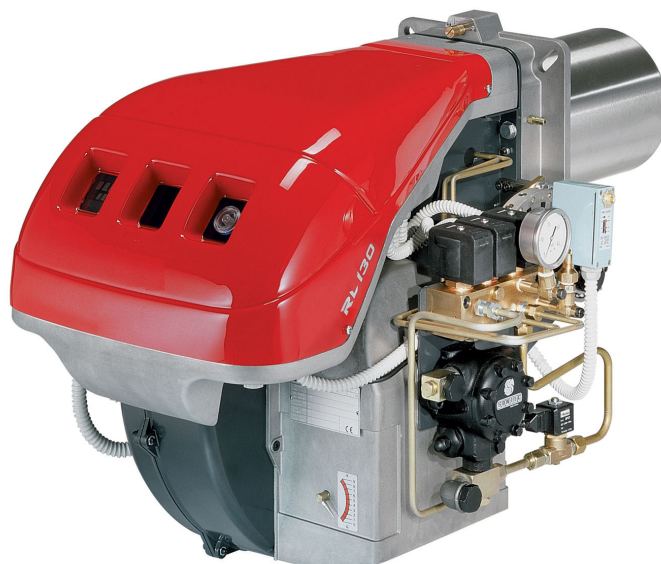


NL **Stookoliebranders**

Tweetrapswerking progressief of modulerend



| CODE | MODEL |
|----------|----------|
| 20205576 | RL 70/M |
| 20205587 | RL 70/M |
| 20205600 | RL 100/M |
| 20205603 | RL 100/M |
| 20205645 | RL 130/M |
| 20205765 | RL 130/M |



Originele aanwijzingen

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Algemene informatie en waarschuwingen..... | 3 |
| 1.1 | Informatie over de handleiding..... | 3 |
| 1.1.1 | Inleiding..... | 3 |
| 1.1.2 | Algemeen gevaar..... | 3 |
| 1.1.3 | Andere symbolen..... | 3 |
| 1.1.4 | Levering van de inrichting en van de handleiding..... | 4 |
| 1.2 | Waarborg en aansprakelijkheid..... | 4 |
| 2 | Veiligheid en preventie..... | 5 |
| 2.1 | Voorwoord..... | 5 |
| 2.2 | Opleiding van het personeel..... | 5 |
| 3 | Technische beschrijving van de brander..... | 6 |
| 3.1 | Omschrijving van de branders..... | 6 |
| 3.2 | Beschikbare modellen..... | 6 |
| 4 | Technische beschrijving van de brander..... | 7 |
| 4.1 | Technische gegevens..... | 7 |
| 4.2 | Elektrische gegevens..... | 7 |
| 4.3 | Afmetingen..... | 8 |
| 4.4 | Standaarduitrusting..... | 8 |
| 4.5 | Werkingsvelden..... | 9 |
| 4.6 | Testketel..... | 9 |
| 4.7 | Beschrijving van de brander..... | 10 |
| 4.8 | Beschrijving van het schakelbord..... | 11 |
| 4.9 | Elektrische controledoos (LFL1.335)..... | 12 |
| 4.10 | Servomotor (SQN73.4B4A20)..... | 13 |
| 5 | Installatie..... | 14 |
| 5.1 | Aantekeningen over de veiligheid bij de installatie..... | 14 |
| 5.2 | Verplaatsing..... | 14 |
| 5.3 | Voorafgaande controles..... | 14 |
| 5.4 | Werkingspositie..... | 15 |
| 5.5 | Ketelplaat..... | 15 |
| 5.6 | Lengte van de monding..... | 15 |
| 5.7 | Bevestiging van de brander op de ketel..... | 16 |
| 5.7.1 | Voorkalibratie branderkop..... | 16 |
| 5.8 | Positie van de elektroden..... | 16 |
| 5.9 | Installatie van de verstuiver..... | 17 |
| 5.9.1 | Keuze van de verstuiver..... | 17 |
| 5.10 | Montage van de verstuiver..... | 17 |
| 5.11 | Afstelling van de branderkop..... | 18 |
| 5.12 | Stookolietoevoer..... | 19 |
| 5.12.1 | Hydraulische aansluitingen..... | 20 |
| 5.12.2 | Hydraulisch circuit schema..... | 20 |
| 5.13 | Pomp..... | 21 |
| 5.13.1 | Technische gegevens..... | 21 |
| 5.13.2 | Aanzuiging van de pomp..... | 21 |
| 5.14 | Elektrische aansluitingen..... | 22 |
| 5.14.1 | Passage voedingskabels en externe aansluitingen..... | 23 |
| 5.15 | IJking van het thermisch relais..... | 23 |
| 5.16 | Rotatie van motor..... | 23 |
| 6 | Inbedrijfstelling, ijking en werking van de brander..... | 24 |
| 6.1 | Aantekeningen over de veiligheid bij de eerste inbedrijfstelling..... | 24 |
| 6.2 | Ontsteking van de brander..... | 24 |
| 6.3 | Werking..... | 24 |
| 6.3.1 | Drukregelaar..... | 25 |
| 6.3.2 | Afstelling van de lucht..... | 25 |
| 6.3.3 | Servomotor..... | 26 |
| 6.4 | Afstelling van de drukschakelaars..... | 27 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 6.4.1 | Oliedrukschakelaar | 27 |
| 6.5 | Werkingsvolgorde van de brander | 28 |
| 6.5.1 | Start van de brander | 28 |
| 6.5.2 | Tijdens de werking (Afb. 34) | 28 |
| 6.5.3 | Geen ontsteking | 28 |
| 6.5.4 | Uitschakeling van de brander tijdens de werking | 28 |
| 6.6 | Eindcontroles | 28 |
| 7 | Onderhoud..... | 29 |
| 7.1 | Opmerkingen over de veiligheid voor het onderhoud | 29 |
| 7.2 | Onderhoudsprogramma | 29 |
| 7.2.1 | Frequentie van het onderhoud | 29 |
| 7.2.2 | Controle en reiniging | 29 |
| 7.2.3 | Veiligheidscomponenten | 31 |
| 7.3 | Opening van de brander | 31 |
| 7.4 | Sluiting van de brander | 31 |
| 8 | Problemen - Oorzaken - Oplossingen | 32 |
| 8.1 | Werking op stookolie | 33 |
| A | Bijlage - Accessoires | 35 |
| B | Bijlage - Schema van schakelbord | 36 |

1 Algemene informatie en waarschuwingen

1.1 Informatie over de handleiding

1.1.1 Inleiding

De handleiding die samen met de brander geleverd wordt:

- is een wezenlijk en essentieel onderdeel van het product en moet er altijd bij blijven; hij moet bijgevolg zorgvuldig bewaard worden voor de nodige raadplegingen en moet de brander ook volgen in geval van verkoop aan een andere eigenaar of gebruiker of in geval van verplaatsing naar een andere inrichting. In geval van beschadiging of verlies moet u een ander exemplaar aanvragen bij de Technische Hulpdienst in uw buurt;
- is bedoeld om gebruikt te worden door gekwalificeerd personeel;
- levert belangrijke aanwijzingen en waarschuwingen inzake de veiligheid bij de installatie, de inbedrijfstelling, het gebruik en het onderhoud van de brander.

In de handleiding gebruikte symbolen

In bepaalde delen van de handleiding staan driehoekige GEVAAR signalen. Let er goed op want ze signaleren potentieel gevaarlijke situaties.

1.1.2 Algemeen gevaar

De gevaren kunnen 3 niveaus hebben, zoals hieronder uitgelegd wordt.



GEVAAR

Hoogste gevaarsniveau!

Dit symbool geeft werkzaamheden aan die, als ze niet correct uitgevoerd worden, ernstige letsels, de dood of langdurige risico's voor de gezondheid veroorzaken.



LET OP

Dit symbool geeft werkzaamheden aan die, als ze niet correct uitgevoerd worden, ernstige letsels, de dood of langdurige risico's voor de gezondheid kunnen veroorzaken.



VOORZICHTIG

Dit symbool geeft werkzaamheden aan die, als ze niet correct uitgevoerd worden, schade aan de machine en/of personen kunnen veroorzaken.

1.1.3 Andere symbolen



GEVAAR

GEVAAR BESTANDDELEN ONDER SPANNING

Dit symbool geeft werkzaamheden aan die, als ze niet correct uitgevoerd worden, elektrische schokken met dodelijke gevolg veroorzaken.



GEVAAR ONTVLAMBAAR MATERIAAL

Dit symbool geeft aan dat er ontvlambare stoffen aanwezig zijn.



GEVAAR OP BRANDWONDEN

Dit symbool geeft aan dat er gevaar op brandwonden door hoge temperaturen bestaat.



GEVAAR OP BEKNELLING VAN LEDEMATEN

Dit symbool wijst op bewegende organen: gevaar op beknelling van ledematen.



OPGELET ORGANEN IN BEWEGING

Dit symbool geeft aanduidingen om te voorkomen dat ledematen mechanische organen in beweging naderen; gevaar op beknelling.



GEVAAR OP EXPLOSIE

Dit symbool wijst op plaatsen waar ontploffingsgevaar zou kunnen aanwezig zijn. Met omgeving met ontploffingsgevaar wordt een mengsel van lucht, bij atmosferische omstandigheden, en ontvlambare stoffen in de vorm van gas, dampen, nevel of stof bedoeld, waarvan de verbranding na de ontsteking zich verspreidt samen met het onverbrande mengsel.



PERSOONLIJKE BESCHERMINGSMIDDELEN

Deze symbolen kenmerken de uitrusting die de bediener dient te dragen en bij zich te hebben teneinde zich te beschermen tegen de risico's die zijn veiligheid of zijn gezondheid bedreigen tijdens het uitvoeren van zijn werkzaamheden.



DE KAP EN ALLE VEILIGHEIDS- EN BESCHERMINGSSYSTEMEN MOETEN VERPLICHT GEMONTEERD WORDEN

Dit symbool meldt dat het verplicht is om de kap en alle veiligheids- en beschermingssysteem van de brander te hermonteren nadat de handelingen van het onderhoud, de reiniging of de controle werden uitgevoerd.



MILIEUBESCHERMING

Dit symbool geeft richtlijnen voor het milieuvriendelijke gebruik van de machine.



BELANGRIJKE INFORMATIE

Dit symbool geeft belangrijke informatie waarmee u rekening dient te houden.



Dit symbool geeft een lijst aan.

Gebruikte afkortingen

| | |
|--------|------------|
| Hfdst. | Hoofdstuk |
| Afb. | Afbeelding |
| Pag. | Bladzijde |
| Sect. | Sectie |
| Tab. | Tabel |

1.1.4 Levering van de inrichting en van de handleiding

Wanneer de inrichting geleverd wordt, is het volgende nodig:

- De handleiding moet door de leverancier van de inrichting aan de gebruiker overhandigd worden, de leverancier waarschuwt dat de handleiding moet worden bewaard in de ruimte waar het verwarmingstoestel geïnstalleerd is.
- In de handleiding staat het volgende:
 - het serienummer van de brander;

.....

- het adres en het telefoonnummer van het Dichtstbijzijnde Hulpcentrum;

.....

- De leverancier van de inrichting licht de gebruiker zorgvuldig in over het volgende:
 - het gebruik van de inrichting,
 - eventuele verdere keuringen die noodzakelijk zouden zijn voordat de inrichting in werking wordt gesteld,
 - het onderhoud en de noodzaak om de inrichting minstens jaarlijks te controleren door een bevoegde van de fabrikant of door een andere gespecialiseerde technicus. Om de periodieke controle te garanderen, raadt de constructeur aan om een Onderhoudscontract op te stellen.

1.2 Waarborg en aansprakelijkheid

De fabrikant garandeert zijn nieuwe producten vanaf de datum van installatie volgens de van kracht zijnde normen en/of volgens het verkoopcontract. Controleer bij de eerste inbedrijfstelling of de brander onbeschadigd en compleet is.



LET OP

Het niet nakomen van wat in deze handleiding wordt beschreven, nalatigheid tijdens het bedrijf, een verkeerde installatie en de uitvoering van niet-geautoriseerde wijzigingen veroorzaken de annulering, door de constructeur, van de garantie die hij de brander geeft.

In het bijzonder vervallen de rechten op de waarborg en de aansprakelijkheid in geval van schade aan personen en/of voorwerpen, als de beschadigingen terug te voeren zijn tot een of verschillende van de volgende oorzaken:

- onjuiste installatie, inbedrijfstelling, gebruik en onderhoud van de brander;
- oneigenlijk, fout en onredelijk gebruik van de brander;
- werkzaamheden door onbevoegd personeel;
- uitvoering van niet-geautoriseerde wijzigingen aan het apparaat;
- gebruik van de brander met veiligheidstoestellen die defect zijn, op verkeerde wijze toegepast werden en/of niet functionerend;
- installatie van extra bestanddelen die niet samen met de brander gekeurd werden;
- toevoer van ongeschikte brandstoffen naar de brander;
- defecten in de brandstoftoevoerleiding;
- gebruik van de brander nadat zich een fout en/of afwijkend gedrag voorgedaan heeft;
- reparaties en/of revisies die op verkeerde wijze uitgevoerd worden;
- wijziging van de verbrandingskamer door het aanbrengen van inzetstukken die de regelmatige ontwikkeling van de vlam, vastgelegd bij de constructie, beletten;
- onvoldoende en ongeschikt toezicht en zorg van de bestanddelen van de brander die het meest aan slijtage onderhevig zijn;
- gebruik van niet-originele bestanddelen, zowel reservedelen als kits, accessoires en optionele delen;
- overmacht.

De constructeur wijst ook alle aansprakelijkheid af voor het niet in acht nemen van wat in deze handleiding wordt aangeduid.

2 Veiligheid en preventie

2.1 Voorwoord

De branders werden ontworpen en gebouwd conform de van kracht zijnde normen en richtlijnen, waarbij de gekende technische veiligheidsregels toegepast werden en alle potentiële gevaarlijke situaties voorzien werden.

Maar u dient toch rekening te houden met het feit dat onvoorzichtig en onhandig gebruik van het apparaat situaties met dodelijk risico voor de gebruiker of derden kan veroorzaken, en ook schade aan de brander of aan andere goederen. Aflleiding, oppervlakkigheid en te groot vertrouwen zijn vaak de oorzaak van ongevallen; en ook vermoeidheid en slaperigheid kunnen ze veroorzaken.

Het valt aan te raden om met het volgende rekening te houden:

- De brander moet uitsluitend bestemd worden voor het gebruik waarvoor hij op uitdrukkelijke wijze bedoeld is. Elk ander gebruik moet als oneigenlijk en dus als gevaarlijk beschouwd worden.

Vooraf:

hij kan worden aangebracht op ketels met water, met stoom, met diathermische olie, en op andere gebruiksmiddelen die uitdrukkelijk voorzien worden door de constructeur;

het type en de druk van de brandstof, de spanning en de frequentie van de stroomtoevoer, de minimum en maximum debieten waarop de brander geregeld is, de drukregeling van de verbrandingskamer, de afmetingen van de verbrandingskamer en de omgevingstemperatuur moeten zich binnen de waarden bevinden die aangeduid worden in de gebruiksaanwijzing.

- Het is niet toegestaan om wijzigingen op de brander toe te brengen om de prestaties en de bestemming er van te veranderen.
- De brander moet gebruikt worden in onberispelijke, technisch veilige omstandigheden. Eventuele storingen die de veiligheid negatief kunnen beïnvloeden moeten tijdig geëlimineerd worden.
- Het is niet toegestaan de bestanddelen van de brander te openen of eraan te sleutelen, behalve die delen die in het onderhoud voorzien zijn.
- Uitsluitend de delen die voorzien worden door de fabrikant mogen vervangen worden.



De fabrikant garandeert de veiligheid van de goede werking alleen als alle bestanddelen van de brander onbeschadigd en correct geplaatst zijn.

2.2 Opleiding van het personeel

De gebruiker is de persoon of de instelling of het vennootschap die de machine gekocht heeft en van plan is ze te gebruiken voor de gebruiksdoeleinden waarvoor hij bedoeld is. Hij is verantwoordelijk voor de machine en voor de opleiding van wie rondom de machine werkt.

De gebruiker:

- belooft om de machine alleen toe te vertrouwen aan gekwalificeerd personeel dat voor dat doel opgeleid werd;
- zet zich in om zijn personeel op geschikte wijze in te lichten over de toepassing en de inachtneming van de veiligheidsvoorschriften. Daarom zet hij zich in opdat elk personeelslid de gebruiksaanwijzingen en de veiligheidsvoorschriften voor zijn taak kent;
- Het personeel moet alle aanduidingen van gevaar en voorzichtigheid die op de machine staan in acht nemen.
- Het personeel mag niet uit eigen beweging werkzaamheden of ingrepen uitvoeren die niet tot zijn taak behoren.
- Het personeel is verplicht om zijn baas over elk probleem of elke gevaarlijke situatie die zich zou voordoen in te lichten.
- De montage van onderdelen van andere merken of eventuele wijzigingen kan de karakteristieken van de machine wijzigen en bijgevolg de veiligheid tijdens bedrijf ervan negatief beïnvloeden. De Fabrikant wijst daarom elke aansprakelijkheid af voor alle schade die zich voordoet als gevolg van het gebruik van niet-originele onderdelen.

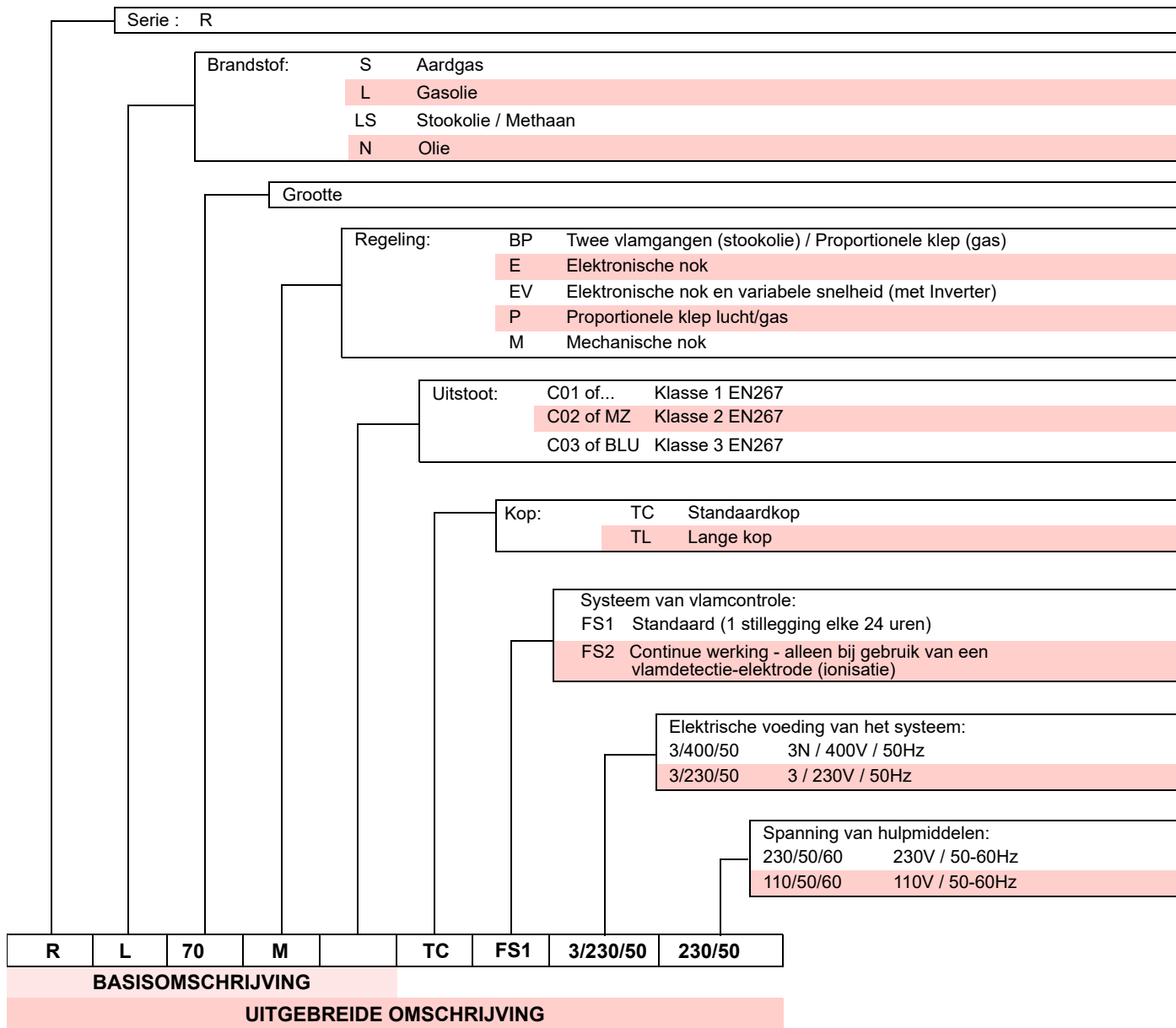
En ook:



- is verplicht om alle noodzakelijke maatregelen te nemen die voorkomen dat onbevoegde personen toegang tot de machine hebben;
- dient de Fabrikant in te lichten wanneer hij defecten of een slechte werking van de systemen ter voorkoming van arbeidsongevallen vaststelt, en ook over elke vermoedelijk gevaarlijke situatie;
- het personeel moet altijd de persoonlijke beschermingsmiddelen gebruiken die voorzien worden door de wet, en de uitleg in deze handleiding volgen.

3 Technische beschrijving van de brander

3.1 Omschrijving van de branders



3.2 Beschikbare modellen

| Omschrijving | | Spanning | Start | Code | |
|--------------|----|----------|--------------|--------|----------|
| RL 70/M | TC | FS1 | 3/230-400/50 | Direct | 20205587 |
| RL 70/M | TL | FS1 | 3/230-400/50 | Direct | 20205576 |
| RL 100/M | TC | FS1 | 3/230-400/50 | Direct | 20205600 |
| RL 100/M | TL | FS1 | 3/230-400/50 | Direct | 20205603 |
| RL 130/M | TC | FS1 | 3/230-400/50 | Direct | 20205645 |
| RL 130/M | TL | FS1 | 3/230-400/50 | Direct | 20205765 |

4 Technische beschrijving van de brander

4.1 Technische gegevens

| MODEL | | | RL 70/M | RL 100/M | RL 130/M |
|-------------------------------|------|--------------------|--|------------|------------|
| Vermogen (1) | MAX. | kW | 474 - 1043 | 711 - 1482 | 948 - 1779 |
| | | Mcal/u | 408 - 897 | 612 - 1275 | 816 - 1530 |
| | MIN. | kg/uur | 40 - 88 | 60 - 125 | 80 - 150 |
| | | kW | 261 - 474 | 332 - 711 | 498 - 948 |
| | | Mcal/u | 224 - 408 | 286 - 612 | 428 - 816 |
| | | kg/uur | 22 - 40 | 28 - 60 | 42 - 80 |
| Brandstof | | | Gasolie | | |
| - Calorische onderwaarde | | kWu/kg | 11,8 | | |
| | | Mcal/kg | 10,2 (10.200 kcal/kg) | | |
| - Densiteit | | kg/dm ³ | 0,82 - 0,85 | | |
| - viscositeit bij 20 °C | | mm ² /s | max 6 (1,5 °E - 6 cSt) | | |
| WERKING | | | <ul style="list-style-type: none"> • Intermitterend (min. 1 stop elke 24 uren). • Twee progressieve stadia (modulerend met kit). | | |
| Verstuiver | | aantal | 1 (verstuiver met terugloop) | | |
| Standaardtoepassing | | | Water-, stoom-, en thermische olietetels | | |
| Omgevingstemperatuur | | °C | 0 - 40 | | |
| Temperatuur verbrandingslucht | | °C max | 60 | | |
| Pomp debiet (bij 20 bar) | | kg/uur | 190 | | |
| Werkingsveld | | bar | 10 - 21 | | |
| temperatuur brandstof | | °C max | 90 | | |
| Beschermsgraad | | | IP 44 | | |
| Geluidsniveau (2) | | | | | |
| Geluidsdruk | | dBA | 75 | 77 | 78,5 |
| Geluidsvermogen | | | 86 | 88 | 89,5 |
| Gewicht | | kg | 65 | 68 | 76 |

Tab. A

- (1) Referentievoorwaarden: Omgevingstemperatuur 20°C - Luchtdruk 1000 mbar - Hoogte 100 m boven de zeespiegel.
 (2) Geluidsdruk gemeten in het verbrandingslaboratorium van de fabrikant, waar de brander werkte op een testketel bij maximaal vermogen. Het geluidsvermogen is gemeten met de "Free Field" methode, voorzien door de norm EN 15036, en volgens een meetnauwkeurigheid "Accuracy: Category 3", zoals beschreven in de norm EN ISO 3746.

4.2 Elektrische gegevens

| MODEL | | RL 70/M | RL 100/M | RL 130/M |
|--------------------------------|--------|--------------------|----------|----------|
| Elektrische voeding | V | 230 - 400 ~ +/-10% | | |
| | Hz | 50 - driefasig | | |
| Opgenomen elektrische vermogen | kW max | 1.7 | 2.5 | 2.85 |

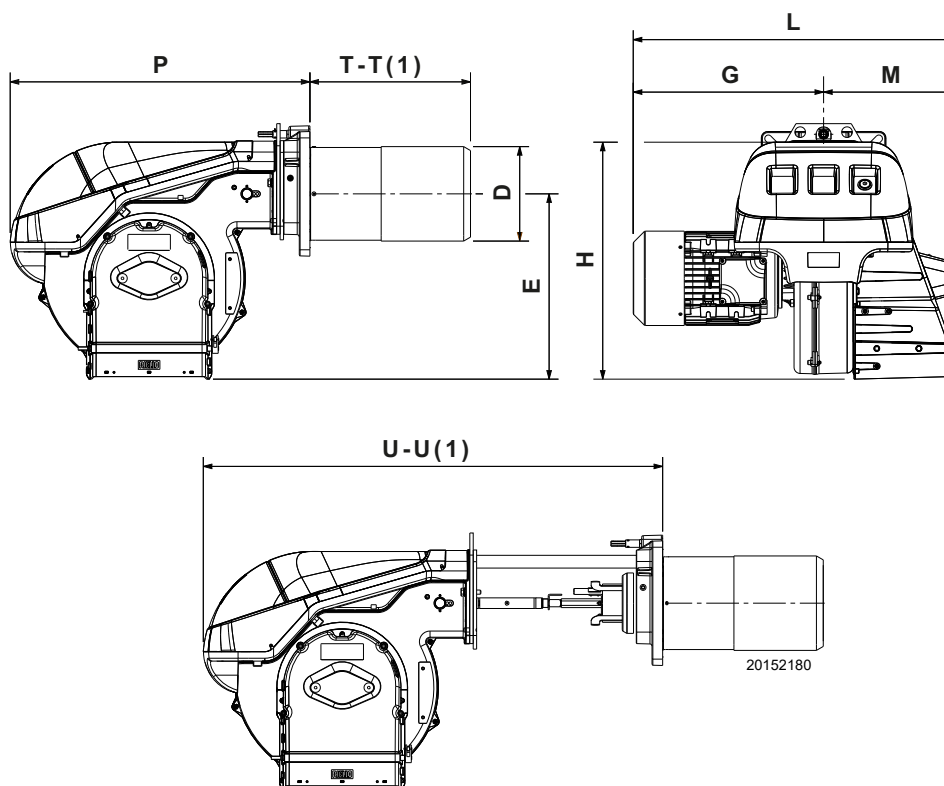
Tab. B

4.3 Afmetingen

De buitenafmetingen van de brander worden aangeduid in Afb. 1.

Houd er rekening mee dat voor controle van de branderkop de brander moet worden geopend en dat het voorste gedeelte over de glijstangen naar achter moet worden geschoven.

De buitenafmetingen van de open brander is de afmeting U-U.



Afb. 1

| mm | D | E | G | H | L | M | P | T-T ⁽¹⁾ | U-U ⁽¹⁾ |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------------------|--------------------|
| RL 70/M | 179 | 425 | 295 | 550 | 660 | 365 | 676 | 272 - 385 | 951 - 1086 |
| RL 100/M | 179 | 425 | 325 | 550 | 690 | 365 | 676 | 272 - 385 | 951 - 1086 |
| RL 130/M | 189 | 425 | 335 | 550 | 700 | 365 | 676 | 272 - 385 | 951 - 1086 |

Tab. C

⁽¹⁾ Monding: kort-lang

4.4 Standaarduitrusting

| | |
|--|-------|
| Flexibele leidingen | Nr. 2 |
| Dichtingen voor flexibels | Nr. 2 |
| Nippels voor flexibels | Nr. 2 |
| Hitteschild | Nr. 1 |
| Verlengstukken 16) voor geleiders 14)(Afb. 4 op pag. 10) (modellen met monding 385 mm) | Nr. 4 |
| Schroeven om de branderflens vast te zetten aan de ketel: M 12 x 35 | Nr. 4 |
| Handleiding installateur | Nr. 1 |
| Onderdelencatalogus | Nr. 1 |

4.5 Werkingsvelden

Het vermogen van de brander in werking varieert tussen:

- een **MINIMAAL VERMOGEN**: gebied A;
- een **MAXIMAAL VERMOGEN**: gebied B (en C voor RL 130/M).

Diagrammen (Afb. 2):

Horizontale as : Vermogen brander

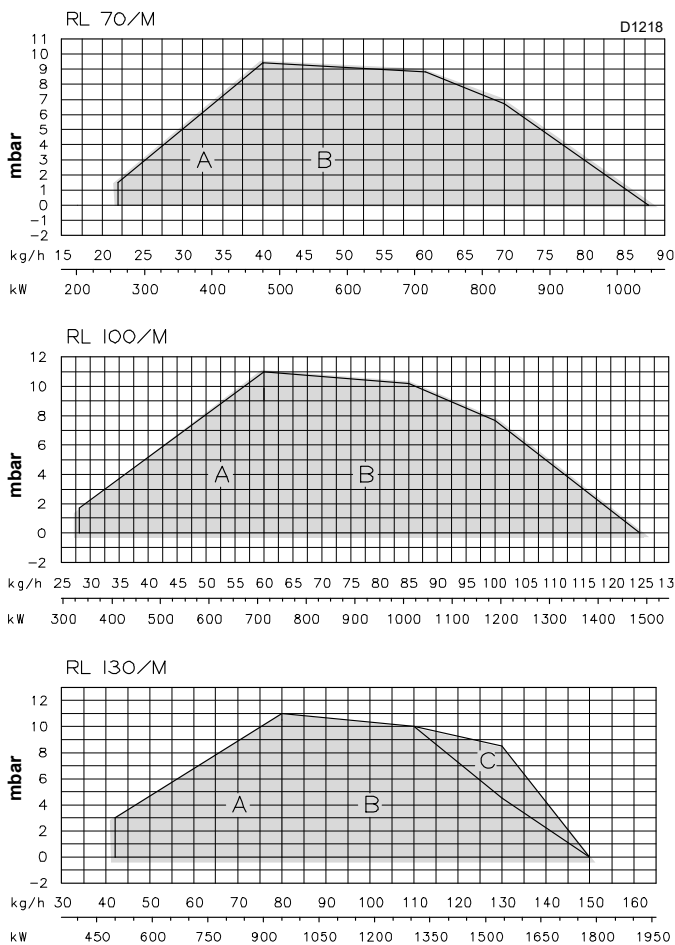
Verticale as : Druk in de verbrandingskamer

Het werkingpunt wordt bepaald door een verticale lijn te trekken vanuit het gewenste vermogen, en een horizontale vanuit de overeenkomstige druk in de verbrandingskamer. Het snijpunt van de twee rechten is het werkingpunt dat binnen gebied A moet blijven voor het MINIMUM vermogen, en dat binnen gebied B moet blijven voor het MAXIMUM vermogen.

Om ook gebied C (RL 130/M) te gebruiken, moet de voorcalibratie van de branderkop uitgevoerd worden die wordt uitgelegd op pag. 16.



Het WERKINGSVELD is berekend bij een omgevingstemperatuur van 20 °C, een luchtdruk van 1000 mbar (ongeveer 100 m boven de zeespiegel) en met de branderkop afgesteld zoals wordt aangegeven op pag. 18.



Afb. 2

4.6 Testketel

De combinatie brander-ketel stelt geen enkel probleem als de ketel EG gehomologeerd is, en als de afmetingen van de verbrandingskamer de waarden in het diagram (Afb. 3) benaderen.

Indien de brander moet toegepast worden op een ketel zonder EG homologatie en/of waarvan de afmetingen van de verbrandingskamer duidelijk kleiner zijn dan diegenen die worden aangeduid in het diagram, moeten de constructeurs geraadpleegd worden.

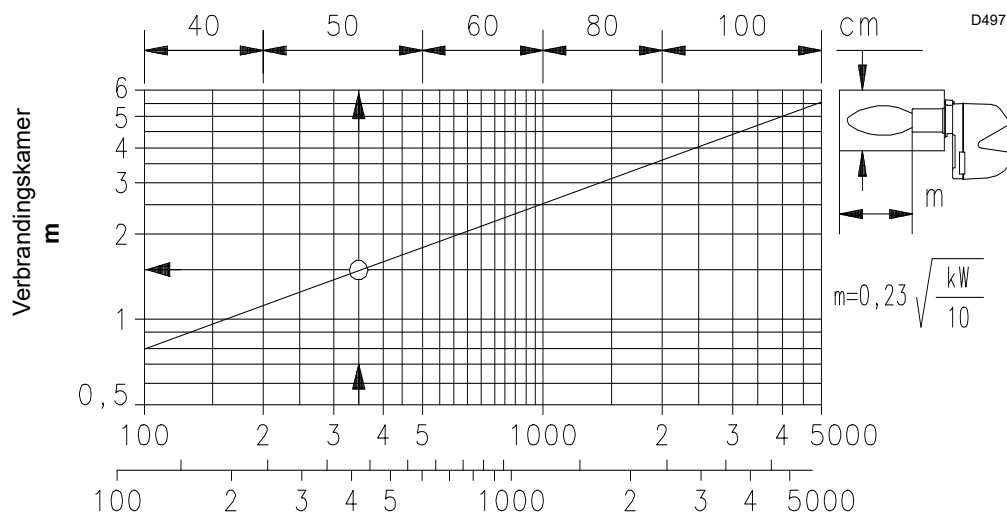
De werkingvelden zijn het resultaat van testen met speciale proefketels, volgens norm EN 267.

In Afb. 3 zijn de diameter en de lengte van de proefverbrandingskamer aangegeven.

Voorbeeld:
Vermogen 650 Mcal/h (407 kW): diameter 60 cm - lengte 2 m.

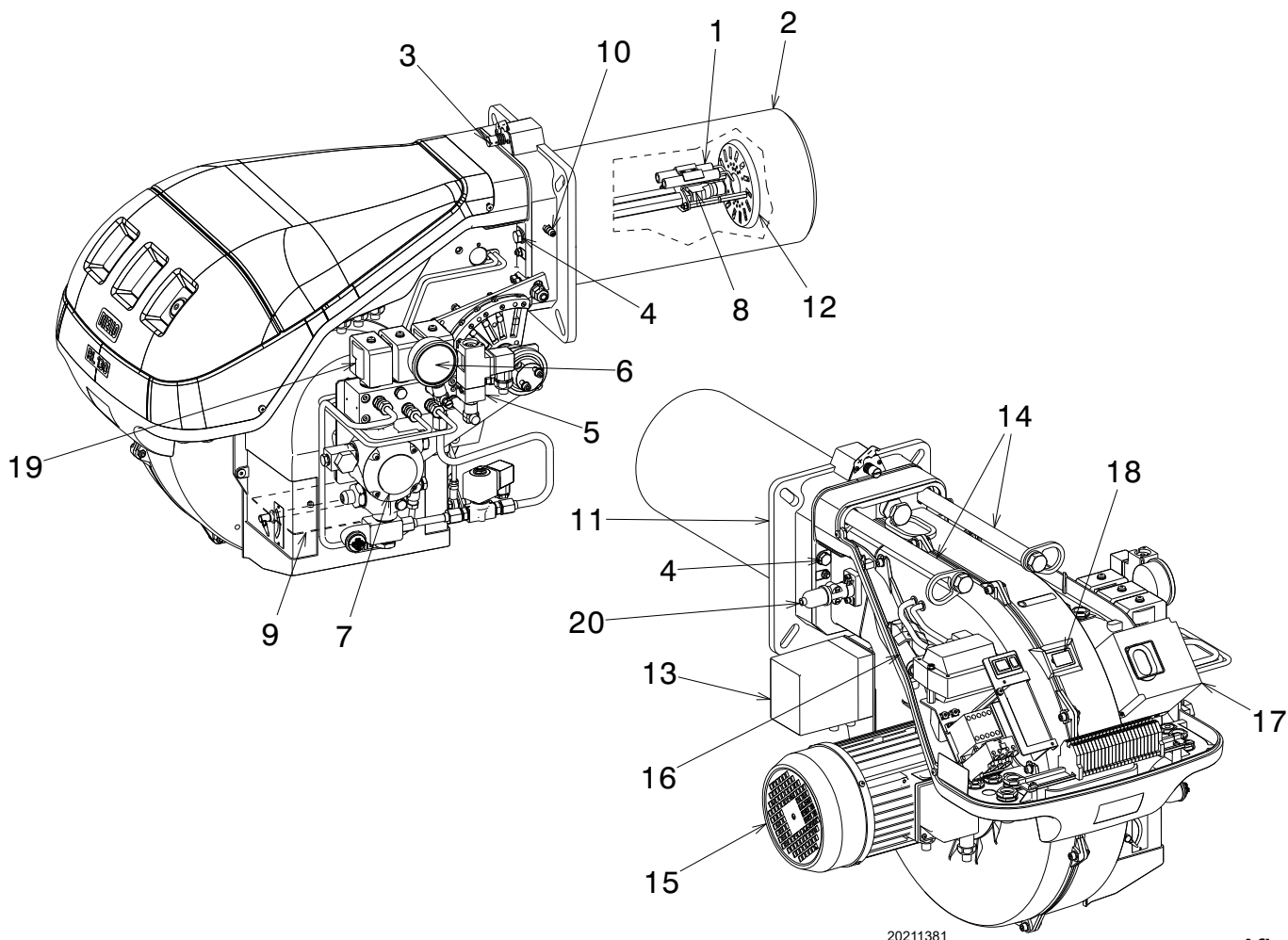
MODULATIEVERHOUDING

De modulatieverhouding in testketels volgens de norm (EN 276 voor gasolie) is 4:1 gasolie.



Afb. 3

4.7 Beschrijving van de brander



20211381

Afb. 4

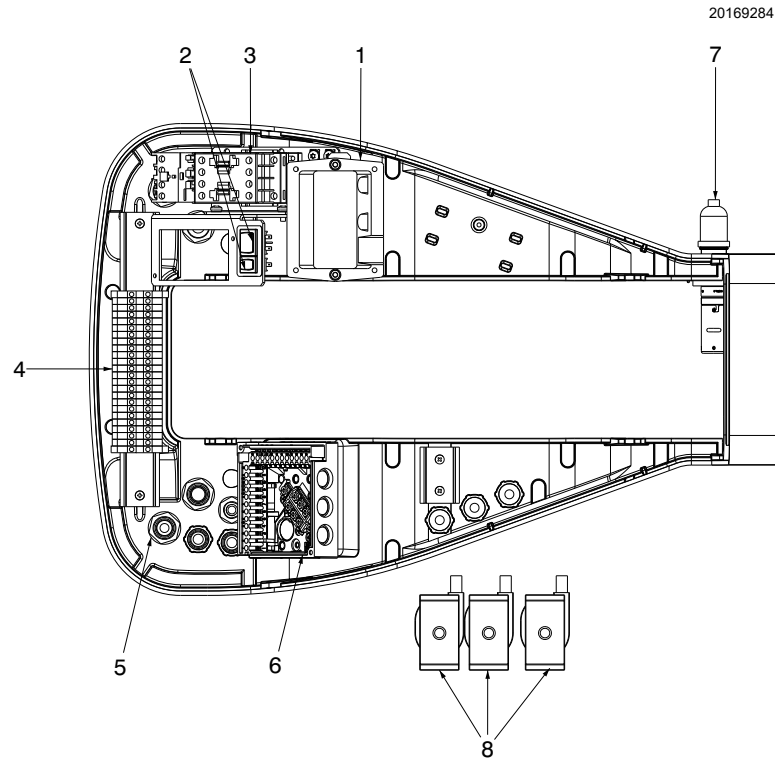
- 1 Ontstekingselektrodes
- 2 Branderkop
- 3 Regelschroef verbrandingskop
- 4 Bevestigingsschroef van de ventilator aan de flens
- 5 Oliegedrukschakelaar
- 6 Manometer druk terugloop verstuiver
- 7 Pomp
- 8 Mondstukhouder
- 9 Luchtklep
- 10 Ventilatordrukmeetpunt
- 11 Flens voor de bevestiging op de ketel
- 12 Schijf vlamstabiliteit
- 13 Servomotor, bedient de debietvariator van de brandstof en de luchtklep. Tijdens de stilstand van de brander is de luchtklep helemaal gesloten om het warmteverlies van de ketel tot het minimum te beperken, dat te wijten is aan schouwtrek die de lucht uit de aanzuigopening van de ventilator terugzuigt
- 14 Glijstangen voor opening brander en inspectie branderkop
- 15 Elektrische motor
- 16 Verlengstukken voor geleiders 14)
- 17 Vlamregelaar
- 18 Vlamkijkvenster
- 19 Groep kleppen met drukvariator terugloop verstuiver
- 20 Vlambeveiliging

De brander kent twee soorten vergrendelingen:

Vergrendeling van de controledoos: het controlelampje op de knop van de controledoos 17) geeft aan dat de brander vergrendeld is.

De knop van het thermische relais 3)(Afb. 5 op pag. 11) indrukken om de veiligheidsstop te ontgrendelen.

4.8 Beschrijving van het schakelbord



Afb. 5

- 1 Ontstekingstransformator
- 2 Een schakelaar voor:
werking automatisch-manueel-uit
Een knop voor:
toename - afname vermogen
- 3 Relais motor en thermisch relais met ontgrendelingsknop
- 4 Klemmenbord voor de elektrische aansluiting
- 5 Kabelgangen voor de externe aansluitingen ten laste van de installateur
- 6 Vergrendeling controledoos
- 7 Vlamsensor
- 8 Spoelen olieklep

4.9 Elektrische controledoos (LFL1.335)

Belangrijke aantekeningen



LET OP

Volg onderstaande voorschriften om ongevallen, schade aan voorwerpen of omgeving te voorkomen!

De controledoos LFL1... is een veiligheidsinrichting! Maak hem niet open, breng geen wijzigingen aan en forceer de werking ervan niet. Riello S.p.A. is niet aansprakelijk voor eventuele schade veroorzaakt door niet-geautoriseerde werkzaamheden!

- Alle werkzaamheden (voor montage, installatie en hulp, enz.) moeten door gekwalificeerd personeel uitgevoerd worden.
- Isoleer de inrichting helemaal van het stroomnetwerk (veelzijdige scheiding) alvorens wijzigingen uit te voeren op de bedrading in de aansluitzone van de controledoos LFL1...
- De bescherming tegen risico's op elektrische schokken op de controledoos en op alle elektrische onderdelen die zijn aangesloten, wordt verkregen indien de montage correct wordt uitgevoerd.
- Controleer vóór elke werkzaamheid (werkzaamheden voor montage, installatie en hulp, enz.) of de bedrading in orde is en of de parameters correct ingesteld zijn, en voer dan de veiligheidscontroles uit.
- Vallen en stoten hebben een negatieve invloed op de veiligheidsfuncties. In zulke gevallen moet de controledoos niet in werking gezet worden, ook niet als hij niet zichtbaar beschadigd is.
- **Druk de ontgrendelingsknop of de remote ontgrendelingsknop van de controledoos niet langer dan 10 seconden in omdat anders het interne relais wordt beschadigd.**

Voor de veiligheid en de betrouwbaarheid moeten de volgende aanwijzingen gerespecteerd worden:

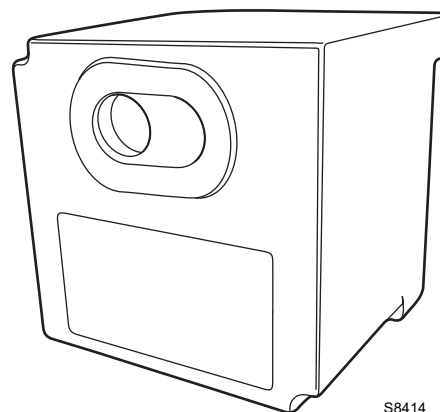
- voorkom condities die de vorming van condens en vocht bevorderen. Controleer anders, alvorens de brander opnieuw te ontsteken, of de controledoos helemaal perfect droog is!
- Voorkom dat elektrostatische ladingen opgeslagen worden die bij contact de elektronische bestanddelen van de controledoos kunnen beschadigen.

Gebruik

De controledoos LFL1... is een controlesysteem van branders met aangeblazen lucht met middelgrote en grote capaciteit, voor intermitterende werking (minstens 1 gecontroleerde uitschakeling elke 24 uren).

Aantekeningen voor de installatie

- Controleer of de elektrische aansluitingen in de ketel conform de nationale en plaatselijke veiligheidsnormen zijn.
- Verwar de draden onder spanning niet met de neutraalgeleiders.
- Controleer of de verbonden draden niet met de nabijliggende aansluitklemmen in contact komen. Gebruik geschikte aansluitklemmen.
- Leg de hoogspanningskabels voor ontsteking apart, zo ver mogelijk van de controledoos en van de andere kabels.
- Zorg er tijdens de bedrading van de inrichting voor dat de kabels met netwerkspanning AC 230 V een andere ligging hebben dan de laagspanningskabels, om te voorkomen dat u door elektriciteit getroffen wordt.



S8414

Afb. 6

Elektrische aansluiting van de vlamdetector

Het is belangrijk dat de transmissie van de signalen zo goed als vrij van storingen en verlies is:

- Houd de kabels van de detector altijd gescheiden van de andere kabels:
 - De capacatieve reactantie van de lijn beperkt de grootte van het vlamsignaal.
 - Gebruik een afzonderlijke kabel.
- Houd rekening met de toelaatbare kabellengtes.
- De ionisatiesonde is niet beveiligd tegen risico's op electrocutie. De op het stroomnet aangesloten ionisatiesonde moet tegen toevallig contact beveiligd worden.
- Positioneer de ontstekingselektrode en de ionisatiesonde zodanig dat de ontstekingsvonk geen boog op de sonde kan vormen (risico op elektrische overbelasting).

Technische gegevens

| | |
|--------------------------------|---|
| Netspanning | AC 230 V -15 % / +10 % |
| Stroomnetfrequentie | 50 / 60 Hz ±6 % |
| Zekering (intern) | T6.3H250V |
| Primaire zekering (extern) | max. 10 A |
| Gewicht | ongeveer 1 kg |
| Opgenomen vermogen | ongeveer AC 3.5 VA |
| Beschermingsgraad | IP40 |
| Veiligheidsklasse | II |
| Ingaande stroom in terminal 1 | max. 5 A continu (pieken van 20 A / 20 ms) |
| Belasting op controleterminals | op max. 4 A continu (pieken van 20 A / 20 ms) |
| Omgevingsvoorwaarden | |
| Werking | DIN EN 60721-3-1 |
| Klimaatvoorwaarden | Klasse 1K3 |
| Mechanische voorwaarden | Klasse 1M2 |
| Temperatuurbereik | -20...+60 °C |
| Vochtigheid | < 95% UR |

Tab. D

4.10 Servomotor (SQN73.4B4A20)

Belangrijke aantekeningen



Het valt aan te raden om onderstaande voorschriften te volgen om ongevallen, schade aan voorwerpen of omgeving te voorkomen!

Open, wijzig of forceer de actuatoren niet.

- Alle werkzaamheden (voor montage, installatie en hulp, enz.) moeten door gekwalificeerd personeel uitgevoerd worden.
- Voordat de bedrading wordt gewijzigd in de zone van de aansluiting van de servomotor moet het controlesysteem van de brander compleet geïsoleerd worden van de stroomtoevoer van het net (omnipolaire scheiding).
- Beveilig, om elektrocutierisico's te voorkomen, de aansluitklemmen op gepaste wijze en bevestig de kap op de correcte wijze.
- Controleer of de bekabeling in orde is.
- Vallen en stoten hebben een negatieve invloed op de veiligheidsfuncties. In zulke gevallen moet de servomotor niet in werking gezet worden, ook niet als hij niet zichtbaar beschadigd is.

Aantekeningen voor montage

- Controleer of de van toepassing zijnde nationale veiligheidsnormen in acht genomen worden.
- Tijdens de montage van de servomotor en de verbinding van de luchtklep kunnen de raderwerken ontkoppeld worden met behulp van een hendel, zodat de drijfassen gemakkelijk in beide draairichtingen kan geregeld worden.



Afb. 7

Technische gegevens

| | |
|--------------------------|--|
| Bedrijfsspanning | AC 230 V -15% / +10% |
| Stroomnetfrequentie | 50/60 Hz ±6% |
| Opgenomen vermogen | 6 VA |
| Hoekige positionering | Max. 160°, extensie van de schaal 0-130 ° |
| Montagepositie | Elke |
| Beschermingsgraad | IP 54, volgens DIN 40050 |
| Schakelspanning | 24...250V AC |
| Type motor | Synchroon |
| Omgevingsvoorwaarde: | |
| Werking | DIN EN 60721-3-1 |
| Klimaatvoorwaarden | Klasse 1K3 |
| Mechanische voorwaarden | Klasse 1M2 |
| Temperatuurbereik | -20...+60°C |
| Vochtigheid | < 95% RH |
| Aansluiting van de kabel | Twee insteekzittingen voor de aansluitklemmen Type CUM/fabrikant Stelvio voor stekker: - type CUF 5-4 (insteekzitting X1) - type CUF 5-5 (insteekzitting X2) Aanbevolen doorsnede voor getwiste kabel min. 0,5 mm ² en max. 1,5 mm ² |

Tab. E

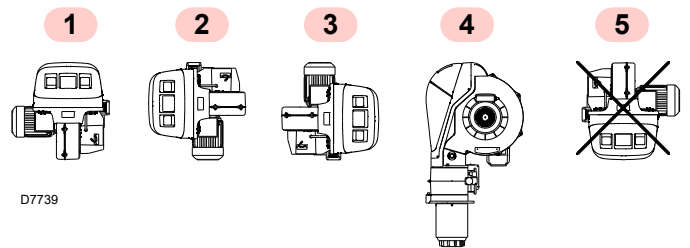
5.4 Werkingspositie



- De brander is voorzien om uitsluitend in de posities **1, 2, 3 en 4** te werken (Afb. 9).
- Het beste kan hij in de positie **1** geïnstalleerd worden omdat alleen in deze positie het onderhoud uitgevoerd kan worden zoals in deze handleiding beschreven wordt.
- De installaties **2, 3 en 4** staan de werking toe, maar maken de onderhouds- en inspectiehandelingen van de branderkop minder toegankelijk.

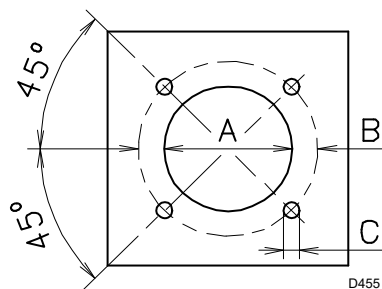


- Alle andere posities zijn niet goed voor een goede werking.
- Installatie **5** is om veiligheidsredenen verboden.



Afb. 9

5.5 Ketelplaat



Afb. 10

Boor gaten in de dichtingsplaat van de verbrandingskamer, zoals wordt aangegeven in Afb. 10. Met behulp van de thermische flensdichting - samen met de brander geleverd - kunt u de juiste positie van te boren gaten vinden.

| mm | A | B | C |
|----------|-----|---------|------|
| RL 70/M | 185 | 275-325 | M 12 |
| RL 100/M | 185 | 275-325 | M 12 |
| RL 130/M | 195 | 275-325 | M 12 |

Tab. F

5.6 Lengte van de monding

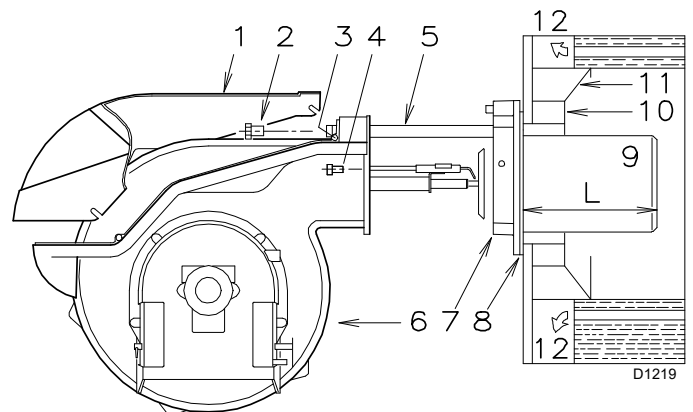
Bij het kiezen van de lengte van de monding moet u rekening houden met de voorschriften van de ketelfabrikant. De kop moet in ieder geval langer zijn dan de totale dikte van de ketel deur en het hittebestendig materiaal. Volgende lengtes, L (mm), zijn verkrijgbaar:

| Branderkop 9) | RL 70/M | RL 100/M | RL 130/M |
|---------------|---------|----------|----------|
| Kort | 272 | 272 | 272 |
| Lang | 385 | 385 | 385 |

Tab. G

Voor ketels met circulatie van rookgassen vooraan 12) of met vlamversiekamer, moet een vuurvaste bescherming 10) aangebracht worden tussen het vuurvaste materiaal van de ketel 11) en de monding 9).

De bescherming moet zodanig aangebracht worden dat de monding verwijderd kan worden.



Afb. 11

5.7 Bevestiging van de brander op de ketel



Voorzie een gepast hefsysteem.

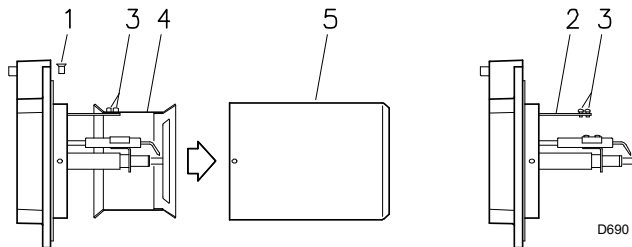


Let op: tijdens het losschroeven kunnen er brandstofdruppels lekken.

Demonteer de monding 9) van de brander 6):

- los de 4 schroeven 3) en neem de kap 1) weg;
- verwijder de schroeven 2) uit de twee geleiders 5);
- verwijder de 2 schroeven 4) die de brander 6) op de flens 7) bevestigen;
- verwijder de monding 9) compleet met flens 7) en geleiders 5).

Nadat deze eventuele handeling is uitgevoerd, moet de flens 7)(Afb. 11) bevestigd worden op de ketelplaat, en moet de bijgeleverde pakking 8) geplaatst worden. Gebruik de 4 schroeven, die ook geleverd worden, na de schroefdraad met een product tegen het vastlopen te hebben ingesmeerd.



Afb. 12

5.7.1 Voorkalibratie branderkop

Voor het model RL 130/M moet nu gecontroleerd worden of het maximum debiet van de brander in de 2e vlamgang zich in gebied B of in gebied C van het werkingsveld ligt. Raadpleeg pag. 9.

Als het in gebied B ligt, moet u geen werkzaamheden uitvoeren.

Als het in gebied C ligt:

- draai de schroeven 1)(Afb. 12) los en demonteer de monding 5);
- draai de schroeven 3) los en demonteer de afsluiter 4);
- draai de schroeven 3) vast op de stang 2);
- monteer de monding 5) en de schroeven 1) opnieuw.



LET OP

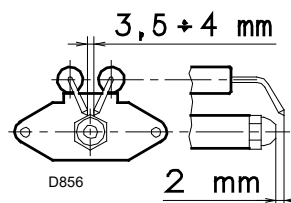
De dichting brander-ketel moet hermetisch zijn.

5.8 Positie van de elektroden



LET OP

Controleer of de elektroden gepositioneerd zijn zoals is aangegeven op Afb. 13, door de aangeduide afmetingen te respecteren.



Afb. 13

5.9 Installatie van de verstuiver

De brander is conform de emissievereisten die voorzien worden door de norm EN 267. Om de volharding van de emissie te garanderen, moeten de aanbevolen en/of alternatieve mondstukken gebruikt worden die door Riello aangeduid worden in de aanwijzingen en de waarschuwingen.



LET OP

Er wordt aanbevolen om de verstuiver jaarlijks te vervangen, tijdens het periodieke onderhoud.

Het gebruik van andere mondstukken dan diegene die voorgeschreven worden door Riello S.p.A. en het niet correcte periodieke onderhoud kunnen leiden tot het niet respecteren van de emissielimieten die voorzien worden door de van kracht zijnde normenstelsels, en kan in extreme gevallen schade aan voorwerpen of letsels aan personen veroorzaken.



VOORZICHTIG

Er wordt aangenomen dat deze schade die veroorzaakt wordt door het niet respecteren van de voorschriften die aangeduid worden in deze handleiding op geen enkele manier te wijten kunnen zijn aan de producent.

5.9.1 Keuze van de verstuiver

Zie diagram (Afb. 28 op pag. 24).

Wanneer u een gemiddeld debiet tussen de twee waarden van het diagram (Afb. 28 op pag. 24) wenst, moet u de verstuiver met groter debiet kiezen. De reductie van het debiet zal worden verkregen met de drukvariator.

AANBEVOLEN VERSTUIVERS:

Bergonzo type A3, of A4 - hoek 45°

5.10 Montage van de verstuiver

Op dit punt in de installatie is de brander nog steeds gescheiden van de monding; het is dus mogelijk om de verstuiver te monteren met de pijpsleutel 1)(Afb. 15) langs de centrale opening van de vlamhaker. Gebruik geen dichtingsproducten: pakkingen, tape of afdichtingsmiddelen. Zorg ervoor dat u de dichting van de verstuiver niet beschadigt of bekrast.

Monteer tenslotte de brander 3)(Afb. 16) op de geleiders 2) en laat deze tot aan de flens 5) lopen, **lichtjes opgetild om te voorkomen dat de vlamhaker in aanraking komt met de branderkop.**

Draai de schroeven 1) op de geleiders 2) en de schroeven 4) vast die de brander op de flens bevestigen.

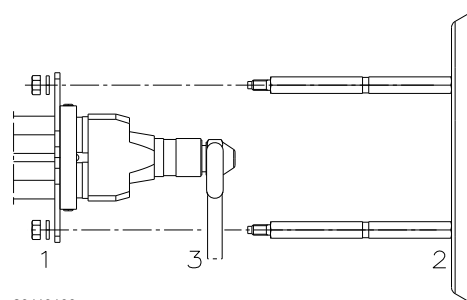
Indien het noodzakelijk is om een verstuiver te vervangen met een brander die al op een ketel aangebracht is, ga dan als volgt te werk:

- open de brander op de geleiders zoals wordt aangeduid in Afb. 11 op pag. 15;
- verwijder de moeren 1)(Afb. 15) en de schijf 2).
- Vervang de verstuiver met de sleutel 3)(Afb. 15).

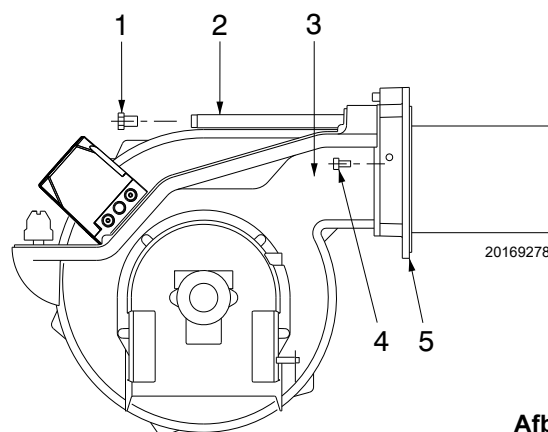


LET OP

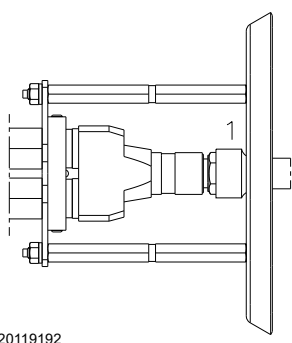
- Gebruik geen dichtingsproducten: pakkingen, tape of afdichtingsmiddelen.
- Zorg ervoor dat u de dichting van de verstuiver niet beschadigt of bekrast.
- De verstuivers dienen stevig, maar niet aan de maximale spanning van de sleutel aangehaald te worden.



Afb. 15



Afb. 16



Afb. 14

5.11 Afstelling van de branderkop

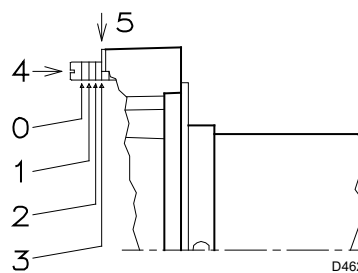
De regeling van de branderkop hangt enkel af van het maximum debiet van de brander waarop hij zal functioneren.

Draai de schroef 4)(Afb. 17) tot het merkteken dat wordt aangeduid in het diagram (Afb. 18) samenvalt met het voorste vlak van de flens 5)(Afb. 17).

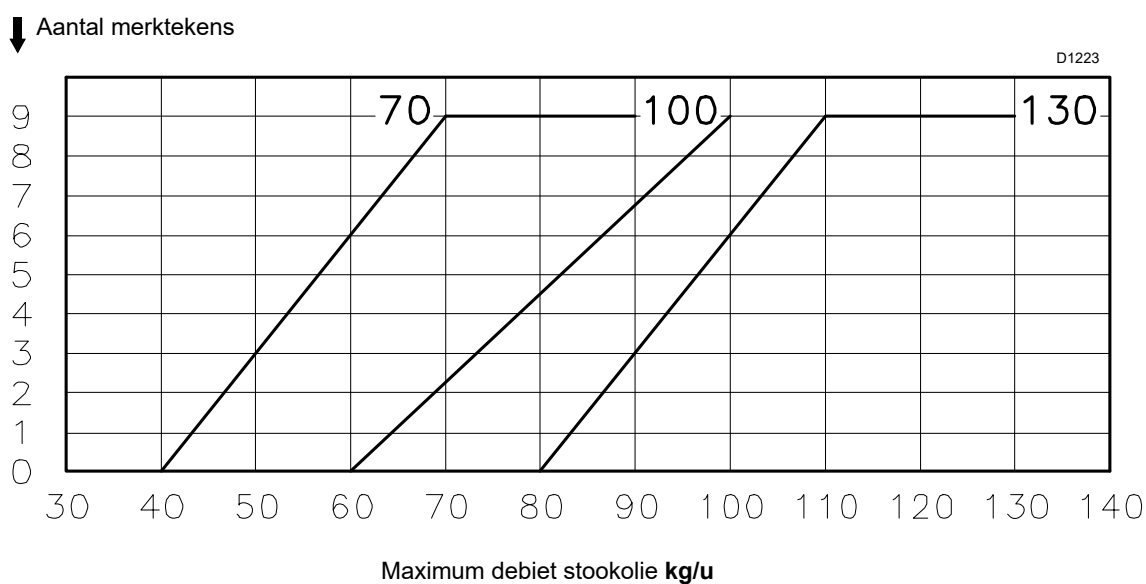
Voorbeeld:

RL 70/M, maximum debiet stookolie = 50 kg/u

Het diagram (Afb. 18) duidt aan dat voor een debiet van 50 kg/u de brander RL 70/M een regeling van de branderkop van ongeveer 3 merktekens nodig heeft, zoals aangeduid wordt in Afb. 17.



Afb. 17



Afb. 18

5.12 Stookolietoevoer



Risico op explosie te wijten aan brandstoflekken in aanwezigheid van een ontvlambare bron.

Voorzorgsmaatregelen: voorkom stoten, wrijvingen, vonken, warmte.

Controleer of het afsluitkraantje van de brandstof gesloten is alvorens werkzaamheden op de brander uit te voeren.



LET OP

De installatie van de toevoerleiding van de brandstof moet uitgevoerd worden door bevoegd personeel, volgens de uitleg in deze handleiding en conform de van kracht zijnde normen en wetsbepalingen.

De brander is voorzien van een pomp met automatische aanzuiging. Binnen de grenswaarden van de tabel hiernaast, voedt de pomp zich autonoom. Tweepijpscircuit (Afb. 19)

De brander is voorzien van een pomp met automatische aanzuiging. Binnen de grenswaarden van de tabel hiernaast, voedt de pomp zich autonoom.

Tank ligt hoger dan de brander A

De afstand P is bij voorkeur nooit langer dan 10 m, anders zou de dichting van de pomp kunnen worden beschadigd, en de afstand V nooit langer dan 4 m zodat zelfs met een bijna lege tank de pomp autonoom aanzuigt.

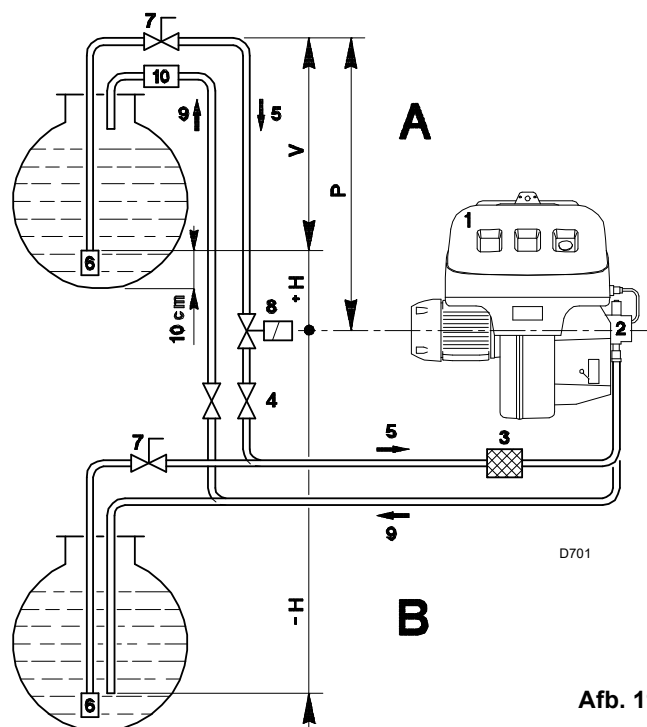
Tank ligt lager dan de brander B

De onderdruk in de pomp mag niet groter zijn dan 0,45 bar (35 cm Hg). Als de onderdruk groter is komen er gassen vrij uit de brandstof; de pomp wordt rumoerig en zijn levensduur wordt korter.

Er wordt aangeraden om de terugloopleiding op dezelfde hoogte te brengen van de inlaatleiding; de afloop van de inlaatleiding is moeilijker.

Circuit in kring

Een leiding vertrekt vanaf de tank en loopt ernaar terug. Door middel van een hulppomp circuleert de brandstof onder druk. Via een aftakking op de kringloop wordt de brander gevoed. Dit circuit kan nuttig zijn als de pomp van de brander zich niet zelf kan voeden omdat de afstand en/of het niveauverschil met de tank groter zijn dan de waarden in Tab. H.



Afb. 19

| + H - H (m) | L (m) | | | | | |
|-------------------|-----------------|-----|-----|------------------------|-----|-----|
| | RL 70 Ø (mm) | | | RL 100 - 130 Ø (mm) | | |
| | 10 | 12 | 14 | 12 | 14 | 16 |
| + 4,0 | 51 | 112 | 150 | 71 | 138 | 150 |
| + 3,0 | 45 | 99 | 150 | 62 | 122 | 150 |
| + 2,0 | 39 | 86 | 150 | 53 | 106 | 150 |
| + 1,0 | 32 | 73 | 144 | 44 | 90 | 150 |
| + 0,5 | 29 | 66 | 132 | 40 | 82 | 150 |
| 0 | 26 | 60 | 120 | 36 | 74 | 137 |
| - 0,5 | 23 | 54 | 108 | 32 | 66 | 123 |
| - 1,0 | 20 | 47 | 96 | 28 | 58 | 109 |
| - 2,0 | 13 | 34 | 71 | 19 | 42 | 81 |
| - 3,0 | 7 | 21 | 46 | 10 | 26 | 53 |
| - 4,0 | - | 8 | 21 | - | 10 | 25 |

Tab. H

Legenda

- H = Niveauverschil pomp-voetklep
- L = Niveauverschil pomp-voetklep
- Ø = Binnendiameter buis
- 1 = Brander
- 2 = Pomp
- 3 = Filter
- 4 = Handmatige afsluitkraan
- 5 = Aanzuigleiding
- 6 = Voetklep
- 7 = Snelsluitende klep met handbediening op afstand (alleen Italië)
- 8 = Elektromagnetisch afsluitventiel (alleen Italië)
- 9 = Terugloopleiding
- 10 = Terugslagklep (alleen Italië)

5.12.1 Hydraulische aansluitingen



VOORZICHTIG

- ▶ Controleer de correcte installatie van de flexibele leidingen op de toevoer- en teruglooptlijn van de pomp.

De pompen hebben een by-pass die de terugloopleiding in verbinding stelt met de aanzuigleiding. Ze zijn geïnstalleerd op de brander met de by-pass die afgesloten is met de schroef 6)(Afb. 22).

Het is dus noodzakelijk beide soepele leidingen met de pomp te verbinden.

Als u de pomp laat werken met gesloten terugloopleiding en gesloten by-pass schroef, dan gaat hij onmiddellijk kapot.

Verwijder de doppen van de aanzuig- en terugloopleiding van de pomp.

Draai de flexibels met de pakkingen, die bij de standaarduitrusting geleverd worden, vast.

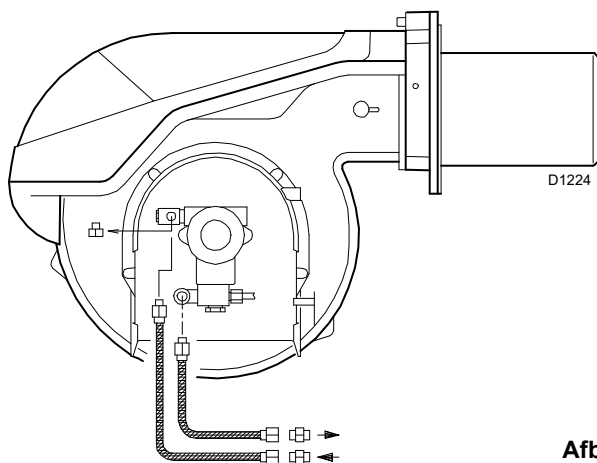
Plaats de flexibels zodanig dat er niet op getrapt kan worden op dat ze met de warme delen van de ketel niet in contact kunnen komen.

Sluit tenslotte het andere uiteinde van de flexibels aan op de aanzuig- en terugloopleidingen door middel van de bijgeleverde nippels.



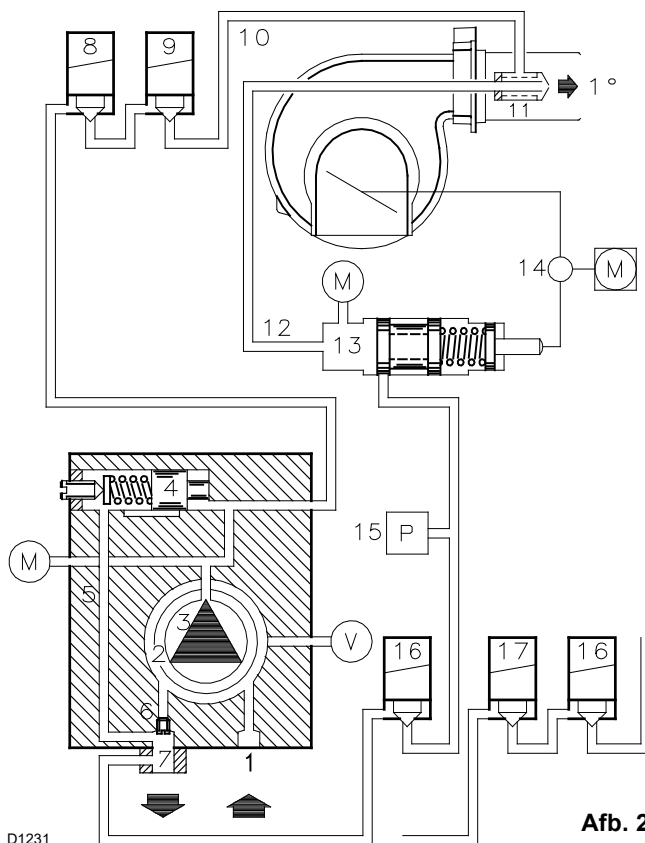
LET OP

- Bij het monteren van de flexibels moet hierop geen kracht uitgeoefend worden die verbuiging tot gevolg heeft.



Afb. 20

5.12.2 Hydraulisch circuit schema



Afb. 21

- 1 Aanzuiging van pomp
- 2 Filter
- 3 Pomp
- 4 Drukregelaar
- 5 Drukafnamepunt
- 6 Schroef van de by-pass
- 7 Terugloopleiding pomp
- 8 Veiligheidsventiel
- 9 Werkingsventiel
- 10 Toevoerleiding
- 11 Verstuurder
- 12 Terugloopleiding
- 13 Drukregelaar
- 14 Excentriek voor drukregelaar
- 15 Maximum oliedrukschakelaar
- 16 Terugloopleiding
- 17 Terugloopleiding
- M Manometer
- V Koppeling vacuüm-meter

5.13 Pomp

5.13.1 Technische gegevens

| Pomp | | J7 C |
|-------------------------------------|--------|-----------|
| Min. debiet bij een druk van 20 bar | kg/uur | 190 |
| Drukveld bij toevoer | bar | 10 - 21 |
| Max. onderdruk bij aanzuiging | bar | 0,45 |
| Viscositeitswaarde | cSt | 2,8 - 200 |
| Max. temperatuur stookolie | °C | 90 |
| Max. druk bij toevoer en terugloop | bar | 1,5 |
| IJking druk in de fabriek | bar | 20 |
| Breedte filtermaas | mm | 0,170 |

Tab. I

5.13.2 Aanzuiging van de pomp

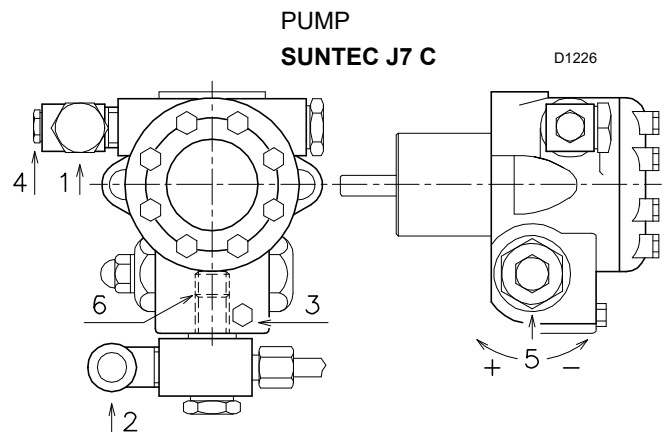
- Zorg ervoor, alvorens de brander te starten, dat de terugloopleiding naar de tank niet verstopt is. Een eventuele verstopping zou de afdichting op de pompas kunnen beschadigen.
- voor de zelfontsteking van de pomp moet de schroef 3)(Afb. 22) van de pomp losgedraaid worden om de lucht uit de aanzuigleiding te laten.
- Ontsteek de brander door de afstandsbedieningen te sluiten en met de schakelaar 1)(Afb. 27 op pag. 24) in positie "MAN". Controleer, zodra de brander start, de rotatierichting van de waaier van de ventilator vanaf de vlamviewer 25).
- Indien er gasolie lekt uit de schroef 3) is de pomp aangezogen. De brander stoppen: schakelaar 1)(Afb. 27 op pag. 24) in positie "OFF" en draai de schroef 3) vast.

De duur van deze handeling hangt af van de diameter en de lengte van de aanzuigleiding. Als de pomp bij een eerste start niet aangezogen wordt en de veiligheidsstop van de brander in werking treedt, wacht ongeveer 15 sec., ontgrendel de brander en herhaal de startfase. Enzovoort. Na iedere 5-6 ontstekingen dient men 2-3 minuten te wachten om de transformator te laten afkoelen.



Deze bovenstaande handeling is mogelijk omdat de pomp bij het verlaten van de fabriek gevuld is met brandstof. Indien de pomp leeg is, vul deze met brandstof via de vacuümmeteraansluiting alvorens de pomp te starten. Dit om te vermijden dat de pomp vastloopt.

Vul de leiding met een afzonderlijke pomp indien de aanzuigleiding langer is dan 20-30 m.



Afb. 22

- | | | |
|---|------------------------|--------|
| 1 | Aanzuiging | G 1/2" |
| 2 | Terugloop | G 1/2" |
| 3 | Koppeling manometer | G 1/8" |
| 4 | Vacuümmeteraansluiting | G 1/8" |
| 5 | Drukregeling | |
| 6 | Schroef voor by-pass | |

5.14 Elektrische aansluitingen

Aantekeningen over de veiligheid voor de elektriciteitsaansluitingen



GEVAAR

- De elektriciteitsaansluitingen moeten worden uitgevoerd als er geen elektrische voeding is.
- De elektriciteitsaansluitingen moeten uitgevoerd worden volgens de normen die van kracht zijn in het land van bestemming, door gekwalificeerd personeel. Raadpleeg de elektrische schema's.
- De constructeur kan niet aansprakelijk gesteld worden voor wijzigingen of aansluitingen die verschillen van diegene die aangeduid worden op de elektrische schema's.
- Controleer of de stroomtoevoer van de brander overeenkomt met de stroom die op het identificatieplaatje en in deze handleiding aangeduid wordt.
- De brander is gehomologeerd voor intermitterende werking. Dit betekent dat ze 'volgens voorschrift' tenminste 1 keer in 24 uren tot stilstand moeten komen zodat de controle-doos zijn eigen efficiëntie bij de start kan controleren. Gewoonlijk wordt het stilleggen van de brander verzekerd door de thermostaat/drukschakelaar van de ketel.
- Mocht dit niet het geval zijn, dan moet er in serieschakeling met TL een uurschakelaar aangebracht worden die er voor zorgt dat de brander minstens eenmaal in 24 uren tot stilstand komt. Raadpleeg de elektrische schema's.
- De elektrische veiligheid van het toestel wordt enkel bereikt wanneer de brander zelf correct aangesloten is op een doeltreffende aardinstallatie, die uitgevoerd werd volgens de van kracht zijnde normen. Deze fundamentele veiligheidsvereiste moet noodzakelijk gecontroleerd worden. In geval van twijfels moet bevoegd personeel gecontacteerd worden dat een zorgvuldige controle van de elektrische installatie moet uitvoeren. Gebruik de gasleidingen niet als aarding van elektrische toestellen.
- De elektrische installatie moet geschikt zijn voor het maximumvermogen dat geabsorbeerd wordt door het toestel, dat aangeduid wordt op het plaatje en in de handleiding, door te controleren of vooral de doorsnede van de kabels geschikt is voor het vermogen dat geabsorbeerd wordt door het toestel.
- Voor de stroomtoevoer van het toestel vanaf het elektriciteitsnet:
 - gebruik geen adapters, meervoudige stopcontacten, verlengsnoeren;
 - voorzie een meerpolige schakelaar met een opening van minstens 3 mm tussen de contacten (categorie overspanning III) zoals voorzien wordt door de van kracht zijnde veiligheidsnormen.
- Raak het toestel niet aan met natte of vochtige lichaamsdelen en/of indien u op blote voeten loopt.
- Trek niet aan de elektriciteitskabels.

Voordat u een onderhouds-, schoonmaak- of controlewerkzaamheid uitvoert:



GEVAAR

Onderbreek de stroomtoevoer naar de brander met de hoofdschakelaar van de inrichting.



GEVAAR

Sluit de blokkeerkraan van de brandstof.



GEVAAR

Voorkom de vorming van condens, ijs en waterinsijpelingen.

Verwijder de kap als hij nog aanwezig is, en voer de elektrische aansluitingen uit volgens de elektriciteitsschema's.
Gebruik flexibele kabels conform EN 60 335-1.

5.14.1 Passage voedingskabels en externe aansluitingen

Alle kabels die aangesloten moeten worden op het klemmenbord 8) (Afb. 23 en Afb. 24) van de brander moeten via de kabelkanalen passeren.

De kabelwartels en de voorgemaakte gaten kunnen op verschillende manieren gebruikt worden; bij wijze van voorbeeld wordt de volgende manier aangegeven:

RL 70/M (Afb. 23)

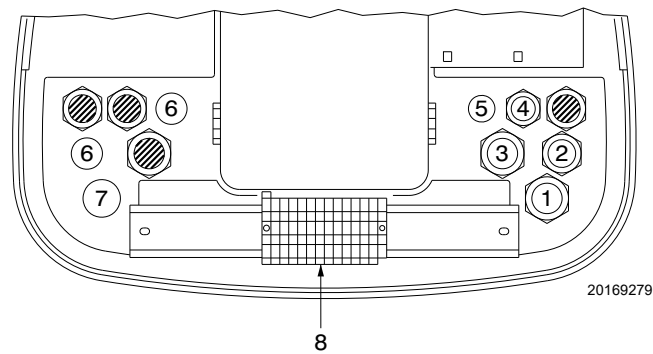
- 1 Pg 13,5 driefase voeding
- 2 Pg 11 monofase voeding
- 3 Pg 13,5 afstandsbediening TL
- 4 Pg 9 afstandsbediening TR of sonde (RWF)
- 5 Pg 9 Voorziening voor vulopening
- 6 Pg 11 Voorziening voor vulopening
- 7 Pg 13,5 Voorziening voor vulopening

RL 100/M - RL 130/M (Afb. 24)

- 1 Pg 13,5 driefase voeding
- 2 Pg 11 monofase voeding
- 3 Pg 13,5 afstandsbediening TL
- 4 Pg 13,5 afstandsbediening TR of sonde (RWF)
- 5 Pg 9 Voorziening voor vulopening
- 6 Pg 11 Voorziening voor vulopening

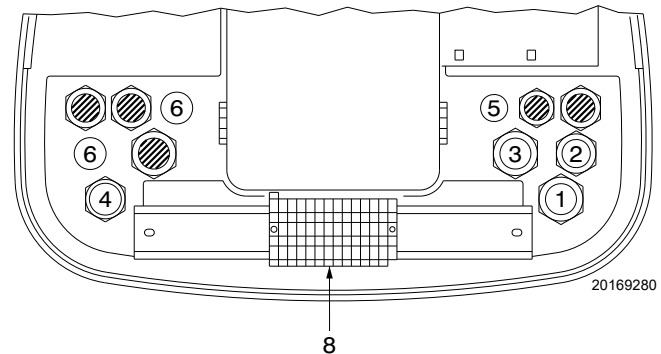


Verricht het onderhoud, de reiniging of de controle, hermonteer de kap en alle beschermingen en veiligheidsinrichtingen van de brander.



RL 70/M

Afb. 23



RL 100/M - RL 130/M

Afb. 24

5.15 IJking van het thermisch relais

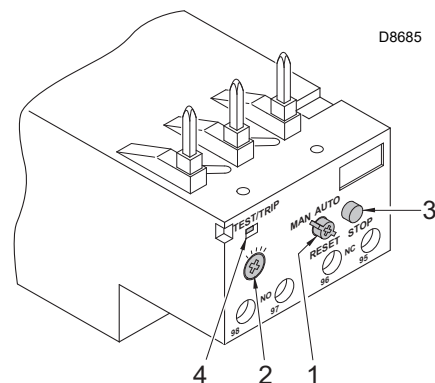
Het thermisch relais dient om beschadiging van de motor te voorkomen, te wijten aan een sterke verhoging van de stroomabsorptie of als een fase ontbreekt.

Raadpleeg voor het kalibreren 2) de tabel in het elektrische schema (elektrische aansluitingen door de installateur).

Als het thermisch relais in werking treedt, op de knop "RESET" 1) drukken om deze te ontgrendelen.

De knop "STOP" 3) opent het NC-contact (95-96) en stopt de motor.

Door een schroevendraaier in het "TEST/TRIP" venster 4) te plaatsen en in de richting van de pijl (naar rechts) te bewegen, wordt het thermisch relais getest.



Afb. 25



Het automatisch opnieuw in werking zetten kan gevaarlijk zijn. Deze werkzaamheid is niet voorzien in de werking van de brander.

5.16 Rotatie van motor

Ga bij het ontsteken van de brander voor de koelventilator van de ventilatormotor staan en controleer of deze naar links draait (Afb. 26).

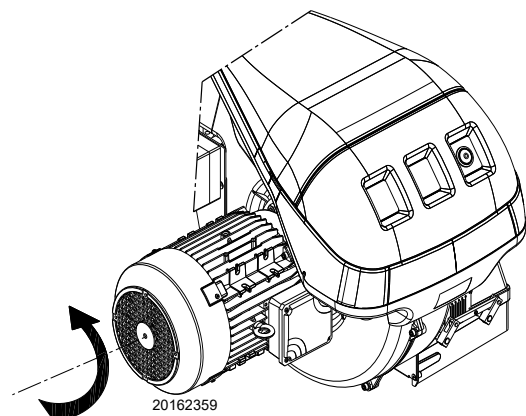
Als dit niet het geval is:

- zet de brandschakelaar in de stand "0" (uit) en wacht tot de apparatuur de uitschakelfase uitvoert.



Onderbreek de stroomtoevoer naar de brander met de hoofdschakelaar van de inrichting.

- Draai de fasen van de driefasenmotorvoeding om.



Afb. 26

6 Inbedrijfstelling, ijking en werking van de brander

6.1 Aantekeningen over de veiligheid bij de eerste inbedrijfstelling



De eerste inbedrijfstelling van de brander moet uitgevoerd worden door bevoegd personeel volgens de uitleg in deze handleiding en conform de van kracht zijnde normen en wetsbepalingen.

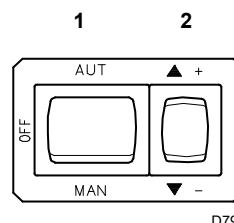


Controleer of de mechanismen voor regeling, bediening en veiligheid correct functioneren.

6.2 Ontsteking van de brander

Sluit de afstandsbedieningen en zet de schakelaar 1)(Afb. 27) in de stand "MAN".

Na de ontsteking moet de brander volledig afgesteld worden.



Afb. 27

6.3 Werking

Om een optimale afstelling van de brander te verkrijgen, moeten de verbrandingsgassen geanalyseerd worden op de uitgang van de ketel.

De reeds uitgevoerde regelingen die gewoonlijk niet moeten gewijzigd worden, zijn de volgende:

- Branderkop
- Servomotor, nokken I - II - IV - V

De volgende regelingen moeten achtereenvolgens uitgevoerd worden:

- 1 MAX vermogen brander;
- 2 MIN vermogen brander;
- 3 Tussenliggende vermogens.

1 - MAX Vermogen

Het maximum vermogen moet gekozen worden binnen het werkingsveld dat wordt aangeduid op pag. 9.

In de voorafgaande beschrijving hebben we de brander aangelaten, functionerend aan het MIN. vermogen. Druk op de knop 2)(Afb. 27) "+" en houd deze ingedrukt tot de servomotor de waarde 130° bereikt.

Regeling debiet verstuiver

Het debiet van de verstuiver varieert op basis van de druk van de stookolie op de terugloop van de verstuiver zelf.

Het diagram (Afb. 28) duidt deze relatie aan voor verstuivers Bergonzo type A3 en A4 met druk in toevoer pomp van 20 bar.

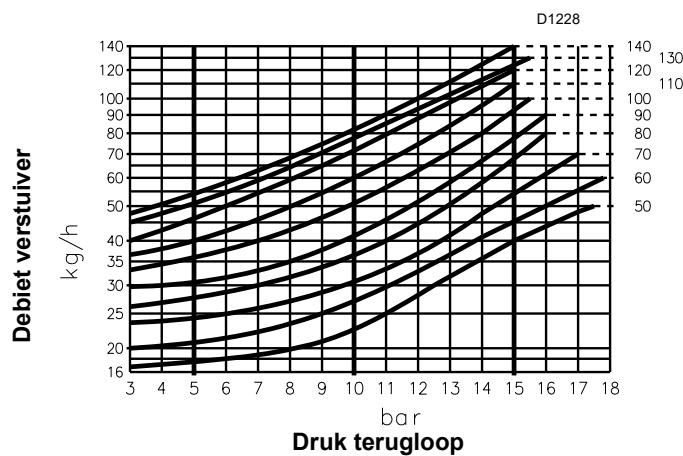
Diagram:

- Horizontale as : bar, druk terugloop verstuiver
- Verticale as : kg/u, debiet verstuiver

OPMERKING:

met een druk in de toevoer van de pomp van 20 bar mag de druk op de terugloop van de verstuiver niet meer dan 17 bar bedragen.

Het drukverschil tussen de toevoer van de pomp en de terugloop van de verstuiver moet minstens 3 bar bedragen. Met kleinere drukverschillen kan het zijn dat de druk op de terugloop van de verstuiver instabiel is.



Afb. 28

6.3.1 Drukregelaar

De drukwaarde op de terugloop van de verstuiver wordt aangeduid op de manometer 1)(Afb. 29).

De druk en het debiet van de verstuiver zijn maximaal wanneer de servomotor zich in positie 130° bevindt.

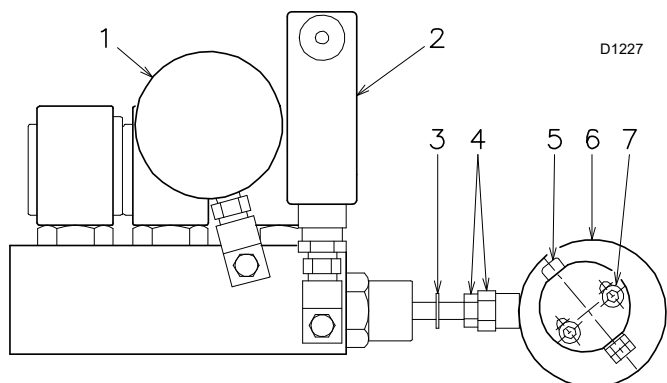
De drukcorrecties op de terugloop worden verkregen door de excentriek 6)(Afb. 29) en de moer van de contra-moer 4)(Afb. 29) te variëren.

OPMERKING:

- Om correct geijkt te worden, moet de excentriek 6) over het gehele gebied van de servomotor (20° ÷ 130°) werken: bij elke verandering van de servomotor moet deze overeenkomen met een drukverandering.
- Breng de zuiger van de regelaar nooit tot het einde: de stopring 3)(Afb. 29) bepaalt de maximale slag.
- Wanneer de regeling is uitgevoerd, moet manueel gecontroleerd worden, nadat de servomotor is gedeblokkeerd (zie pag. 26), dat tussen 0° en 130° zich geen problemen voordoen en dat de max. en min. druk overeenkomen met diegene die is gekozen volgens het diagram (Afb. 28 pag. 24).
- Als het debiet van de toevoer van de verstuiver moet gecontroleerd worden: open de brander, sondeer de verstuiver, simuleer de ontsteking en voer de weging van de brandstof uit aan de max. en min. druk.

Als bij het max. debiet van de verstuiver (maximumdruk op terugloop) drukschommelingen op de manometer 1) vastgesteld worden, verlaag dan lichtjes de druk totdat de schommelingen verdwijnen.

Voor de kalibratie van de excentriek moeten de schroeven 7) losgedraaid worden en moet op de schroef 5) gehandeld worden tot de gewenste excentriciteit wordt verkregen. Door de schroef 5) naar rechts te draaien, neemt de excentriciteit toe, waardoor het verschil tussen de maximale en minimale debiet van de verstuiver wordt vergroot; door de schroef 5) naar links te draaien neemt de excentriciteit af, waardoor het verschil tussen maximale en minimale debiet van de verstuiver wordt verkleind.



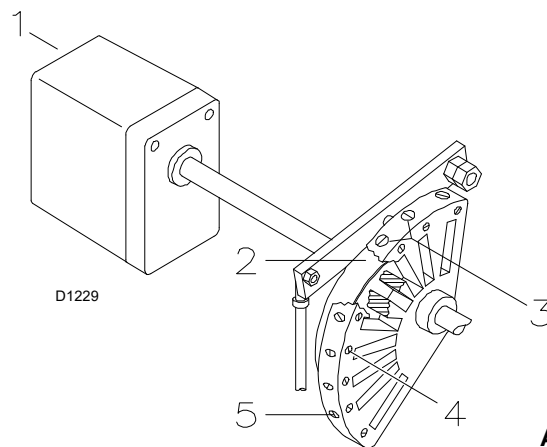
Afb. 29

- 1 Manometer druk terugloop verstuiver
- 2 Oliedrukschakelaar
- 3 Stopring zuiger
- 4 Moer en contra-moer zuigerijking
- 5 Regelschroef nok
- 6 Variabele nok
- 7 Blokkeerschroeven nok

6.3.2 Afstelling van de lucht

Varieer het eindprofiel van de nok 2)(Afb. 30) geleidelijk aan via de schroeven 5).

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



Afb. 30

- 1 Servomotor
- 2 Nok met variabel profiel
- 3 Schroeven voor het regelen van het profiel van de nok
- 4 Schroeven voor het bevestigen van de regeling
- 5 Schroeven voor het regelen van het profiel van de nok

2 - MIN Vermogen

Het MIN-vermogen moet worden gekozen binnen het werkveld dat wordt weergegeven op pag. 9.

Druk op de knop 2)(Afb. 27 pag. 24) "afname vermogen" en houd deze ingedrukt tot de servomotor de waarde 20° bereikt (fabrieksinstelling).

Regeling debiet verstuiver

Het debiet van de verstuiver wordt gegeven door het diagram (Afb. 28 pag. 24) overeenkomstig de druk op de terugloop van de verstuiver, afgelezen op de manometer 1)(Afb. 29 pag. 25).

De druk en het debiet van de verstuiver zijn minimaal wanneer de servomotor zich in positie 20° bevindt.

Zie pag. 9 voor de ijking van de druk op de terugloop.

Regeling luchtdebiet

Varieer het beginprofiel van de nok 2)(Afb. 30) geleidelijk aan via de schroeven 3).

Indien mogelijk niet aan de eerste schroef draaien: deze schroef moet zorgen voor de complete sluiting van de luchtklep.

3 - Tussenliggende vermogens regeling debiet lucht/olie

Druk kort op de knop 2)(Afb. 27 op pag. 24) "Toename vermogen" zodat de servomotor ongeveer 15° wordt gedraaid. Regel de schroeven tot u een optimale verbranding verkrijgt. Ga op dezelfde wijze te werk met de volgende schroeven.

Let erop dat de variatie van het profiel van de nok geleidelijk gebeurt.

Zet de brander uit met de schakelaar 1)(Afb. 27 op pag. 24), positie OFF, koppel de nok 2)(Afb. 30) los van de servomotor, druk daarvoor op knop 3)(Afb. 31) en verplaats deze naar rechts. Controleer meermaals. Draai daarvoor met de hand de nok 2) naar voren en naar achteren en controleer of de beweging soepel en zonder schokken verloopt.

Koppel de nok 2) weer aan de servomotor, verplaats daarvoor de knop 2)(Afb. 31) naar links.

Let er zo goed mogelijk op dat u de schroeven aan de uiteinden van de nok niet verplaatst, ze werden vooraf afgesteld voor de opening van de luchtklep bij MAX. en MIN. vermogen.

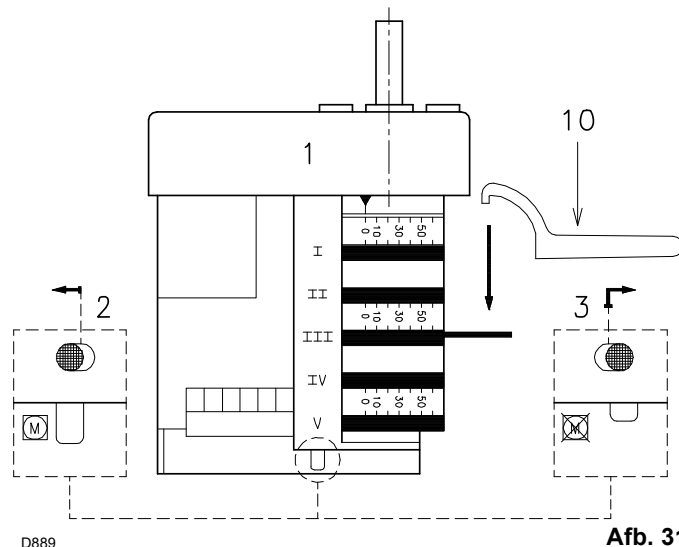
Nadat de MAX - MIN - TUSSENLIJGENDE vermogens zijn afgesteld, controleer de ontsteking opnieuw: deze moet een geluidsniveau hebben dat gelijk is aan de volgende werking. Als er schokken optreden, het debiet bij de ontsteking verlagen.

Bevestig na de regeling de nok met de schroeven 4)(Afb. 30).

OPMERKING:

De servomotor volgt de afstelling van de nok III alleen wanneer u de hoek van de nok verkleint. Als de hoek van de nok daarentegen moet worden vergroot, is het nodig om eerst de hoek van de servomotor te vergroten met de toets "toename vermogen", dan de hoek van de nok III te vergroten en vervolgens de servomotor in de stand MIN. vermogen terug te zetten met de toets "afname vermogen".

Voor de eventuele regeling van de nok III, vooral voor kleine verplaatsingen, kan de speciale sleutel 10)(Afb. 31) gebruikt worden die wordt tegengehouden door een magneet onder de servomotor.

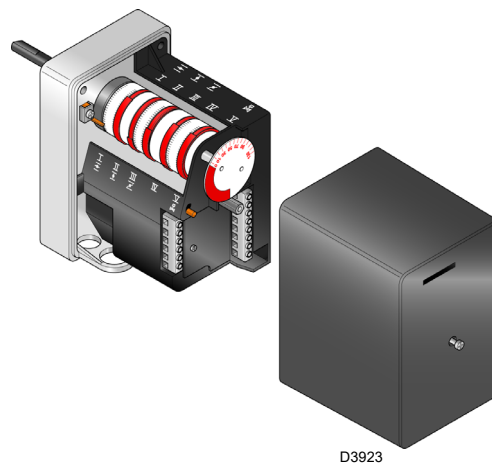


6.3.3 Servomotor

De servomotor regelt tegelijkertijd de luchtklep door middel van de nok met variabel profiel en de drukvariator. De rotatiehoek van de servomotor is 130° in 42 s.

Wijzig de in de fabriek afgestelde regeling niet van de 5 nokken waarmee deze uitgerust is; controleer alleen of ze als volgt zijn:

- Nok I :** **130°** Beperkt de rotatie naar het maximum.
- Nok II :** **0°** Beperkt de rotatie naar het minimum. Wanneer de brander uitgeschakeld is, moet de luchtklep gesloten zijn: 0°.
- Nok III :** **20°** Regelt de positie van ontsteking en MIN-vermogen.
- Nokken IV - V:** **niet gebruikt.**



6.4 Afstelling van de drukschakelaars

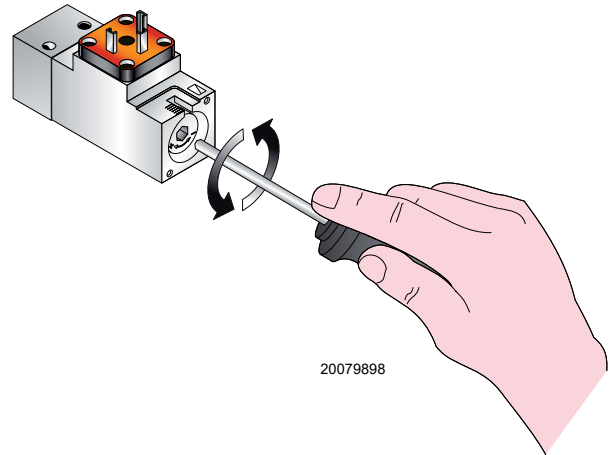
6.4.1 Oliedrukschakelaar

De drukschakelaar 5)(Afb. 4 op pag. 10) wordt in de fabriek afgesteld op 3 bar. Als de druk van de stookolie deze waarde bereikt in de terugloopleiding, legt de drukschakelaar de brander stil.

De brander wordt automatisch weer ingeschakeld wanneer de druk na de stillegging onder de waarde van 3 bar daalt.

Als de brander wordt gevoed met een gesloten circuit met druk P_x , moet de drukschakelaar geregeld worden op $P_x + 3$ bar.

Voor de regeling van de drukschakelaars moet met behulp van een gereedschap op de stelschroef gehandeld worden, zie Afb. 33.



Afb. 33

6.5 Werkingsvolgorde van de brander

6.5.1 Start van de brander

- 0 s :** Sluiting afstandsbediening TL, start motor.
De pomp 3) zuigt via de aanzuigleiding 1) en de filter 2) de brandstof aan uit de tank en stuwt de brandstof onder druk. Het drukventiel 4) gaat omhoog en de brandstof loopt via de leidingen 5)-7) terug naar de tank. De schroef 6) sluit de by-pass naar de aanzuiging, en de elektromagnetische ventielen 8)-9)-16)-17), niet opgewekt, sluiten de weg naar de verstuiver.
- 6 s :** Start servomotor: draai 130° naar rechts, dus tot het contact op de nok I) (Afb. 31 op pag. 26) ingrijpt. De luchtklep plaatst zich op het MAX vermogen.
- 48 s :** Voorventilatiefase met luchtstroom van MAX-vermogen.
- 85 s :** De servomotor draait naar links tot de ingreep van het contact op de nok III) (Afb. 31 op pag. 26).
- 121 s :** De luchtklep en de drukvariator worden op het MIN vermogen gepositioneerd.
- 123 s :** De vonk springt over van de ontstekingselektrode.
- 128 s :** De elektromagnetische kleppen 8) - 9) - 16) openen; de brandstof passeert in de leiding 10), via de filter 11) en bereikt de verstuiver.
Een deel van de brandstof komt verpulverd uit de verstuiver en ontbrandt in contact met de vonk: kleine vlam, punt A; het resterende deel van de brandstof stroomt in leiding 12) bij de druk die wordt ingesteld door de variator 13) en keert vervolgens via leiding 7) terug naar de tank.
- 131 s :** De vonk wordt gedoofd.
- 153 s :** Einde van de startcyclus.

6.5.2 Tijdens de werking (Afb. 34)

Brander zonder RWF-vermogensregelaar

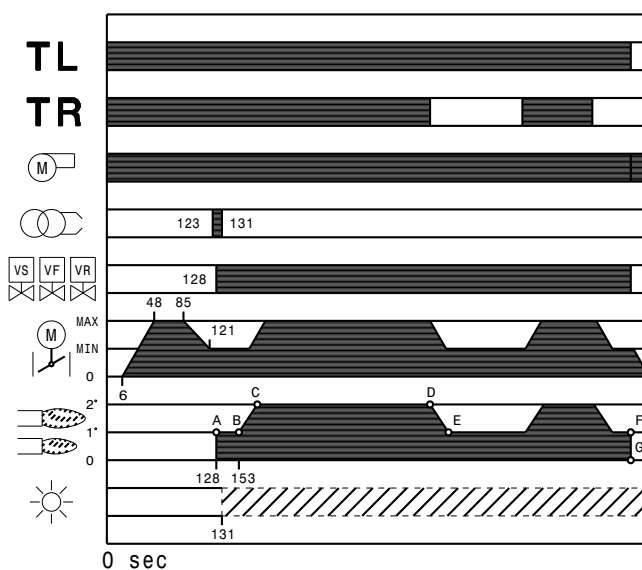
Na de startfase gaat de regeling van de servomotor over op de afstandsbediening TR die de druk of de temperatuur in de ketel controleert, punt B.

- Als de temperatuur of de druk laag is zodat de afstandsbediening TR gesloten is, verhoogt de brander geleidelijk aan het vermogen tot de MAX. waarde (deel B-C).
- Als dan de temperatuur of de druk verhoogt zodat de TR open gaat, verlaagt de brander geleidelijk aan het vermogen tot de MIN. waarde (deel D-E). Enzovoort.
- De brander valt stil als er minder warmte gevraagd wordt dan de brander levert bij het MIN vermogen, (deel F-G). De afstandsbediening TL opent, de servomotor keert terug naar de hoek 0° beperkt door het contact van de nok II) (Afb. 31 op pag. 26). De luchtklep sluit volledig, om zoveel mogelijk thermische dispersie te voorkomen.

Bij elke wijziging van het vermogen wijzigt de servomotor automatisch het debiet van de stookolie (drukvariator) en het luchtdebiet (luchtklep ventilator).

Brander met RWF-vermogensregelaar

Raadpleeg de handleiding van de regelaar.



20169283

Afb. 34

6.5.3 Geen ontsteking

Als de brander niet ontbrandt, vergrendelt deze binnen 2,5 s vanaf de opening van de dieselklep en begint de post-ventilatiefase, die 15 s duurt.

6.5.4 Uitschakeling van de brander tijdens de werking

Als de vlam toevallig uitgaat tijdens de werking, treedt de vergrendeling van de brander binnen 1 sec. in werking.

6.6 Eindcontroles

- **Verduister de sensor en sluit de afstandsbedieningen:** de brander moet aanslaan en vervolgens ongeveer 5 s na de ontsteking stilvallen.
- **Verlicht de sensor en sluit de afstandsbedieningen:** de brander moet in vergrendeling gaan.
- **Verduister de sensor met brander in bedrijf:** de vlam moet uitgaan en de vergrendeling van de brander moet binnen 1 s plaatsvinden.
- **Open de afstandsbediening TL en vervolgens TS met brander in bedrijf:** de brander moet stilvallen.



Controleer of de mechanische blokkeringen van de afstellingsmechanismen goed zijn aangedraaid.

7 Onderhoud

7.1 Opmerkingen over de veiligheid voor het onderhoud

Het periodieke onderhoud is essentieel voor de goede werking, de veiligheid, het rendement en de bedrijfsduur van de brander.

Dankzij het onderhoud worden het verbruik en de vervuilende uitstoten gereduceerd en blijft het product betrouwbaar door de tijd heen.



De onderhoudswerkzaamheden en het ijken van de brander moeten uitsluitend door gecertificeerd en bevoegd personeel uitgevoerd worden, volgens de uitleg in deze handleiding en conform de van kracht zijnde normen en wetsbepalingen.

Voordat u een onderhouds-, schoonmaak- of controlewerkzaamheid uitvoert:



Onderbreek de stroomtoevoer naar de brander met de hoofdschakelaar van de inrichting.



Sluit de blokkeerkraan van de brandstof.



Wacht totdat de bestanddelen in contact met warmtebronnen helemaal afgekoeld zijn.

7.2 Onderhoudsprogramma

7.2.1 Frequentie van het onderhoud



De gasverbrandingsinrichting moet tenminste eens per jaar gecontroleerd worden door een technicus van de fabrikant of door een andere gespecialiseerde technicus.

7.2.2 Controle en reiniging



De bediener dient de uitrusting, nodig voor het uitvoeren van het onderhoud, te gebruiken.

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.

Als de waarden van verbranding, gemeten bij het begin van de werkzaamheid, niet voldoen aan de van kracht zijnde normen, of in ieder geval niet de waarden van een goede verbranding zijn, raadpleeg dan onderstaande tabel en neem indien nodig contact op met de Technisch Hulpdienst om de nodige regelingen uit te voeren.

| EN 267 | Teveel aan lucht | | CO |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|--------|
| | Max. vermogen $\lambda \leq 1,2$ | Min. vermogen $\lambda \leq 1,3$ | |
| CO ₂ max. theoretisch 0 % O ₂ | Ijking CO ₂ % | | mg/kWu |
| | $\lambda = 1,2$ | $\lambda = 1,3$ | |
| 15,2 | 12,6 | 11,5 | ≤ 100 |

Tab. J

Pomp

De persdruk moet constant blijven op 20 bar.

De onderdruk moet lager zijn dan 0,45 bar.

Er mag geen lawaai zijn.

Haal bij een instabiele druk of een rumoerige pomp de flexibele leiding los van het lijnfilter en zuig de brandstof aan uit een reservoir in de buurt van de brander. Op deze manier kunt u bepalen of de storingen worden veroorzaakt door de aanzuigleiding of de pomp.

Als de oorzaak bij de pomp ligt, controleer dan of de pompfilter niet vuil is. Gezien de vacuümmeter boven de filter is aangesloten, kan deze niet vaststellen of de filter vuil is.

Als de oorzaak bij de aanzuigleiding ligt, controleer dan of de filter niet vuil is en of er geen lucht binnenkomt in de leiding.

Servomotor

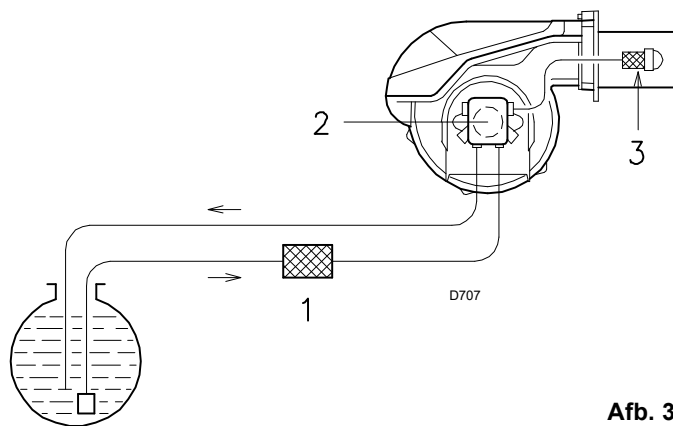
Ontkoppel de nok 2)(Afb. 30 pag. 25) van de servomotor door de knop 3)(Afb. 31 op pag. 26) in te drukken en naar rechts te verplaatsen, en controleer handmatig of de rotatie vooruit en achteruit vloeiend verloopt. Koppel de nok weer vast door de knop 2) (Afb. 31 op pag. 26) naar links te verplaatsen.

Filters

Controleer volgende filters:

- op de voedingsleiding 1
 - in de pomp 2
 - aan de verstuiver 3),
- reinig of vervang deze.

Zuig met een aparte pomp water en ander afgezet vuil van de bodem van het reservoir als in de pomp roest of ander vuil aanwezig is (Afb. 35).



Afb. 35

Branderkop

Ga na of er geen delen van de branderkop beschadigd zijn, vervormd door hoge temperaturen, of er zich geen vuil heeft vastgezet en of alle delen nog op de juiste plaats zitten.

Verstuiver

Er wordt aanbevolen de verstuivers jaarlijks te vervangen, tijdens het periodieke onderhoud.

Reinig de opening van de verstuivers niet.

Vlamsensor

Verwijder eventueel stof van het raampje. Trek de vlamsensor 1) uit om deze te verwijderen (Afb. 36).

Vlamkijkvenster

Reinig het venster (Afb. 37).

Flexibele leidingen

Controleer of deze in goede staat verkeren.

Tank

Zuig om de 5 jaar, of indien dit nodig is, met een afzonderlijke pomp het water en vuiltjes uit die zich op de bodem van de tank vastgezet hebben.

Brander

Controleer of de schroeven goed geblokkeerd zijn.

Stroom naar de UV sensor (Afb. 38)

Verwijder eventueel stof van het raampje.

Trek de sensor krachtig naar buiten om deze te verwijderen; hij is alleen door druk vastgezet.

Minimumwaarde voor een correcte werking: 70 μ A.

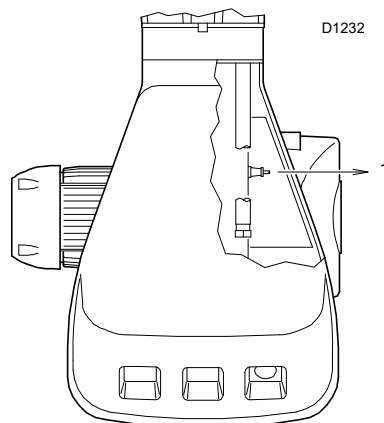
Als de waarde minder bedraagt, kan dat afhangen van het volgende:

- sensor leeg;
- lage spanning (lager dan 187 V);
- slechte regeling van de brander.

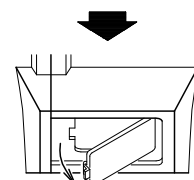
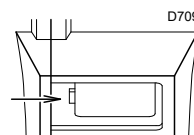
Gebruik voor de meting een microampèremeter van 100 μ A c.c., in serieschakeling aangesloten op de sensor, volgens het schema, met een condensator van 100 μ F - 1V c.c. in parallelschakeling aangesloten op het instrument.

Eventuele vervanging van de pomp en/of de koppelingen

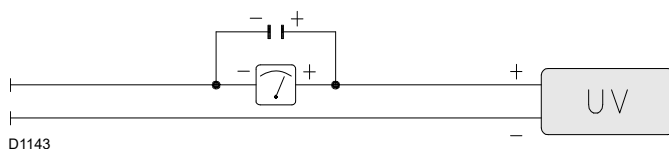
Respecteer bij de montage de richtlijnen van figuur (Afb. 39).



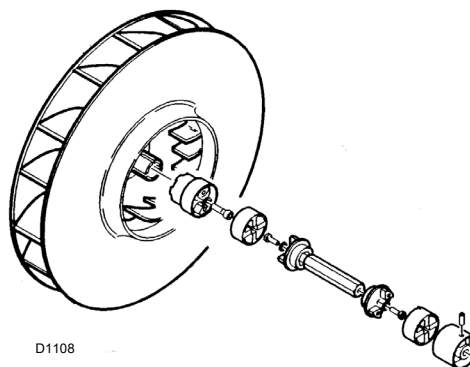
Afb. 36



Afb. 37



Afb. 38



Afb. 39

7.2.3 Veiligheidscomponenten

De veiligheidscomponenten moeten vervangen worden volgens de bedrijfscyclus die wordt aangeduid in de volgende tabel.

De gespecificeerde bedrijfscycli betreffen niet de garantievoorwaarden die worden aangeduid in de leverings- en betalingsvoorwaarden.

| Veiligheidscomponent | Bedrijfscyclus |
|---|----------------------------------|
| Vlamregelaar | 10 jaar of 250,000 werkingscycli |
| Vlamsensor | 10 jaar of 250,000 werkingscycli |
| Gasventielen (type solenoïde) | 10 jaar of 250,000 werkingscycli |
| Drukschakelaars | 10 jaar of 250,000 werkingscycli |
| Drukregelaar | 15 jaar |
| Servomotor (elektronische nok) | 10 jaar of 250,000 werkingscycli |
| Olieventiel (type solenoïde) | 10 jaar of 250,000 werkingscycli |
| Olieregelaar | 10 jaar of 250,000 werkingscycli |
| Olieleidingen/olieverbindingen (metaal) | 10 jaar |
| Waaier ventilator | 10 jaar of 500,000 starten |

Tab. K

7.3 Opening van de brander



GEVAAR

Onderbreek de stroomtoevoer naar de brander met de hoofdschakelaar van de inrichting.



GEVAAR

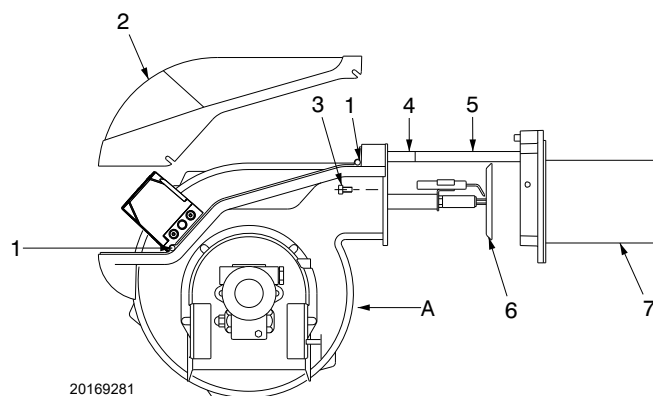
Sluit de blokkeerkraan van de brandstof.



Wacht totdat de bestanddelen in contact met warmtebronnen helemaal afgekoeld zijn.

Om de brander te openen, moet als volgt worden gehandeld:

- draai de schroeven 1) los en verwijder de kap 2);
- draai de schroeven 3) los;
- monteer de twee bijgeleverde verlengstukken 4) op de geleiders 5) (modellen met monding 385 mm);
- deel A naar achteren schuiven, lichtjes opgetild houdend om de schijf 6) op de monding 7) niet te beschadigen. (Afb. 40).



Afb. 40

7.4 Sluiting van de brander

Monteer de brander in de omgekeerde volgorde dan de beschreven procedure en plaats alle onderdelen van de brander in de oorspronkelijk positie.



Verricht het onderhoud, de reiniging of de controle, hermonteer de kap en alle beschermingen en veiligheidsinrichtingen van de brander.

8 Problemen - Oorzaken - Oplossingen

De elektrische controledoos LFL1.333... heeft een vergrendelaanduiding (Afb. 41) die tijdens het startprogramma ronddraait en zichtbaar is langs het ontgrendelkijkglas.

Wanneer de brander niet start of stilvalt door een storing, geeft het symbool dat op de aanduiding verschijnt het soort onderbreking aan.

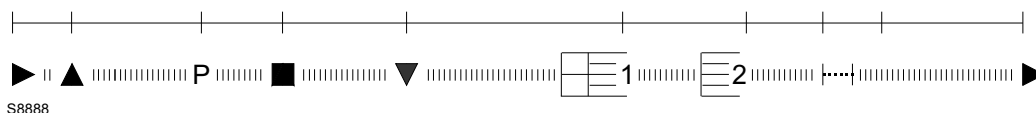
De standen van de vergrendelaanduiding staan in Afb. 42.



Vergrendelaanduiding

- a-b Startvolgorde
- b-b' Stappen Idle (zonder bevestiging contact)
- b(b')-a Programma postventilatie

Afb. 41



Afb. 42

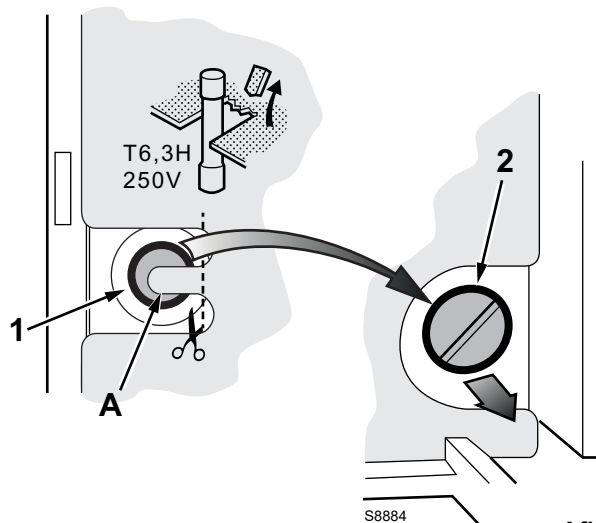
Vervanging van zekering

De zekering 2)(Afb. 43) bevindt zich aan de achterzijde van de apparatuur. Er is ook een reservezekering 1) voorhanden die kan worden uitgenomen nadat u het strookje A) breekt dat uit het paneel steekt en dat hem op zijn plaats houdt. Als de zekering 2) onderbroken is, moet hij vervangen worden zoals aangegeven wordt in Afb. 43.

Hieronder vindt u een lijst met enkele defecten, oorzaken en mogelijke oplossingen voor een reeks afwijkingen die zich kunnen voordoen en die aanleiding geven tot geen werking of een abnormale werking van de brander.

Wanneer de brander slecht werkt, moet eerst en vooral het volgende uitgevoerd worden:

- controleer of de elektrische aansluitingen correct uitgevoerd zijn;
- controleer of het brandstofdebiet voorhanden is;
- controleer of alle regelparameters correct geijkt zijn.



Afb. 43



LET OP

Indien de brander uitvalt, mag deze niet meer dan twee maal achtereenvolgens ontgrendeld worden om schade aan de installatie te vermijden. Als de brander de derde maal vergrendeld wordt, moet de assistentiedienst gecontacteerd worden.



GEVAAR

Indien de brander nog wordt vergrendeld of andere defecten vertoont, mogen de ingrepen uitsluitend uitgevoerd worden door bevoegd verklaard en gespecialiseerd personeel, volgens de aanduidingen in deze aanwijzingen en in overeenstemming met de normen en de wetsbepalingen.

8.1 Werking op stookolie

| Symbool | Probleem | Waarschijnlijke oorzaak | Aanbevolen oplossing |
|---------|---|---|---|
| ◀ | De brander start niet | De limiet- of veiligheidsafstandsbediening staat open | Regel of vervang deze |
| | | Vergrendeling van de controledoos | Ontgrendel |
| | | Vergrendeling van ventilatormotor | Ontgrendel thermisch relais |
| | | Geen stroom | Sluit de schakelaars - controleer de aansluitingen |
| | | Geen stookolie | Controleer het stookolietoevoercircuit |
| | | Zekering van apparatuur onderbroken | Vervang deze |
| | | Pomp geblokkeerd | Vervang deze |
| | | Afstandsschakelaar voor motorbesturing is defect | Vervang deze |
| | | Elektrische controledoos defect | Vervang deze |
| | | Elektrische motor is defect | Vervang deze |
| | Elektromagnetische veiligheidsklep is defect | Vervang deze | |
| | De brander start niet en de vergrendeling verschijnt | Simulatie van de vlam | Vervang controledoos |
| | | Kortsluiting vlamsensor | Vervang vlamsensor |
| | | Twefasige stroomtoevoer inwerktreding van thermisch relais | Ontgrendel thermisch relais op terugloop van drie fasen |
| | | | |
| ▲ | De brander start maar valt stil bij maximumopening van afsluitklep | Het contact van de servomotor treedt niet in werking | Regel nok of vervang servomotor |
| P | De brander start en schakelt in vergrendeling | Luchtdrukschakelaar slecht geregeld | Regel ze |
| | | Het buisje van het drukafnamepunt van de drukschakelaar is verstopt | Reinig het |
| ■ | De brander start en schakelt in vergrendeling | Storing in het vlamdetectiecircuit | Vervang elektrische apparatuur |
| ▼ | De brand blijft in voorventilatie | Het contact III van de servomotor treedt niet in werking | Regel nok of vervang servomotor |
| 1 | Na de voorventilatie en de veiligheidstijd gaat de brander in vergrendeling zonder vlamontsteking | Geen brandstof in tank, of er is water op de bodem | Vul bij of zuig water op |
| | | Regelingen van kop en afsluitklep zijn ongeschikt | Regel |
| | | Hoogspanningskabel defect of aan aarding | Vervang deze |
| | | Hoogspanningskabel vervormd door hoge temperatuur | Vervang hem en bescherm hem |
| | | Slechte elektrische verbindingen van de kleppen of transformator | Controleer ze |
| | | Pomp niet aangezogen | Zuig aan |
| | | Aanzuiging pomp aangesloten op terugloopbuis | Corrigeer aansluiting |
| | | Filters zijn vuil (van verstuiverleiding) | Maak schoon |
| | | Kleppen voor de pomp gesloten | Open |
| | | Rotatie van motor is tegengesteld | Verwissel de elektrische aansluitingen op de motor |
| | De vlam gaat aan op regelmatige wijze maar de brander wordt vergrendeld na de veiligheidstijd | Elektromagnetische kleppen van stookolie gaan niet open | Controleer aansluitingen en elektromagnetische kleppen |
| | | De ontstekingsvlam van de brander werkt niet | Controleer |
| | | Elektrische controledoos defect | Vervang deze |
| | | Ontstekingselektrode slecht geregeld | Regel ze |
| | | Elektrode aan de massa door stukke isolatie | Vervang deze |
| | | Koppeling motor-pomp stuk | Vervang deze |
| | | Ontstekingstransformator defect | Vervang deze |
| | | Vlamsensor of controledoos is defect | Vervang vlamsensor of controledoos |
| | | Vlamsensor is vuil | Reinig het |
| | | | |

| Symbol | Probleem | Waarschijnlijke oorzaak | Aanbevolen oplossing |
|--------|---|--|--|
| | Rokerige vlam (donkere Bacharach-index) | Weinig lucht | Regel kop en ventilatorafsluitklep |
| | | Pompdruk is fout | Regel deze |
| | | Verstuiverfilter is vuil | Maak schoon of vervang |
| | | Onvoldoende verluchttingsopeningen in stookplaats | Maak meer |
| | | Verstuiver is vuil of versleten | Vervang deze |
| | | Vlamhaker is vuil, los of vervormd | Maak schoon, zet vast, vervang |
| | Rokerige vlam (gele Bacharach-index) | Te veel lucht | Regel kop en luchtafsluitkleppen |
| | Ontsteking met pulsen of vlam komt los, vertraagde ontsteking | Kop slecht geregeld | Regel deze |
| | | Slecht afgestelde luchtklep van de ventilator, te veel lucht | Regel deze |
| | | Verstuiver niet geschikt voor brander of ketel | Zie verstuivertabel |
| | | Verstuiver is defect | Vervang deze |
| | | Pompdruk is niet geschikt | Regel deze |
| | | Ontstekingselektrode is slecht geregeld of vuil | Regel ze |
| | | Vermogen van ontsteking te hoog | Verlaag |
| | De brander gaat niet over naar 2° vlamgang | Afstandsbediening TR sluit niet | Regel of vervang deze |
| | | Elektrische controledoos defect | Vervang deze |
| | Onregelmatige brandstoftoevoer | Ontdek of de pomp of de toevoerinrichting de oorzaak is | Voed de brander uit een reservoir naast de brander |
| | Pomp intern verroest | Water in tank | Zuig water uit de tank met een pomp |
| | Geluidruchtige pomp, drukvariatie | Lucht gaat in de aanzuigleiding | Maak de verbindingstukken vast |
| | | Te hoge onderdruk (hoger dan 35 cm Hg): | |
| | | Te groot hoogteverschil tussen brander en tank | Voed brander met luscircuit |
| | | Diameter van leiding is te klein | Vergroot deze |
| | | Filters op aanzuiging zijn vuil | Maak schoon |
| | | Kleppen op aanzuiging zijn gesloten | Open |
| | | Paraffine wordt hard door lage temperatuur | Doe additief in de stookolie |
| | Pomp die afloopt na verlengde stilstand | Terugloopbuis niet ondergedompeld in brandstof | Zet hem op dezelfde hoogte als aanzuigleiding |
| | | Lucht gaat in de aanzuigleiding | Maak de verbindingstukken vast |
| | Pomp met olieverslijting | Lek op afdichtelement | Vervang de pomp |
| | Vuile verbrandingskop | Verstuiver of verstuiverfilter is vuil | Vervang deze |
| | | Hoek of debiet van verstuiver zijn niet geschikt | Zie aanbevolen verstuivers |
| | | Verstuiver zit los | Maak vast |
| | | Onzuiverheden uit de omgeving op vlamhaker | Maak schoon |
| | | Regeling van kop is fout of weinig lucht | Regel, open afsluitklep |
| | | Lengte van monding niet geschikt voor ketel | Neem contact op met ketelfabrikant |
| | Tijdens de werking schakelt de brander in vergrendeling | Vlamsensor is defect of vuil | Vervang of maak schoon |
| | | Luchtdrukschakelaar is defect | Vervang deze |

Tab. L

A Bijlage - Accessoires**Kit lange kop (alleen voor versies met een korte kop)**

| Brander | L (mm) | L (mm) | Code |
|----------|--------------|------------------------------|---------|
| | Standaardkop | Kop verkrijgbaar met een kit | |
| RL 70/M | 272 | 385 | 3010159 |
| RL 100/M | 272 | 385 | 3010160 |
| RL 130/M | 370 | 526 | 3010161 |

Kit kast met geluiddemper

| Brander | Type | dB(A) | Code |
|---------------|------|-------|---------|
| Alle modellen | C4/5 | 10 | 3010404 |

Ontluchtingskit

| Brander | Filter | Code |
|---------------|------------|---------|
| Alle modellen | met filter | 3010055 |

Kit voor modulerende werking

Er zijn twee bestanddelen die u dient te bestellen:

➤ de vermogensregelaar die op de brander geïnstalleerd wordt;

➤ de sonde die op de warmtegenerator moet worden geïnstalleerd.

| TE CONTROLEREN PARAMETER | | SONDE | | VERMOGENSREGELAAR | |
|--------------------------|-----------------|----------------------|---------|-------------------|----------------------|
| Instellingsbereik | Type | Code | Type | Code | |
| Temperatuur | - 100...+ 500°C | PT 100 | 3010110 | RWF50 RWF55 | 20082208 20099657 |
| Druk | 0...2,5 bar | Sonde met uitgang | 3010213 | | |
| | 0...16 bar | | 3010214 | | |
| | 0...25 bar | 4...20 mA | 3090873 | | |

Kit afstandsstuk

| Brander | Code |
|---------------|---------|
| Alle modellen | 3010129 |

Kit potentiometer

| Brander | Code |
|---------------|---------|
| Alle modellen | 3010416 |

Kit kop voor vlamversieketel

| Brander | Code |
|-------------|---------|
| RL 70-100/M | 3010180 |
| RL 130/M | 3010183 |

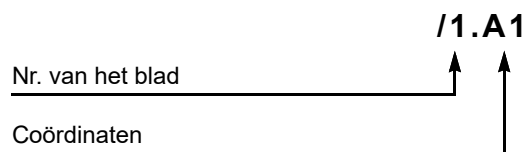


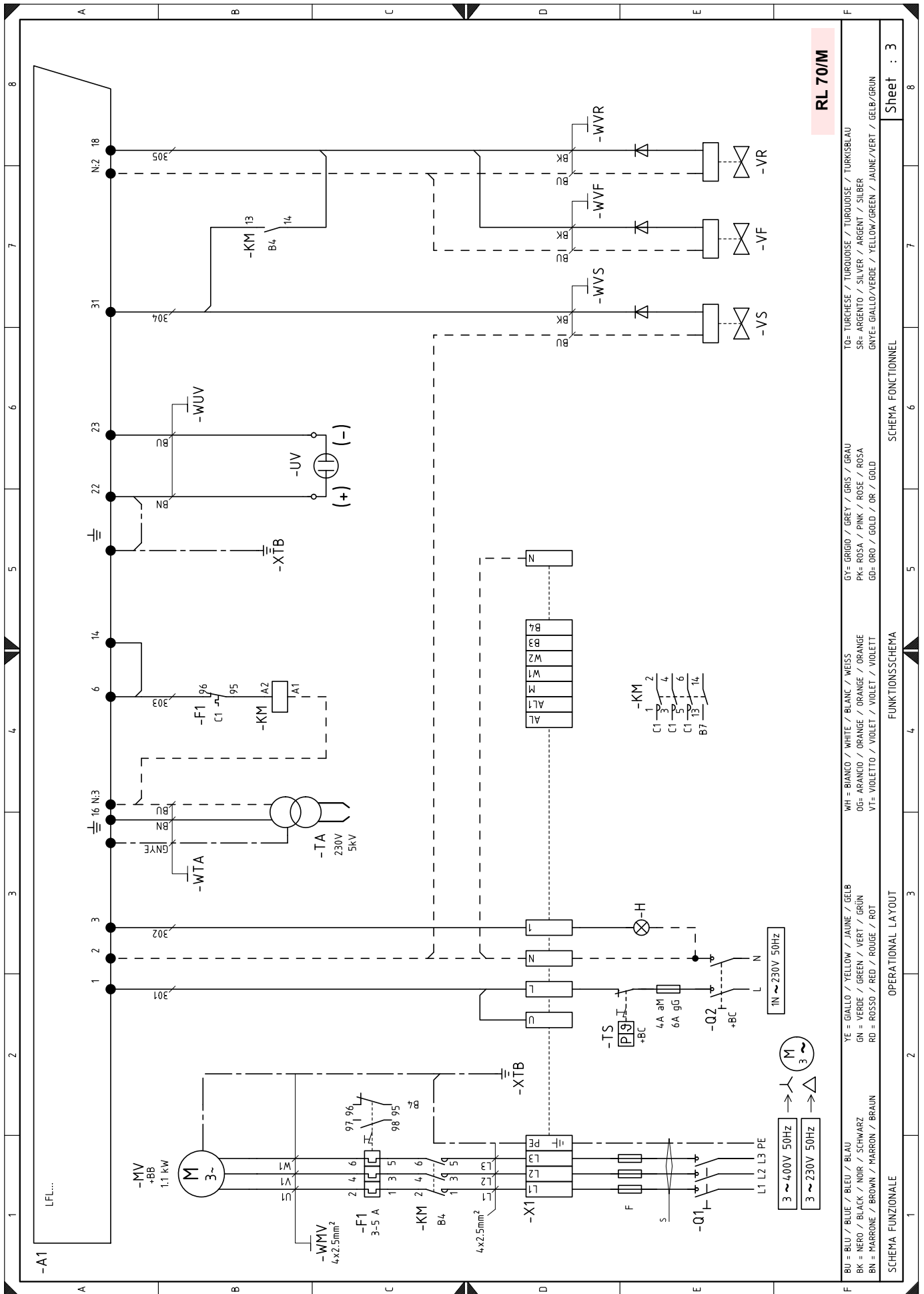
LET OP

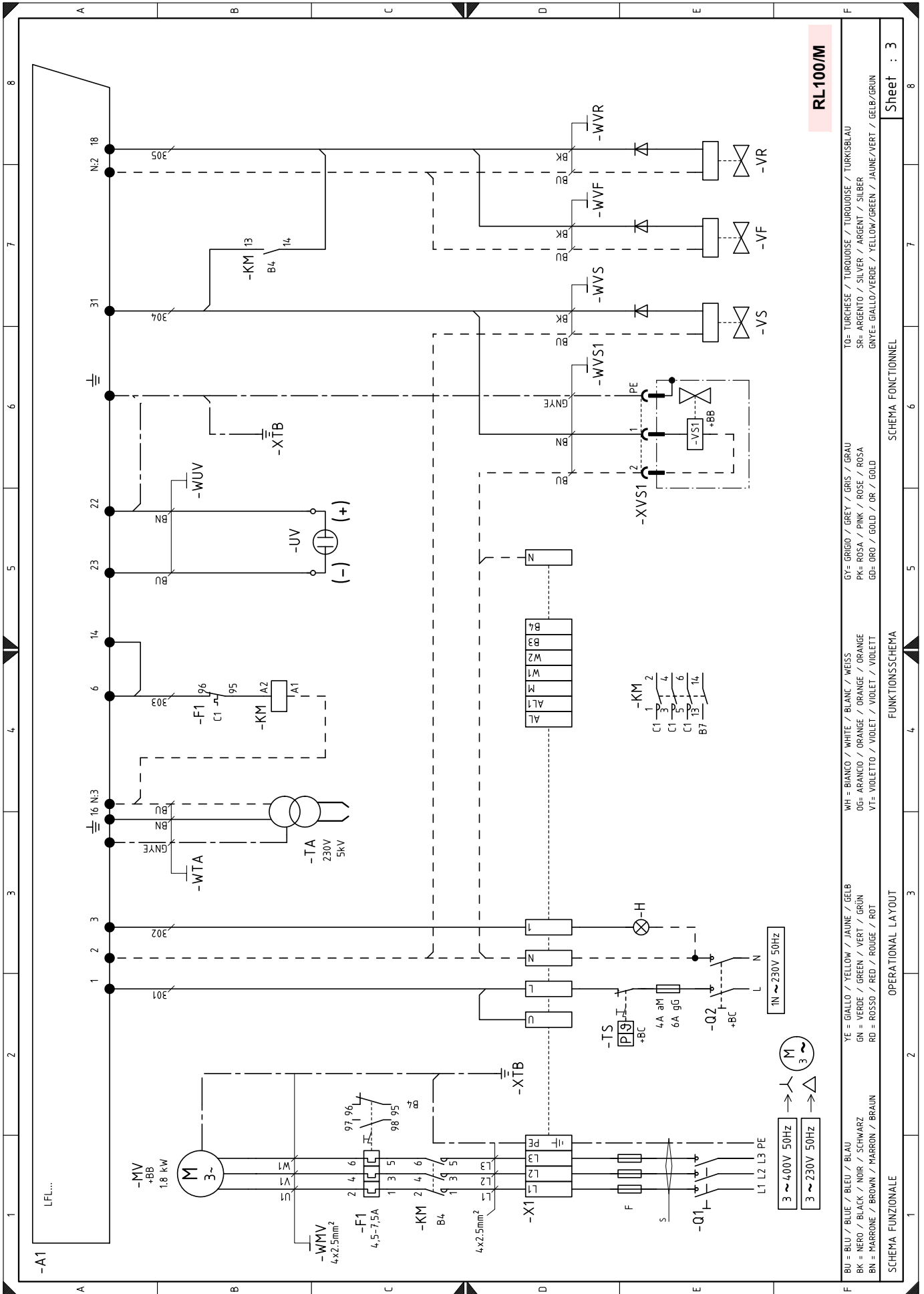
De installateur is verantwoordelijk voor bijkomende veiligheidsvoorzieningen die niet in deze handleiding zijn opgenomen.

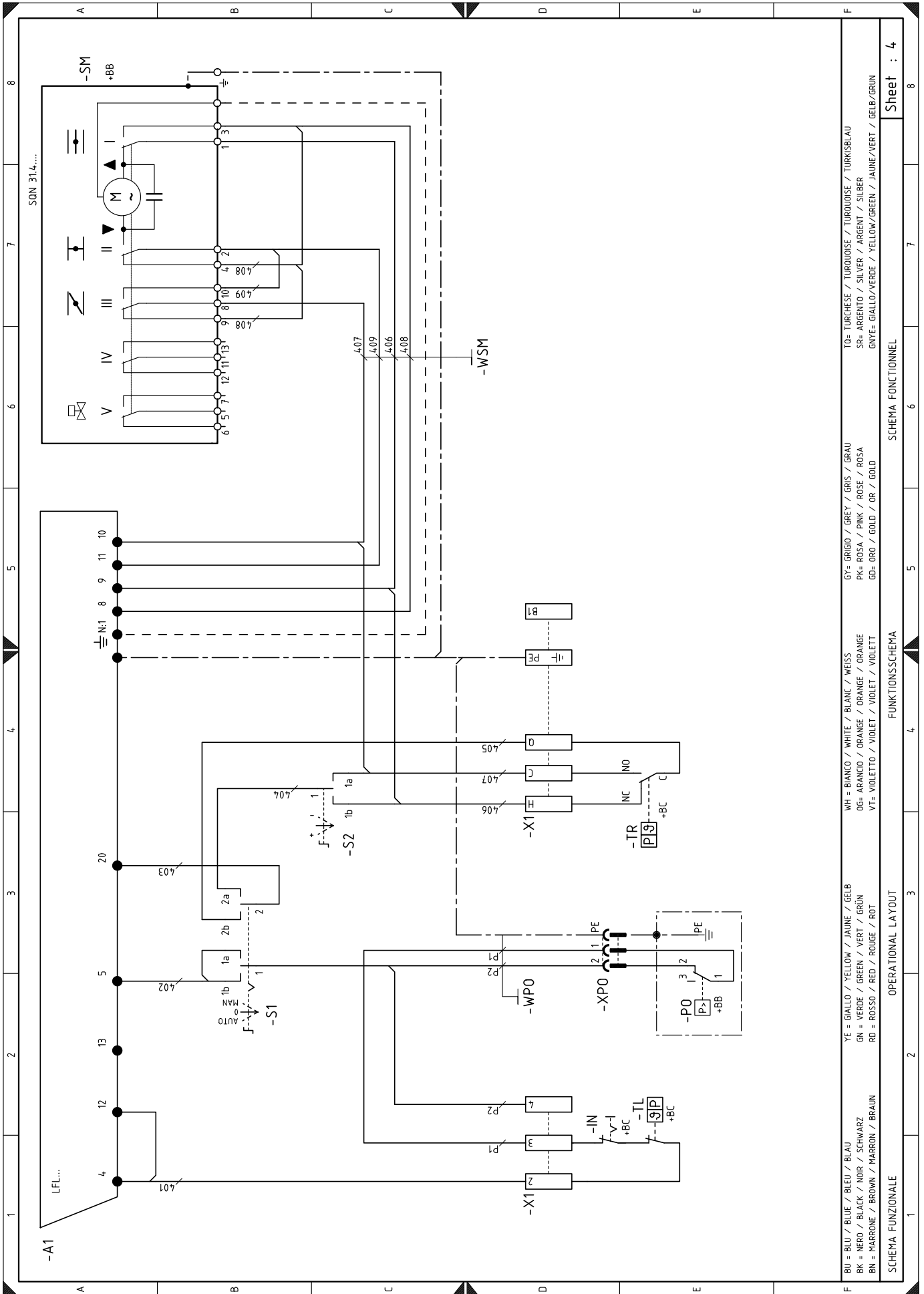
B Bijlage - Schema van schakelbord

| | |
|----------|---|
| 1 | Index van schema's |
| 2 | Aanduiding van de referenties |
| 3 | Funcieschema LGiFL1.335 |
| 4 | Funcieschema LGiFL1.335 |
| 5 | Elektrische aansluitingen ten laste van de installateur |
| 6 | Werkingsschema RWF |

2 Aanduiding van de referenties







BU = BLU / BLEU / BLEU / BLAU
 BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
 BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
 YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
 GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
 RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
 WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
 OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
 VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
 GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
 PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
 GO= ORO / GOLD / OR / GOLD
 TO= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
 SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
 GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN

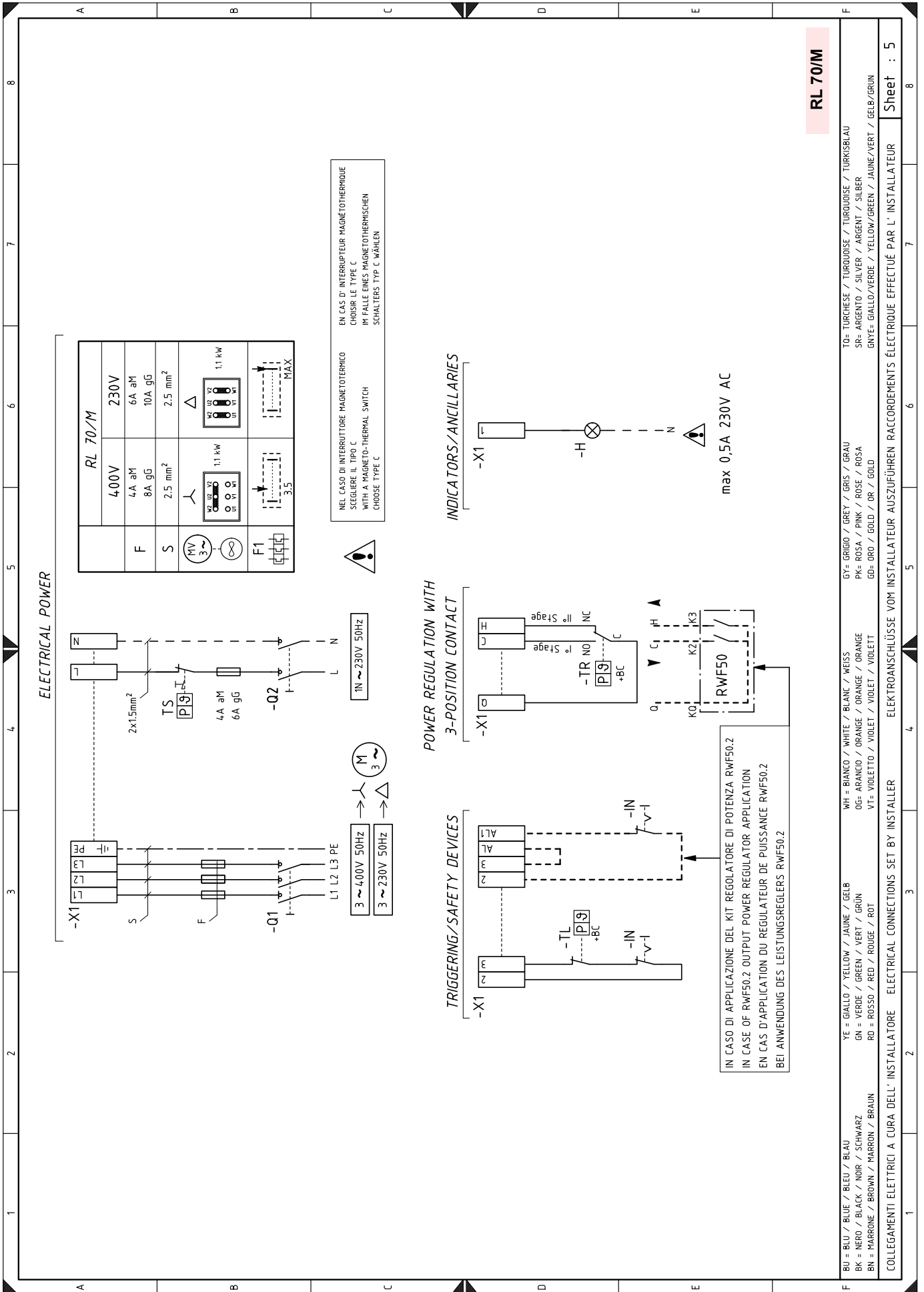
Sheet : 4

SCHEMA FONCTIONNEL

FUNKTIONSSCHEMA

OPERATIONAL LAYOUT

SCHEMA FUNZIONALE

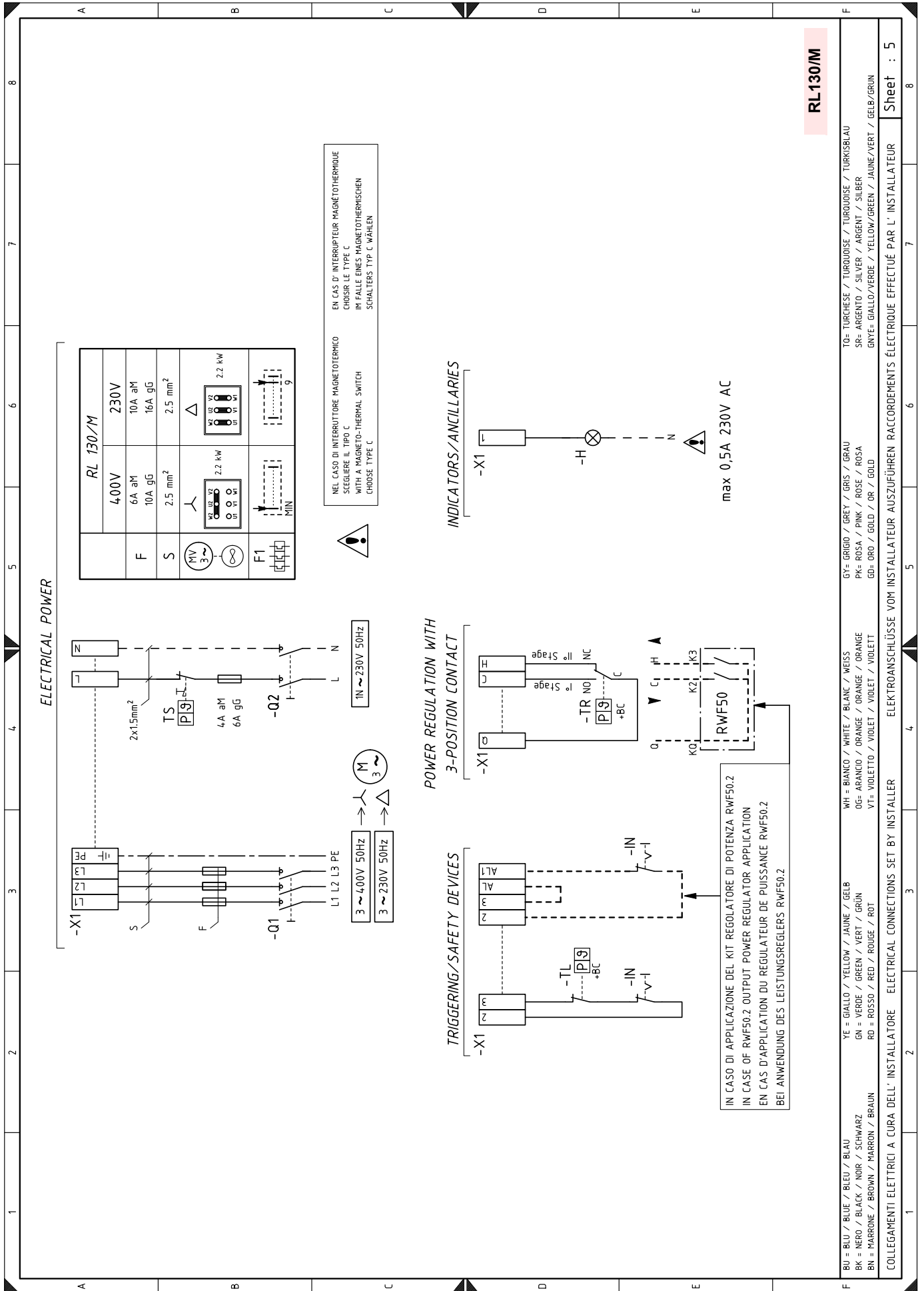


RL 70/M

COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL'INSTALLATORE ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER ELEKTRONANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN RACCORDMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L'INSTALLATEUR

BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
VF = VIOLETT / VIOLET / VIOLETT / VIOLETT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD = ORO / GOLD / OR / GOLD
GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNV = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN
TO = TURCHESE / TURQUOISE / TURKOISE / TURKISBLAU

Sheet : 5



RL130/M

F BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VF= VIOLETT / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
IO= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNV= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN

COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL' INSTALLATORE ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER ELEKTRONANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR RACCORDERMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L' INSTALLATEUR

Sheet : 5

LEGENDA VAN DE ELEKTRICITEITSSCHEMA'S

| | |
|-------|---|
| A1 | Controledoos |
| F | Beschermingszekering driefase lijn |
| F1 | Thermisch relais ventilatormotor |
| H | Signalering afstandsvergrendeling |
| B1 | RWF-vermogensregelaar |
| BA | Sonde met stroomuitgang |
| BA1 | Inrichting met uitgang met stroom voor wijziging setpoint op afstand |
| BP | Druksonde |
| BP1 | Druksonde |
| BR | Potentiometer setpoint op afstand |
| BT1 | Thermokoppelsonde |
| BT2 | 2-draads Pt100-sonde |
| BT3 | 3-draads Pt100-sonde |
| BT4 | 3-draads Pt100-sonde |
| BTEXT | Externe sonde voor de klimatische compensatie van de setpoint |
| BV | Sonde met spanningsuitgang |
| BV1 | Inrichting met uitgang met stroom voor wijziging setpoint op afstand |
| KM | Relais motor ventilator |
| IN | Externe ON/OFF-keuzeschakelaar van de brander |
| MV | Ventilatormotor |
| Q1 | Driefasige scheidingschakelaar |
| Q2 | Eénfasige scheidingschakelaar |
| SM | Servomotor |
| S1 | Schakelaar voor werking: MAN = handmatig AUT = automatisch OFF = uit |
| S2 | Knop voor - = afname vermogen + = toename vermogen |
| PO | Oliedrukschakelaar |
| XPO | Connector oliedrukschakelaar |
| TA | Ontstekingstransformator |
| TL | Limietthermostaat |
| TR | Regelthermostaat |
| TS | Veiligheidsthermostaat |
| UV | Vlamsensor UV |
| VR | Regelventiel |
| VS | Veiligheidsventiel |
| VF | Werkingsventiel |
| VS1 | Veiligheidsventiel |
| XVS | Connector veiligheidsventiel |
| XPE | Aarding controledoos |
| XTB | Aarding van brander |
| X1 | Klemmenbord |

RIELLO

RIELLO S.p.A.
I-37045 Legnago (VR)
Tel: +39.0442.630111
[http:// www.riello.it](http://www.riello.it)
[http:// www.riello.com](http://www.riello.com)