NL

Multibrandstofbranders stookolie/gas

Tweetrapswerking progressief of modulerend

CODE	MODEL	TYPE
20206345	RLS 1000/M MX	1311 T
20212536	RLS 1200/M MX	1312 T

20212572 (4) - 09/2026

Vertaling van de originele instructies

1 Algemene informatie en waarschuwingen ... 3
1.1 Informatie over de handleiding ... 3
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 ... 6
3.4 Technische gegevens ... 7
3.5 Elektrische gegevens ... 7
3.6 Afmetingen ... 8
3.7 Werkingsvelden ... 9
3.8 Testketel ... 9
3.9 Beschrijving van de brander ... 10
3.10 Beschrijving van het schakelbord ... 11
3.11 Geleverd materiaal ... 11
3.12 Elektrische controledoos (LFL1...) ... 12
3.13 Servomotor SQM40 ... 13

4 Installatie ... 14
4.1 Aantekeningen over de veiligheid bij de installatie ... 14
4.2 Verplaatsing ... 14
4.3 Voorafgaande controles ... 14
4.4 Werkingspositie ... 15
4.5 Het verwijderen van de vergrendelingsschroeven van de sluiter ... 15
4.6 Voorbereiding van de ketel ... 15
4.7 Bevestiging van de brander op de ketel ... 16
4.8 Toegang tot de binnenkant van de kop ... 16
4.9 Positie van de elektrode ... 16
4.10 Installatie van de verstuiver ... 17
4.11 Afstelling van de branderkop ... 18
4.12 Stookolietoevoer ... 19
4.13 Pomp ... 21
4.14 Gastoevoer ... 22
4.15 Activering van de lans naar de brander ... 25
4.16 Elektrische aansluitingen ... 26
4.17 IJking van het thermisch relais ... 27
4.18 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
5.3 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 ... 29
5.8 Regeling servomotor ... 30
5.9 Afstelling van de verbrandingslucht ... 31

5.10 Regeling brander en vermogensmodulatie 32
5.11 Afstelling van de lucht / brandstof 32
5.12 Afstelling van de drukschakelaars 34
5.13 Werkingsvolgorde van de brander 35
5.14 Eindcontroles (met brander in werking) 36

6 Onderhoud 37
6.1 Opmerkingen over de veiligheid voor het onderhoud 37
6.2 Onderhoudsprogramma 37
6.3 Opening van de brander 40
6.4 Sluiting van de brander 40

7 Problemen - Oorzaken - Oplossingen 41
7.1 Werking op stookolie 42
7.2 Werking op gas 44

A Bijlage - Accessoires 46

B Bijlage - Schema van schakelbord 47

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.

OPGELET

Dit symbool geeft werkzaamheden aan die, als deze niet correct uitgevoerd worden, ernstige letsels, overlijden 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.

OPGELET

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.

OPGELET

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
- C13 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 230V / 50Hz
- 110/50/60 110V / 50-60Hz

R	LS	1000	M	MX	TC	FS1	3/400/50	230/50/60

BASISOMSCHRIJVING

UITGEBREIDE OMSCHRIJVING

3.2 Beschikbare modellen

Omschrijving		Spanning	Start	Code
RLS 1000/M MX	TC	3N/400/50	Ster/driehoek	20206345
RLS 1200/M MX	TC	3N/400/50	Ster/driehoek	20212536

Tab. A

3.3 Categorieën van de brander - Landen van bestemming

Land van bestemming	Categorie gas
AT - BG - CH - CZ - DK - EE - ES - FI - GB - GR - HU - IE - IS - IT - LT - LV - NO - PT - RO - SE - SI - SK - TR	I_{2H}
DE	I_{2ELL}
NL	I_{2EK}
FR	I_{2Er}
BE	$I_{2E(R)}$
LU - PL	I_{2E}

Tab. B

3.4 Technische gegevens

Model			RLS 1000/M MX	RLS 1200/M MX
Type			1311 T	1312 T
Vermogen (1) Debiet (1)	min - max	kW kg/uur	1200/3750 ÷ 10600 100/315 ÷ 867	1500/5500 ÷ 11500 171/462 ÷ 942
Brandstoffen			– Stookolie, max. viscositeit bij 20 °C: 6 mm^2/s (1,5 °E - 6 cSt) – Aardgas: G20 (methaan) - G25	
Werking			– Intermitterend (min. 1 stop elke 24 uren) – Twee progressieve stadia of modulerend met kit (zie accessoires)	
Pomp	Debiet bij 30 bar Drukveld Temperatuur van brandstof	kg/uur bar °c max	1400 9/40 140	1826 9/40 140
Verstuivers		aantal	1	
Standaardtoepassing			Water-, stoom-, en thermische olieketels	
Omgevingstemperatuur		°C	0 - 50	
Temperatuur verbrandingslucht		°C max	60	
Geluidsniveau (2)	Geluidsdruk Geluidsvermogen	dB(A)	85,4 96,4	84,4 95,4
Gewicht		kg	500	540
CE		Nr.	CE-0476DQ3601	

Tab. C

(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.

3.5 Elektrische gegevens

Model			RLS 1000/M MX	RLS 1200/M MX
Elektrische voeding			3N ~ 400V 50 Hz	
Opgenomen vermogen	Stookolie Gas	kW max	27,4 25	32,9 28
Beschermingsgraad			IP 55	

Tab. D

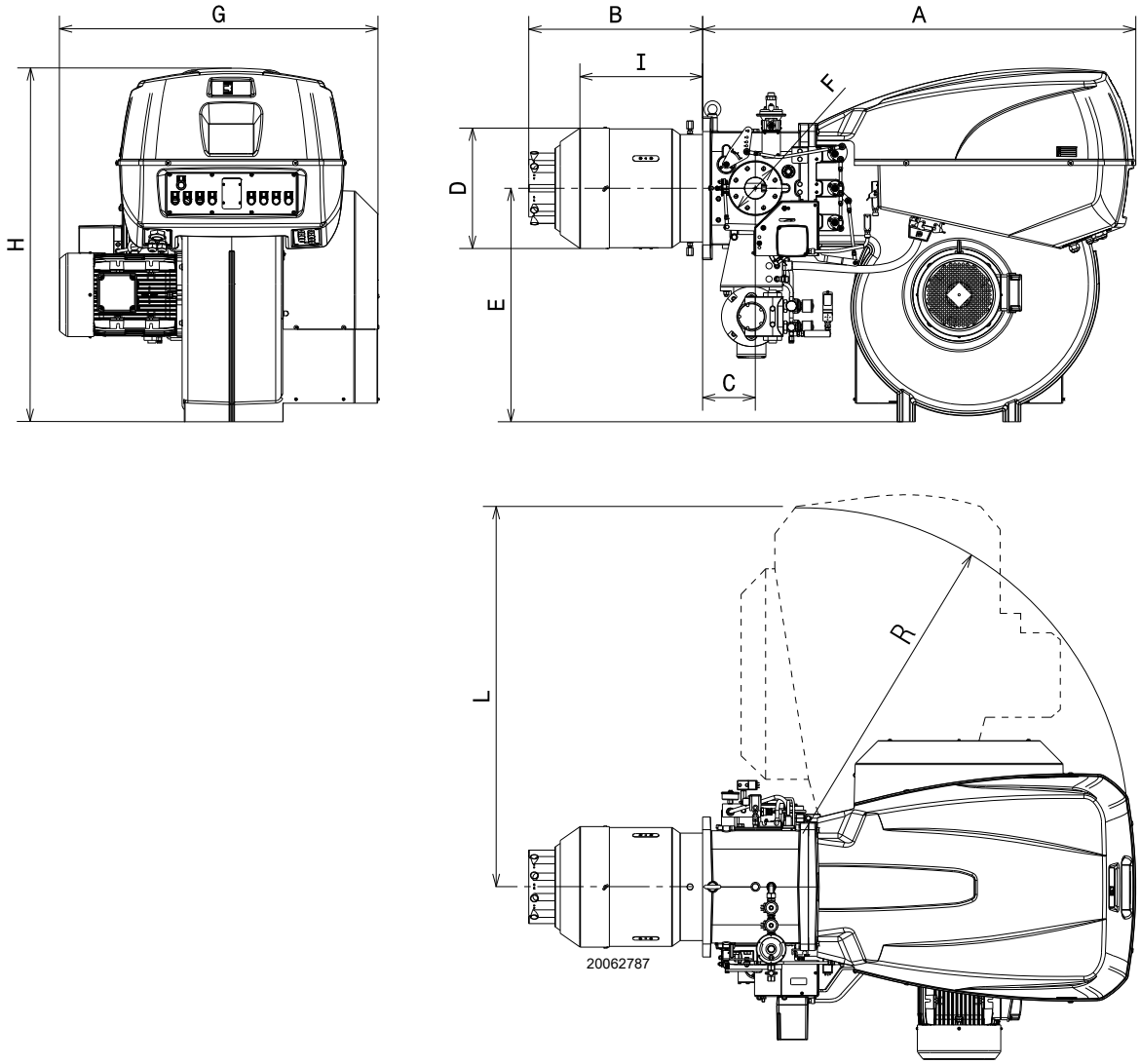
3.6 Afmetingen

De buitenafmetingen van de brander staan in Afb. 1.

Om de verbrandingskop te controleren, moet de brander worden geopend door het achterste deel van het scharnier te draaien.

De afmetingen van de openstaande brander worden aangegeven met L en R.

L refereert aan de dikte van het vuurvaste materiaal van de keteldeur.



Afb. 1

mm	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	R
RLS 1000/M MX	1637	674	200	413	885	DN80	1206	1338	484	1425	1350
RLS 1200/M MX	1637	658	200	456	885	DN80	1250	1338	465	1425	1350

Tab. E

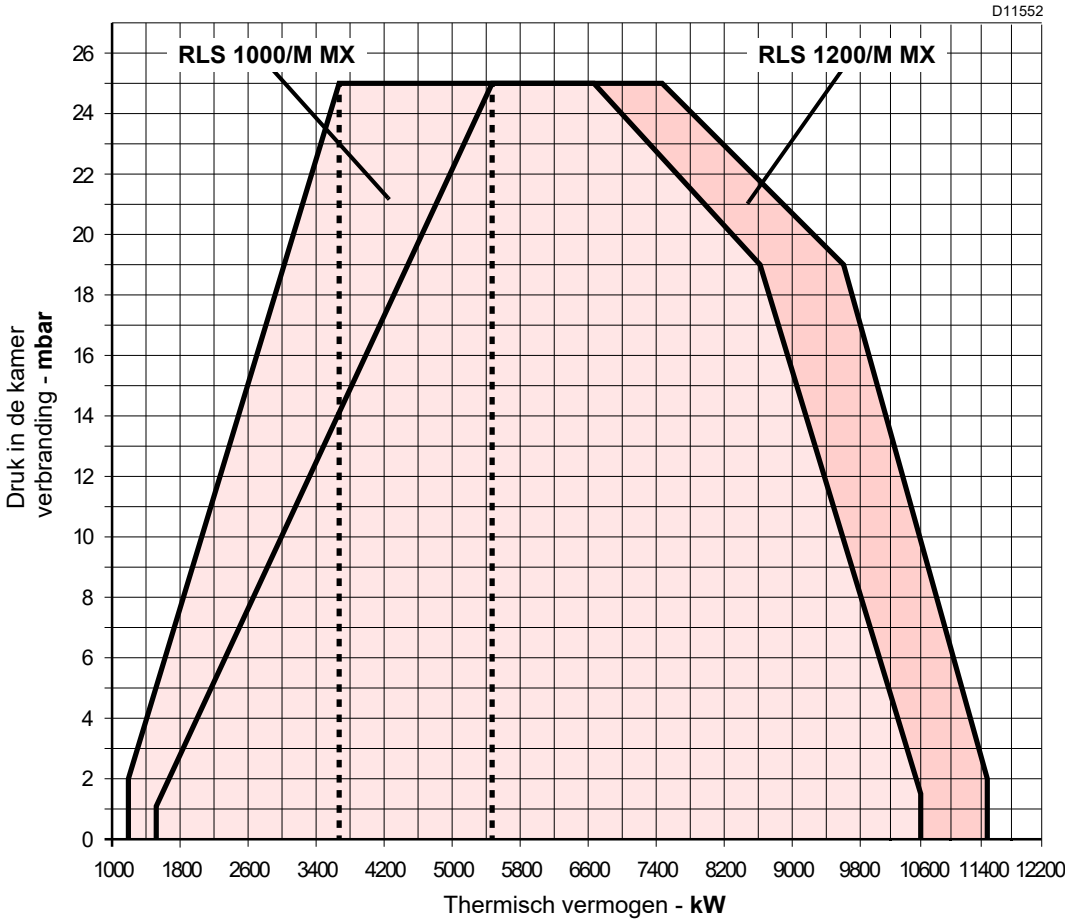
3.7 Werkingsvelden

Het **MAXIMUM VERMOGEN** moet worden gekozen binnen het continue gebied van het diagram (Afb. 2).

Het **MINIMUM VERMOGEN** mag niet minder bedragen dan de stippellijn in het diagram:
RLS 1000/M MX = 3750 kW
RLS 1200/M MX = 5500 kW

OPGELET

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. 18.



Afb. 2

3.8 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.

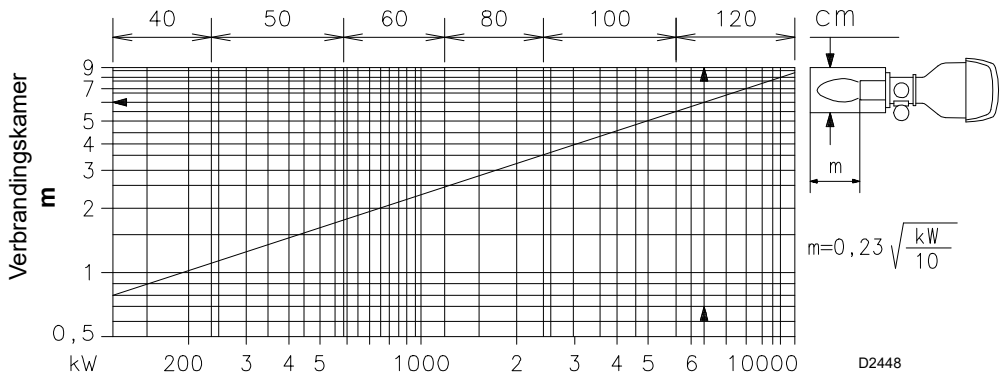
De werkingsvelden zijn het resultaat van testen met speciale proefketels, volgens norm EN 676.

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

Voorbeeld:
Vermogen 7000 kW - diameter 120 cm - lengte 6 m

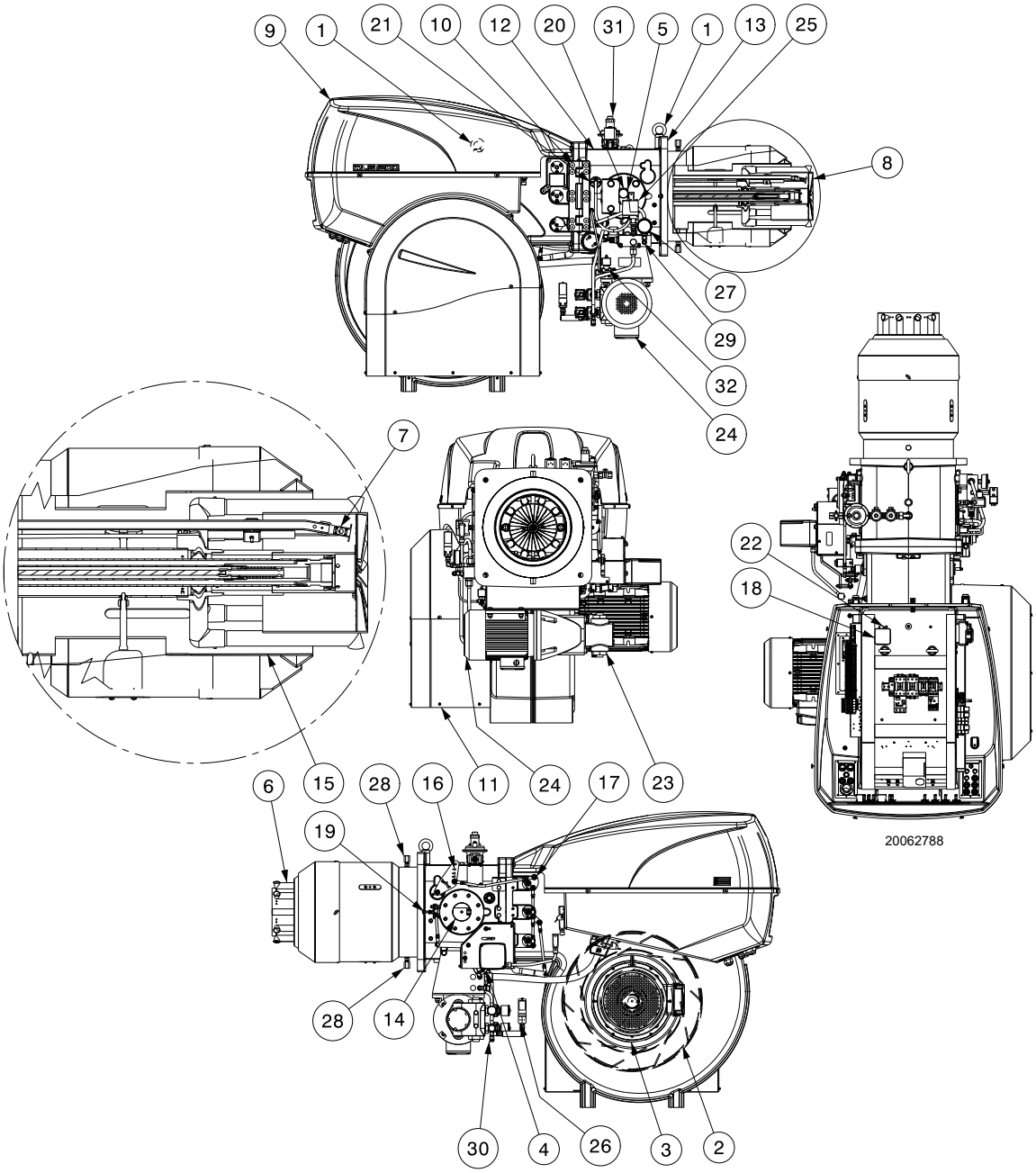
MODULATIEVERHOUDING

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

3.9 Beschrijving van de brander



Afb. 4

1 Hefringen
2 Waaier
3 Motor ventilator
4 Servomotor van de luchtklep
5 Gasdrukaansluiting branderkop
6 Branderkop
7 Ontstekingspiloot
8 Schijf vlamstabiliteit
9 Kap van het schakelbord
10 Scharnier voor het openen van de brander
11 Luchtinlaat van de ventilator
12 Mof
13 Scherm voor bevestiging op de ketel
14 Flens voor gasstraat
15 Sluiter
16 Hendel om de verbrandingskop te bewegen
17 Stangen voor beweging luchtklep
18 Luchtdrukschakelaar (type differentieel)
19 Luchtdrukaansluiting branderkop
20 Max. gasdrukschakelaar met drukaansluiting
21 vlambeveilinging
22 Drukafnamepunt voor luchtdrukschakelaar “+”
23 Pomp
24 Pompmotor
25 Maximum oliedrukschakelaar
26 Minimum oliedrukschakelaar
27 Manometer druk terugloop verstuiver
28 Blokkeerschroeven van de afsluiter tijdens het transport (vervangen met de bijgeleverde schroeven M12x25)
29 Oliemodulator
30 Koppeling manometer
31 Piloot gasstraat
32 Driewegklep voor mechanische activering van de lans naar de brander

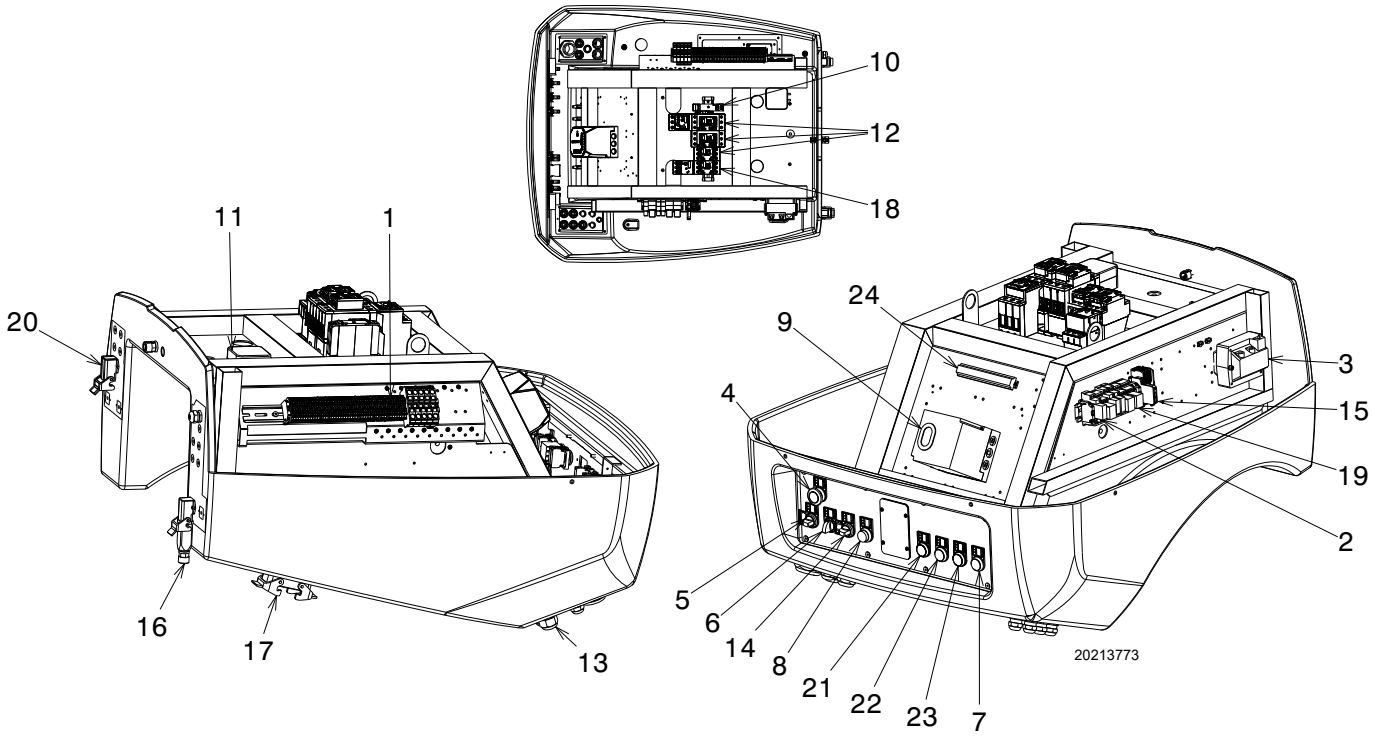
VOORZICHTIG

De brander kan zowel door naar rechts als naar links te draaien worden geopend, waarbij de brandstoftoevoer aan beide zijden gelijk is.

OPGELET

De invoer van het gas kan enkel vanaf de linker zijde van de brander uitgevoerd worden, zoals wordt aangeduid in Afb. 4.

3.10 Beschrijving van het schakelbord



Afb. 5

1 Klemmenblok hoofdvoeding
2 Uitgang potientiaalvrije contactrelais
3 Ontstekingstransformator
4 Stopknop
5 Keuzeschakelaar automatisch-handmatig uitschakelen
6 Keuzeschakelaar toe- en afname vermogen
7 Lichtsignaal ingreep thermisch relais motor, ventilator / motor pomp
8 Indicatielampje brandervergrendeling en ontgrendelknop
9 Elektrische apparatuur
10 Timer
11 Luchtdrukschakelaar
12 Relais en thermisch relais motor ventilator, starter ster driehoek
13 Passage voedingskabels, externe aansluitingen en kit
14 Keuzeschakelaar brandstof en goedkeuring aan keuzeschakelaar brandstof op afstand
15 Zekering van de hulpcircuits
16 Stekker/stopcontact servomotor
17 Stekker/stopcontact ventielen/motor pomp, Pgm (unit aftakk.)
18 Meter en thermisch relais pompmotor
19 Relais selectie olie/gas
20 Stekker/stopcontact vlamsensor
21 Lichtsignaal aanwezigheid stroomnet
22 Lichtsignaal vraag om warmte
23 Lichtsignaal hoofdbrandstofventiel open
24 Klemmenbord voor kit RWF50

OPMERKING

De brander kent twee soorten vergrendelingen:

➤ **Vergrendeling brander:** het oplichten van de knop (**rode led**) van de controledoos 9)(Afb. 5) en de verlichte knop 8) waarschuwt dat de brander is vergrendeld.
Druk op de knop 8) om te ontgrendelen.

➤ **Vergrendeling motor:** druk om te ontgrendelen op de drukknop van het bijbehorende thermisch relais.

3.11 Geleverd materiaal

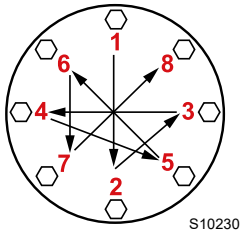
Afdichting voor de flens van de gasstraat . . . . . aant. 1
Schroeven voor bevestiging van de gasflens M 16 x 70 . aant. 8
Thermische flensdichting . . . . . aant. 1
Schroeven M 12 x 25 . . . . . aant. 2
Schroeven M 20 x 70 voor bevestiging branderflens op ketel. . . . . aant. 4
Flexibele leidingen voor stookolie. . . . . aant. 2
Verbinding 1” - 3/4” (RLS 1000/M MX). . . . . aant. 1
Verbinding 1” - 1/1” (RLS 1200/M MX). . . . . aant. 1
Verbinding 1” - 1/2”. . . . . aant. 1
Draaibaar kniestuk 1” 1/2 . . . . . aant. 1
Handleidingaant . . . . . aant. 1
Onderdelencatalogus . . . . . aant. 1

Het wordt aanbevolen om de gasflensschroeven met een aanhaalmoment van:

DN80: **40** Nm ±10%

DN100: **50** Nm ±10%

DN125: **60** Nm ±10%



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

3.12 Elektrische controledoos (LFL1...)

Belangrijke aantekeningen

OPGELET

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.**

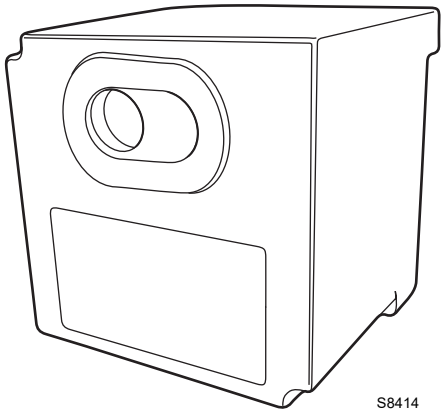
Voor de veiligheid en de betrouwbaarheid moeten de volgende aanwijzingen gerespecteerd worden:
– voorkom condities die de vorming van condens en vocht bevorderen. Controleer anders, alvorens de brander opnieuw te ontsteken, of de controledoos helemaal perfect droog is!
– Voorkom dat elektrostatische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

3.13 Servomotor SQM40 ...

Belangrijke aantekeningen

OPGELET

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

Open, wijzig of forceer de servomotor niet.

- ➤ Alle werkzaamheden (voor montage, installatie en hulp, enz.) moeten door gekwalificeerd personeel uitgevoerd worden.
- ➤ Vallen en stoten hebben een negatieve invloed op de veiligheidsfuncties. In dit geval moet de servomotor niet in werking gezet worden, ook niet als hij niet zichtbaar beschadigd is.
- ➤ Koppel de brander volledig los van het stroomnet wanneer nabij de terminals en de aansluitingen van de servomotor moet gewerkt worden.
- ➤ Condens en blootstelling aan water worden niet toegestaan.
- ➤ Voor veiligheidsredenen moet de servomotor gecontroleerd worden na lange inactiviteit.

S8907

Afb. 7

Technische gegevens

Stroomnetspanning	230 V -15% +10%
Stroomnetfrequentie	50 / 60 Hz
Opgenomen vermogen	10 VA
Motor	Synchroon
Aandrijfhoek	Variabel tussen 0° en 135°
Beveiligingsindex	Max. IP 66, met gepaste ingang van de kabels
Ingang kabels	2 x M20
Kabelverbinding	klemmenbord voor 0,5 mm^2 (min.) en 2,5 mm^2 (max)
Rotatierichting	Linksom
Nominale koppel (max)	10 Nm
Afdichtingskoppel	5 Nm
Werkingstijd	30 s. bij 90°
Gewicht	ongeveer 2 kg
Omgevingsvoorwaarden:	
Werking	-20....+60° C
Transport en opslag	-20...+60 °C

Tab. G

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.

OPGELET

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.

OPGELET

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

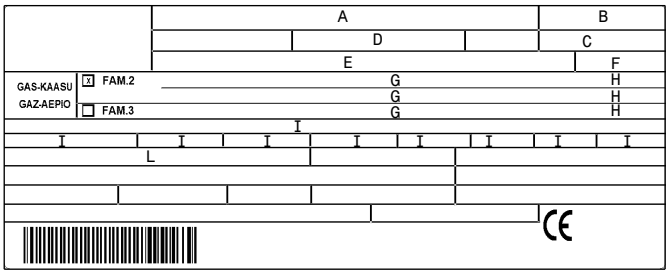
Nadat de verpakking verwijderd werd, moet de integriteit van de inhoud gecontroleerd worden. In geval van twijfels mag de brander niet gebruikt worden, en moet de leverancier gecontacteerd worden.

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.

Controle van de karakteristieken van de brander

Controleer het identificatieplaatje van de brander waarop het volgende staat:

- het model (**A**) (Fig. 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 van de mogelijke minimum en maximum vermogens van de brander (**H**) (raadpleeg 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**).



20206732

Fig. 8

OPGELET

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.

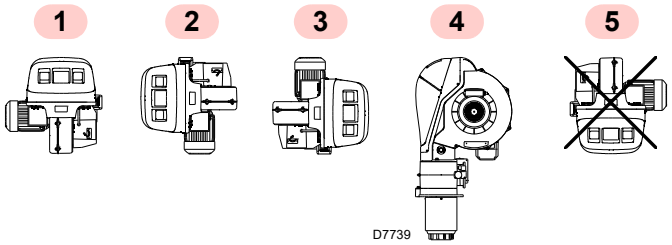
4.4 Werkingspositie

OPGELET

- De brander is uitsluitend ontworpen om te werken in de posities **1**, **2**, **3** en **4** (Afb. 9).
- Het beste kan deze in 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 bemoeilijken het uitvoeren van de onderhouds- en controlewerkzaamheden van de branderkop.

GEVAAR

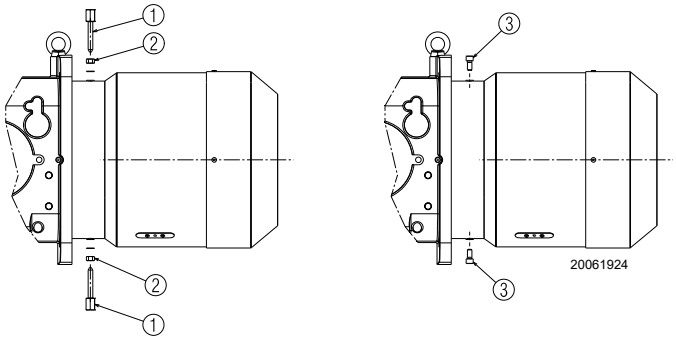
- Alle andere posities zijn niet goed voor een goede werking.
- Installatie **5** is om veiligheidsredenen verboden.



Afb. 9

4.5 Het verwijderen van de vergrendelingsschroeven van de sluiter

Alvorens de brander op de ketel te installeren, moeten de schroeven en moeren 1)-2) verwijderd worden(Afb. 10). Vervang deze met de bijgeleverde schroeven 3) M12x25.



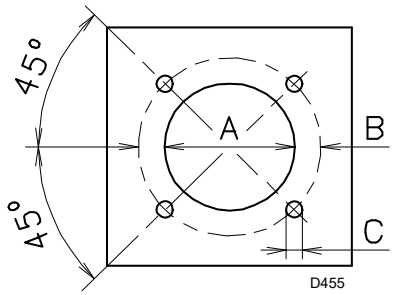
Afb. 10

4.6 Voorbereiding van de ketel

4.6.1 Boringen in de ketelplaat

Boor gaten in de dichtingsplaat van de verbrandingskamer, zoals wordt aangegeven in Afb. 11.

Met behulp van de thermische flensdichting - samen met de brander geleverd - kunt u de juiste positie van te boren gaten vinden.



Afb. 11

mm	A	B	C
RLS 1000/M MX	460	608	M 20
RLS 1200/M MX	500	608	M 20

Tab. H

4.6.2 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.

Voor ketels met circulatie van rookgassen vooraan 1)(Afb. 12) of met vlaminversiekamer, moet een vuurvaste bescherming 5) aangebracht worden tussen het vuurvaste materiaal van de ketel 2) en de monding 4).

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

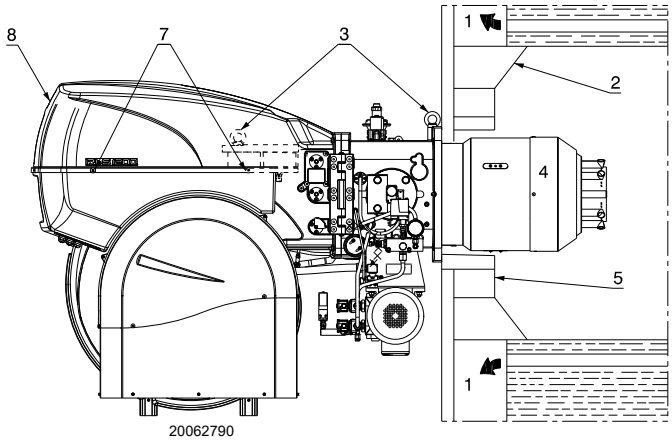
4.7 Bevestiging van de brander op de ketel

Zorg voor een geschikt hefsysteem door deze aan de ringen 3) vast te haken (Afb. 12).

- Schuif de meegeleverde thermische beveiliging op het mondstuk 4).
- Plaats alle branders op het eerder voorbereide ketelgat, zoals in Afb. 11, en bevestig ze met de meegeleverde schroeven.

OPGELET

De dichting brander-ketel moet hermetisch zijn.



Afb. 12

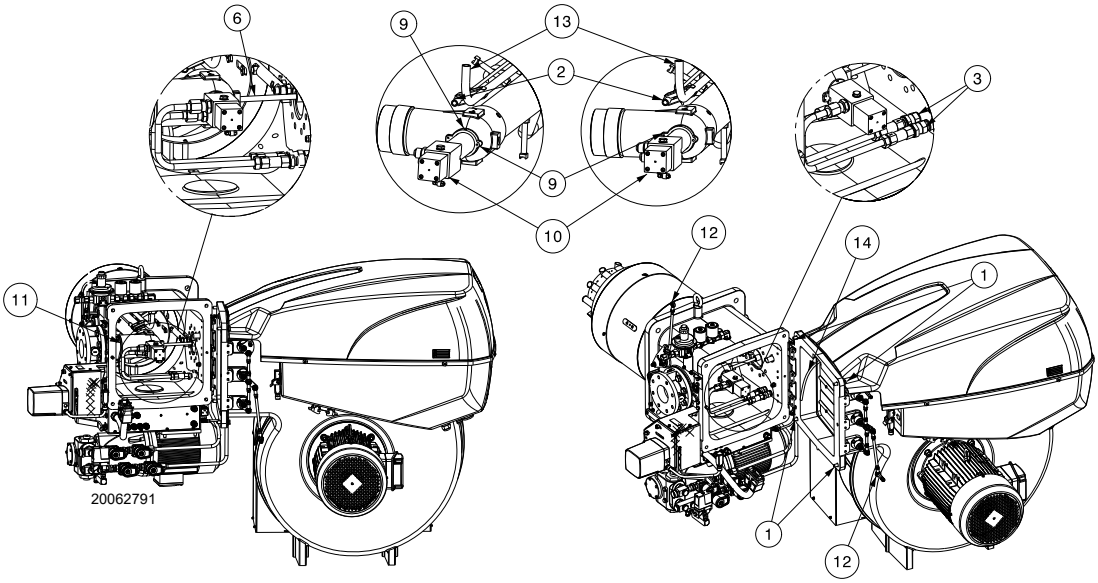
4.8 Toegang tot de binnenkant van de kop

Ga als volgt te werk om de binnenkant van de branderkop te bereiken (Afb. 13):

- koppel de elektrische aansluitingen los van de unit van de aftakking van de motor pomp servomotor;
- koppel de stangen van de mechanische nok en de beweging van de kop 12) los;
- draai de 4 bevestigingsschroeven 1) los en open de brander op het scharnier;
- koppel de kabel 14) van de elektrode 2) los;
- koppel de stookolieleidingen los, schroef daarvoor de twee roterende verbindingsstukken 3) los.

Let op: tijdens het losschroeven kunnen er brandstofdruppels lekken.

- Maak de verbinding voor de besturing van de ontsteking 13) los;
- verwijder de schroef/gasdrukafnamepunt 6) van de kop;
- draai de blokkeerschroef van de olielans 9) los, en verwijder de olielans van de branderkop 10);
- trek het binnenstuk van de kop 5) uit.

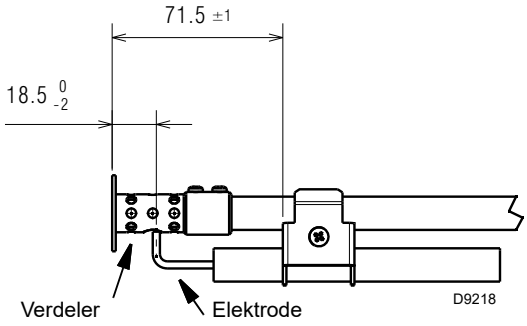


Afb. 13

4.9 Positie van de elektrode

OPGELET

Plaats de elektrode op de ontstekingspiloot met inachtneming van de afmetingen die zijn aangegeven in Afb. 14.



Afb. 14

4.10 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.

OPGELET

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.

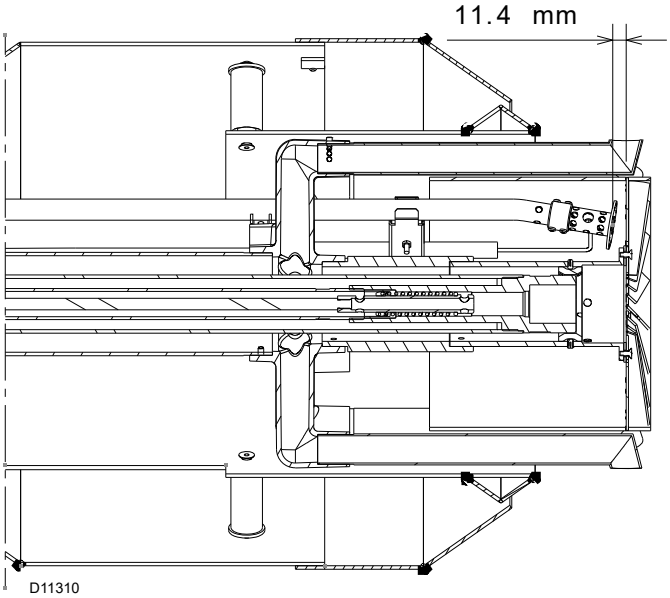
Er wordt aangenomen dat deze schade die veroorzaakt wordt door het niet respecteren van de voorschriften die aangeduid worden in deze handleiding op geen enkele manier te wijten kunnen zijn aan de producent.

Monteer de verstuiver met de pijpsleutel van 24 mm (voor RLS 1000/M MX) en van 41 mm (voor RLS 1200/M MX), door te passeren langs de centrale opening van de stabilisatieschijf van de vlam (Afb. 15).

Op de verstuiverhouder moeten verstuivers met brandstofnaaldafsluiters gemonteerd worden.
Om het vermogensveld te ijken waarbinnen de verstuiver moet werken, is het nodig om de brandstofdruk in de terugloopleiding van de verstuiver te regelen, volgens Tab. I.

OPGELET

- ➤ 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.



Afb. 15

4.10.1 Aanbevolen verstuiver

Model	Verstuiver	
RLS 1000/M MX	– Bergonzo – Fluidics	type B5 60° type W2 60°
RLS 1200/M MX	– Bergonzo	type C3 - C5 60°

Volledig gamma verstuivers:

- Bergonzo type B5 60°:
  350 - 375 - 400 - 425 - 450 - 475 - 500 - 525 - 550 - 575 - 600 650 - 700 - 750 - 800 - 850 - 900.
- Bergonzo type C3 - C5 60°:
  700 - 800 - 900 - 1000 - 1100
- Fluidics type W2 60°:
  375 - 400 - 450 - 500 - 550 - 600 - 650 - 700 - 750.

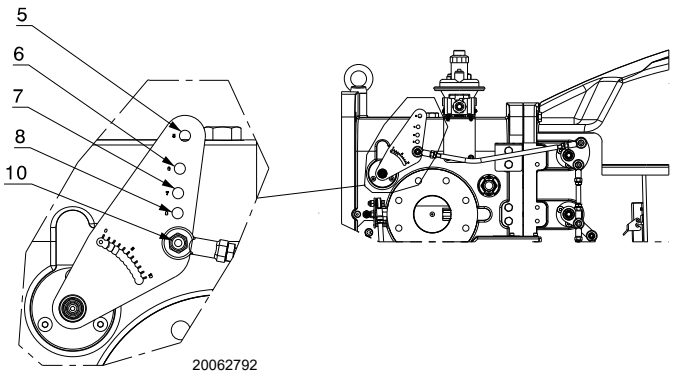
Verstuiver	kg/uur	Druk aanvoer (bar)	Druk terugloop (bar)	kg/uur	kW
Bergonzo B5 60°	350	18	8	100	1200
		20	17,5	315	3750
	600	20	6	140	1675
		22	16	563	6700
	750	20	6,5	180	2150
		22	19	722	8600
	900	16	4	168	2000
		20	15	867	10300
Bergonzo C3 - C5 60°	700	18	3	172	2043
		20	16	462	5500
	700	18	3	172	2043
		20	19	635	7550
	900	17	5	237	2815
		18	17,5	791	9400
	1100	16	6	273	3242
		18	16,5	961	11425

Tab. I

4.11 Afstelling van de branderkop

De servomotorische luchtklep 4)(Afb. 4) verandert niet alleen de luchtstroom op basis van het vereiste vermogen, maar verandert ook met behulp van een hendel de afstelling van de verbrandingskop.

Dit systeem maakt een optimale afsteling mogelijk, zelfs bij een minimaal werkbereik.
Bij gelijke rotatie van de servomotor kan de opening van de verbrandingskop gevarieerd worden door de trekker op de openingen (5-6-7-8-10) te verplaatsen (Afb. 16).



Afb. 16

De keuze van de opening wordt bepaald op basis van het gevraagde maximum vermogen, zoals wordt aangeduid in Tab. J.

De fabrieksinstelling is ingesteld op de maximale slag (gat 10, Afb. 16).

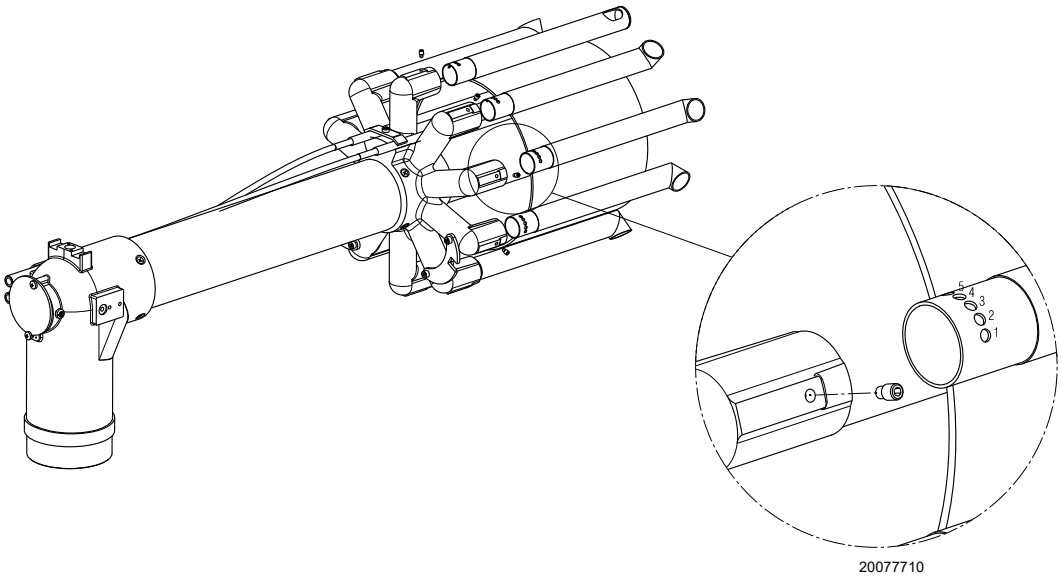
	Opening stangen	Vermogen (kW)	
		Van	A
RLS 1000/M	5	1200	3750
	5	3750	6700
	8	6700	8600
	8	8600	10600
RLS 1200/M	5	1500	5500
	5	5500	7500
	6	7500	9600
	10	9600	11500

Tab. J

OPGELET

De gasleidingen verlaten de fabriek met ijking op merkteken 1.

Dankzij de regeling die wordt aangeduid in Afb. 17 kunnen de gasleidingen in de optimale positie gedraaid worden in functie van het systeem waarop de brander is gemonteerd (bijv. ketels met vlaminversiekamer).



Afb. 17

4.12 Stookolietoevoer

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

Voorzorgsmaatregelen: voorkom stoten, wrijvingen, vonken, warmte.

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

OPGELET

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 Circuit met tweepijpsysteem

De brander is voorzien van een zelfaanzuigende pomp en is bijgevolg in staat om binnen de limieten die worden aangeduid in Tab. Kzelf voor de toevoer te zorgen.

Tank staat hoger dan de brander A (Afb. 18)
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. 18)
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.

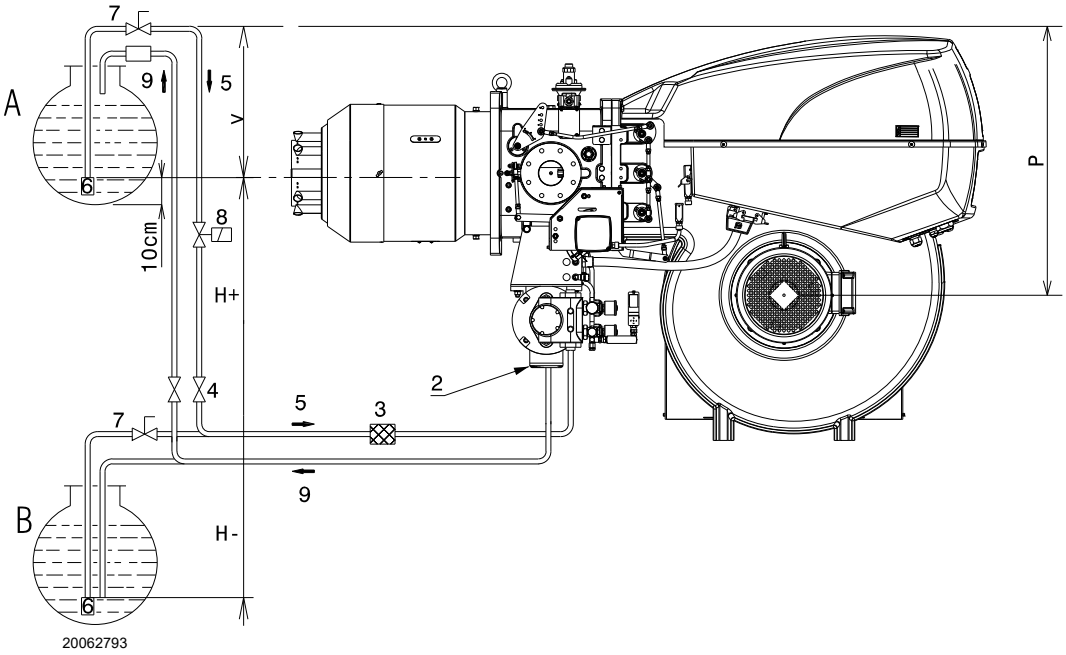
4.12.2 Circuit in kring

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. K.

+/- H [m]	RLS 1000/M MX				RLS 1200/M MX			
	Ø [mm]				Ø [mm]			
	20	22	24	27	22	24	27	36
4,0	26	45	73	138	19	33	65	300
3,0	22	39	63	120	16	28	55	260
2,0	18	33	53	102	13	23	45	220
1,0	15	26	44	84	10	18	38	185
0,5	13	23	39	75	9	16	33	165
0	11	20	34	66	7	13	30	145
-4,0	-	-	-	-	-	-	-	-
-3,0	-	-	-	12	-	-	-	30
-2,0	-	7	14	30	-	-	11	70
-1,0	7	14	24	48	-	9	20	108
-0,5	9	17	29	57	5	11	25	125
0	11	20	34	66	7	13	29	145

Tab. K



Afb. 18

Legenda (Afb. 18)

H = Niveauverschil pomp-voetklep
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). Zie elektriciteitsschema. De installateur zorgt voor de aansluitingen (SV).
9 = Terugloopleiding

4.12.3 Hydraulische aansluitingen

VOORZICHTIG

➤ Controleer de correcte installatie van de flexibele leidingen op de toevoer- en terugloopplijn van de pomp.

OPGELET

Neem de volgende aanwijzingen in acht:

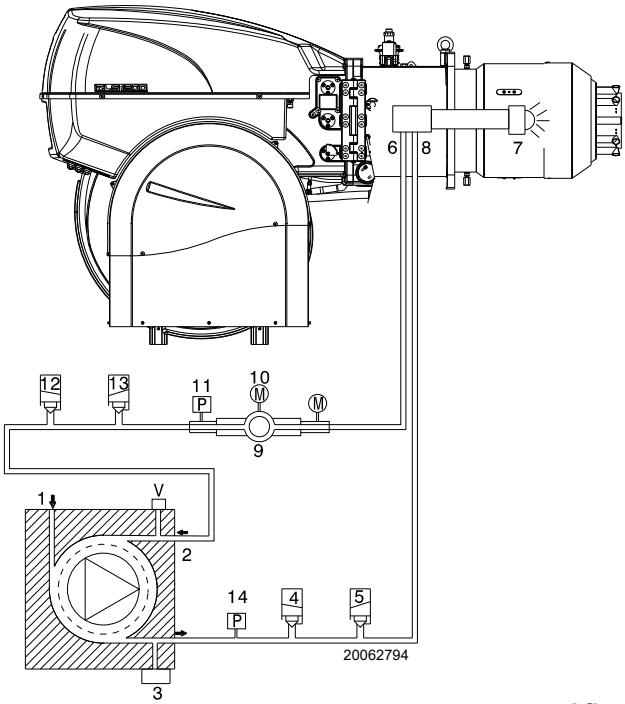
➤ Draai de flexibele leidingen met de bijgeleverde pakkingen vast.

➤ 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 ten slotte het andere uiteinde van de flexibele leidingen aan op de aanzuig- en terugloopleidingen.

4.12.4 Hydraulisch schema



Afb. 19

Legenda (Afb. 19)
1 Aanzuiging van pomp
2 Terugloop van pomp en terugloop van verstuiver
3 Drukregelaar van pomp
4 Veiligheidsventiel op toevoer
5 Veiligheidsventiel op toevoer
6 Aanvoer van verstuiver
7 Verstuiver zonder naaldafsluiter
8 Terugloop verstuiver
9 Drukregelaar op terugloop verstuiver
10 Servomotor voor drukregelaar
11 Drukschakelaar op terugloop verstuiver
12 Veiligheidsklep op terugloop verstuiver
13 Veiligheidsklep op terugloop verstuiver
14 Drukschakelaar op aanvoer pomp
M Manometers
V Koppeling vacuümmeter

WERKING

Tijdens voorventilatie: kleppen 4), 5), 12) en 13) gesloten.

Tijdens inschakeling en werking: kleppen 4), 4), 12) en 13) open.

Stilstand: alle kleppen gesloten.

4.12.5 Drukregelaar

IJking van druk in terugloopleiding

Wanneer de servomotor op ongeveer 20° staat, worden de moer en de relatieve contramoer 6)(Afb. 20) tegen de excentriek 3) bevestigd. Wanneer de servomotor naar 130° draait, drukt de excentriek tegen de modulatoras zodat de druk, afgelezen op de manometer 2)(Afb. 20), op de gewenste waarde wordt gesteld.

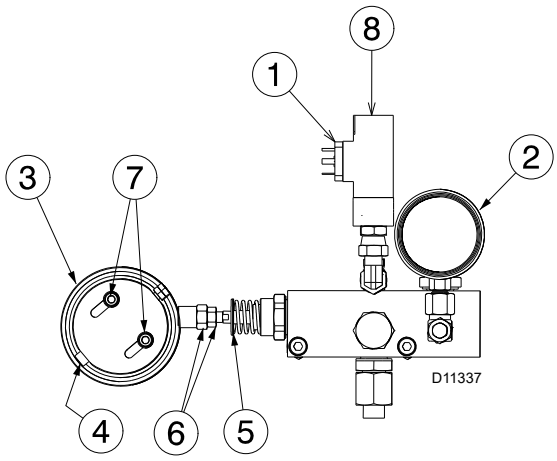
Voor de ijking van de excentriek moeten de schroeven 7) losgedraaid worden en moet op de schroef 4) gehandeld worden tot de gewenste excentriciteit wordt verkregen.

– Draai de schroef 4) naar rechts (teken +) om de excentriciteit te verhogen, zodat het verschil tussen maximumvermogen en minimumvermogen van de verstuiver verhoogt.
– Draai de schroef 4) naar links (teken -) om de excentriciteit te verlagen, zodat het verschil tussen maximumvermogen en minimumvermogen van de verstuiver verlaagt.

IJking van druk in aanvoerleiding

Handel op de pomp om de toevoerdruk te regelen volgens de uitleg op pag. 21.

Voorbeeld:
indien een verstuiver van 750 kg/u wordt gebruikt en een vermogen 6650 kW moet verkregen worden, moet de druk die wordt afgelezen op de manometer 3)(Afb. 20) (max. druk op terugloopcircuit) ongeveer 19 bar bedragen.
De relatieve toevoerdruk, afgelezen op de manometer 2), moet 22 bar bedragen (zie de tabellen op pag. 17).



Afb. 20

Legenda (Afb. 20)
1 Maximum oliedrukschakelaar
2 Manometer druk terugloop
3 Variabele nok
4 Regelschroef nok
5 Stopring zuiger
6 Moer en contramoer zuigerijking
7 Blokkeerschroeven nok
8 Stelschroef/ijking maximum oliedrukschakelaar

VOORZICHTIG

Om correct geijkt te worden, moet de excentriek 3) over het gehele gebied van de servomotor (20° ÷ 130°) werken: bij elke verandering van de servomotor moet deze overeenkomen met een drukverandering.

OPGELET

Breng de zuiger van de regelaar nooit tot het einde: de stopring 5) bepaalt de maximale slag.

OPGELET

De schroef 8)(Afb. 20) hoeft niet afgesteld te worden, omdat deze reeds in de fabriek werd geijkt

Ga als volgt te werk om het aanvoerdebiet van de verstuiver te controleren:
➤ open de brander volgens de aanwijzingen op pag. 16,
➤ positioneer de verstuiver, simuleer de ontsteking en voer het wegen uit bij de maximum en minimum druk.

Als er bij het maximumdebiet van de verstuiver (maximumdruk op terugloop) drukschommelingen op de manometer 2) vastgesteld worden, verlaag dan lichtjes de druk totdat de schommelingen verdwijnen.

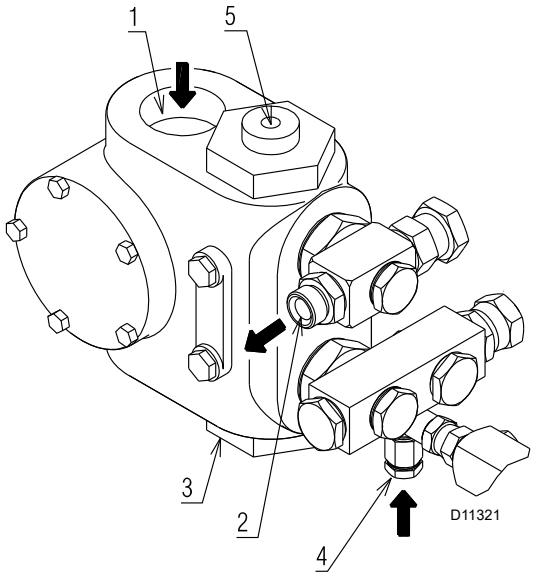
N.B.
bij het verlaten van de fabriek is de brander afgesteld met een maximumdruk op de terugloop van ongeveer 19,5 bar en een toevoerdruk van ongeveer 22 bar.

4.13 Pomp

4.13.1 Technische gegevens

Pomp	RLS 1000/M MX VBHRG	RLS 1200/M MX VBHGRP
Min. debiet bij een druk van 40 bar	1160 kg/uur	1660 kg/uur
Drukveld bij toevoer	9 - 40 bar	9 - 40 bar
Max. onderdruk bij aanzuiging	0,6 bar	0,6 bar
Viscositeitswaarde	6 - 800 cSt	6 - 800 cSt
Max. temperatuur stookolie	140 °C	140 °C
Max. druk bij toevoer en terugloop	5 bar	5 bar
IJking druk in de fabriek	22 bar	22 bar

Tab. L



Afb. 21

Legenda (Afb. 21)

1	Aanzuiging	G 3/4” (RLS 1000/M) G 1” 1/2 (RLS 1200/M)
2	Terugloop	G 1”
3	Koppeling vacuümmeter	G 1/4”
4	Koppeling manometer	G 1/4”
5	Drukregelaar	

4.13.2 Aanzuiging van de pomp

OPGELET

Zorg ervoor, alvorens de brander te starten, dat de terugloopleiding naar de tank niet verstopt is.

Een eventuele verstopping zou de afdichting op de pompas kunnen beschadigen.

➤ Voor de zelfopwekking van de pomp (Afb. 21) is het nodig om de schroef 4) van de pomp los te draaien om de lucht in de aanzuigleiding af te laten.
➤ Start de brander, sluit daarvoor de afstandsbedieningen. Controleer, zodra de brander start, de rotatierichting van de waaier van de ventilator.
➤ Indien er stookolie lekt uit schroef 4), is de pomp aangezogen.
➤ Stop de brander en schroef de schroef 4) vast.

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

Verduister de vlambeveilinging niet om de vergrendeling van de brander te voorkomen, de brander valt hoe dan ook 10 seconden na de start stil.

OPGELET

Deze bovenstaande handeling is mogelijk, omdat de pomp bij het verlaten van de fabriek gevuld is met brandstof.

Indien de pomp leeg is, vul deze met brandstof via de vacuümmeteraansluiting 4)(Afb. 21) alvorens de pomp te starten, anders loopt deze vast.

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

4.14 Gastoevoer

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

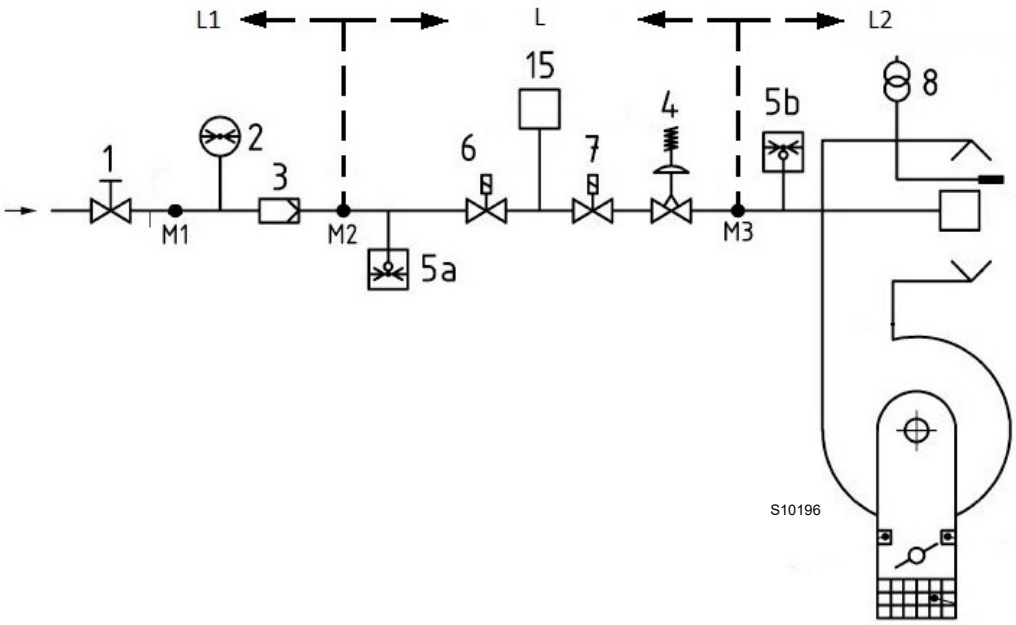
Voorzorgsmaatregelen: voorkom stoten, wrijvingen, vonken, warmte.

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

OPGELET

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.

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



Afb. 22

Legende (Afb. 22)

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

4.14.2 Gasstraat

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

4.14.3 Installatie gasstraat

Onderbreek de stroomtoevoer met de hoofdschakelaar van de inrichting.

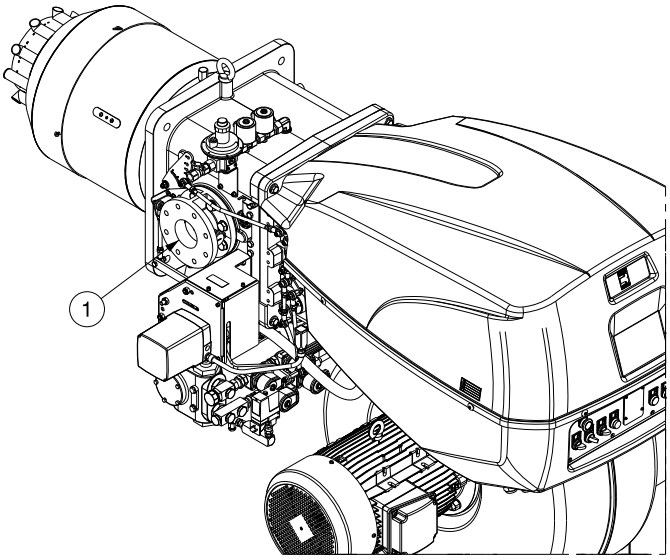
Controleer of geen gaslekken aanwezig zijn.

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 is voorzien voor aansluiting op de brander met de flens 1)(Afb. 23).



Afb. 23

4.14.4 Gasdruk

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

	kW	1 Δp (mbar)		2 Δp (mbar)	
		G 20	G 25	G 20	G 25
RLS 1000/M MX	3750	9,2	13,7	1,0	1,4
	4000	10,8	16,0	1,1	1,6
	4500	13,9	20,7	1,4	2,1
	5000	17,0	25,4	1,7	2,5
	5500	20,2	30,1	2,1	3,1
	6000	23,3	34,8	2,4	3,7
	6500	26,4	39,4	2,9	4,3
	7000	30,4	45,3	3,3	5,0
	7500	34,8	51,9	3,8	5,7
	8000	39,2	58,5	4,4	6,5
	8500	43,6	65,1	4,9	7,3
	9000	49,2	73,3	5,5	8,2
	9500	55,0	82,0	6,1	9,2
	10000	60,8	90,7	6,8	10,1
	10600	67,8	101,1	7,6	11,4
RLS 1200/M MX	5500	23,1	34,5	2,1	3,1
	6000	27,9	41,6	2,4	3,7
	6500	32,6	48,7	2,9	4,3
	7000	37,4	55,7	3,3	5,0
	7500	42,1	62,8	3,8	5,7
	8000	48,3	72,1	4,4	6,5
	8500	54,5	81,3	4,9	7,3
	9000	60,7	90,6	5,5	8,2
	9500	67,0	99,8	6,1	9,2
	10000	74,3	110,8	6,8	10,2
	10500	81,9	122,2	7,5	11,2
	11000	89,6	133,6	8,2	12,3
	11500	97,2	145,0	9,0	13,4

Tab. M

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

De waarden vermeld in Tab. M verwijzen naar:
– Aardgas G 20 PCI 9,45 kWh/Sm^3 (8,2 Mcal/Sm^3)
– Aardgas G 25 PCI 8,13 kWh/Sm^3 (7,0 Mcal/Sm^3)

Kolom 1

Drukverlies branderkop.
Gasdruk gemeten op afnamepunt 1)(Afb. 24), met:
- verbrandingskamer op 0 mbar;
- brander functionerend aan het maximum modulatievermogen;
- verbrandingskop geregeld op pag. 18.

Kolom 2

Drukverlies gassmoorklep 2)(Afb. 24) met maximumopening: 90°.

Om het ruw geschatte vermogen van de werking van de brander te kennen:
– trek van de gasdruk aan het afnamepunt 1)(Afb. 24) de druk in de verbrandingskamer af.
– Zoek in Tab. M 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 1000/M MX met aardgas G20:
Werking aan maximum modulatievermogen

Gasdruk op het afnamepunt 1)(Afb. 24)	=	44,2 mbar
Druk in de verbrandingskamer	=	5 mbar
44,2 - 5	=	39,2 mbar

Een druk van 39,2 mbar, kolom 1, komt in Tab. M overeen met een vermogen van 8000 kW.

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

Om de noodzakelijke gasdruk op het afnamepunt 1)(Afb. 24) te kennen, na vaststelling van het maximum modulatievermogen waarmee de brander moet werken:
– zoek in Tab. M 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. 24).
– Tel bij deze waarde de veronderstelde druk in de verbrandingskamer op.

Voorbeeld RLS 1000/M MX met aardgas G20:
Werking aan maximum modulatievermogen

Gasdruk bij een vermogen van 8000 kW	=	39,2 mbar
Druk in de verbrandingskamer	=	5 mbar
39,2 + 5	=	44,2 mbar

druk nodig op het afnamepunt 1)(Afb. 24).

4.14.5 Aansluiting gasstraat - ontstekingsvlam

De brander is voorzien van een speciale gasstraat die op de mof is bevestigd.
➤ Voer de aansluiting op de hoofdgasstraat uit achter de filter of de drukregelaar (afhankelijk van de configuratie).

Op branders met olie (LPG ontstekingsvlam) kan deze rechtstreeks op de LPG-gasfles aangesloten worden.

OPGELET

Toevoerdruk 68 ÷ 500 mbar.

4.14.6 Ontstekingspiloot

Voor een correcte functionering moet de gasdruk geregeld worden die wordt gemeten op het drukafnamepunt 1)(Afb. 25). Handel als volgt:

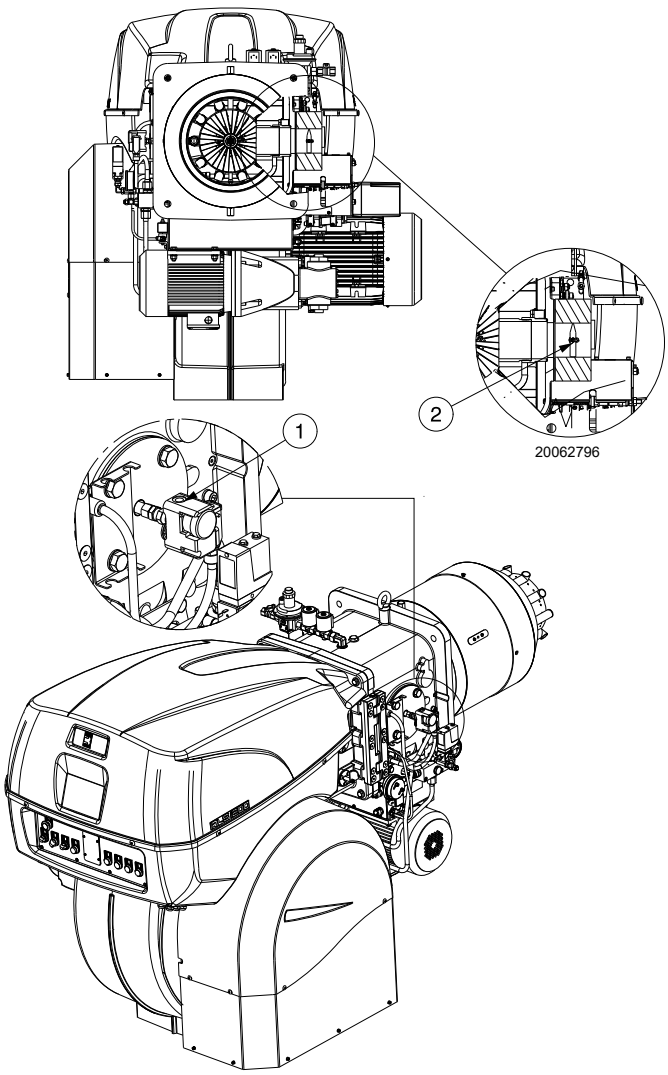
Model	Gas	mbar	Sm^3/h
RLS 1000/M MX	G20	1,5	12,3
	G31	1,4	3,2
RLS 1200/M MX	G20	40	14,3
	G31	30	7,1

Tab. N

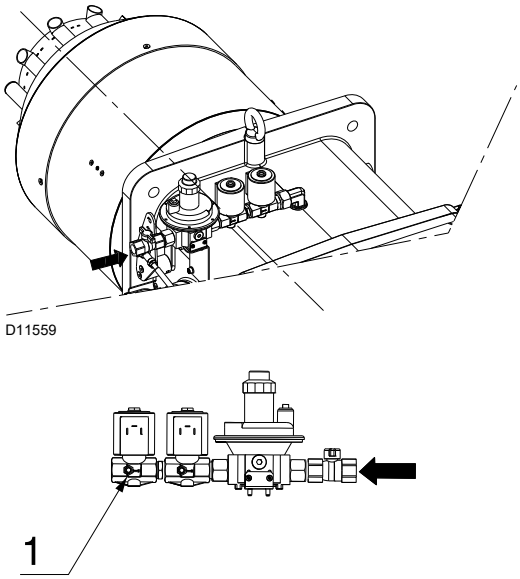
OPGELET

Controleer de stabiliteit van de waakvlam alvorens de hoofdbrander aan te steken.

Indien zich problemen voordoen bij de ontsteking het volgende controleren:
➤ de correcte plaatsing van de ontstekingselektrode;
➤ de gasdruk, volgens de aanwijzingen.



Afb. 24

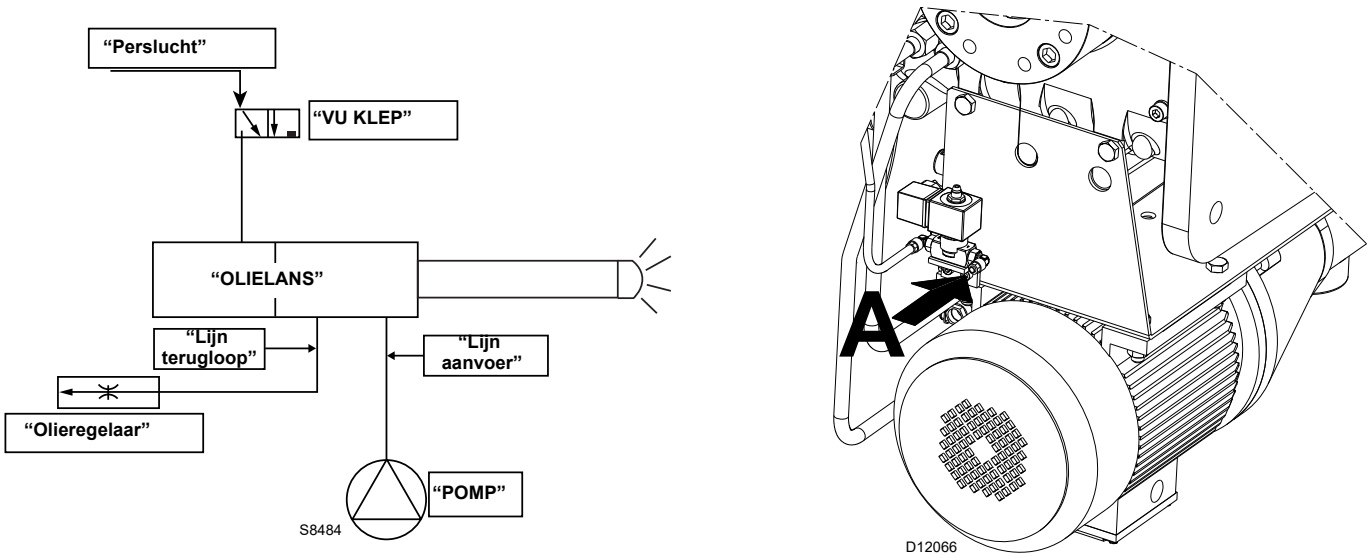


Afb. 25

4.15 Activering van de lans naar de brander

De brander is voorzien van een lans voor de verstuiving van stookolie.
Afb. 26 toont de driewegklep die wordt gebruikt voor de mechanische activering van de lans naar de brander en het punt waar de invoer van de perslucht A) aangesloten moet worden.

Druk: 6 ÷ 7 bar.



Afb. 26

4.16 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

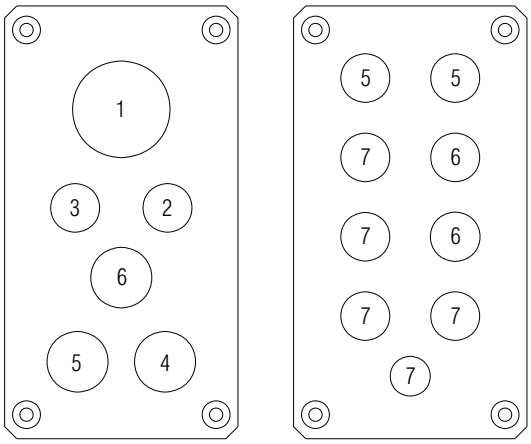
Voorkom de vorming van condens, ijs en waterinsijpelingen.

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.

4.16.1 Passage voedingskabels en externe aansluitingen

Alle kabels die op de brander aangesloten worden dienen door kabelkanalen te lopen volgens de uitleg op Afb. 27.



20062902

Afb. 27

Legenda (Afb. 27)
1 Elektrische voeding
2 Minimumgasdrukschakelaar
3 Drukschakelaar voor controle dichting gasventielen VPS
4 Gasstraat
5 Toestemmingen/veiligheidsvoorzieningen
6 Beschikbaar
7 Beschikbaar

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

4.17 IJking van het thermisch relais

Dit thermische relais (Afb. 28) voorkomt dat de motor beschadigt door een plotse verhoging van de absorbering of door het overslaan van een fase.

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.

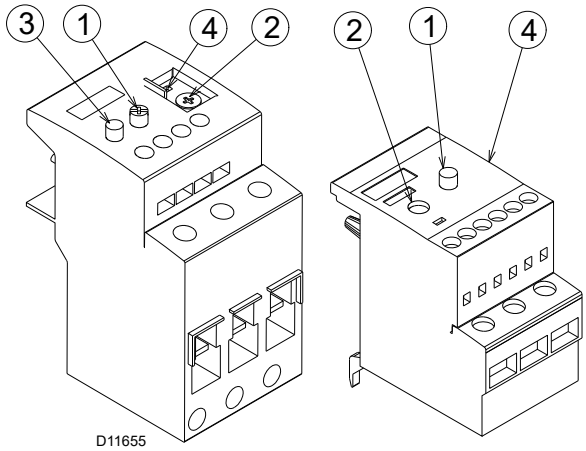
De knop "STOP" 3) opent het NC-contact (95-96) en stopt de motor.

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.

OPGELET

Het automatisch opnieuw in werking zetten kan gevaarlijk zijn.

Deze werkzaamheid is niet voorzien in de werking van de brander.



Afb. 28

4.18 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).

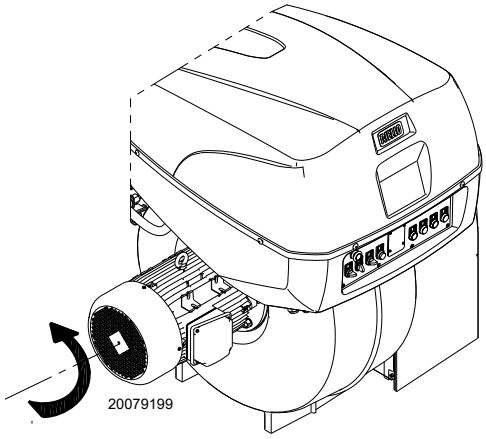
Als dit niet het geval is:

➤ 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

OPGELET

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.

OPGELET

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

OPGELET

Raadpleeg vóór het openen van de brander de paragraaf ‘Veiligheidstest - met gesloten gastoevoer” op pag. 37.

5.2 Regelingen vóór de ontsteking (stookolie)

OPGELET

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 Verstuiver

Zie de informatie vermeld op pag. 17.

5.2.2 Branderkop

De regeling van de kop, reeds uitgevoerd op pag. 18, behoeft geen wijzigingen als het debiet van de brander in de 2de vlamgang niet veranderd wordt.

5.2.3 Pompdruk

Draai, om de pompdruk te veranderen, aan de schroef 5)(Afb. 21). Zie de informatie vermeld op pag. 17.

5.2.4 Luchtklep ventilator

Raadpleeg de regeling van de servomotor op pag. 30.

5.3 Inschakeling brander (stookolie)

Positioneer de keuzeschakelaar 1)(Afb. 30) in positie “**AUTO**”.

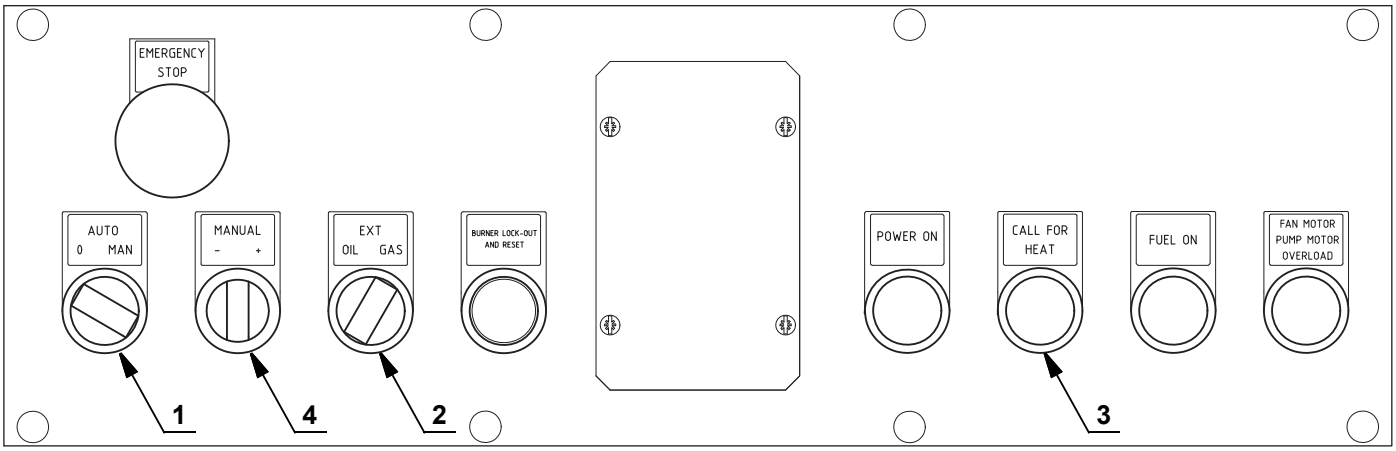
Positioneer de keuzeschakelaar 2) in positie “**OIL**” om de brandstof 'stookolie' te selecteren.

Bij de sluiting van de limietthermostaat (TL) moet de signalering voor vraag om warmte “**CALL FOR HEAT**” 3) oplichten.

Bij de eerste inschakeling wordt een tijdelijke verlaging van de brandstofdruk verkregen als gevolg van het vullen van de leiding van de verstuiver. Deze drukdaling kan de brander soms stil doen vallen, wat soms gepaard gaat met onregelmatige stoten.

In geval de brander nog wordt vergrendeld, wordt verwezen naar het hoofdstuk ‘Problemen - Oorzaken - Oplossingen” op pag. 41.

Zodra de regelingen die volgen uitgevoerd zijn, moet de brander bij de ontsteking een geluid voortbrengen dat lijkt op dat van de werking.



S8411

Afb. 30

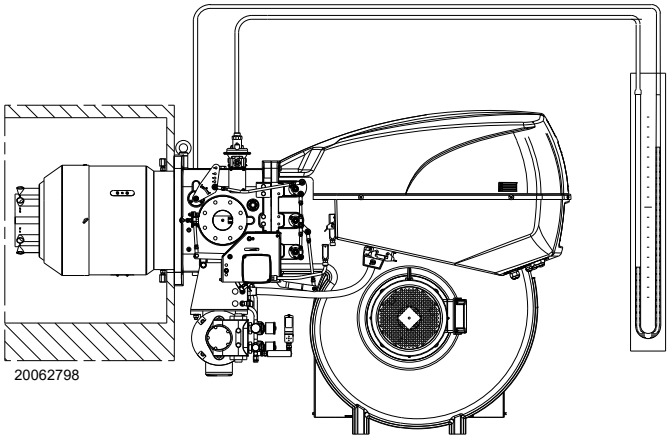
5.4 Regelingen vóór de ontsteking (gas)

Andere nog uit te voeren afstellingen zijn:

- ➤ Open de manuele ventielen vóór de gasstraat langzaam.
- ➤ Regel de minimum gasdrukschakelaar (Afb. 38 op pag. 34) op het schaalbegin.
- ➤ Stel de maximum gasdrukschakelaar (Afb. 37 op pag. 34) in op het schaaleinde.
- ➤ Regel de luchtdrukschakelaar (Afb. 36 op pag. 34) op het schaalbegin.
- ➤ Ontlucht de gasleiding.
  Er wordt aangeraden om de afgelaten lucht met een plastic leiding buiten het gebouw te brengen tot men het gas ruikt.
- ➤ Monteer een U-vormige manometer of een manometer van het differentiële type (Afb. 31) met koppeling (+) op de gasdruk van de mof en (-) in de verbrandingskamer.
  Dient om het geschatte MAX vermogen van de brander te verkrijgen.
- ➤ Sluit in een parallelschakeling met de twee elektromagnetische gaskleppen twee lampjes of een tester aan 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. 31

5.5 Start brander (gas)

Sluit de afstandsbedieningen en stel de keuzeschakelaar 1)(Afb. 30) in positie “**AUTO**”.

Stel de keuzeschakelaar 2) in de positie “**GAS**” om de brandstof 'gas' te selecteren.

Controleer of de lampjes of de testers die op de elektromagnetische kleppen zijn aangesloten, of de controlelampjes op de elektromagnetische kleppen zelf, niet onder spanning staan. Als deze spanning aangeven, moet de brander onmiddellijk worden gestopt en moeten de elektrische verbindingen worden gecontroleerd.

Bij de sluiting van de limietthermostaat (TL) moet de signalering van vraag om warmte “**CALL FOR HEAT**” 3)(Afb. 30) oplichten en begint de brander de startcyclus.

5.6 Ontsteking van de brander

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. 31).

In geval de brander nog wordt vergrendeld, wordt verwezen naar het hoofdstuk ‘Problemen - Oorzaken - Oplossingen” op pag. 41.

OPGELET

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

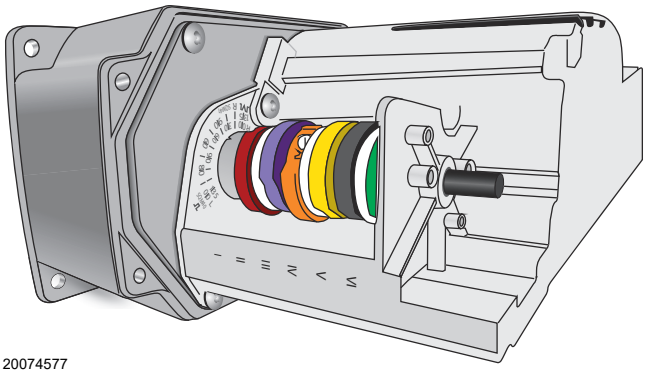
Er kan op twee wijzen van brandstof veranderd worden:

1 met de keuzeschakelaar 2)(Afb. 30);

2 met een afstandskeuzeschakelaar aangesloten op het hoofdklemmenbord. Als de keuzeschakelaar 2)(Afb. 30) in de stand “**EXT**” wordt gesteld, wordt de functie van de keuze van de brandstof op afstand geactiveerd.

5.8 Regeling servomotor

De servomotor regelt door middel van overbrengingen tegelijkertijd het debiet en de druk van de lucht en het debiet van de gebruikte brandstof. Rotatie van 130° in 45 s.
Dankzij de in de fabriek afgestelde regeling van de 6 nokken waarmee deze uitgerust is, kan de eerste ontsteking uitgevoerd worden. Controleer enkel of deze zijn zoals hieronder wordt aangeduid. In geval van een wijziging moet het volgende uitgevoerd worden voor elke nok:



Afb. 32

Nok I (ROOD): **135°** (gelijk voor alle modellen). Beperking van de rotatie naar het maximum. Niet aanpassen.

OPGELET

Voer geen aanpassingen uit.

Nok II (BLAUW): **0°** (gelijk voor alle modellen) Beperking van de rotatie naar het minimum. Wanneer de brander is uitgeschakeld, moeten de luchtklep en de gassmoorklep gesloten zijn: 0°

OPGELET

Er wordt aanbevolen om geen regelingen uit te voeren.

Nok III (ORANJE): **20°** Regeling van de positie van de ontsteking en minimale vermogen.

Nok IV (GEEL): **130°** Regeling van de positie van de ontsteking en maximale vermogen.

Nok V (ZWART): **30°** (Gelijk voor alle modellen) Regelt de minimum positie van de ontsteking en het vermogen voor de werking op stookolie.

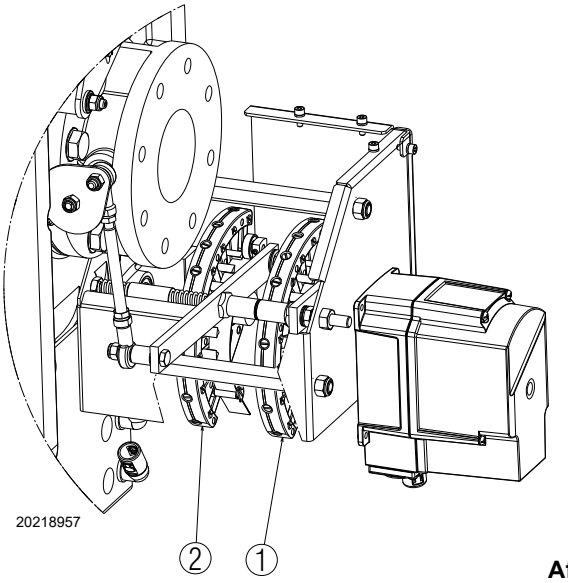
Nok VI (GROEN): **130°** (Gelijk voor alle modellen) Regelt de max. positie van het vermogen voor de werking op stookolie.

5.9 Afstelling van de verbrandingslucht

De synchronisatie brandstof/verbrandingsmiddel wordt uitgevoerd via een servomotor die is verbonden met twee nokken met variabel profiel die handelen op de luchtkleppen 1)(Afb. 33) van de toevoer en het gas 2) en, via geschikte stangen, op de verbrandingskop.

Het valt aan te raden, om lekken te beperken en een breed ijkingsveld te hebben, om de servomotor aan het gebruikte maximumvermogen in te stellen, zo dicht mogelijk bij de maximumopening (130°).

Het verdelen van de brandstof op de gassmoorklep volgens de vereiste capaciteit vindt plaats, bij een volledig geopende servomotor, met de drukstabilisator op de gasstraat.



Afb. 33

De waarden in Tab. O en Tab. P kunnen gebruikt worden als referentie voor een goede ijking van de verbranding.

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. O

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. P

5.10 Regeling brander en vermogensmodulatie

5.10.1 Maximumvermogen

De servomotor (Afb. 32 op pag. 30) moet geregeld worden op de maximum opening, zodat de luchtkleppen compleet geopend zijn.

5.10.2 Minimaal vermogen

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

Draai aan de keuzeschakelaar 4)(Afb. 30 op pag. 28) "vermogen verlagen" en houd deze in de richting van de "-" totdat de servomotor de luchtklep en de gassmoorklep op 35° heeft gesloten (fabrieksinstelling).

Regeling van de lucht

Het beginprofiel van de nok 1)(Afb. 34) moet progressief gevarieerd worden door te handelen op de schroeven 2)(Afb. 34).

OPGELET

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

5.10.3 Tussenliggende vermogens

Na de regeling van het maximum- en minimumvermogen van de brander moet de regeling van de lucht en het gas uitgevoerd worden op verschillende tussenstanden van de servomotor.

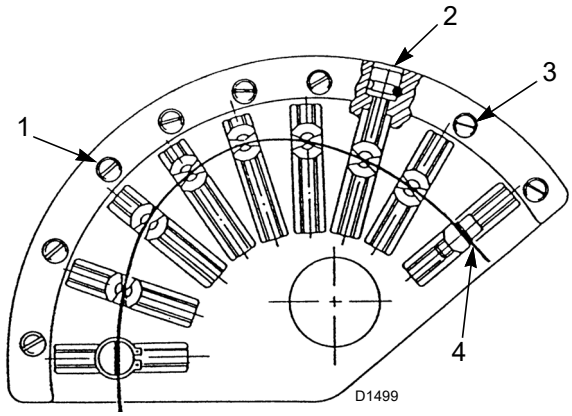
De overgang van de ene positie naar de volgende wordt verkregen door de keuzeschakelaar 4)(Afb. 30 op pag. 28) ingedrukt te houden op het symbool "**+**" of "**-**".

Voor een beter herhaalbaarheid van de regeling moet de rotatie van de nokken-unit gestopt worden wanneer het bovenste lager, dat op het profiel 4)(Afb. 34) schuift, is uitgelijnd met één van de stelschroeven 2).

Draai de gekozen schroef 2) vast of los om het luchtdebiet te vergroten of te verkleinen zodat het wordt aangepast aan het overeenkomstige gasdebiet.

VOORZICHTIG

Na de regelingen van de vermogens (maximum, minimum en tussenliggend) moeten alle stelschroeven van de lucht 2) geblokkeerd worden met behulp van de blokkeerschroeven 3), zodat mogelijke verplaatsingen van de posities van de ijking lucht-gas worden vermeden.



Afb. 34

Legenda (Afb. 34)
1 Nok
2 Instelschroeven
3 Borgschroeven
4 Variabel profiel

5.11 Afstelling van de lucht / brandstof

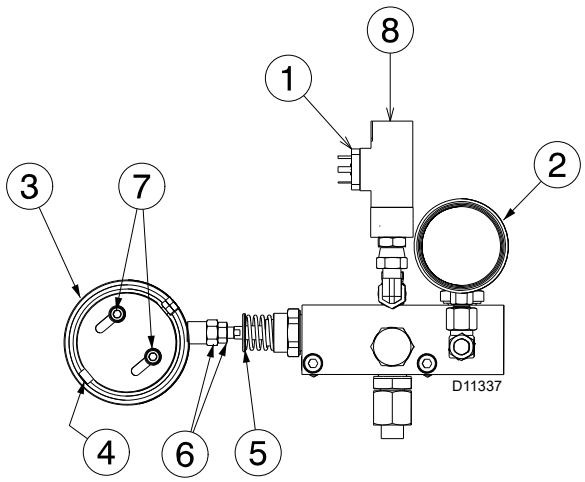
Tijdens de handelingen van de ijking van de verhouding lucht/ brandstof moeten de volgende regelingen uitgevoerd worden:

A Aanvoerdruk van de oliepomp:
draai aan de schroef 5)(Afb. 21 op pag. 21) op de pomp.

B Luchtnok:
handel op de stelschroeven 2)(Afb. 34) nadat de schroeven 3) werden gelost.

C Gasnok:
handel op de stelschroeven 2)(Afb. 34) nadat de schroeven 3) werden gelost.

D Olienok:
verander de excentriciteit met de schroef 7)(Afb. 35), maar draai eerst de schroeven 6) los.
Als de schroef 7) wordt vastgedraaid, wordt de excentriciteit groter; op deze wijze vergroot het verschil tussen de maximum en de minimum druk in de terugloop die van de verstuiver komt.



Afb. 35

Legenda (Afb. 35)
1 Maximum oliedrukschakelaar
2 Manometer druk terugloop
3 Variabele nok
4 Regelschroef nok
5 Stopring zuiger
6 Moer en contramoer zuigerijking
7 Blokkeerschroeven nok
8 Stelschroef/ijking maximum oliedrukschakelaar

5.11.1 Procedure voor het ijken van de brander

- Installeer de verstuiver die geschikt is voor het gewenste maximumvermogen.
- Controleer of de excentriciteit van de olienok zodanig is dat de oliemodulatoras een slag van ongeveer 8 mm uitvoert. Gewoonlijk wordt bij een slag van de as van 8 mm een drukverandering verkregen die nodig is om het vermogen van minimum tot maximum te doen gaan.
  Roteer, om dat te controleren, de nok met de hand, maar ontgrendel eerst de servomotor met de hendel 7)(Afb. 32 op pag. 30), zodat de slag van de as niet te groot of te klein is. Vergeet niet om na de controle de servomotor te blokkeren.
- Ontsteek de brander met de keuzeschakelaar op het bedieningspaneel in de stand “**MAN**” 1)(Afb. 30 op pag. 28). Nu zal de servomotor, na de voorventilatiefase, stilvallen op ongeveer 45°.
- Regel de aanvoerdruk van de pomp volgens de uitleg onder punt **A (Aanvoerdruk van de oliepomp)** zodat een aanvoerdruk van 24 - 25 bar naar de verstuiver verkregen wordt.
- Regel de druk op de terugloop op het minimum van ongeveer 6 bar.
  Wijzig daarvoor de lengte van de as 5)(Afb. 35) door op de moer 6) te handelen.
- Voer de ijking van het luchtdebiet uit, regel daarvoor de nok met variabel profiel met de schroeven 2)(Afb. 34).
- Verhoog, na deze eerste regeling, het geleverde vermogen met de keuzeschakelaar met automatische terugkeer op het besturingspaneel. Stop na een servomotorrotatie van 15° en voer een nieuwe regeling uit met de luchtnok met variabel profiel.
  Er wordt aanbevolen om een ijking uit te voeren om te voorkomen dat een rokerige vlam ontstaat en zo snel mogelijk het maximale vermogen te bereiken (maximale slag van de servomotor 130°); voer een ijking uit op de excentriek schroef 5), (Afb. 35) de druk op de terugloop om het gewenste vermogen te verkrijgen dat vereist is door de verstuiver en keer terug om de tussenliggende punten te ijken.
- Controleer vervolgens de waarden van de verbrandingsparameters bij de verschillende modulatievermogens opnieuw en breng eventueel de nodige correcties aan.
- Schakel de brander uit en wacht tot de motor van de ventilator helemaal stilstaat.
- Verplaats nu de keuzeschakelaar 2)(Afb. 30), op “**GAS**”, en voer een nieuwe inschakeling uit; controleer de correcte functionering met gas aan het gewenste vermogen.
  Als dat niet het geval is, ijk dan de gasnok volgens de uitleg onder het eerder vermelde punt **C (Gasnok)**.
- Als de optimale regeling bereikt is, vergeet dan niet om de regelschroeven van de profielen van de nokken te blokkeren met de schroeven 3)(Afb. 34).

OPGELET

Overschrijd tijdens het ijken van de nokken de slaglimieten van de servomotor 0° ÷ 130° niet om vastlopen te voorkomen.

Controleer door middel van een manuele slag 0 - 130° van de nokken of geen mechanische hindernissen aanwezig zijn voordat de microschakelaars 1-2 van de servomotor in werking treden.

5.12 Afstelling van de drukschakelaars

5.12.1 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. 36).

Verhoog de regelingsdruk wanneer de brander in het MIN-vermogen werkt en draai daarvoor het daartoe bestemde knopje langzaam naar rechts, totdat 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.

OPGELET

Volgens de norm moet de luchtdrukschakelaar beletten dat de luchtdruk tot onder 80% van de afstellingswaarde daalt, en dat het CO-gehalte van de rookgassen 1% overschrijdt (10.000 ppm).

Breng om dit te controleren een verbrandingsanalysator 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 luchtdrukschakelaar is "absoluut" geïnstalleerd, dat betekent alleen aangesloten op het drukafnamepunt “+” 22)(Afb. 4).

OPGELET

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

5.12.2 Maximum gasdrukschakelaar

Regel de maximumgasdrukschakelaar (Afb. 37) na alle andere regelingen van de brander uitgevoerd te hebben met de maximumgasdrukschakelaar afgesteld op het einde van zijn schaal.

Om de maximumgasdrukschakelaar te ijken, sluit u een manometer aan op het drukafnamepunt nadat u de kraan ervan heeft opengedraaid.

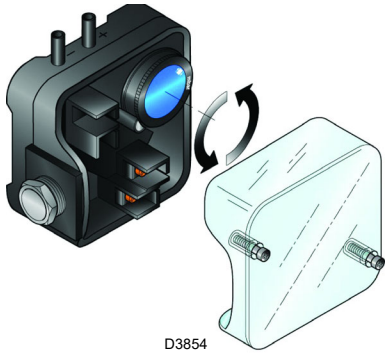
De maximumgasdrukschakelaar moet worden afgesteld op een waarde die niet hoger is dan 30% van de waarde die op de manometer kan worden afgelezen wanneer de brander met het maximumvermogen werkt.

Nadat de afstelling is afgerond, verwijdert u de manometer en u sluit de kraan.

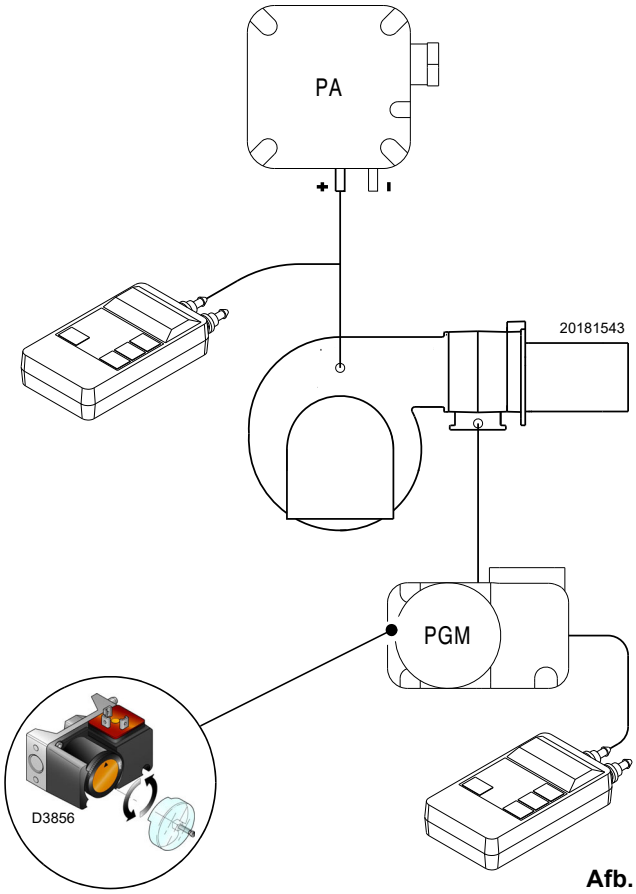
5.12.3 Minimumgasdrukschakelaar

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. 38) na de brander, de gaskleppen en de stabilisator van de helling afgesteld te hebben.
Terwijl de brander aan het maximumvermogen werkt:

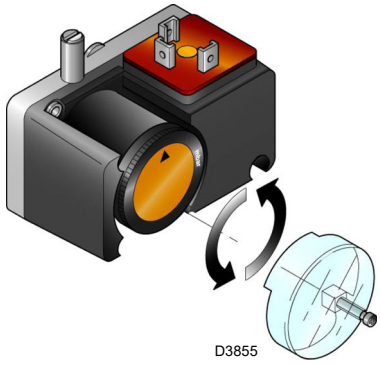
- installeer een manometer stroomafwaarts van de stabilisator van de helling (bv. op de gasdrukinlaat bij de verbrandingskop van de brander);
- partialiseer de handbediende gasklep langzaam totdat de manometer een drukdaling van ongeveer 0,1 kPa (1 mbar) aangeeft. Controleer in deze fase de CO-waarde, 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.



Afb. 36



Afb. 37



Afb. 38

OPGELET

1 kPa = 10 mbar

5.13 Werkingsvolgorde van de brander

5.13.1 Start van de brander

0s Sluiting thermostaat/drukschakelaar TL.
Start van de ventilatormotor.

6s Start servomotor: draai 130° naar rechts, dus tot het contact op de nok 1) ingrijpt.
Als hij met olie werkt of nok 4) als hij met gas werkt.

48s De luchtklep positioneert zich op het MAX vermogen.
Voorventilatiefase met luchtdebiet van het MAX vermogen.

80s De servomotor draait naar links tot aan de hoek ingesteld op de nok 3).
Als hij met olie werkt of nok 5) als hij met gas werkt.

109s De luchtklep en de gassmoorklep gaan op het MIN vermogen staan.

113s Vonk aan de ontstekingselektrode.

116s De ontstekingsvlamkleppen VP1 en VP2 gaan open.
De vlam ontvlamt met een laag vermogen, punt A (Afb. 39).

119s De vonk dooft.

130s Het veiligheidsventiel VS en het regelventiel VR gaan open (snelle opening).
Het debiet neemt vervolgens geleidelijk toe, trage opening van het ventiel, tot het minimumvermogen, punt B (Afb. 39).

143s Einde van de startcyclus.

5.13.2 Volledig operationeel

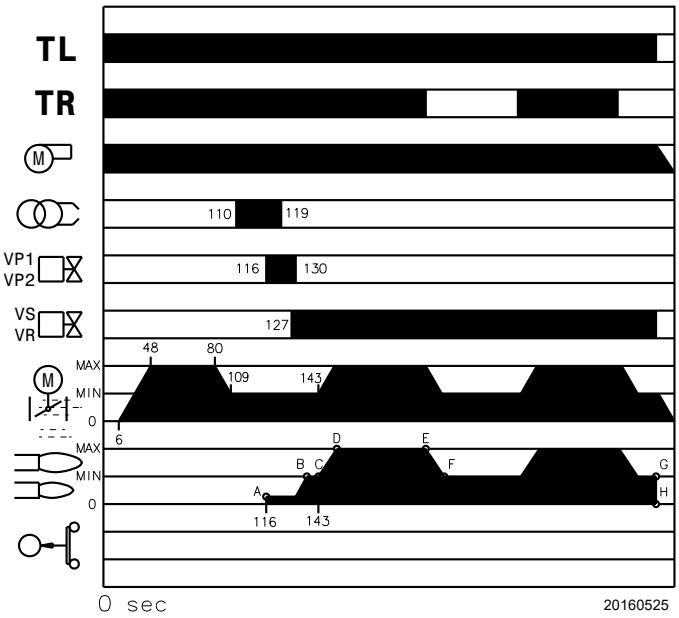
Brander zonder vermogensregelaar RWF50
Na de startfase gaat de bediening van de servomotor over naar de thermostaat/drukschakelaar TR die de druk of de temperatuur in de ketel controleert, punt C (Afb. 39).
(De elektrische controledoos zet de controle van de vlamaanwezigheid en van de correcte stand van de maximumlucht- en gasdrukschakelaars voort).

– Als de temperatuur of de druk laag is zodat de thermostaat/drukschakelaar TR gesloten is, verhoogt de brander geleidelijk het vermogen tot de maximumwaarde (deel C-D).
– Als dan de temperatuur of de druk verhoogt zodat de TR opengaat, verlaagt de brander geleidelijk het vermogen tot de minimumwaarde (deel E-F). Enzovoort.
– De brander valt stil als er om minder warmte gevraagd wordt dan de brander levert bij minimumvermogen (deel G-H).
De thermostaat/drukschakelaar TL opent, de servomotor keert terug naar de hoek 0° beperkt door het contact van de nok 2).
De luchtklep sluit volledig, om zoveel mogelijk thermische dispersie te voorkomen.

Bij elke vermogenwijziging zorgt de servomotor automatisch voor een wijziging in het gasdebiet (gassmoorklep), het luchtdebiet (luchtklep van ventilator) en de luchtdruk (2 afsluiters in de branderkop).

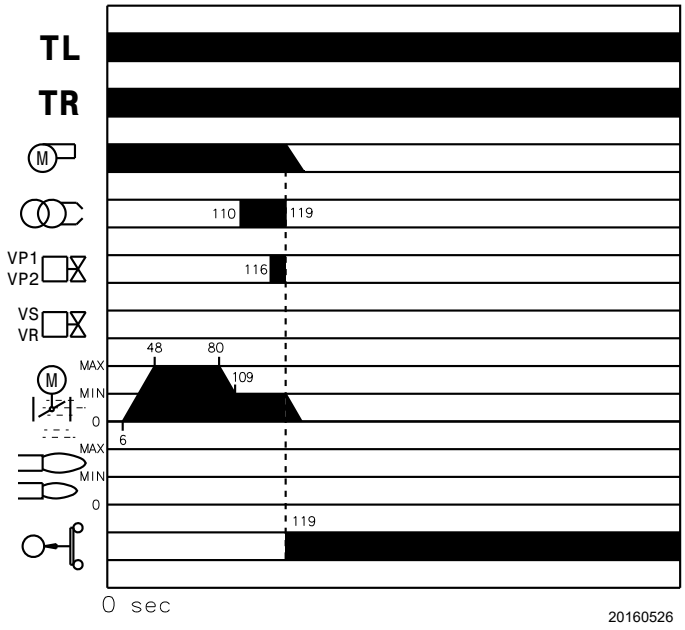
Brander met de vermogensregelaar RWF50
Raadpleeg de handleiding van de regelaar.

REGELMATIGE ONTSTEKING



Afb. 39

GEEN ONTSTEKING



Afb. 40

5.13.3 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.

5.13.4 Geen ontsteking

Als de brander niet ontbrandt (Afb. 40), vergrendelt deze binnen 3 s vanaf de opening van de gasklep en 119 seconden na sluiting van de TL en begint de post-ventilatiefase, die 17 s duurt.

5.14 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 elektricitit van de vlamdetectiesensor los	⇨	De brander moet vergrendelen omdat deze niet ontstoken wordt ontsteking

Tab. Q

OPGELET

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 Doet een nieuwe 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.

OPGELET

INDIEN DE STROOMTOEVOER VAN DE GASVENTIELEN OP EEN ONVERWACHT MOMENT PLAATSVINDT, OPEN HET HANDMATIGE GASVENTIEL DAN NIET, ONDERBREEK DE STROOMTOEVOER, 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.

Brander
Controleer of geen abnormale slijtage of geloste schroeven aanwezig zijn, vooral op de nokken 3)(Afb. 34).
Maak de buitenkant van de brander schoon.
Maak het variabele profiel van de nokken schoon en smeer hem.

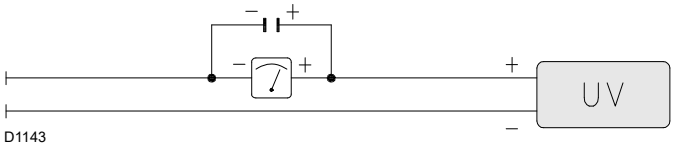
Ventilator
Ga na of er zich geen stof heeft vastgezet aan de binnenzijde van de ventilator en op de schoepen: Door het stof vermindert het luchtdebiet met als gevolg een vervuilende verbranding.

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.

Stroom naar de UV sensor (Afb. 41)

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. 41

6.2.4 Veiligheidscomponenten

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

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

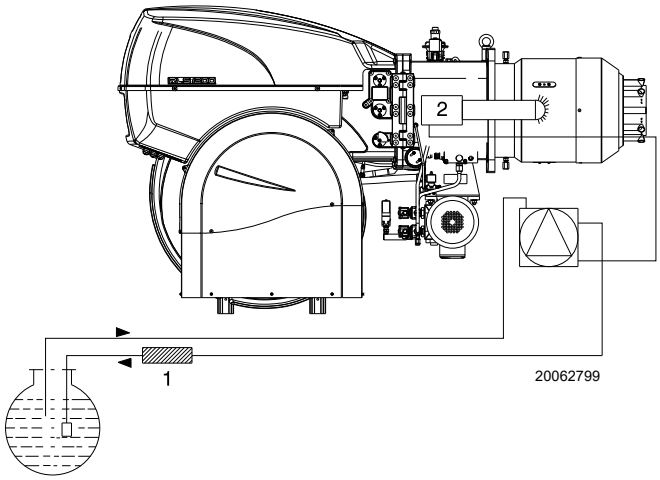
Veiligheidscomponent	Bedrijfscyclus
Vlamregelaar	10 jaar of 250.000 werkingscycli
Vlamsensor	10 jaar of 250.000 werkingscycli
Gasventielen (type solenoïde)	10 jaar of 250.000 werkingscycli
Drukschakelaars	10 jaar of 250.000 werkingscycli
Drukregelaar	15 jaar
Servomotor (elektronische nok)(indien aanwezig)	10 jaar of 250.000 werkingscycli
Olieklep (type solenoïde)(indien aanwezig)	10 jaar of 250.000 werkingscycli
Olieregelaar (indien aanwezig)	10 jaar of 250.000 werkingscycli
Olieleidingen/verbindingen (metaal) (indien aanwezig)	10 jaar
Waaier ventilator	10 jaar of 500.000 starten

Tab. R

WERKING MET STOOKOLIE

Pomp
De toevoerdruk moet conform de tabel op pag. 17 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 (Afb. 42)
Controleer de filtertrommels op de leiding 1) en de verstuiver 2) op 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.



Afb. 42

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. S

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. T

6.3 Opening van de brander

GEVAAR

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

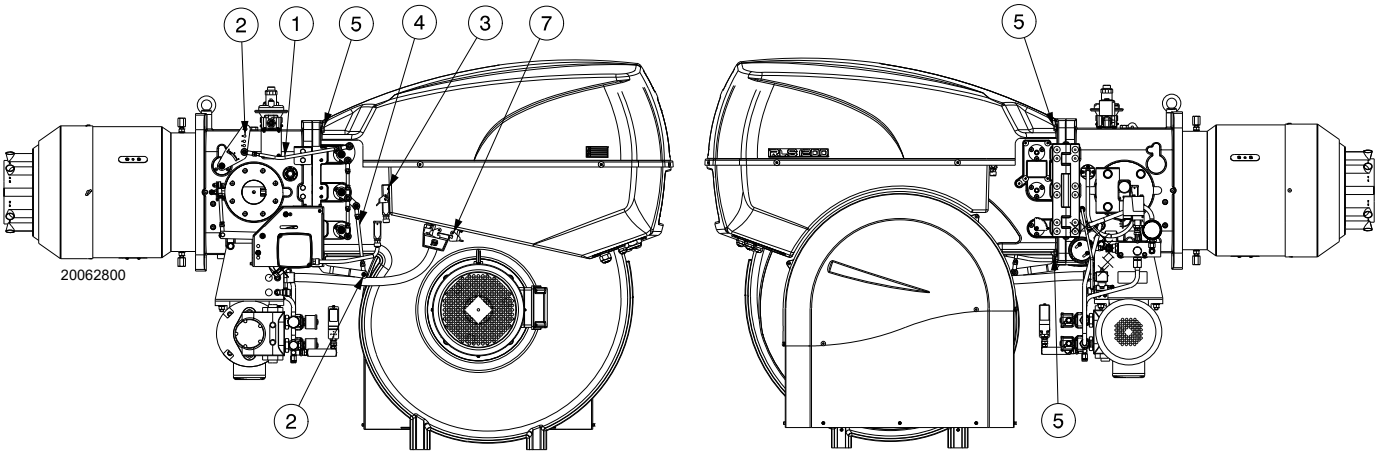
GEVAAR

Sluit de blokkeerkraan van de brandstof.

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

- ➤ Verwijder de trekkers 1) en 4)(Afb. 43) van de hendel voor de beweging van de kop en de opening van de luchtkleppen, door de moeren 2) los te draaien;
- ➤ koppel het stopcontact 3) van de servomotor los;
- ➤ koppel het stopcontact 7) van de unit van de aftakking los.
- ➤ verwijder de schroeven 5).

Nu kan de brander op het scharnier worden geopend.



Afb. 43

6.4 Sluiting van de brander

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

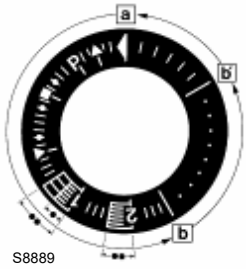
Verricht het onderhoud, de reiniging of de controle, hermonteer de kap en alle beschermingen en veiligheidsinrichtingen van de brander.

7 Problemen - Oorzaken - Oplossingen

De elektrische controledoos LFL1.333... heeft een vergrendelaanduiding (Afb. 44) 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.

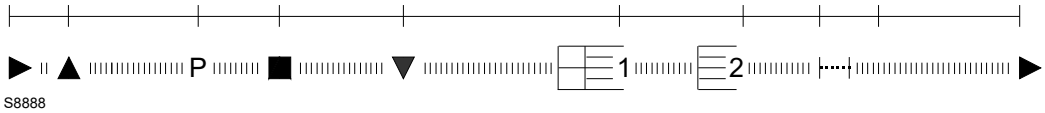
De standen van de vergrendelaanduiding staan in Afb. 45.



Vergrendelaanduiding

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

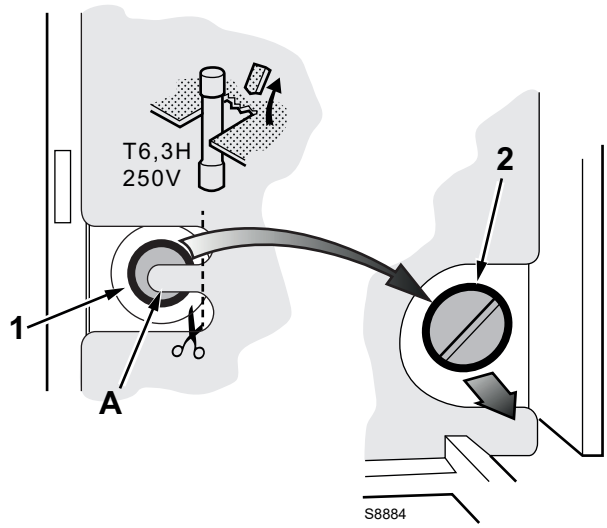
Afb. 44



Afb. 45

Vervanging van zekering

De zekering 2)(Afb. 46) 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. 46.



Afb. 46

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.

OPGELET

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. U

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. V

A Bijlage - Accessoires

Kit regelaar van vermogen voor variërende werking

Met de variërende werking past de brander het vermogen constant aan het verzoek om warmte aan en garandeert daardoor dat de gecontroleerde parameter erg stabiel blijft: temperatuur of druk.

Er zijn twee bestanddelen die u dient te bestellen:

- de vermogenregelaar die op de brander geïnstalleerd wordt;
- de sonde die op de warmtegenerator moet geïnstalleerd worden.

Te controleren parameter		Sonde		Regelaar vermogen	
	Instellingsbereik	Type	Code	Type	Code
Temperatuur	- 100...+ 500°C	PT 100	3010110	RWF50 RWF55	20101190 20101191
Druk	0...2,5 bar 0...16 bar	Sonde met uitgang 4...20 mA	3010213 3010214		

Kit vermogensregelaar met signaal 4-20 mA, 0-10V

Er zijn twee bestanddelen die u dient te bestellen:

- de analoge signaalconvertor;
- de potentiometer

Brander	Potentiometer		Analoge signaalconvertor	
RLS 1000/M MX RLS 1200/M MX	Type	Code	Type	Code
	ASZ...	3013532	E5202	3010390

Kit continue ventilatie

Brander	Code
RLS 1000/M MX RLS 1200/M MX	3010094

Kit kast met geluiddemper

Brander	Code
RLS 1000/M MX RLS 1200/M MX	3010401

Gasstraten volgens de norm EN 676

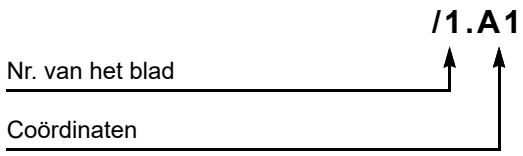
Raadpleeg de handleiding.

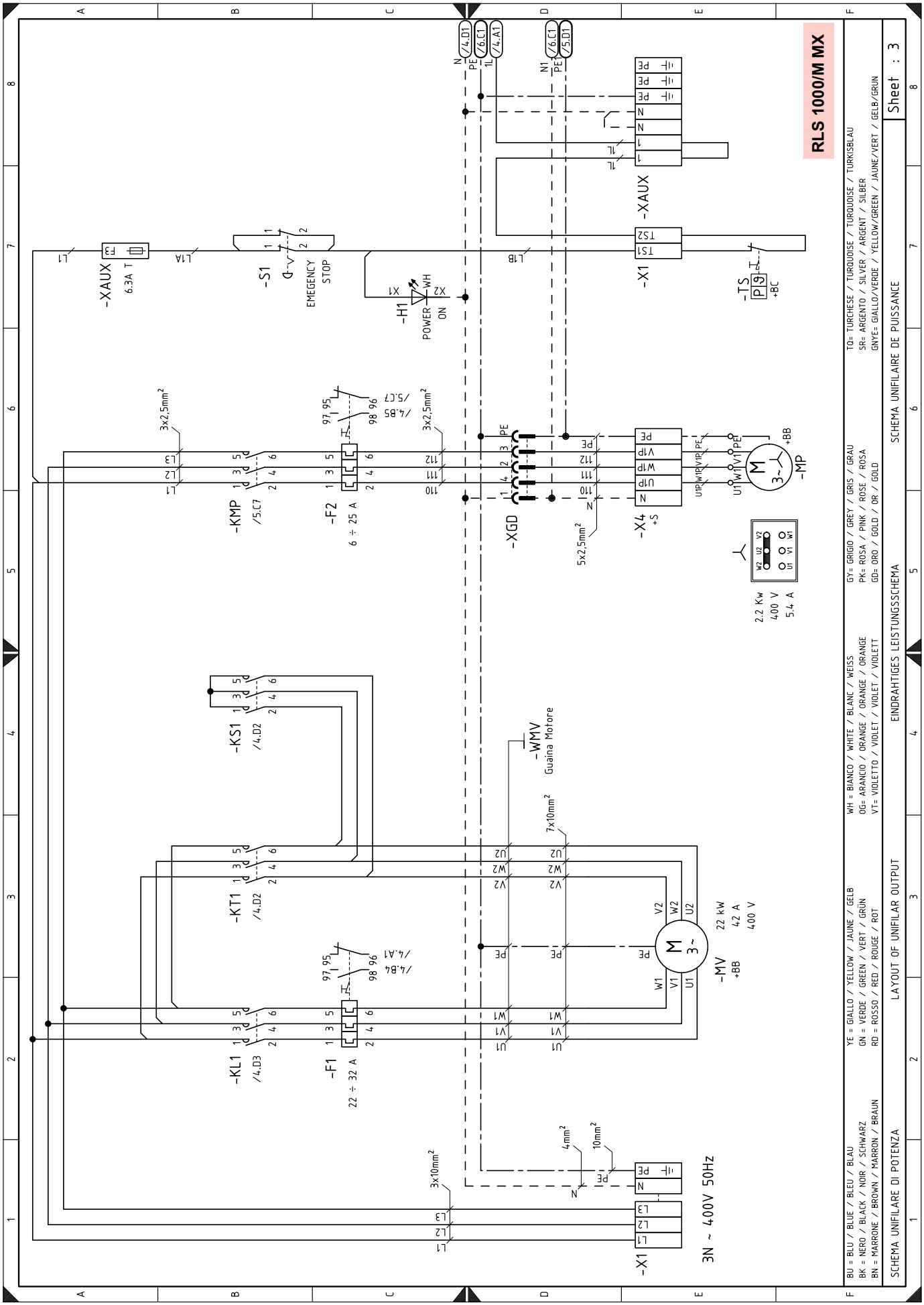
B Bijlage - Schema van schakelbord

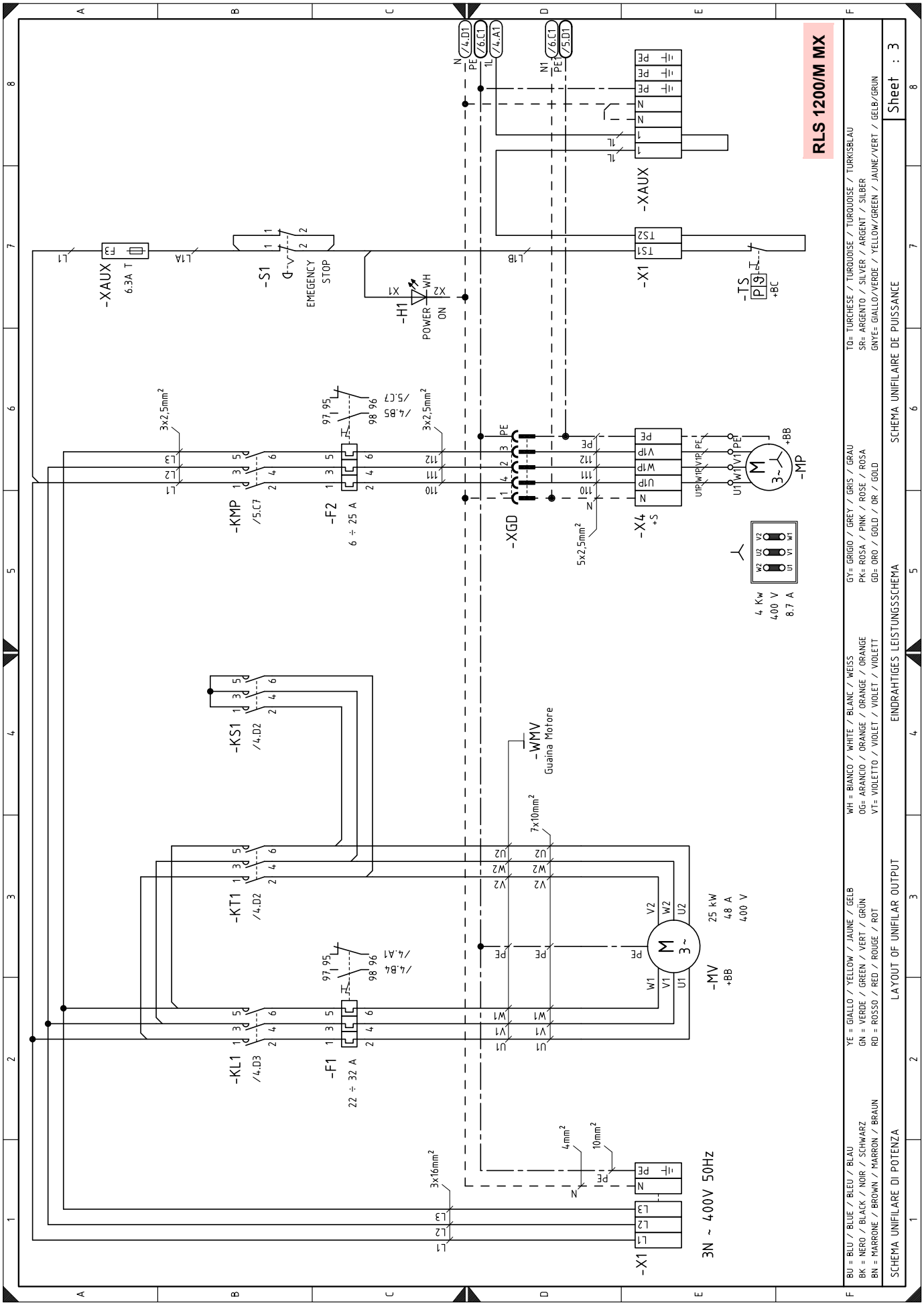
1 Index van schema's

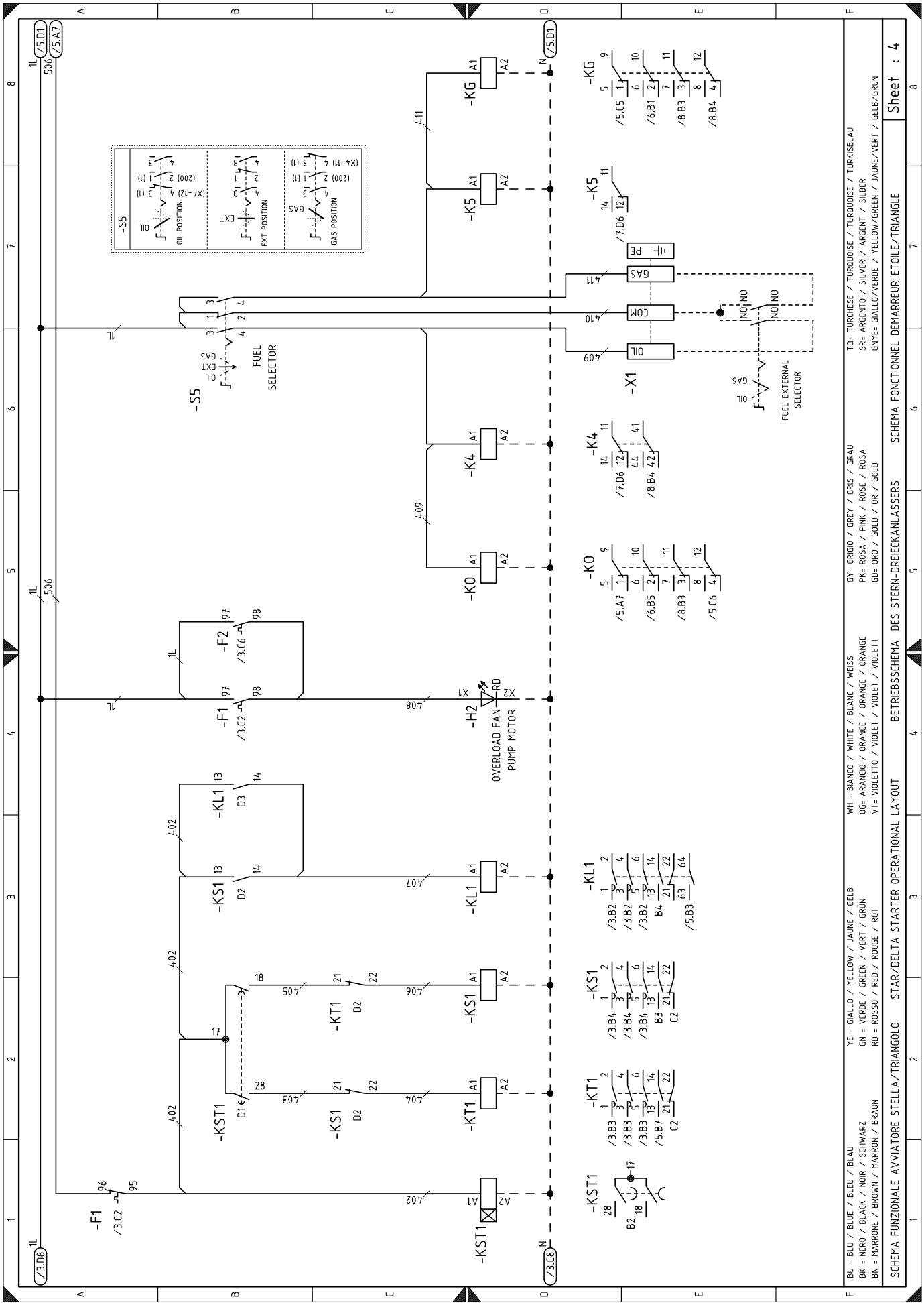
2	Aanduiding van de referenties	
3	Blindschema vermogen	RLS 1000/M MX RLS 1200/M MX
4	Functieschema start ster/driehoek	
5	Functieschema	
6	Functieschema	
7	Functieschema	
8	Functieschema	
9	Elektrische aansluitingen kit RWF50 intern	
10	Elektrische aansluitingen ten laste van de installateur	RLS 1000/M MX RLS 1200/M MX
11	Elektrische aansluitingen ten laste van de installateur	
12	Functieschema RWF50	
13	Elektrische aansluitingen kit RWF50 extern	

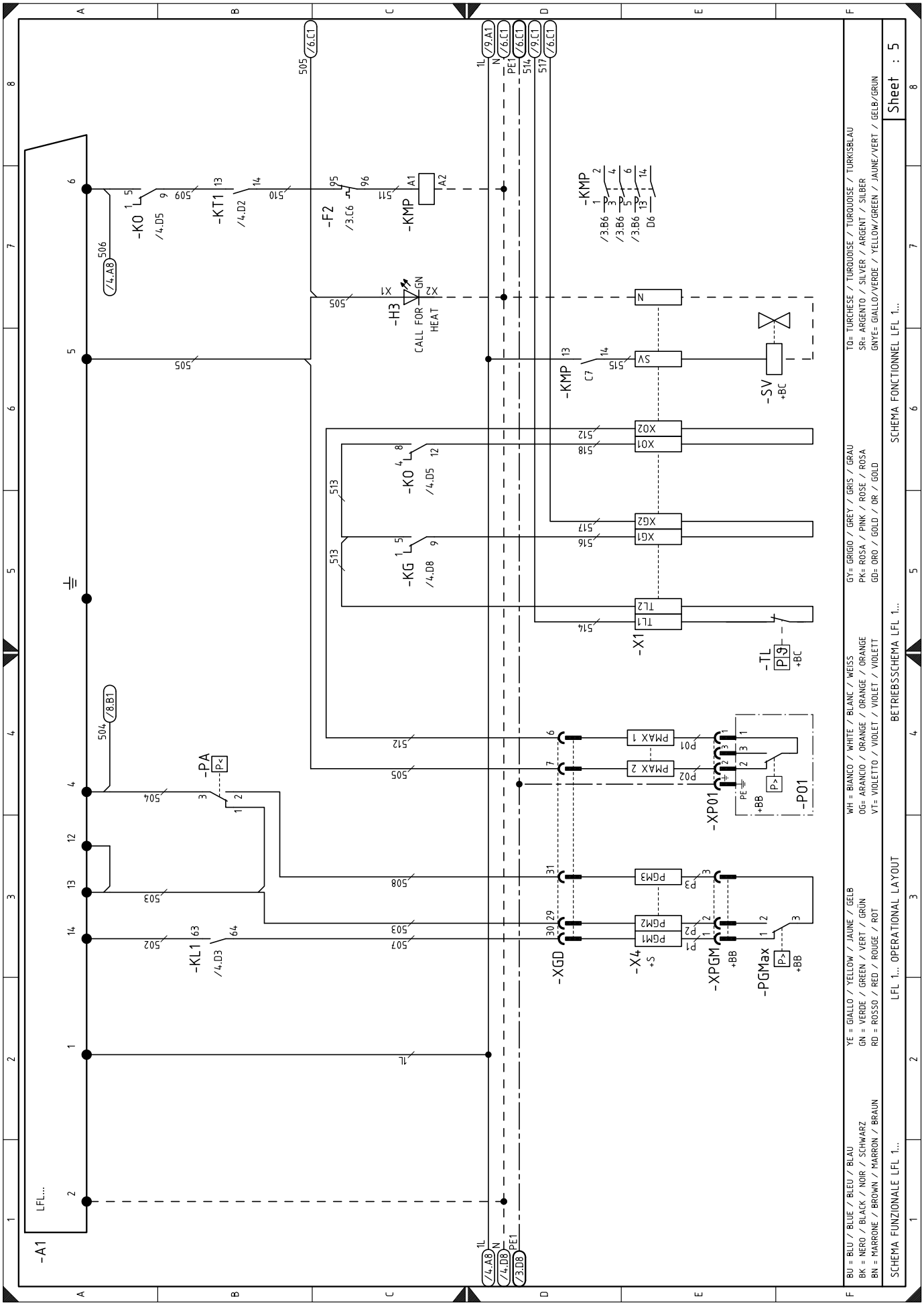
2 Aanduiding van de referenties

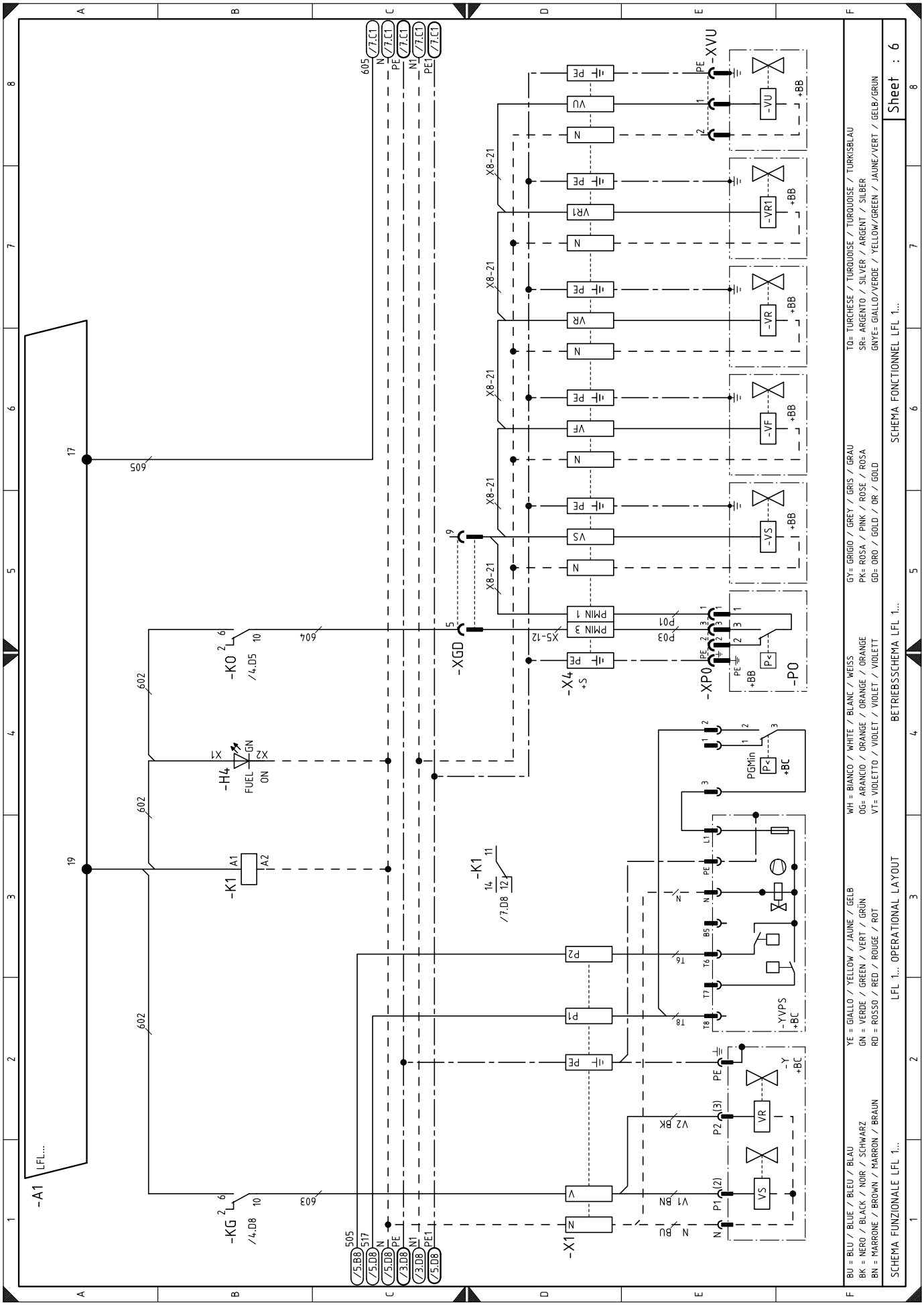


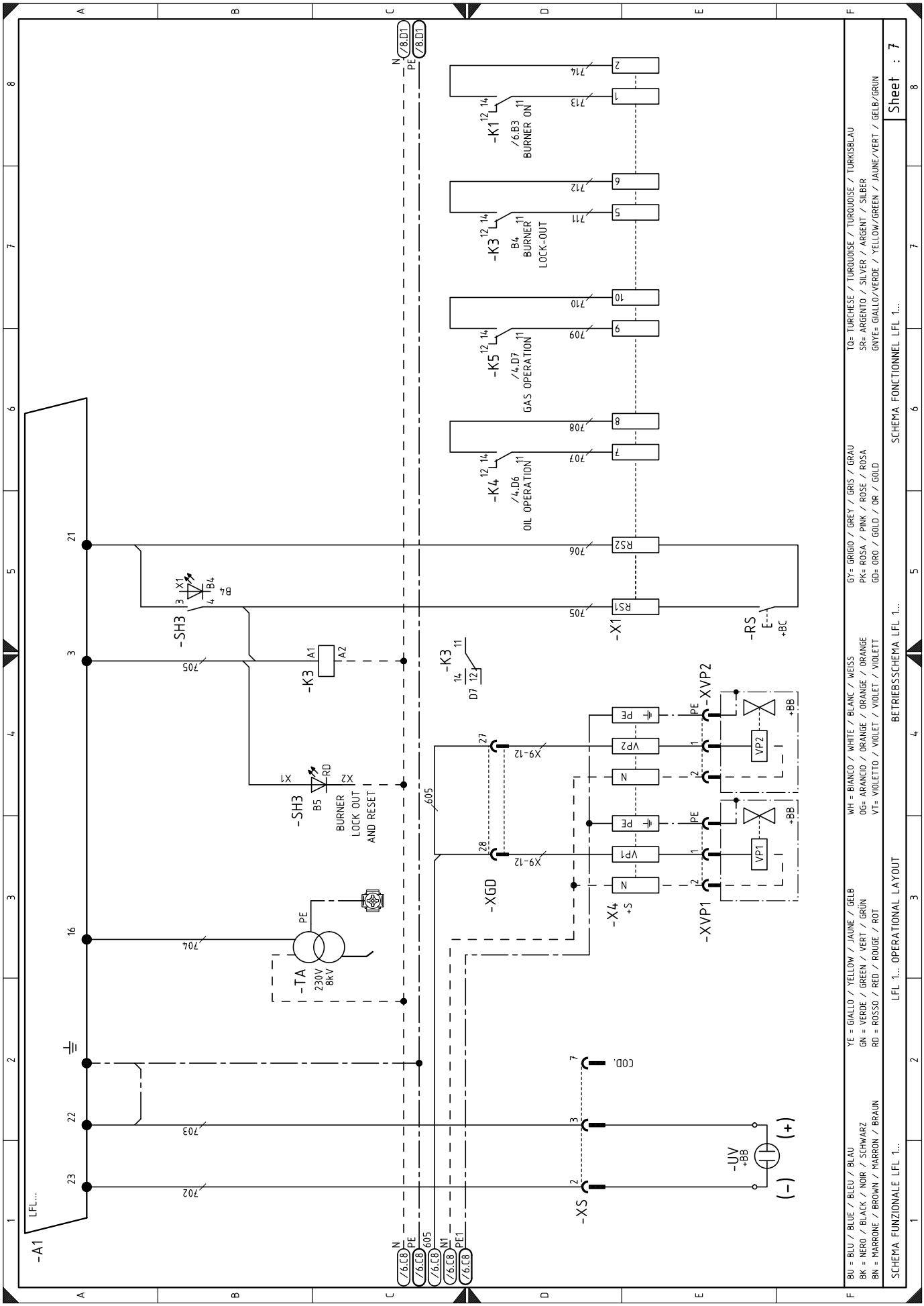

RLS 1000/M MX
-XAUX
6.3A T
-S1
EMEGENCY STOP
-H1
POWER ON
-X1
-TS
+BC
-KMP
/5.C7
-F2
6 ÷ 25 A
-XGD
-X4
+S
-MP
+BB
2.2 Kw
400 V
5.4 A
-KS1
/4.D2
-KT1
/4.D2
-KL1
/4.D3
-F1
22 ÷ 32 A
-WMV
Guaina Motore
-MV
+BB
22 kW
42 A
400 V
3N ~ 400V 50Hz
BU = BLU / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = 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
SCHEMA UNIFILARE DI POTENZA
LAYOUT OF UNIFILAR OUTPUT
EINDRAHTIGES LEISTUNGSSCHEMA
SCHEMA UNIFILAIRE DE PUISSANCE
Sheet : 3

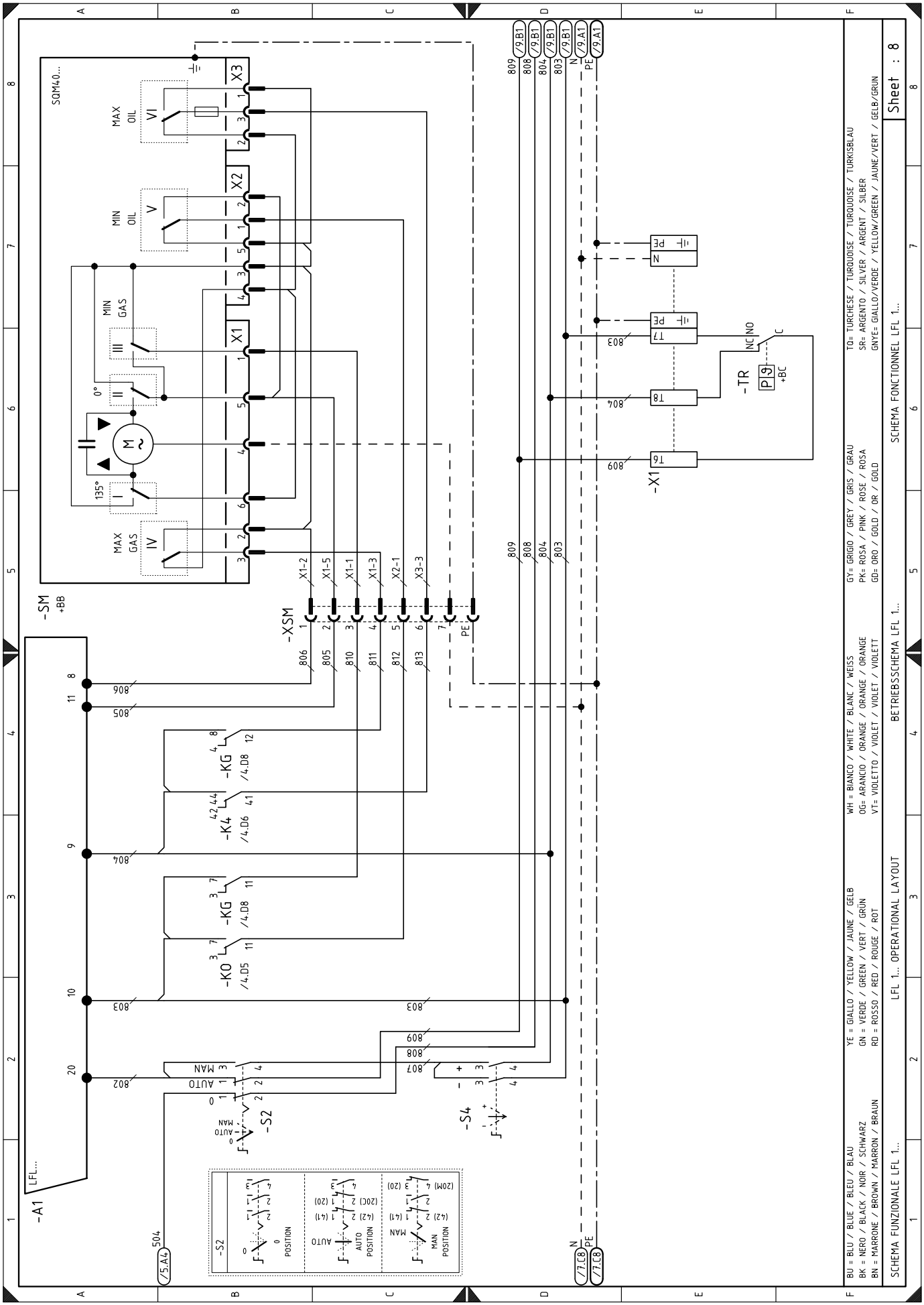

RLS 1200/M MX
-XAUX
6.3A T
-S1
EMEGENCY STOP
-H1
POWER ON
-X1
-TS
+BC
-KMP
/5.C7
-F2
6 ÷ 25 A
-XGD
-X4
+S
-MP
+BB
4 Kw
400 V
8.7 A
-KS1
/4.D2
-KT1
/4.D2
-KL1
/4.D3
-F1
22 ÷ 32 A
-WMV
Guaina Motore
-MV
+BB
25 kW
48 A
400 V
3N ~ 400V 50Hz
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
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 UNIFILARE DI POTENZA
LAYOUT OF UNIFILAR OUTPUT
EINDRAHTIGES LEISTUNGSSCHEMA
SCHEMA UNIFILAIRE DE PUISSANCE
Sheet : 3

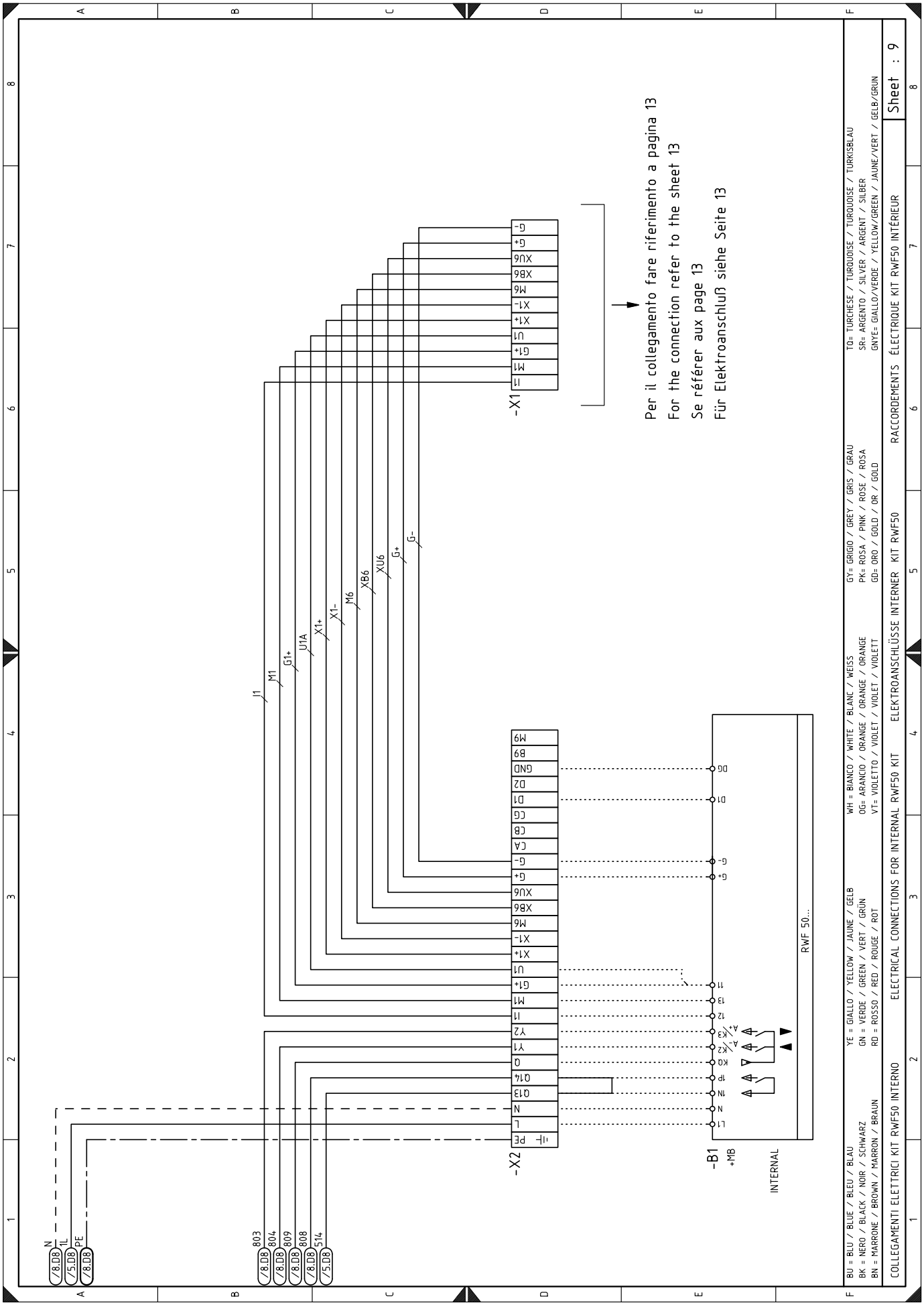

-S5
OIL POSITION
EXT POSITION
GAS POSITION
FUEL SELECTOR
-K5
-KG
-K4
-K0
-X1
FUEL EXTERNAL SELECTOR
-F2
-F1
-H2
OVERLOAD FAN PUMP MOTOR
-KL1
-KS1
-KT1
-KST1
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = 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 AVVIATORE STELLA/TRIANGOLO
STAR/DELTA STARTER OPERATIONAL LAYOUT
BETRIEBSSCHEMA DES STERN-DREIECKANLASSERS
SCHEMA FONCTIONNEL DEMARREUR ETOILE/TRIANGLE
Sheet : 4

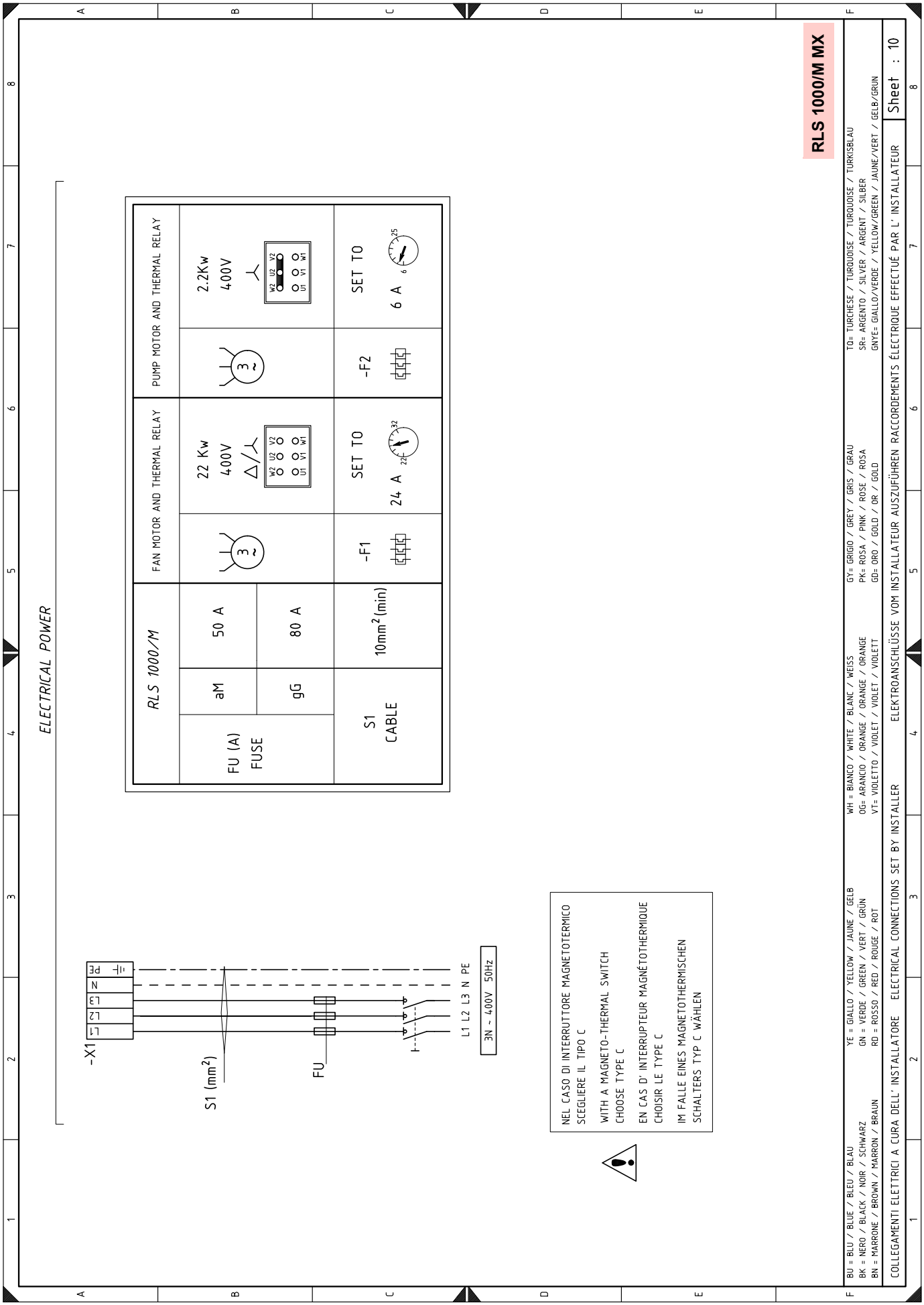

-A1
LFL...
-KO
-KT1
-F2
-KMP
-H3
CALL FOR HEAT
-KG
-X1
-SV
-TL
-PA
-KL1
-XGD
-X4
-XPGM
-PGMax
-XP01
-P01
PMAX 1
PMAX 2
PGM1
PGM2
PGM3
BU = BLU / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = 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 / TÜRKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN
SCHEMA FUNZIONALE LFL 1...
LFL 1... OPERATIONAL LAYOUT
BETRIEBSSCHEMA LFL 1...
SCHEMA FONCTIONNEL LFL 1...
Sheet : 5

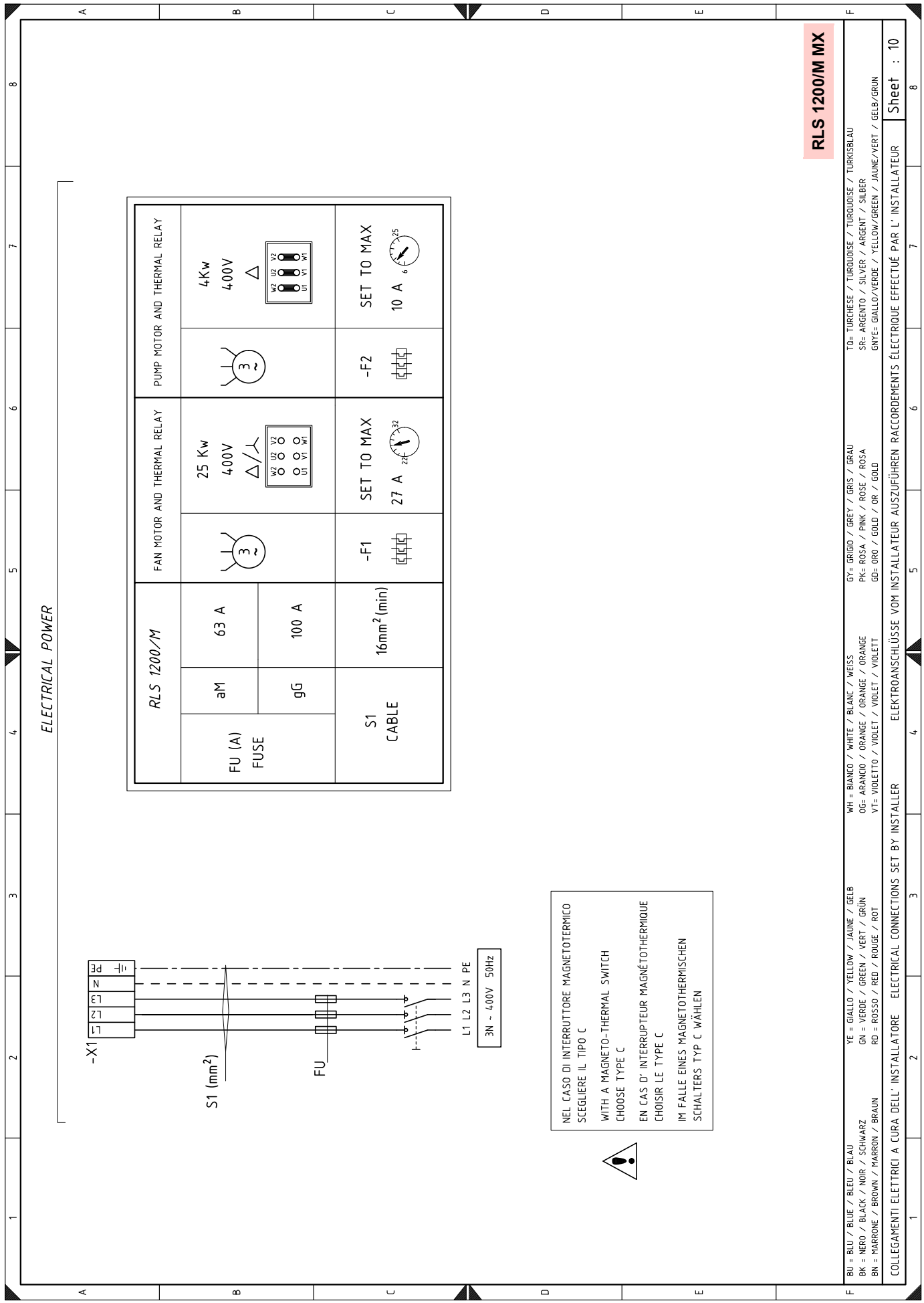

SCHEMA FUNZIONALE LFL 1...
LFL 1... OPERATIONAL LAYOUT
BETRIEBSSCHEMA LFL 1...
SCHEMA FONCTIONNEL LFL 1...
Sheet : 6
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / 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
-A1
LFL...
-KG
-KO
-H4
FUEL
ON
-K1
-XGD
-X4
-XP0
-P0
-XVU
-VU
-VR1
-VR
-VF
-VS
-YVPS
PGMin
-X1
-Y

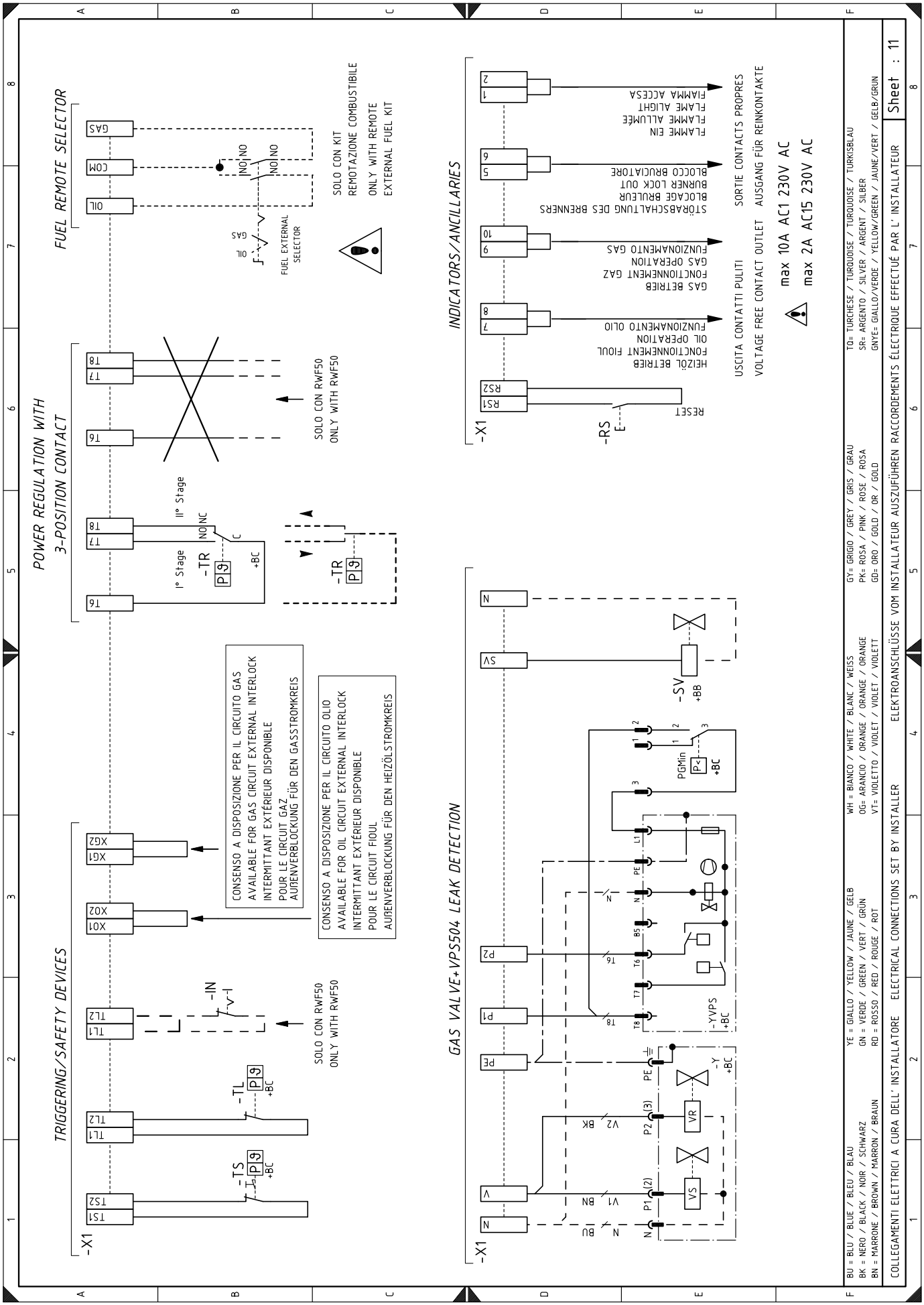

-A1
LFL...
-K1
/6.B3
BURNER ON
-K3
B4
BURNER
LOCK-OUT
-K5
/4.D7
GAS OPERATION
-K4
/4.D6
OIL OPERATION
-SH3
B4
-K3
-SH3
B5
BURNER
LOCK OUT
AND RESET
-TA
230V
8kV
-XGD
-X4
+S
-XVP1
-XVP2
-X1
-RS
+BC
-XS
COD.
-UV
+BB
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / 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 LFL 1...
LFL 1... OPERATIONAL LAYOUT
BETRIEBSSCHEMA LFL 1...
SCHEMA FONCTIONNEL LFL 1...
Sheet : 7

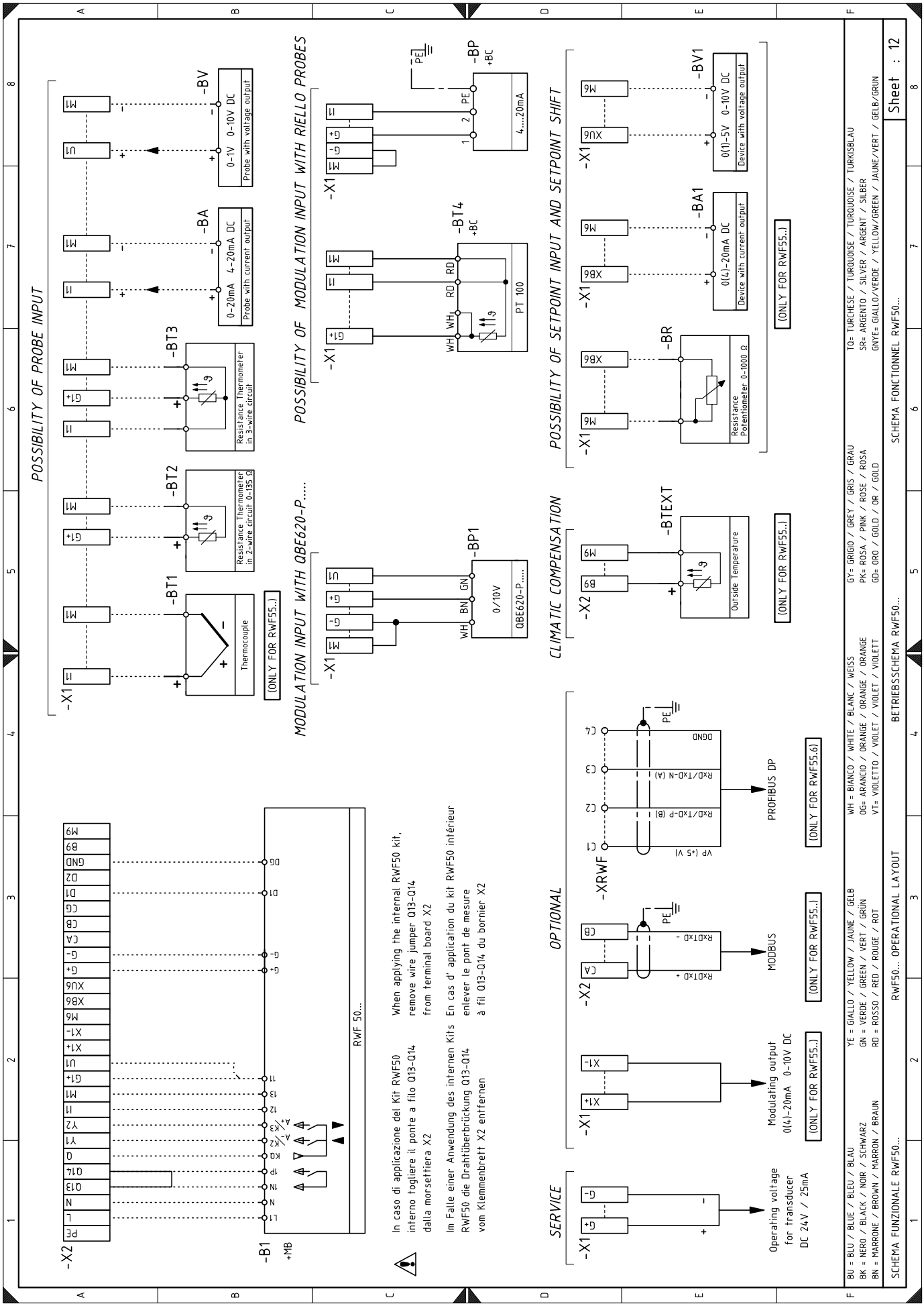

SCHEMA FUNZIONALE LFL 1...
LFL 1... OPERATIONAL LAYOUT
BETRIEBSSCHEMA LFL 1...
SCHEMA FONCTIONNEL LFL 1...
Sheet : 8
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / 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
-A1
LFL...
-SM
+BB
SQM40...
MAX OIL
MIN OIL
MIN GAS
MAX GAS
-XSM
-KG
-K4
-KO
-S2
-S4
-X1
-TR
+BC
POSITION
AUTO POSITION
MAN POSITION

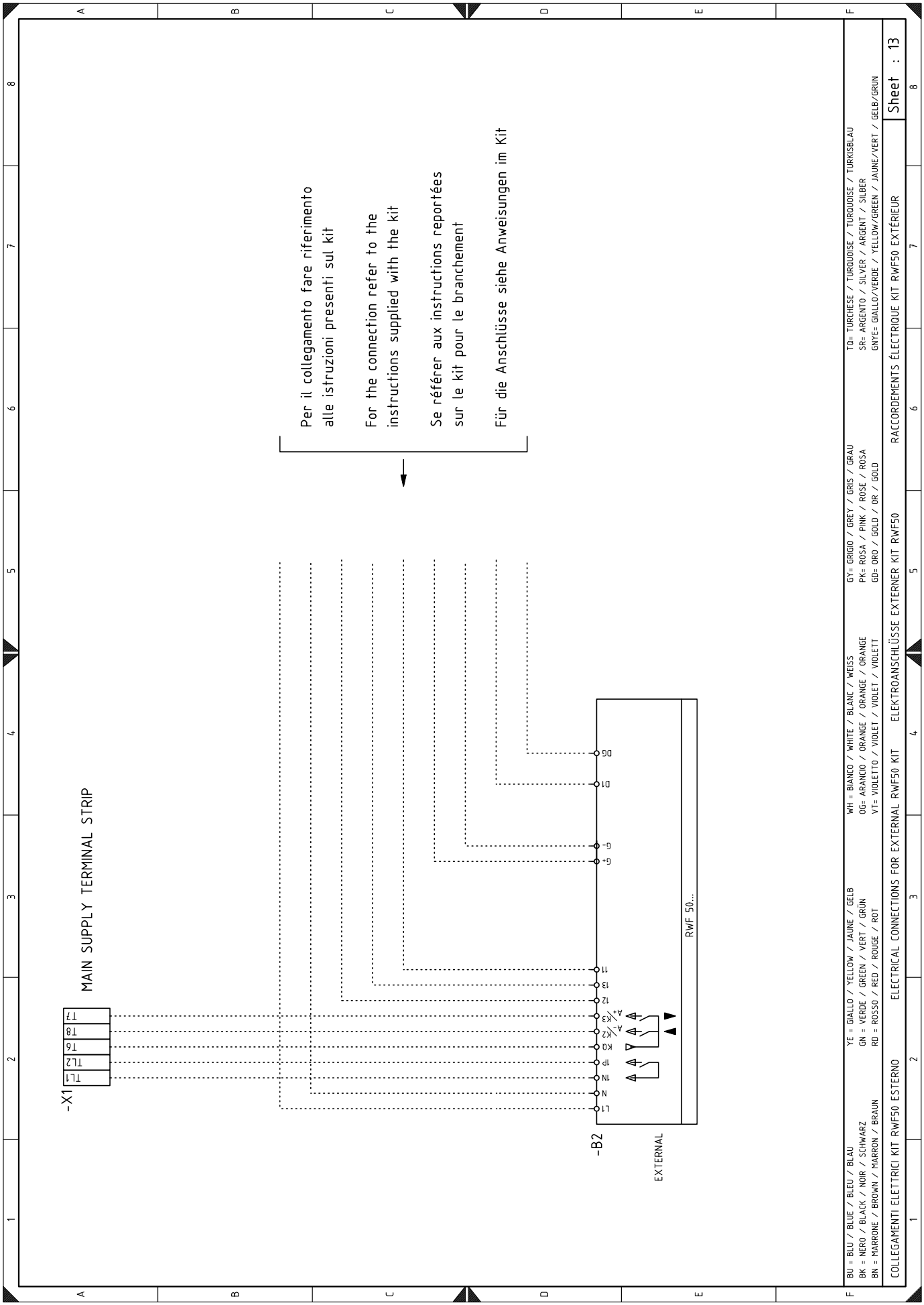

Per il collegamento fare riferimento a pagina 13
For the connection refer to the sheet 13
Se référer aux page 13
Für Elektroanschluß siehe Seite 13
-X1
-X2
-B1
+MB
INTERNAL
RWF 50...
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / 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 KIT RWF50 INTERNO
ELECTRICAL CONNECTIONS FOR INTERNAL RWF50 KIT
ELEKTROANSCHLÜSSE INTERNER KIT RWF50
RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE KIT RWF50 INTÉRIEUR
Sheet : 9


ELECTRICAL POWER
RLS 1000/M
FAN MOTOR AND THERMAL RELAY
PUMP MOTOR AND THERMAL RELAY
FU (A)
FUSE
aM
50 A
gG
80 A
S1
CABLE
10mm² (min)
22 Kw
400V
2.2Kw
400V
-F1
SET TO
24 A
-F2
SET TO
6 A
-X1
L1
L2
L3
N
PE
S1 (mm²)
FU
L1 L2 L3 N PE
3N ~ 400V 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
RLS 1000/M MX
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
COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL' INSTALLATORE
ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER
ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN
RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L' INSTALLATEUR
Sheet : 10


ELECTRICAL POWER
RLS 1200/M
FAN MOTOR AND THERMAL RELAY
PUMP MOTOR AND THERMAL RELAY
FU (A)
FUSE
aM
gG
63 A
100 A
S1
CABLE
16mm² (min)
25 Kw
400V
4Kw
400V
-F1
-F2
SET TO MAX
27 A
10 A
-X1
S1 (mm²)
FU
L1 L2 L3 N PE
3N ~ 400V 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
RLS 1200/M MX
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
COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL' INSTALLATORE ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L' INSTALLATEUR
Sheet : 10


FUEL REMOTE SELECTOR
POWER REGULATION WITH 3-POSITION CONTACT
TRIGGERING/SAFETY DEVICES
INDICATORS/ANCILLARIES
GAS VALVE+VPS504 LEAK DETECTION
SOLO CON KIT
REMOTAZIONE COMBUSTIBILE
ONLY WITH REMOTE
EXTERNAL FUEL KIT
FUEL EXTERNAL SELECTOR
SOLO CON RWF50
ONLY WITH RWF50
CONSENSO A DISPOSIZIONE PER IL CIRCUITO GAS
AVAILABLE FOR GAS CIRCUIT EXTERNAL INTERLOCK
INTERMITTANT EXTÉRIEUR DISPONIBLE
POUR LE CIRCUIT GAZ
AUßENVERBLOCKUNG FÜR DEN GASSTROMKREIS
CONSENSO A DISPOSIZIONE PER IL CIRCUITO OLIO
AVAILABLE FOR OIL CIRCUIT EXTERNAL INTERLOCK
INTERMITTANT EXTÉRIEUR DISPONIBLE
POUR LE CIRCUIT FIOUL
AUßENVERBLOCKUNG FÜR DEN HEIZÖLSTROMKREIS
FIAMMA ACCESA
FLAME ALIGHT
FLAMME ALLUMÉE
FLAMME EIN
BLOCCO BRUCIATORE
BURNER LOCK OUT
BLOCAGE BRULEUR
STÖRABSCHALTUNG DES BRENNERS
FUNZIONAMENTO GAS
GAS OPERATION
FONCTIONNEMENT GAZ
GAS BETRIEB
FUNZIONAMENTO OLIO
OIL OPERATION
FONCTIONNEMENT FIOUL
HEIZÖL BETRIEB
SORTIE CONTACTS PROPRES
AUSGANG FÜR REINKONTAKTE
USCITA CONTATTI PULITI
VOLTAGE FREE CONTACT OUTLET
max 10A AC1 230V AC
max 2A AC15 230V AC
RESET
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
COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL' INSTALLATORE
ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER
ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN
RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L' INSTALLATEUR
Sheet : 11


POSSIBILITY OF PROBE INPUT
-X1
-BT1
Thermocouple
(ONLY FOR RWF55..)
-BT2
Resistance Thermometer in 2-wire circuit 0-135 Ω
-BT3
Resistance Thermometer in 3-wire circuit
-BA
0-20mA 4-20mA DC
Probe with current output
-BV
0-1V 0-10V DC
Probe with voltage output
POSSIBILITY OF MODULATION INPUT WITH RIELLO PROBES
-BP
+BC
4....20mA
-BT4
PT 100
MODULATION INPUT WITH QBE620-P.....
-BP1
0/10V
QBE620-P.....
CLIMATIC COMPENSATION
-X2
-BTEXT
Outside Temperature
POSSIBILITY OF SETPOINT INPUT AND SETPOINT SHIFT
-BR
Resistance Potentiometer 0-1000 Ω
-BA1
0(4)-20mA DC
Device with current output
-BV1
0(1)-5V 0-10V DC
Device with voltage output
-B1
+MB
RWF 50...
In caso di applicazione del Kit RWF50 interno togliere il ponte a filo Q13-Q14 dalla morsettiera X2
When applying the internal RWF50 kit, remove wire jumper Q13-Q14 from terminal board X2
Im Falle einer Anwendung des internen Kits RWF50 die Drahtüberbrückung Q13-Q14 vom Klemmenbrett X2 entfernen
En cas d' application du kit RWF50 intérieur enlever le pont de mesure à fil Q13-Q14 du bornier X2
OPTIONAL
-XRWF
PROFIBUS DP
MODBUS
Modulating output 0(4)-20mA 0-10V DC
SERVICE
Operating voltage for transducer DC 24V / 25mA
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
SCHEMA FUNZIONALE RWF50...
RWF50... OPERATIONAL LAYOUT
BETRIEBSSCHEMA RWF50...
SCHEMA FONCTIONNEL RWF50...
Sheet : 12


Per il collegamento fare riferimento alle istruzioni presenti sul kit
For the connection refer to the instructions supplied with the kit
Se référer aux instructions reportées sur le kit pour le branchement
Für die Anschlüsse siehe Anweisungen im Kit
MAIN SUPPLY TERMINAL STRIP
-X1
TL1
TL2
T6
T8
T7
L1
N
1N
1P
K2
A-/K2
A+/K3
12
13
11
G+
G-
D1
D6
-B2
EXTERNAL
RWF 50...
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/GRÜN
COLLEGAMENTI ELETTRICI KIT RWF50 ESTERNO
ELECTRICAL CONNECTIONS FOR EXTERNAL RWF50 KIT
ELEKTROANSCHLÜSSE EXTERNER KIT RWF50
RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE KIT RWF50 EXTÉRIEUR
Sheet : 13

Legenda van de elektriciteitsschema's

A1	Elektrische controledoos
B1	Interne RWF-vermogensregelaar
B2	Externe RWF-vermogensregelaar
BA	Sonde met stroomuitgang
BA1	Inrichting met uitgang met stroom voor wijziging setpoint op afstand
BP	Druksonde
BP1	Druksonde
BR	Potentiometer setpoint vanop afstand
BT1	Thermokoppelsonde
BT2	2-draads Pt100 sonde
BT3	3-draads Pt100 sonde
BT4	3-draads Pt100 sonde
BTEXT	Externe sonde voor de klimatische compensatie van de setpoint
BV	Sonde met spanningsuitgang
BV1	Inrichting met uitgang met spanning voor wijziging setpoint op afstand
FU	Driefasige lijnzekering
F1	Thermisch relais ventilatormotor
F2	Thermisch relais pompmotor
F3	Hulpzekering
H1	Indicatielampje brander aan
H2	Indicatielampje vergrendeling ventilatormotor en pompmotorblok
H3	Lichtsignaal vraag om warmte
H4	Lichtsignaal brander in werking
KL1	Lijnstartcontactor ster/driehoek en directe start
KMP	Relais pompmotor
KT1	Driehoekige startcontactor ster/driehoek
KS1	Ster startcontactor ster/driehoek
KST1	Timer starter ster/driehoek
K1	Uitgang potientiaalvrije contactrelais brander aan
K3	Uitgang potientiaalvrije contactrelais vergrendeling van de brander
K4	Relais uitgang schone contacten werking stookolie
K5	Relais uitgang schone contacten werking gas
KG	Relais werking gas
KO	Relais werking stookolie
MP	Pompmotor
MV	Ventilatormotor
PA	Luchtdrukschakelaar
PE	Aarding brander
PGM	Maximum gasdrukschakelaar
PGMin	Minimum gasdrukschakelaar
PO	Oliedrukschakelaar
PO1	Maximumoliedrukschakelaar op terugloop
RS	Ontgrendelingsknop van de brander op afstand
S1	Noodstopknop
S2	Keuzeschakelaar uit/automatisch/handmatig
S4	Keuzeschakelaar toename/afname vermogen
S5	SKeuzeschakelaar brandstof en goedkeuring aan keuzeschakelaar brandstof op afstand
SH3	Ontgrendelingsknop van de brander met vergrendelingsignalisatie
SM	Servomotor
SV	Extern veiligheidsventiel
TA	Ontstekingstransformator
TL	Limietthermostaat/-drukschakelaar
TR	Regelthermostaat/-drukschakelaar
TS	Veiligheidsthermostaat/-drukschakelaar
UV	Vlambeveilinging
VF	Ventiel werking stookolie
VP1	Pilootklep 1
VP2	Pilootklep 2
VR	Diesel terugslagklep
VR1	Ventiel terugloop stookolie
VS	Veiligheidsventiel stookolie
VU	Ventiel verstuiver
X1	Klemmenblok hoofdvoeding
X2	Klemmenblok voor kit RWF
X4	Klemmenbord stookoliegroep
XAUX	Hulpklemmenbord
XGD	Connector unit aftakking
XPGM	Connector maximum gasdrukschakelaar
XPO	Connector oliedrukschakelaar
XPO1	Connector oliedrukschakelaar terugloop
XRWF	Klemmenbord vermogensregelaar RWF50
XS	Connector vlamsensoren
XSM	Connector servomotor
XVP1	Connector pilootklep 1
XVP2	Connector pilootklep 2
XVU	Connector ventiel verstuiver
Y	Gasregelklep + gasveiligheidsklep
VPS	Dichtingscontrole gaskleppen

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

Onder voorbehoud van wijzigingen