NL

Multibrandstofbranders stookolie/gas

Tweetrapswerking

CODE	MODEL	TYPE
20208897	RLS 70	687 T1
20208900	RLS 70	687 T1
20208902	RLS 100	688 T1
20208904	RLS 100	688 T1
20208905	RLS 130	689 T1
20208933	RLS 130	689 T1

20209279 (3) - 09/2025

Vertaling van de originele instructies

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
3.3 Categorieën van de brander - Landen van bestemming ... 7
3.4 Technische gegevens ... 7
3.5 Elektrische gegevens ... 7
3.6 Afmetingen ... 8
3.7 Geleverd materiaal ... 8
3.8 Werkingsvelden ... 9
3.9 Testketel ... 10
3.10 Beschrijving van de brander ... 11
3.11 Beschrijving van het schakelbord ... 12
3.12 Elektrische controledoos (LFL1...) ... 13
3.13 Servomotor (SQN73.2C4A20) ... 14

4 Installatie ... 15
4.1 Aantekeningen over de veiligheid bij de installatie ... 15
4.2 Verplaatsing ... 15
4.3 Voorafgaande controles ... 15
4.4 Werkingspositie ... 16
4.5 Voorbereiding van de ketel ... 16
4.5.1 Boringen in de ketelplaat ... 16
4.5.2 Lengte van de monding ... 16
4.5.3 Bevestiging van de brander op de ketel ... 16
4.6 Toegang tot de binnenkant van de kop ... 17
4.6.1 Voorijking branderkop ... 17
4.7 Positie van de elektroden ... 17
4.8 Installatie van de verstuiver ... 18
4.8.1 Aanbevolen verstuiver ... 18
4.9 Afstelling van de branderkop ... 19
4.9.1 Regelingen vóór de ontsteking (stookolie) ... 19
4.10 Stookolietoevoer ... 20
4.10.1 Circuit in kring ... 20
4.10.2 Hydraulische aansluitingen ... 21
4.10.3 Hydraulisch schema ... 21
4.11 Pomp ... 22
4.11.1 Technische gegevens ... 22
4.11.2 Aanzuiging van de pomp ... 22
4.12 Gastoevoer ... 23
4.12.1 Gastoevoerleiding - (Voorbeeld) Raadpleeg voor functionele details de documentatie van de gasstraat ... 23
4.12.2 Gasstraat ... 24
4.12.3 Installatie gasstraat ... 24
4.12.4 Gasdruk ... 24
4.13 Elektrische aansluitingen ... 26
4.13.1 Passage voedingskabels en externe aansluitingen ... 26

4.14 IJking van het thermisch relais ... 27
4.15 Rotatie van motor ... 27

5 Inbedrijfstelling, ijking en werking van de brander ... 28
5.1 Aantekeningen over de veiligheid bij de eerste inbedrijfstelling ... 28
5.2 Regelingen vóór de ontsteking (stookolie) ... 28
5.2.1 Verstuivers 1e en 2e vlamgang ... 28
5.2.2 Branderkop ... 28
5.2.3 Pom pdruk ... 28
5.2.4 Luchtklep ventilator 1ste vlamgang ... 28
5.2.5 Luchtklep ventilator 2de vlamgang ... 28
5.3 Inschakeling brander (stookolie) ... 28
5.4 Regelingen vóór de ontsteking (gas) ... 29
5.5 Start brander (gas) ... 29
5.6 Ontsteking van de brander ... 29
5.7 Andere brandstof ... 30
5.8 Afstelling brander (gas) ... 30
5.8.1 Vermogen brander in de 2de vlamgang ... 30
5.8.2 Vermogen in de 1ste vlamgang ... 30
5.8.3 Vermogen van ontsteking (gas) ... 30
5.8.4 Werking op LPG - Propaan - Butaan ... 30
5.9 Regeling servomotor ... 31
5.10 Afstelling van de drukschakelaars ... 32
5.10.1 Drukschakelaar lucht - controle CO ... 32
5.10.2 Minimumgasdrukschakelaar ... 32
5.11 Werkingsvolgorde van de brander ... 33
5.11.1 Start van de brander ... 33
5.11.2 Geen ontsteking ... 33
5.11.3 Uitschakeling van de brander tijdens de werking ... 33
5.11.4 LED PANEEL ... 33
5.12 Eindcontroles (met brander in werking) ... 34

6 Onderhoud ... 35
6.1 Opmerkingen over de veiligheid voor het onderhoud ... 35
6.2 Onderhoudsprogramma ... 35
6.2.1 Frequentie van het onderhoud ... 35
6.2.2 Veiligheidstest - met gesloten gastoevoer ... 35
6.2.3 Controle en schoonmaken ... 35
6.2.4 Controle van de (gas) verbranding ... 37
6.2.5 Veiligheidscomponenten ... 37
6.3 Opening van de brander ... 38
6.4 Sluiting van de brander ... 38

7 Problemen - Oorzaken - Oplossingen ... 39
7.1 Werking op stookolie ... 40
7.2 Werking op gas ... 42

A Bijlage - Accessoires ... 44

B Bijlage - Schema van schakelbord ... 45

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 werkactiviteiten.

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 beschermingssystemen 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 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. Afleiding, 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.

Vooral:

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.

LET OP

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 gevaarlijk 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

Serie : R

Brandstof:
- S Aardgas
- L Gasolie
- LS Stookolie / Methaan
- N Olie

Grootte

Regeling:
- BP Twee vlamgangen (stookolie) / Proportionele klep (gas)
- E Elektronische nok
- EV Elektronische nok en variabele snelheid (met Inverter)
- P Proportionele klep lucht/gas
- M Mechanische nok

Uitstoot:
- C11 of... Klasse 1 EN267 - EN676
- C22 of MZ Klasse 2 EN267 - EN676
- C33 of BLU Klasse 3 EN267 - EN676
- C23 of MX Klasse 2 EN267 - Klasse 3 EN676
- MX Klasse 1 EN267 - Klasse 3 EN676

Kop:
- TC Standaardkop
- TL Lange kop

Systeem van vlamcontrole:
- FS1 Standaard (1 stillegging elke 24 uren)
- FS2 Continue werking - alleen bij gebruik van een vlamdetectie-elektrode (ionisatie)

Elektrische voeding van het systeem:
- 3/400/50 3N / 400V / 50Hz
- 3/230/50 3 / 230V / 50Hz

Spanning van hulpmiddelen:
- 230/50/60 230V / 50-60Hz
- 110/50/60 110V / 50-60Hz

R	LS	70			TC	FS1	3/230/50	230/50/60

BASISOMSCHRIJVING

UITGEBREIDE OMSCHRIJVING

3.2 Beschikbare modellen

Omschrijving		Spanning	Start	Code
RLS 70	TC	3/230-400/50	Direct	20208897
RLS 70	TL	3/230-400/50	Direct	20208900
RLS 100	TC	3/230-400/50	Direct	20208902
RLS 100	TL	3/230-400/50	Direct	20208904
RLS 130	TC	3/230-400/50	Direct	20208905
RLS 130	TL	3/230-400/50	Direct	20208933

3.3 Categorieën van de brander - Landen van bestemming

Categorie gas	Land van bestemming
I2H	AT, BG, CH, CZ, DK, EE, ES, FI, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LV, NO, PT, RO, SE, SI, SK, TR
I2E(R)	BE
I2E	LU, PL
I2ELL	DE
I2EK	NL
I2Er	FR

3.4 Technische gegevens

Model			RLS 70	RLS 100	RLS 130
Type			687 T1	688 T1	689 T1
Vermogen (1) Debiet (1)	min - max	kW kg/uur	232/465 ÷ 814 19/39 ÷ 69	349/698 ÷ 1163 29.5/59 ÷ 98	465/930 ÷ 1395 39/78 ÷ 118
Brandstoffen			– Stookolie, max. viscositeit bij 20 °C: 6 mm^2/s (1,5 °E - 6 cSt) – Aardgas: G20 (methaan) - G25 – GPL - G31 (butaan)		
Werking			– FS1 - Intermitterend (min. 1 stop elke 24 uren) – Tweetrapswerking (hoge en lage vlam) en ééntrapswerking (alles - niets)		
Pomp	Debiet bij 12 bar Drukveld Temperatuur van brandstof	kg/uur bar °c max	220 10 - 20 60		
Verstuivers		aantal	2		
Standaardtoepassing			Water-, stoom-, en thermische olieketels		
Omgevingstemperatuur		°C	0 - 40		
Temperatuur verbrandingslucht		°C max	60		
Geluidsniveau (2)	Geluidsdruk Geluidsvermogen	dB(A)	74 85	77,5 88,5	80 91
Gewicht (inclusief verpakking)		kg	75 - 77 (3)	78 - 80 (3)	80 - 82 (3)
CE		Nr.	CE-0476DQ3601		

Tab. A

(1) Referentievoorwaarden: Omgevingstemperatuur 20°C - Gastemperatuur 15°C - Luchtdruk 1013 mbar - Hoogte 0 m boven de zeespiegel.
(2) Geluidsdruk gemeten in het verbrandingslaboratorium van de fabrikant, waar de brander werkte op een testketel aan het maximum vermogen. Het geluidsvermogen is gemeten met de “Free Field” methode, voorzien door de norm EN 15036, en volgens een meetnauwkeurigheid “Accuracy: Category 3”, zoals is beschreven in de norm EN ISO 3746.
(3) Mondstuk: kort-lang

3.5 Elektrische gegevens

Model		RLS 70	RLS 100	RLS 130
Hoofdzakelijke elektrische voeding		3 ~ 230 / 400V 50Hz		
Elektrische voeding hulpcircuit		1N ~ 230V 50Hz		
Maximaal opgenomen elektrische vermogen Gasolie Gas	 W Max. W Max.	 2,3 1,7	 2,7 2,1	 3,5 2,9
Beschermingsgraad		IP 44		

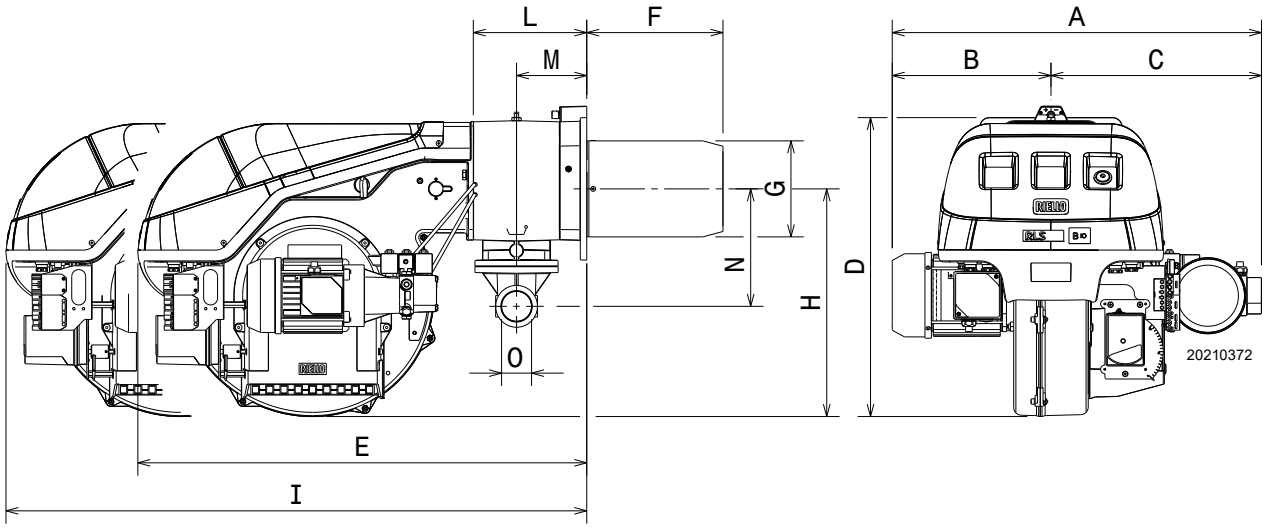
Tab. B

3.6 Afmetingen

De buitenafmetingen van de brander staan in Afb. 1.

Houd er rekening mee dat voor controle van de branderkop de brander naar achter moet geschoven en naar boven gedraaid moet worden.

De buitenafmeting van de open brander is de afmeting I.



Afb. 1

mm	A	B	C	D	E	F(1)	G	H	I	L	M	N	O
RLS 70	691	296	395	555	840	250-385	179	430	1161	214	134	221	2”
RLS 100	707	312	395	555	840	250-385	189	430	1161	214	134	221	2”
RLS 130	733	338	395	555	840	250-385	189	430	1161	214	134	221	2”

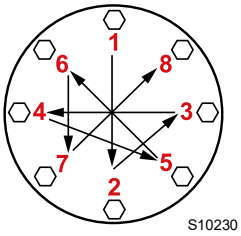
Tab. C

(1) Monstuk: kort-lang

3.7 Geleverd materiaal

Flens voor gasstraat. . . . . N. 1
Pakking voor flens . . . . . N. 1
Schroeven voor bevestiging van de gasflens M 10 x 35 . . . N. 4
Thermische flensdichting . . . . . N. 1
Schroeven om de branderflens vast te zetten aan de ketel: M 12 x 35 . . . . . N. 4
Flexibele leidingen . . . . . N. 2
Nippels voor flexibele leidingen met afdichtingen . . . . . N. 2
Kit voor werking op LPG . . . . . N. 1
Etiket voor werking op LPG . . . . . N. 1
Handleidingaant . . . . . N. 1
Onderdelencatalogus . . . . . N. 1

Het wordt aanbevolen om de gasflensschroeven met een aanhaalmoment van **30** Nm ±10% aan te draaien.



Draai de moeren geleidelijk aan (eerst tot 30%, vervolgens tot 60% en uiteindelijk tot 100%) volgens het kruispatroon op de afbeelding.

3.8 Werkingsvelden

De branders RLS 70 - 100 - 130 kunnen op twee manieren werken: ééntrapswerking of tweetrapswerking.

Het **MAXIMUMVERMOGEN** moet gekozen worden binnen het gebied A (en B voor RLS 130) (Afb. 2). Om ook gebied B (RLS 130) te gebruiken, moet de voorijking van de branderkop worden uitgevoerd. Raadpleeg “Voorijking branderkop” op pag. 17

Het **MINIMUMVERMOGEN** mag niet minder bedragen dan de minimumlimiet van het diagram:

RLS 70 = 232 kW = 19,0 kg/h

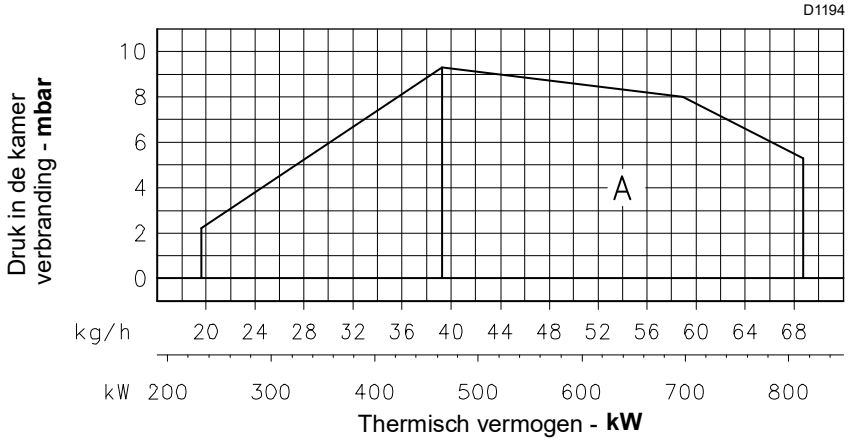
RLS 100 = 349 kW = 29,5 kg/h

RLS 130 = 465 KW = 39,0 kg/h

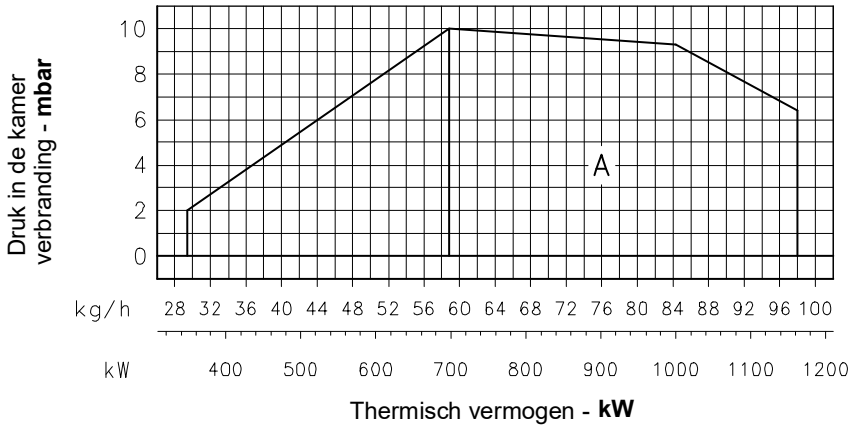
LET OP

Het werkingsveld (Afb. 2) is berekend bij een omgevingstemperatuur van 20°C, een luchtdruk van 1013 mbar (ongeveer 0 m boven de zeespiegel) en met de branderkop afgesteld zoals wordt aangegeven op pag. 19.

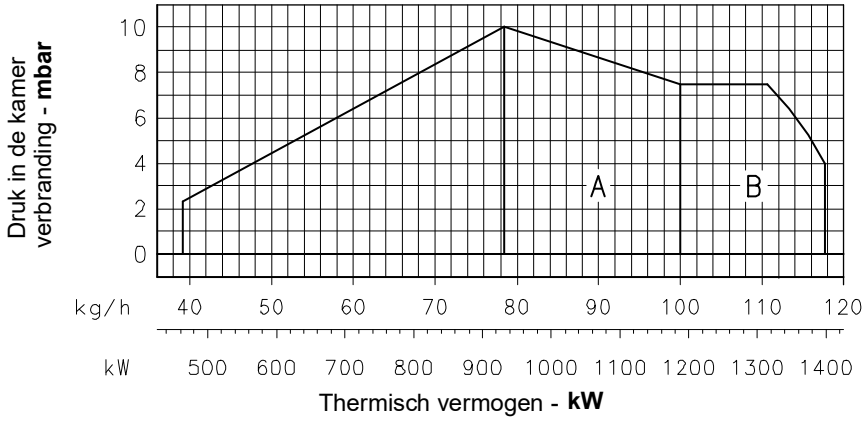
RLS 70



RLS 100



RLS 130



Afb. 2

3.9 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.

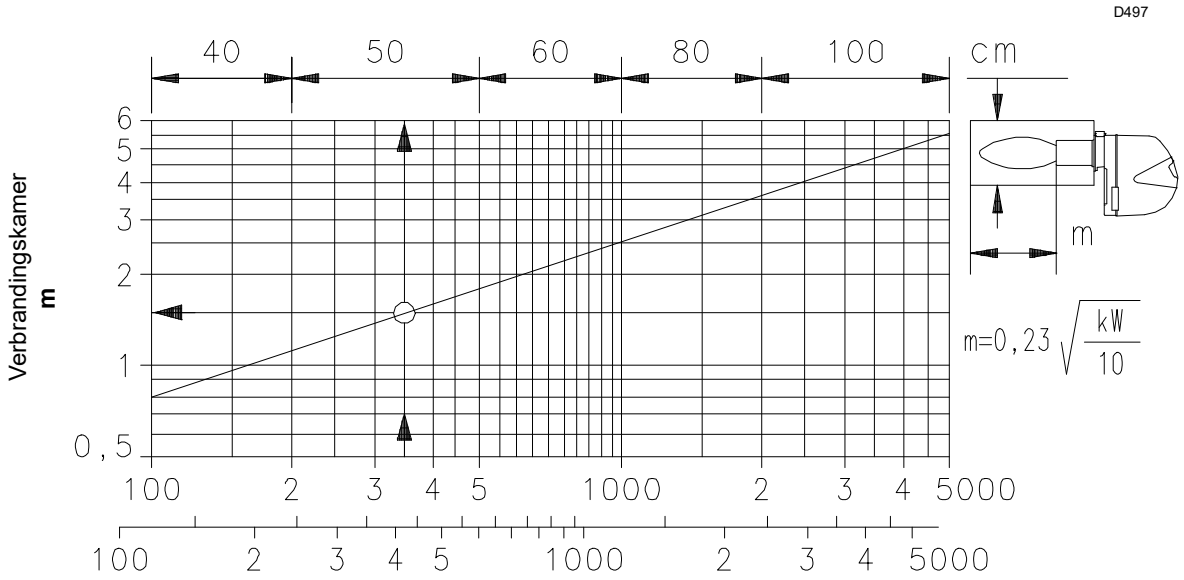
De werkingsvelden zijn het resultaat van testen met speciale proefketels, volgens norm EN 676.

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.

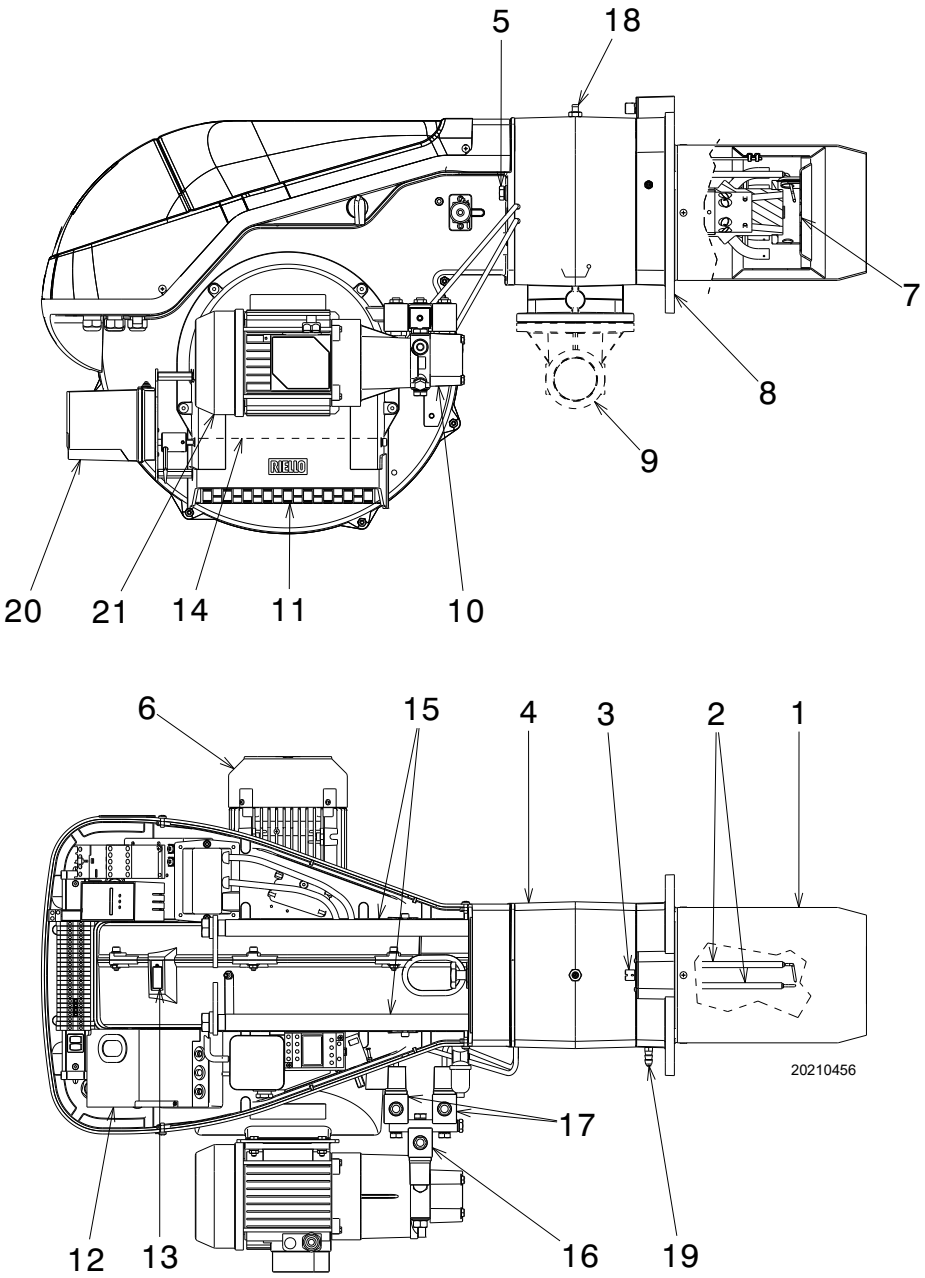
MODULATIEVERHOUDING

De modulatieverhouding, opgemeten in proefketels volgens de norm (EN 676 voor gas, EN 267 voor stookolie), bedraagt 4:1 voor stookolie en 7:1 voor gas.



Afb. 3

3.10 Beschrijving van de brander



Afb. 4

1 Branderkop
2 Ontstekingselektrodes
3 Regelschroef verbrandingskop
4 Mof
5 Schroeven voor bevestiging ventilator aan de mof
6 Motor ventilator
7 Schijf vlamstabiliteit
8 Flens voor de bevestiging op de ketel
9 Gastoevoerleiding
10 Pomp
11 Luchttoevoer van de ventilator
12 Elektrische controledoos met veiligheidslampje die de vergrendeling aanduidt en ontgrendelingsknop
13 Vlamkijkvenster
14 Luchtklep
15 Glijstangen voor opening brander en inspectie branderkop
16 Veiligheidsventiel
17 Ventielen 1ste en 2de vlamgang
18 Gasdrukafnamepunt en schroef met vaste kop
19 Luchtdrukafnamepunt
20 Servomotor. Tijdens de stilstand van de brander is de klep geheel gesloten om het warmteverlies van de ketel, dat te wijten is aan schouwtrek die de lucht uit de aanzuigopening van de ventilator terugzuigt, tot een minimum te beperken.
21 Pompmotor

De brander kent twee soorten vergrendelingen:

VERGRENDELING VAN DE BRANDER:

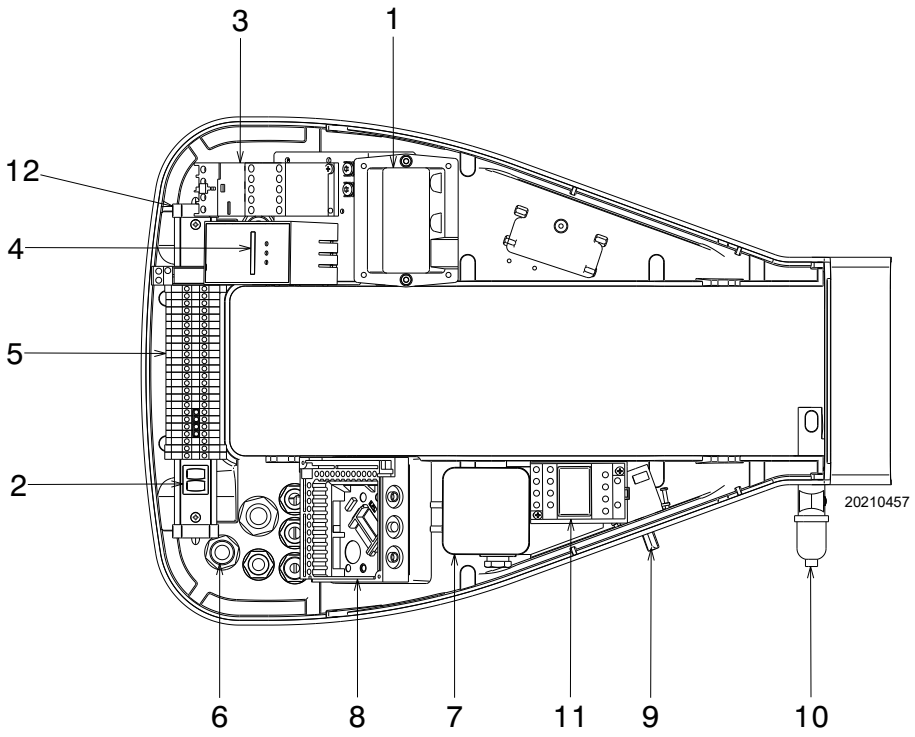
het controlelampje op de knop van de controledoos 12)(Afb. 4) geeft aan dat de brander vergrendeld is.

De knop indrukken om de veiligheidschakeling te ontgrendelen.

VERGRENDELING VAN DE MOTOR:

de knop van het thermische relais indrukken om te ontgrendelen.

3.11 Beschrijving van het schakelbord



Afb. 5

1 Ontstekingstransformator
2 Een schakelaar voor:
brander aan-uit
Een schakelaar voor:
1e-2e vlamgang
3 Relais motor en thermisch relais met ontgrendelingsknop
4 Led paneel
5 Klemmenbord voor de elektrische aansluiting
6 Kabelgangen voor de externe aansluitingen ten laste van de installateur
7 Luchtdrukschakelaar (type differentieel)
8 Vergrendeling controledoos
9 Olie-gas schakelaar
10 Vlambeveiliging
11 Relais
12 Relais

3.12 Elektrische controledoos (LFL1...)

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 (veelpolige 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.**

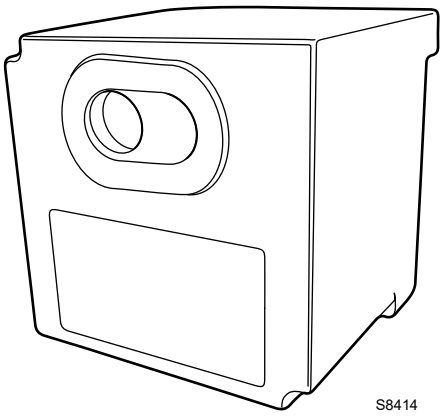
Voor de veiligheid en de betrouwbaarheid moeten de volgende aanwijzingen gerespecteerd worden:
– voorkom condities die de vorming van condens en vocht bevorderen. Controleer anders, alvorens de brander opnieuw te ontsteken, of de controledoos helemaal perfect droog is!
– Voorkom dat elektrostatische 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.



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 capacitieve 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 elektrocutie. 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	max. 4 A continu (pieken van 20 A / 20 ms)
Omgevingsvoorwaarden	
Werking Klimaatvoorwaarden Mechanische voorwaarden Temperatuurbereik Vochtigheid	DIN EN 60721-3-1 Klasse 1K3 Klasse 1M2 -20...+60 °C < 95% UR

Tab. D

3.13 Servomotor (SQN73.2C4A20)

Belangrijke aantekeningen

LET OP

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 drijfas 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 Klimaatvoorwaarden Mechanische voorwaarden Temperatuurbereik Vochtigheid	 DIN EN 60721-3-1 Klasse 1K3 Klasse 1M2 -20...+60°C < 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 mm² en max. 1,5 mm²

Tab. E

4 Installatie

4.1 Aantekeningen over de veiligheid bij de installatie

Maak eerst de ruimte rond de zone waar de brander geïnstalleerd wordt zorgvuldig schoon, zorg voor een correcte verlichting van de omgeving en voer dan de installatiewerkzaamheden uit.

GEVAAR

Alle werkzaamheden voor de installatie, het onderhoud en de demontage moeten absoluut uitgevoerd worden wanneer de elektriciteitsleiding losgekoppeld is.

LET OP

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

GEVAAR

De verbrandingslucht in de ketel mag geen gevaarlijke mengsels bevatten (bijv.: chloride, fluoride, halogeen); bij aanwezigheid ervan wordt aanbevolen om de reiniging en het onderhoud nog vaker uit te voeren.

4.2 Verplaatsing

De emballage van de brander bevat ook een houten platform, en dus kan de brander, als hij nog ingepakt is, verplaatst worden met een transpalet of met een vorkheftruck.

LET OP

De werkzaamheden voor de verplaatsing van de brander kunnen heel gevaarlijk zijn als ze niet heel aandachtig uitgevoerd worden: verwijder onbevoegd personeel; controleer de integriteit en beschikbaarheid van de beschikbare middelen.
U dient ook te controleren of de zone waarin u werkt leeg is en of er voldoende vluchtruimte is, dat betekent een vrije en veilige zone waarnaar u zich snel kunt verplaatsen als de brander zou vallen.
Houd tijdens de verplaatsing de lading niet meer dan 20-25 cm van de grond.

Selecteer na het plaatsen van de brander naast de installatiezone de verschillende materialen van de emballage en verwerk ze op de juiste wijze.

VOORZICHTIG

Maak, voordat u de installatiewerkzaamheden uitvoert, de ruimte rond de zone waar u de brander wenst te installeren zorgvuldig schoon.

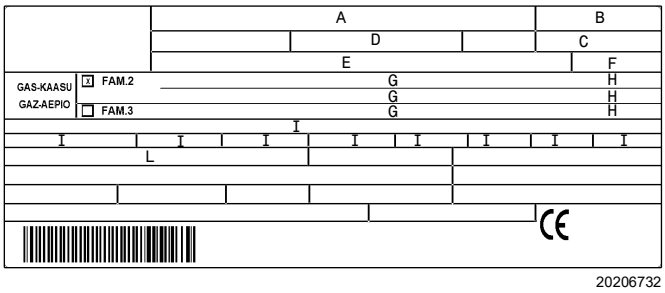
4.3 Voorafgaande controles

Controle van de levering

VOORZICHTIG

Nadat de verpakking verwijderd werd, moet de integriteit van de inhoud gecontroleerd worden. In geval van twijfels mag de brander niet gebruikt worden, en moet de leverancier gecontacteerd worden.

De elementen van de verpakking (houten kooi of kartonnen doos, nagels, gespen, plastic zakjes, enz.) mogen niet achtergelaten worden omdat ze een potentieel gevaar vormen en vervuilend zijn, maar moeten op een daarvoor bestemde plaats verwerkt worden.



Afb. 8

Controle van de karakteristieken van de brander

Controleer het identificatieplaatje van de brander waarop het volgende staat:

- ➤ het model (**A**) (Afb. 8) en het type van de brander (**B**);
- ➤ het bouwjaar in gecodeerde vorm (**C**);
- ➤ het serienummer (**D**);
- ➤ de gegevens van de elektrische voeding en de beschermingsgraad (**E**);
- ➤ het opgenomen elektrische vermogen (**F**);
- ➤ de soorten gebruikte gassen en de bijbehorende toevoerdruk (**G**);
- ➤ de gegevens inzake mogelijk minimum- en maximumvermogen van de brander (**H**) (zie Werkingsveld) **Opgelet.** Het vermogen van de brander moet binnen het werkingsveld van de ketel liggen;
- ➤ de categorie van het apparaat/landen van bestemming (**I**).
- ➤ de maximumviscositeit van de stookolie (**L**).

LET OP

Als het plaatje van de brander geschonden of verwijderd wordt of ontbreekt of op een andere wijze niet in orde is, kan de brander niet met zekerheid geïdentificeerd worden en wordt elke installatie- en onderhoudswerkzaamheid moeilijk.

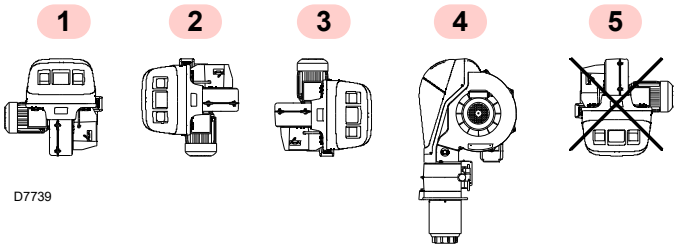
4.4 Werkingspositie

LET OP

- ➤ 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.

GEVAAR

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



Afb. 9

4.5 Voorbereiding van de ketel

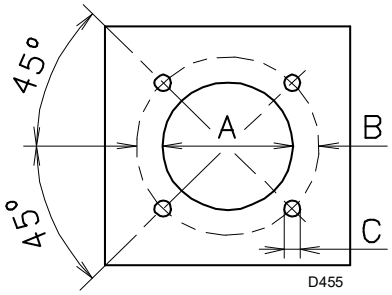
4.5.1 Boringen in de ketelplaat

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
RLS 70	185	275-325	M 12
RLS 100	195	275-325	M 12
RLS 130	195	275-325	M 12

Tab. F



Afb. 10

4.5.2 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 keteldeur en het hittebestendig materiaal. Volgende lengtes, L (mm), zijn verkrijgbaar:

mm	RLS 70	RLS 100	RLS 130
Standaard	250	250	250
Liggend	385	385	385

Tab. G

Voor ketels met circulatie van rookgassen vooraan 13) of met vlaminversiekamer, moet een vuurvaste bescherming 11) aangebracht worden tussen het vuurvaste materiaal van de ketel 12) en de monding 10).

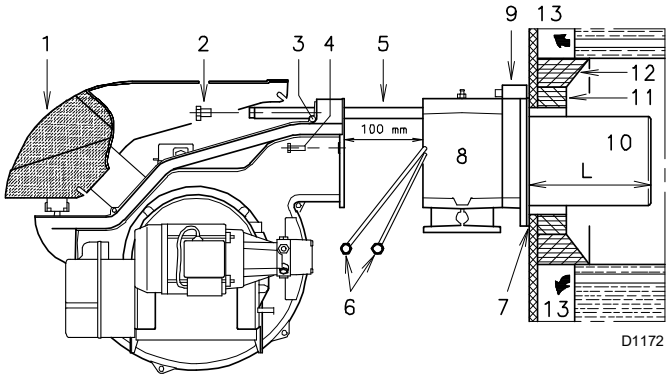
De bescherming moet zodanig aangebracht worden dat de monding verwijderd kan worden.

4.5.3 Bevestiging van de brander op de ketel

Voorzie een gepast hefsysteem.

Scheid de branderkop van de rest van de brander, (Afb. 11):

- ➤ koppel de stookolieleidingen los, schroef daarvoor de twee verbindingen 6) los;
- ➤ draai de 4 schroeven 3) los en verwijder de kap 1);
- ➤ draai de schroeven 2) los van de twee geleiders 5);
- ➤ verwijder de twee schroeven 4) en schuif de brander over de geleiders 5) ongeveer 100 mm naar achteren;
- ➤ koppel de elektrodekabels los en schuif de brander helemaal weg van de geleiders.



Afb. 11

LET OP

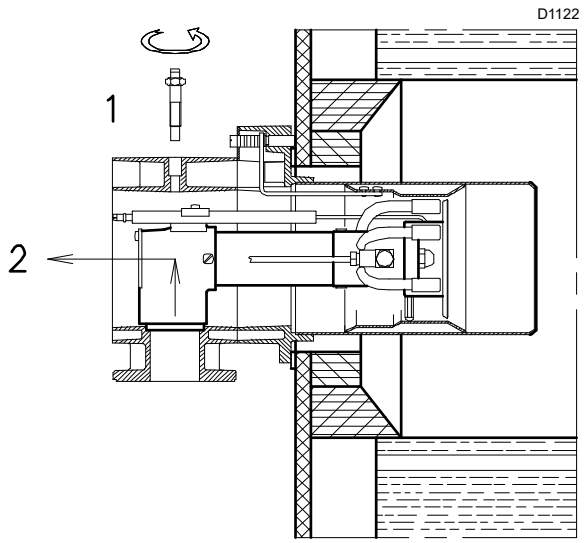
De dichting brander-ketel moet hermetisch zijn.

4.6 Toegang tot de binnenkant van de kop

Ga als volgt te werk om de binnenkant van de branderkop te bereiken (Afb. 12):

➤ verwijder de schroef 1) en trek het interne deel 2) uit.

Let op: tijdens het losschroeven kunnen er brandstofdruppels lekken.



Afb. 12

4.6.1 Voorijking branderkop

Voor het model **RLS 130** moet nu gecontroleerd worden of het maximum debiet van de brander in de 2e vlamgang zich in gebied **A** of in gebied **B** van het werkingsveld bevindt. Raadpleeg “Werkingsvelden” op pag. 9.

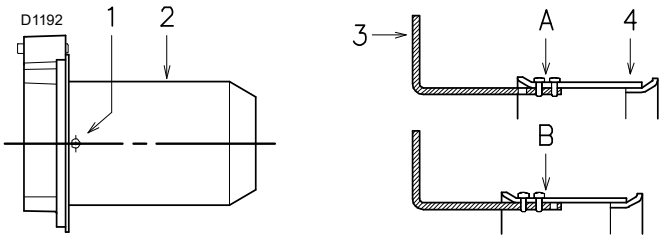
– Als hij in het gebied A ligt, moet u geen werkzaamheden uitvoeren.
– Als het in gebied B ligt:

➤ Draai de schroeven 1)(Afb. 13) los en demonteer de monding 2).

➤ Verplaats de bevestiging van de stang 3)(Afb. 13) van positie A naar positie B, waardoor de sluiter 4) naar achteren wordt bewogen.

➤ Monteer de monding 2)(Afb. 13) en de schroeven 1) opnieuw.

Nadat deze eventuele handeling werd uitgevoerd, moet de flens 9)(Afb. 11 op pag. 16) bevestigd worden op de plaat van de ketel door de bijgeleverde afdichting 7)(Afb. 11 op pag. 16) te voorzien. Gebruik de 4 schroeven, die ook geleverd worden, na de schroefdraad met een product tegen het vastlopen te hebben ingesmeerd.

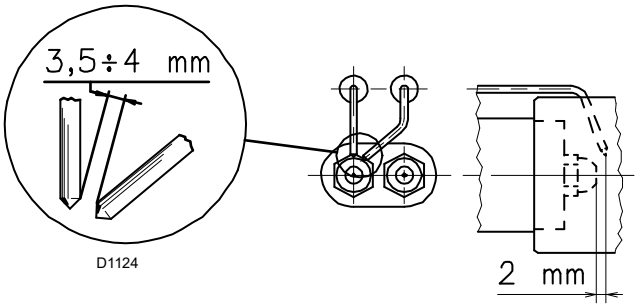


Afb. 13

4.7 Positie van de elektroden

LET OP

Controleer of de elektroden gepositioneerd zijn zoals is aangegeven op Afb. 14, door de aangeduide afmetingen te respecteren.



Afb. 14

4.8 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.

VOORZICHTIG

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.

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.

- Verwijder de schroef 1) en trek het interne deel 2) uit (Afb. 15).
- Monteer de twee verstuivers met een pijpsleutel 1) (A Afb. 16) (van 16 mm) - verwijder eerst de plastic doppen 2)(A Afb. 16) - langs de middenopening van de schijf voor vlamstabiliteit, of los de schroeven 1) (B Afb. 16), verwijder de schijf 2)(B Afb. 16) en vervang de verstuivers met sleutel 3)(B Afb. 16).
- De verstuiver voor de 1ste vlamgang bevindt zich onder de ontstekingselektroden, Afb. 14 op pag. 17.

LET OP

- Gebruik geen dichtingsprodukten: 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.

- Monteer de brander weer op de geleiders 3)(Afb. 17) op ongeveer 100 mm van de mof 4), met de brander in de positie die wordt aangeduid op Afb. 11 op pag. 16;
- breng de elektrodenkabels in en verschuif de brander tot tegen de mof, met de brander in de positie die wordt aangeduid op Afb. 17;
- plaats de schroeven 2)(Afb. 17) weer op de geleiders 3);
- bevestig de brander op de mof met behulp van de schroeven 1);
- koppel de stookolieleidingen opnieuw vast, schroef daarvoor de twee verbindingen 6) vast (Afb. 11 op pag. 16);

LET OP

Bij de sluiting van de brander op de twee geleiders, moeten de hoogspanningskabels voorzichtig naar buiten getrokken worden tot ze lichtjes gespannen zijn.

4.8.1 Aanbevolen verstuiver

Beide verstuivers worden gekozen uit de verstuivers in de Tab. H.

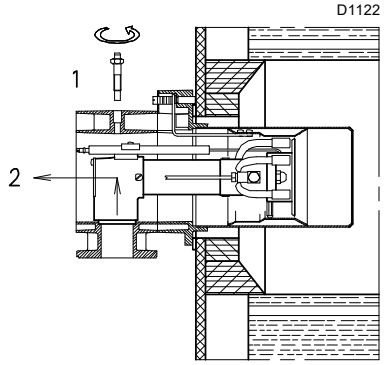
De eerste verstuiver bepaalt het branderdebiet in de 1ste vlamgang.

De tweede verstuiver werkt samen met de eerste en beide verstuivers bepalen het branderdebiet in de 2de vlamgang.

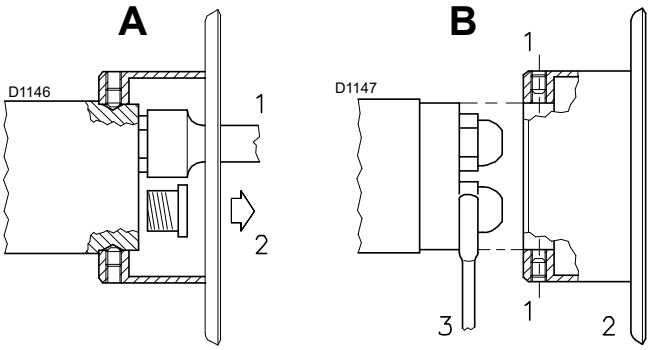
Het debiet van de 1ste en de 2de vlamgang moet binnen de waarden aangegeven op Tab. A op pag. 7 liggen.

Gebruik verstuivers met een verstuivingshoek van 60° bij de aangeraden druk van 12 bar.

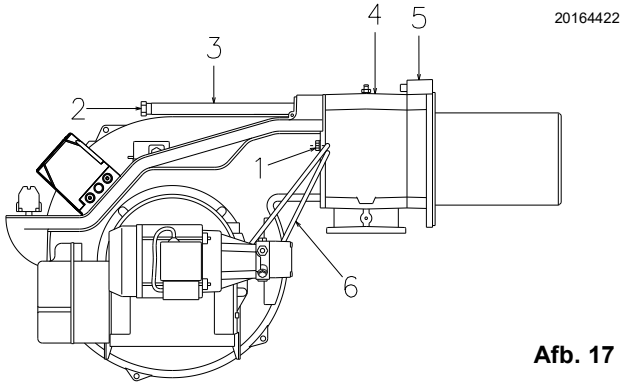
Over het algemeen bereiken de twee verstuivers hetzelfde debiet.



Afb. 15



Afb. 16



Afb. 17

GPH	Kg/uur			kW
	10 bar	12 bar	14 bar	12 bar
5,00	19,2	21,2	23,1	251,4
5,50	21,1	23,3	25,4	276,3
6,00	23,1	25,5	27,7	302,4
6,50	25,0	27,6	30,0	327,3
7,00	26,9	29,7	32,3	352,3
7,50	28,8	31,8	34,6	377,2
8,00	30,8	33,9	36,9	402,1
8,30	31,9	35,2	38,3	417,5
8,50	32,7	36,1	39,2	428,2
9,00	34,6	38,2	41,5	453,1
9,50	36,5	40,3	43,8	478,0
10,0	38,4	42,4	46,1	502,9
10,5	40,4	44,6	48,4	529,0
11,0	42,3	46,7	50,7	553,9
12,0	46,1	50,9	55,3	603,7
12,3	47,3	52,2	56,7	619,1
13,0	50,0	55,1	59,9	653,5
13,8	53,1	58,5	63,3	693,8
14,0	53,8	59,4	64,5	704,5
15,0	57,7	63,6	69,2	754,3
15,3	58,8	64,9	70,5	769,7
16,0	61,5	67,9	73,8	805,3
17,0	65,4	72,1	78,4	855,1

Tab. H

4.9 Afstelling van de branderkop

4.9.1 Regelingen vóór de ontsteking (stookolie)

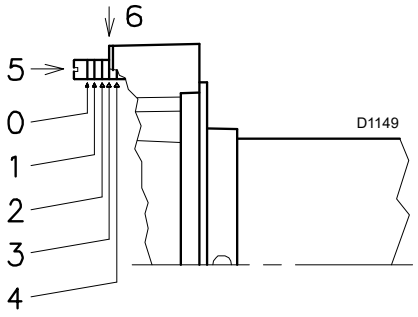
De regeling van de branderkop hangt enkel af van het maximum debiet van de brander in de 2de vlamgang.

➤ Draai de schroef 5)(Afb. 18) tot het merkteken dat wordt aangeduid in het diagram (Afb. 19) samenvalt met het voorste vlak van de flens 6)(Afb. 18).

Voorbeeld brander RLS 100:

debiet brander in de 2° vlamgang = 72 kg/h.

➤ Uit het diagram (Afb. 19) blijkt dat voor dit vermogen de regeling van de branderkop moet uitgevoerd worden op merkteken 3 zoals aangeduid in Afb. 18.



Afb. 18

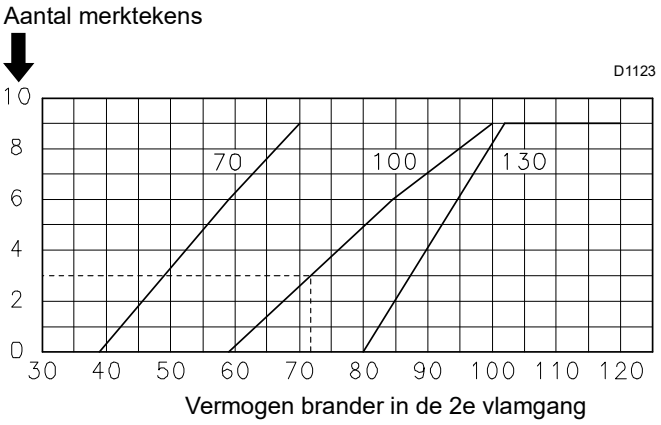
Regeling van de pomp

Er zijn geen afstellingen nodig.

De pomp verlaat de fabriek afgesteld op 12 bar, deze druk moet gecontroleerd en eventueel gewijzigd worden na de ontsteking van de brander. Beperk u in deze fase tot het aanbrengen van een manometer op de speciale koppeling van de pomp.

Regeling luchtklep ventilator

Behoud voor de eerste ontsteking de fabrieksinstellingen zowel voor de 1ste als voor de 2de vlamgang.



Afb. 19

4.10 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.

Tank staat hoger dan de brander A (Afb. 20)
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 staat lager dan de brander B (Afb. 20)
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.

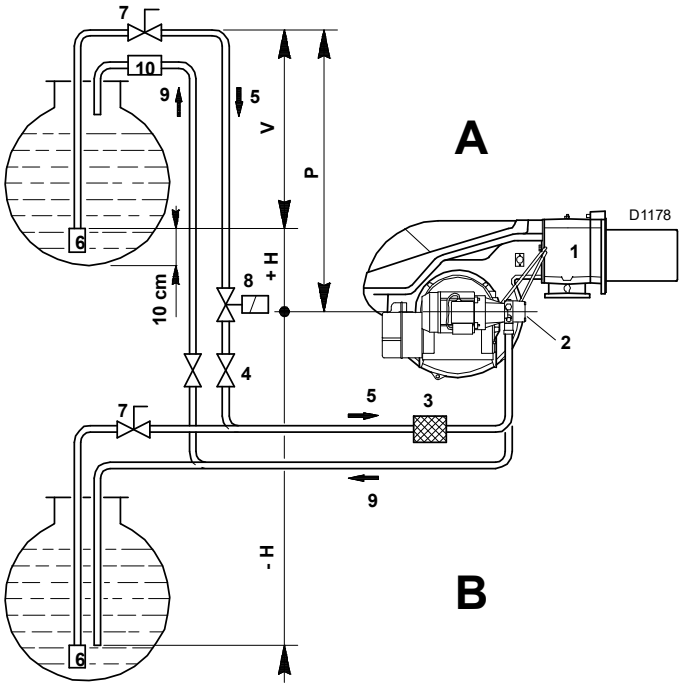
4.10.1 Circuit in kring

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. I.

+/- H [m]	L [m] Ø [mm] 12	14	16
4,0	24	46	80
3,0	21	40	70
2,0	18	35	60
1,0	15	28	51
0,5	13	26	46
0	12	23	41
-4,0	-	-	-
-3,0	-	6	12
-2,0	5	12	21
-1,0	8	17	31
-0,5	10	20	36

Tab. I



Afb. 20

Legende (Afb. 20)

H = Niveauverschil pomp-voetklep
L = Lengte leiding
Ø = Binnendiameter
1 = Brander
2 = Pomp
3 = Filter
4 = Manuele 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)

4.10.2 Hydraulische aansluitingen

VOORZICHTIG

➤ Controleer de correcte installatie van de flexibele leidingen op de toevoer- en teruglooplijn 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. 21).

Het is dus noodzakelijk beide flexibels 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.

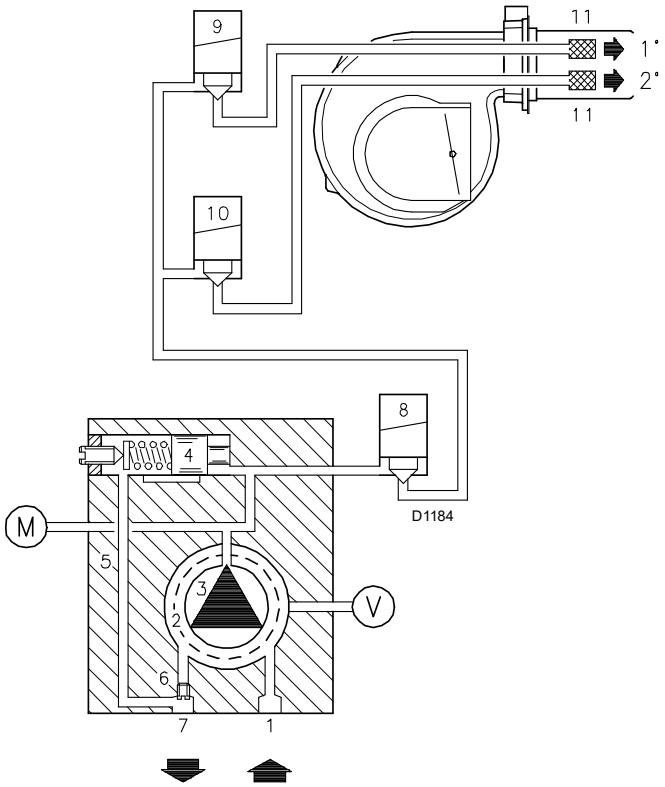
Draai de flexibels met de pakkingen, die bij de standaarduitrusting geleverd worden, vast.

LET OP

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

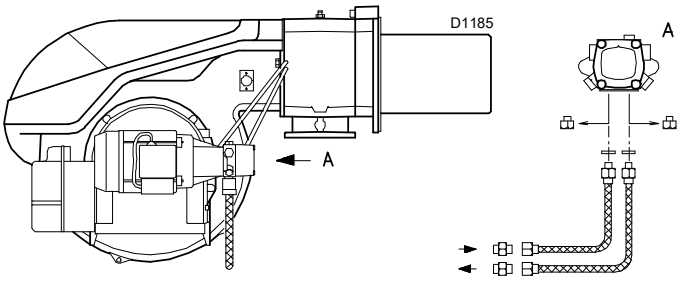
➤ Plaats de slangen zodanig dat ze niet kunnen vertrapt worden of in contact komen met de hete delen van de brander en dat de brander kan worden opengezet.
➤ Sluit tenslotte het andere uiteinde van de slangen aan op de aanzuig- en terugloopleidingen door middel van de bijgeleverde nippels.

4.10.3 Hydraulisch schema



Afb. 21

Legenda (Afb. 21)
1 Aanzuiging van pomp
2 Filter
3 Pomp
4 Drukregelaar
5 Terugloopleiding
6 Schroef van de by-pass
7 Terugloopleiding pomp
8 Veiligheidsventiel
9 Ventiel 1ste vlamgang
10 Ventiel 2de vlamgang
11 Filter
M Manometer
V Koppeling vacuümmeter



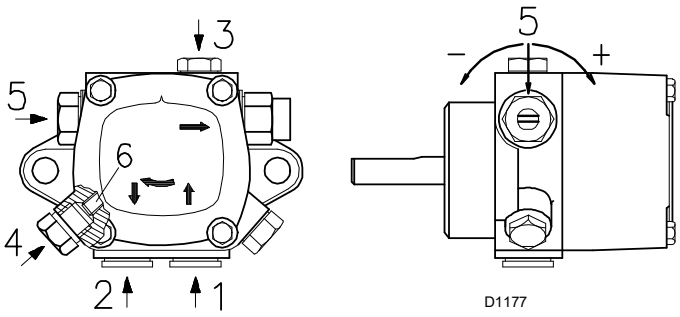
Afb. 22

4.11 Pomp

4.11.1 Technische gegevens

Pomp	SUNTEC AJ 6 CC
Min. debiet bij een druk van 12 bar	220 kg/uur
Drukveld bij toevoer	10 - 20 bar
Max. onderdruk bij aanzuiging	0.45 bar
Viscositeitswaarde	2,8 - 75 cSt.
Max. temperatuur stookolie	60°C
Max. druk bij toevoer en terugloop	2 bar
IJking druk in de fabriek	12 bar
Breedte filtermaas	0.150 mm

Tab. J



Afb. 23

Legenda (Afb. 23)

1	Aanzuiging	G 1/4”
2	Terugloop	G 1/4”
3	Koppeling manometer	G 1/8”
4	Koppeling vacuümmeter	G 1/8”
5	Drukregelaar	

4.11.2 Aanzuiging van de pomp

LET OP

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.

Controleer ook of de ventielen op de aanzuigleiding open zijn en of er brandstof in de tank zit.

Voor de zelfontsteking van de pomp moet de schroef 3) van de pomp losgedraaid worden, zie Afb. 23, om de lucht uit de aanzuigleiding te laten.

LET OP

De pomp verlaat de fabriek met een afgesloten by-pass.

4.12 Gastoevoer

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

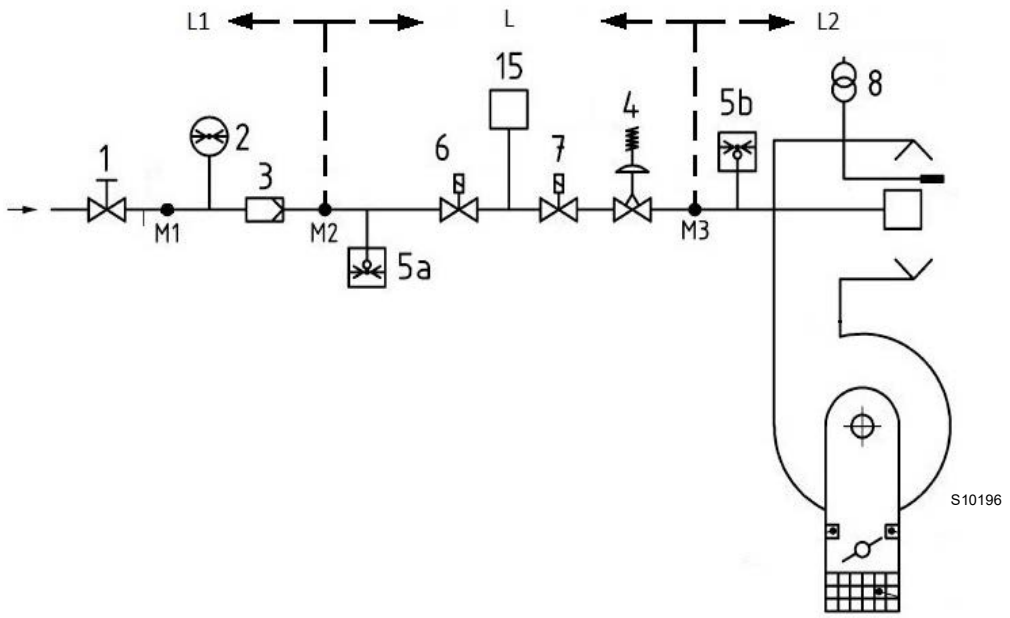
Voorzorgsmaatregelen: voorkom stoten, wrijvingen, vonken, warmte.

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.

4.12.1 Gastoevoerleiding - (Voorbeeld) Raadpleeg voor functionele details de documentatie van de gasstraat



Afb. 24

Legende (Afb. 24)

1 Handmatig bediende afsluitklep
2 Manometer
3 Filter
4 Drukregelaar
5a Beschermingsvoorziening tegen lage druk
5B Maximumdrukschakelaar
6 Eerste veiligheidsvoorziening
7 Tweede veiligheidsvoorziening
8 Ontstekingssysteem
15 Controlesysteem van de af dichting van de ventielen
L Gasstraat (afzonderlijk geleverd)
L1 Ten laste van de installateur
L2 Brander
M1 Drukafnamepunt
M2 Drukafnamepunt
M3 Drukafnamepunt

4.12.2 Gasstraat

Gehomologeerd volgens de norm EN 676, en wordt afzonderlijk geleverd.

4.12.3 Installatie gasstraat

GEVAAR

Onderbreek de stroomtoevoer met de hoofdschakelaar van de inrichting.

Controleer of geen gaslekken aanwezig zijn.

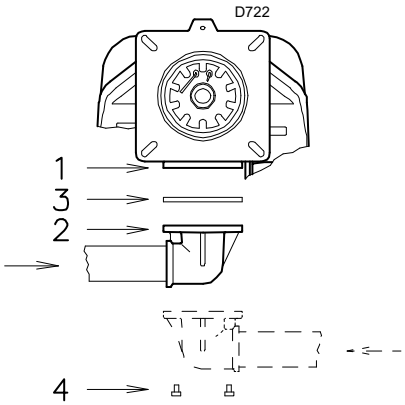
Let op voor de beweging van de gasstraat: gevaar op beknelling van ledematen.

Controleer of de gasstraat correct geïnstalleerd is en of er geen brandstoflekken zijn.

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

De gasstraat moet aangesloten worden op de gaskoppeling 1)(Afb. 25) door middel van de flens 2), de pakking 3) en de schroeven 4) die bij de brander zijn geleverd.

De gasstraat kan rechts of links toekomen, afhankelijk van de noodzaak, zie Afb. 25.



Afb. 25

4.12.4 Gasdruk

Tab. K duidt het drukverlies van de verbrandingskop en van de gassmoorklep aan in functie van het werkingsvermogen van de brander.

Model	kW	1 Δp (mbar)		
		G20	G25	G31
RLS 70	465	5,5	8,2	6,3
	515	5,6	8,3	6,4
	565	5,7	8,5	6,5
	615	5,8	8,6	6,7
	665	5,9	8,8	6,8
	715	6,0	8,9	7,1
	765	6,1	9,1	7,4
	814	6,2	9,2	7,8
RLS 100	698	8,0	11,9	10,3
	760	8,3	12,4	10,5
	825	8,6	12,8	10,8
	890	8,9	13,3	11,1
	955	9,2	13,7	11,4
	1020	9,4	14,0	11,6
	1085	9,7	14,5	11,8
	1163	10,0	14,9	12,0
RLS 130	930	9,3	13,9	10,5
	1010	9,5	14,2	10,9
	1090	9,7	14,5	11,4
	1170	9,9	14,8	11,8
	1250	10,4	15,5	12,9
	1395	11,5	17,1	14,4

Tab. K

LET OP

De gegevens van het thermisch vermogen en de gasdruk betreffen de werking met open gassmoorklep (90°).

De waarden vermeld in Tab. K verwijzen naar:
- Aardgas G 20 Cal.ond.w. 9,45 kWu/Sm^3 (8,2 Mcal/Sm^3)
- Aardgas G 31 Cal.ond.w. 27 kWu/Sm^3 (23.2 Mcal/Sm^3)

Kolom 1
Drukverlies branderkop.
Gasdruk gemeten op afnamepunt 1)(Afb. 26), met:
- Verbrandingskamer aan 0 mbar
- Brander werkzaam in de 2° vlamgang
- Gas G20 (methaan) - G31 (propaan)

Om het ruw geschatte vermogen van de werking van de brander in de 2de vlamgang te kennen:
- trek van de gasdruk aan het afnamepunt 1)(Afb. 26) de druk in de verbrandingskamer af.
- Zoek in Tab. K van de brander de drukwaarde die het dichtst bij het resultaat van de aftrekking ligt.
- Lees aan de linkerkant het overeenkomstige vermogen af.

Voorbeeld RLS 100 met aardgas G20:
Werking in 2de vlamgang

Gasdruk op het afnamepunt 1)(Afb. 26)	=	11,2 mbar
Druk in de verbrandingskamer	=	2 mbar
11,2 - 2	=	9,2 mbar

Een druk van 9,2 mbar, kolom 1, komt in Tab. K op pag. 24 overeen met een vermogen van 955 kW.

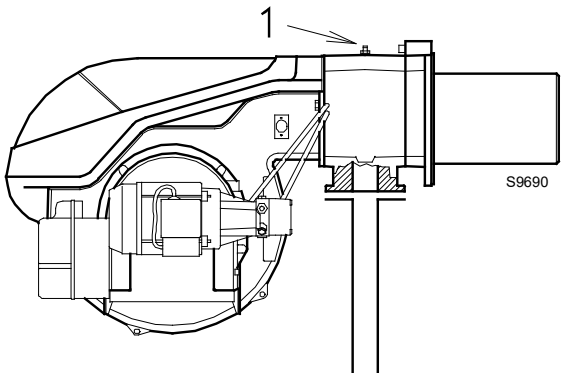
Het betreft hier slechts een eerste schatting; het werkelijke debiet wordt daarna gemeten op de gasmeter.

Om daarentegen de nodige gasdruk te kennen op het afnamepunt 1)(Afb. 26), wanneer het maximumvermogen waarop de brander in de 2de vlamgang moet werken vastligt:
- zoek in Tab. K op pag. 24 van de brander de waarde voor het vermogen die het dichtst in de buurt van de gewenste waarde ligt.
- Lees aan de rechterkant, kolom 1, de druk aan het afnamepunt 1)(Afb. 26).
- Tel bij deze waarde de veronderstelde druk in de verbrandingskamer op.

Voorbeeld RLS 100 met aardgas G20:
Gewenst vermogen brander in de 2° vlamgang: 955 kW

Gasdruk bij een vermogen van 210 kW	=	9,2 mbar
Druk in de verbrandingskamer	=	2 mbar
9,2 + 2	=	11,2 mbar

druk nodig op het afnamepunt 1)(Afb. 26).



Afb. 26

4.13 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 controledoos 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.

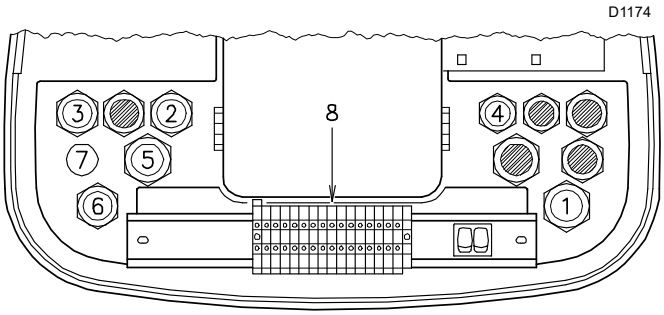
Verwijder de kap als hij nog aanwezig is, en voer de elektrische aansluitingen uit volgens de elektriciteitsschema's.

Gebruik flexibele kabels conform EN 60 335-1.

4.13.1 Passage voedingskabels en externe aansluitingen

Alle kabels die moeten worden aangesloten op het klemmenbord 8)(Afb. 27) van de brander moeten via de kabelkanalen passeren.

De kabelgangen en de voorgemaakte gaten kunnen op verschillende manieren gebruikt worden; bij wijze van voorbeeld wordt de volgende manier aangegeven (Afb. 27):



Afb. 27

Legenda (Afb. 27)

1	Pg 13,5	driefase voeding
2	Pg 11	Monofase voeding
3	Pg 11	Afstandsbediening TL
4	Pg 9	Afstandsbediening TR
5	Pg 13,5	Gasventielen
6	Pg 13,5	Gasdrukschakelaar of apparaat voor de controle van de afdichting van de ventielen
7	Pg 11	Gaten boren, indien het gewenst is om een spuitmond toe te voegen

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

4.14 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).

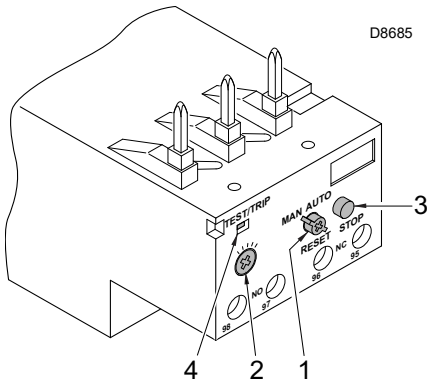
Als het thermisch relais in werking treedt, op de knop "RESET" 1) drukken om deze te ontgrendelen.

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.

LET OP

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



Afb. 28

4.15 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. 29).

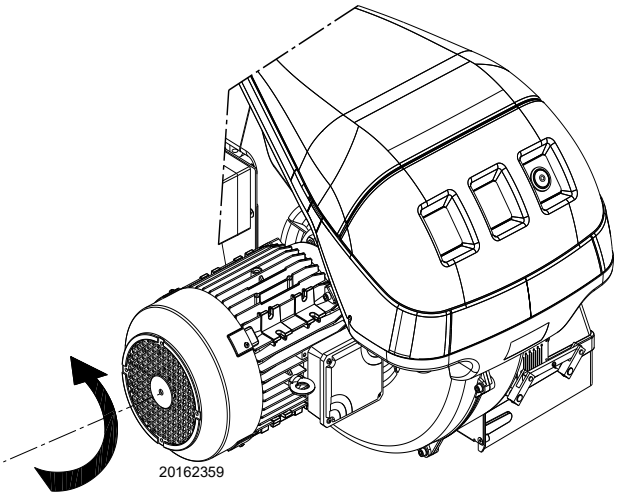
Als dit niet het geval is:

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

GEVAAR

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

➤ Draai de fasen van de driefasenmotorvoeding om.



Afb. 29

5 Inbedrijfstelling, ijking en werking van de brander

5.1 Aantekeningen over de veiligheid bij de eerste inbedrijfstelling

LET OP

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.

LET OP

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

LET OP

Voor de opening van de brander wordt verwezen naar de paragraaf “Veiligheidstest - met gesloten gastoevoer” op pag. 35.

5.2 Regelingen vóór de ontsteking (stookolie)

LET OP

We raden aan om de brander eerst af te stellen voor werking met stookolie en vervolgens voor werking met gas.

Voer de brandstofomschakeling uit als de brander uitstaat.

Om een optimale afstelling van de brander te verkrijgen, is het raadzaam de verbrandingsgassen aan de uitgang van de ketel te analyseren. Kijk volgende punten na:

5.2.1 Verstuivers 1e en 2e vlamgang

Zie de informatie vermeld op pag. 18.

5.2.2 Branderkop

De regeling van de kop, reeds uitgevoerd op pag. 19, behoeft geen wijzigingen als het debiet van de brander in de 2de vlamgang niet veranderd wordt.

5.2.3 Pom pdruk

12 bar: is de druk die in de fabriek is geregeld en over het algemeen is dit goed. Het kan nodig zijn om de druk naar:

10 bar te brengen om de druk en debiet van de brandstof te verminderen. Dit is alleen mogelijk indien de omgevingstemperatuur boven de 0 °C blijft;

14 bar te brengen om het debiet van de brandstof te verhogen of om een veilige ontsteking te hebben, zelfs bij temperaturen onder de 0 °C.

Draai, om de pompdruk te veranderen, aan de schroef 5)(Afb. 23 op pag. 22).

(Zie de informatie op pag. 22).

5.2.4 Luchtklep ventilator 1ste vlamgang

Houd de brander in werking in de 1ste vlamgang door de schakelaar 2)(Afb. 30) in positie 1ste vlamgang te zetten. De regeling van de luchtklep van de ventilator wordt verkregen door de oranje hendel van de servomotor te gebruiken (“Regeling servomotor” op pag. 31).

5.2.5 Luchtklep ventilator 2de vlamgang

Zet de schakelaar 2)(Afb. 30) in positie 2de vlamgang. De regeling van de luchtklep van de ventilator wordt verkregen door de oranje hendel van de servomotor te gebruiken, (“Regeling servomotor” op pag. 31).

5.3 Inschakeling brander (stookolie)

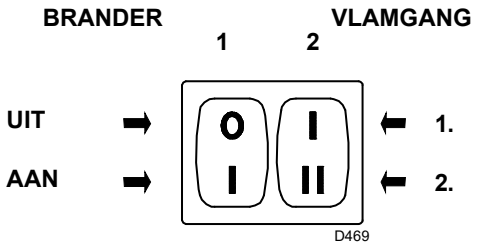
Ontsteek de brander door de afstandsbedieningen te sluiten en met de schakelaar 1)(Afb. 30) in positie **“AAN”** en met de keuzeschakelaar van de brandstof in positie “**OIL**” (Afb. 31).

Wanneer er stookolie lekt uit schroef 3) (Afb. 23 op pag. 22) is de pomp aangezogen. De brander stoppen: schakelaar 1)(Afb. 30) in positie "**UIT**” en draai de schroef 3) vast.

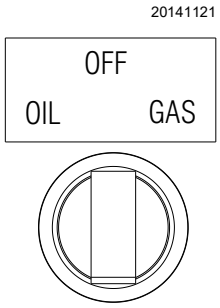
De duur van deze handeling hangt af van de diameter en de lengte van de aanzuigleiding. Als de pomp bij een eerste start niet aangezogen wordt en de veiligheidsstop van de brander in werking treedt, ontgrendel de brander en herhaal de startfase.

Verlicht de vlamsensor UV niet om vergrendeling van de brander te voorkomen.

Bij de eerste ontsteking, bij de overgang van 1° naar 2° vlamgang, daalt de druk van de brandstof tijdelijk terwijl de leiding van de 2° verstuiver met brandstof wordt gevuld. Deze drukdaling kan de brander soms stil doen vallen, wat soms gepaard gaat met onregelmatige stoten.



Afb. 30



Afb. 31

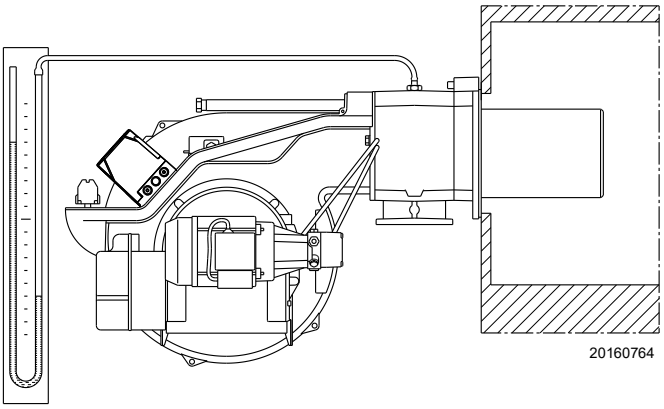
5.4 Regelingen vóór de ontsteking (gas)

De regeling van de branderkop wordt al beschreven op pag. 19.

Andere nog uit te voeren afstellingen zijn:

- ➤ open de manuele ventielen die vóór de gasstraat geplaatst zijn.
- ➤ Stel de minimum gasdrukschakelaar af op het schaalbegin (Afb. 39 op pag. 32).
- ➤ Stel de luchtdrukschakelaar af op het schaalbegin (Afb. 38 op pag. 32).
- ➤ Ontlucht de gasleiding. Het wordt aangeraden om de ontsnapte lucht met een plastic slang buiten het gebouw te brengen tot men het gas ruikt.
- ➤ Monteer een U-vormige manometer (Afb. 32) op het gasdrukafnamepunt van de mof.
- ➤ Dit dient om het maximumvermogen van de brander in de 2de vlamgang bij benadering te meten door middel van Tab. K op pag. 24.
- ➤ Parallel aan de elektromagnetische kleppen VR1 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 kleppen voorzien zijn van een controlelampje dat de elektrische spanning aangeeft.

VOORZICHTIG Voordat de brander wordt ingeschakeld, wordt aanbevolen om de gasstraat zodanig af te stellen dat de ontsteking plaatsvindt in optimale veiligheidsomstandigheden en dus met een zeer zwak gasdebiet.



Afb. 32

5.5 Start brander (gas)

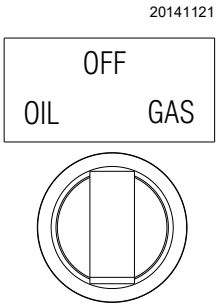
LET OP We raden aan om de brander eerst af te stellen voor werking met stookolie en vervolgens voor werking met gas.

Voer de brandstofomschakeling uit als de brander uitstaat.

Sluit de afstandsbedieningen af en:

- ➤ zet de schakelaar 1)(Afb. 30 op pag. 28) in positie "**BRANDER AAN**";
- ➤ zet de schakelaar 2)(Afb. 30 op pag. 28) in positie "**1ste VLAMGANG**":
- ➤ zet de keuzeschakelaar van de brandstof in positie **“GAS”** (Afb. 33).

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



Afb. 33

5.6 Ontsteking van de brander

Nadat de eerder beschreven procedure is uitgevoerd, zou de brander ingeschakeld moeten zijn.

Indien de motor start, maar de vlam verschijnt niet en de brander wordt vergrendeld, moet ontgrendeld worden en moet gewacht worden op een nieuwe poging om te starten.

In geval de brander niet wordt ingeschakeld, is het mogelijk dat het gas de verbrandingskop niet bereikt binnen de veiligheidstijd van 3 s; in dit geval is het noodzakelijk om het gasdebiet te verhogen bij ontsteking.

De U-vormige manometer geeft aan wanneer het gas de mof bereikt (Afb. 32).

In geval de brander nog wordt vergrendeld, wordt verwezen naar het hoofdstuk “Problemen - Oorzaken - Oplossingen” op pag. 39.

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.

Na de ontsteking moet de brander volledig afgesteld worden.

5.7 Andere brandstof

Er kan op één manier van brandstof veranderd worden:
1 met de keuzeschakelaar 9)(Afb. 5 op pag. 12).

LET OP

Voer de wissel van de brandstof uit wanneer de brander is uitgeschakeld.

5.8 Afstelling brander (gas)

Om een optimale afstelling van de brander te verkrijgen, is het noodzakelijk de verbrandingsgassen te analyseren aan de uitgang van de ketel.

Ga in volgende volgorde te werk:
1 Vermogen brander in de 2e vlamgang
2 Vermogen brander in de 1° vlamgang
3 Vermogen bij de ontsteking
4 Luchtdrukschakelaar
5 Minimumgasdrukschakelaar

5.8.1 Vermogen brander in de 2de vlamgang

Het vermogen van de 2de vlamgang moet gekozen worden binnen het werkingsveld dat wordt aangeduid op pag. 9.

Zet de schakelaar 2)(Afb. 30) in positie 2de vlamgang: de servomotor opent de luchtklep op de afgestelde waarde voor de stookolie e bedient de opening van het gasventiel van de 2de vlamgang VR2.

Afstelling van het gas

Stel het gasdebiet in op de hoeveelheid lucht.
– Als het gasdebiet moet verkleinen, verlaagt u de gasdruk aan de uitgang. Als de druk al op het minimum staat, sluit dan het regelventiel van de 2de vlamgang VR2 een beetje.
– Als het gasdebiet moet stijgen, verhoogt u de gasdruk aan de uitgang van de regelaar.

5.8.2 Vermogen in de 1ste vlamgang

Het vermogen van de 1ste vlamgang moet gekozen worden binnen het werkingsveld dat wordt aangeduid op pag. 9.

Zet de schakelaar 2)(Afb. 30) in positie 1ste vlamgang: de servomotor sluit de luchtklep op de afgestelde waarde voor de stookolie e bedient de opening van het gasventiel van de 1ste vlamgang VR1.

Afstelling van het gas

Stel het gasdebiet in op de hoeveelheid lucht door het gasventiel van de 1ste vlamgang VR1 te gebruiken.

5.8.3 Vermogen van ontsteking (gas)

LET OP

Met het oog op de veiligheid en de goede werking van het product moet het vermogen bij de ontsteking, indien instelbaar, worden uitgevoerd door bevoegd personeel en in overeenstemming met de geldende regels en wettelijke bepalingen.

5.8.4 Werking op LPG - Propaan - Butaan

De branders RLS 70 - 100 - 130 kunnen ook werken op LPG-Propaan-Butaan.

In dat geval moeten de zes bijgeleverde verstuivers 2)(Afb. 34) op de gaten 1)(Afb. 34) worden geschroefd.

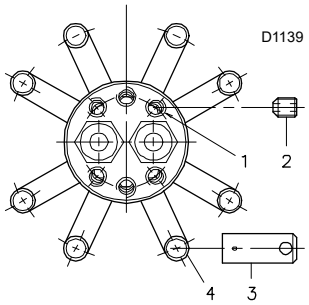
Breng ook de acht bijgeleverde diffusors 3)(Afb. 34) aan op de leidingen 4)(Afb. 34) met behulp van de meegeleverde schroeven.

Breng het klevende plaatje van de werking met LPG aan nabij het plaatje met de kenmerken.

Het werkingsveld en de regeling van de brander zijn hetzelfde als voor aardgas.

De gasdruk G31 (Propaan) wordt aangegeven op pag. 24.

Gasstraat: gebruik de gasstraat voor aardgas, zie pag. 24 met diameter 1”1/2” of 2”.



Afb. 34

5.9 Regeling servomotor

De servomotor(Afb. 35) regelt de luchtklep.
De servomotor draait 90° in 5 seconden.

LET OP

Wijzig de in de fabriek afgestelde regeling niet van de 4 nokken waarmee deze uitgerust is; controleer alleen of ze als volgt zijn.

Nok I: **(ROOD) 60°**
Beperkt de rotatie naar het maximum.
Wanneer de brander aan het maximumvermogen werkt, moet de luchtklep open zijn.

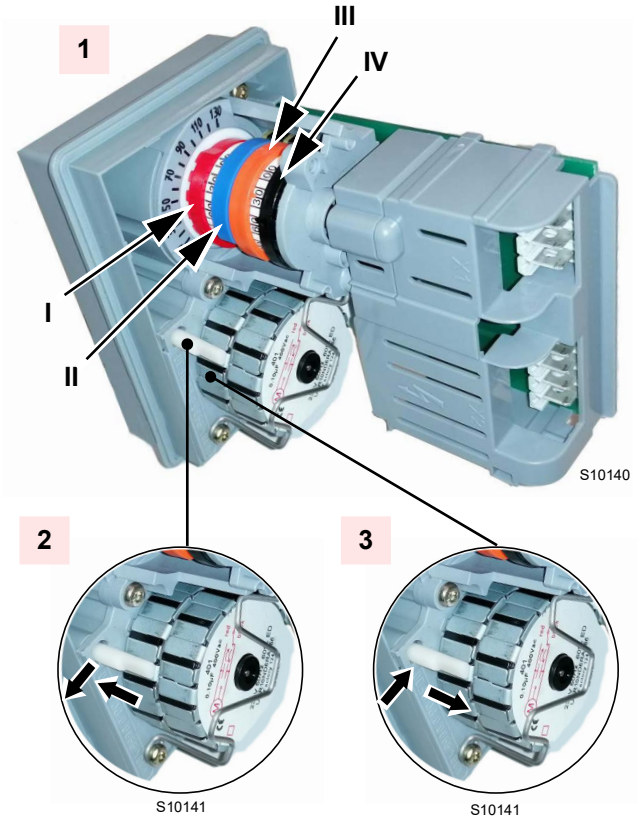
Nok II: **(BLAUW) 0°**
Beperkt de rotatie naar het minimum.
Als de brander niet werkt, moeten de luchtklep en de gassmoorklep gesloten zijn.

Nok III: **(ORANJE) 20°**
Regelt de positie van ontsteking en vermogen 1e vlamgang.

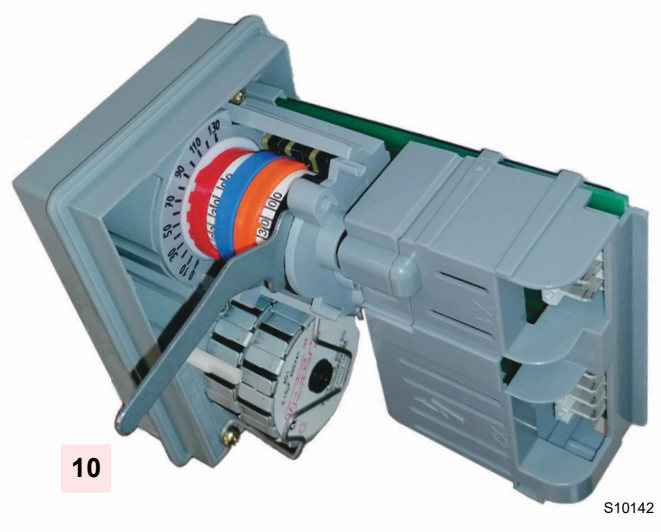
Nok IV: **(ZWART) 50°**
Uitgangssignaal voor 2e vlamgang en/of urenteller.

OPMERKING:
De servomotor volgt de afstelling van de zwarte hendel alleen wanneer u de hoek verkleint.

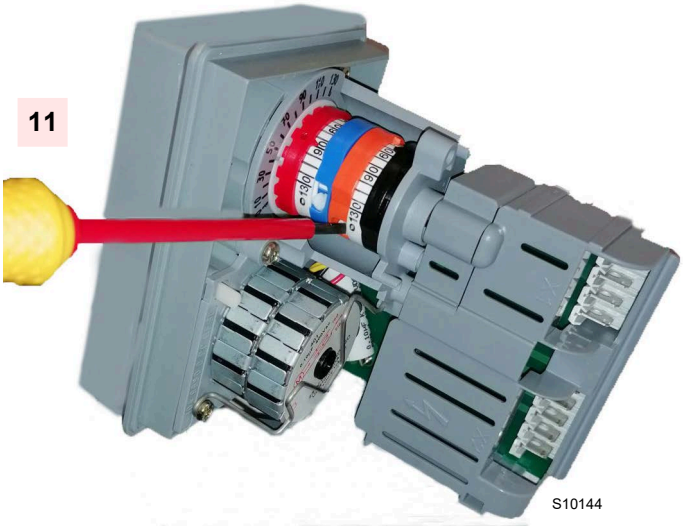
- ➤ Als de hoek daarentegen moet worden verhoogd, is het nodig om over te gaan naar de 2e vlamgang, de hoek te vergroten en terug te keren naar de 1e vlamgang om het effect van de afstelling te controleren.
- ➤ Gebruik de schroevendraaier 11) (Afb. 37) voor de eventuele afstelling van de nok III.
- ➤ Om nok IV af te stellen, gebruikt u de speciale sleutel 10) (Afb. 36) die zich in de servomotor bevindt.



Afb. 35



Afb. 36



Afb. 37

Legenda

1 Servomotor
2 Servomotor 1) - nok 4): vergrendeld
3 Servomotor 1) - nok 4): ontgrendeld
10 Sleutel voor de afstelling van de nok IV (Afb. 36)
11 Schroevendraaier voor de afstelling van de nok III (Afb. 37)

5.10 Afstelling van de drukschakelaars

5.10.1 Drukschakelaar lucht - controle CO

Voer de regeling van de luchtdrukschakelaar uit nadat alle andere branderafstellingen gedaan zijn, met de luchtdrukschakelaar afgesteld op het begin van de schaal (Afb. 38).
Verhoog de regelingsdruk wanneer de brander in de 1ste vlamgang werkt en draai daarvoor het daarvoor bestemde knopje langzaam met de klok mee tot de brander vergrendelt.
Draai daarna het knopje met 20% van de afgestelde waarde tegen de klok in. Start de brander opnieuw en controleer of de start normaal verloopt.
Als de brander opnieuw vergrendelt, draai dan het knopje nog een klein beetje tegen de klok in.

LET OP

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

Breng om dit te controleren plaatst u een rookgasanalysator in het rookkanaal, 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.

De geïnstalleerde luchtdrukschakelaar kan op een "differentiële" manier werken als hij op twee leidingen wordt aangesloten. Indien een sterke verlaging in de verbrandingskamer, tijdens de voorventilatie, het onmogelijk maakt voor de luchtdrukschakelaar om om te schakelen, kan de omschakeling worden verkregen door een tweede leiding aan te brengen tussen de luchtdrukschakelaar en de aanzuigopening van de ventilator. Op deze manier zal de drukschakelaar als een differentiële schakelaar functioneren.

LET OP

Het gebruik van een differentieelluchtdrukschakelaar 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.

LET OP

Door de luchtdrukverschilschakelaar aan te sluiten, zal de brander niet langer gecertificeerd zijn volgens de norm EN 676.

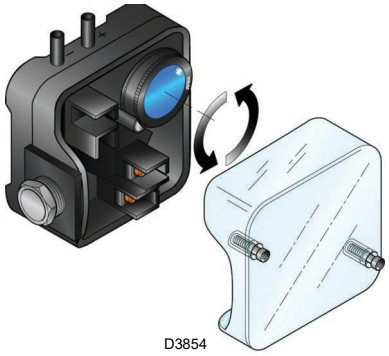
5.10.2 Minimumgasdrukschakelaar

Het doel van de minimum gasdrukschakelaar is te voorkomen dat de brander niet correct werkt wegens een te lage gasdruk. Stel de minimum gasdrukschakelaar af (Afb. 39) na de brander, de gaskleppen en de stabilisator van de helling afgesteld te hebben.
Terwijl de brander aan het maximumvermogen werkt:

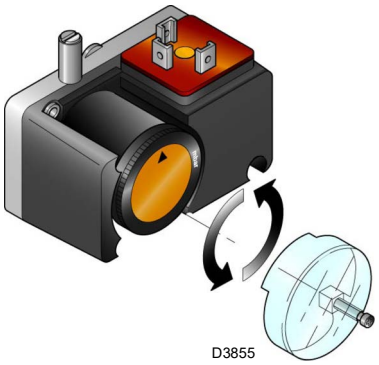
- installeer een manometer stroomafwaarts van de stabilisator van de helling (bv. op de gasdrukinlaat bij de verbrandingskop van de brander);
- partialiseer de handbediende gasklep langzaam totdat de manometer een drukdaling van ongeveer 0,1 kPa (1 mbar) aangeeft. Controleer in deze fase de CO-waarde, die altijd lager moet zijn dan 100 mg/kWh (93 ppm).
- Verhoog de instelling van de drukschakelaar tot hij doorslaat, waardoor de brander uitschakelt;
- verwijder de manometer en sluit de kraan van de voor de meting gebruikte drukkraan;
- open de manuele gaskraan volledig.

LET OP

1 kPa = 10 mbar



Afb. 38



Afb. 39

5.11 Werkingsvolgorde van de brander

5.11.1 Start van de brander

0 s sluiting TL, start van de ventilatiemotor, (in het geval van werking met olie start van de pompmotor)

6 s start van de servomotor, maximumopening.

11 s de luchtklep staat op maximumopening

42 s begin van de sluiting van de servomotor op minimum vermogen.

45 s de luchtklep bevindt zich in positie voor ontsteking (minimum vermogen)

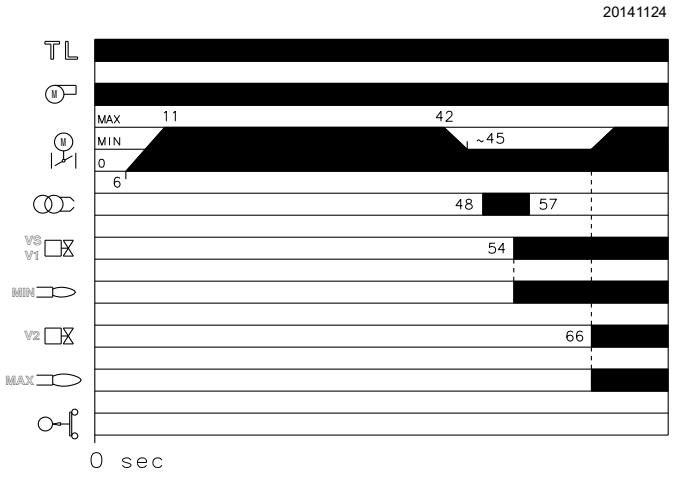
48 s de vonk springt over van de ontstekingstransformator

54 s de brandstofklep van de 1ste vlamgang wordt geopend

57 s de ontsteking wordt beëindigd

66 s met TR in de 2de vlamgang staat de servomotor op maximumopening en wordt de tweede brandstofklep geopend.

START VAN DE BRANDER



Afb. 40

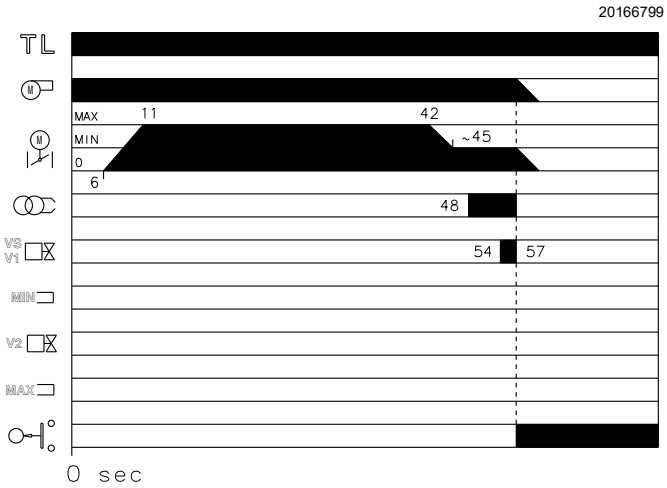
5.11.2 Geen ontsteking

Als de brander niet ontbrandt, vergrendelt deze binnen 3 s vanaf de opening van de gasklep en circa 57 seconden na sluiting van de TL en begint de post-ventilatiefase, die 17 s duurt.

5.11.3 Uitschakeling van de brander tijdens de werking

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

GEEN ONTSTEKING



Afb. 41

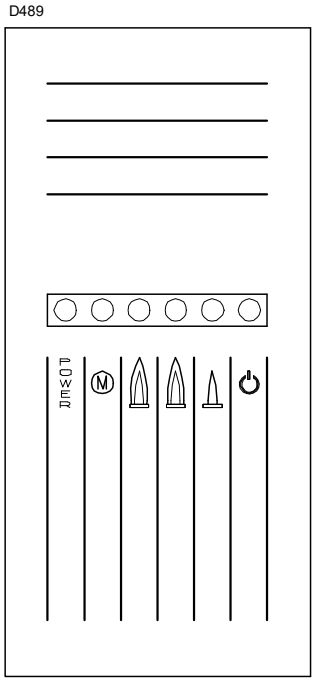
5.11.4 LED PANEEL

Geeft 6 soorten informatie weer door middel van led's die gaan branden. Raadpleeg Afb. 42.

Legende:

D478

- POWER = Spanning aanwezig
- M = Vergrendeling van ventilatormotor (rood)
- = Vergrendeling brander (rood)
- = Werking in 2de vlamgang
- = Werking in 1ste vlamgang
- = Werking brander



Afb. 42

5.12 Eindcontroles (met brander in werking)

➤ Open de thermostaat/drukschakelaar TL ➤ Open de thermostaat/drukschakelaar TS	⇨	De brander moet stoppen met werken
➤ Draai het draaiknopje van de maximumgasdrukschakelaar rond tot in de stand minimumschaaleinde ➤ Draai het draaiknopje van de luchtdrukschakelaar rond tot in de stand maximumschaaleinde	⇨	De brander moet vergrendelen
➤ Schakel de brander en de spanning uit ➤ Koppel de connector van de minimum gasdrukschakelaar los	⇨	De brander mag niet starten
➤ Koppel de vlamdetectiesensor elektrisch los.	⇨	De brander moet vergrendeld worden als gevolg van de niet-ontsteking

Tab. L

LET OP

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

6 Onderhoud

6.1 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.

GEVAAR

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:

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.

6.2 Onderhoudsprogramma

6.2.1 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.

6.2.2 Veiligheidstest - met gesloten gastoevoer

Om de inbedrijfstelling veilig uit te voeren is het erg belangrijk dat de juiste uitvoering van de elektrische aansluitingen tussen het gasventiel en de brander gecontroleerd worden.

Hiertoe moet, nadat gecontroleerd is of de aansluitingen zijn uitgevoerd volgens de elektrische schema's van de brander, een startcyclus met gesloten gaskraan (dry test) uitgevoerd worden.

1 Het manueel gasventiel moet gesloten zijn met een systeem van vergrendeling/ontgrendeling (Procedure "lock-out / tag out").
2 Zorg ervoor dat de elektrische contacten van de brander gesloten zijn
3 Zorg ervoor dat de minimum gasdrukschakelaar gesloten is
4 Ga door met een poging om de brander te starten.

De startcyclus moet volgens de volgende fases plaatsvinden:

– Start van de ventilatormotor en voorventilatiemotor
– Uitvoering van controle dichting gasventielen, indien voorzien.
– Voltooiing van de voorventilatie
– Het bereiken van het ontstekingspunt
– Stroomtoevoer van de ontstekingstransformator
– Stroomtoevoer van de gasventielen.

Omdat het gas gesloten is kan de brander niet starten en de controleapparatuur zal de brander vergrendelen.

De daadwerkelijke stroomtoevoer van de gasventielen kan gecontroleerd worden door een tester te gebruiken; sommige gasventielen zijn uitgerust met een controlelampje (of positieindicators sluiting/opening) die geactiveerd worden op het moment dat zij aangesloten worden op de stroomtoevoer.

LET OP

ALS DE STROOMTOEVOER VAN DE GASVENTIELEN OP EEN ONVERWACHT MOMENT PLAATSVINDT, OPEN HET MANUEEL GASVENTIEL DAN NIET, ZET DE STROOMTOEVOER STOP, CONTROLEER DE BEKABELING; CORRIGEER DE FOUTEN EN VOER DE TEST OPNIEUW UIT.

6.2.3 Controle en schoonmaken

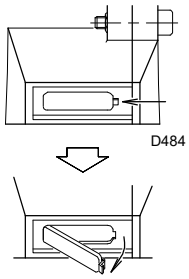
De bediener dient de uitrusting, nodig voor het uitvoeren van het onderhoud, te gebruiken.

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

Branderkop
Open de brander en controleer of alle delen van de branderkop onbeschadigd zijn, niet vervormd door de hoge temperatuur, vrij van onzuiverheden afkomstig uit de omgeving, en in de juiste stand staan.

Vlamkijkvenster

Reinig de viewer van de vlam.

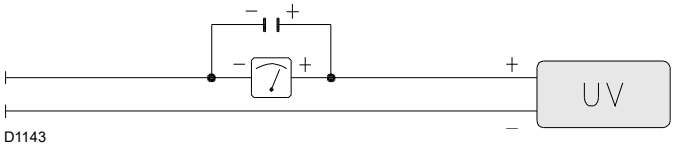


Afb. 43

Stroom naar de UV sensor (Afb. 44)

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 µA.
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 µA c.c., in serieschakeling aangesloten op de sensor, volgens het schema, met een condensator van 100 µF - 1V c.c. in parallelschakeling aangesloten op het instrument.



Afb. 44

Brander
Controleer of geen abnormale slijtage aanwezig is of schroeven gelost zijn. De schroeven waarmee de kabels in het klemmenbord van de brander bevestigd zijn, moeten eveneens geblokkeerd zijn.
Maak de buitenkant van de brander schoon.
Maak het variabele profiel van de nokken schoon en smeer hem.

Ventilator
Ga na of er zich geen stof heeft vastgezet aan de binnenzijde van de ventilator en op de schoepen: Door het stof vermindert het luchtdebiet met als gevolg een vervuilende verbranding.

Ketel
Reinig de ketel volgens de voorschriften zodat opnieuw over de originele verbrandingsgegevens wordt beschikt. En in het bijzonder: druk in de verbrandingskamer en temperatuur van rookgassen.

WERKING MET STOOKOLIE

Pomp
De toevoerdruk moet conform de tabel op pag. 22 zijn.
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 aanzuigleiding de storingen veroorzaakt, controleer of het lijnfilter of de luchtinlaat verstopt is.

Filters
Controleer de filterkorven van de lijn en het mondstuk van de installatie.
Maak deze, wanneer nodig, schoon 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.

Verstuivers
Er wordt aanbevolen de verstuivers jaarlijks te vervangen, tijdens het periodieke onderhoud.
Reinig de opening van de verstuivers niet.

Flexibele leidingen
Controleer of deze in goede staat verkeren.

Tank
Zuig ongeveer elke 5 jaar met een afzonderlijke pomp het water op de bodem van de tank uit.

Verbranding
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. M

WERKING MET GAS

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

Gasfilter
Vervang de gasfilter wanneer hij vuil is.

Verbranding
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 676		Teveel aan lucht		CO
		Max. vermogen $\lambda \leq 1,2$	Max. vermogen $\lambda \leq 1,3$	
GAS	CO_2 max. theoretisch 0 % O_2	IJking CO_2 %		mg/kWu
		$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$	
G 20	11,7	9,7	9	≤ 100
G 25	11,5	9,5	8,8	≤ 100
G 30	14,0	11,6	10,7	≤ 100
G 31	13,7	11,4	10,5	≤ 100

Tab. N

6.2.4 Controle van de (gas) verbranding

CO_2

Het wordt aangeraden om de brander af te stellen met CO_2 die niet hoger is dan ongeveer 10% (gas met Pci 8600 kcal/m3). Zo wordt voorkomen dat een kleine fout in de afstelling (bijvoorbeeld variaties in de schouwtrek) een verbranding veroorzaakt met luchtafwijkingen en CO vorming.

CO

Dit moet niet hoger zijn dan 100 mg/kWh.

6.2.5 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.

Veiligheids-component	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. O

6.3 Opening van de brander

GEVAAR

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

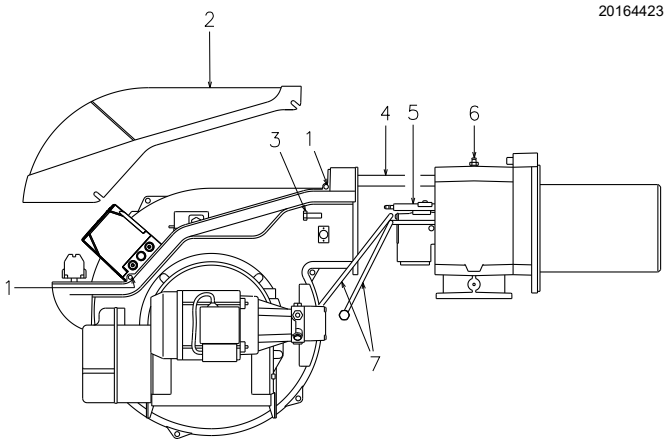
GEVAAR

Sluit de blokkeerkraan van de brandstof.

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

- ➤ Los de schroeven 1) en verwijder de kap 2).
- ➤ Koppel de leidingen van de stookolie 7) los.
- ➤ Verwijder de schroeven 3) en trek de brander over de geleiders 4) ongeveer 100 mm naar achter.
- ➤ Koppel de elektrodekabels los en schuif de brander helemaal achteruit.

Nu is het mogelijk om het interne deel 5) te verwijderen nadat de schroef 6) werd weggehaald (Afb. 45).



Afb. 45

6.4 Sluiting van de brander

- ➤ Duw de brander tot op ongeveer 100 mm van de mof.
- ➤ Plaats de kabels weer en laat de brander glijden tot aan de aanslag.
- ➤ Breng de schroeven 3) opnieuw aan en trek de kabels zachtjes naar buiten totdat deze lichtjes gespannen zijn.
- ➤ Koppel de leidingen van de stookolie terug vast.

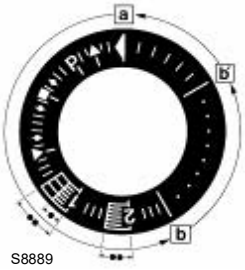
Verricht het onderhoud, de reiniging of de controle, hermonteer de kap en alle beschermingen en veiligheidsinrichtingen van de brander.

7 Problemen - Oorzaken - Oplossingen

De elektrische controledoos LFL1.333... heeft een vergrendelaanduiding (Afb. 46) die tijdens het startprogamma 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.

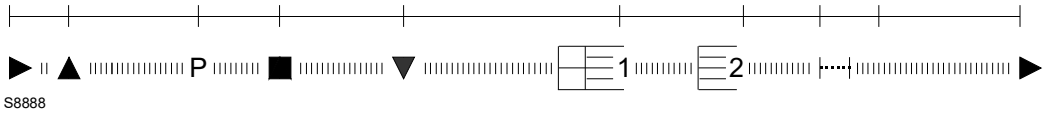
De standen van de vergrendelaanduiding staan in Afb. 47.



Vergrendelaanduiding

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

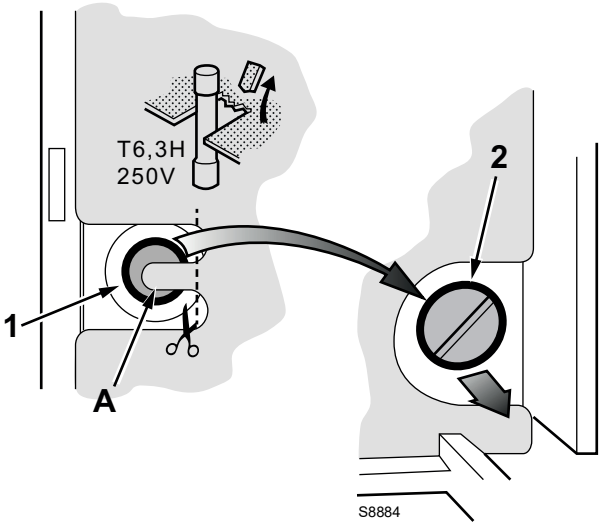
Afb. 46



Afb. 47

Vervanging van zekering

De zekering 2)(Afb. 48) 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. 48.



Afb. 48

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.

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.

7.1 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
		Tweefasige 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
		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
	De vlam gaat aan op regelmatige wijze maar de brander wordt vergrendeld na de veiligheidstijd	Vlamsensor of controledoos is defect	Vervang vlamsensor of controledoos
		Vlamsensor is vuil	Reinig het

Symbool	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 verluchtingsopeningen in stook-plaats	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, ver-traagde 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 brand-stoftoevoer	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 verbindingsstukken 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 ver-lengde stilstand	Terugloopbuis niet ondergedompeld in brand-stof	Zet hem op dezelfde hoogte als aanzuig-leiding
		Lucht gaat in de aanzuigleiding	Maak de verbindingsstukken vast
	Pomp met olieverlies	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 scha-kelt de brander in ver-grendeling	Vlamsensor is defect of vuil	Vervang of maak schoon
		Luchtdrukschakelaar is defect	Vervang deze

Tab. P

7.2 Werking op gas

Symbool	Probleem	Waarschijnlijke oorzaak	Aanbevolen oplossing
◀	De brander start niet	Geen stroom	Sluit de schakelaars en controleer de aansluitingen
		Een limiet- of veiligheidsthermostaat/drukschakelaar staat open	Regel of vervang deze
		Vergrendeling van de controledoos	Ontgrendel de brander
		Zekering van apparatuur onderbroken	Vervang (2)
		Foute elektrische aansluitingen	Controleer ze
		Elektrische controledoos defect	Vervang deze
		Geen gas	Open de manuele ventielen tussen contactor en gasstraat
		Onvoldoende gas in het toevoernet	Contacteer het GASBEDRIJF
		Min. gasdrukschakelaar sluit niet	Regel of vervang deze
		Luchtdrukschakelaar in werkingspositie	Regel of vervang deze
		Het contact van de servomotor treedt niet in werking (nok voor sluiting op 0°)	Regel de nok voor sluiting 0° of vervang de servomotor
	De brander start niet en de vergrendeling verschijnt	Simulatie van de vlam	Vervang de apparatuur
		Afstandsschakelaar voor motorbesturing is defect	Vervang deze
		Elektrische motor defect	Vervang deze
		Vergrendeling van motor	Ontgrendel thermisch relais
▲	De brander start maar valt stil bij maximumopening van afsluitklep	Het contact van de servomotor treedt niet in werking (nok maximumopening)	Regel nok (maximumopening) of vervang de servomotor
P	De brander start en schakelt in vergrendeling	Luchtdrukschakelaar schakelt niet om door onvoldoende luchtdruk:	
		Luchtdrukschakelaar slecht geregeld	Regel of vervang deze
		Het buisje van de drukkoppeling van de drukschakelaar is verstopt	Reinig het
		Kop slecht geregeld	Regel deze
		Ventilator is vuil	Maak schoon
		Hoge druk in verbrandingskamer	Vraag hulp aan onze Technische Afdeling
■	De brander start en blijft dan vergrendeld	Storing in het vlamdetectiecircuit	Vervang controledoos
▼	De brand blijft in voorventilatie	Het contact van de servomotor treedt niet in werking (minimumnok)	Regel de nok (van minimum) of vervang de servomotor
1	Na de voorventilatie en de veiligheidstijd wordt de brander vergrendeld zonder dat de vlam verschijnt	De elektromagnetische klep GAS laat weinig gas door	Vergroot deze
		De elektromagnetische klep GAS gaat niet open	Vervang het spoel of het gelijkrichterpaneel
		Gasdruk te laag	Verhoog de druk met de regelaar
		Ontstekingselektrode slecht geregeld	Regel ze
		Elektrode aan de massa door stukke isolatie	Vervang deze
		Hoogspanningskabel defect of aan aarding	Vervang deze
		Hoogspanningskabel vervormd door hoge temperatuur	Vervang hem en bescherm hem
		Ontstekingstransformator defect	Vervang deze
		Elektrische aansluitingen van kleppen of ontstekingstransformator niet correct	Voer ze opnieuw uit
		Elektrische controledoos defect	Vervang deze
		Een ventiel vóór de gasstraat blijft gesloten	Open het
		Lucht in de leidingen	Ontlucht ze
	Wordt vergrendeld wanneer de vlam verschijnt	De elektromagnetische klep GAS laat weinig gas door	Vergroot deze
		Vlamsensor is vuil	Controleer, vervang vlamsensor
		Aansluiting is defect	Controleer, vervang vlamsensor
		Onvoldoende detectiestroom (min.70 µA)	Meet de stroom, vervang vlamsensor
		Vlamsensor is leeg, defect	Vervang ze
		Inwerkingtreding maximumgasdrukschakelaar	Regel of vervang deze
		Elektrische controledoos defect	Vervang deze

Symbool	Probleem	Waarschijnlijke oorzaak	Aanbevolen oplossing
	De brander blijft de startcyclus herhalen zonder te vergrendelen	De gasdruk van het netwerk is dichtbij de waarde waarop de minimum gasdrukschakelaar is geregeld. De onverwachte drukval na de opening van het ventiel veroorzaakt het gelijktijdig openen van de drukschakelaar, het ventiel wordt onmiddellijk gesloten en de brander stopt met werken. De druk stijgt opnieuw, de drukschakelaar sluit en de startcyclus wordt herhaald. Enzovoort.	Verminder de druk van inwerkingtreding van de minimumgasdrukschakelaar Vervang het patroon van de gasfilter
	Vergrendeling zonder symboolaanduiding	Simulatie van de vlam	Vervang controledoos
|	Tijdens de werking schakelt de brander in vergrendeling	Vlamsensor is defect	Vervang de versleten stukken
		Luchtdrukschakelaar is defect	Vervang deze
◀	De brander schakelt na het uitgaan in vergrendeling	Vlam blijft aanwezig in de verbrandingskop of simulatie van de vlam	Elimineer de constante aanwezigheid van de vlam of vervang de apparatuur
	Ontsteking met pulsen	Kop slecht geregeld	Regel deze
		Ontstekingselektrode slecht geregeld	Regel ze
		Slecht afgestelde luchtklep van de ventilator, te veel lucht	Regel deze
		Vermogen van ontsteking te hoog	Verlaag

Tab. Q

A Bijlage - Accessoires

Kit lange kop (alleen voor versies met een korte kop)

Brander	L (mm) Standaardkop	L (mm) Kop verkrijgbaar met een kit	Code
RLS 70	250	385	3010345
RLS 100	250	385	3010346
RLS 130	250	385	3010347

Kit kast met geluiddemper

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

Ontluchtingskit

Brander	Filter	Code
Alle modellen	met filter	3010055
Alle modellen	zonder filter	3010054

Kit LPG

Brander	Code
Alle modellen	3010305

Kit maximum gasdrukschakelaar

Brander	Code
Alle modellen	3010493

Kit aardlekschakelaar

Brander	Code
Alle modellen	20098337

Kit dichtingscontrole

Brander	Code	
	50 Hz	60 Hz
Alle modellen	3010123	20050030
	3010125	20050033

Gasstraten volgens de norm EN 676

Raadpleeg de handleiding.

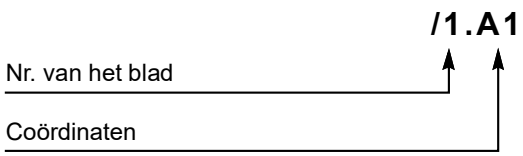
LET OP

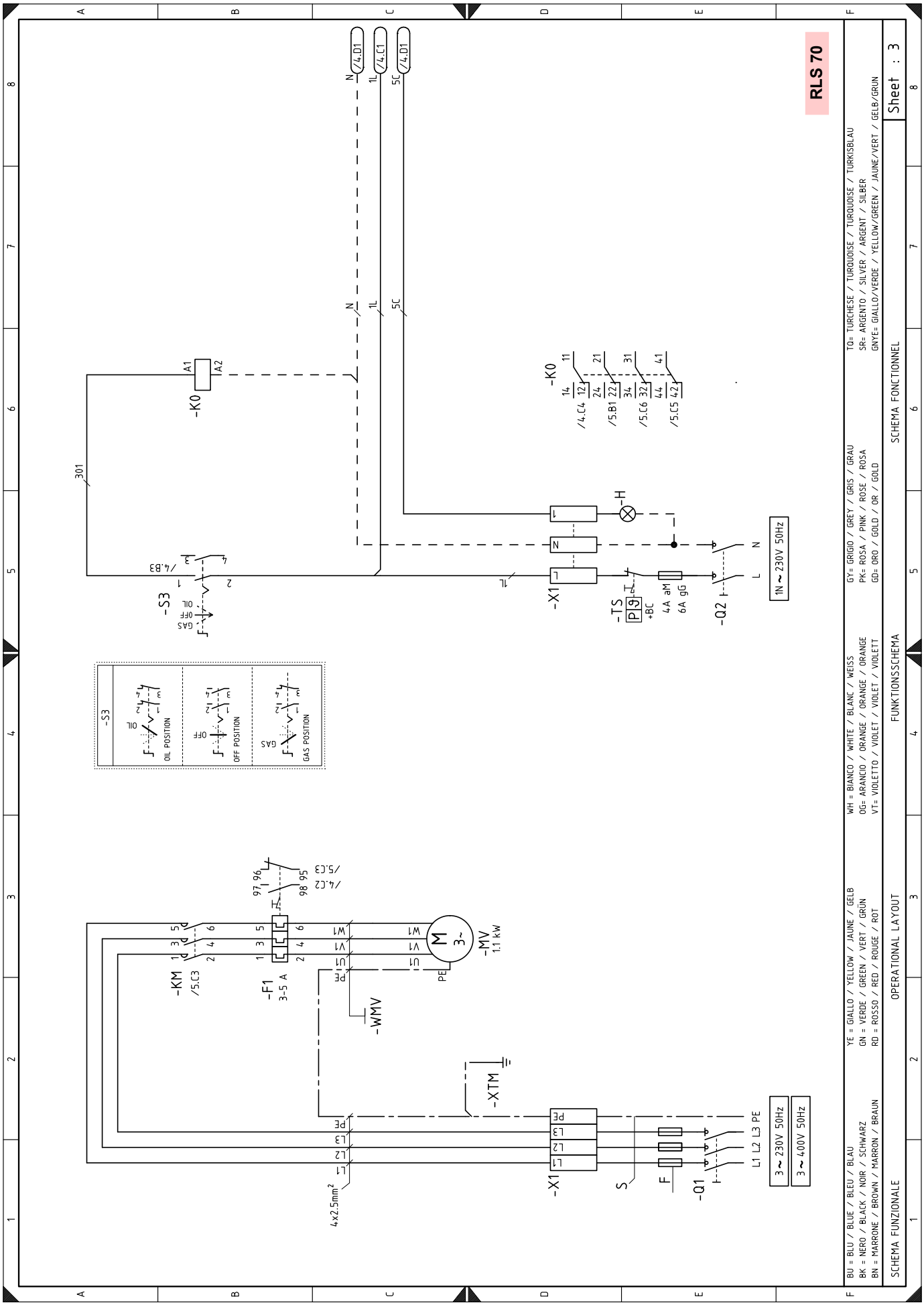
De installateur is verantwoordelijk voor bijkomende veiligheidsvoorzieningen die niet in deze handleiding zijn opgenomen.

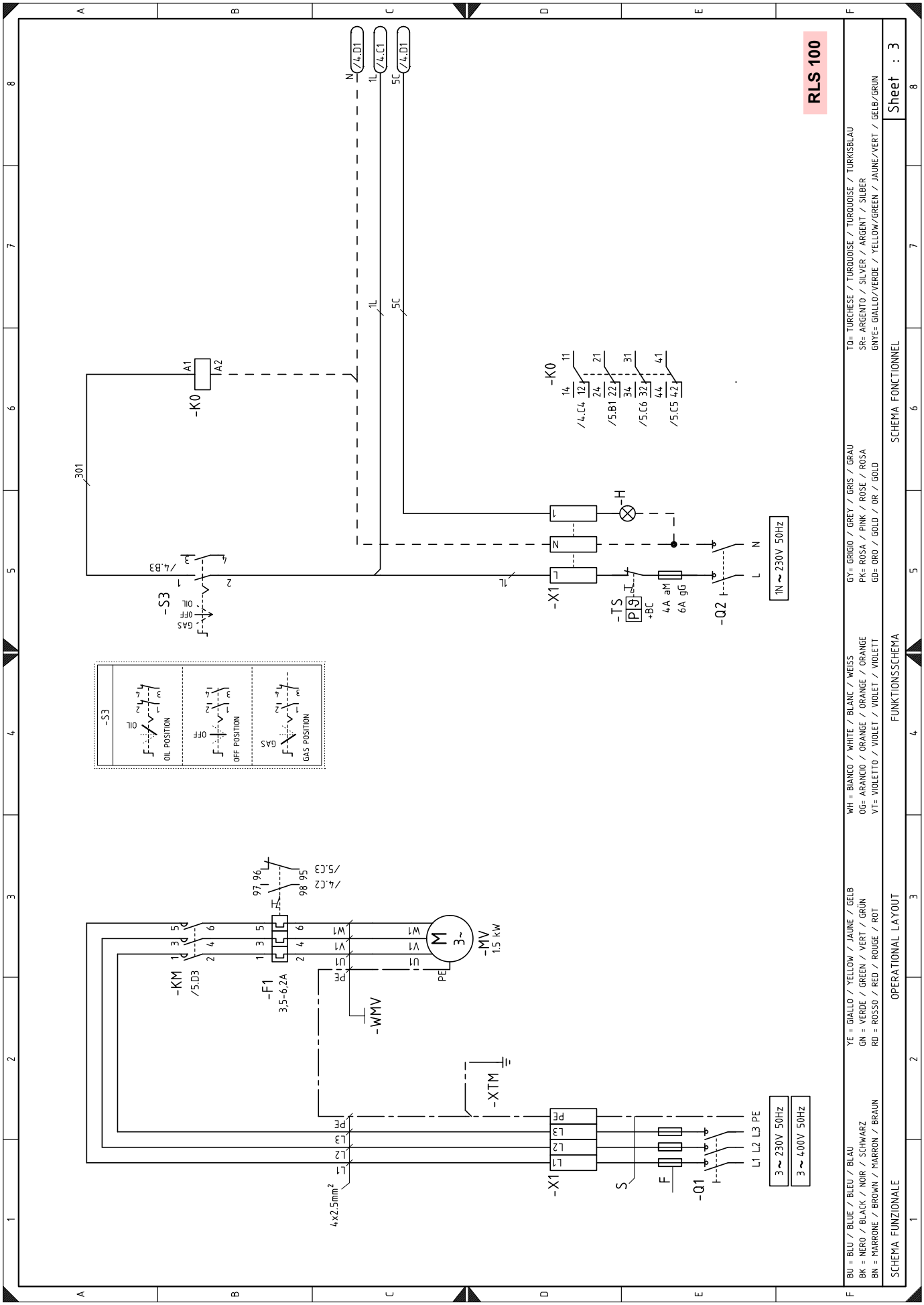
B Bijlage - Schema van schakelbord

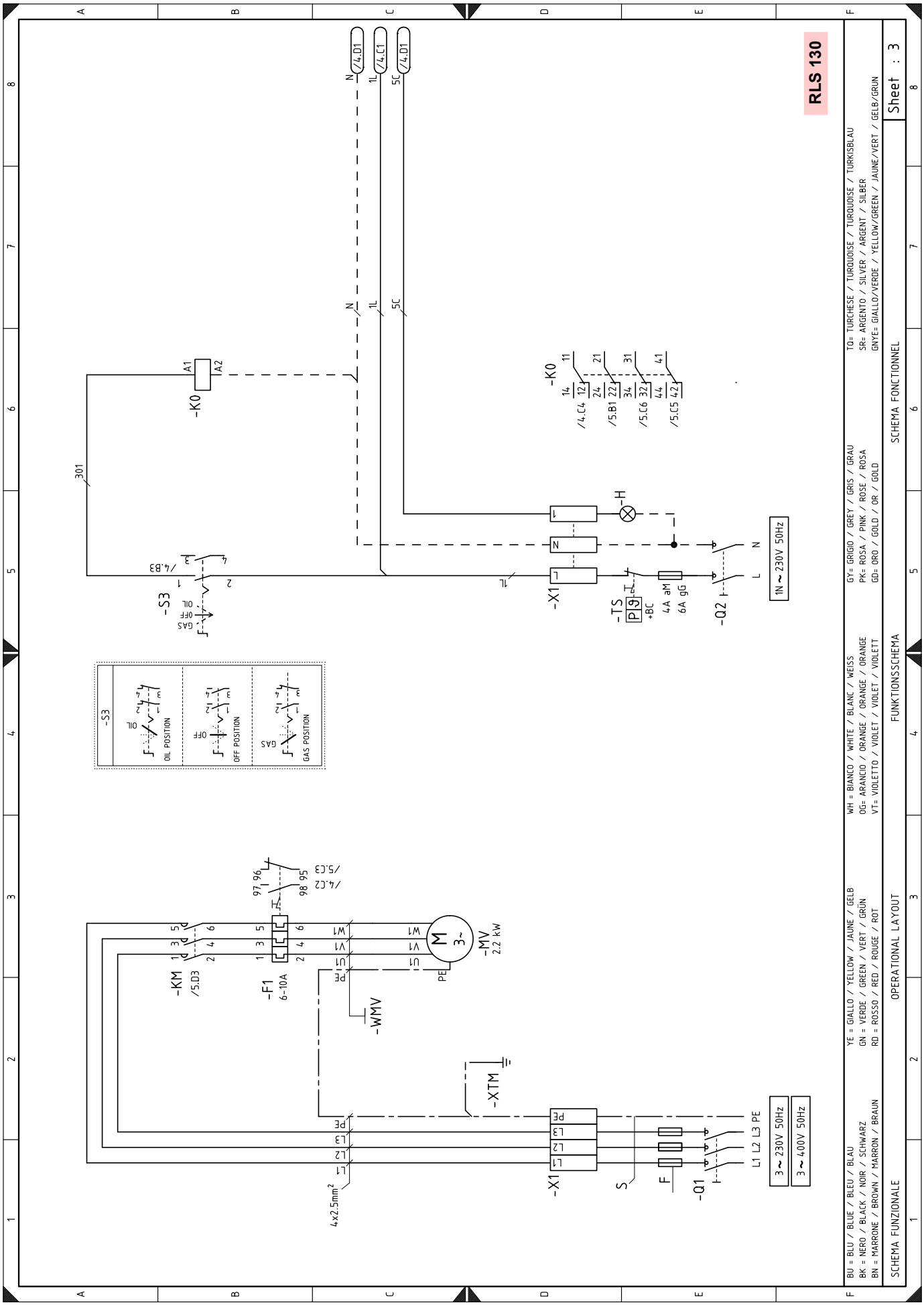
1	**Index van schema's**
2	Aanduiding van de referenties
3	Werkingsschema
4	Functieschema LFL1.333
5	Functieschema LFL1.333
6	Functieschema LFL1.333
7	Elektrische aansluitingen ten laste van de installateur

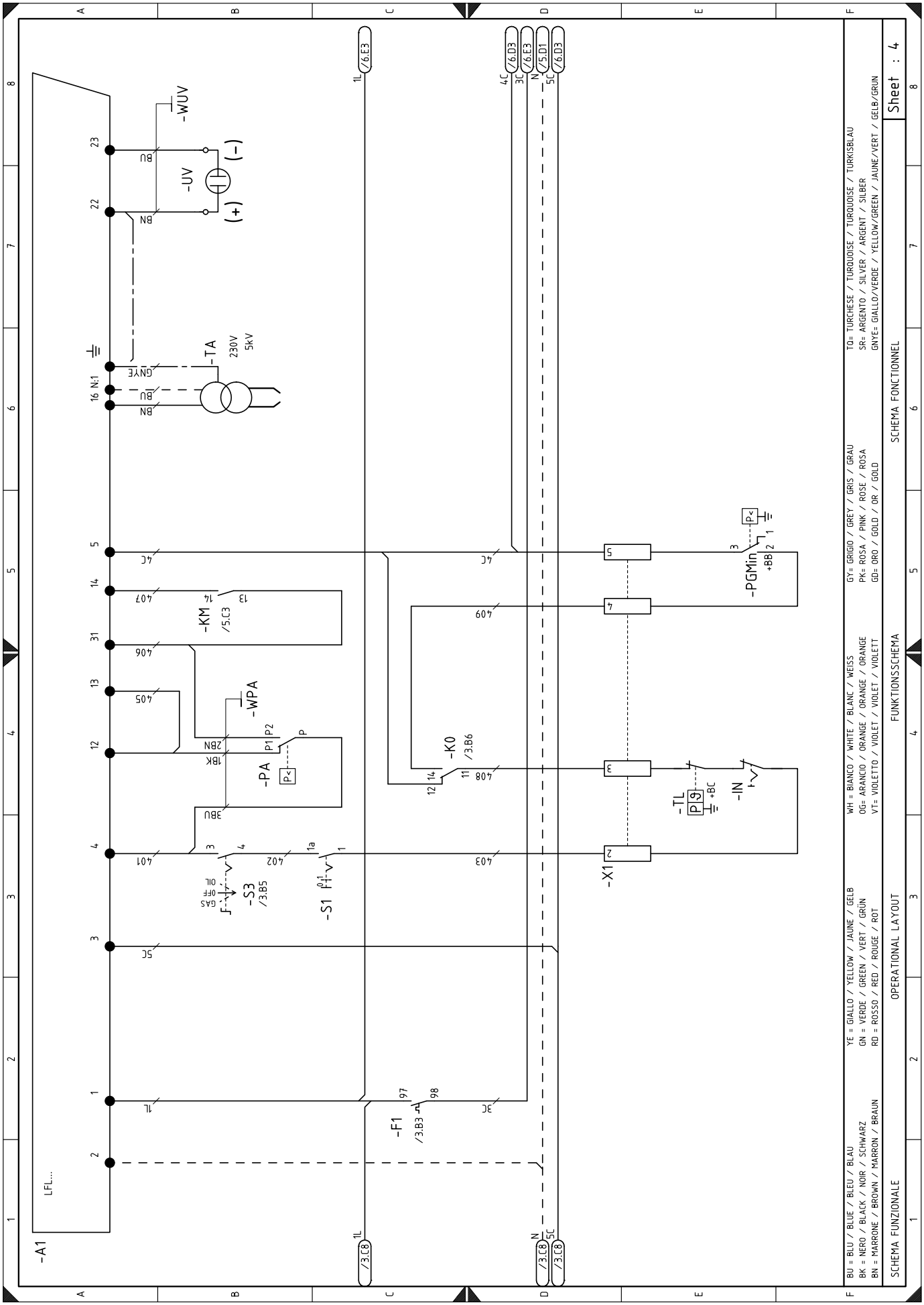
2 Aanduiding van de referenties

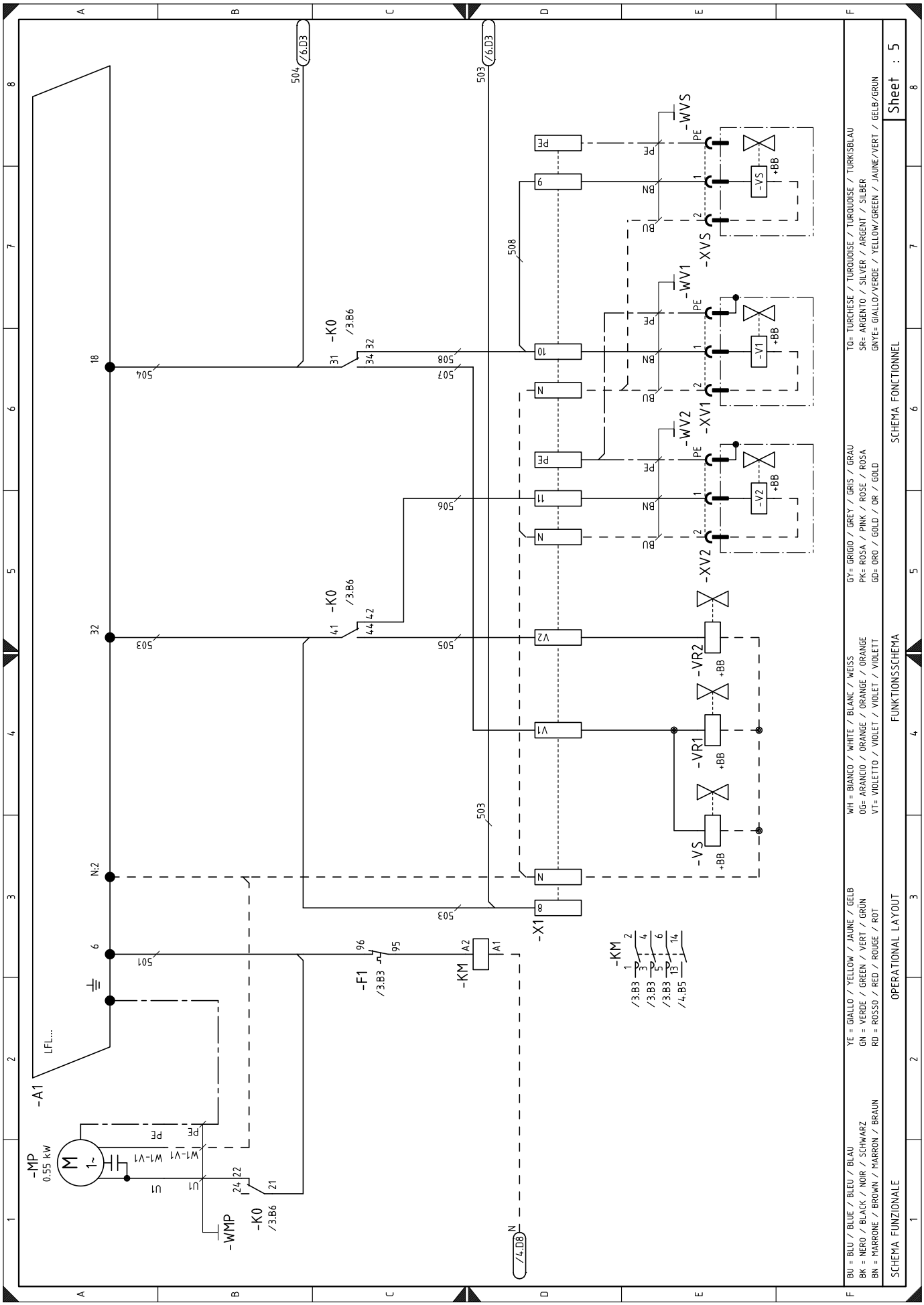


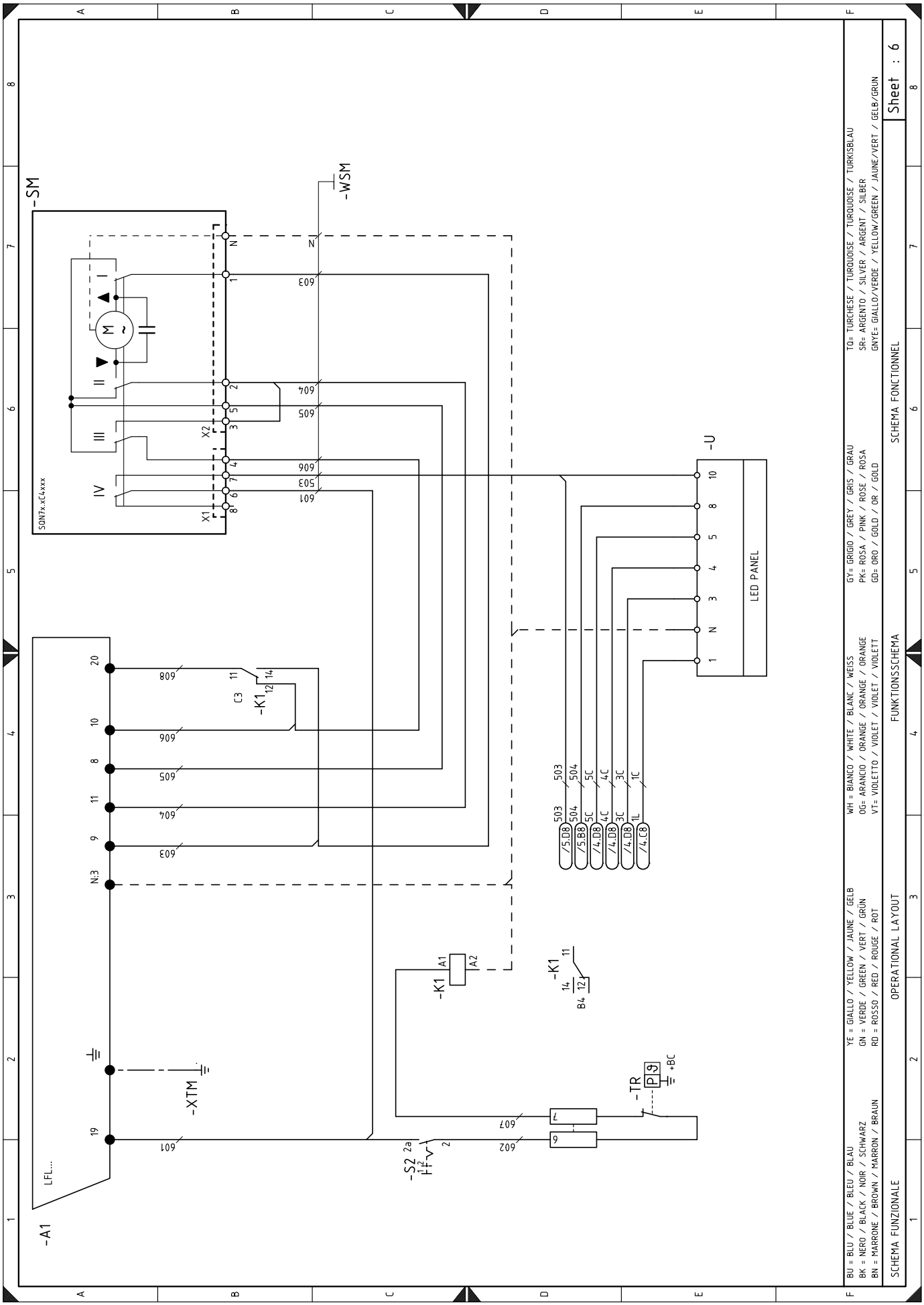

RLS 70
-K0
-S3
-X1
-TS
-Q2
-H
-KM
-F1
3-5 A
-MV
1.1 kW
-WMV
-XTM
-Q1
1N ~ 230V 50Hz
3 ~ 230V 50Hz
3 ~ 400V 50Hz
4x2.5mm²
OIL POSITION
OFF POSITION
GAS POSITION
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
SCHEMA FUNZIONALE
OPERATIONAL LAYOUT
FUNKTIONSSCHEMA
SCHEMA FONCTIONNEL
Sheet : 3

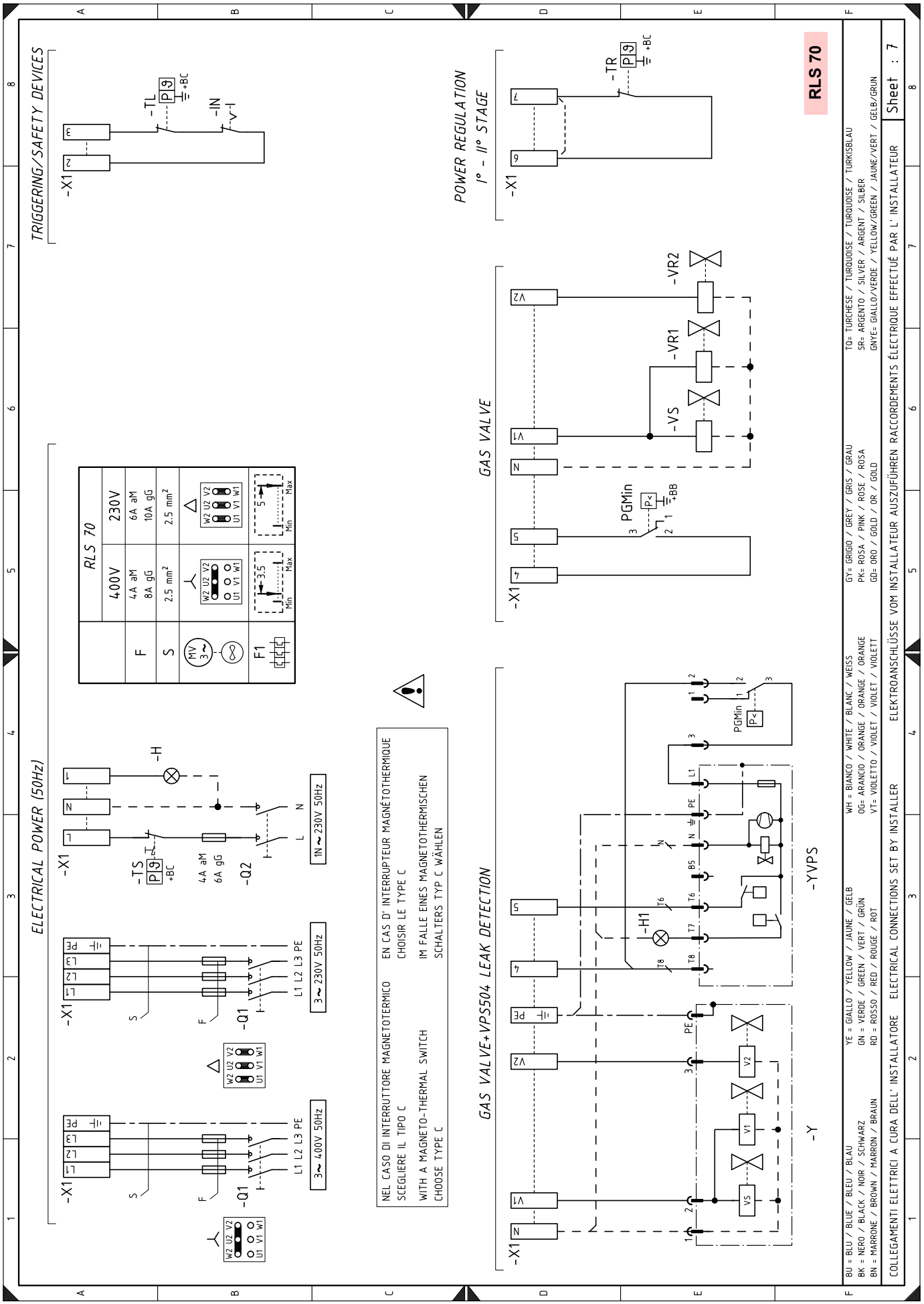

RLS 100
-K0
-S3
-X1
-TS
-Q2
-H
1N ~ 230V 50Hz
-KM
-F1
3,5-6,2A
-MV
1.5 kW
-WMV
-XTM
-Q1
3 ~ 230V 50Hz
3 ~ 400V 50Hz
4x2.5mm²
OIL POSITION
OFF POSITION
GAS POSITION
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
SCHEMA FUNZIONALE
OPERATIONAL LAYOUT
FUNKTIONSSCHEMA
SCHEMA FONCTIONNEL
Sheet : 3

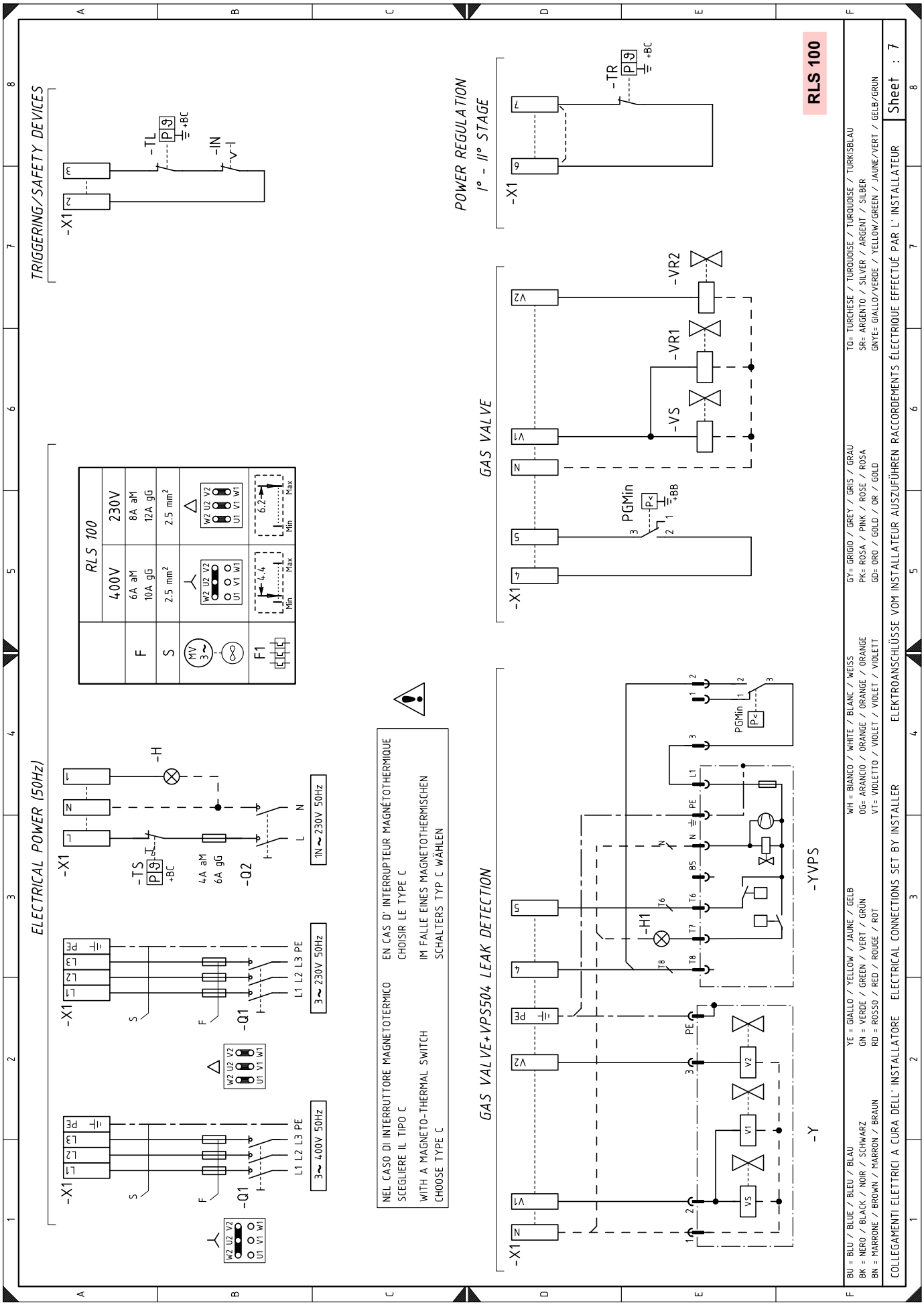

RLS 130
-K0
-S3
-X1
-TS
-Q2
-H
1N ~ 230V 50Hz
-KM
-F1
6-10A
-MV
2.2 kW
-WMV
-XTM
-Q1
3 ~ 230V 50Hz
3 ~ 400V 50Hz
4x2.5mm²
OIL POSITION
OFF POSITION
GAS POSITION
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
SCHEMA FUNZIONALE
OPERATIONAL LAYOUT
FUNKTIONSSCHEMA
SCHEMA FONCTIONNEL
Sheet : 3

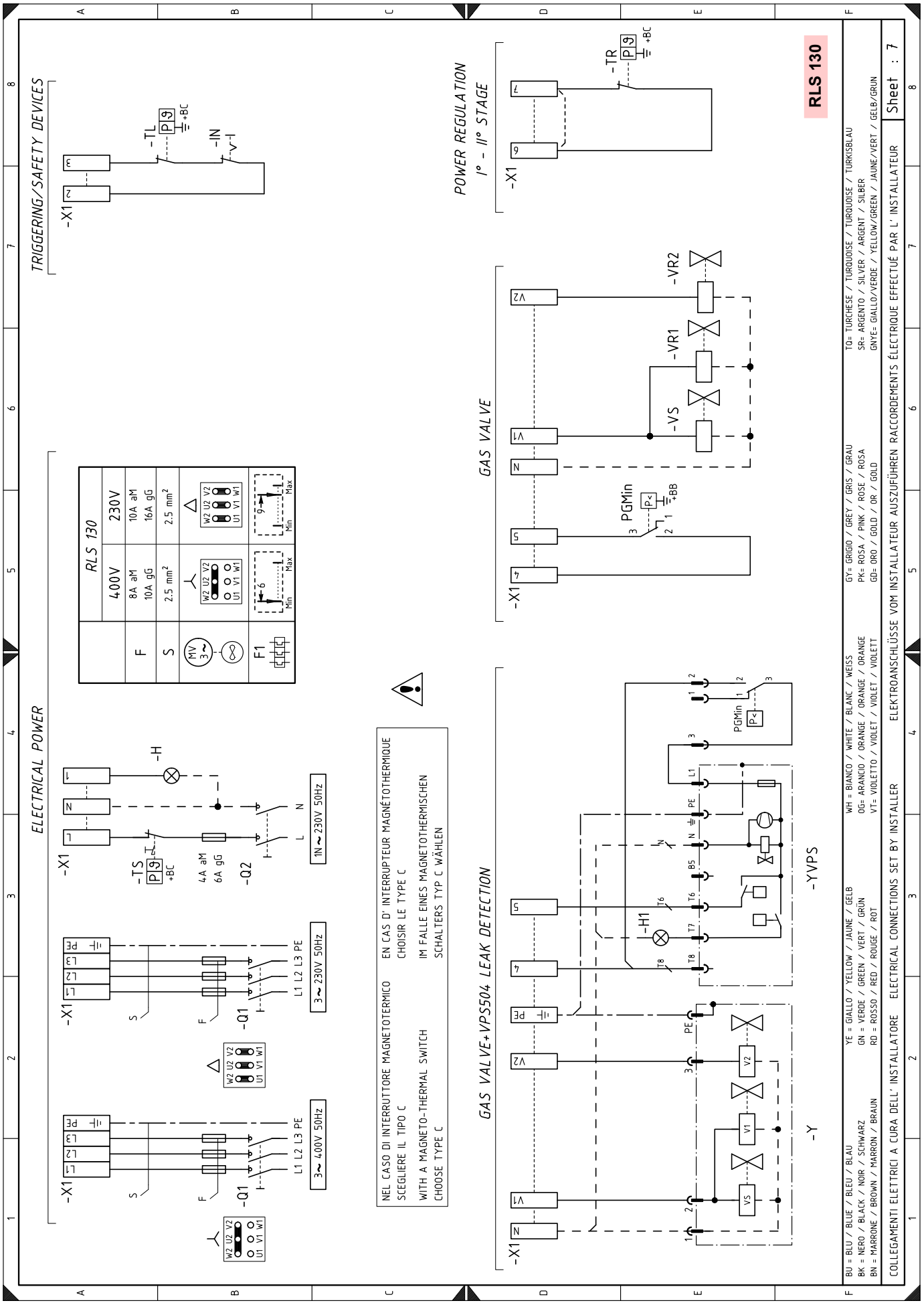

-A1
LFL...
-UV
-WUV
-TA
230V
5kV
-KM
/5.C3
-WPA
-PA
-S3
/3.B5
-S1
-F1
/3.B3
-K0
/3.B6
-X1
-TL
-IN
-PGMin
+BB
+BC
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
SCHEMA FUNZIONALE
OPERATIONAL LAYOUT
FUNKTIONSSCHEMA
SCHEMA FONCTIONNEL
Sheet : 4


-A1
LFL...
-MP
0.55 kW
-WMP
-K0
/3.B6
-F1
/3.B3
-KM
-X1
-VS
-VR1
-VR2
-XV2
-XV1
-XVS
-WV2
-WV1
-WVS
+BB
/6.D3
/4.D8
SCHEMA FUNZIONALE
OPERATIONAL LAYOUT
SCHEMA FONCTIONNEL
FUNKTIONSSCHEMA
Sheet : 5
BU = BLU / 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
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN


-SM
SQN7x.xE4xxx
-WSM
-A1
LFL...
-XTM
-K1
-S2
-TR
-U
LED PANEL
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
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TÜRKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN
SCHEMA FUNZIONALE
OPERATIONAL LAYOUT
FUNKTIONSSCHEMA
SCHEMA FONCTIONNEL
Sheet : 6


TRIGGERING/SAFETY DEVICES
-X1
-TL
-IN
POWER REGULATION
I° - II° STAGE
-TR
GAS VALVE
-VR2
-VR1
-VS
PGMin
RLS 70
400V
230V
4A aM
8A gG
6A aM
10A gG
2.5 mm²
ELECTRICAL POWER (50Hz)
-H
-TS
4A aM
6A aM
-Q2
-Q1
1N ~ 230V 50Hz
3 ~ 230V 50Hz
3 ~ 400V 50Hz
L1 L2 L3 PE
NEL CASO DI INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO SCEGLIERE IL TIPO C
EN CAS D' INTERRUPTEUR MAGNÉTOTHERMIQUE CHOISIR LE TYPE C
WITH A MAGNETO-THERMAL SWITCH CHOOSE TYPE C
IM FALLE EINES MAGNETOTHERMISCHEN SCHALTERS TYP C WÄHLEN
GAS VALVE+VPS504 LEAK DETECTION
-H1
-YVPS
-Y
RLS 70
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
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN
COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL' INSTALLATORE
ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER
ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN
RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L' INSTALLATEUR
Sheet : 7


TRIGGERING/SAFETY DEVICES
-X1
-TL
+BC
-IN
POWER REGULATION
I° - II° STAGE
-TR
GAS VALVE
-VR2
-VR1
-VS
PGMin
+BB
RLS 100
400V
230V
F
6A aM
10A gG
8A aM
12A gG
S
2.5 mm²
F1
4,4
6,2
Min
Max
ELECTRICAL POWER (50Hz)
-H
-TS
4A aM
6A gG
-Q2
1N ~ 230V 50Hz
-Q1
3 ~ 230V 50Hz
3 ~ 400V 50Hz
L1 L2 L3 PE
NEL CASO DI INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO SCEGLIERE IL TIPO C
WITH A MAGNETO-THERMAL SWITCH CHOOSE TYPE C
EN CAS D' INTERRUPTEUR MAGNÉTOTHERMIQUE CHOISIR LE TYPE C
IM FALLE EINES MAGNETOTHERMISCHEN SCHALTERS TYP C WÄHLEN
GAS VALVE+VPS504 LEAK DETECTION
-H1
-YVPS
-Y
RLS 100
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
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN
COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL' INSTALLATORE
ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER
ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN
RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L' INSTALLATEUR
Sheet : 7


TRIGGERING/SAFETY DEVICES
-X1
-TL
-IN
POWER REGULATION
I° - II° STAGE
-TR
GAS VALVE
-VR2
-VR1
-VS
PGMin
ELECTRICAL POWER
RLS 130
400V
230V
F
8A aM
10A aM
10A gG
16A gG
S
2.5 mm²
F1
-H
-TS
4A aM
6A gG
-Q2
-Q1
L1 L2 L3 PE
3~ 400V 50Hz
3~ 230V 50Hz
1N~ 230V 50Hz
NEL CASO DI INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO SCEGLIERE IL TIPO C
WITH A MAGNETO-THERMAL SWITCH CHOOSE TYPE C
EN CAS D' INTERRUPTEUR MAGNÉTOTHERMIQUE CHOISIR LE TYPE C
IM FALLE EINES MAGNETOTHERMISCHEN SCHALTERS TYP C WÄHLEN
GAS VALVE+VPS504 LEAK DETECTION
-H1
-YVPS
-Y
RLS 130
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
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN
COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL' INSTALLATORE
ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER
ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN
RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L' INSTALLATEUR
Sheet : 7

LEGENDA VAN DE ELEKTRICITEITSSCHEMA'S

A1	Controledoos
F	Beschermingszekering driefase lijn
F1	Thermisch relais ventilatormotor
H	Signalering afstandsvergrendeling
H1	Signalering vergrendeling op afstand van de dichtingscontrole
KM	Relais motor ventilator
KO	Relais
K1	Relais
K2	Relais
IN	Externe ON/OFF-keuzeschakelaar van de brander
MP	Pompmotor
MV	Ventilatormotor
PA	Luchtdrukschakelaar
PGMin	Minimum gasdrukschakelaar
Q1	Driefasige scheidingsschakelaar
Q2	Eénfasige scheidingsschakelaar
SM	Servomotor
S1	Keuzeschakelaar ON/OFF
S2	Keuzeschakelaar 1e - 2e vlamgang
S3	Keuzeschakelaar "OIL/OFF/GAS"
TA	Ontstekingstransformator
TL	Limietthermostaat
TR	Regelthermostaat
TS	Veiligheidsthermostaat
U	Led paneel
UV	Vlambeveilingingl
VS	Veiligheidsventiel
V1	Ventiel 1e vlamgang
V2	Ventiel 2e vlamgang
VR1	Regelventiel
VR2	Regelventiel
XV1	Connector ventiel 1ste vlamgang
XV2	Connector klep 2de vlamgang
XVS	Connector veiligheidsventiel
XPE	Aarding controledoos
XTM	Aarding brander
X1	Klemmenbord
Y	Regelventiel + veiligheidsventiel
YVPS	Dichtingscontrole gasventiel

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

Onder voorbehoud van wijzigingen