek in de bij de brander behorende tabel, kolom 1, de drukwaarde die het dichtst bij het resultaat van de aftrekking ligt.
- Lees aan de linkerkant het corresponderende vermogen af.

Voorbeeld

- Werking op maximum vermogen
- Aardgas G20 PCI 10 kWh/Nm³
- Gasring 2)(B)p.8 afgesteld zoals in diagram (C)p.8.
- Gasdruk op het gasmeetpunt 1)(B) = 15 mbar
- Druk in de verbrandingskamer = 1,5 mbar
15 - 1,5 = 13,5 mbar

Een druk van 13,5,0 mbar, kolom 1, stemt in de tabel (A) overeen met een vermogen van 550 kW.

Het betreft hier slechts een eerste schatting.

Het werkelijke debiet wordt daarna gemeten op de gasmeter.

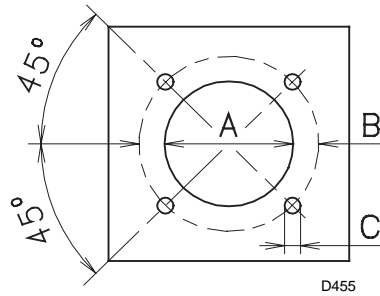
Om de gasdruk te kennen die nodig is aan het meetpunt 1)(B), na het vaststellen van het maximum vermogen waarop de brander moet werken:

- Zoek in de tabel (A) het vermogen dat het dichtst in de buurt ligt van de gewenste waarde.
- Lees aan de rechterkant, kolom 1, de druk aan het meetpunt 1)(B) af.
- Tel bij deze waarde de veronderstelde druk in de verbrandingskamer op.

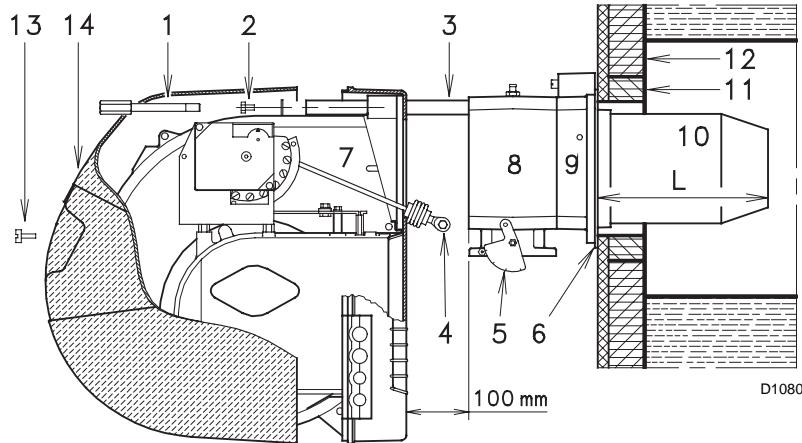
Voorbeeld:

- Gewenst maximum vermogen: 550 kW
- Aardgas G20 PCI 10 kWh/Nm³
- Gasring 2)(B)p.8 afgesteld zoals in diagram (C)p.8.
- Gasdruk bij een vermogen van 550 kW, uit tabel (A), kolom 1 = 13,5 mbar
- Druk in de verbrandingskamer = 1,5 mbar
13,5 + 1,5 = 15 mbar
benodigde druk aan het meetpunt 1)(B).

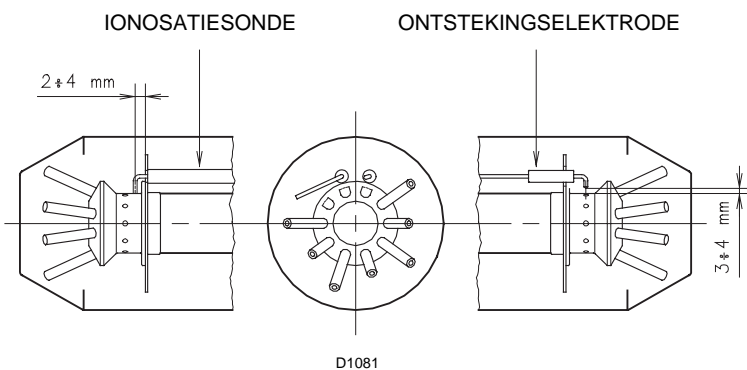
| mm | A | B | C |
|-------------|-----|-----|-----|
| RS 45/M BLU | 160 | 224 | M 8 |



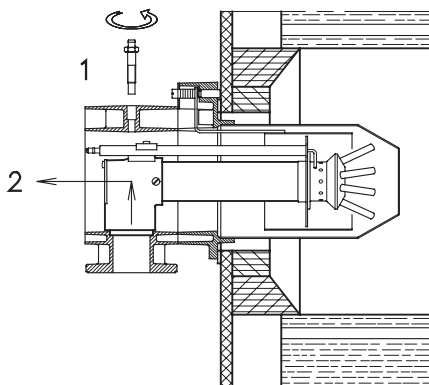
(A)



(B)



(C)



(D)

INSTALLATIE

KETELPLAAT (A)

Boor gaten in de dichtingsplaat van de verbrandingskamer zoals aangegeven in fig. (A). Met behulp van de thermische flensdichting - samen met de brander geleverd - kunt u de juiste positie van de te boren gaten vinden.

LENGTE BRANDERKOP (B)

De kop moet langer zijn dan de totale dikte van de ketel deur voorzien van hittebestendig materiaal. Volgende lengtes, L (mm), zijn verkrijgbaar:

| | |
|-----------------|-------------|
| Branderkop 10): | RS 45/M BLU |
| • kort | 229 |
| • lang | 354 |

Er dient een hittebestendige bescherming (11) aangebracht te worden tussen het hittebestendig materiaal van de ketel (12) en de branderkop (10). De bescherming moet zodanig aangebracht worden dat de branderkop verwijderd kan worden.

Voor ketels waarvan de voorkant afgekoeld wordt met water is geen hittebestendige bescherming (11)-12(B) nodig, als dat niet uitdrukkelijk gevraagd wordt door de fabrikant van de ketel.

BEVESTIGING BRANDER OP KETEL (B)

Alvorens de brander op de ketel te bevestigen, controleer door de opening van de branderkop of de ionosatiesonde en de ontstekingselektrode wel in de juiste stand staan zoals in (C).

Haal daarna de branderkop van de rest van de brander, fig. (B):

- Verwijder de schroef 13) en de branderkap 14).
- Haak het gewricht 4) los van de gegradueerde sector 5).
- Verwijder de schroeven 2) uit de twee geleiders 3).
- Verwijder de schroef 1) en schuif de brander over de geleiders 3) ongeveer 100 mm naar achteren.

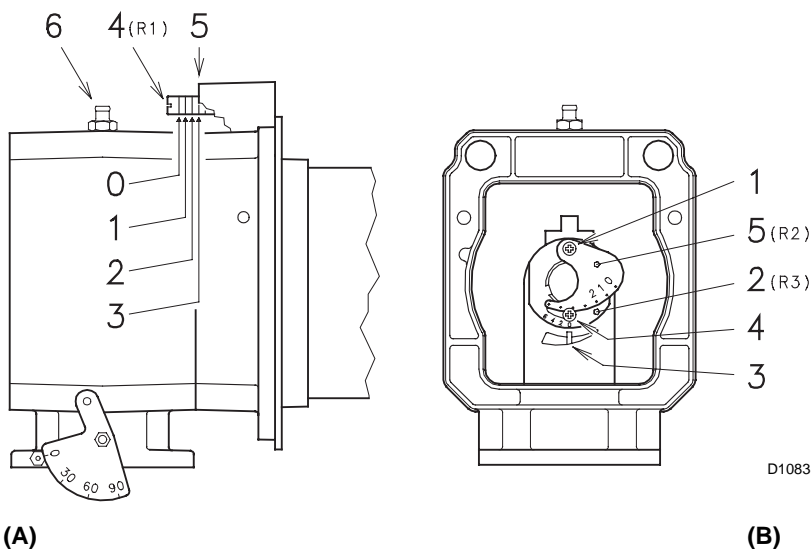
Ontkoppel de sonde- en elektrodekabels en trek de brander vervolgens helemaal van de geleiders af, na de veiligheidsspan van de geleider 3) te hebben verwijderd.

De flens 9)(B) op de ketelplaat bevestigen, na eerst de isolatieflens 6)(B), die samen met de brander geleverd wordt, te hebben aangebracht. Gebruik de 4 schroeven, die ook geleverd worden, na ze met een produkt tegen het vastlopen te hebben gesmeerd.

De sluiting brander-ketel moet hermetisch zijn.

Mocht bij de voorafgaande controle de stand van de ionosatiesonde en van de ontstekingselektrode niet juist zijn, de schroef 1)(D) verwijderen, het binnenste gedeelte van de kop 2)(D) naar buiten trekken en hun stand bijregelen.

De ionosatiesonde niet draaien, maar in de stand laten zoals in (C). Als de sonde te dicht bij de ontstekingselektrode staat, dan kan de versterker van de branderautomaat beschadigd worden.

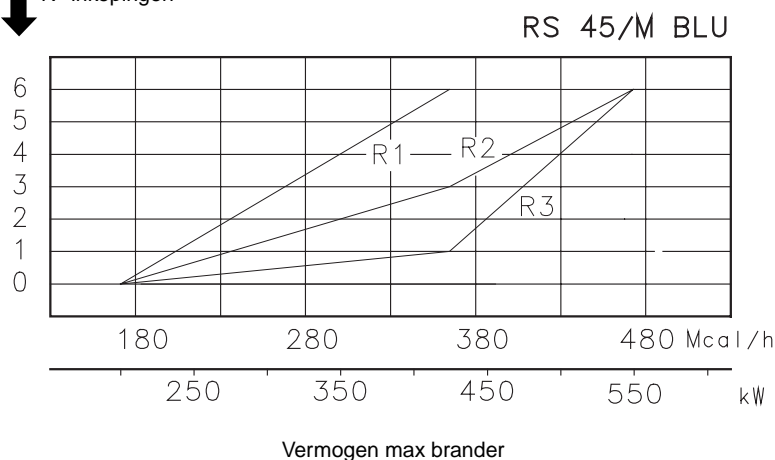


D1083

(A)

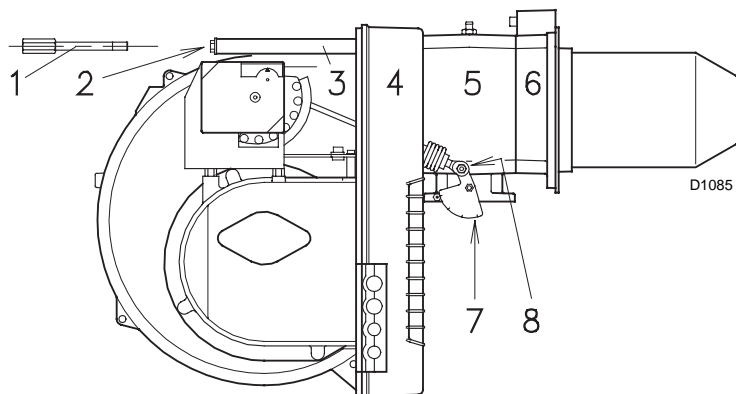
(B)

↓ N° inkepingen



D2209

(C)



D1085

(D)

AFSTELLING VAN DE BRANDERKOP

Op dit punt van de installatie zijn de branderkop en de mof aan de ketel bevestigd zoals in fig (A). De afstelling van de branderkop is dus uiterst gemakkelijk, het is een afstelling die uitsluitend afhangt van het MAX. vermogen dat de brander ontwikkelt.

Deze waarde moet dus eerst bepaald worden, alvorens tot de afstelling van de branderkop over te gaan.

Er zijn drie afstellingen van de kop mogelijk:

- van de buitenste lucht R1
- van de centrale lucht R2
- van het gas R3.

Zoek in het diagram (C) de referentie waarop zowel lucht als gas moeten worden afgesteld:

Afstelling buitenste lucht R1 (A)

Draai de schroef 4)(A) totdat hij correspondeert met de referentie die gevonden is met het voorste vlak 5)(A) van de flens.

Afstelling gas R3 (B)

Draai de schroeven 1)(B) en 4)(B) los en draai de gasring 2) totdat de gevonden inkeping overeenstemt met de index 3).

Afstelling centrale lucht R2 (B)

Draai de smoorklep 5) totdat de gevonden inkeping overeenstemt met de schroef 4). De schroeven 1) en 4) blokkeren.

Voorbeeld:

Vermogen brander = 400 kW.

Het diagram (C) toont aan wat de afstellingen voor dit vermogen zijn:

- buitenste lucht : R1 = 5,3
- centrale lucht : R2 = 2,7
- gas : R3 = 0,7

Na de afstelling van de kop, de brander 4)(D) weer op de geleiders 3) monteren op ongeveer 100 mm afstand van de mof. 5) - brander in de positie die is aangegeven op fig. (B)p.7 - breng de sonde- en elektrodekabels naar binnen en laat de brander vervolgens tot aan de mof glijden, brander in de positie die is aangegeven op fig. (D).

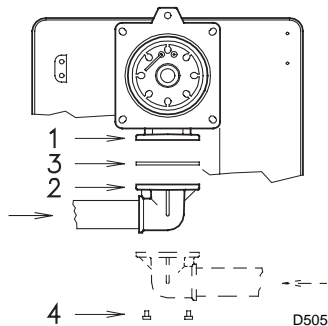
Zet de twee schroeven 2) terug op de geleiders 3).

Bevestig de brander aan de mof met de schroef 1) en zet de veiligheidspin terug in één van de twee geleiders 3).

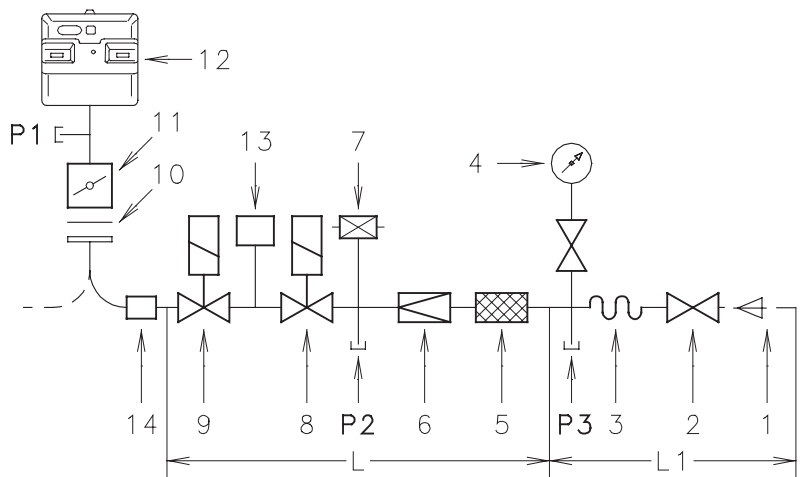
Maak het gewricht 8) weer vast aan de gegradueerde sector 7).

Let op

Bij het sluiten van de brander op de geleiders is het aan te raden de hoogspanningskabel en de kabel van de ionisatie-sonde naar buiten te trekken tot ze lichtjes aangespannen zijn.



(A)



(B)

BRANDERS EN BIJHORENDE GASSTRATEN GEKEURD CONFORM EN 676

| GASSTRAAT L | | | 13 | 14 |
|-------------|------|---------|---------|---------|
| Ø | C.T. | Code | Code | Code |
| 3/4" | - | 3970076 | 3010123 | 3000824 |
| 1" | - | 3970077 | 3010123 | 3000824 |
| 1"1/4 | - | 3970144 | 3010123 | - |
| 1"1/4 | ◆ | 3970197 | - | - |
| 1"1/2 | - | 3970145 | 3010123 | - |
| 1"1/2 | - | 3970180 | 3010123 | - |
| 1"1/2 | ◆ | 3970198 | - | - |
| 2" | - | 3970146 | 3010123 | 3000822 |
| 2" | ◆ | 3970160 | - | 3000822 |
| 2" | - | 3970181 | 3010123 | 3000822 |
| 2" | ◆ | 3970182 | - | 3000822 |

(C)

ONDERDELEN GASSTRAAT

| CODE | ONDERDELEN | | |
|--------------------|-----------------------|---------|----------------|
| | 5 | 6 | 8 - 9 |
| 3970076 | Multiblock MB DLE 407 | | |
| 3970077 | Multiblock MB DLE 410 | | |
| 3970144 3970197 | Multiblock MB DLE 412 | | |
| 3970145 | GF 515/1 | FRS 515 | DMV DLE 512/11 |
| 3970180 3970198 | Multiblock MB DLE 415 | | |
| 3970146 3970160 | GF 520/1 | FRS 520 | DMV DLE 520/11 |
| 3970181 3970182 | Multiblock MB DLE 420 | | |

GASLEIDING

- De gasstraat dient te worden aangesloten op de gasaansluiting 1)(A) door middel van de flens 2), de pakking 3) en de schroeven 4), die samen met de brander zijn geleverd.
- De gasstraat kan zich zowel rechts als links bevinden, afhankelijk van wat het gemakkelijkst is, zie fig. (A).
- De elektromagnetische gasafsluiters 8)-9)(B) moeten zich zo dicht mogelijk bij de brander bevinden, opdat het gas de branderkop kan bereiken binnen de veiligheidstijd van 3 sec.
- Controleer of de druk, nodig voor de brander, binnen het afstellingsbereik van de drukregelaar (kleur van de veer) ligt.

GASSTRAAT (B)

De gasstraat is gekeurd conform de norm EN 676 en wordt afzonderlijk geleverd met de code aangegeven in tab. (C).

LEGENDE (B)

- 1 - Gastoevoerleiding
- 2 - Hoofdkraan
- 3 - Antitril-koppeling
- 4 - Manometer met drukknopkraan
- 5 - Filter
- 6 - Drukregelaar (verticaal)
- 7 - Min. gasdrukschakelaar
- 8 - Elektromagnetische veiligheidsafsluiter VS (verticaal)
- 9 - Elektromagnetische regelklep VR (verticaal)

Twee regelingen:
 • debiet bij ontsteking (snelle opening)
 • max. debiet (trage opening)

- 10 - Flensdichting en flens, geleverd met brander
- 11 - Smoorklep gasregeling
- 12 - Brander
- 13 - Gasdichtheidscontroleapparaat 8)-9)
 Conform de norm EN 676 is de dichtheidscontrole verplicht voor branders met een max. vermogen boven 1200 kW.
- 14 - Adaptor gasstraat-brander.
- P1 - Druk bij de verbrandingskop
- P2 - Druk na de regelaar
- P3 - Druk voor de filter

L - Gasstraat afzonderlijk geleverd met code aangegeven in tab. (C).

L1 - Ten laste van de installateur

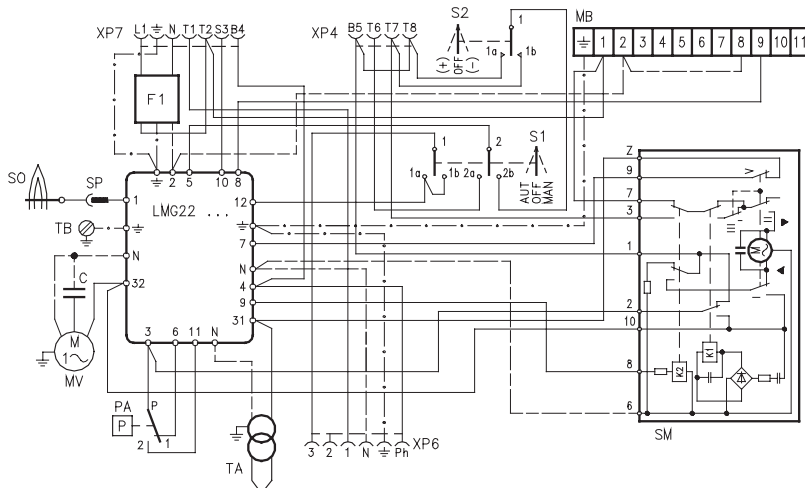
LEGENDE TABEL (C)

C.T.= Dichtheidscontrole gaskleppen 8) - 9):
 - = Gasstraat geleverd zonder dichtheidscontrole. De dichtheidscontrole kan afzonderlijk besteld en achteraf gemonteerd worden. Zie kolom 13.
 ◆ = Gasstraat met gemonteerde VPS dichtheidscontrole.

- 13 = VPS dichtheidscontrole klep.
 Op aanvraag apart met de gasstraat geleverd.
- 14 = Adaptor gasstraat-brander.
 Op aanvraag apart met de gasstraat geleverd.

Noot

Zie handleiding gasstraat voor de afstelling.



Legende schema

- C - Condensator
- F1 - Filter tegen radiostoringen
- LMG22.. - Branderautomat
- MB - (Hulp) klemmenbord
- MV - Motor ventilator
- PA - Luchtdrukschakelaar
- S1 - Keuzeschakelaar voor werking:
MAN = manueel
AUT = automatisch
OFF = uit
- S2 - Drukknop voor
- = verlagen vermogen
+ = verhogen vermogen
- SM - Servomotor
- SO - Ionisatiesonde
- SP - Stekker m/v
- TA - Ontstekingstransformator
- TB - Aarding brander
- XP4 - Vierpolig stopcontact
- XP6 - Zespolig stopcontact
- XP7 - Zevenpolig stopcontact

(A)

D2195

ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN

Gebruik flexibels conform EN 60 335-1:

- in PVC goot, min.type H05 VV-F
- in rubberen goot, min.type H05 RR-F.

Alle kabels die met de steekkers 7)(A) van de brander verbonden moeten worden, moet men door de wartels trekken die bij de standaarduitrusting geleverd worden en die in de gaten van het plaatje aangebracht worden, van rechts of van links, na de schroeven 8) te hebben losgeschroefd, het plaatje in de delen 9) en 10) te hebben verwijderd en het dunne diafragma waarmee de gaten zijn afgesloten te hebben verwijderd.

Wartels en uitgesneden gaten kunnen op verschillende manieren gebruikt worden. Bijvoorbeeld op de volgende manier:

- 1 - Pg 11 Monofasige voeding
- 2 - Pg 11 Gasklep
- 3 - Pg 9 Thermostaat TL
- 4 - Pg 9 Thermostaat TR
- 5 - Pg 11 Gasdrukschakelaar of dichtheidscontrole

SCHEMA (B)

Elektrische aansluiting branders RS 45/M BLU zonder dichtheidscontrole.

SCHEMA (C)

Elektrische aansluiting branders RS 45/M BLU met gasdichtheidscontrole VPS.

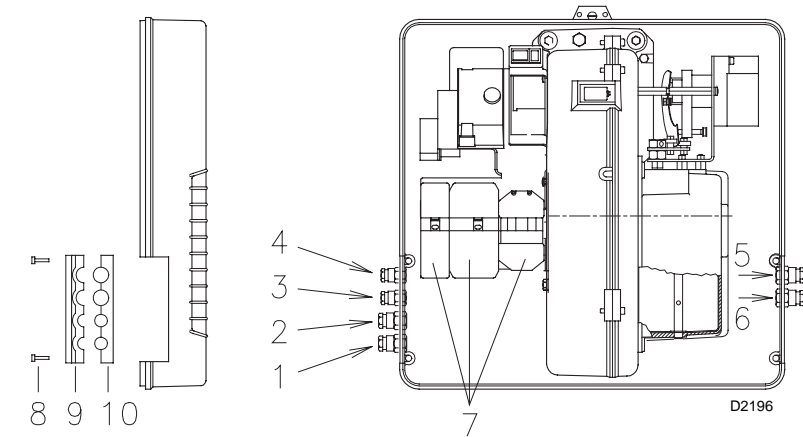
De gasdichtheidscontrole heeft plaats alvorens de brander start.

LEGENDE SCHEMA'S (B) - (C)

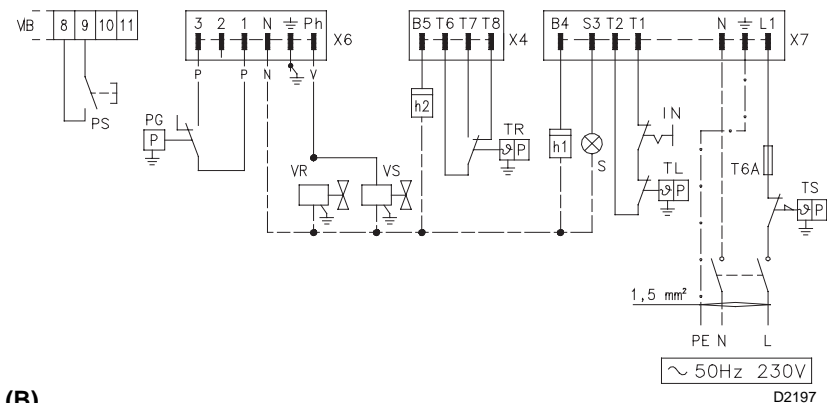
- h1 - Urenteller
- h2 - Urenteller
- IN - Schakelaar voor manueel uitschakelen
- MB - (Hulp) klemmenbord
- XP - Stekker voor dichtheidscontrole
- X4 - Vierpolige stecker
- X6 - Zespolige stecker
- X7 - Zevenpolige stecker
- PC - Gascontroledrukschakelaar
- PG - Min. gasdrukschakelaar
- PS - Ontgrendelingsknop
- S - Controlelampje vergrendeling
- S1 - Controlelampje vergrendeling dichtheidscontrole
- TR - Regelingsthermostaat: regelt min. en max. vermogen
- TL - Begrenzingsthermostaat: stopt de brander wanneer de temperatuur of de druk in de ketel de vastgestelde waarde bereikt
- TS - Veiligheidsthermostaat: treedt in werking wanneer de TL defect is
- VPS - Dichtheidscontrole
- VR - Regelklep
- VS - Veiligheidsafsluiter

Noot

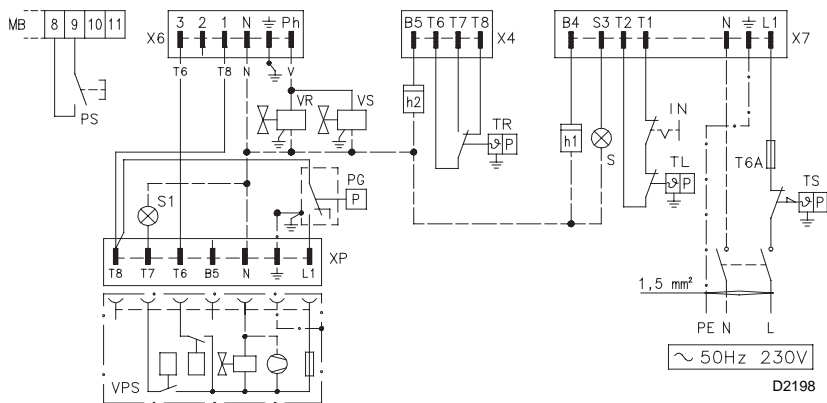
De thermostaten TR en TL zijn niet nodig indien de RWF40 is aangesloten voor modulerende werking. Hun functie wordt dan waargenomen door de RWF40.



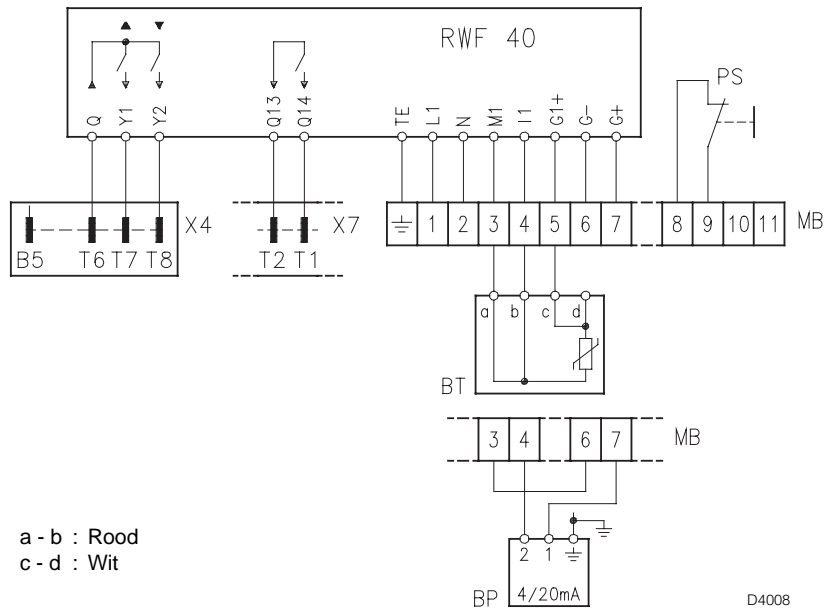
(A)



(B)



(C)



(A)

D4008

SCHEMA (A)
Aansluiting vermogenregelaar RWF40 en bijhorende voeler op brander RS 45/M BLU (modulerende werking)

Noot

De thermostaten TR en TS zijn overbodig indien de RWF40 is aangesloten voor modulerende werking. Hun functie wordt dan waargenomen door de RWF40. Kan worden aangesloten op de klemmen:

- 2 - 3, ter vervanging van thermostaat TL
- AL - AL1, om een alarmsignalisatie te sturen

LEGENDE SCHEMA (A)

- BT - Temperatuurvoeler
- BP - Drukvoeler
- X4 - Vierpolige stekker
- X7 - Zevenpolige stekker
- MB - (Hulp) klemmenbord
- PS - Ontgrendelingsknop

NOTE

De brander RS 45/M BLU is gehomologeerd voor een intermitterende werking. Dit betekent dat ze "volgens de Norm" tenminste 1 maal per 24 uur moeten stoppen, opdat de elektrische apparatuur een controle van de eigen doeltreffendheid bij het starten kan uitvoeren. Normaal gesproken wordt de stilstand van de brander verzekerd door de afstandsschakelaar van de ketel.

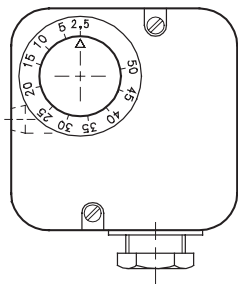
Als dit niet zo is is het noodzakelijk om in serie met IN een tijdschakelaar aan te brengen die ervoor zorgt dat de brander tenminste 1 maal per 24 uur stopt.

OPGELET

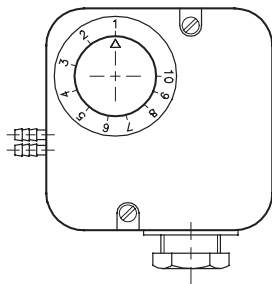
De nulleider en de fase niet op de elektrische voedingslijn omkeren.

MIN. GASDRUKSCHAKELAAR

LUCHTDRUKSCHAKELAAR

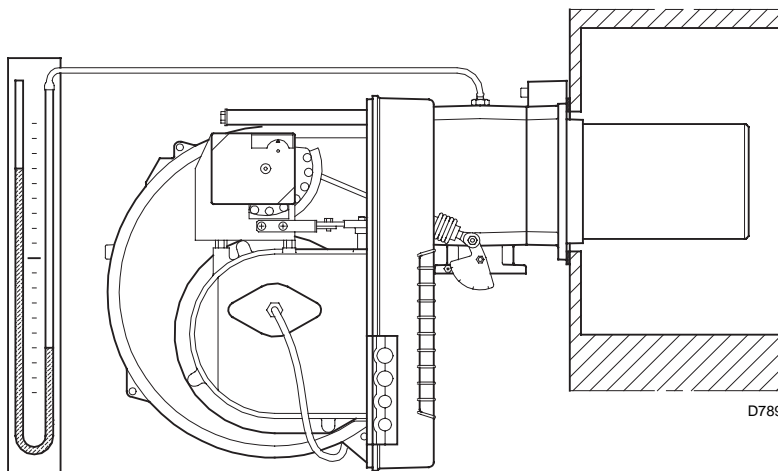


(A)



(B)

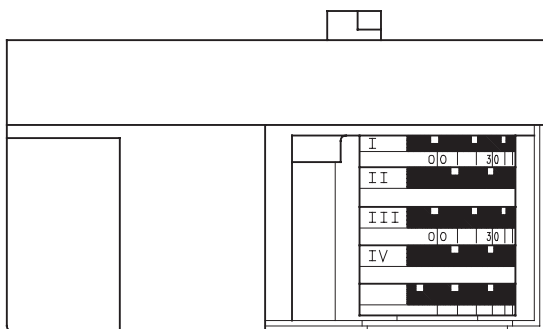
D897



D789

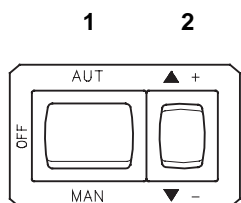
(C)

SERVOMOTOR



D790

(D)



D791

(E)

AFSTELLINGEN VOOR DE ONTSTEKING

De afstelling van de verbrandingskop, lucht en gas is reeds beschreven op blz. 8.

Andere nog uit te voeren afstellingen zijn:

- Open de handbediende kleppen voor de gasstraat.
- Stel de min. gasdruk af op het begin van de schaal (A) (min. druk).
- Stel de luchtdruk af op het begin van de schaal (B) (min. druk).
- Ontlucht de gasleiding.

Het is aan te raden de ontsnapte lucht met een plastic slang buiten het gebouw te brengen tot men het gas ruikt.

- Monteer een U-manometer (D) op het gasdrukmeetpunt van de mof.

Deze dient om het max. brandervermogen bij benadering te meten door middel van de tabel op blz. 6.

- Parallel aan de elektromagnetische kleppen VR en VS twee lampjes of testers aansluiten om het juiste moment te zien waarop ze onder spanning komen.

Deze handeling is niet nodig als beide elektromagnetische afsluiters voorzien zijn van een controlelampje dat de elektrische spanning aangeeft.

Alvorens de brander te ontsteken, is het raadzaam de gasstraat zodanig af te stellen dat de ontsteking plaatsvindt onder optimale veiligheidsomstandigheden; d.w.z. met een zeer zwak gasdebiet.

SERVOMOTOR (D)

De servomotor regelt tegelijkertijd de luchtklep door middel van de variabele geprofileerde nok en de gassmoorklep.

De draaihoek op de servomotor is gelijk aan de hoek op de gegradueerde sector van de smoorklep. De servomotor draait 90° in 24 sec.

De vier nokken zijn voorafgesteld in de fabriek. Wijzig deze instelling niet, controleer alleen of ze afgesteld zijn zoals hieronder aangegeven:

Nok I : 90°

Beperkt de wenteling naar het maximum. Bij werking van de brander op max. vermogen, dient de gassmoorklep helemaal open te zijn: 90°.

Nok II : 0°

Beperkt de wenteling naar het minimum. Als de brander niet werkt, moeten de luchtklep en de gassmoorklep gesloten zijn: 0°.

Nok III : 20°

Regelt de positie van ontsteking en het minimum vermogen.

Nok IV : gaat samen met nok III

STARTEN BRANDER

Sluit de afstandsbediening en zet de schakelaar 1)(E) in positie "MAN".

Zodra de brander start, de draairichting van de turbine van de ventilator controleren vanaf het vlamkijkvenster 18)(A)p.4.

Controleer of de lampjes of de testers, aangesloten op de elektromagnetische kleppen, of de controlelampjes op de elektro-magnetische kleppen zelf afwezigheid van spanning aangeven. Geven deze spanning aan, stop dan de brander **onmiddellijk** en controleer de elektrische verbindingen.

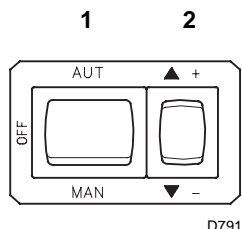
ONTSTEKING BRANDER

Na de onder het vorige punt beschreven handelingen te hebben uitgevoerd dient de brander aan te slaan.

Als de motor start maar de vlam niet ontstoken wordt en de brander vergrendelt, de brander ontgrendelen en een nieuwe startpoging doen. Mocht er ook daarna geen ontsteking plaats vinden, dan kan het zijn dat het gas niet binnen de veiligheidstijd van 3 sec. de branderkop bereikt. Verhoog dan het gasdebiet bij de ontsteking (startdebiet).

De U-manometer (C) toont aan wanneer het gas de mof bereikt.

Na de ontsteking verdergaan met de volledige afstelling van de brander.



(A)

AFSTELLING BRANDER

Om een optimale afstelling van de brander te verkrijgen is het noodzakelijk de verbrandingsgassen te analyseren.

Ga in volgende volgorde te werk:

- 1 - Vermogen bij ontsteking
- 2 - Vermogen MAX
- 3 - Vermogen MIN
- 4 - Tussenliggende vermogens
- 5 - Luchtdrukschakelaar
- 6 - Min. gasdrukschakelaar

1 - VERMOGEN BIJ ONTSTEKING

Conform norm EN 676.

Branders met MAX. vermogen tot 120 kW

De ontsteking mag worden uitgevoerd op max. vermogen. Bijvoorbeeld:

- Max.werkingsvermogen:120 kW
- Max. vermogen bij ontsteking:120 kW

Branders met MAX. vermogen boven 120 kW

De ontsteking dient te worden uitgevoerd op een vermogen lager dan het max. werkingsvermogen.

Als het vermogen bij de ontsteking niet boven 120 kW gaat, is geen enkele berekening vereist. Als het vermogen bij de ontsteking daarentegen boven 120 kW ligt dan stelt de norm dat de waarde moet worden berekend in functie van de veiligheidstijd "ts" van de branderautomaat:

- Bij $t_s = 2s$ moet het vermogen bij de ontsteking gelijk aan of lager dan $1/2$ van het max. werkingsvermogen zijn.
- Bij $t_s = 3s$ moet het vermogen bij de ontsteking gelijk aan of lager dan $1/3$ van het max. werkingsvermogen zijn.

Voorbeeld: MAX. werkingsvermogen 600 kW.

Het vermogen bij de ontsteking moet gelijk zijn aan of lager dan:

- 300 kW met $t_s = 2 s$;
- 200 kW met $t_s = 3 s$.

Om het vermogen te meten bij de ontsteking:

- De stekker m/v 23)(A)p.4 op de kabel van de ionisatiesonde loskoppelen (de brander slaat aan en vergrendelt na de veiligheidstijd).
- 10 ontstekingen met daaropvolgende vergrendelingen uitvoeren.
- Op de teller de hoeveelheid verbrand gas aflezen. Die hoeveelheid moet gelijk aan of lager dan het resultaat van volgende formule zijn:

$$\frac{\text{Nm}^3/\text{h}}{\text{(max. debiet brander)}}$$

360

Voorbeeld voor gas G 20 (10 kWh/Nm³):

Max. werkingsvermogen 600 kW

komt overeen met 60 Nm³/h.

Na 10 ontstekingen met vergrendeling, lezen wij op de teller een debiet af gelijk aan of lager dan:

$$60 : 360 = 0,166 \text{ Nm}^3.$$

2 - VERMOGEN MAX

Het max. vermogen wordt gekozen binnen het op blz. 8 aangegeven werkingsveld.

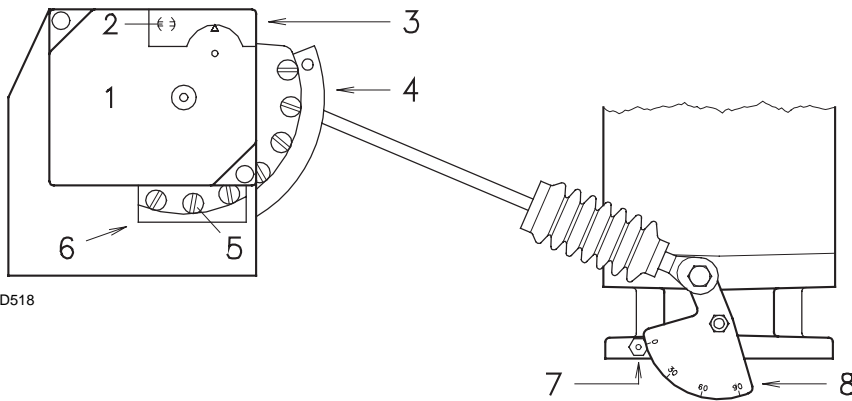
In de voorafgaande beschrijving, werkt de brander op max. vermogen. Druk daarna op de drukknop 2) (A) "verhogen vermogen" en houdt de knop ingedrukt tot de servomotor de luchtklep en de gasvlinderklep opent.

Afstelling van het gas

Meet het gasdebiet bij de gassteller.

Als aanwijzing kan deze worden afgeleid uit de tabellen op blz. 6, het is voldoende de gasdruk op de U-manometer af te lezen, zie fig. (D) op blz. 13 en de aanwijzingen van blz. 6 op te volgen.

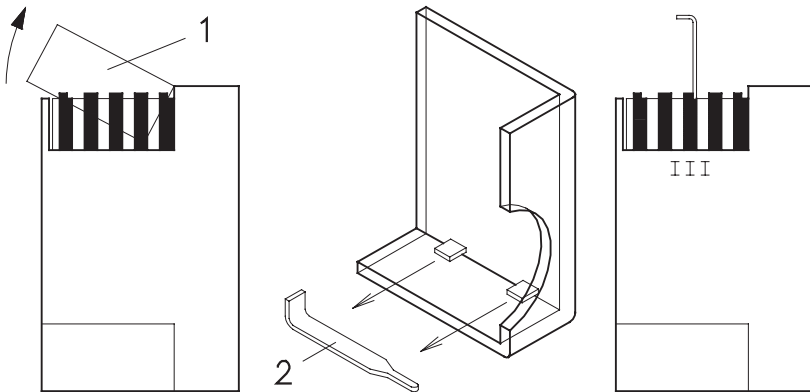
- Als het gasdebiet moet verkleinen verlaag de gasdruk aan de uitgang. Als de druk al op het min. staat, sluit dan de regelklep VR een beetje.
- Als het gasdebiet moet stijgen, verhoog de gasdruk aan de uitgang.



D518

- 1 Servomotor
- 2 ⊖ Koppelen / ⊕ Ontkoppelen nok 4
- 3 Afdekking nokken
- 4 Nok met variabel profiel
- 5 Schroeven voor het regelen van het variabele profiel
- 6 Opening voor toegang tot de schroeven 5
- 7 Index van de gegradueerde sector 8
- 8 Gegradueerde sector gassmoorklep

(A)



D793

(B)

Afstelling van de lucht

Varieer progressief het eindprofiel van de nok 4(A) door te draaien aan de schroeven die zichtbaar worden in de opening 6(A).

- Om het luchtdebiet te verhogen de schroeven aandraaien.
- Om het luchtdebiet te verlagen de schroeven losdraaien.

3 - VERMOGEN MIN

Het min. vermogen wordt gekozen binnen het werkveld aangegeven op blz. 5.

Druk op de drukknop 2(A)p.14 "verlagen vermogen" en houdt de knop ingedrukt tot de servomotor de luchtklep sluit alsook de gasvlinderklep tot 20° (fabrieksafstelling).

Afstelling van het gas

Het debiet meten aan de gasteller.

- Wanneer het verlaagd moet worden, de hoek van nok I I I (B) een beetje verkleinen met kleine opeenvolgende verplaatsingen, dat wil zeggen van hoek 20° naar 18°, 16°....
- Indien nodig, het debiet verhogen door licht op de drukknop "verhogen vermogen" 2(A)p.14 te drukken (de gasvlinderklep met 10°-15° openen), de hoek van nok I I I (B) vergroten met kleine, opeenvolgende bewegingen d.w.z. van hoek 20° naar 22°, 24° ... brengen.

De drukknop "verlagen vermogen" indrukken tot de servomotor in de stand van minimum opening komt te staan en dan het gasdebiet meten.

N.B.

De servomotor volgt de afstelling van de nok III alleen wanneer men de hoek verkleint. Indien het nodig is om de hoek van de nok te vergroten, dan moet eerst de hoek van de servomotor worden vergroot met de knop "verhogen vermogen". Daarna de hoek van nok III verhogen en daarna de servomotor opnieuw in de stand van MIN. vermogen brengen met de knop "verlagen vermogen".

Voor eventuele regeling van nok I I I, verwijder het deksel 1) dat met een lichte druk werd vastgemaakt, zoals aangegeven in fig. (B), verwijder het sleuteltje en breng het in de gleuf van nok I I I.

Afstelling van de lucht

Varieer progressief het beginprofiel van de nok 4(A) door middel van de schroeven 5).

Zo mogelijk de eerste schroef niet vastdraaien: deze schroef moet zorgen voor de complete sluiting van de luchtklep.

4 - TUSSENLIJGENDE VERMOGENS

Afstelling van het gas

Er zijn geen afstellingen nodig.

Afstelling van de lucht

DeLichtjes op de drukknop 2(A) p.14 "Verhogen vermogen" drukken zodat een nieuwe schroef verschijnt in de opening 6(A). Regel de schroef tot u een optimale verbranding verkrijgt.

Op dezelfde manier te werk gaan voor de andere schroeven.

Zorg ervoor dat de wijziging van de nok zeer geleidelijk aan gebeurt.

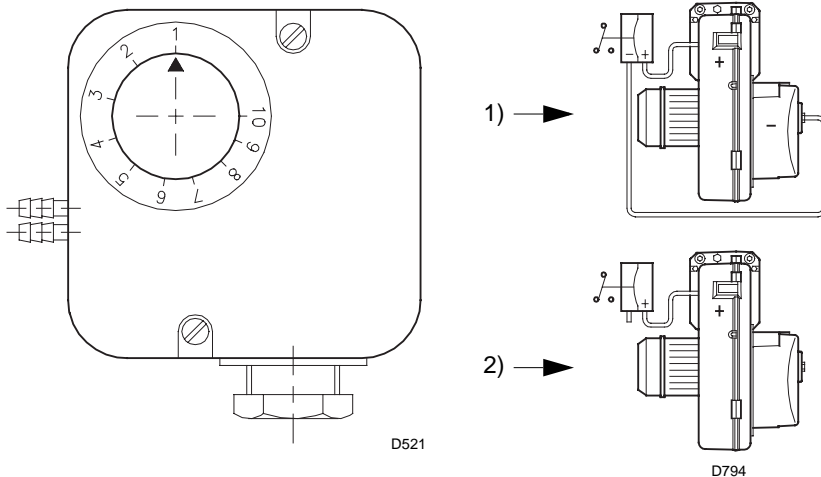
De brander afzetten, door op de schakelaar 1)(A)p.14 te drukken, stand UIT, het regelprofiel losdraaien en de gleuf 2(A) van de servomotor in verticale stand brengen. Controleer meerdere malen of de beweging soepel en zonder schokken verloopt door de nok manueel vooruit en achteruit te draaien.

Let erop dat de schroeven van de uiteinden van de nok niet worden verplaatst voor de opening van de klep in MIN. en MAX. vermogen.

N.B.

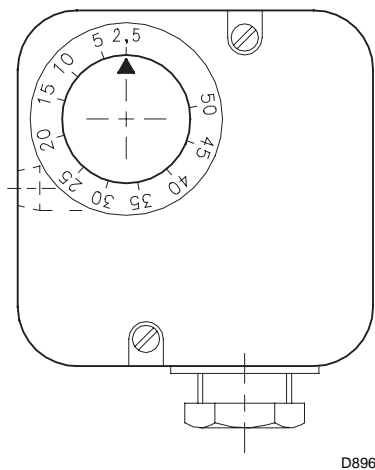
Na het afstellen van MIN. – MAX en TUSSENLIJGEND vermogen, de ontsteking opnieuw controleren: deze dient een geluidsniveau te hebben dat gelijk is aan die van de volgende werking. Als er schokken optreden, dan het debiet bij de ontsteking verlagen.

LUCHTDRUKSCHAKELAAR 5)(A)p. 4

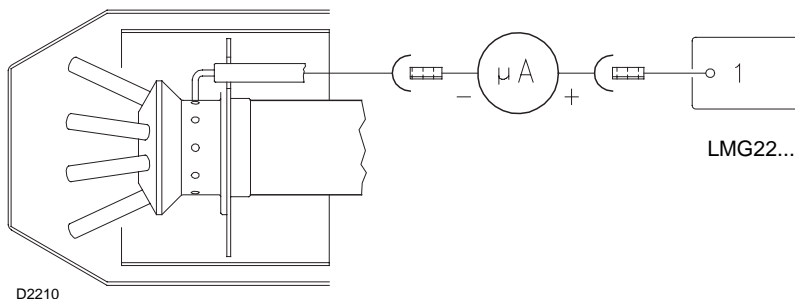


(A)

MIN. GASDRUKSCHAKELAAR 7)(B)p. 9



(B)



(C)

5 - LUCHTDRUKSCHAKELAAR (A)

De luchtdrukschakelaar is "differentieel" gekoppeld, zie 1)(A) d.w.z. dat deze zowel wordt gestuurd door de onderdruk als door de druk van de ventilator. Zo kan de brander ook werken op een verbrandingskamer in onderdruk of met andere modulatie-verhoudingen: MIN/MAX vermogen tot 1/6.

In dat geval moet de luchtdrukschakelaar niet worden geregeld en beperkt zijn functie zich tot controle van de werking van de ventilator.

Opgelet: Het gebruik van een differentieel luchtdrukschakelaar is enkel toegelaten bij industriële toepassingen en als de nationale normen toelaten dat de luchtdrukschakelaar enkel de werking van de ventilator controleert, zonder grenswaarden voor het CO-gehalte.

Luchtdrukschakelaar gekoppeld zoals in 2)(A):

De regeling van de luchtdrukschakelaar uitvoeren nadat alle andere branderinstellingen gedaan zijn, met de luchtdrukschakelaar afgesteld op het begin van de schaal (A).

Met de brander in werking op MIN. vermogen, de regeldruk verhogen door de daartoe voorziene knop langzaam met de klok mee te draaien tot de brander vergrendelt.

Daarna de knop met 20% van de afgestelde waarde terugdraaien. De brander opnieuw opstarten en controleren of de opstart normaal verloopt.

Als de brander opnieuw vergrendelt, de knop nog een klein beetje terugdraaien, tegen de klok in.

Opgelet: Conform de norm moet de luchtdrukschakelaar beletten dat het CO-gehalte in de verbrandingsgassen boven 1% (10.000 ppm) ligt.

Breng om dit te controleren een rookgasanalyser in de leiding, sluit traag de aanzuigopening van de ventilator (b.v. met een kartonnetje) en ga na of de brander vergrendelt alvorens het CO-gehalte in de verbrandingsgassen 1% overschrijdt.

6 - MIN. GASDRUKSCHAKELAAR (B)

De regeling van de min. gasdrukschakelaar uitvoeren nadat alle andere branderinstellingen gedaan zijn met de gasdrukschakelaar afgesteld op het begin van de schaal (B).

Met de brander in werking op max. vermogen, de regeldruk verhogen door de daartoe voorziene knop langzaam met de klok mee te draaien tot de veiligheidsstop van de brander in werking treedt.

Daarna 2 mbar terugdraaien en het starten van de brander herhalen om de regelmatige werking te controleren.

Als de veiligheidsstop van de brander opnieuw in werking treedt, nogmaals 1 mbar terugdraaien.

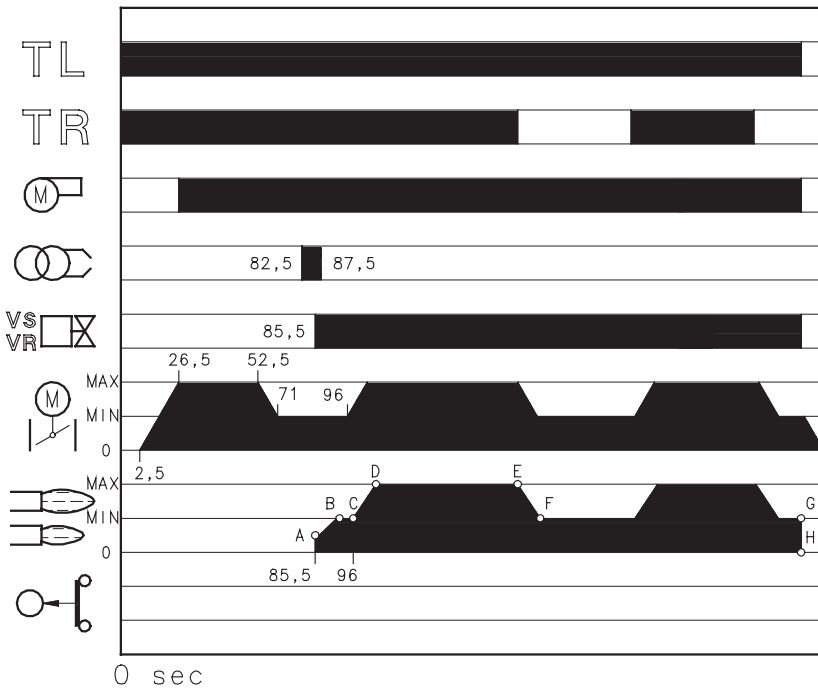
VLAMBEWAKING (C)

De brander heeft een ionisatiesysteem om de aanwezigheid van de vlam te controleren. De goede werking van de branderautomaat vereist een min. stroom van 2 μA. De brander levert echter een veel hogere stroom op, zodat geen enkele controle vereist is. Wil men de ionisatiestroom toch meten, ontkoppel de m/v stekker 23)(A)p. 4 op de kabel van de ionisatie-sonde en schakel een microampèremeter voor gelijkstroom met 100 μA aan op het einde van de schaal.

Let op de polariteit.

NORMALE ONTSTEKING
(n° = seconden vanaf het ogenblik 0)

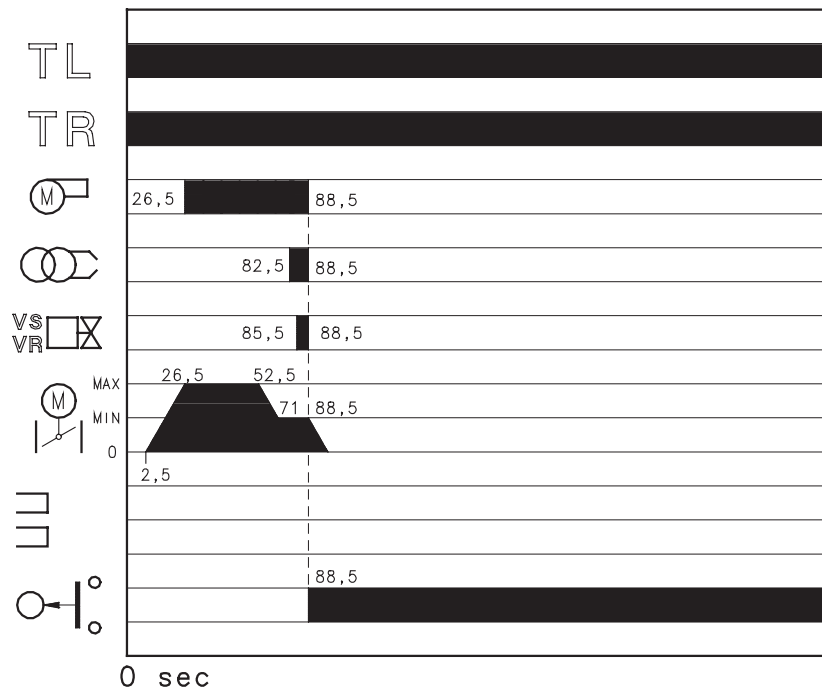
D2199



(A)

BRANDER ONTSTEEKT NIET

D2200



(B)

WERKING BRANDER

START BRANDER (A)

- 0s: Sluiting afstandsbesturing (thermostaat) TL.
- 2,5s: Start servomotor: hij draait naar rechts met 90°, tot het contact op nok I (D)p.13 in werking treedt. De luchtklep gaat over naar stand voor MAX. vermogen.
- 26,5s: Het startprogramma van de relais begint
Start van de motor van de ventilator. Voorventilatiefase met luchtdebiet voor MAX.vermogen.
Duurtijd 26s.
- 52,5s: De servomotor draait naar links, tot de ingestelde hoek op nok I I I (D)p.13 voor het MIN.vermogen.
- 71s: De luchtklep en de gassmoorklep staan in de positie voor het MIN.vermogen, (met nok I I I (D)p.13 op 15°).
- 82,5s: Vonk aan de ontstekingselektrode.
- 85,5s: De elektromagnetische veiligheidsafsluiter VS en de elektromagnetische regelklep VR (snelle opening) gaan open. De vlam ontsteekt bij een laag vermogen, punt A.
Het debiet neemt vervolgens geleidelijk toe, trage opening van de elektromagnetische regelklep VR, tot het MIN. vermogen, punt B.
- 87,5s: Doven van de vonk.
- 96s: Einde van de startfase, punt C.

TIJDENS WERKING (A)

Brander zonder vermogenregelaar RWF40

Na de startfase gaat de regeling van de servomotor over op de thermostaat TR die de druk of de temperatuur in de ketel controleert, punt C. (De elektrische branderautomat zet in ieder geval de controle van de vlam aanwezigheid en van de correcte stand van de luchtdruk- en max. gasdrukschakelaar verder).

- Als de temperatuur of de druk te laag is en de thermostaat TR dus gesloten is, dan verhoogt de brander progressief het vermogen tot de MAX. waarde (zonde C-D).
- Als de temperatuur of de druk daarna stijgt tot opening van de TR, dan verlaagt de brander geleidelijk aan het vermogen tot de MIN. waarde, (zonde E-F). En zo verder.
- De brander komt tot stilstand, wanneer minder warmte gevraagd wordt dan die geleverd door de brander op MIN. vermogen, zone G-H.

De thermostaat TL gaat open en de servomotor zakt terug naar de 0° hoek begrensd door het contact met nok II (D)p.13. De luchtklep sluit volledig om zoveel mogelijk thermische verliezen te voorkomen.

Bij elke wijziging in het vermogen, zorgt de servomotor voor automatische aanpassing van het gasdebiet (gasvlinderklep) en het luchtdebiet (klep ventilator).

Brander met vermogenregelaar RWF40

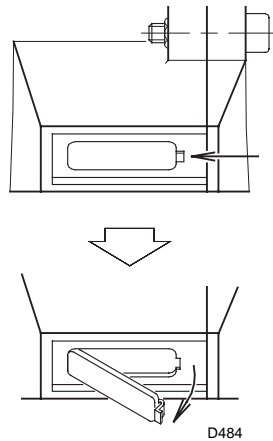
Zie de handleiding bij de regelaar.

GEBREK AAN VLAMONTSTEKING (B)

Bij gebrek aan vlamontsteking, treedt de veiligheidsstop van de brander in werking tussen 3 sec. na de opening van de gasregelklep en 122 sec. na de sluiting van TL.

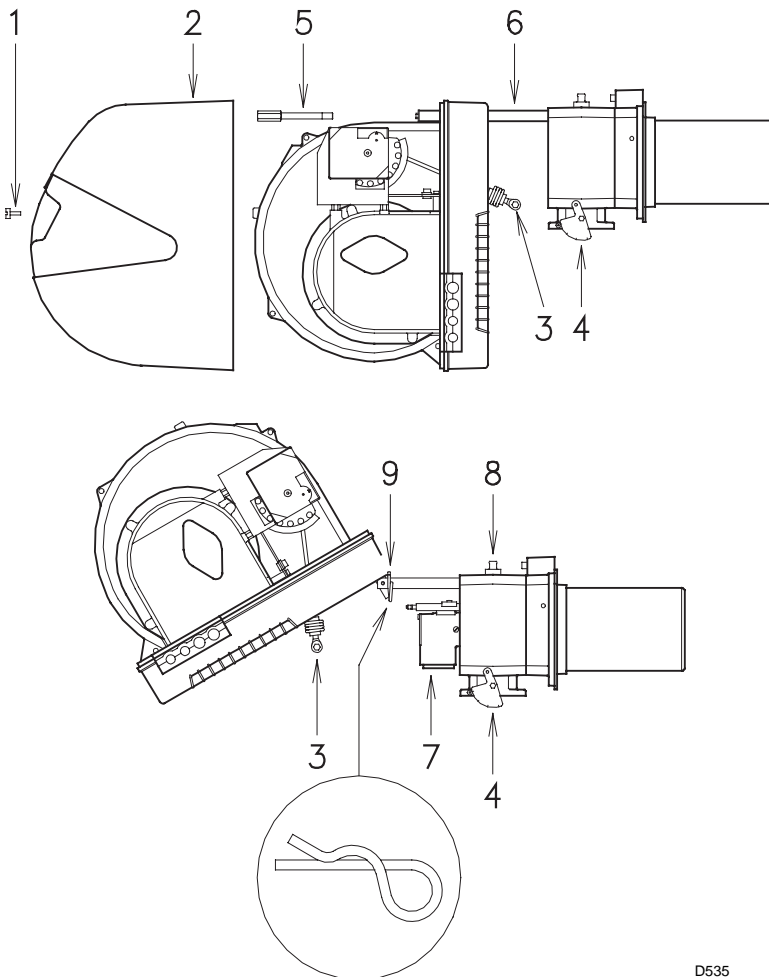
HET UITGAAN VAN DE BRANDER IN WERKING

Als de vlam per ongeluk tijdens het in werking zijn dooft, treedt de veiligheidsstop van de brander binnen 1 sec. in werking.



(A)

BRANDER OPENEN



(B)

EINDCONTROLES (met brander in werking)

- Maak een draad van de min. gasdrukschakelaar los:
- Open de afstandsbediening TL:
- Open de afstandsbediening TS: de brander moet stoppen
- Maak de gemeenschappelijke draad P van de luchtdrukschakelaar los:
- Maak de draad van de ionisatiesonde los: de brander moet vergrendelen zijn
- Controleer of de blokkeringen van de regelmechanismen goed zijn aangedraaid.

ONDERHOUD

Verbranding

Analyseer de verbrandingsgassen. Als u een groot verschil waarneemt t.o.v. een vorige controle, dan vergen deze elementen extra aandacht bij het onderhoud.

Gaslekken

Controleer of er geen gaslekken zijn op de leiding gasteller-brander.

Gasfilter

Vervang, indien nodig, de vuile gasfilter.

Vlamkijkvenster

Reinig het glaasje van het vlamkijkvenster (A).

Branderkop

Open de brander en controleer of alle delen van de branderkop onbeschadigd zijn, niet vervormd zijn door de hoge temperatuur, vrij van onzuiverheden afkomstig uit de omgeving, en in de juiste stand staan. In geval van twijfel de elleboog 7)(B) demonteren.

Servomotor

Ontkoppel de nok 4)(A)p. 15 van de servomotor door de inkeping 2)(A)p. 15 met 90° te draaien en handmatig te controleren of de wenteling naar voren en naar achteren vloeiend verloopt. Koppel de nok 4)(A)p. 15 opnieuw.

Brander

Controleren of er geen overdreven slijtages zijn of loszittende schroeven in de beweegmechanismen die de luchtklep en de gassmoorklep aansturen. De kabels in de stekker dienen eveneens stevig vast te zitten.

Maak de brander aan de buitenkant schoon, vooral de gewrichten en de nok 4)(A)p.15.

Verbranding

De brander opnieuw afstellen indien de verbrandingswaarden die u bij het begin van het onderhoud vond niet voldoen aan de geldende normen of niet overeenstemmen met een goede verbranding.

Noteer de nieuwe waarden in een rapport. Zij kunnen van nut zijn voor latere controles.

BRANDER OPENEN (B):

- Schakel de spanning uit
- Verwijder de schroef 1) en het deksel 2).
- Maak het gewricht 3) los van de gegradueerde sector 4)
- Verwijder de schroef 5) en de veiligheidspin 9) en schuif de brander op de geleiders 6) ongeveer 100 mm naar achteren. Koppel de sonde- en de elektrodekabels los en breng de brander vervolgens geheel naar achteren.
- Draai hem zoals op de afbeelding en schuif in het gat van één van de twee geleiders de veiligheidspin 9), zodanig dat de brander in deze positie blijft. Op dit punt is het mogelijk de gasverdeler 7) te verwijderen, na de schroef 8) te hebben weggehaald.

SLUITEN VAN DE BRANDER (B):

- Verwijder de veiligheidspin 9) en duw de brander tot op ongeveer 100 mm van de mof.
- Sluit de kabels weer aan en laat de brander glijden tot aan de aanslag.
- Breng de schroef 5) en de aanslagpen 9) weer op hun plaats en trek de sonde- en elektrodekabels voorzichtig naar buiten, totdat ze enigszins gespannen staan.
- Maak het gewricht 3) weer vast aan de gegradueerde sector 4).

NORMALE WERKING / VLAMDETECTIE

De controledoos heeft ook nog een tweede evaluatiefunctie (correcte werking) (signalisatie: **GROEN LED** brandt constant).

Om gebruik te maken van deze functie, wacht minimum 10 seconden na de ontsteking van de brander en druk op de knop van de controledoos gedurende min. 3 sec.

Zodra u de knop loslaat, begint de GROENE LED te knipperen zoals aangegeven op het volgende schema.



De led pulseert met een frequentie van 1 signaal per 3 sec.

Het aantal pulsen geeft de tijd weer waarna een stabiel vlamsignaal verkregen wordt van de ionisatiesonde, na opening van de gaskleppen, zoals in de tabel hieronder.

| SIGNAAL | TIJD VLAMSIGNAAL |
|-----------------------------|------------------|
| 1x knipperen ● | 0.4 s |
| 2x knipperen ● ● | 0.8 s |
| 6x knipperen ● ● ● ● ● ● | 2.8 s |

Deze informatie wordt aangepast bij elke start van de brander.

Na het inlezen van de informatie, volstaat het om kort op de knop van de controledoos te drukken zodat de brander de startcyclus herbegint.

OPGELET

De ontsteking wordt vertraagd als de wachttijd > 2 sec. Controleer de afstelling van de hydraulische rem op de gasklep alsook de afstelling van de luchtklep en de verbrandngskop.



RIELLO S.p.A.
Via degli Alpini 1
I - 37045 Legnago (VR)
Tel.: +39.0442.630111 Fax: +39.0442.630375
[http:// www.rielloburners.com](http://www.rielloburners.com)