

NL Gasventilatorbranders

Tweetrapswerking progressief of modulerend



CODE	MODEL	TYPE
20051940	RS 1000/M BLU	1133 T
20051941	RS 1200/M BLU	1134 T



Vertaling van de originele instructies

1	Verklaringen.....	3
2	Algemene informatie en waarschuwingen.....	4
2.1	Informatie over de handleiding	4
2.1.1	Inleiding	4
2.1.2	Algemeen gevaar	4
2.1.3	Andere symbolen	4
2.1.4	Levering van de inrichting en van de handleiding	5
2.2	Waarborg en aansprakelijkheid	5
3	Veiligheid en preventie	6
3.1	Achtergrond.....	6
3.2	Opleiding van het personeel.....	6
4	Technische beschrijving van de brander.....	7
4.1	Omschrijving van de branders.....	7
4.2	Beschikbare modellen	7
4.3	Technische gegevens	8
4.4	Elektrische gegevens	8
4.5	Categorieën van de brander - Landen van bestemming	9
4.6	Afmetingen	9
4.7	Werkingsvelden	10
4.8	Proefketel	10
4.9	Beschrijving van de brander	11
4.10	Beschrijving van het schakelbord.....	12
4.11	Geleverd materiaal	12
4.12	Elektrische controledoos (LFL1.333RL)	13
4.13	Servomotor (SQM10.1....)	14
5	Installatie.....	15
5.1	Aantekeningen over de veiligheid bij de installatie	15
5.2	Verplaatsing	15
5.3	Voorafgaande controles	15
5.4	Werkingspositie	16
5.5	Verwijdering blokkeerschroeven afsluiter	16
5.6	Vorbereiding van de ketel.....	16
5.6.1	Boringen in de ketelplaat.....	16
5.6.2	Lengte van de monding	16
5.7	Bevestiging van de brander op de ketel	17
5.8	Toegang tot de binnenkant van de kop	17
5.9	Positionering elektroden	18
5.10	Afstelling van de branderkop	18
5.11	Gastoevoer	19
5.11.1	Gastoevoerleiding	19
5.11.2	Gasstraat.....	20
5.11.3	Installatie gasstraat	20
5.11.4	Gasdruk.....	20
5.12	Elektrische aansluitingen.....	22
5.12.1	Passage voedingskabels en externe aansluitingen	22
5.13	IJking van het thermisch relais	23
5.14	Rotatie motor	23
6	Inbedrijfstelling, ijking en werking van de brander.....	24
6.1	Aantekeningen over de veiligheid bij de eerste inbedrijfstelling	24
6.2	Afstellingen vóór de ontsteking	24
6.3	Start van de brander.....	24

6.4	Ontsteking van de brander	25
6.5	Regeling servomotor	25
6.6	Regeling brander en vermogensmodulatie	25
6.6.1	Maximumvermogen	25
6.6.2	Minimumvermogen	25
6.6.3	Tussenliggende vermogens	26
6.7	Afstelling van de verbrandingslucht	26
6.8	Afstelling van de lucht / brandstof	26
6.8.1	Procedure voor het ijken van de brander	27
6.9	Afstelling van de drukschakelaars	27
6.9.1	Drukschakelaar lucht - controle CO	27
6.9.2	Maximumgasdrukschakelaar	27
6.9.3	Minimumgasdrukschakelaar	27
6.10	Werkingsvolgorde van de brander	28
6.10.1	Start van de brander	28
6.10.2	Tijdens de werking	28
6.10.3	Uitdoven van de brander tijdens de werking	28
6.10.4	Geen ontsteking	28
6.11	Eindcontroles (met brander in werking)	29
7	Onderhoud	30
7.1	Aantekeningen inzake veiligheid voor het onderhoud	30
7.2	Onderhoudsprogramma	30
7.2.1	Frequentie van het onderhoud	30
7.2.2	Controle en schoonmaken	30
7.3	Opening van de brander	31
7.4	Sluiting van de brander	31
8	Problemen - Oorzaken - Oplossingen	32
A	Aanhangsel - Accessoires	35
B	Aanhangsel - Schema van schakelbord	36

1 Verklaringen

Conformiteitsverklaring volgens ISO / IEC 17050-1

Fabrikant: RIELLO S.p.A.

Adres: Via Pilade Riello, 7
37045 Legnago (VR)

Product: Gasventilatorbranders

Model: RS 1000/M BLU
RS 1200/M BLU

Deze producten zijn conform de volgende Technische Normen:

EN 676

EN 12100

en volgens wat voorzien is in de Europese voorschriften:

GAD 2009/142/EG

Richtlijn Gasapparaten

MD 2006/42/EG

Richtlijn Machines

LVD 2014/35/UE

Richtlijn Laagspanning

EMC 2014/30/UE

Elektromagnetische Compatibiliteit

Deze producten worden als volgt gemerkt:



RS 1000/M BLU CE-0085CN0119 Klasse 3 (EN 676)

RS 1200/M BLU CE-0085CN0120 Klasse 3 (EN 676)

De kwaliteit wordt gegarandeerd door middel van een gecertificeerd kwaliteits- en managementstelsel volgens UNI EN ISO 9001.

Verklaring van de fabrikant

RIELLO S.p.A. verklaart dat de volgende producten de limiet uitstootwaarden van NOx respecteren die worden opgelegd door de Duitse norm "1. BImSchV revisie 26.01.2010".

Product	Type	Model	Vermogen
Gasventilatorbranders	1133 T	RS 1000/M BLU	1100 - 10100 kW
	1134 T	RS 1200/M BLU	1500 - 11100 kW

Legnago, 01.12.2015

Algemeen Directeur
RIELLO S.p.A. - Directie Branders

Ir. U. Ferretti

Directeur Onderzoek en Ontwikkeling
RIELLO S.p.A. - Directie Branders

Ir. F. Comencini

2 Algemene informatie en waarschuwingen

2.1 Informatie over de handleiding

2.1.1 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 GEVAARsignalen. Let er goed op want ze signaleren potentieel gevaarlijke situaties.

2.1.2 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 ze niet correct uitgevoerd worden, ernstige letsels, de dood of langdurige risico's voor de gezondheid kunnen veroorzaken.



VOORZICHTIG

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

2.1.3 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 ten einde 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

2.1.4 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.

2.2 Waarborg en aansprakelijkheid

De constructeur 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 aangegeven.

3 Veiligheid en preventie

3.1 Achtergrond

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.

Vooraf:

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

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

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



OPGELET

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

3.2 Opleiding van het personeel

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

De gebruiker:

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

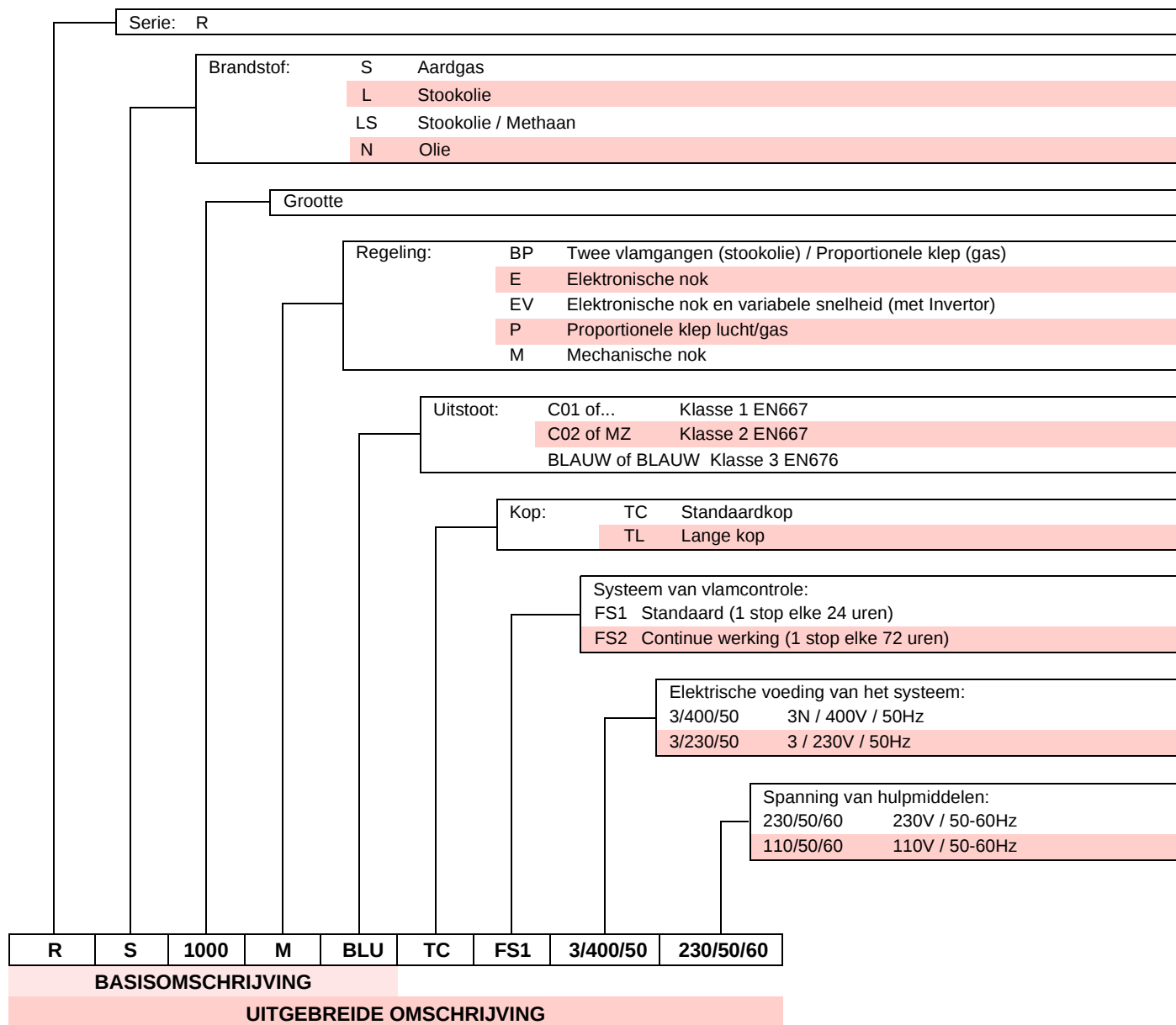
En ook:



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

4 Technische beschrijving van de brander

4.1 Omschrijving van de branders



4.2 Beschikbare modellen

Omschrijving		Spanning	Start	Code
RS 1000/M BLU	TC	3/400/50	Ster/Driehoek	20051940
RS 1200/M BLU	TC	3/400/50	Ster/Driehoek	20051941

Tab. A

4.3 Technische gegevens

Model			RS 1000/M BLU	RS 1200/M BLU
Type			1133 T	1134 T
Vermogen ⁽¹⁾	min - max	kW	1100/4000 ÷ 10100	1500/5500 ÷ 11100
Debiet ⁽¹⁾				
Brandstoffen			Aardgas: G20 (methaan) - G21 - G22 - G23 - G25	
Druk van gas bij max. vermogen ⁽²⁾ - Gas: G20/G25		mbar	67,1/101,2	97,2/145
Werking			– Intermitterend (min. 1 stop elke 24 uren). – Twee progressieve stadia of modulerend met kit (zie accessoires)	
Standaardtoepassing			Ketels: warm water-, stoom-, en thermische olieketels	
Omgevingstemperatuur		°C	0 - 50	
Temperatuur verbrandingslucht		°C max	60	
Geluidsniveau ⁽³⁾	Geluidsdruk	dB(A)	85	89,3
	Geluidsvermogen		99	99,7
Gewicht		Kg	460	500

Tab. B

⁽¹⁾ Referentievoorwaarden: Omgevingstemperatuur 20°C - Temperatuur gas 15°C - Barometerdruk 1013 mbar Hoogte 0 m boven de zeespiegel

⁽²⁾ Druk aan het afnamepunt 5)(Fig. 4) met druk nul in de verbrandingskamer, aan het maximumvermogen van de brander.

⁽³⁾ Geluidsemissietest uitgevoerd volgens het normenstelsel EN 15036-1 met meetnauwkeurigheid $\sigma = \pm 1,5$ dB, in het verbrandingslaboratorium van de constructeur, met brander die werkt op de proefketel aan het maximumvermogen.

4.4 Elektrische gegevens

Model		RS 1000/M BLU	RS 1200/M BLU
Elektrische voeding		3N ~ 400V +/-10% 50 Hz	
Motor van de ventilator IE2	tpm	2935	2920
	Hz	50	50
	V	400/690	400/690
	kW	22	25
	A	38,6/22,3	44,1 - 25,5
Ontstekingstransformator	V1 - V2 I1 - I2	230 V - 2 x 5 kV 1,9 A - 35 mA	
Opgenomen elektrische vermogen	kW max.	23	27
Beschermingsgraad		IP 54	

Tab. C

Model		RS 1000/M BLU	RS 1200/M BLU
Elektrische voeding		3N ~ 400V +/-10% 50 Hz	
Motor van de ventilator IE3	tpm	2880	2880
	Hz	50	50
	V	400/690	400/690
	kW	22	25
	A	38,2/22,3	43,4/25,1
Ontstekingstransformator	V1 - V2 I1 - I2	230 V - 2 x 5 kV 1,9 A - 35 mA	
Opgenomen elektrische vermogen	kW max.	24	27,2
Beschermingsgraad		IP 54	

Tab. D

4.5 Categorieën van de brander - Landen van bestemming

Land van bestemming	Categorie gas
SE - FI - AT - GR - DK - ES - GB - IT - IE - PT - IS - CH - NO	I _{2H}
DE	I _{2ELL}
NL	I _{2L}
FR	I _{2Er}
BE	I _{2E(R)B}
LU - PL	I _{2E}

Tab. E

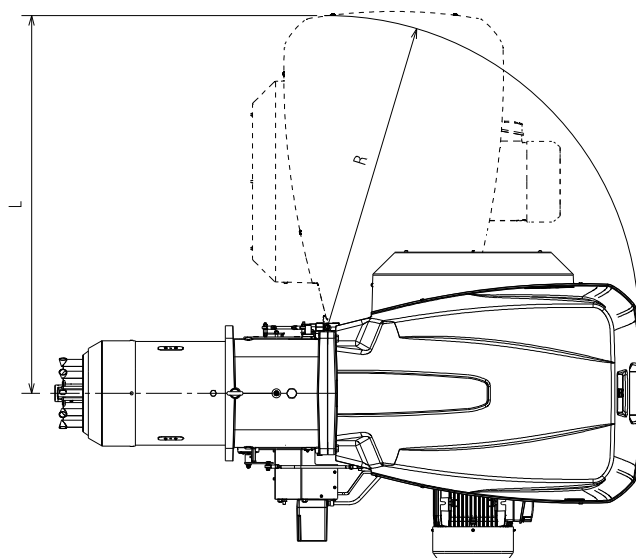
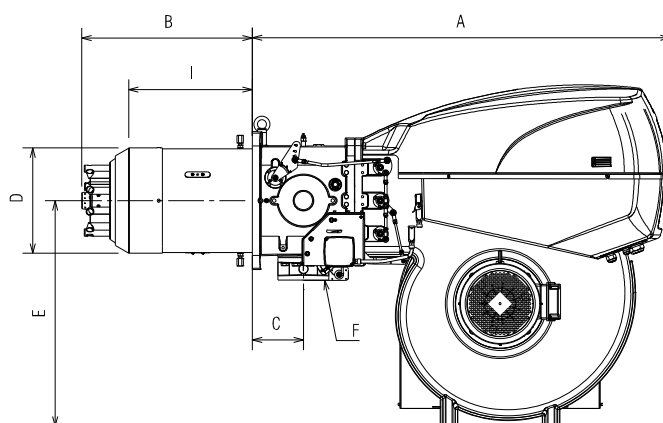
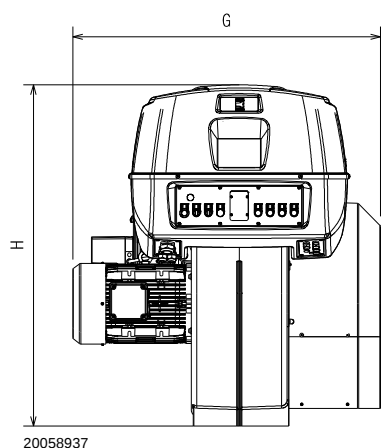
4.6 Afmetingen

De buitenafmetingen van de brander staan in Afb. 1.

Houd er rekening mee dat voor controle van de branderkop de brander moet worden geopend en dat het voorste gedeelte op de scharnier moet worden geroteerd.

De buitenafmetingen van de open brander zijn de afmetingen L en R.

De afmeting I betreft de dikte van het vuurvaste materiaal van de ketel deur.



Afb. 1

mm	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	R
RS 1000/M BLU	1637	669	200	413	885	DN80	1206	1338	485	1493	1350
RS 1200/M BLU	1637	670	200	456	885	DN80	1250	1338	485	1493	1350

Tab. F

4.7 Werkingsvelden

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

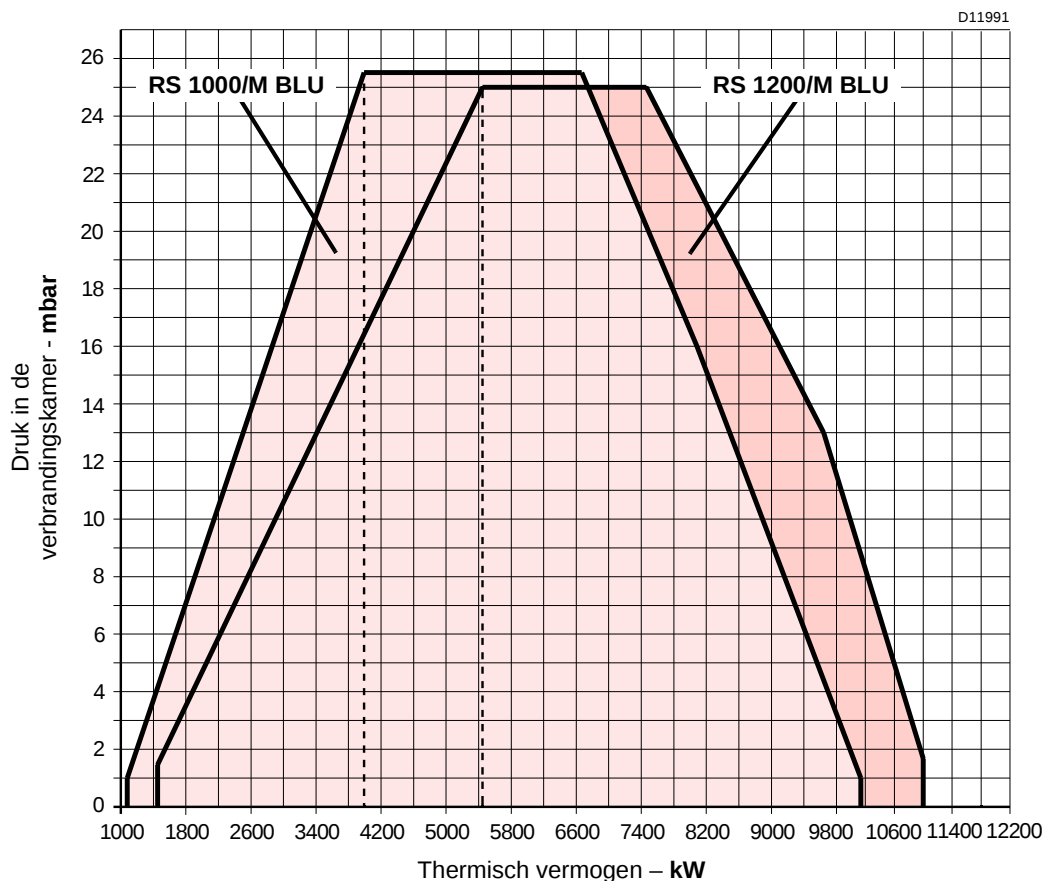
Het **MINIMUM VERMOGEN** mag niet minder bedragen dan de stippellijn in het diagram:

RS 1000/M BLU = 4000 kW

RS 1200/M BLU = 5500 kW



Het werkingveld (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 aangegeven op pag. 18.



Afb. 2

4.8 Proefketel

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

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

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

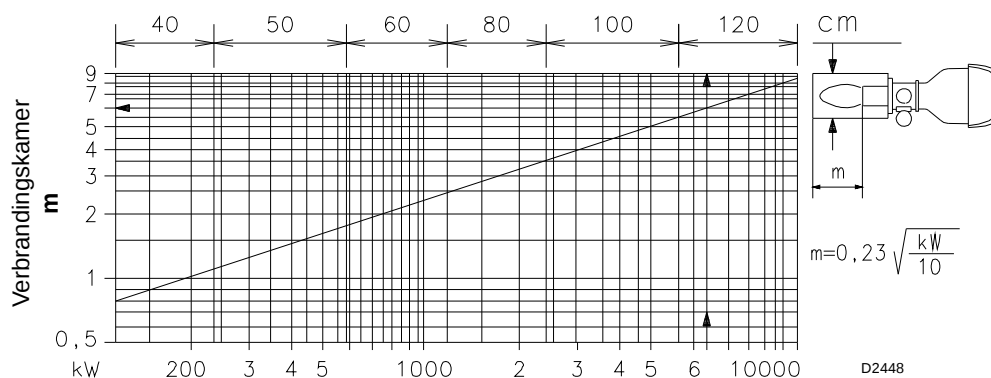
In Afb. 3 zijn de diameter en de lengte van de proefverbrandingskamer aangegeven.

Voorbeeld:

Vermogen 7000 kW - diameter 120 cm - lengte = 6 m

MODULATIEVERHOUDING

De modulatieverhouding in testketels volgens de norm EN 676 is 2,5:1.



Afb. 3

4.9 Beschrijving van de brander

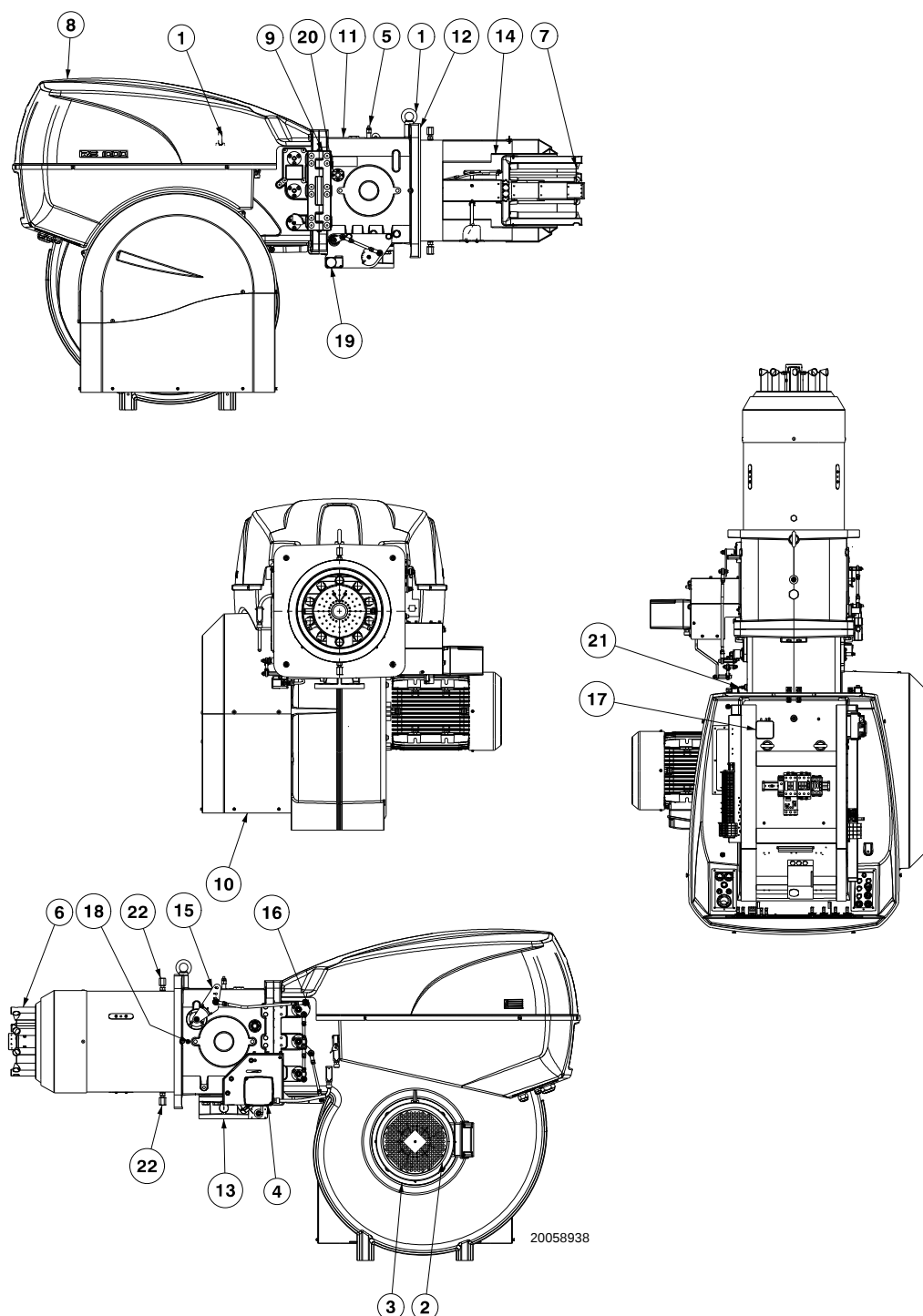
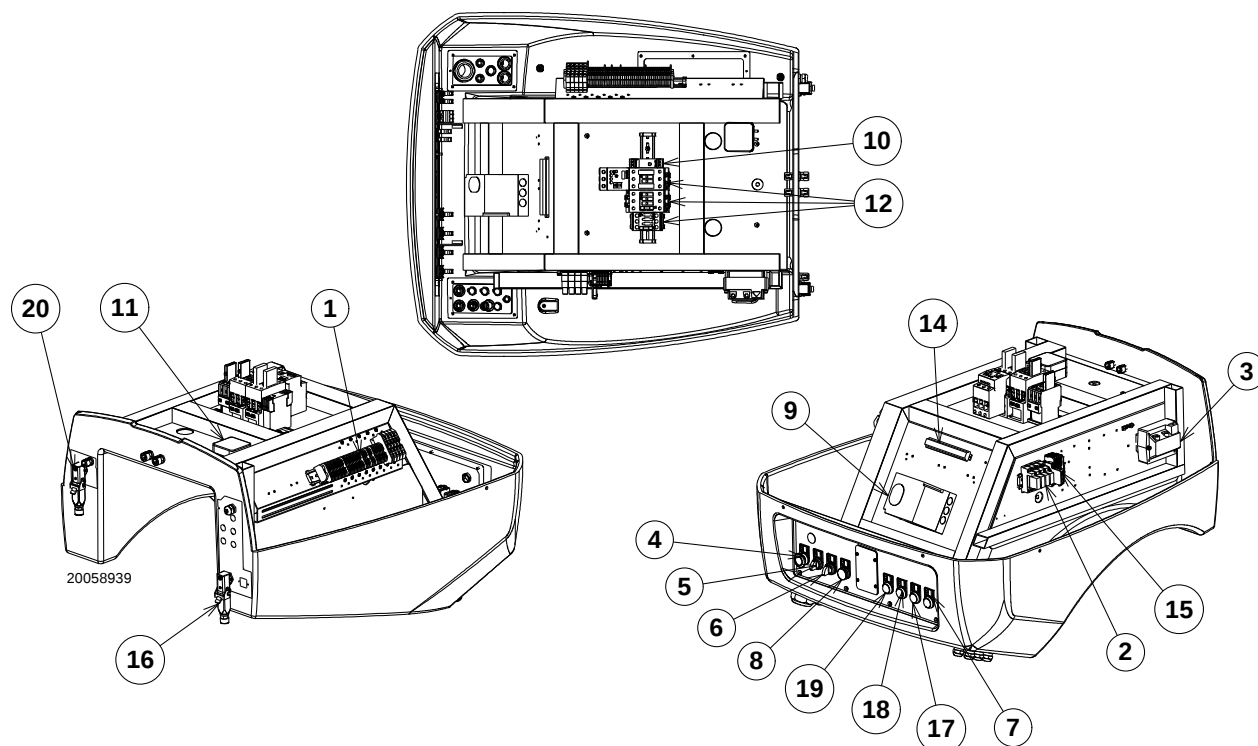


Fig. 4

- | | |
|---|--|
| 1 Hefringen | 16 Stangen voor beweging luchtklep |
| 2 Waaier | 17 Luchtdrukschakelaar (type differentiël) |
| 3 Motor van de ventilator | 18 Drukafnamepunt lucht branderkop |
| 4 Servomotor | 19 Maximumgasdrukschakelaar met drukafnamepunt |
| 5 Drukafnamepunt gas branderkop | 20 UV-cel |
| 6 Branderkop | 21 Drukafnamepunt voor luchtdrukschakelaar "+" |
| 7 Stabiliteitsschijf vlam | 22 Blokkeerschroeven afsluiter Tijdens het transport (vervang deze met de bijgeleverde schroeven M12x25) |
| 8 Kap schakelbord | |
| 9 Scharnier om brander te openen | |
| 10 Luchttoevoer van de ventilator | |
| 11 Mof | |
| 12 Scherm die op de brander bevestigd wordt | |
| 13 Flens voor gasstraat | |
| 14 Afsluiter | |
| 15 Hendel voor verplaatsing van branderkop | |

4.10 Beschrijving van het schakelbord



Afb. 5

- | | | | |
|----|---|----|--|
| 1 | Klemmenbord hoofdvoeding | 16 | Stekker/stopcontact servomotor |
| 2 | Uitgang relais schone contacten | 17 | Lichtsignaal hoofdzakelijk brandstofventiel open |
| 3 | Ontstekingstransformator | 18 | Lichtsignaal verzoek warmte |
| 4 | Stopknop | 19 | Lichtsignaal aanwezigheid stroomnet |
| 5 | Keuzeschakelaar uit-automatisch-manueel | 20 | Stekker/stopcontact vlamsensor |
| 6 | Keuzeschakelaar verhogen-verlagen vermogen | | |
| 7 | Lichtsignaal ingreep thermisch relais motor, ventilator | | |
| 8 | Lichtsignaal vergrendeling brander en ontgrendelingsknop | | |
| 9 | Elektrische apparatuur | | |
| 10 | Tijdschakelaar | | |
| 11 | Luchtdrukschakelaar | | |
| 12 | Relais en thermisch relais motor ventilator, starter ster drie-hoek | | |
| 13 | Passage voedingskabels, externe aansluitingen en kit | | |
| 14 | Klemmenbord voor kit RWF | | |
| 15 | Zekering hulpcircuits | | |

N.B.

De brander kent twee soorten vergrendelingen:

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

4.11 Geleverd materiaal

Pakking voor flens gasstraat	N. 1
Hitteschild.	N. 1
Schroeven M12x25	N. 2
Bevestigingsschroeven M16x70 gasflens	N. 8
Schroeven M20x70 voor bevestiging branderflens op ketel	N. 4
Kit kabelgangen voor invoer optionele elektrische aansluitingen	N. 1
Handleiding	N. 1
Onderdelencatalogus.	N. 1

4.12 Elektrische controledoos (LFL1.333RL)

Belangrijke aantekeningen



OPGELET

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

De controledoos LFL1.333RL is een veiligheidssysteem! 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.
- Voordat de bekabeling wordt gewijzigd in de zone van de aansluiting van de controledoos LFL1.333RL moet de installatie compleet geïsoleerd worden van de stroomtoevoer van het net (omnipolaire scheiding).
- 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.



OPGELET

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.

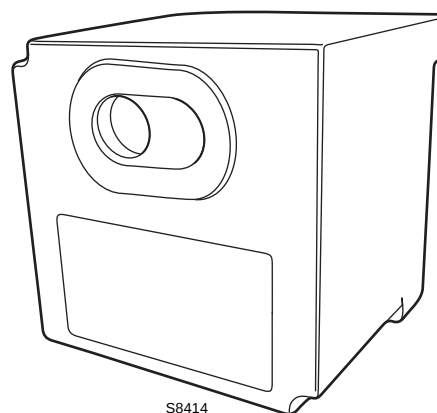
Gebruik

De controledoos LFL1.333RL 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 bekabeling van de inrichting voor dat de kabels met netwerkspanning AC 230 V een andere ligging hebben dan de laagspanningskabels, om te voorkomen dat u door elektriciteit getroffen wordt.



S8414

Afb. 6

Elektrische aansluiting van de vlamdetector

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

- Houd de kabels van de detector altijd gescheiden van de andere kabels:
 - De 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

Stroomnetspanning	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	DIN EN 60721-3-1
Klimaatvoorwaarden	Klasse 1K3
Mechanische voorwaarden	Klasse 1M2
Temperatuurbereik	-20...+60 °C
Vochtigheid	< 95% RV

Tab. G

4.13 Servomotor (SQM10.1....)

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 actuatoren niet.

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

Aantekeningen voor montage

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


Afb. 7

Technische gegevens

Bedrijfsspanning	AC 220...240V, 50 Hz –15 % / +10 % AC 220 V, 60 Hz –15 % / +10 %
Capaciteit van omschakeling schakelaars eindeloop en aux	10 (3) A, AC 24...250 V
Hoekpositie	tot 160 ° (schaalminimum)
Montagestand	facultatief
Beschermingsgraad	IP 54, DIN 40050
Veiligheidsklasse	I
Gewicht	ongeveer 1,7 kg
Motor actuator	synchrone motor
Opgenomen vermogen	9 VA
Omgevingsvoorwaarden:	
Werking	DIN EN 60 721-3-1
Klimaatvoorwaarden	Klasse 1K3
Mechanische voorwaarden	Klasse 1M2
Temperatuurbereik	-20...+70 °C
Vochtigheid	< 95% RV

Tab. H

5 Installatie

5.1 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.



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



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.



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.

5.2 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.



De werkzaamheden voor de verplaatsing van de brander kunnen heel gevaarlijk zijn als ze niet heel aandachtig uitgevoerd worden: verwijder alle onbevoegde personen; controleer of de middelen die ter beschikking staan onbeschadigd en geschikt zijn.

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.



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

5.3 Voorafgaande controles

Controle van de levering



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 vervuילend zijn, maar moeten op een daarvoor bestemde plaats verwerkt worden.

Controle van de karakteristieken van de brander

Controleer de identificatieplaat van de brander (Afb. 8), die het volgende bevat:

- A het model van brander;
- B het type van brander;
- C het bouwjaar (gecryptografeerd);
- D het serienummer;
- E de gegevens van de elektrische voeding en de beschermingsgraad;
- F het geabsorbeerde elektrische vermogen;
- G de gebruikte gastypes en de relatieve voedingsdrukken;
- H de gegevens van de mogelijke minimum en maximum vermogens van de brander (raadpleeg Werkingssveld)
- Aandacht.** Het vermogen van de brander moet binnen het werkingssveld van de ketel liggen;
- I de categorie van de controledoos/landen van bestemming.

RBL	A	B	C
D	E	F	
GAS-KAASU	☒	G	H
GAZ-AERIO		G	H
I			RIELLO SpA 1-37046 Legnano (VA)
			CE

D10411

Afb. 8



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.

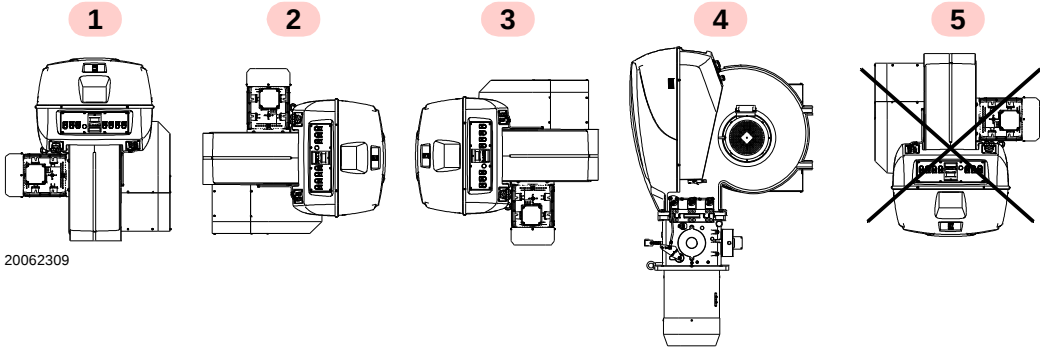
5.4 Werkingsspositie



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



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

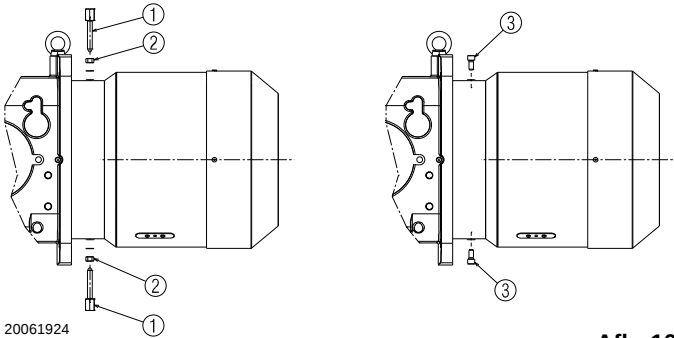


Afb. 9

5.5 Verwijdering blokkeerschroeven afsluiter



Voordat de brander op de ketel wordt gemon-teerd, moeten de schroeven en de moeren 1)-2)(Afb. 10) verwijderd worden.
Vervang deze met de bijgeleverde schroeven 3) M12x25.



Afb. 10

5.6 Voorbereiding van de ketel

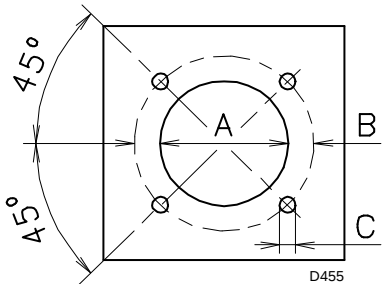
5.6.1 Boringen in de ketelplaat

Boor gaten in de dichtingsplaat van de verbrandingskamer, zoals aangegeven wordt in Afb. 11.
Met behulp van de thermische flensdichting - samen met de bran-der geleverd - kunt u de juiste positie van te boren gaten vinden.

5.6.2 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)(Fig. 12) of met vlaminvertiekamer, moet een vuurvaste bescherming 5) aangebracht worden tussen het vuurvast materiaal van de ketel 2) en de monding 4).
De bescherming moet zodanig aangebracht worden dat de mon-ding verwijderd kan worden.

Voor ketels waarvan de voorkant met water gekoeld wordt is een vuurvaste bescherming niet nodig 2)-5)(Fig. 12), als de fabrikant van de ketel er niet uitdrukkelijk om vraagt.



Afb. 11

mm	A	B	C
RS 1000/M BLU	460	608	M 20
RS 1200/M BLU	500	608	M 20

Tab. I

5.7 Bevestiging van de brander op de ketel



Zorg voor een geschikt hefsysteem dat u aan de ringen 3)(Fig. 12) vastmaakt.



De dichting brander-ketel moet hermetisch zijn.

- Schuif de bijgeleverde thermische afscherming op de monding 4).
- Schuif de gehele brander op de eerder voorziene branderboring, zoals uitgelegd op Afb. 11, en bevestig met de bijgeleverde schroeven.

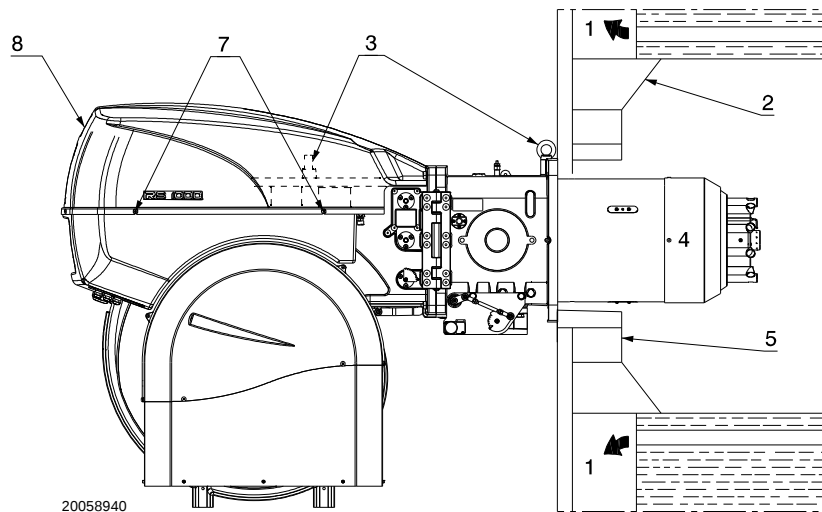
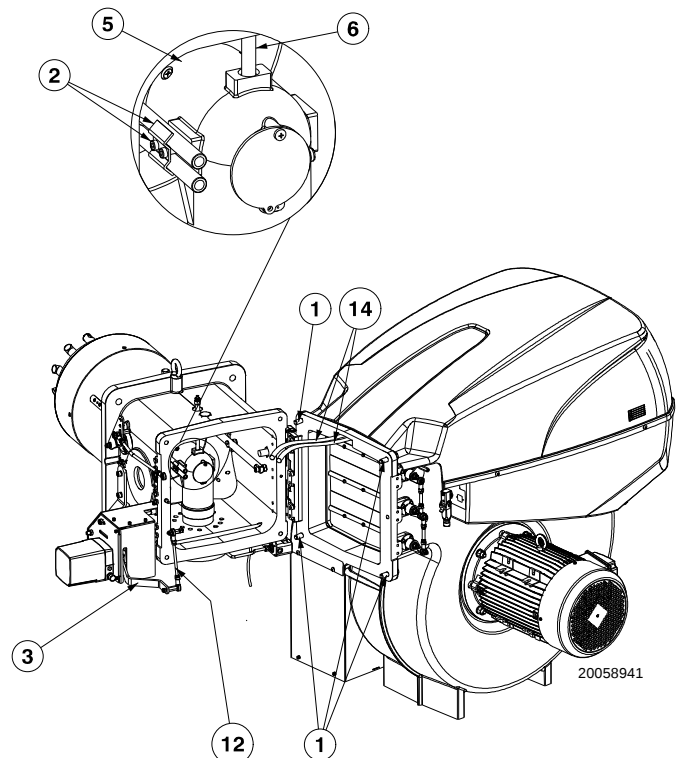


Fig. 12

5.8 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 van de servomotor los;
- koppel de drie stangen 3) 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 kabels 14) van de elektroden 2) los;
- verwijder de schroef/gasdrukafnamepunt 6) van de kop;
- trek het binnenstuk van de kop 5) uit.

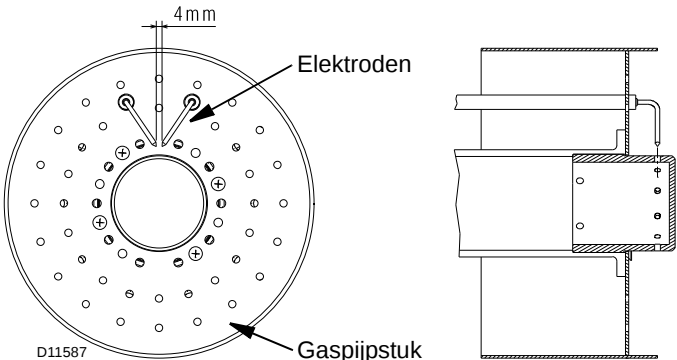


Afb. 13

5.9 Positionering elektroden



Positioneer de elektroden door de afmetingen te respecteren die worden aangeduid in Afb. 14.



Afb. 14

5.10 Afstelling van de branderkop

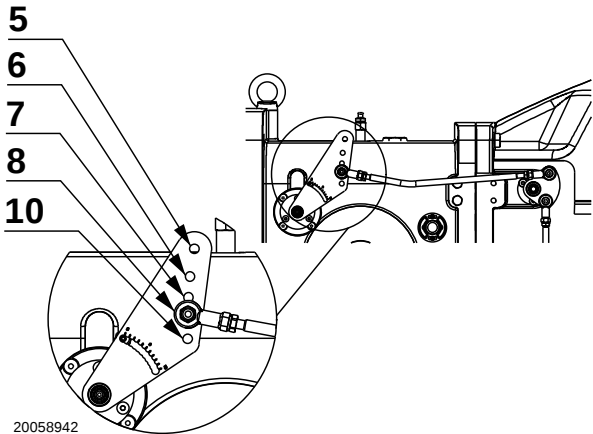
De servomotor van de luchtklep 4)(Fig. 4) varieert niet alleen het luchtdebiet in functie van de vraag om vermogen, maar varieert via hendels ook de regeling van de branderkop.

Dankzij dit systeem is de regeling optimaal, ook bij het minimum van het werkingsveld. 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)(Afb. 15) te verplaatsen.

De keuze van de opening wordt bepaald op basis van het gevraagde maximum vermogen, zoals wordt aangeduid in Tab. J. In de fabriek wordt de maximumslag (boring 10, Afb. 15) ingesteld.

Opening stangen		Vermogen (kW)	
		Van	A
RS 1000	5	1100	4000
	5	4000	6600
	6	6600	8100
	8	8100	10100
RS 1200	5	1500	5500
	6	5500	7500
	8	7500	9650
	10	9650	11100

Tab. J

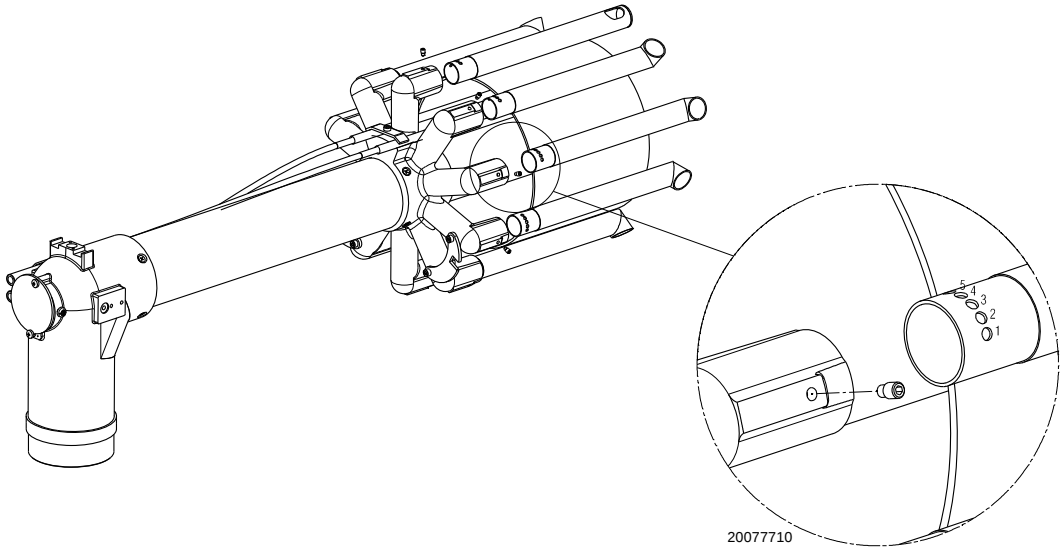


Afb. 15



De gasleidingen verlaten de fabriek met ijkling op merkteken 1.

Dankzij de regeling die wordt aangeduid in Afb. 16 kunnen de gasleidingen in de optimale positie gedraaid worden in functie van het systeem waarop de brander is gemonteerd (bijv. ketels met vlamversiekamer).



Afb. 16

5.11 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

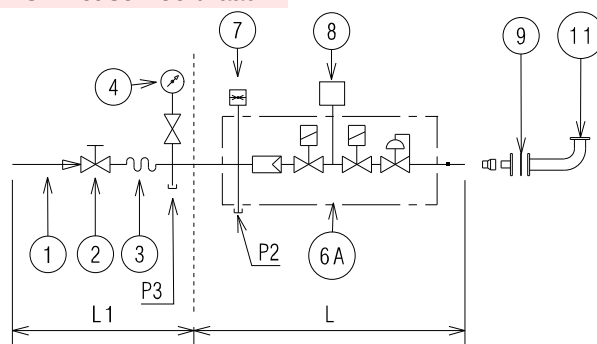
De installatie van de toevoerleiding van de brandstof moet uitgevoerd worden door bevoegd personeel, volgens de uitleg in deze handleiding en conform de van kracht zijnde normen en wetbepalingen.

5.11.1 Gastoevoerleiding

Legende (Afb. 17 - Afb. 18 - Afb. 19 - Afb. 20)

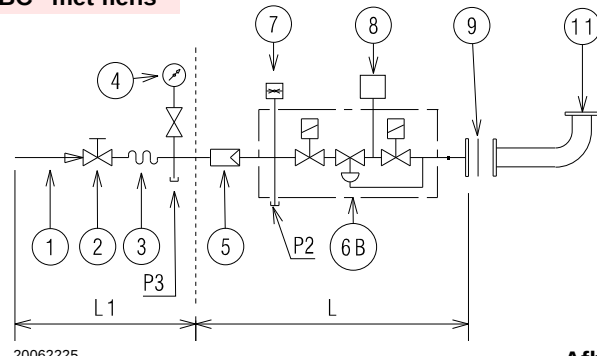
- 1 Gastoevoerleiding
 - 2 Manueel ventiel
 - 3 Antivibratiekoppeling
 - 4 Manometer met drukknopkraan
 - 5 Filter
 - 6A Bevat:
 - filter
 - werkingsventiel
 - veiligheidsklep
 - drukregelaar
 - 6B Bevat:
 - werkingsventiel
 - veiligheidsklep
 - drukregelaar
 - 6C Bevat:
 - veiligheidsklep
 - werkingsventiel
 - 6D Bevat:
 - veiligheidsklep
 - werkingsventiel
 - 7 Minimum gasdrukschakelaar
 - 8 Dichtingscontrole, geleverd als accessoire of geïntegreerd, in functie van de code van de gasstraat. Volgens de norm EN 676 is de dichtingscontrole verplicht voor branders met een maximumvermogen boven 1200 kW.
 - 9 Pakking
 - 10 Drukregelaar
 - 11 Adapter straat-brander, afzonderlijk geleverd
- P2 Druk vóór de ventielen/regelaars
P3 Druk vóór de filter
L Gasstraat, afzonderlijk geleverd
L1 Ten laste van de installateur

MBC “met schroefdraad”



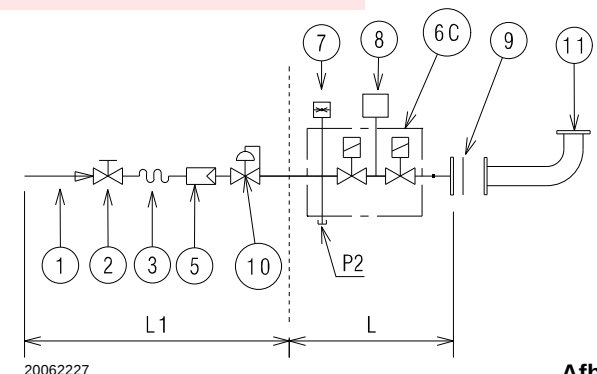
Afb. 17

MBC “met flens”



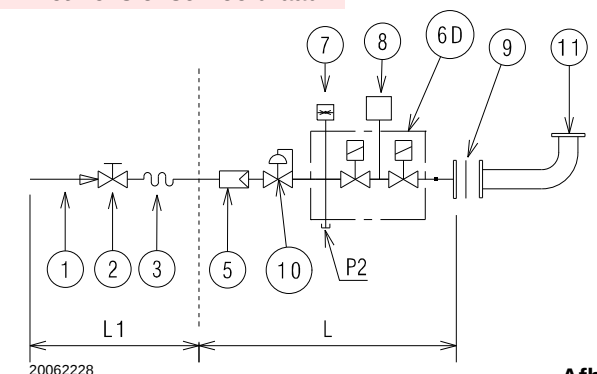
Afb. 18

DMV “met flens of schroefdraad”



Afb. 19

CB “met flens of schroefdraad”



Afb. 20

5.11.2 Gasstraat

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

Voor de selectie van het correcte model van gasstraat wordt verwezen naar de bijgeleverde handleiding "Combinatie brander-gasstraat".

5.11.3 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

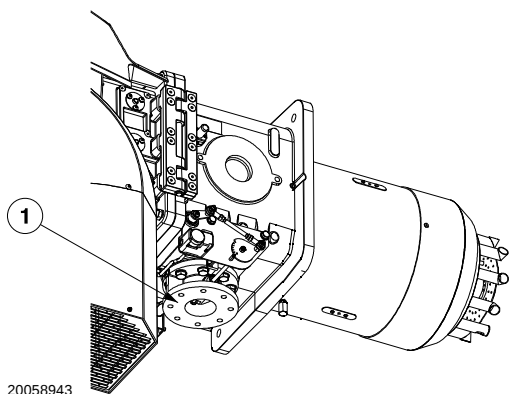


Controleer of de gasstraat correct geïnstalleerd is en of er geen brandstoflekken zijn.



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. 21).



Afb. 21

5.11.4 Gasdruk

Tab. K duidt het vermogensverlies 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
RS 1000/M BLU	4000	9,9	14,4	1,2	1,7
	4500	13,0	18,8	1,5	2,2
	5000	16,0	23,2	1,8	2,7
	5500	19,1	27,6	2,2	3,3
	6000	22,1	32,0	2,6	3,9
	6500	25,2	36,3	3,1	4,6
	7000	28,9	41,6	3,6	5,3
	7500	32,9	47,2	4,1	6,1
	8000	36,9	52,7	4,7	7,0
	8500	41,5	59,4	5,3	7,9
	9000	46,4	66,3	5,9	8,8
	9500	51,2	73,3	6,6	9,8
	10000	56,0	80,2	7,3	10,9
	10100	57,0	81,6	7,5	11,1
RS 1200/M BLU	5500	18,2	26,6	2,2	3,3
	6000	22,1	32,1	2,6	3,9
	6500	26,0	37,6	3,1	4,6
	7000	29,9	43,2	3,6	5,3
	7500	33,8	48,7	4,1	6,1
	8000	38,6	55,4	4,7	7,0
	8500	43,4	62,1	5,3	7,9
	9000	48,2	68,8	6,0	8,8
	9500	53,1	75,5	6,6	9,8
	10000	58,6	83,1	7,4	10,9
	10500	64,4	91,0	8,1	12,0
	11000	70,2	99,0	8,9	13,2
	11100	71,4	100,6	9,1	13,4

Tab. K

De waarden vermeld in Tab. K verwijzen naar:

- Aardgas G 20 Cal. ond. 9,45 kWh/Sm³ (8,2 Mcal/Sm³)
- Aardgas G 25 Cal. ond. 8,13 kWh/Sm³ (7,0 Mcal/Sm³)

Kolom 1

Drukverlies branderkop.

Gasdruk gemeten op afnamepunt 1)(Afb. 22), met:

- verbrandingskamer op 0 mbar;
- brander functionerend aan het maximum modulatievermogen;
- verbrandingskop geregeld op pag. 18.

Kolom 2

Drukverlies gassmoorklep 2)(Afb. 22) 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. 22) de druk in de verbrandingskamer af.
- Zoek in Tab. K van de brander de drukwaarde die het dichtst bij het resultaat van de aftrekking ligt.
- Lees aan de linkerkant het overeenkomstige vermogen af.

Voorbeeld RS 1000/M BLU met aardgas G20:

Werking aan maximum modulatievermogen

Gasdruk op het afnamepunt 1)(Afb. 22) = 41,9 mbar

Druk in de verbrandingskamer = 5 mbar

$41,9 - 5 = 36,9$ mbar

Een druk van 36,9 mbar, kolom 1, komt in Tab. K 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. 22) te kennen, na vaststelling van het maximum modulatievermogen waarmee de brander moet werken:

- zoek in Tab. K 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. 22).
- Tel bij deze waarde de veronderstelde druk in de verbrandingskamer op.

Voorbeeld RS 1000/M BLU met aardgas G20:

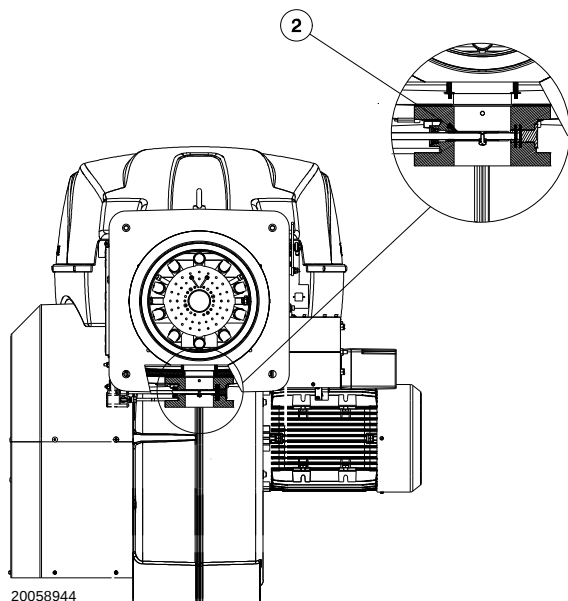
Werking aan maximum modulatievermogen

Gasdruk bij een vermogen van 8000 kW = 36,9 mbar

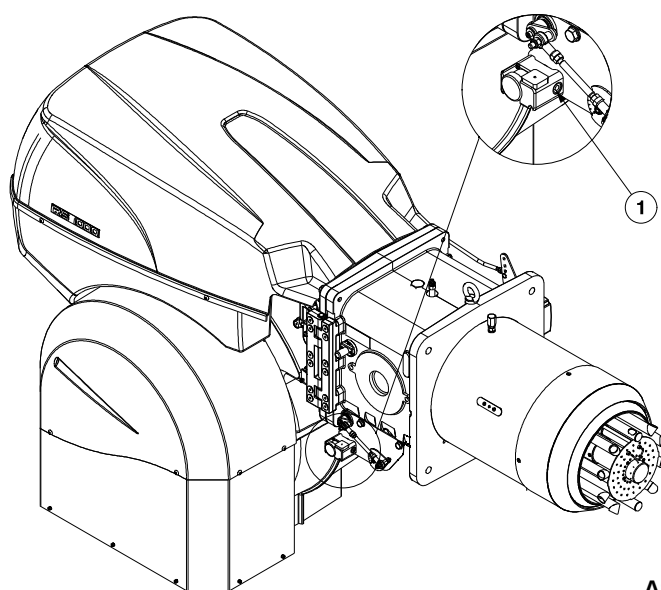
Druk in de verbrandingskamer = 5 mbar

$36,9 + 5 = 41,9$ mbar

druk nodig op het afnamepunt 1)(Afb. 22).



20058944



Afb. 22

5.12 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 (FS1).
Dat betekent dat ze 'volgens voorschrift' tenminste 1 keer in 24 uren tot stilstand moeten komen, opdat het toestel zijn eigen efficiëntie bij de ontsteking kan controleren. Gewoonlijk wordt het stilleggen van de brander verzekerd door de thermostaat/drukschakelaar van de ketel.
- Mocht dat 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.

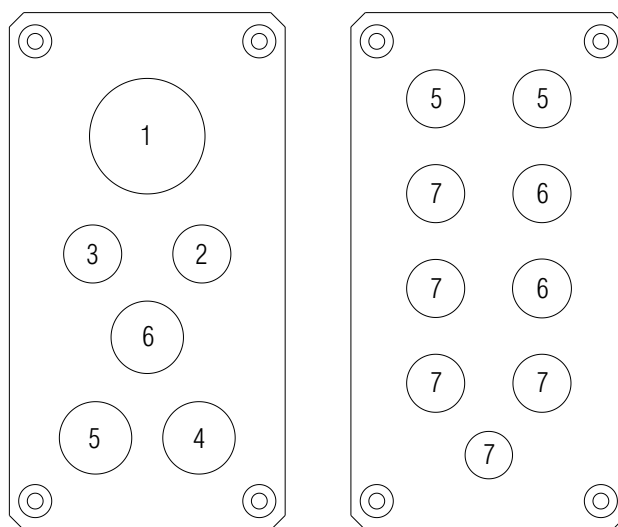


GEVAAR

Voorkom de vorming van condens, ijs en watersijpelingen.

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

Gebruik flexibele kabels conform EN 60 335-1.



20062902

Afb. 23

5.12.1 Passage voedingskabels en externe aansluitingen

Alle kabels die op de brander aangesloten worden dienen door kabelkanalen te lopen volgens de uitleg op Afb. 23.



OPGELET

Om de beschermingsgraad van de brander te garanderen, moeten de eventuele vrijgebleven openingen gesloten worden met behulp van de bijgeleverde doppen.

Legende (Afb. 23)

- 1 Elektrische voeding
- 2 Minimumgasdrukschakelaar
- 3 Drukschakelaar voor controle dichting gasventielen VPS
- 4 Gasstraat
- 5 Goedkeuringen/Beveiligingen
- 6 Ter beschikking
- 7 Dop



Hermonteer de kap en alle veiligheids- en beschermingssysteem van de brander nadat de handelingen van het onderhoud, de reiniging en de controle werden uitgevoerd.

5.13 IJking van het thermisch relais

Het thermisch relais (Afb. 24) dient om beschadiging van de motor te voorkomen, te wijten aan een sterke verhoging van de stroomabsorptie of als een fase ontbreekt.

Raadpleeg voor de ijking 2) de tabel op het elektriciteitsschema (elektrische aansluitingen ten laste van de installateur).

Druk op de drukknop "RESET" 1) om te ontgrendelen in het geval dat het thermisch relais in werking treedt.

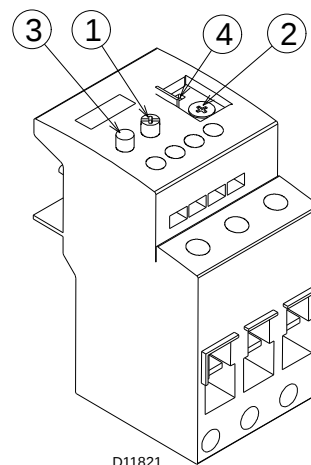
De "STOP" knop 3) opent het contact NC (95-96) en legt de motor stil.

Steek een schroevendraaier in het venster "TEST/TRIP" 4) en verplaats hem in de richting van de pijl (naar rechts) om de test van het thermisch relais uit te voeren.



Het automatisch opnieuw in werking zetten kan gevaarlijk zijn.

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



Afb. 24

5.14 Rotatie motor

Wanneer de brander in werking wordt gesteld, moet u zich voor de koelventilator van de motor ventilator stellen en controleren dat hij linksom draait (Afb. 25).

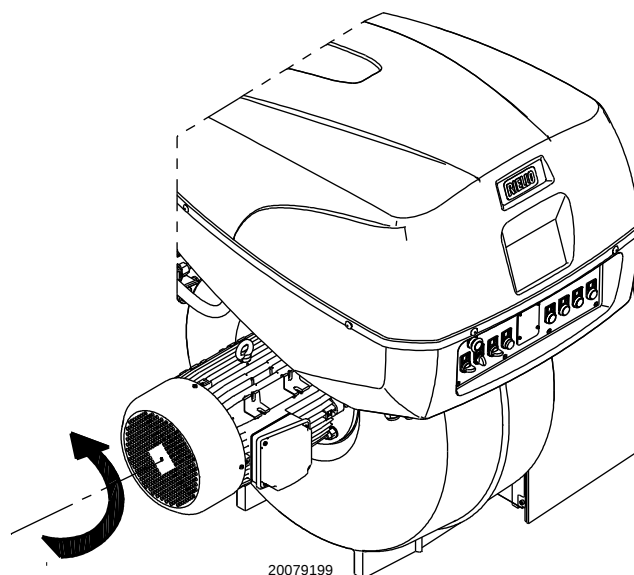
Als dit niet het geval mocht zijn:

- plaats de schakelaar van de brander in positie "0" (uit) en wacht tot de controledoos de fase van de uitschakeling uitvoert.



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

- Keer de fasen op de driedfasige voeding van de motor om.



Afb. 25

6 Inbedrijfstelling, ijking en werking van de brander

6.1 Aantekeningen over de veiligheid bij de eerste inbedrijfstelling



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



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

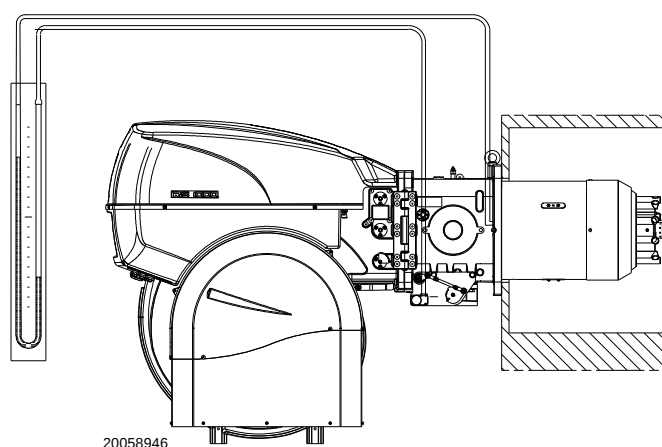
6.2 Afstellingen vóór de ontsteking

De volgende regelingen moeten uitgevoerd worden:

- Open de manuele ventielen vóór de gasstraat langzaam.
- Regel de minimum gasdrukschakelaar (Afb. 33) op het schaalminimum.
- Regel de maximum gasdrukschakelaar (Afb. 32) op het schaalmaximum.
- Regel de luchtdrukschakelaar (Afb. 31) op het schaalminimum.
- 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. 26) met koppeling (+) op de gasdruk van de mof en (-) in de verbrandingskamer. Dient om ongeveer het MAX vermogen van de brander te kennen.
- Sluit in een parallelschakeling met de twee elektromagnetische gaskleppen twee lampjes of testers 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.



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



20058946

Afb. 26

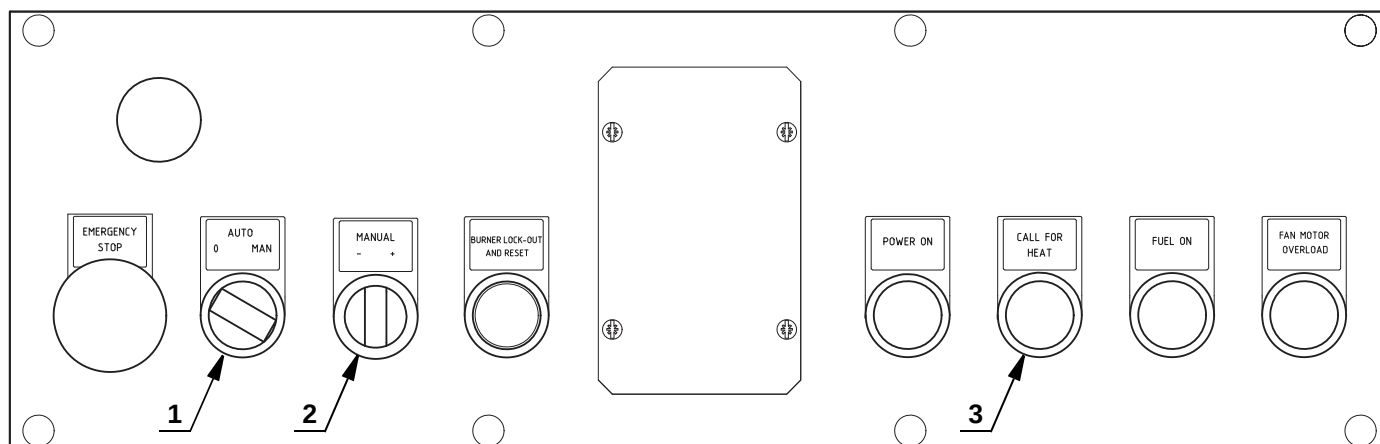
6.3 Start van de brander

Sluit de afstandsbedieningen, en stel de keuzeschakelaar 1)(Afb. 27) in positie "AUTO".

Controleer of de lampjes of de testers aangesloten op de elektromagnetische kleppen, of de controlelampjes op de elektromagnetische kleppen zelf afwezigheid van spanning aangeven.

Geven deze spanning aan, stop dan de brander onmiddellijk en controleer de elektrische verbindingen.

Bij de sluiting van de limietthermostaat (TL) moet de signalering van vraag om warmte "CALL FOR HEAT" 3)(Afb. 27) oplichten en begint de brander de startcyclus.



S8428

Afb. 27

6.4 Ontsteking van de brander

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

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

In geval de brander niet wordt ingeschakeld, is het mogelijk dat het gas de verbrandingskop niet bereikt binnen de veiligheidstijd

van 3 s; dus moet het gasvermogen bij de ontsteking worden vergroot.

De U-vormige manometer geeft aan wanneer het gas de mof bereikt (Afb. 26).

In geval de brander nog wordt vergrendeld, wordt verwezen naar het hoofdstuk "**Problemen - Oorzaken - Oplossingen**" op pag. 32.

Na de ontsteking moet de brander volledig afgesteld worden.

6.5 Regeling servomotor

De servomotor (Afb. 28) regelt door middel van overbrengingen tegelijkertijd het debiet en de druk van de lucht en het debiet van de gebruikte brandstof.

Hij is voorzien van regelbare nokken die elk een omschakelaar activeren.

Nok I: niet gebruikt

Nok II: beperkt de eindeloop van de servomotor op positie 0°. Wanneer de brander uitgeschakeld is, moet de luchtklep helemaal gesloten zijn.

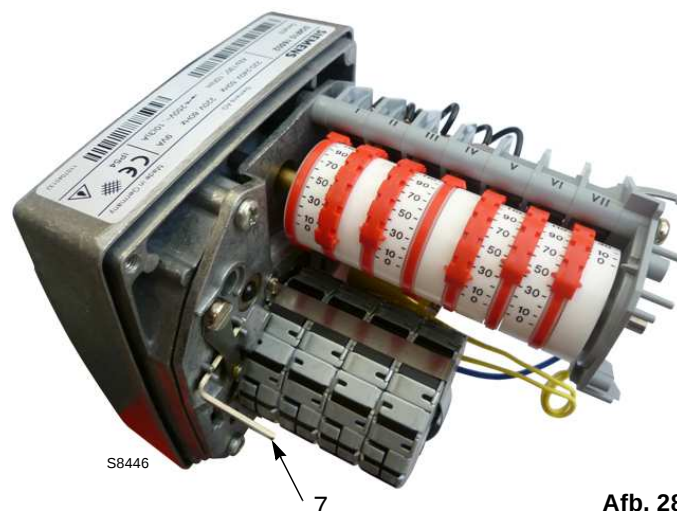
Nok III: niet gebruikt

Nok IV: doet de slag van de servomotor eindigen op de maximumstand (ongeveer 130°).

Nok V: regelt het minimum modulatievermogen; wordt geijkt in de fabriek op positie 45°.

Andere nokken: niet gebruikt

Hendel 7: ontgrendeling van servomotor



Afb. 28

6.6 Regeling brander en vermogensmodulatie

6.6.1 Maximumvermogen

De servomotor (Afb. 28) moet geregeld worden op de maximum opening zodat de luchtkleppen compleet geopend zijn.

6.6.2 Minimumvermogen

Het minimumvermogen moet gekozen worden binnen het werkingveld aangegeven op pag. 10.

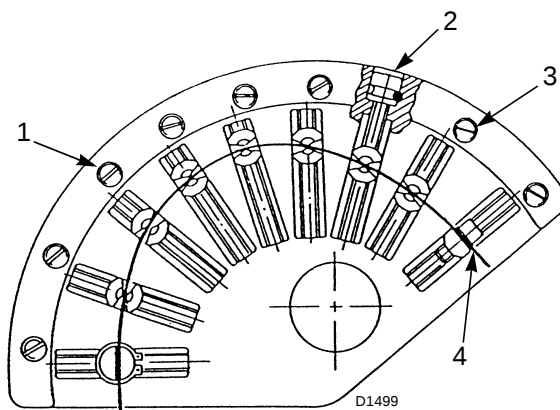
Draai de keuzeschakelaar 2) (Afb. 27) "afname vermogen" en houd hem naar "-" gedraaid tot de servomotor de luchtklep heeft gesloten en de gassmoorklep op 45° (regeling uitgevoerd in de fabriek).

Afstelling van de lucht

Het beginprofiel van de nok 1) (Afb. 29) moet progressief gevarieerd worden door te handelen op de schroeven 2) (Afb. 29).



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



Afb. 29

Legende (Afb. 29)

- 1 Nok
- 2 Regelschroeven
- 3 Blokkeerschroeven
- 4 Variabel profiel

6.6.3 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 een positie naar de volgende wordt verkregen door de keuzeschakelaar 2)(Afb. 27) ingedrukt te houden op het symbool "+" of "-".

Voor een beter herhaalbaarheid van de regeling moet de rotatie van de unit nokken gestopt worden wanneer het bovenste lager, dat op het profiel 4)(Afb. 29) schuift, is uitgelijnd met een 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 worden vermeden van de posities van de ijking lucht-gas.

6.7 Afstelling van de verbrandingslucht

De synchrone toevoer van brandstof/verbrandingslucht wordt ingesteld door middel van een servomotor 1)(Fig. 30), aangesloten op een nok met variabel profiel 2), die handelt op de luchtkleppen van de toevoer en, via hendels, op de branderkop en op de gassmoorklep.



LET OP!
BEWEGENDE DELEN



LET OP!
GEVAAR OP VERPLETTERING VAN DE LEDEMATEN

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°).

In de gassmoorklep wordt de brandstof gesmoord in functie van het gevraagde potentieel, als de servomotor helemaal openstaat, door middel van de drukstabilisator op de gasstraat.

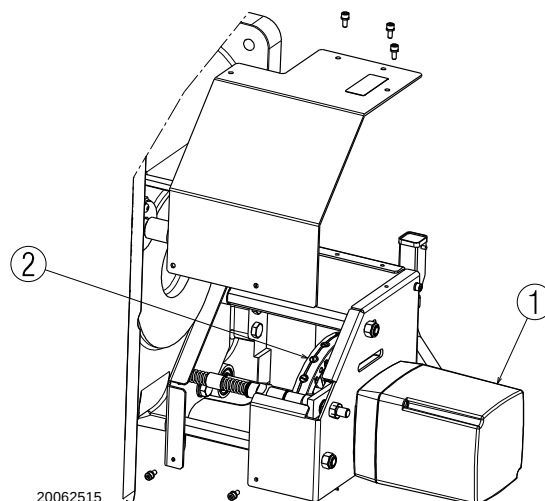


Fig. 30

De waarden in Tab. L 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/kWh
		$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$	
G 20	11,7	9,7	9	≤ 1000
G 25	11,5	9,5	8,8	≤ 1000
G 30	14,0	11,6	10,7	≤ 1000
G 31	13,7	11,4	10,5	≤ 1000

Tab. L

6.8 Afstelling van de lucht / brandstof

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

➤ **Luchtnok:**

handel op de stelschroeven 2)(Afb. 29) nadat de schroeven 3) werden gelost.

➤ **Gasnok:**

handel op de stelschroeven 2)(Afb. 29) nadat de schroeven 3) werden gelost.

6.8.1 Procedure voor het ijken van de brander

Controleer, na de eerste ontsteking, de correcte functionering aan het gewenste vermogen. Indien dit niet het geval is, moet de ijking van de gasnok uitgevoerd worden.

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. 29).



Overschrijd, tijdens de ijking van de nokken, de limieten van de slag van de servomotor $0^\circ \div 130^\circ$ niet zodat het vastlopen wordt vermeden.

Controleer, door middel van een manuele verplaatsing $0-130^\circ$ van de nokken, of geen mechanische blokkeringen aanwezig zijn voordat de microschakelaars 1-2 van de servomotor ingrijpen.

6.9 Afstelling van de drukschakelaars

6.9.1 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. 31).

Verhoog de regelingdruk wanneer de brander aan het minimumvermogen werkt en draai daarvoor het daarvoor bestemde knopje langzaam in wijzerzin rond totdat de brander vergrendelt. Draai daarna het knopje met 20% van de afgestelde waarde in tegenwijzerszin. Start de brander opnieuw en controleer of de start normaal verloopt.

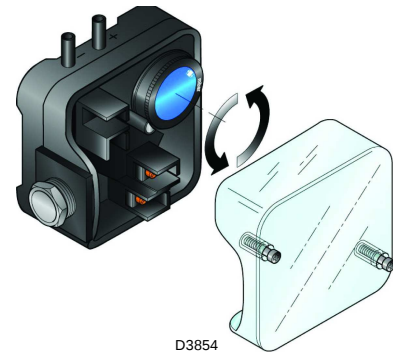
Als de brander opnieuw vergrendelt, draai dan het knopje nog een klein beetje in tegenwijzerzin.



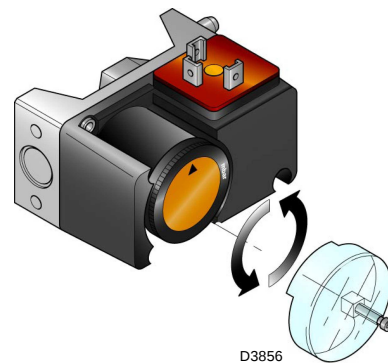
Volgens de norm moet de luchtdrukschakelaar beletten dat de luchtdruk tot onder 80% van de afstellschaal daalt, en dat het CO-gehalte van de rookgassen 1% overschrijdt (10.000 ppm).

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)(Fig. 4).



Afb. 31



Afb. 32

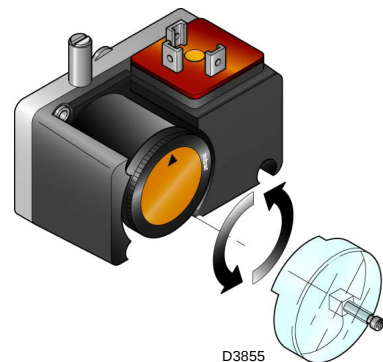
6.9.2 Maximumgasdrukschakelaar

Regel de maximumgasdrukschakelaar na alle andere afstellingen van de brander uitgevoerd te hebben met de maximumgasdrukschakelaar afgesteld op het einde van zijn schaal (Afb. 32).

Verlaag de regelingdruk wanneer de brander aan het maximumvermogen werkt en draai daarvoor het daarvoor bestemde knopje langzaam in tegenwijzerzin rond totdat de brander vergrendelt.

Draai dan het draaiknopje 0,2 kPa (2 mbar) in wijzerzin rond en herhaal het starten van de brander.

Als de stop van de brander opnieuw in werking treedt, draai dan nogmaals 0,1 kPa (1 mbar) in wijzerzin rond.



Afb. 33

6.9.3 Minimumgasdrukschakelaar

Voer de regeling van de minimumgasdrukschakelaar uit nadat alle andere branderafstellingen uitgevoerd zijn, met de drukschakelaar afgesteld op het begin van de schaal (Afb. 33).

Verhoog de regelingsdruk wanneer de brander aan het maximumvermogen werkt en draai daarvoor het daarvoor bestemde knopje langzaam in wijzerszin tot de brander vergrendelt.

Draai daarna 0,2 kPa (2 mbar) terug en herhaal de start van de brander om de regelmatige werking te controleren.

Als de stop van de brander opnieuw in werking treedt, draai dan nogmaals 0,1 kPa (1 mbar) terug.



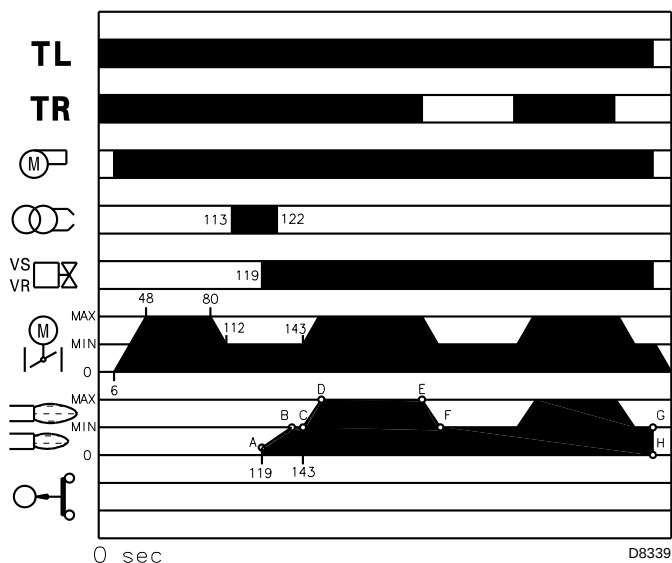
1 kPa = 10 mbar

6.10 Werkingsvolgorde van de brander

6.10.1 Start van de brander

- 0s Sluiting thermostaat/drukschakelaar TL.
- 6s Start motor ventilator. Start servomotor: draai 130° naar rechts, tot het contact op de nok 4) ingrijpt
- 48s De luchtklep positioneert zich op het MAX vermogen.
- 48s Fase van voorventilatie met luchtdebiet van het MAX vermogen. Duur 32 seconden.
- 80s De servomotor draait naar links tot de hoek die is ingesteld op de nok 2)(B)p.27.
- 112s De luchtklep en de gassmoorklep positioneren zich op het MIN vermogen (met nok 2).
- 113s Vonk van de ontstekingselektrode.
- 130s Het veiligheidsventiel VS en het regelventiel VR gaan open (snelle opening).
De vlam ontvlamt met een laag vermogen, punt A (Afb. 34). Het debiet neemt vervolgens geleidelijk toe, trage opening van het ventiel, tot het minimumvermogen, punt B (Afb. 34).
- 122s De vonk dooft.
- 143s Einde van de startcyclus van de elektrische controle-doos.

NORMALE ONTSTEKING



Afb. 34

6.10.2 Tijdens de werking

Brander zonder vermogensregelaar RWF

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. 34).

(De elektrische controledoos zet de controle van de vlam aanwezigheid en van de correcte stand van de maximumlucht- en gasdrukschakelaars voort).

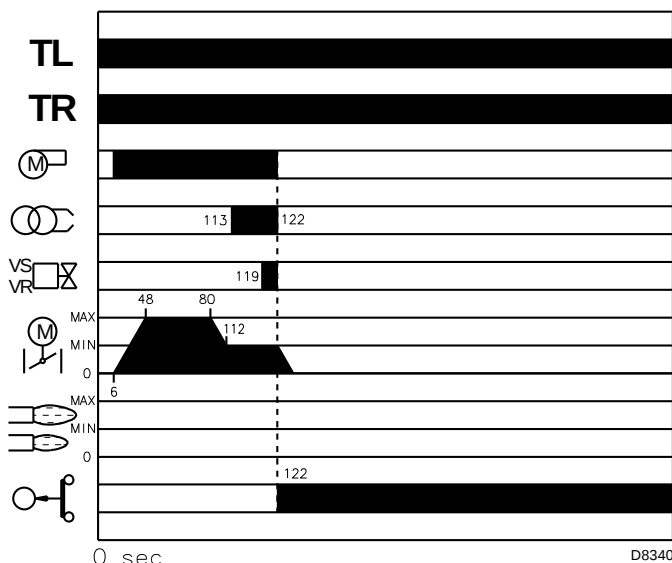
- Als de temperatuur of de druk laag is zodat de thermostaat/drukschakelaar TR gesloten is, verhoogt de brander geleidelijk het vermogen tot de maximumwaarde (deel C-D).
- Als dan de temperatuur of de druk verhoogt zodat de TR opengaat, verlaagt de brander geleidelijk het vermogen tot de minimumwaarde (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 RWF

Zie de handleiding van de regelaar.

GEEN ONTSTEKING



Afb. 35

6.10.3 Uitdoven 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.

6.10.4 Geen ontsteking

Bij gebrek aan ontsteking (Afb. 35) vergrendelt de brander binnen 3 sec. na de opening van het gasventiel en 122 sec. na de sluiting van de TL.

6.11 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 draad van de UV-sonde los		De brander moet vergrendeld worden als gevolg van de niet-ontsteking

Tab. M



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

7 Onderhoud

7.1 Aantekeningen inzake veiligheid voor het onderhoud

Het periodieke onderhoud is essentieel voor de goede werking, de veiligheid, het rendement en de bedrijfsduur van de brander. Dankzij het onderhoud worden het verbruik en de vervuilende uitstoten gereduceerd en blijft het product betrouwbaar door de tijd heen.



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

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



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



Sluit de blokkeerkraan van de brandstof.



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

7.2 Onderhoudsprogramma

7.2.1 Frequentie van het onderhoud



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

7.2.2 Controle en 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. 29).

Maak de buitenkant van de brander schoon.

Maak het variabele profiel van de nokken schoon en smeet 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.

Stroom naar de UV-cel (Afb. 36)

Verwijder eventueel stof van het raampje.

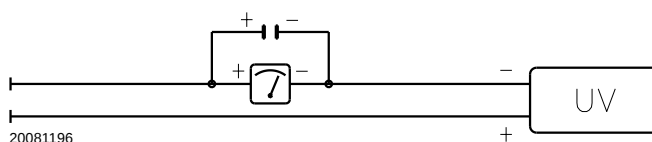
Trek de fotocel krachtig naar buiten om hem uit te trekken; hij wordt alleen door druk op zijn plaats gehouden.

Minimumwaarde voor een correcte werking: 70 μ A.

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

- cel is leeg
- lage spanning (lager dan 187 V)
- slechte regeling van de brander

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



Afb. 36

Ketel

Reinig de ketel volgens de voorschriften zodat u opnieuw de originele verbrandingsgegevens heeft. En in het bijzonder: druk in de verbrandingskamer en temperatuur van rookgassen.

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/kWh
		$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$	
G 20	11,7	9,7	9	≤ 1000
G 25	11,5	9,5	8,8	≤ 1000
G 30	14,0	11,6	10,7	≤ 1000
G 31	13,7	11,4	10,5	≤ 1000

Tab. N

7.3 Opening van de brander

GEVAAR

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



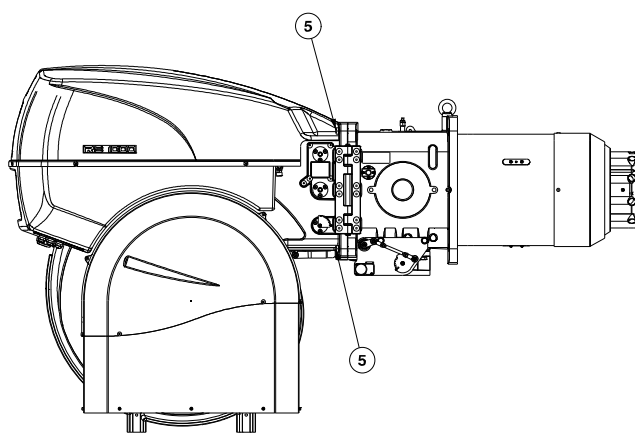
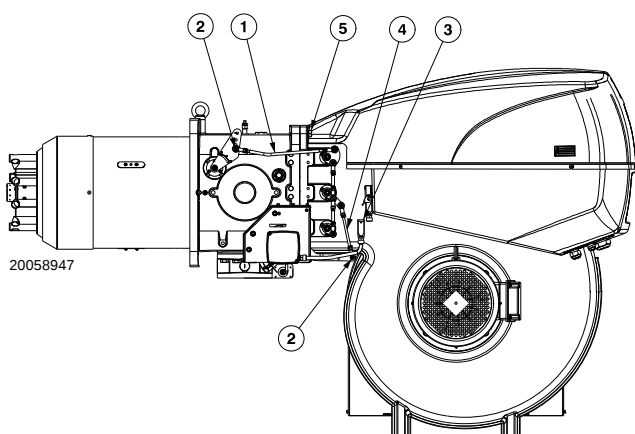
GEVAAR

Sluit de blokkeerkraan van de brandstof.



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

- Verwijder de trekkers 1) en 4) (Afb. 37) van de hendel voor de beweging van de kop en de opening van de luchtkleppen, door de moeren 2) te lossen;
- koppel het stopcontact 3) van de servomotor los;
- verwijder de schroeven 5).
- Nu kunt u de brander op het scharnier openen.



Afb. 37

7.4 Sluiting van de brander

Voer voor de hermontage de bovenstaande werkzaamheden in de omgekeerde volgorde uit, zodat alle onderdelen van de brander zich weer op de originele positie bevinden.



Monteer de branderkap opnieuw nadat alle installatiewerkzaamheden uitgevoerd zijn.

8 Problemen - Oorzaken - Oplossingen

De elektrische controledoos LFL1.333RL heeft een vergrendelaanduiding (Afb. 38) die tijdens het startprogramma ronddraait en zichtbaar is langs het ontgrendelkijkglas.

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

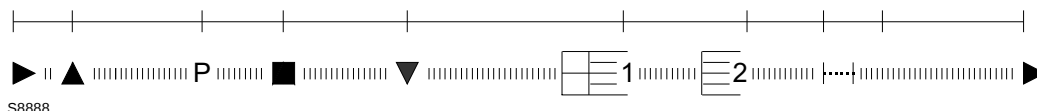
De standen van de vergrendelaanduiding staan in Afb. 39.



Vergrendelaanduiding

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

Afb. 38



Afb. 39

Vervanging van zekering

De zekering 2)(Afb. 40) 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. 40.

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.



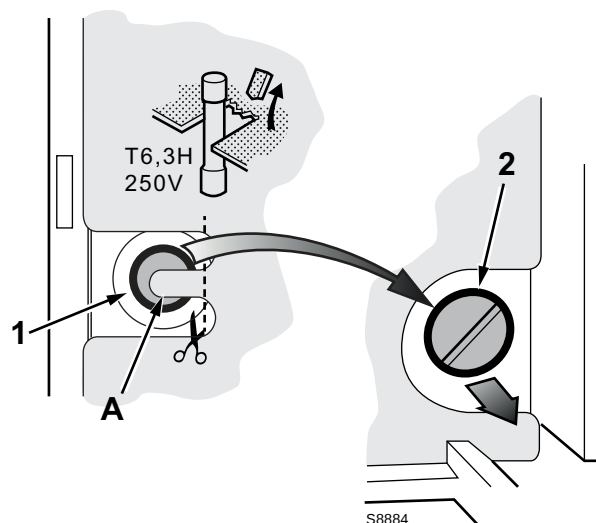
OPGELET

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 wetbepalingen.



Afb. 40

Symbool ⁽¹⁾	Probleem	Waarschijnlijke oorzaak	Aanbevolen oplossing
◀	De brander start niet	Geen stroom	Sluit de schakelaars en controleer de aansluitingen
		Een limiet- of veiligheidsthermostaat/druk-schakelaar staat open	Regel of vervang
		Vergrendeling van de brander:	Ontgrendel de brander
		Zekering van apparatuur onderbroken	Vervang ⁽²⁾
		Foute elektrische aansluitingen	Controleer ze
		Elektrische controledoos defect	Vervang ze
		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
		Luchtdrukschakelaar in werkingspositie	Regel of vervang
		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 hem
		Elektrische motor defect	Vervang hem
		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
		Het buisje van de drukkoppeling van de drukschakelaar is verstopt	Reinig het
		Kop slecht geregeld	Regel ze
		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	Gasdruk te laag	Verhoog de druk met de regelaar
		Ontstekingselektrode slecht geregeld	Regel ze
		Elektrode aan de massa door stukke isolatie	Vervang hem
		Hoogspanningskabel defect of aan aarding	Vervang hem
		Hoogspanningskabel vervormd door hoge temperatuur	Vervang hem en bescherm hem
		Ontstekingstransformator defect	Vervang hem
		Elektrische aansluitingen van kleppen of ontstekingstransformator niet correct	Voer ze opnieuw uit
		Elektrische controledoos defect	Vervang ze
		Een ventiel vóór de gasstraat blijft gesloten	Open het
		Lucht in de leidingen	Ontlucht ze
	Wordt vergrendeld wanneer de vlam verschijnt	De elektromagnetische klep VS of VR laat weinig gas door	Vergroot
		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
		Inwerkingtreiding maximumgasdrukschakelaar	Regel of vervang
		Elektrische controledoos defect	Vervang ze

Symbool ⁽¹⁾	Probleem	Waarschijnlijke oorzaak	Aanbevolen oplossing
	De brander blijft de startcyclus herhalen zonder te vergrendelen	De gasdruk van het netwerk benadert de waarde waarop de minimumgasdrukschakelaar 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 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 hem
		Inwerkingtreding maximumgasdrukschakelaar	Regel of vervang
◀	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 ze
		Ontstekingselektrode slecht geregeld	Regel ze
		Slecht afgestelde luchtklep van de ventilator, te veel lucht	Regel ze
		Vermogen van ontsteking te hoog	Verlaag

Tab. O

A Aanhangsel - 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 geïnstalleerd wordt.

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

Kit regelaar van vermogen met signaal 4-20 µA, 0-10V

Er zijn twee bestanddelen die u dient te bestellen:

- de analoge signaalconvector;
- de potentiometer

Brander	Potentiometer		Analoge signaalconvector	
	Type	Code	Type	Code
RS 1000/M BLU	ASZ...	3013532	E5202	3010390
RS 1200/M BLU				

Kit continue ventilatie

Brander	Code
RS 1000/M BLU	20086519
RS 1200/M BLU	

Kit kast met geluiddemper

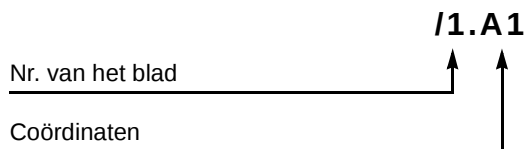
Brander	Code
RS 1000/M BLU	3010401
RS 1200/M BLU	

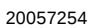
Gasstraten volgens de norm EN 676

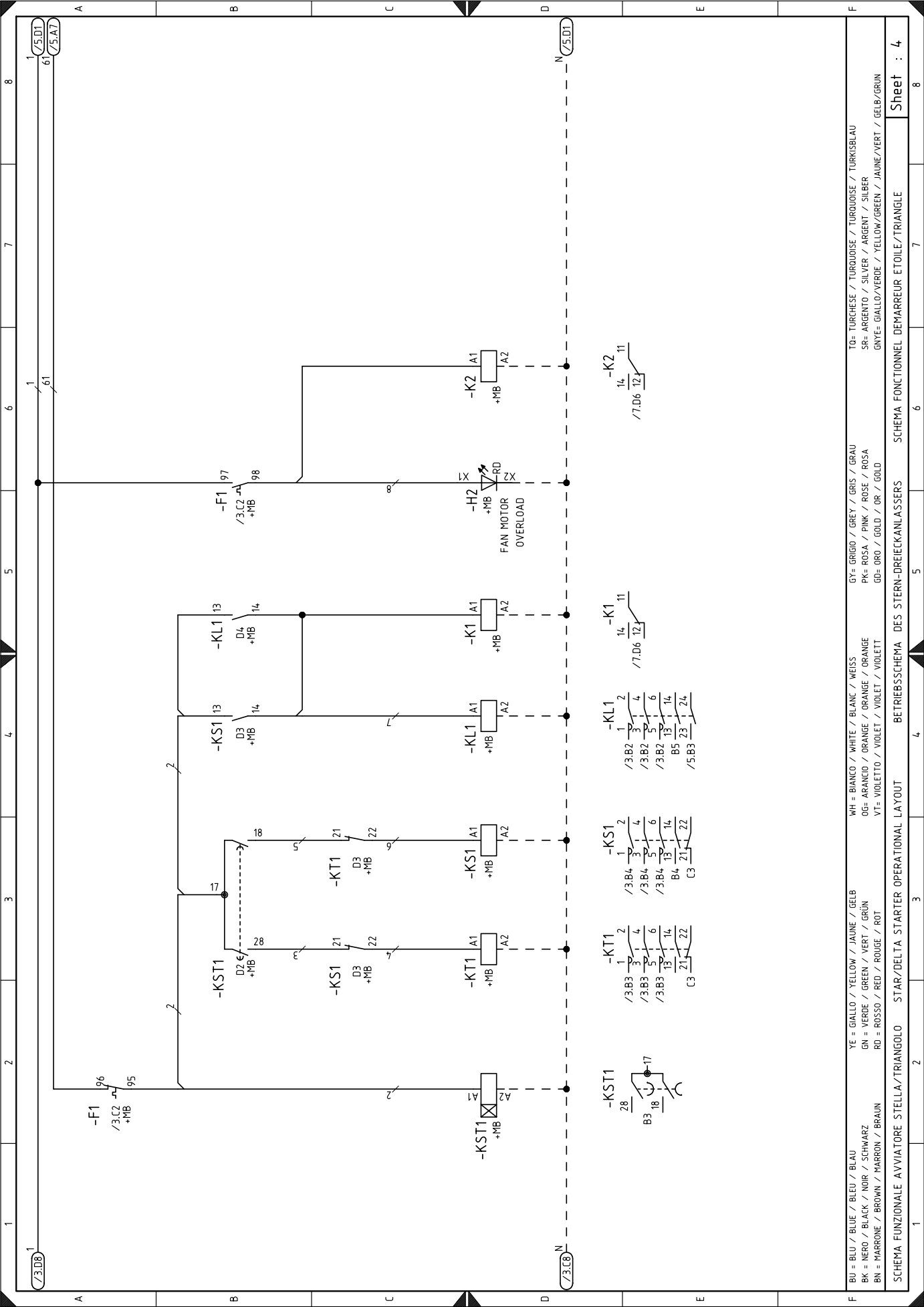
Raadpleeg de handleiding.

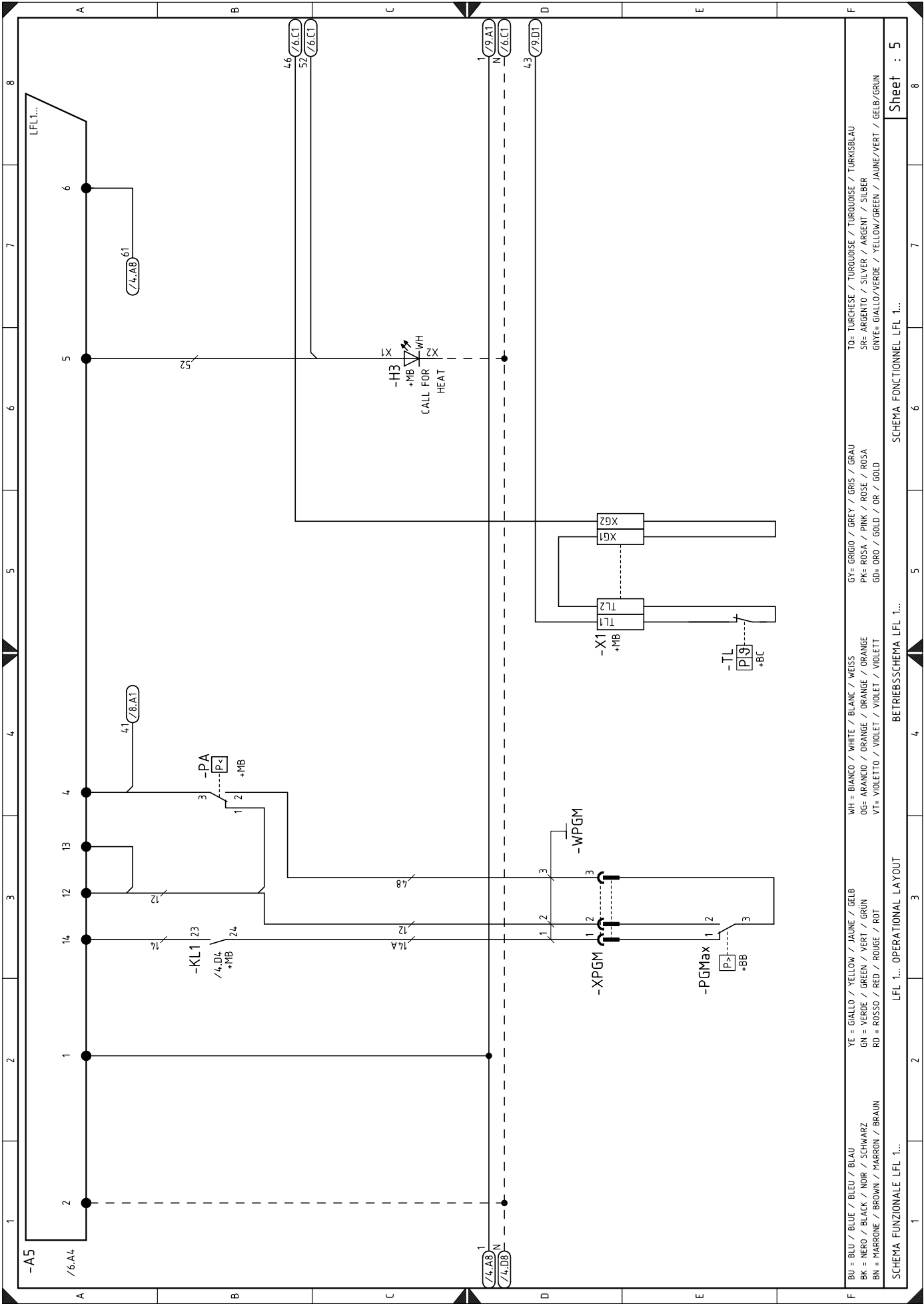
B Aanhangsel - Schema van schakelbord

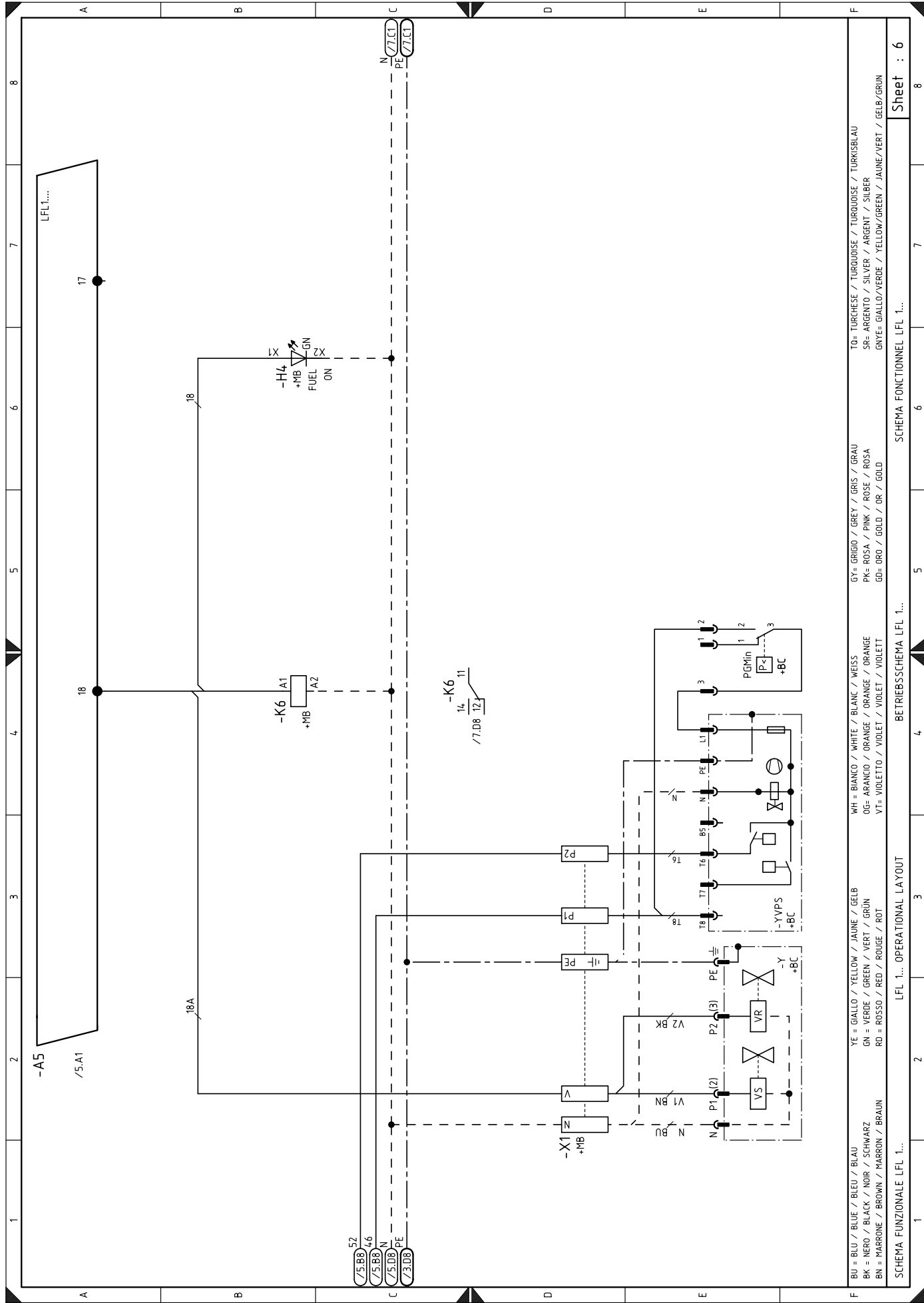
1	Index van schema's
2	Aanduiding van de referenties
3	Blindschema van vermogen
4	Werkingsschema starter ster/driehoek
5	Werkingsschema LFL 1...
6	Werkingsschema LFL 1...
7	Werkingsschema LFL 1...
8	Werkingsschema LFL 1...
9	Elektrische aansluitingen kit RWF50 intern
10	De installateur zorgt voor de elektrische aansluitingen
11	De installateur zorgt voor de elektrische aansluitingen
12	Werkingsschema RWF50
13	Elektrische aansluitingen kit RWF50 extern

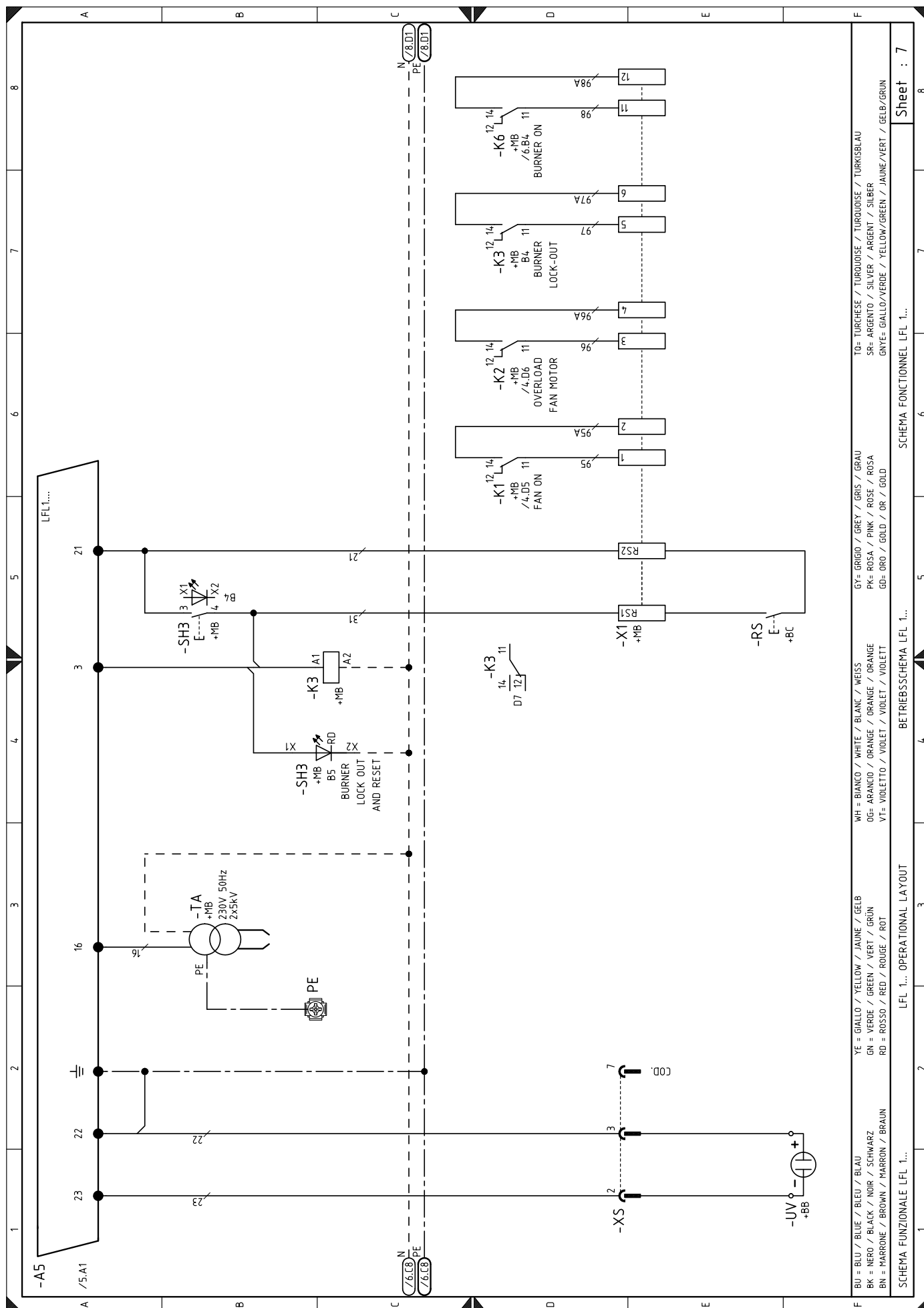
2 Aanduiding van de referenties


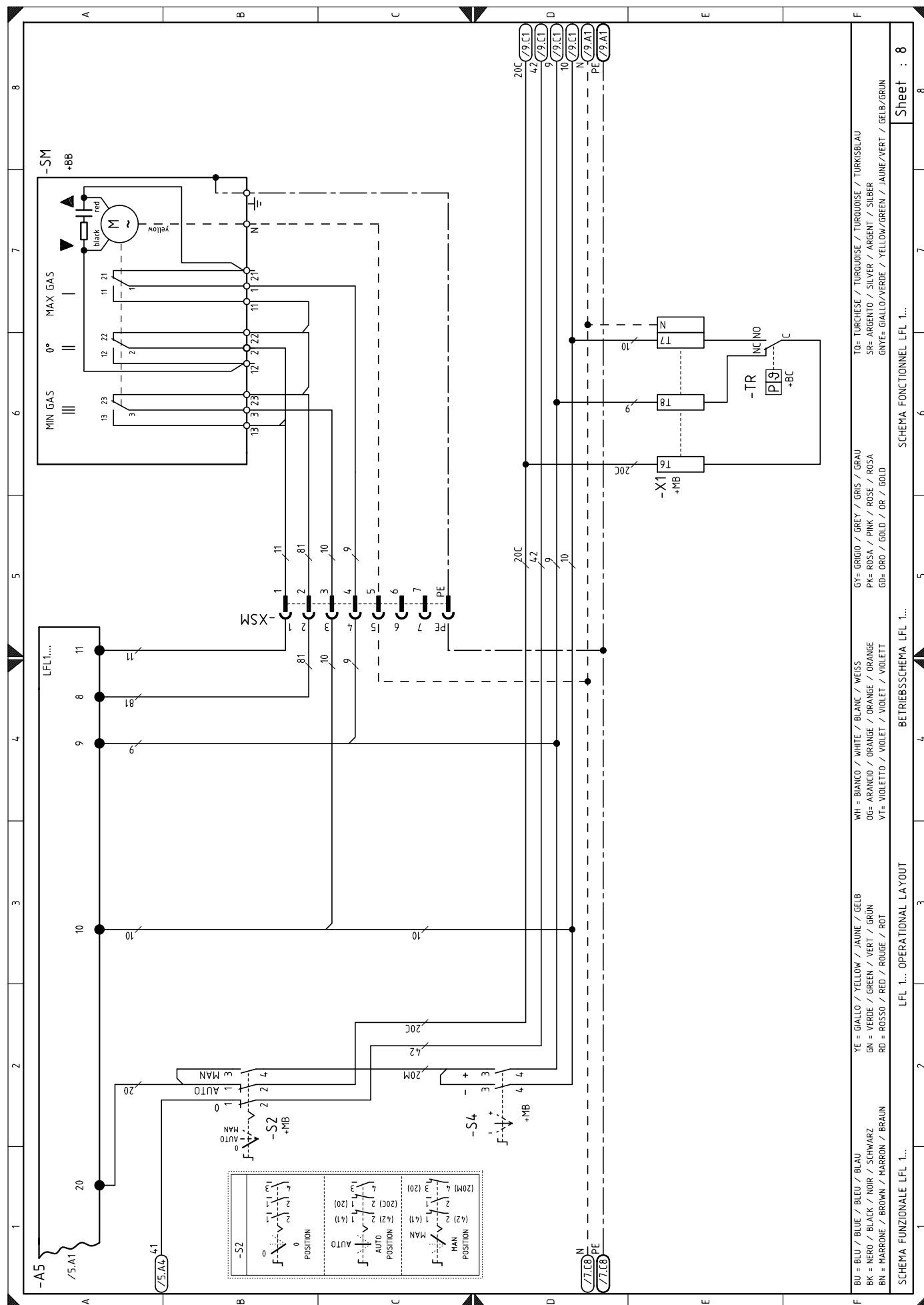


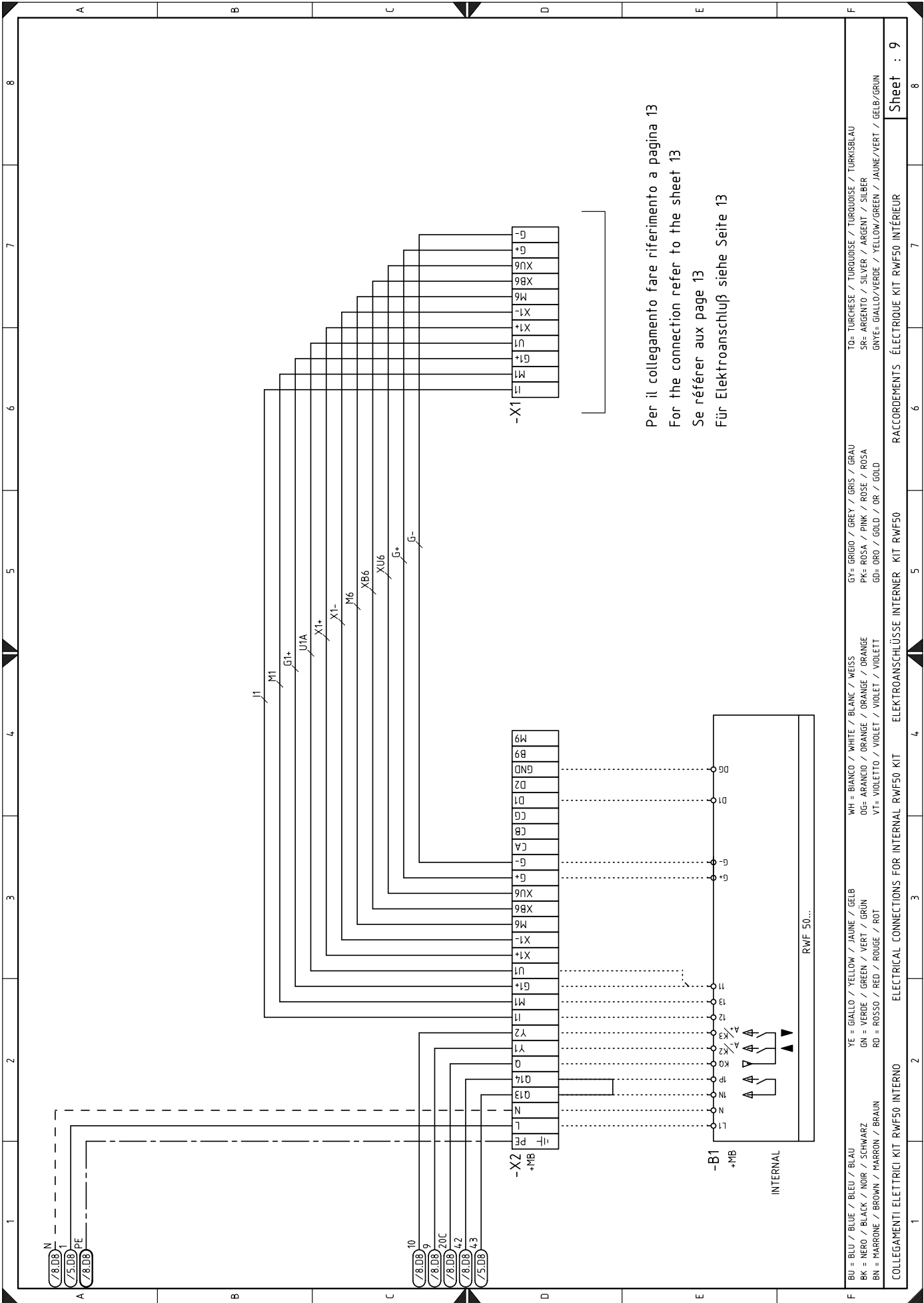




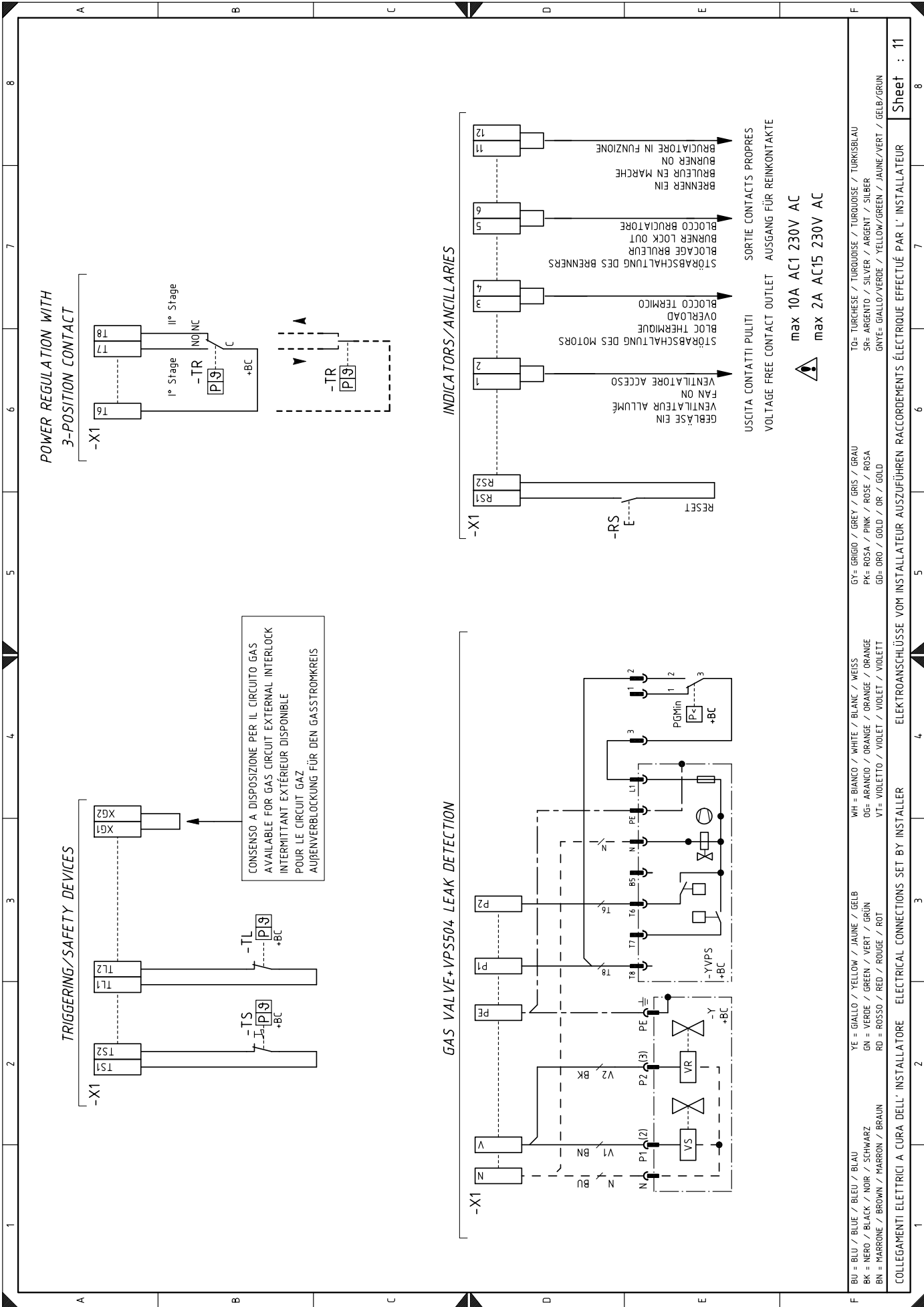


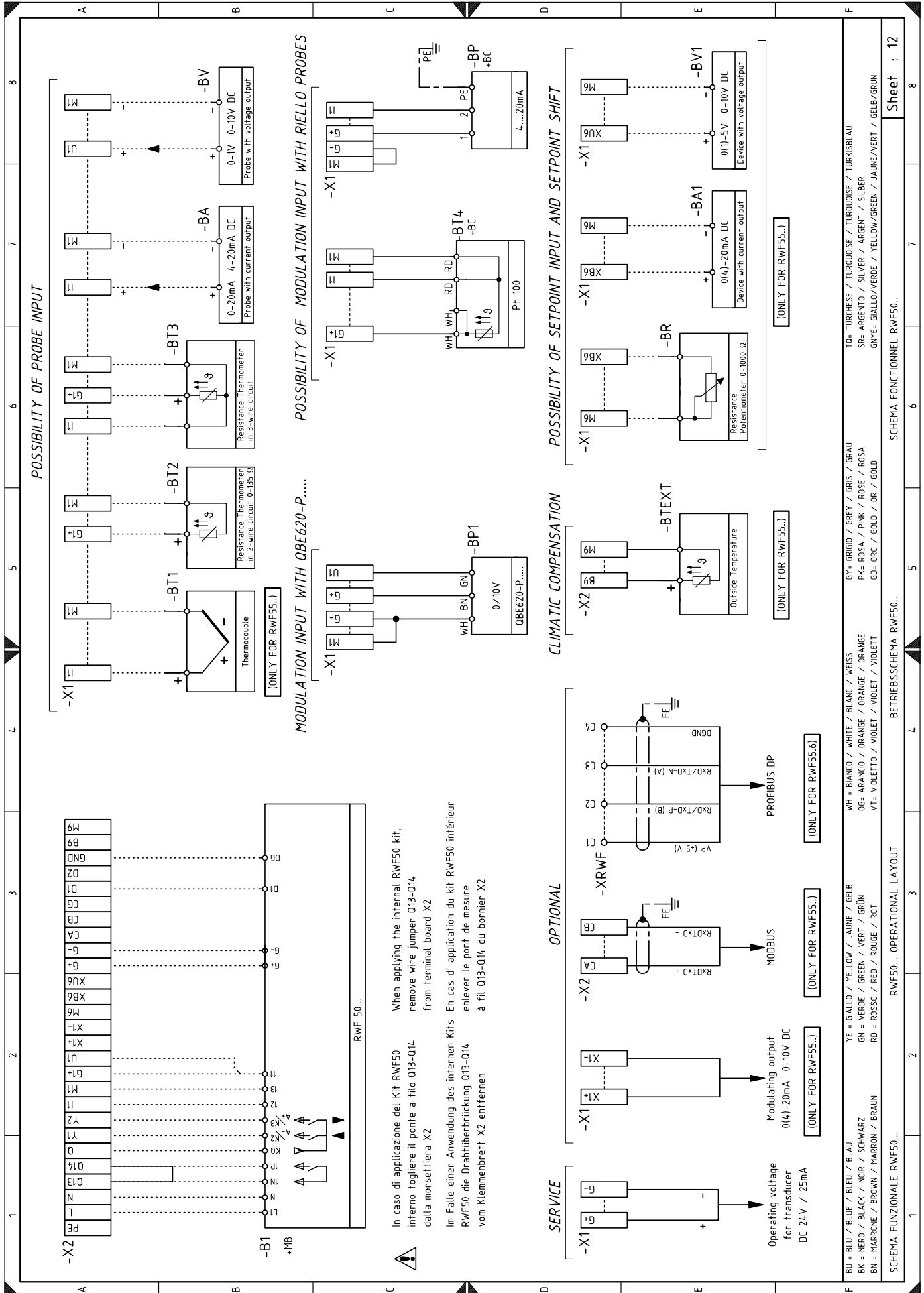


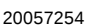












Legende van de elektriciteitsschema's

+BB	Onderdelen op de brander	YVPS	Dichtingscontroleapparaat gasventielen
+BC	Onderdelen op de ketel	X1	Klemmenbord hoofdvoeding
A5	Elektrische apparatuur	X2	Klemmenbord voor kit RWF
B1	Vermogenregelaar RWF intern	XAUX	Hulpklemmenbord
B2	Vermogenregelaar RWF extern	XPGM	Connector maximumgasdrukschakelaar
BA	Sonde met uitgang met stroom	XS	Connector vlamsensoren
BA1	Inrichting met uitgang met stroom voor wijziging set-point op afstand	XSM	Connector servomotor
BP	Druksonde		
BP1	Druksonde		
BR	Potentiometer setpoint op afstand		
BT1	Sonde met thermokoppel		
BT2	Sonde Pt100 met 2 draden		
BT3	Sonde Pt100 met 3 draden		
BT4	Sonde Pt100 met 3 draden		
BTEXT	Externe sonde voor de klimatische compensatie van de setpoint		
BV	Sonde met uitgang met spanning		
BV1	Inrichting met uitgang met spanning voor wijziging set-point op afstand		
F1	Thermisch relais ventilatormotor		
F3	Hulpzekering		
H1	Lichtsignaal brander aan		
H2	Lichtsignaal vergrendeling ventilatormotor		
H3	Lichtsignaal vraag om warmte		
H4	Lichtsignaal levering gas		
KL1	Contactgever van leiding starter ster/driehoek en rechtstreekse start		
KT1	Contactgever driehoek starter ster/driehoek		
KS1	Contactgever ster starter ster/driehoek		
KST1	Timer starter ster/driehoek		
K1	Relais uitgang schone contacten ventilator in werking		
K2	Relais uitgang schone contacten overbelasting motor		
K3	Relais uitgang schone contacten vergrendeling brander		
K6	Relais uitgang schone contacten brander aan		
MV	Ventilatormotor		
PA	Luchtdrukschakelaar		
PE	Aarding brander		
PGMax	Maximumgasdrukschakelaar		
PGMin	Minimumgasdrukschakelaar		
RS	Ontgrendelingsknop brander op afstand		
S1	Drukknop noodstop		
S2	Keuzeschakelaar uit / automatisch / manueel		
S4	Keuzeschakelaar verhogen / verlagen vermogen		
SH3	Drukknop ontgrendeling brander en vergrendelings-signalisatie		
SM	Servomotor		
TA	Ontstekingstransformator		
TL	Limietthermostaat/drukschakelaar		
TR	Regelthermostaat/drukschakelaar		
TS	Veiligheidsthermostaat/drukschakelaar		
UV	Vlamsensor		
Y	Regelventiel gas + veiligheidsventiel gas		



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