

NL Branders met voorgemengd gas

Modulerende werking

CODE	MODEL	TYPE
20138689	RS 150 S/PV	904T2
20139759	RS 150 S/PV	904T2

CODE	KOPGROEP
20048844	L = 690



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	Voorwoord	6
3.2	Opleiding van het personeel	6
4	Technische beschrijving van de brander.....	7
4.1	Beschikbare modellen	7
4.2	Geleverd materiaal	7
4.3	Technische gegevens	8
4.4	Elektrische gegevens	8
4.5	Afmetingen	9
4.6	Beschrijving van de brander	10
4.7	Bedieningen van de brander (LME71... met PME71.901...)	11
4.7.1	Aanduiding van de diagnosemodus	16
5	Installatie.....	17
5.1	Aantekeningen over de veiligheid bij de installatie	17
5.2	Verplaatsing	17
5.3	Voorafgaande controles	17
5.4	Werkingspositie	18
5.5	Vorbereiding van de ketel	18
5.5.1	Boringen in de ketelplaat	18
5.5.2	Lengte kop	18
5.6	Positie sonde en elektrode (RX 150 S/PV)	19
5.7	Positionering sonde - elektrode (RX 150 S/PV TL)	19
5.8	Bevestiging brander op ketel (RX 150 S/PV)	19
5.9	Bevestiging van de branderkop, van de elektrode en van de sonde (RX 150 S/PV TL)	20
5.10	Brandstoftoevoer	21
5.11	Afstelling van de gasklep	22
5.12	Elektrische aansluitingen	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	Afstelling van de ventilator	24
6.4	Start van de brander	25
6.4.1	Eerste start van de brander (manuele werking)	25
6.5	Handmatige back-up	28
6.5.1	Fout tijdens de back-upprocedure	28
6.6	Afstelling van de ventilator	29
6.7	Regeling van de brander	29
6.7.1	Optimale ijkwaarden	29
6.8	Branderkop	30
6.9	Parameters instelling en veiligheid (geprogrammeerde controledoos)	30
6.10	Eindcontroles (met brander in werking)	31
7	Onderhoud	32
7.1	Opmerkingen over de veiligheid voor het onderhoud	32

7.2	Onderhoudsprogramma	32
7.2.1	Frequentie van het onderhoud	32
7.2.2	Veiligheidstest - con met gastoevoer gesloten	32
7.2.3	Controle en schoonmaken	32
7.2.4	Veiligheidscomponenten	34
7.3	De brander openen en sluiten.....	34
7.4	Aanbevolen preventief onderhoudsprogramma	35
8	Werking, aanduidingen, diagnose.....	36
8.1	Volgorde van controles in geval van storing	36
8.2	Lijst van de foutcodes met werking via het bedieningspaneel van de controledoos.....	37
8.3	Ontgrendeling van branderbediening.....	38
8.3.1	Diagnose van de oorzaak van de storing.....	38
8.3.2	Eerste start met een nieuwe programmamodule of in geval van vervanging van de programmamodule	39
8.4	Manueel herstel	40
8.4.1	Fouten tijdens de herstelprocedure	41
8.4.2	Reset.....	41
A	Lijst parameters PME71.901...)	42

1 Verklaringen**Conformiteitsverklaring volgens ISO / IEC 17050-1**

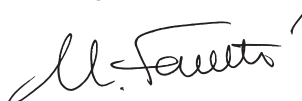
Fabrikant:	RIELLO S.p.A.	
Adres:	Via Pilade Riello, 7 37045 Legnago (VR)	
Product:	Branders met voorgemengd gas	
Model en type:	RS 150 S/PV	904T2
Deze producten zijn conform de volgende Technische Normen:		
EN 12100		
EN 676		
en volgens wat voorzien is in de Europese voorschriften:		
MD	2006/42/EG	Richtlijn Machines
LVD	2014/35/EU	Richtlijn Laagspanning
EMC	2014/30/EU	Elektromagnetische Compatibiliteit

De kwaliteit wordt gegarandeerd dankzij een gecertificeerd kwaliteit beheer systeem volgens ISO 9001:2015.

Legnago, 01.12.2015

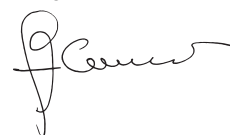
Algemeen Directeur
RIELLO S.p.A. - Directie Branders

Ing. U. Ferretti



Directeur Research & Development
RIELLO S.p.A. - Directie Branders

Ing. 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 GEVAAR signalen. 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 SPAN- NING

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 ontplofingsgevaar zou kunnen aanwezig zijn. Met omgeving met ontplofingsgevaar 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 aangege-
duid.**

3 Veiligheid en preventie

3.1 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.

Vooraf:

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

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

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



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

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 Beschikbare modellen

Omschrijving		Spanning	Code	Externe modulatie (*)
RS 150 S/PV		230V - 50-60 Hz	20138689	besturing
RS 150 S/PV	TL	230V - 50-60 Hz	20139759	0-10V
Model		Kopgroep	Code	
RX 150 S/PV TL		L = 690	20048844	

TL = Versie lange branderkop

(*) **FABRIEKSINSTELLINGEN.** Om de parameter van de externe modulatie te wijzigen, moet het wachtwoord ingevoerd worden om de lijst van de parameters te bereiken via de kit display AZL 21... (pagina 45).

Voor andere toepassingen dan de standaard toepassingen zijn ook de "Kit geprogrammeerde PME" beschikbaar. Voor de beschikbare Kits wordt verwezen naar pagina 54 en voor de relatieve parameters wordt verwezen naar Tab. Q op pag. 30.

4.2 Geleverd materiaal

Flens gasventiel + schroeven	N. 1
Afdichting	N. 1
4-polige/7-polige stekker	N. 1
Schroeven en moeren voor bevestigingsflens op brander . .	N. 4
Verbindingen en moeren voor de doorgang van de elektrische aansluitingen	N. 1
Handleiding	N. 1
Onderdelencatalogus	N. 1

4.3 Technische gegevens

Model			RS 150 S/PV	RX 150 S/PV TL
Type			904T2	904T2
Kopgroep			geleverd met geassembleerde kop	20048844 L = 690
Vermogen ⁽¹⁾	min - max	kW	25-145	
Debiet ⁽¹⁾	min - max	Mcal/u	21.5-124.7	
Brandstoffen			Aardgas: G20 (methaan), G25 - LPG: (G31)(*)	
Toevoerdruk ⁽²⁾ -		mbar	10-30	
Diameter ingang gasventiel			3/4 "	
Werking			- Intermitterend (min. 1 stop elke 24 uren) - Modulerend	
Standaardtoepassing			Ketels: warm water-, stoom-, en thermische olieketels	
Omgevingstemperatuur		°C	0 - 55	
Gewicht van brander (zonder emballage)		kg	9	

Tab. A

(1) Referentievoorwaarden: Omgevingstemperatuur 20°C - Gastemperatuur 15°C - Luchtdruk 1013 mbar - Hoogte 0 m boven de zeespiegel.

(2) Gasdruk op de ingang van het ventiel met druk nul in de verbrandingskamer en aan het maximumvermogen van de brander.

(**) Voor de werking op LPG is het voldoende om een andere regeling van het gasventiel uit te voeren.

4.4 Elektrische gegevens

Model		RS 150 S/PV	RX 150 S/PV TL
Elektrische voeding hulpcircuit		1N ~ 230V +/-10% 50/60 Hz	
Elektrische voeding		1N ~ 230V +/-10% 50/60 Hz	
Motor ventilator	t/min	8400	
	V	230 V 50/60 Hz	
	kW	0,24	
	A	1,8	
Ontstekingstransformator	V1 - V2	230 V - 2 x 10 kV	230 V - 1 x 15 kV
	I1 - I2	0,3 A - 50/60 Hz 40 mA	0,3 A - 50/60 Hz 30 mA
Opgenomen elektrische vermogen	kW max	0,34	
Beschermingsgraad		IP 40	

Tab. B
N.B.

Het is belangrijk om de brander te beschermen met een externe zekering (zie de elektrische schema's) om storingen van de controledoos te vermijden. De controledoos is niet voorzien van een vervangbare interne zekering.

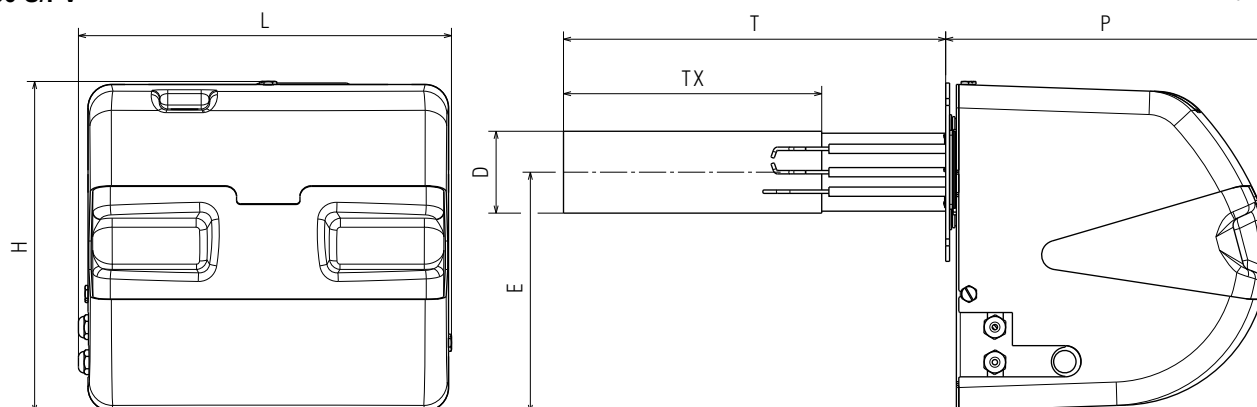
4.5 Afmetingen

De buitenafmetingen van de brander staan in Afb. 1 en Afb. 2.

Voor de inspectie van de verbrandingskop moet de brander verwijderd worden van de deur van de ketel.

RS 150 S/PV

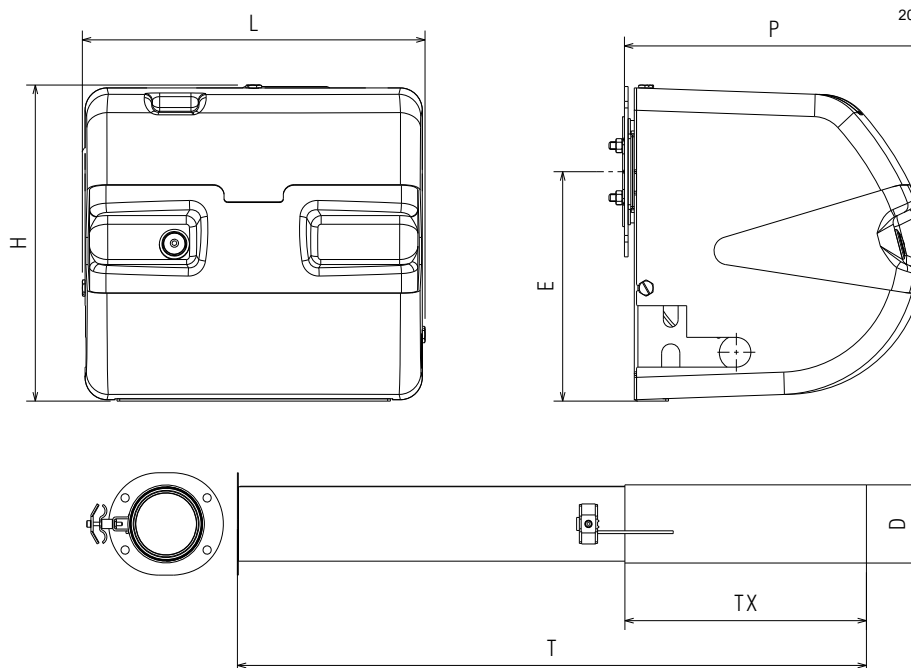
20143964



Afb. 1

RX 150 S/PV TL

20145848



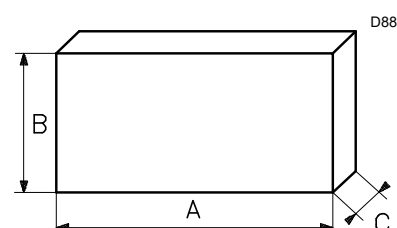
Afb. 2

mm	H	L	P	T	TX	D	E
RS 150 S/PV	340	380	330	392	265	84	247
RX 150 S/PV TL	340	380	330	690	265	84	247

Tab. C

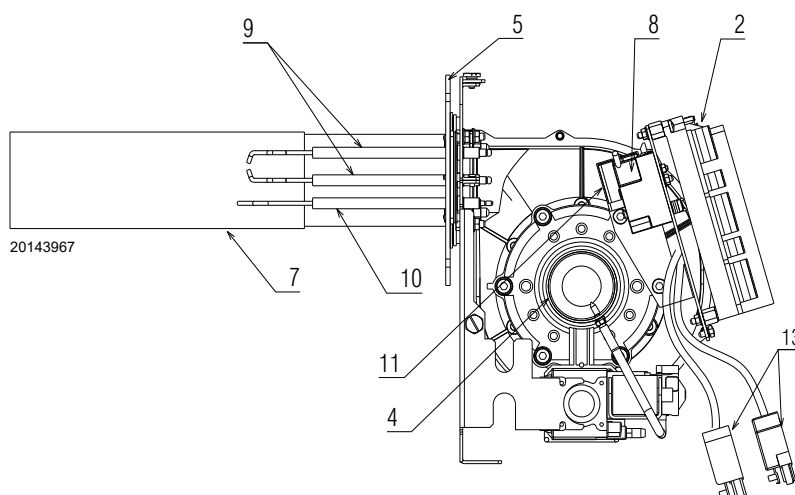
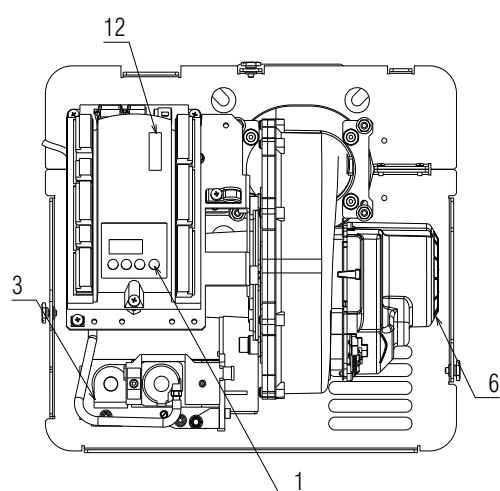
mm	A	B	C
RS 150 S/PV	778	398	476
RX 150 S/PV TL	778	398	476

Tab. D



Afb. 3

4.6 Beschrijving van de brander



Afb. 4

- 1 Ontgrendelingsknop
- 2 Bedienings- en controledoos
- 3 Gasventiel
- 4 Menger lucht/gas in het aanzuigingscircuit
- 5 Flens
- 6 Motor
- 7 Branderkop met metalen net
- 8 Ontstekingstransformator
- 9 Elektroden
- 10 Sonde
- 11 Relais motor ventilator
- 12 Programmeringsschema
- 13 Stopcontacten voor de elektriciteitsaansluiting



De brander kent een soort vergrendeling.

VERGREDELING VAN DE BRANDER:

De vergrendelingssignalisatie is aangeduid op de display van de controledoos met de aanduiding "LOC" en de foutcode.

Druk om te ontgrendelen op de drukknop 1)(Afb. 4).

4.7 Bedieningen van de brander (LME71... met PME71.901...)

Belangrijke aantekeningen



Volg onderstaande voorschriften om ongevallen, schade aan voorwerpen of omgeving te voorkomen! LME71... zijn veiligheidsvoorzieningen! 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! U dient ook de veiligheidsaanwijzingen in de andere hoofdstukken in dit document in acht te nemen!



De installatie en de werking van de controledoos moeten uitsluitend door gekwalificeerd personeel uitgevoerd worden.

In verband met de aantekeningen over de veiligheid in dit document betekent 'gekwalificeerd personeel' personen die bevoegd zijn om elektrische inrichtingen, systemen en leidingen in bedrijf te stellen, te aarden en te identificeren in overeenstemming met de regels van de beste praktijk en de veiligheidsnormen.

- Alle handelingen (montage, installatie, onderhoud, enz.) moeten uitgevoerd worden door gekwalificeerd personeel.
- Voordat eender welke wijziging aan de bedrading wordt uitgevoerd in de zone van de aansluiting moet de installatie compleet geïsoleerd worden van de stroomtoevoer van het net (omnipolaire scheiding). Controleer of de inrichting niet onder spanning staat en niet onverwachts kan worden gestart. Als u dat niet doet, bestaat de kans dat u door elektrische stroom getroffen wordt.
- Voorzie beveiligingen tegen het risico van elektrische stroom door een geschikte bescherming op de aansluitklemmen van de branderbedieningen aan te brengen (bijv. blinde aansluitklemmen voor de ongebruikte ingangen en uitgangen). Als u dat niet doet, bestaat de kans dat u door elektrische stroom getroffen wordt.
- De ruimte waar de programmamodule zich bevindt (Afb. 6) is een koppelingszone en wordt bijgevolg beschermd tegen toevallig contact wanneer de module niet aanwezig is.
- In het geval dat de behuizing of de ruimte naast het bedieningspaneel beschadigd zijn, moet de eenheid onmiddellijk uitgezet worden. Als u dat niet doet, bestaat de kans dat u door elektrische stroom getroffen wordt.
- Gebruik alleen de handen om op de drukknoppen van het bedieningspaneel te drukken en geen gereedschappen of scherpe voorwerpen. Als de folie van het bedieningspaneel beschadigd is, bestaat de kans dat u door elektrische stroom getroffen wordt.

Neem, voor de veiligheid en de betrouwbaarheid van het systeem LME71..., ook de volgende richtlijnen in acht:

- 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! Als u dat niet doet, bestaat de kans dat u door elektrische stroom getroffen wordt.
- Voorkom dat elektrostatische ladingen opgeslagen worden die bij contact de elektronische bestanddelen van de controledoos kunnen beschadigen.



Zorg dat er zich geen condens of ijs vormt en dat er geen water infiltreert!

Als dat wel gebeurt, bestaat de kans dat de veiligheidsfuncties niet goed werken en dat u door elektrische stroom getroffen wordt.



S8593

Afb. 5

Programmamodule



S8673

Afb. 6

Aantekeningen voor montage

- Controleer of de van toepassing zijnde nationale veiligheidsnormen in acht genomen worden
- De basiseenheid LME7 moet bevestigd worden met bevestigingsschroeven M4 (UNC32) of M5 (UNC24) met een maximaal aanhaalmoment van 1.8 Nm op alle 3 de verankeringspunten.
De extra montageoppervlakken van de behuizing dienen om de mechanische stabiliteit te verbeteren.
Ze moeten op het montage-oppervlak liggen waarop de eenheid bevestigd is.
De vlakheid van het montage-oppervlak heeft een tolerantie van 0.3 mm.

Aantekeningen voor de installatie

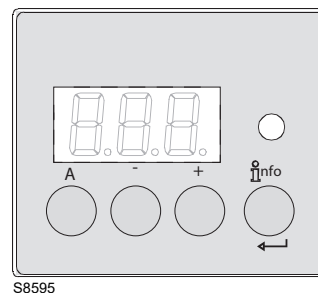
- Leg de hoogspanningskabels voor ontsteking apart, zo ver mogelijk van de controledoos en van de andere kabels.
- Verwar de draden onder spanning niet met de neutraalgeleiders.
- Monteer schakelaars, zekeringen en aardingen in overeenstemming met de plaatselijke normen.
- Op de aansluitschema's staan de bedieningen van de brander met geaarde neutraalgeleider.
- Controleer of de maximaal toelaatbare stroomsterkte van de aansluitklemmen niet overschreden wordt.
- Controleer of de kabelgangen van de kabels conform de toepasbare normen zijn.
- Voer geen stroom toe op de uitgangen van de controledoos. Tijdens het testen van de inrichtingen die door de branderbediening worden bestuurd (brandstofventielen, enz.), mag de LME71... niet op de eenheid aangesloten zijn.
- De mechanische koppeling tussen de actuatoren en de controle-elementen voor brandstof en lucht, of van welk type dan ook, moet hard zijn.
- Controleer de verbindingen van de luchtdrukschakelaar op kortsluiting.

Elektrische aansluiting van de vlamdetectoren

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

- Houd de kabels van de detector altijd gescheiden van de andere kabels:
 - de capacatieve reactantie van de leiding verkleint de grootte van de vlamsignaal;
 - gebruik een afzonderlijke kabel.
- Neem de toelaatbare lengtes voor de kabels van de detectoren in acht (zie technische gegevens).
- De ionisatiesonde met netvoeding is niet beschermd tegen het risico op elektrische schokken.
- Positioneer de ontstekingselektrode en de ionisatiesonde zodanig dat de ontstekingsvonk geen boog op de sonde kan vormen (risico op elektrische overbelasting) en de supervisie van de ionisatie niet negatief kan beïnvloeden.

Beschrijving van het display en de drukknoppen



S8595

Afb. 7

Knop	Functie
	Knop A - Weergave van vooraf vastgelegde uitgang - In vergrendelstand: waarde van het vermogen ten tijde van de storing
	Knop Info en Enter De ontgrendelingsknop (infoknop) is het sleutelement om de branderbediening te ontgrendelen en de diagnosefuncties te activeren/desactiveren.
	Knop - - Weergave van stroom vlamsignaal 2 of weergave van fasen - In vergrendelstand: fase MMI ten tijde van de storing
	Knop + - Weergave van stroom vlamsignaal 1 of weergave van fasen - In vergrendelstand: fase MMI ten tijde van de storing
	Driekleurig controlelampje voor signalering Het driekleurige controlelampje voor signalering (rood - geel - groen) is de belangrijkste indicator van de visuele diagnose.
	Knop + e -: functie escape (beëindigen) Druk tegelijkertijd op de knoppen + e -! - Geen waarde toegekend - Toegang tot een hoger niveau van het menu - Houd langer dan 1 seconde ingedrukt voor de functie backup/herstel

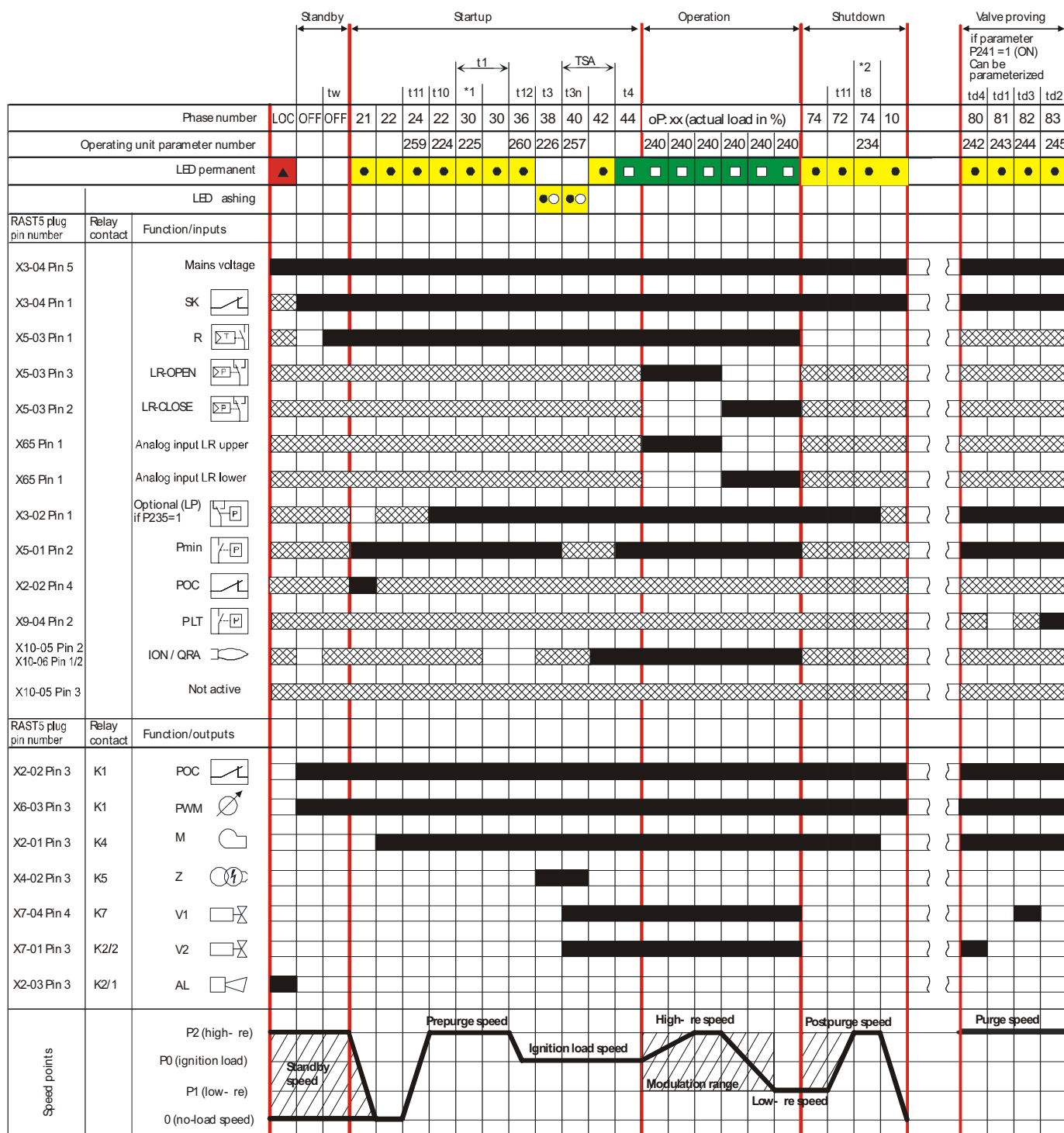
Tab. E

Technische gegevens

Bedieningen van de brander LME71...	Stroomnetspanning	AC 230 V
	Stroomnetfrequentie	50 / 60 Hz +/- 6%
	Opgenomen vermogen	< 10 W, gewoonlijk
	Externe primaire zekering	Max. 6,3 A (langzaam)
	Veiligheidsklasse	I, met bestanddelen conform II en III volgens DIN EN 60730-1
Waarden van klemmen "Ingangen"	Onder spanning	UMains 230 V
	• In geval van netspanningsdaling wordt de uitschakeling om veiligheidsredenen uitgevoerd in de werkingpositie	< AC 165 V
	• De herinschakeling wordt uitgevoerd wanneer de netspanning de volgende waarden overschrijdt	> AC 195 V
	Stroomsterkte en spanning op ingang	
	- UeMax	UN +10%
	- UeMin	UN -15%
	- Iemax	piek 1 mA (piekwaarde)
	- IeMin	piek 0.5 mA (piekwaarde)
	Spanningsdetectie	
	- ON	> AC 120 V
	- OFF	< AC 80 V
Waarden van klemmen "Uitgangen"	Totale lading op de contacten:	
	Nominale spanning	AC 230 V - 50/60 Hz
	Stroom op ingang eenheid X3-04 (veiligheidslus) vanaf:	Max. 5 A
	- contactgever ventilatormotor	
	- ontstekingstransformator	
	- brandstofventielen	
	Lading afzonderlijk contact:	
	Contactgever van ventilatormotor X2-01 pin 3	
	- Nominale spanning	AC 230 V 50/60 Hz
	- Nominale stroom	2 A (15A max. 0,5 s)
	- Vermogensfactor	Cosφ ≥ 0.4
	Uitgang alarm X2-03/3	
	- Nominale spanning	AC 230 V 50/60 Hz
	- Nominale stroom	1A
	- Vermogensfactor	Cosφ > 0.6
	Ontstekingstransformator X4-02 pin 3	
	- Nominale spanning	AC 230 V 50/60 Hz
	- Nominale stroom	2 A
	- Vermogensfactor	Cosφ > 0.4
	Hulpuitgang	
	- Nominale spanning	AC 230 V 50/60 Hz
	- Nominale stroom	1A
	- Vermogensfactor	Cosφ > 0.6
	Contact relais uitgang 2 pin 2 X2-09 pin 7	
	- Nominale spanning	AC 230 V 50/60 Hz
	- Nominale stroom	1A
	- Vermogensfactor	Cosφ > 0.4
	Brandstofventielen/stuurventiel X7-01 pin 3	
	- Nominale spanning	AC 230 V 50/60 Hz
	- Nominale stroom	1A
	- Vermogensfactor	Cosφ > 0.4
	Veiligheidsventiel X6-03 pin 3	
	- Nominale spanning	AC 230 V 50/60 Hz
	- Nominale stroom	1.5 A
	- Vermogensfactor	Cosφ > 0.6
Kabellengte	Leiding van netvoeding	Max. 100 m (100 pF/m)
Doorsnede	De doorsnede van de leidingen van de netvoeding (L, N en PE) en zo nodig de veiligheidslus (limietthermostaat voor veiligheid, geen water, enz.) moet aangepast zijn aan de nominale stroomsterkte op basis van de gekozen externe primaire zekering. De doorsnede van de andere kabels hangt af van de zekering van de interne eenheid (max. 6,3 AT).	
Omgevingsvoorwaarden	Werking	DIN EN 60721-3-3
	Klimaatvoorwaarden	Klasse 3K3
	Mechanische voorwaarden	Klasse 3M2
	Temperatuurbereik	-40...+60 °C
	Vochtigheid	< 95% RV

Tab. F

Volgorde van programma



S8594

Afb. 8

Legende Afb. 8:

A	Alarminrichting
AUX	Hulpuitgang
Dbr	Verbinding van draad
 (EK1)	Ontgrendelingsknop (infoknop)
EK2	Ontgrendelingsknop vanop afstand
FSV	Versterker van vlamsignaal
ION	Ionisatiesonde
K...	Contact relais
LED	Driekleurig controlelampje voor signalering
LP	Luchtdrukschakelaar
LR	Controller lading
LR-OPEN	Controller lading OPEN
LR-CLOSE	Controller lading GESLOTEN
M	Motor van de ventilator
NT	Voedingseenheid
P LT	Test klep drukschakelaar
Pmax	Max. drukschakelaar
Pmin	Min. drukschakelaar
POC	Sluitingstest
PV	Stuurventiel
QRA...	Vlamdetector UV
R	Controlethermostaat of drukschakelaar
SA	Actuator
SA-KL	Actuator kleine vlam
SA-NL	Actuator grote vlam
SA-R	Actuator feedback
SA-Z	Actuator GESLOTEN
SA-ZL	Belasting bij ontsteking actuator
SL	Veiligheidslus
STB	Beveiligingsthermostaat
SV	Veiligheidsklep
V1	Brandstofventiel
V2	Brandstofventiel
V2a	Brandstofventiel
W	Thermostaat of limietdrukschakelaar
Z	Ontstekingstransformator
µC	µC controller
	Signaal ingang/uitgang 1 (ON)
	Signaal ingang/uitgang 2 (ON)
	Toelaatbaar signaal ingang 1 (ON) of 0 (OFF)

Tab. G

Tijden

TSA	Veiligheidstijd
tw	Wachttijd
t1	Voorventilatielijd
t3	Tijd van voorontsteking
t3n	Tijd voor naontsteking (P257 +0.3 seconden)
t4 (afhankelijk van de toepassing)	Interval: einde veiligheidstijd - brandstofventiel 1 ON Interval: einde veiligheidstijd - brandstofventiel 2 ON Interval: einde veiligheidstijd - ontgrendeling controller lading
t5	Interval: Stuurventiel OFF - ontgrendeling controller lading
t8	Naventilatielijd
t9 (afhankelijk van de toepassing)	Interval: Brandstofventiel 1 ON - stuurventiel OFF Interval: Brandstofventiel 2 ON - stuurventiel OFF
t10	Gespecificeerde tijd melding van staat luchtdrukschakelaar (time-out)
t11	Tijd opening actuator (time-out)
t12	Tijd sluiting actuator (time-out)
t22	2de veiligheidstijd
td1	Test luchtdruk
td2	Test gasdruk
td3	Test vullen gasventiel
td4	Test ledigen gasventiel

Tab. H

Legende fasen (Afb. 8 op pag. 14):

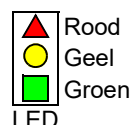
Num- mer fase	Functie
LOC	Vergrendeling uitschakelfase
OFF	Stand-by, wachttijd verzoek om warmte
oP	Deel 1: vraag controller lading OPEN Deel 2: modulatie van snelheid ventilatormotor naar grote vlam Deel 3: grote vlam bereikt Deel 4: vraag controller lading GESLOTEN Deel 5: modulatie van snelheid ventilatormotor naar kleine vlam Deel 6: kleine vlam bereikt
10	Tijd voor stabilisatie, snelheid standby ventilatormotor
21	Veiligheidsventiel ON, luchtdrukschakelaar in positie geen lading Controleer of de POC gesloten is en of de snelheid van de ventilatormotor gereduceerd is tot 0
22	Deel 1: ventilatormotor ON Deel 2: gespecificeerde tijd luchtdrukregelaar Meldingen (time-out), stabilisatie luchtdrukschakelaar
24	Tijd voor stabilisatie, snelheid voorventilatie ventilatormotor
30	Deel 1: tijd van voorventilatie zonder vlamsimulatietest Deel 2: tijd van voorventilatie met vlamsimulatietest (2,1 seconden)
36	Tijd van stabilisatie aan ontstekingsnelheid
38	Tijd van voorontsteking
40	Tijd voor naontsteking, parameter 257 + 0.3 seconden
42	Vlamdetectie
44	Interval: einde tijd van veiligheidsontsteking en ontgrendeling controller lading (begin modulatie)
72	Tijd voor stabilisatie snelheid, snelheid voorventilatie ventilatormotor
74	Deel 1: de werkzaamheid is beëindigd, controleer of de naventilatie geprogrammeerd is Deel 2: naventilatietijd
Enkel met dichtingscontrole	
80	De testruimte is leeg
81	Test luchtdruk
82	De testruimte is vol
83	Test gasdruk
90	Drukregelaar minimaal geopend --> beveiliging door uitschakelen
*1	Ventieltest, als P241 = 1 na elke ON, vergrendeling of P234 (naventilatietijd) = 0 seconden
*2	Ventieltest, als P241 = 1 en P234 (naventilatietijd) >0 seconden

Tab. I

4.7.1 Aanduiding van de diagnosemodus



De ontgrendelingsknop (infoknop) is het sleutelement om de branderbediening te ontgrendelen en de diagnosefuncties te activeren/desactiveren.



Het veelkleurige controlelampje voor signalering is de belangrijkste indicator van de visuele diagnose.

De ontgrendelingsknop en het controlelampje voor signalering bevinden zich op het controlepaneel.

Er zijn twee mogelijkheden voor diagnose:

- 1 Visuele diagnose: Aanduiding van bedrijfsstatus of diagnose van de oorzaak van de storing
- 2 Diagnose: Van BCI tot AZL2... eenheid van bedrijf en van weergave

Visuele diagnose:

Tijdens de normale werking worden de verschillende bedrijfsstatussen aangeduid met een kleurcode volgens de onderstaande tabel (Tab. J).

Aanduiding van de bedrijfsstatus

Tijdens de start wordt de staat aangeduid volgens Tab. J:

Tabel kleurcodes voor veelkleurig controlelampje voor signalering

Status	Kleurcode	Kleur
Wachttijd, andere wachtstatussen	○.....	OFF
Ontstekingsfase, bestuurd ontsteking	●○●○●○●○	Knippering geel
Werking, vlam o.k.	■.....	Groen
Werking, vlam niet o.k.	■○■○■○■○	Knippering groen
Vreemd licht tijdens starten brander	■▲■▲■▲■▲	Groen - Rood
Onderspanning	●▲●▲●▲●▲	Geel - Rood
Storing, alarm	▲.....	Rood
Uitgang foutcode (zie foutcode Tab. Y op pag. 38)	▲○▲○▲○▲○	Knippering rood
Diagnose interface	▲▲▲▲▲▲▲▲	Rood knipperend licht
Vraag om warmte	●.....	Geel
Nieuwe kaart programma	●●▲●●●▲●●●	Geel Geel - Rood

Tab. J

Legende (Tab. J)

- Altijd on
○ OFF
- ▲ Rood
● Geel
■ Groen

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.



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.

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.



OPGELET

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.



VOORZICHTIG

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



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

Controle van de karakteristieken van de brander

Controleer de identificatieplaat van de brander (Afb. 9), die het volgende bevat:

- het model **A**) en het type van brander **B**);
- het bouwjaar in gecodeerde vorm **C**);
- het serienummer **D**);
- de gegevens van de elektrische voeding **E**);
- het opgenomen elektrische vermogen **F**);
- de soorten gebruikte brandstoffen en de bijbehorende toevoerdruk **G**);
- de gegevens van de mogelijke minimum en maximum vermogens van de brander **H**) (raadpleeg Werkingsveld);
- maximaal opgenomen stroom **I**);
- gewicht van de brander **L**).

R.B.L.	A		B	C
D	E		F	
GAS	☐	G	H	
GAZ	☐	G	H	
RIELLO S.p.A. / I-37045 Legnago(VR) cod. xxxxxxxx			I	L
			CE	

20122363

Afb. 9



OPGELET

Het vermogen van de brander moet binnen het werkingsveld van de ketel liggen;



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.

5.4 Werkingspositie



De brander is uitsluitend voorzien om uitsluitend in de posities **1, 2, 3, 4 en 5** te werken.

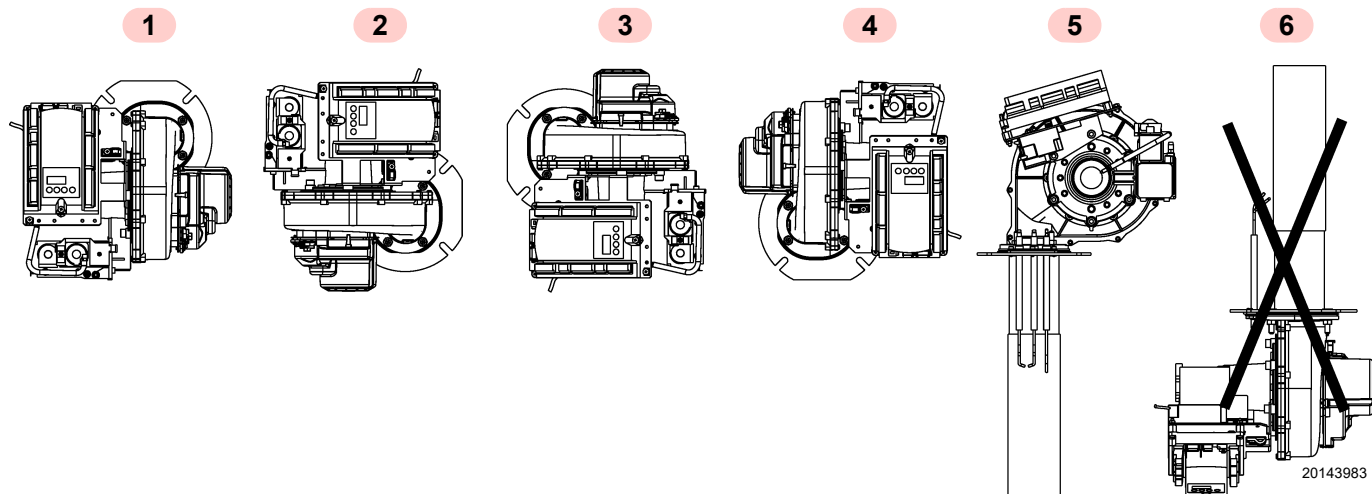
Het beste kan hij in de positie **1** geïnstalleerd worden omdat alleen in deze positie het onderhoud uitgevoerd kan worden.

De installaties **2, 3, 4 en 5** staan de werking toe, maar maken de onderhoudshandelingen minder toegankelijk (Afb. 10).



Alle andere posities zijn niet goed voor een goede werking.

Alle posities vereisen de installatie van het gasventiel met de spoelen naar boven gericht of horizontaal geplaatst. Het is absoluut verboden om de spoelen naar onder gericht te installeren **6**.



Afb. 10

5.5 Voorbereiding van de ketel

5.5.1 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 brander geleverd - kunt u de juiste positie van te boren gaten vinden.

mm	D1	W1	R	W6
RS 150 S/PV	145	170	10	45°

Tab. K

5.5.2 Lengte kop

De lengte van de verbrandingskop moet gekozen worden volgens de aanduidingen van de constructeur van de ketel, en de zone van de niet-verbranding moet alleszins groter zijn dan de dikte van de deur van de ketel compleet met hittebestendige plaat.



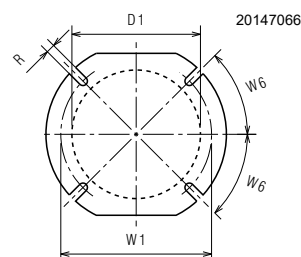
De branders kunnen niet gebruikt worden op ketels met vlaminverse.

Er kan een bescherming in hittebestendig materiaal geplaatst worden tussen de branderkop en het hittebestendig materiaal van de ketel.

De bescherming mag het uitnemen van de monding niet belemmeren.



Plaats de bescherming niet ter hoogte van de groep elektroden, omdat dit de correcte werking zal schaden.



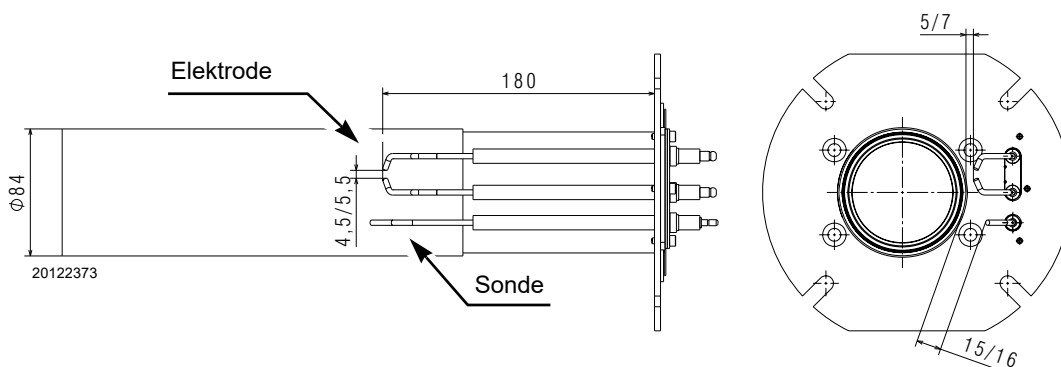
Afb. 11

5.6 Positie sonde en elektrode (RX 150 S/PV)



Vooraleer de brander te installeren op de ketel, controleer of de sonde en de elektrode correct gepositioneerd zijn, zoals is geïllustreerd in Afb. 12.

Draai de elektrode niet, maar plaats ze zoals is aangeduid in Afb. 12; wanneer de elektrode dichtbij de ionisatiesonde geplaatst is, kan de versterker van de controledoos beschadigd zijn.



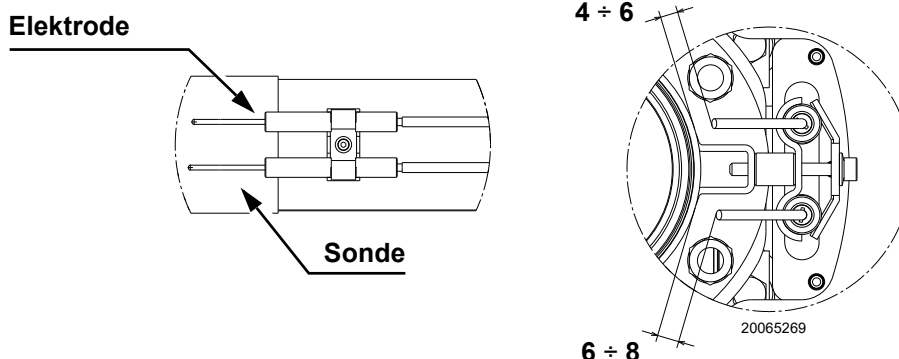
Afb. 12

5.7 Positionering sonde - elektrode (RX 150 S/PV TL)

Vooraleer de brander te installeren op de ketel, controleer of de sonde en de elektrode correct gepositioneerd zijn, zoals is geïllustreerd in Afb. 13.



Draai de elektrode niet, maar plaats ze zoals aangeduid in de figuur; wanneer de elektrode dichtbij de ionisatiesonde geplaatst is, kan de versterker van de controledoos beschadigd zijn.



Afb. 13

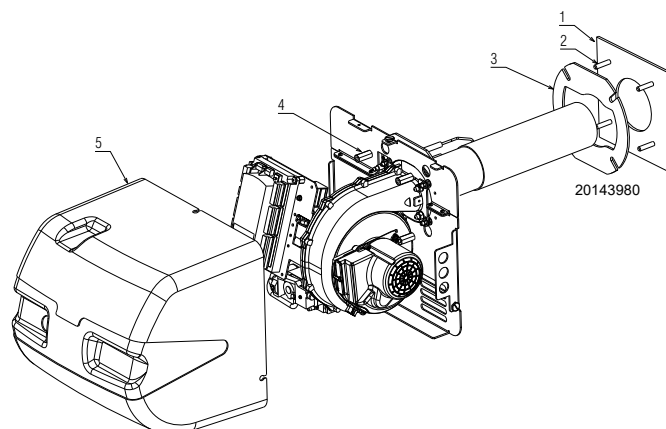
5.8 Bevestiging brander op ketel (RX 150 S/PV)

Voor de installatie als volgt te werk gaan:

- Draai de stiftbouten 2) vast aan de plaat van de ketel 1).
- plaats het hittebestendige scherm 3) van de brander;
- bevestig met de bijgeleverde speciale moeren 4);
- bevestig de kap 5)(Afb. 14).



Let op tijdens deze handeling dat niet aan de groep elektroden wordt geknoeid.



Afb. 14

5.9 Bevestiging van de branderkop, van de elektrode en van de sonde (RX 150 S/PV TL)


Voorzie een gepast hefsysteem.

Voor de installatie van de branderkop, van de elektroden en van de sonde moet als volgt gehandeld worden (Afb. 15):

- Assembleer de branderkop 1) op de brander 3) en voorzie de pakking 2).
- Draai de schroef 7) en de sluitring 6) los die eerder op de branderkop zijn gemonteerd, en let op voor de platen 8), 9) en het afstandsstuk 10). Zie detail B.
- Draai de schroeven 11) los, verwijder de 2 platen 12), de o-ringen 13) en de pakking. Zie detail C.
- Plaats de sonde 4) en de elektrode 5) in de openingen die zijn voorzien in de flens, aangeduid in detail A.

- Plaats de pakking, de eerste plaat 12) en de o-ring 13) op de keramische elementen, door te sluiten met de tweede plaat 12) en te bevestigen met de 3 schroeven 11). Zie detail C.



OPGELET

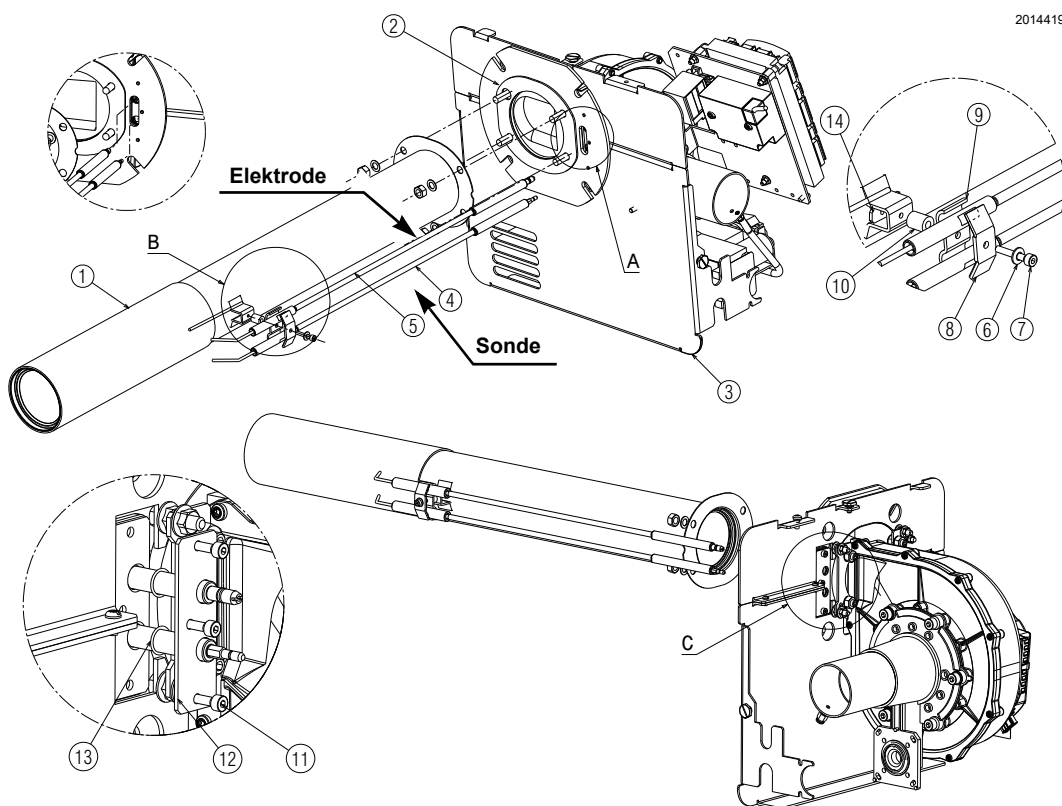
Let op voor de verzonken opening van de platen, die zijn gerealiseerd voor de plaatsing van de o-ring.

- Bevestig de sonde 4) en de elektrode 5) op de branderkop 1) tussen de twee platen 8) en 9) met behulp van de schroef 6), de sluitring 7) en het afstandsstuk 10).



OPGELET

Let op voor de richting van de punten van de sonde en van de elektrode, detail B.



Afb. 15

5.10 Brandstoftoevoer



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

Voorzorgsmaatregelen: voorkom stoten, wrijven, 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.



GEVAAR

Onderbreek de stroomtoevoer met de hoofdschakelaar van de inrichting.



Controleer of geen gaslekken aanwezig zijn.



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



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



OPGELET

Voor de regeling van de gasstraat raadpleegt u de meegeleverde handleiding.



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

De branders zijn gecombineerd met monoblok gasventielen van het proportionele pneumatische type waarmee de hoeveelheid geërogeerd gas kan gemoduleerd worden, en dus het ontwikkelde vermogen.

Een druksignaal, gedetecteerd aan het luchtcircuit, wordt naar het pneumatisch gasventiel gebracht, dat een hoeveelheid gas erogeert dat proportioneel is aan het luchtdebiet dat wordt ontwikkeld door de ventilator.

De gasstraat wordt om de plaatsinname te optimaliseren rechtstreeks op de branderromp geassembleerd.

Menger lucht/gasAfb. 16

Het mengen van het gas met verbrandingslucht gebeurt intern het ventilatiecircuit (menger), vanaf de ingang van de aanzuigmond.

De brandstof wordt langs de gasstraat ingevoerd in de luchtader in aanzuiging, en met behulp van een mixer begint de optimale menging.

Gasventiel

Model van het ventiel	Honeywell VR4615VB1006 B
Model van de menger	Honeywell 45900450-0301 B
Aansluiting gaslijn	ingang 3/4"
Werktemperatuur	-15°C/70°C
Max. werkdruk	30 mbar
Min. werkdruk	15 mbar
Max. ingangsdruk	60 mbar
Klasse van ventiel	B + C
Elektrische voeding	220-240 V
Beschermingsgraad	IP 40 volgens IEC 529

Tab. L

5.11 Afstelling van de gasklep

Het gasdebiet wordt geregeld met de twee schroeven V1 en V2.

Om het max. gasbereik te wijzigen, regel de schroef V1.

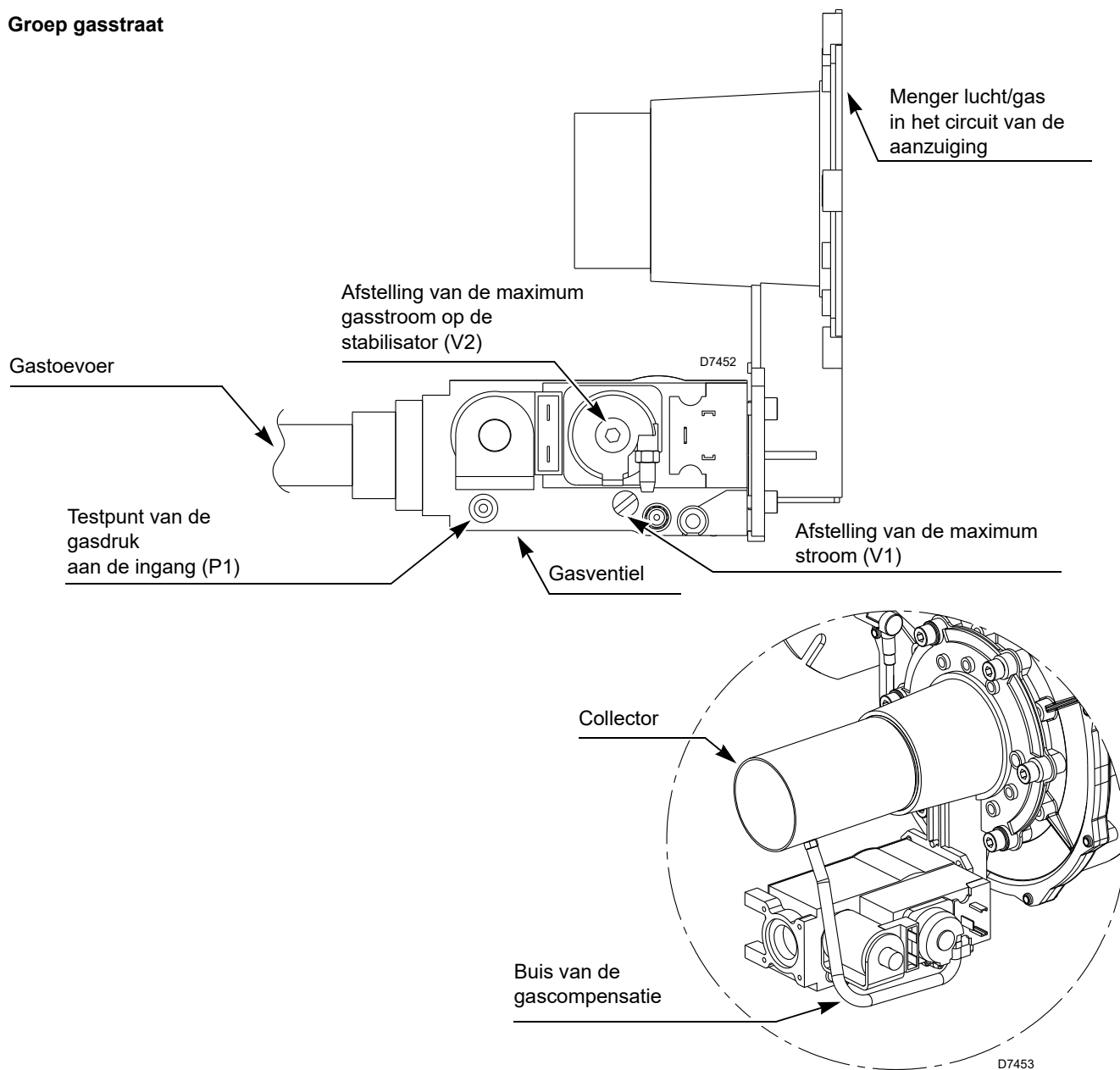
- Om het bereik te vergroten: draai de schroef linksom (losdraaien).
- Om het bereik te verkleinen: draai de schroef rechtsom (vastdraaien)

- Om het min. gasbereik te wijzigen, regel de schroef V2 op de gasklep:

Verwijder de veiligheidsschroef en draai aan de interne schroef met een inbussleutel.

- Om het bereik te vergroten: draai de schroef rechtsom (vastdraaien).
- Om het bereik te verkleinen: draai de schroef linksom (losdraaien).

Groep gasstraat



Afb. 16

N.B.

Met de verbinding ventiel-collector kan de toevallige afsluiting van de aanzuiging gecompenseerd worden door middel van de vermindering van het geërogeerd gas.

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.
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.



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

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.



Voordat de brander wordt ingeschakeld, wordt verwezen naar paragraaf “Veiligheidstest - con met gastoevoer gesloten” op pag. 32.



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 die vóór de gasstraat geplaatst zijn;
- ontlucht de gasleiding door middel van de schroef op de aansluiting van het contact van het testpunt van de gasdruk P1)(Afb. 16 op pag. 22).
- Regel de eventuele minimumgasdrukschakelaar op het schaalminimum.

6.3 Afstelling van de ventilator

De modulering is gebaseerd op de technologie van de variabele snelheid.

Het debiet van de verbrandingslucht kan ingesteld worden door de snelheid van de motor te wijzigen (tpm).

De proportionele gasstraat erogeert de correcte hoeveelheid brandstof in functie van de druk die gedetecteerd wordt in het ventilatiecircuit.

Het geleverde debiet wordt ingesteld door de rotatiesnelheid van de motor te wijzigen.

De snelheid van de motor kan ingesteld worden door de controledoos in te stellen.

De afstellingen worden uitgevoerd met de toetsen en de display van de controledoos, met de volgende parameters:

START ontstekingspunt (P0)

MIN minimum punt (P1)

MAX maximum punt (P2)

N.B.

De afstelling van de ventilator (om het maximum-, het minimum- en het ontstekingsvermogen vast te leggen) kan op onafhankelijke wijze uitgevoerd worden zowel op de display AZL (zie accessoires) als met de toetsen en de display op de controledoos. Vervolgens wordt de beschrijving gegeven van de procedure die moet gevolgd worden met behulp van de toetsen en de display op de controledoos.

6.4 Start van de brander

De brander kan werken op twee verschillende wijzen:

- 1 Manuele werking (te gebruiken voor de eerste start): in deze modus knipperen de indicatoren op het display;
- 2 Automatische werking (voor de normale bedrijfswerking): in deze modus blijven de indicatoren op het display ononderbroken branden.

6.4.1 Eerste start van de brander (manuele werking)

Om de eerste start van de brander uit te voeren, moet het volgen- de gerespecteerd worden:

- De elektrische spanning moet beschikbaar zijn (de display van de controledoos moet verlicht zijn);
- Open de thermostatische lijn (T1-T2 van het 7-polige stop-contact) of, indien voorzien in de brander, positioneer de schakelaar "ON-OFF" op "OFF";
- Koppel de externe modulatiebediening los (bediening op 3 punten of analoog signaal);
- Houd de knop "A" en de knop "+" of "-" > 5 seconden lang samen ingedrukt. OFF zal knipperen.

N.B.

Als geen enkele handeling wordt uitgevoerd binnen een tijdsduur van > 30 seconden zal LME7 automatisch de standaard werking instellen. Herhaal de bovenvermelde handeling.

- Positioneer de schakelaar "ON/OFF" op "ON" (waar voorzien) en controleer dat verzoek om warmte aanwezig is (thermostatische lijn gesloten).
- LME7 wordt gestart en voert een inwerkingstelling uit. Het apparaat werkt tot aan het einde van de voorventilatiefase P30, gaat in de stand voor lading voor start, en geeft **P0** (toerental lading voor ontsteking) weer. De weergave gaat van **P0** naar een nummer met drie cijfers.

N.B.

Het nummer met cijfers duidt de waarde van de instelling aan voor de parameter P0, P1 en P2 als toerental, en moet vermenigvuldigd worden met 10.

- Door op de knop "A" en de knop "+" of "-" te drukken, is het mogelijk om het toerental met 10 toeren/min te wijzigen binnen de vooraf bepaalde limieten (**P0max**, **P0min** waarden ingesteld in de fabriek).

N.B.

De waarde van de instelling voor de parameter P0 moet groter zijn ten opzichte van de waarde van de instelling van de parameter P1. De waarden van de instelling worden gecontroleerd door LME7. Als de regels van de instelling worden geschonden, wordt de controledoos vergrendeld en worden een fout Loc:225 signaleerd.

- Druk op de knop "info" om de waarde te bevestigen.
- De brander voert de fasen van de ontsteking uit (P36-P38-P40).

N.B.

Als na de veiligheidstijd de vlam niet verschijnt, wordt de brander automatisch opnieuw gestart (maximaal 3 pogingen). De aanduidingen van de fasen op het display blijven knipperen om aan te geven dat de startprocedure nog aan de gang is (manuele werking). Wanneer de ontsteking nog niet gebeurt, kan het zijn dat het gas de branderkop niet bereikt

binnen de veiligheidstijd. Draai de schroef van het minimum van het gasventiel rechtsom om het gasdebiet te vergroten.

In geval van gebrek aan ontsteking na de ingestelde pogingen, wordt de brander vergrendeld Loc:07. Druk 1..3 seconden lang op de toets "info" om de controledoos te ontgrendelen.

Als de schakelaar "ON" in positie blijft (en/of de thermostatische lijn is gesloten) wordt de brander opnieuw gestart in de standaard werkmodus (volgt normaal alle ontstekingsfasen zonder te stoppen, tot het einde van de voorventilatie, in punt **P0**).

Om de handmatige modus te bereiken, moet de knop "A" samen met de knop "+" of "-" > 5 seconden lang ingedrukt gehouden worden tijdens de fase van de voorventilatie (de waarde op de display begint te knipperen).

- De brander wordt ontstoken, het programma gaat verder in de stand minimum lading **P1**. De weergave gaat van **P1** naar het toerental uitgedrukt in drie cijfers.
- Door op de knop "A" en de knop "+" of "-" te drukken, is het mogelijk om het toerental met 10 toeren/min te wijzigen binnen de vooraf bepaalde limieten (**P1max**, **P1min** waarden ingesteld in de fabriek).
- Controleer het uitzicht van de vlam, waar mogelijk, en de waarde van de CO en de CO2 om te begrijpen of de brander goed afgesteld is (eerste maximuminstelling). Handel eventueel op de **schroef van het minimum van het gasventiel** om het gasdebiet te vergroten: draai de schroef V2 rechtsom (vastdraaien); om het gasdebiet te verkleinen: draai de schroef V2 linksom (losdraaien).
- Druk op de knop "info" om de waarde te bevestigen.
- De brander zal in de positie van normale lading **P2** gesteld worden. De weergave gaat van **P2** naar het toerental uitgedrukt in drie cijfers.
- Door op de knop "A" en de knop "+" of "-" te drukken, is het mogelijk om het toerental met 10 toeren/min te wijzigen binnen de vooraf bepaalde limieten (**P2max**, **P2min** waarden ingesteld in de fabriek).
- Controleer het uitzicht van de vlam, waar mogelijk, en de waarde van de CO en de CO2 om te begrijpen of de brander goed afgesteld is (eerste maximuminstelling). Handel eventueel op de **schroef van het maximum van het gasventiel** om het gasdebiet te vergroten: draai schroef V1 linksom (losdraaien); om het gasdebiet te verkleinen: draai schroef V1 rechtsom (vastdraaien).
- Druk op de knop "info" om de waarde te bevestigen.

N.B.

Als de brander uitgaat voordat punt P2 wordt bereikt (bijv. gasventiel te slecht geijkt, enz.) wordt de brander vergrendeld Loc:07. Druk 1..3 seconden lang op de toets "info" om de controledoos te ontgrendelen, en handel als volgt:

- Start de brander met de automatische werking (vaste weergave op display).
- LME7 wordt gestart en voert een inwerkingstelling uit. De controledoos voert de fase van de voorventilatie (P30) en de fasen van de ontsteking (P36-P38-P40) uit. Zodra ingeschakeld, blijft het ontstekingsvermogen ingesteld omdat de externe modulatiebediening is losgekoppeld (handeling uitgevoerd tijdens de voorbereidende fase).
- Voer de volgende procedure voor de handmatige modulatie uit.

PROCEDURE VOOR DE HANDMATIGE MODULATIE



- Druk op voor de actuele positie van de actuator of de actuele snelheid van de ventilator PWM. De controlelamp knippert groen. De display toont **.oP**.



1..3 s



- Druk 1..3 seconden lang op voor de weergave van de actuele positie of van de actuele snelheid. De controlelamp knippert groen. De relatieve waarde **.57** van de actuele positie wordt weergegeven.
- Actuele snelheid
0 tpm = 0% display
De actuele snelheid komt overeen met de nominale snelheid van de lading = display 100%
Voorbeeld: waarde **.57**



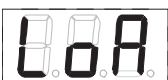
> 3 s



- Druk op gedurende >3 seconden. Het punt na het nummer begint te knipperen. Wanneer de knop wordt losgelaten, wordt de waarde 2 minuten lang weergegeven. De controlelamp knippert groen. Daarna wordt het normale beeldscherm weergegeven. Display: waarde **57**, punt . knippert



> 3 s



Of anders



- Druk op per > 3 seconden om afwisselend LoA en 41 weer te geven. De relatieve waarde **41** van de actuele positie wordt weergegeven.
- Actuele snelheid 0 tpm = 0% display
- De actuele snelheid komt overeen met de nominale snelheid van de lading = display 100%
De effectieve waarde wordt weergegeven (vb. 41%) en de controlelamp knippert groen.
Voorbeeld:
Positie van de actuator of de actuele snelheid **41%** (op basis van het interval tussen het hoge debiet 0 ° of 0 toeren / min).



en



of



- Druk gelijktijdig op en of om de snelheid en de positie van de actuator of van de ventilator te regelen tussen het lage debiet (x% %) en het hoge debiet (100%). Laat de knoppen los wanneer de gevraagde positie of snelheid wordt bereikt. De controlelamp knippert groen. Voorbeeld: waarde **43**



Of anders



- De display duidt afwisselend **LoA** en **43** aan.
- De controlelamp knippert groen.
Voorbeeld: Gevraagde positie voor de actuator of de actuele snelheid **43%**



en



- Druk gelijktijdig op en (Exit) om terug te keren naar de normale werking. Display: **oP**
Nadat de handmatige afstelling is uitgevoerd, keren de actuator en de ventilator PWM terug naar de ingestelde analoge uitgang !

- Wanneer op de knop "A" en de knop "+" wordt gedrukt, wordt de snelheid van de ventilator verhoogd, evenals het verbrande vermogen. Verhoog langzaam de snelheid van de ventilator, en controleer het uitzicht van de vlam, waar mogelijk, en de waarde van de CO en de CO₂ om te begrijpen of de brander goed afgesteld is. Stop eventueel met de toename van de snelheid en handel op de **schroef van het maximum van het gasventiel** om het gasdebiet te vergroten: draai schroef V1 linksom (losdraaien); om het gasdebiet te verkleinen: draai schroef V1 rechtsom (vastdraaien).
- Handel stapsgewijs om de maximum snelheid te bereiken (**oP: 100**).
- Druk gelijktijdig op de knoppen "+" of "-" (functie van ESC) om terug te keren naar de normale werking.
- Houd de knop "A" samen met de knop "+" of "-" **> 5 seconden** ingedrukt (de waarde knippert op de display) om de handmatige werking te bereiken.
- Druk op de knop "info" om over te gaan van de minimum modulatie (P1) naar de maximum modulatie (P2). Voer deze passages uit om de instellingen van de minimum en maximum vermogenspunten uit te voeren.
- Handel op de regelingen van de klep, via de schroef van het minimum voor het minimum vermogen (P1) en de schroef van het maximum voor het maximum vermogen (P2), voor de instelling van de verbranding (CO en CO₂).
- Handel op de waarden van de snelheid voor het minimum vermogen (P1) en het maximum vermogen (P2) door op de knop "A" en de knop "+" of "-" te drukken om het toerental met 10 toeren/min te wijzigen.

N.B.

De waarde van P2 kan verhoogd worden tot een vooraf bepaalde maximum waarde (P2max waarde ingesteld in de fabriek). Als deze waarde niet kan bereikt worden (afhankelijk van het vermogen en de tegendruk van de verbrandingskamer), zal de waarde oP: lager zijn dan 100, en zal niet kunnen bevestigd worden. Het is dus noodzakelijk om de waarde van P2 te verlagen tot oP: 100. In dit geval kan bevestigd worden door op de knop "info" te drukken. Als geen enkele handeling wordt uitgevoerd binnen een tijdsduur van > 30 seconden zal LME7 automatisch de standaard werking instellen. Houd de knop "A" en de knop "+" of "-" > 5 seconden lang samen ingedrukt om de handmatige werking te bereiken.

- Druk gelijktijdig op de knoppen "+" of "-" (functie van ESC) om de handmatige functie te verlaten en de automatische te activeren.
- Herstel de externe modulatiebediening (bediening op 3 punten of analoog signaal). In de automatische werkingspositie gelden de vermogensvereisten van de externe ladingregelaar.

N.B.

Tijdens de werking van de brander geeft de display van de controledoos "oP" weer: dat betekent modulerende werking. De weergave na "oP" geeft de waarde van de snelheid in percent weer. Een snelheid van 100% is gelijk aan die van punt P2 (maximumsnelheid).

- Om het benaderend toerental van de ventilator te berekenen met het percentage "oP" moet de snelheid, ingesteld in punt P2, vermenigvuldigd worden met het afgelezen percentage (bijv. als P2=6000 tpm en oP=20%, dan is de snelheid van de ventilator ongeveer 1200 tpm).

- Als de snelheid wordt gewijzigd die is ingesteld in punt P2 (om bijvoorbeeld het verbrande vermogen te verlagen) wordt ook de actuele waarde gewijzigd, tot "oP" (bijv. P2=5000 tpm en oP=20% de snelheid van de ventilator is ongeveer 1000 tpm).

N.B.

Om de instellingen op de module van het programma PME7 in veiligheid te stellen, moet een handmatige backup uitgevoerd worden. Zie ook het hoofdstuk "handmatige backup".

**OPGELET**

Eventuele aanpassingen aan de parameters en instellingen worden in het interne geheugen van de basiseenheid uitgevoerd en opgeslagen.

Voor het opslaan van de aangepaste instellingen van de module van het programma PME7... dient de back-up handmatig te worden geactiveerd. Als dit niet wordt gerespecteerd, kunnen de veiligheidsfuncties en de ingestelde instellingen verloren worden (waarden van P0, P1 en P2).

**OPGELET**

Na de eerste start of na de vervanging van de programmamodule dient u onmiddellijk na de herstelprocedure de volgorde van de functies en de instellingen van de parameters te controleren. Indien dit niet wordt gedaan, bestaat het risico op verlies van de veiligheidsfuncties.

**OPGELET**

Als er parameters werden gewijzigd, moet een backup uitgevoerd worden! Als dit niet wordt gerespecteerd, kunnen de veiligheidsfuncties en de ingestelde instellingen verloren worden (waarden van P0, P1 en P2).

6.5 Handmatige back-up

 en  > 1s
 Druk > 1 seconden gelijktijdig op  en  (Exit) om een procedure van handmatige back-up te starten. De parameter **PrC** wordt knipperend weergegeven.
 Display: **PrC**

 of 
 Druk op  en  om de parameter **rSt** weer te geven.
 Display: **bAC**

 1...3 s

 Run verschijnt tijdens de download (back-upprocedure) van de sequentie van het programma.

 Op de display verschijnt afwisselend **End** en **bAC**.
 Of anders  De display geeft het einde van de gegevensuitwisseling weer.

De display blijft nog 2 minuten te zien of kan afgesloten worden door te drukken op 

↓

Wanneer de back-upprocedure is voltooid, duidt de display **OFF** aan.

 > 1s
 Druk >1 seconde op  om de unit te resetten.
 Display: **OFF**

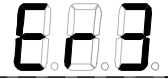
Tab. N



OPGELET

Als de parameters worden gewijzigd, moet een back-up uitgevoerd worden! Als de back-up niet wordt uitgevoerd, bestaat het risico dat de veiligheidsfuncties en de ingestelde instellingen worden geschaad (waarden van P0, P1 en P2)!

6.5.1 Fout tijdens de back-upprocedure

 Op de display verschijnt afwisselend **bAC** en **Er3**.
 Of anders  Voor de betekenis van de mogelijke oorzaak wordt verwezen naar het hoofdstuk Lijst van de foutcodes met de werking via de interne LED.

Tab. O

N.B.
Tijdens de back-up worden alle parameters overgedragen van het geheugen van de basiseenheid naar het geheugen van de programmamodule. In geval van de vervanging van

de controledoos als gevolg van een storing, zal het mogelijk zijn om alle eerdere instellingen te recupereren door de module van het programma te recupereren van de te vervangen controledoos en in de nieuwe te voeren.

6.6 Afstelling van de ventilator

De modulering is gebaseerd op de technologie van de variabele snelheid.

De modulering is gebaseerd op de technologie van de variabele snelheid.

Het debiet van de verbrandingslucht kan ingesteld worden door de snelheid van de motor te wijzigen (tpm).

De proportionele gasstraat erogeert de correcte hoeveelheid brandstof in functie van de druk die gedetecteerd wordt in het ventilatiecircuit. Het geleverde debiet wordt ingesteld door de rotatiesnelheid van de motor te wijzigen.

De snelheid van de motor kan ingesteld worden door de controledoos in te stellen.

De afstellingen worden uitgevoerd op het display AZL van de brander met de volgende parameters:

START	ontstekingspunt (P0) Parameter P 403.00
MIN	minimumpunt (P1) Parameter P 403.01
MAX	maximumpunt (P2) Parameter P 403.02

N.B.

De afstelling van de ventilator (om het maximum-, het minimum- en het ontstekingsvermogen vast te leggen) kan op onafhankelijke wijze uitgevoerd worden zowel op het display AZL als met de toetsen en het display op de controledoos. Vervolgens wordt de beschrijving gegeven van de procedure die moet gevolgd worden met behulp van de toetsen en de display op de controledoos.

6.7 Regeling van de brander

Om een optimale afstelling van de brander te verkrijgen, moet een analyse van het uitlaatgas van de verbranding aan de uitgang van de generator uitgevoerd worden.

Het plaatsen van de brander op de generator, de afstelling en de test moeten uitgevoerd worden in overeenstemming met de handleiding van de generator, met inbegrip van de controle van de concentratie van CO en CO₂ in de rookgassen en de temperatuur ervan.

Controleer vervolgens:

- MAX. vermogen
- MIN. vermogen
- vermogen bij de ONTSTEKING

Het **MAX. vermogen** dient gelijk te zijn aan de waarde van de gebruikte ketel. Om de waarde te verhogen of te verlagen gebruikt u de externe modulatiebediening.

Meet het gasdebiet op het relais om het exacte verbrande vermogen te ontdekken.

Met een analysator van de rookgassen moet de waarde van de CO₂ of de O₂ gemeten worden, om de afstelling van de brander te optimaliseren.

De correcte waarden zijn aangeduid in de paragraaf "Branderkop" op pag. 30..

Om deze waarden te corrigeren, moet op de volgende manier gehandeld worden op het gasventiel:

- om het gasdebiet en de CO₂ te verhogen: draai de schroef V1 linksom (losdraaien) (Afb. 16 op pag. 22);
- om het gasdebiet en de CO₂ te verlagen: draai de schroef V1 rechtsom (vastdraaien) (Afb. 16 op pag. 22).

Het **MIN. vermogen** dient gelijk te zijn aan de waarde van de gebruikte ketel. Om de waarde te verhogen of te verlagen gebruikt u de externe modulatiebediening.

Meet het gasdebiet op het relais om het exacte verbrande vermogen te ontdekken (te corrigeren op basis van de gasdruk).

Met een analysator van de rookgassen moet de waarde van de CO₂ of de O₂ gemeten worden, om de afstelling van de brander te optimaliseren.

De correcte waarden zijn aangeduid in 6.8.

Om deze waarden te corrigeren, moet op de volgende manier gehandeld worden op het gasventiel:

- om het gasdebiet en de CO₂ te verhogen: draai de schroef V2 rechtsom (vastdraaien) (Afb. 16 op pag. 22).
- om het gasdebiet en de CO₂ te verlagen: draai de schroef V2 linksom (losdraaien) (Afb. 16 op pag. 22);

Het **ONTSTEKINGSVERMOGEN** moet zich tussen het minimumvermogen en het maximumvermogen bevinden. Om de waarde van de parameter P0 te verhogen of te verlagen, moet het bedieningspaneel van de controledoos gebruikt worden (Afb. 7 op pag. 12).



Wijzig de regelingen van het gasventiel niet voor het ontstekingsvermogen!

6.7.1 Optimale ijkwaarden

	MIN vermogen		MAX vermogen	
	CO ₂ (%)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)
Methaan	8	6.6	8.5	5.7
LPG	9.5	6.4	10	5.6
G25	7.8	6.8	8.3	5.8

Tab. P

6.8 Branderkop

De branderkop bestaat uit een cilinder met hoge thermische weerstand, en op zijn oppervlak zijn vele boorgaten aangebracht, gewikkeld in een metalen "net". Het mengsel lucht-gas wordt in de cilinder geduwd, en komt langs de omtrekboringen uit de kop.

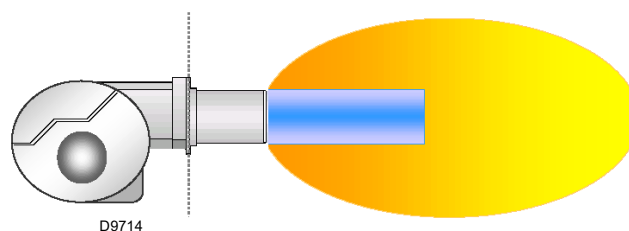
Het begin van de verbranding gebeurt langs de ontsteking van het mengsel lucht-gas door toedoen van de elektrode.

Het metalen "net" is het fundamentele element van de branderkop, omdat het de prestaties van de brander aanzienlijk verbetert.

De vlam die wordt ontwikkeld op het oppervlak van de kop omvat perfect het net bij de maximum werking. Hierdoor zijn hoge moduleringsverhoudingen mogelijk, tot 6:1, en het gevaar op de terugkeer van de vlam bij de minimum modulering wordt vermeden.

De vlam wordt gekenmerkt door een uiterst compacte geometrie, waardoor elk risico op contact tussen de vlam en de delen van de ketel, en dus ook het risico op een slechte verbranding wordt vermeden.

Door de structuur van de vlam worden kleine verbrandingskamers ontwikkeld, zodat dit kenmerk wordt benut.



Afb. 17



VOORZICHTIG

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.

6.9 Parameters instelling en veiligheid (geprogrammeerde controledoos)

Nr.	Parameter	OEM-preset		Parameters Kit geprogrammeer de PME 0-10V QUICK START	Waarde
		RS 150 S/ PV	RX 150 S/ PV TL		
1	Tijd van voorventilatie	30	30	30	Seconden
2	Veiligheidstijd	3	3	3	Seconden
3	Tijd stabilisatie vlam	10	10	10	Seconden
4	Pogingen tot ontsteking	3	3	3	Nummer
5	Naventilatie tijd	0	0	0	Seconden
6	Voorontstekingstijd	3	3	3	Seconden
7	Pogingen in geval van vlamverlies in werking	1	1	1	Nummer
8	Voor- en naventilatiesnelheid	5300	5300	5300	Toeren/min
9	Toerental ventilator: toerental lading ontsteking (P0)	2100	2100	2100	Toeren/min
10	Toerental ventilator: toerental minimum lading (P1)	1320	1320	1320	Toeren/min
11	Toerental ventilator: toerental normale lading (P2)	5800	5800	5800	Toeren/min
12	Grenswaarde toerental lading ontsteking (P0) minimum grenswaarde	2100	2100	2100	Toeren/min
13	Grenswaarde toerental lading ontsteking (P0) maximum grenswaarde	4020	4020	4020	Toeren/min
14	Grenswaarde toerental minimum lading P1: minimum grenswaarde	1320	800	800	Toeren/min
15	Grenswaarde toerental minimum lading P1: maximum grenswaarde	2280	2280	2280	Toeren/min
16	Grenswaarde toerental normale lading P2: minimum grenswaarde	4020	4020	4020	Toeren/min
17	Grenswaarde toerental normale lading P2: maximum grenswaarde	6000	6000	6000	Toeren/min
18	Maximum toerental ventilator	8400	8400	8400	Toeren/min
19	Stijgende baan minimum lading → nominale lading	20	20	20	Seconden
20	Dalende baan nominale lading → minimum lading	20	20	20	Seconden
21	Impulsen voor rotatie	2	2	2	Impulsen/toer
22	Analoge ingang (noodzakelijk potentiometer retoursignaal ASZxx.3x)	0	1	1	-
	0: ingang met 3 punten 1: 0-10 V 2: 0-135 Ω 3: 0-20 mA 4: 4-20 mA met vergrendeling bij I < 4 mA 5: 4-20 m				

Tab. Q

6.10 Eindcontroles (met brander in werking)

➤ Open de thermostaat/drukschakelaar TL		De brander moet stoppen met werken
➤ Open de thermostaat/drukschakelaar TS		
➤ Draai de knop van de maximumgasdrukschakelaar in de stand minimumschaaleinde (waar aanwezig)		De brander moet vergrendelen
➤ Schakel de brander en de spanning uit		De brander mag niet starten
➤ Koppel de connector van de minimum gasdrukschakelaar los		
➤ Koppel de draad van de ionisatiesonde los		De brander voert de ontstekingscyclus opnieuw uit

Tab. R



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

7.1 Opmerkingen over de veiligheid voor het onderhoud

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

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



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

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



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



Sluit de blokkeerkraan van de brandstof.



Wacht tot 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 Veiligheidstest - con met gastoevoer gesloten

Om de in veiligheidsstelling uit te voeren, is het zeer belangrijk om de correcte uitvoering van de elektrische aansluitingen te controleren tussen de gasventielen en de brander.

Daarom moet, nadat is gecontroleerd dat de aansluitingen zijn uitgevoerd volgens de schakelschema's van de brander, een startcyclus bij gesloten gaskraan uitgevoerd worden (dry test).

- 1 Het handbediende gasventiel moet gesloten zijn met de inrichting van de vergrendeling/ontgrendeling (Procedure "lock-out / tag out").
- 2 Controleer de sluiting van de elektrische limietcontacten van de brander
- 3 Controleer dat het contact van de minimum gasdruk schakelaar is gesloten (waar voorzien)
- 4 Probeer de brander te starten.

De startcyclus moet gebeuren volgens de volgende fasen:

- Start van de motor van de ventilator voor de voorventilatie
- Uitvoering van de dichtingscontrole van de gasventielen, indien voorzien.
- Vervollediging van de voorventilatie
- Bereik van het ontstekingspunt
- Voeding van de ontstekingstransformator
- Voeding van de gasventielen.

Aangezien het gas is gesloten, kan de brander niet ontstoken worden en zal de controledoos ervan in de conditie van stop of veiligheidsvergrendeling gesteld worden, na de pogingen van ontsteking die zijn ingesteld in de programmering van de controledoos (gewoonlijk 3 pogingen).

De effectieve voeding van de gaskleppen kan gecontroleerd worden met de invoer van een tester; bepaalde kleppen zijn voorzien van verlichte signaleringen (of positie-indicatoren sluiting/opening) die wordt geactiveerd wanneer ze elektrisch worden gevoed.



INDIEN DE STROOMTOEVOER VAN DE GASVENTIELEN OP ONVOORZIENE OGENBLIKKEN GEBEURT, MAG DE HANDBEDIENDE KLEP NIET GEOPEND WORDEN, MOET DE STROOMTOEVOER UITGESCHAKELD WORDEN, EN MOET DE BEDRADING GECONTROLEERD WORDEN; CORRIGEER DE FOUTEN, EN VOER DE GANSE TEST OPNIEUW UIT.

7.2.3 Controle en schoonmaken



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

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.

Groep elektroden

Controleer of de elektroden en de sonde geen duidelijke vervormingen of oppervlakkige oxidaties vertonen. Controleer dat de afstanden gerespecteerd worden die zijn aangeduid op Afb. 12 en Afb. 14, en herstel eventueel de correcte afstand. Elimineer indien nodig de oppervlakkige oxides op de sonde door middel van schuurpapier.

Brander

Controleer of geen abnormale slijtage aanwezig is of schroeven gelost zijn.

Maak de buitenkant van de brander schoon.

Maak het variabele profiel van de nokken schoon en smeer hem.

Ventilator

Controleer of de ventilator vuil is. Stofophoping: 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.

Gaslekken

Controleer dat geen gaslekken aanwezig zijn op de leiding gasmeter-brander. Controleer dat geen gaslekken aanwezig zijn in de volgende zones:

- in de leiding relais-brander
- op de koppeling ventiel-menger
- op de bevestigingsflens van de brander in overeenkomst met de pakkingen.

Gasfilter

Vervang de gasfilter wanneer hij vuil is.

Meetleiding om de stroom van de detector te meten

De minimale stroom voor de werking van de controledoos bedraagt 1 μA . De brander geeft een duidelijk hogere stroom, zodanig dat er normaal geen controle nodig is.

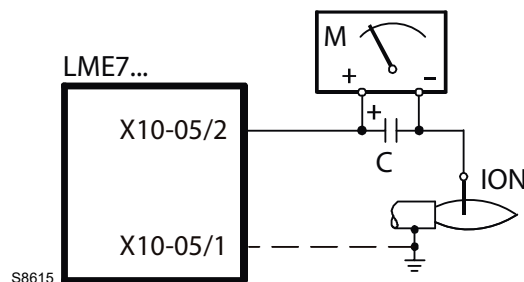
Wanneer de ionisatiestroom moet gemeten worden, moet de connector (CN1), aanwezig in de rode draad, geopend worden en moet een microampèremeter geplaatst worden.

Vlamcontrole

Weergegeven waarde:

MIN 1 μA = 20%

MAX 40 μA = 100%



Afb. 18

Legende (Afb. 18)

C Elektrolytische condensator 100...470 μF ; DC 10...25 V

ION Ionisatiesonde

M Microampèremeter Ri max. 5,000 Ω



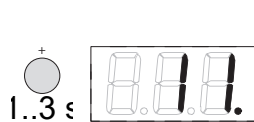
Als alternatief is het mogelijk om de kwaliteit van de ionisatiestroom te controleren die worden gemeten door de controledoos via de controledoos zelf volgens de onderstaande bepalingen.

Display vlam ION or QRA... actueel

Druk op om het signaal van de vlamversterker weer te geven.

De controlelamp knippert groen.

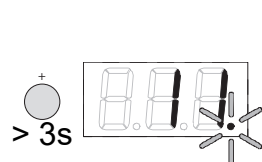
De display duidt **FL.1** aan



Druk op (1...3 seconden), zodat het actuele vlamsignaal wordt weergegeven.

De controlelamp knippert groen.

Voorbeeld: **11**



Druk op (>3 seconden). Het punt na het nummer begint te knipperen.

Wanneer de knop wordt losgelaten, wordt de waarde 2 minuten lang weergegeven.

De controlelamp knippert groen.

Daarna wordt het normale beeldscherm weergegeven.

Display: het punt knippert, de waarde **11** knippert niet.



Deze weergave is enkel mogelijk in de werkingsmodus of in stand-by!

Tab. S

Verbranding

Analyseer de verbrandingsgassen.

Als een groot verschil wordt waargenomen tegenover een vorige controle, dan vergen deze elementen extra aandacht bij het onderhoud.

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

	MIN vermogen		MAX vermogen	
	CO ₂ (%)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)
Methaan	8	6.6	8.5	5.7
LPG	9.5	6.4	10	5.6
G25	7.8	6.8	8.3	5.8

Tab. T

7.2.4 Veiligheidscomponenten

De veiligheidscomponenten moeten vervangen worden volgens de bedrijfscyclus die wordt aangeduid in Tab. U. De gespecificeerde bedrijfscycli betreffen niet de garantievoorzieningen die worden aangeduid in de leverings- en betalingsvoorwaarden.

Veiligheidscomponent	Bedrijfscyclus
Vlamcontrole	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
Flexibele leidingen (indien aanwezig)	5 jaar of 30.000 cycli onder druk
Waaier ventilator	10 jaar of 500.000 starten

Tab. U

7.3 De brander openen en sluiten



GEVAAR

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



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



GEVAAR

Sluit de blokkeerkraan van de brandstof.



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

7.4 Aanbevolen preventief onderhoudsprogramma

De instructies voor gebruik en onderhoud zijn bedoeld als algemene maatregelen. Voor specifieke instructies voor gebruik en

onderhoud neemt u contact op met de fabrikant van de controle-doos.

Test/Inspectie	Frequentie
Controle bestanddelen, monitor en indicatoren	DAGELIJKS
Controle afstelling instrumenten en controledozen	DAGELIJKS
Controle brandervlam	DAGELIJKS
Controle ontstekingsinrichting	WEKELIJKS
Controle kracht vlamsignaal	WEKELIJKS
Controle systeem van detectie vlamstoring	WEKELIJKS
Controle bediening ontstekingsveld	WEKELIJKS
Visuele en geluidscontrole van stuurventiel en brandstofventiel	WEKELIJKS
Controle brandstof, ontluchting, schoorsteen of afsluiters toevoer	MAANDELIJKS
Test lage trek, luchtdruk van ventilator en vergrendeling positie afsluiter	MAANDELIJKS
Controle vergrendeling start kleine vlam	MAANDELIJKS
Test vergrendelingen hoge en lage gasdruk	MAANDELIJKS
Nieuwe ijking van alle regelcomponenten	ZESMAANDELIJKS
Controle bestanddelen systeem van detectie vlamstoring	ZESMAANDELIJKS
Controle bediening ontstekingsveld	ZESMAANDELIJKS
Controle kabelgoten en bekabelingen van alle vergrendelingen en stopkranen	ZESMAANDELIJKS
Inspectie bestanddelen van brander	ZESMAANDELIJKS
Systeem voor detectie vlamstoring, test voor hittebestendige inhoud warm	JAARLIJKS
Vervanging vlamstaaf volgens de instructies van de fabrikant	JAARLIJKS
Uitvoering van verbrandingstest	JAARLIJKS
Controle spoelen en membranen; test van andere werkingsonderdelen van de regel- en afsluitkleppen	JAARLIJKS
Test van schakelaar voor vergrendeling van brandstofventiel volgens de instructies van de fabrikant	JAARLIJKS
Uitvoering van lektest op stuurventiel en gasventiel	JAARLIJKS
Test schakelaar afvoerlucht volgens de instructies van de fabrikant	JAARLIJKS
Test blokkering van start kleine vlam volgens de instructies van de fabrikant	JAARLIJKS
Voor de gasbranders, controleer het afvalputje en de gasfilters	NAAR BEHOEFTE
Systeem voor detectie vlamstoring, test voor hittebestendige inhoud warm	NAAR BEHOEFTE

Tab. V

8

Werking, aanduidingen, diagnose

8.1 Volgorde van controles in geval van storing

In geval van een vergrendeling worden de uitgangen voor de brandstofventielen, de brandermotor en de ontstekingsinrichtingen onmiddellijk gedesactiveerd (<1 seconde).

Oorzaak	Oplossing
Netstroomuitval	Opnieuw starten
Spanning onder de onderspanningslimiet	Uitvallen om veiligheidsredenen
Spanning boven de onderspanningslimiet	Opnieuw starten
Vreemd licht vóór de veiligheidstijd	Vergrendeling
Vreemd licht tijdens de wachttijd	Start voorventilatie, vergrendeling na ongeveer 30 seconden max
Afwezigheid van vlam aan het einde van de veiligheidsperiode	Vergrendeling na de veiligheidstijd
Verlies van vlam tijdens de werking	Fabrieksinstellingen: vergrendeling Kan geconfigureerd worden: afhankelijk van de programmamodule 1 maal herhalen
Min. drukschakelaar: storing tijdens de werking (waar voorzien)	Uitschakeling en start voorventilatie

Tab. W

In geval van vergrendeling blijft LME71... vergrendeld en het rode controlelampje licht op om het defect te signaleren. De branderbediening kan onmiddellijk ontgrendeld worden. Deze staat wordt in stand gehouden ook bij de onderbreking van de netspanning.

8.2 Lijst van de foutcodes met werking via het bedieningspaneel van de controledoos

Foutcode	Heldere tekst	Waarschijnlijke oorzaak
bAC Er3	Compatibiliteitsfout programmamodule met basiseenheid tijdens back-upproces	De programmaprocedure van de programmamodule is niet compatibel met de basiseenheid
Err PrC	Storing in de programmamodule	- Fout in de gegevens in de programmamodule - Geen programmamodule ingevoerd
Loc 2	Afwezigheid van vlam aan het einde van de veiligheidsperiode	- Brandstokje vuil of in storing - Vlamdetector vuil of in storing - Ontoereikende regeling van de brander, geen brandstof aanwezig - Storing ontstekingsstelsel
Loc 3	Fout luchtdrukregelaar (luchtdrukregelaar vast in positie zonder lading), reductie tot gespecificeerde tijd (luchtdrukregelaar) voor respons	Luchtdrukregelaar is defect; - Verlies signaal voor luchtdruk na gespecificeerde tijd - De luchtdrukregelaar is geblokkeerd in de positie zonder lading
Loc 4	Vreemd licht	Vreemd licht tijdens starten brander
Loc 5	Fout luchtdruk, luchtdrukregelaar vast in bedrijfspositie	Time-out luchtdrukregelaar - De luchtdrukregelaar is geblokkeerd in de bedrijfspositie
Loc 6	Storing actuator	- Storing of blokkering actuator - Aansluiting is defect - Onjuiste regeling
Loc 7	Uitdoving vlam	- Te veel vlamverlies tijdens werking (beperking van het aantal herhalingen) - Brandstokje vuil of in storing - Vlamdetector vuil of in storing - Ontoereikende regeling van de brander
Loc 8	---	Leeg
Loc 9	---	Leeg
Loc 10	Fout kan niet worden herleid (toepassing), interne fout	Fout bedrading of interne fout, uitgaande contacten, overige storingen
Loc 12	Test klep	Brandstokje 1, verlies
Loc 13	Test klep	Brandstokje 2, verlies
Loc 14	Fout POC	Fout POC sluiten klep
Loc 20	Gasdrukregelaar minimaal geopend	Afwezigheid gas
Loc 22	Veiligheidscircuit open	- Gasdrukregelaar maximaal geopend - Blokkering beveiligingsthermostaat
Loc 60	Analoge voedingsbron 4...20 mA, I < 4 mA	Draadbreuk
Loc: 83	Storing PWM ventilator	- De PWM van de ventilator bereikt binnen de vooraf ingestelde periode niet de geplande snelheid, of - nadat de geplande snelheid is bereikt, komt de PWM van de ventilator gedurende een tijd die langer is dan de toegestane tijd voor afwijking van de snelheid (P660), opnieuw buiten de tolerantie-interval (P650) te liggen
Loc 138	Herstellen proces gelukt	Herstellen proces gelukt
Loc 139	Geen programmamodule gevonden	Geen programmamodule geïdentificeerd
Loc 167	Manuele vergrendeling	Manuele vergrendeling
Loc: 206	AZL2... niet compatibel	Gebruik de laatste versie
Loc: 225	Storing PWM ventilator	- De snelheid van de ventilator is gedaald tot onder de maximale PWM (P675.00) van de voorventilatie, nadat de snelheid voor voorventilatie is bereikt, of - nadat de snelheid voor lading van de ontsteking, de maximale PWM (P675.01) voor lading van de ontsteking is overschreden
Loc: 226	Storing PWM ventilator	Configuratiefout: - Snelheid kleine vlam > snelheid grote vlam, of - Kleine vlam = 0 tpm, of - Maximale snelheid = 0 tpm
Loc: 227	Storing PWM ventilator	Een of meerdere parameters voldoen niet aan de minimum-/maximumgrenswaarden
rSt Er1	Compatibiliteitsfout programmamodule met basiseenheid tijdens herstelproces	De volgorde van de programmamodule is niet compatibel met de basiseenheid
rSt Er2	Compatibiliteitsfout programmamodule met basiseenheid tijdens herstelproces	De hardware van de basiseenheid niet compatibel met de programmamodule
rSt Er3	Fout tijdens het herstelproces	- Storing in de programmamodule - Programmamodule verwijderd tijdens het herstelproces

Tab. X

8.3 Ontgrendeling van branderbediening

Wanneer de vergrendeling zich voordoet, kan de branderbediening onmiddellijk ontgrendeld worden door op de knop "RESET" te drukken.

N.B.

Voor de betekenis van de diagnosecodes en de foutcodes, raadpleeg het hoofdstuk "Lijst van de foutcodes met werking via het bedieningspaneel van de controledoos" op pag. 37..

8.3.1 Diagnose van de oorzaak van de storing

Na de vergrendeling blijft het storingslampje vast branden. In deze omstandigheden is het mogelijk om de visuele diagnostiek te activeren van de oorzaak van de storing op basis van de tabel van de kleurcodes, door langer dan 3 seconden op de ontgrendelingsknop te drukken (infoknop).

Druk nogmaals op de ontgrendelingsknop (infoknop) gedurende minstens 3 seconden om de interfacediagnose te activeren.

Indien de interfacediagnose onwillekeurig geactiveerd is, wat gemeld wordt door het knipperend rood lampje, is het mogelijk ze uit te schakelen door langer dan 3 seconden opnieuw op de ontgrendelingsknop (infoknop) te drukken.

Het moment van de omschakeling wordt aangegeven door een impuls van geel licht.

Tabel foutcodes

Code knippering rood controlelampje signalering storing

Waarschijnlijke oorzaak

2 knipperingen	Afwezigheid van vlam aan het einde van de veiligheidsperiode - Brandstofklep vuil of in storing - Vlamdetector vuil of in storing - Ontoereikende regeling van de brander, geen brandstof aanwezig - Storing ontstekingsstelsel
4 knipperingen	- Vreemd licht bij de start van de brander
7 knipperingen	Te veel vlamverlies tijdens werking (beperking van het aantal herhalingen) - Brandstofklep vuil of in storing - Vlamdetector vuil of in storing - Ontoereikende regeling van de brander
8 knipperingen	Leeg
9 knipperingen	Leeg
10 knipperingen	Fout bedrading of interne fout, uitgaande contacten, overige storingen
12 knipperingen	Test klep - Lek brandstofventiel 1
13 knipperingen	Test klep - Lek brandstofventiel 2
14 knipperingen	Fout betreffende POC controle sluiten ventiel
15 knipperingen	Foutcode ≥ 15 (bijv. in functie van het type programmamodule) foutcode 20: Storing gasdrukschakelaar min foutcode 22: Fout veiligheidslus

Tab. Y

Tijdens de diagnose van de oorzaak van de storing zijn de uitgangen van de bedieningen uitgeschakeld

- De brander blijft uitstaan
- Indicatie externe storing (alarm) op klem X2-03, pin 3 brandt continu

Bij het verlaten van de diagnose van de oorzaak van de storing zet u de brander opnieuw aan door de branderbediening te ontgrendelen.

Druk ongeveer 1 seconde lang (< 3 seconden) op de ontgrendelingsknop (infoknop).

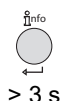
8.3.2 Eerste start met een nieuwe programmamodule of in geval van vervanging van de programmamodule



Of anders



- Op het display verschijnt afwisselend **rSt** e **PrC**.
- Het display geeft de vervanging van de programmamodule weer.
- Het controlelampje voor signalering knippert afwisselend een keer rood en twee keer geel.



Druk >3 lang om de download van de gegevens van de programmamodule te starten. Het controlelampje voor signalering knippert geel.

- De procedure duurt 3 seconden en wordt vergezeld van een korte knippering van het gele controlelampje.

N.B:

Als u <3 seconden lang drukt op , zal de download niet starten. Om de herstelprocedure te starten dient u de LME7... te resetten door de netschakelaar ON/OFF om te schakelen.



Het display geeft 'run' weer tijdens de download (herstelprocedure) van de sequentie van het programma.



Of anders



- Op het display verschijnt afwisselend **End** en **rSt**.
- De display geeft het einde van de gegevensuitwisseling weer.

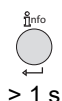
Na 2 minuten schakelt de eenheid over naar **Loc 138**



Of anders



- Na de herstelprocedure bevindt de eenheid zich automatisch in de vergrendelingspositie (LOC 138) en moet hij ontgrendeld worden om te kunnen functioneren!



Druk >1 seconde lang op om de eenheid te ontgrendelen.
Display: **OFF**

Tab. Z



OPGELET

Bij de eerste start of na het vervangen van de programmamodule dient de functiesequentie en de parameterinstellingen aan het einde van de herstelprocedure te worden gecontroleerd.



OPGELET

De vervanging van de programmamodule veroorzaakt het verlies van alle eventuele instellingen die eerder werden uitgevoerd op de controledoos.

8.4 Manueel herstel



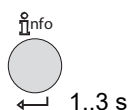
Druk >1 seconde lang tegelijkertijd op  en  (Escape) om de procedure voor manueel herstel te starten. De parameter **PrC** wordt weergegeven.

Display: **PrC**



Druk op  en  voor de parameter **rSt**.

Display: **rSt**



run wordt weergegeven tijdens de download (herstelprocedure) van de programmasequentie.



Of anders



 Na de herstelprocedure bevindt de eenheid zich automatisch in de vergrendelingspositie (LOC 138) en moet hij ontgrendeld worden om te kunnen functioneren!

Na 2 minuten schakelt de eenheid over naar **Loc 138**



Of anders



 Na de herstelprocedure bevindt de eenheid zich automatisch in de vergrendelingspositie (LOC 138) en moet hij ontgrendeld worden om te kunnen functioneren!



Druk >1 seconde lang op  om de eenheid te ontgrendelen.

Display: **OFF**

Tab. AA

8.4.1 Fouten tijdens de herstelprocedure



Of anders
met



of



of



Het display geeft afwisselend **rSt** en **Er1**, **Er2** of **Er3** weer.

Raadpleeg voor de betekenis van de mogelijke oorzaak het hoofdstuk "Lijst van de foutcodes met werking via het bedieningspaneel van de controledoos" op pag. 37.

Tab. AB

N.B.

Tijdens de herstelprocedure worden alle instellingen en parameters van de programmamodule naar het geheugen in de basiseenheid geschreven. Tijdens deze procedure kunnen de voorafgaande programmareeksen, parameters en instellingen in het interne geheugen worden overschreven!

8.4.2 Reset



> 1 s



Druk 1...3 seconden lang op  om OFF weer te geven.

Wanneer u de knop loslaat, is de basiseenheid gereset.

Tab. AC

N.B.

Voor de betekenis van de diagnosecodes en de foutcodes, raadpleeg het hoofdstuk "Lijst van de foutcodes met werking via het bedieningspaneel van de controledoos" op pag. 37.

A Lijst parameters PME71.901...)

Op de volgende bladzijden vindt u de menu's en de lijst van de parameters voor de instelling van het display LCD AZL 2 ... voor controledoos LME 71 ... met PME 71.901 ...

De waarden die zijn aangeduid in de kolom "Fabrieksinstellingen", in de onderstaande tabel, zijn indicatief (controledoos niet geprogrammeerd).



Voor de weergave/wijziging van de parameters is het noodzakelijk om de kit display AZL 21 ... (pagina 45) te gebruiken, door aan te melden via wachtwoord.

Parameter		Wijziging	Interval waarden		Resolutie	Fabrieksinstelling	Wachtwoord lezen van niveau tot niveau	Wachtwoord schrijven van niveau tot niveau
Nr.	Beschrijving		Min.	Max.				
000	Interne parameter							
41	Wachtwoord ingenieur voor verwarming (4 tekens)	Wijziging	xxxx	xxxx	---	---	---	OEM
42	Wachtwoord OEM (5 tekens)	Wijziging	xxxxx	xxxxx	---	---	---	OEM
60	Back-up/herstellen	Wijziging	Restore	Back-up	---	---	---	SO
100	Algemeen							
102	Datum van identificatie	Enkel lezing	---	---	---	---	Info	---
103	Identificatienummer	Enkel lezing	0	9999	1	0	Info	---
113	Identificatie brander	Wijziging	x	xxxxxxxx	1	burnErlD	Info	SO
123	Controlestep min. vermogen.	Wijziging	1 %	10%	0,1	2	SO	SO
140	Weergave modus van de functie- en weergave-eenheid AZL2... 1 = standaard (programmafase) 2 = vlam 1 (QRA.../ION) 3 = vlam 2 (QRB.../QRC...) ® niet gebruikt 4 = actief vermogen (waarde vermogen)	Wijziging	1	4	1	4	SO	SO
164	Aantal resetbare starts	Resetbaar	0	999999	1	0	Info	Info
166	Totaal aantal starthandelingen	Enkel lezing	0	999999	1	0	Info	---
170.00	Relais omschakelingscycli contact K12	Enkel lezing	0	999999	1	0	Info	---
170.01	Relais omschakelingscycli contact K11	Enkel lezing	0	999999	1	0	Info	---
170.02	Relais omschakelingscycli contact K2	Enkel lezing	0	999999	1	0	Info	---
170.03	Relais omschakelingscycli contact K1	Enkel lezing	0	999999	1	0	Info	---
171	Relais max. omschakelingscycli	Enkel lezing	0	999999	1	0	Info	---
200	Bediening brander							
224	Luchtdrukregelaar met speciale tijdsinstelling	Wijziging	0 s	13,818 s	0,294 s	13,818 s	SO	OEM
225	Tijd voor voorventilatie - 2,1 seconden	Wijziging	0 s	1237 s	4,851 s	29,106 s	SO	OEM
226	Tijd van voorontsteking	Wijziging	1,029 s	37,485 s	0,147 s	6,174 s	SO	OEM
230	Interval: Einde van de veiligheidstijd - ontgren- deling van de toevoerregeling	Wijziging	3,234 s	74,97 s	0,294 s	9,408 s	SO	OEM
234	Naventilatietijd	Wijziging	0 s	1237 s	4,851 s	19,404 s	SO	OEM
235	Inlaat luchtdrukregelaar 0 = niet actief 1 = actief	Wijziging	0	1	1	0	SO	OEM
240.00	Teller herhalingen Grenswaarde vlamverlies tijdens gebruik	Wijziging	0	2	1	0	SO	OEM
240.01	Teller herhalingen Grenswaarde afwezigheid vlam aan het einde van de veiligheidsperiode	Wijziging	0	1	1	1	SO	OEM
241.00	Dichtheidscontrole kleppen 0 = OFF 1 = ON	Wijziging	0	1	1	1	SO	OEM
241.01	Dichtheidscontrole kleppen 0 = gedurende voorventilatie 1 = gedurende naventilatie	Wijziging	0	1	1	1	SO	OEM
241.02	Dichtheidscontrole kleppen 0 = volgens P241.01 1 = gedurende voor- en naventilatie	Wijziging	0	1	1	0	SO	OEM
242	Leegmaken testomgeving dichtheidscontrole kleppen	Wijziging	0 s	2,648 s	0,147 s	2,648 s	SO	OEM
243	Atmosferische druk tijdstest dichtheidscontrole kleppen	Wijziging	1,029 s	37,485 s	0,147 s	10,290 s	SO	OEM
244	Vullen testomgeving dichtheidscontrole kleppen	Wijziging	0 s	2,648 s	0,147 s	2,648 s	SO	OEM
245	Gasdruk tijdstest dichtheidscontrole kleppen	Wijziging	1,029 s	37,485 s	0,147 s	10,290 s	SO	OEM
257	Tijd voor naontsteking -0,3 seconden	Wijziging	0 s	13,23 s	0,147 s	2,205 s	SO	OEM
400	Controle van verhouding (werking)							

Parameter		Wijziging	Interval waarden		Resolutie	Fabrieksinstelling	Wachtwoord lezen van niveau tot niveau	Wachtwoord schrijven van niveau tot niveau
Nr.	Beschrijving		Min.	Max.				
403.00	Snelheid ventilator: Snelheid ontsteking (P0)	Wijziging	800 omw./min.	900 omw./min.	10 omw./min.	3000 omw./min.	SO	SO
403.01	Snelheid ventilator: Snelheid kleine vlam (P1)	Wijziging	800 omw./min.	900 omw./min.	10 omw./min.	1200 omw./min.	SO	SO
403.02	Snelheid ventilator: Snelheid grote vlam (P2)	Wijziging	800 omw./min.	900 omw./min.	10 omw./min.	5700 omw./min.	SO	SO
500	Controle van verhouding							
503.00	Snelheid ventilator zonder vlam PWM: Snelheid stand-by	Wijziging	0 omw./min.	9000 omw./min.	10 omw./min.	0 t/min.	SO	SO
503.01	Snelheid ventilator zonder vlam PWM: Snelheid afvoer onzuiverheden	Wijziging	800 t/min.	9000 t/min.	10 t/min.	5700 t/min.	SO	SO
516.00	Grenswaarde voor snelheid ontsteking P0: Minimum grenswaarde	Wijziging	800 t/min.	9000 t/min.	10 t/min.	800 t/min.	SO	OEM
516.01	Grenswaarde voor snelheid ontsteking P0: Maximum grenswaarde	Wijziging	800 t/min.	9000 t/min.	10 t/min.	9000 t/min.	SO	OEM
517.00	Grenswaarde snelheid kleine vlam P1: Minimum grenswaarde aanpassen	Wijziging	800 t/min.	9000 t/min.	10 t/min.	800 t/min.	SO	OEM
517.01	Grenswaarde snelheid kleine vlam P1: Maximum grenswaarde	Wijziging	800 t/min.	9000 t/min.	10 t/min.	9000 t/min.	SO	OEM
518.00	Grenswaarde snelheid grote vlam P2: Minimum grenswaarde	Wijziging	800 t/min.	9000 t/min.	10 t/min.	800 t/min.	SO	OEM
518.01	Grenswaarde snelheid grote vlam P2: Maximum grenswaarde	Wijziging	800 t/min.	9000 t/min.	10 t/min.	9000 t/min.	SO	OEM
519	Maximale snelheid ventilator	Wijziging	3000 t/min.	9000 t/min.	10 t/min.	5830 t/min.	SO	OEM
522	Versnelling kleine vlam @ grote vlam	Wijziging	2,058 s	74,970 s	0,294 s	14,994 s	SO	OEM
523	Versnelling grote vlam @ kleine vlam	Wijziging	2,058 s	74,970 s	0,294 s	14,994 s	SO	OEM
558	Modus: Statusinformatie UDS 0 = Modus PC tool 1 = Modus PWM 2 = modus actuator 3 = intern 4 = intern 5 = intern	Enkel lezing	0	5	1	0	SO	---
559	Modus PWM 0 = controle open loop 1 = controle PID 2 = veiligheidsmodus (grenswaarden PWM)	Wijziging	0	2	1	1	SO	OEM
560	Modus: Controle van de pneumatische verhouding 0 = OFF 1 = Ventilator PWM 2 = Actuator luchtklep	Enkel lezing	0	2	1	1	SO	---
600	Instellingen vermogen							
644	Aantal impulsen voor rotatie	Wijziging	2	5	1	3	SO	OEM
646	Hersteltijd voor controle snelheid	Wijziging	1,029 s	2,058 s	0,147 s	2,058 s	SO	OEM
650.00	Tolerantie-interval snelheid: Stoppen snelheid	Wijziging	1 %	5%	1 %	1 %	SO	OEM
650.01	Tolerantie-interval snelheid: Snel stoppen snelheid	Wijziging	1 %	10%	1 %	3%	SO	OEM
654	Analoge ingang (verzoek feedback potentiometer ASZxx.3x) 0 = ingang met 3 standen 1 = 0...10 V 2 = 0...135 Ω 3 = 0...20 mA 4 = 4...20 mA met blokkering bij I < 4 mA 5 = 4...20 mA	Wijziging	0	5	1	1	SO	SO
658.00	PWM-waarden ventilator: Start PWM	Wijziging	1 %	100 %	1 %	25%	SO	OEM
658.01	PWM-waarden ventilator: Bedrijfsinterval min. PWM	Wijziging	0 %	20%	1 %	0 %	SO	OEM
658.02	PWM-waarden ventilator: Bedrijfsinterval max. PWM	Wijziging	80%	100 %	1 %	100 %	SO	OEM
659.00	Versnellingstijd ventilator: Min. van kleine naar grote vlam	Enkel lezing	0 s	74,970 s	0,294 s	2,058 s	SO	---
659.01	Versnellingstijd ventilator: Max. van kleine naar grote vlam	Enkel lezing	0 s	74,970 s	0,294 s	74,970 s	SO	---
659.02	Versnellingstijd ventilator: Min. van grote naar kleine vlam	Enkel lezing	0 s	74,970 s	0,294 s	2,058 s	SO	---
659.03	Versnellingstijd ventilator: Max. van grote naar kleine vlam	Enkel lezing	0 s	74,970 s	0,294 s	74,970 s	SO	---
660	Afwijking snelheid tolerantieperiode	Enkel lezing	0 s	37,85 s	0,147 s	4,998 s	SO	---
674	Neutrale interval (offset toegestane bediening)	Wijziging	0 t/min.	255 t/min.	1 t/min.	40 t/min.	SO	OEM

Parameter		Wijziging	Interval waarden		Resolutie	Fabrieksinstelling	Wachtwoord lezen van niveau tot niveau	Wachtwoord schrijven van niveau tot niveau
Nr.	Beschrijving		Min.	Max.				
675.00	PWM: Min. PWM met voorventilatie, SEC	Wijziging	0 %	100 %	1 %	86%	SO	OEM
675.01	PWM: Max. PWM met ontsteking, SEC	Wijziging	0 %	100 %	1 %	34%	SO	OEM
676	Factor stapsgewijze verhoging snelheidsregeling	Enkel lezing	0	255	1	112	SO	---
677	Integrale inschakeltijd snelheidsregeling	Enkel lezing	0 s	37,485 s	0,147 s	0,441 s	SO	---
678	Afgeleide inschakeltijd snelheidsregeling	Enkel lezing	0 s	37,485 s	0,147 s	0 s	SO	---
679.00	Tijdsconstante PT1 snelheidscontrole: Interval lage snelheid van grote naar kleine vlam	Wijziging	0 s	37,485 s	0,147 s	6,027 s	SO	OEM
679.01	Tijdsconstante PT1 snelheidscontrole: Interval gemiddelde snelheid van grote naar kleine vlam	Wijziging	0 s	37,485 s	0,147 s	6,027 s	SO	OEM
679.02	Tijdsconstante PT1 snelheidscontrole: Interval hoge snelheid van grote naar kleine vlam	Wijziging	0 s	37,485 s	0,147 s	6,027 s	SO	OEM
679.03	Tijdsconstante PT1 snelheidscontrole: Interval totale snelheid van kleine naar grote vlam	Wijziging	0 s	37,485 s	0,147 s	6,027 s	SO	OEM
680.00	Interval snelheid tijdsconstante PT1: Drempelwaarde hoge snelheid	Wijziging	800 t/min.	9000 t/min.	10 t/min.	4000 t/min.	SO	OEM
680.01	Interval snelheid tijdsconstante PT1: Drempelwaarde lage snelheid	Wijziging	800 t/min.	9000 t/min.	10 t/min.	2000 t/min.	SO	OEM
700	Geschiedenis fouten							
701.00	Actuele fout: Foutcode	Enkel lezing	2	255	1	---	Service	---
701.01	Actuele fout: Lezen van de startteller	Enkel lezing	0	999999	1	---	Service	---
701.02	Actuele fout: MMI-fase	Enkel lezing	---	---	---	---	Service	---
701.03	Actuele fout: Waarde vermogen	Enkel lezing	0 %	100 %	1	---	Service	---
702.00	Geschiedenis voorafgaande fout: Foutcode	Enkel lezing	2	255	1	---	Service	---
702.01	Geschiedenis fouten o1: Lezen van de startteller	Enkel lezing	0	999999	1	---	Service	---
702.02	Geschiedenis fouten o1: MMI-fase	Enkel lezing	---	---	---	---	Service	---
702.03	Geschiedenis fouten o1: Waarde vermogen	Enkel lezing	0 %	100 %	1	---	Service	---
•								
•								
•								
711.00	Geschiedenis 10 voorafgaande fouten: Foutcode	Enkel lezing	2	255	1	---	Service	---
711.01	Geschiedenis 10 voorafgaande fouten: Lezen van de startteller	Enkel lezing	0	999999	1	---	Service	---
711.02	Geschiedenis 10 voorafgaande fouten: MMI-fase	Enkel lezing	---	---	---	---	Service	---
711.03	Geschiedenis 10 voorafgaande fouten: Waarde vermogen	Enkel lezing	0 %	100 %	1	---	Service	---
900	Procesgegevens							
920	Ventilator signaal PWM stroom	Enkel lezing	0 %	100 %	1 %	---	Service	---
936	Standaardsnelheid	Enkel lezing	0 %	100 %	0.01%	---	Service	---
951	Stroomnetspanning	Enkel lezing	0 V	LME 71.000 A1: 175 V LME 71.000 A2: 350 V	1 V	---	Service	---
954	Vlamintensiteit	Enkel lezing	0 %	100 %	1 %	---	Service	---

Tab. AD

B Aanhangsel - Accessoires**Kit 7-polige stekker/stopcontact met filter**

De kit 7-polige stekker/stopcontact, verbinding met filter, is noodzakelijk tegen radiostoringen afkomstig van het stroomtoevoernet.

Brander	Code
RS 150 S/PV RX 150 S/PV TL	op aanvraag

Kit diagnostiek software

Er bestaat een speciale kit die door middel van een optische aansluiting op de PC de levensduur van de brander meet en het aantal werkingsuren, het aantal en de soorten vergrendelingen, het toerental van de motor en de veiligheidsparameters aangeeft.

Om de diagnose te tonen als volgt te werk gaan:

- Verbind de apart geleverde kit met het stopcontact op de controledoos. De informatie kan dan afgelezen worden nadat u het softwareprogramma dat bij de kit hoort opgestart heeft.

Brander	Code
RS 150 S/PV RX 150 S/PV TL	op aanvraag

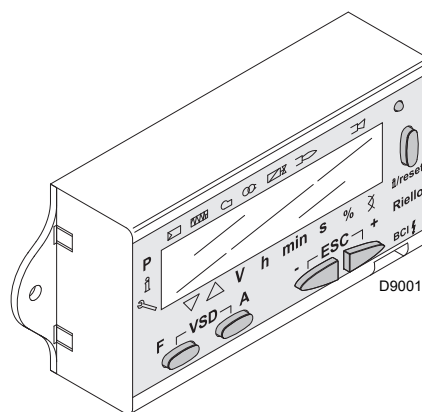
Kit display LCD AZL 2... voor controledoos LME 71... met PME 71.901

Brander	Code
RS 150 S/PV RX 150 S/PV TL	20109292



OPGELET

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



Afb. 19

Kit geprogrammeerde PME

De Kit GEPROGRAMMEERDE PME dient voor de wijziging van de bedrijfsparameters van de brander.

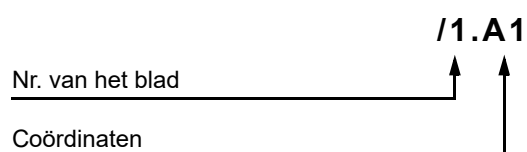
Brander	Code	Naam Kit
RX 150 S/PV	20157011	Kit GEPROGRAMMEERDE PME 0-10V VA

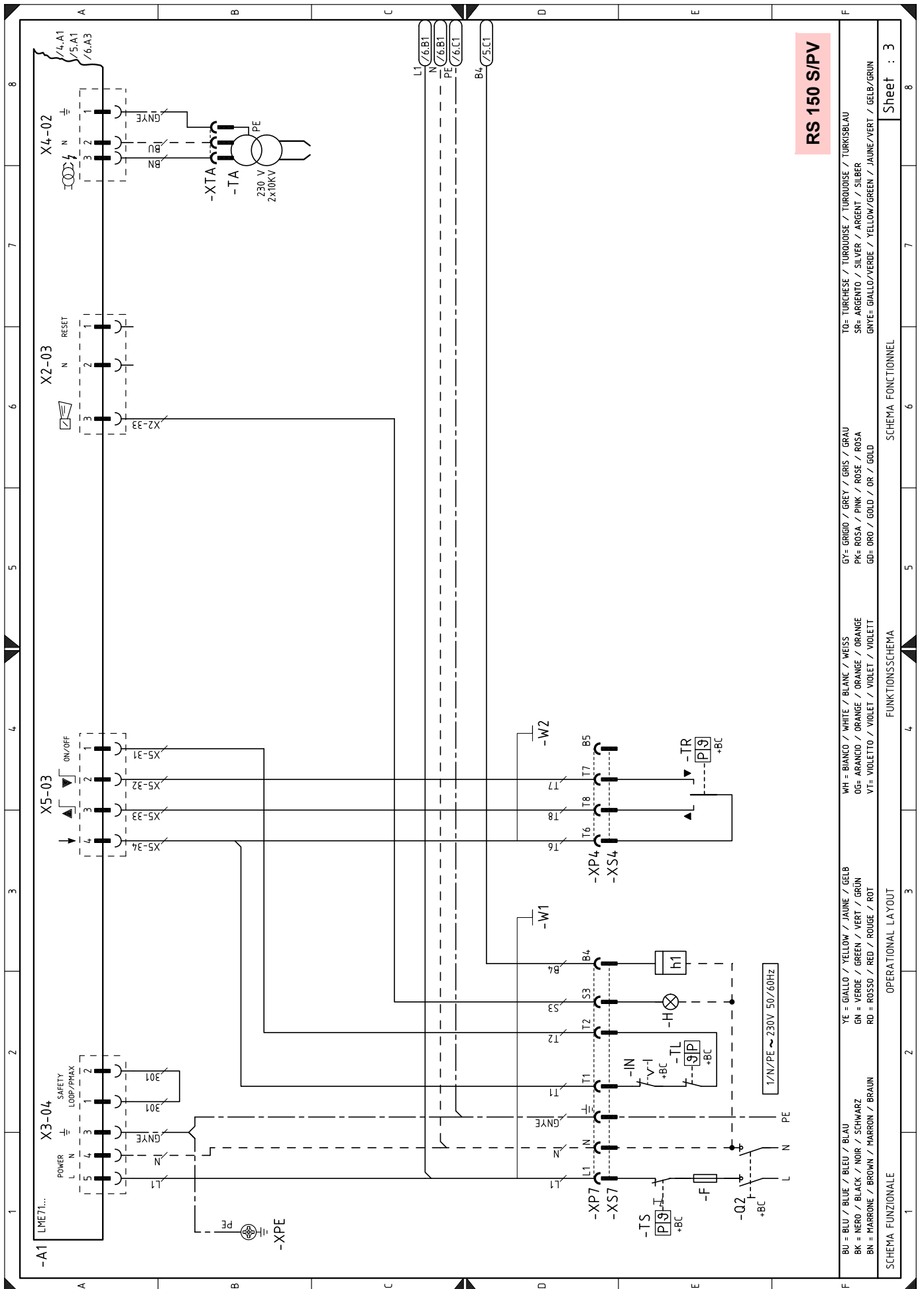
Gasstraten volgens de norm EN 676

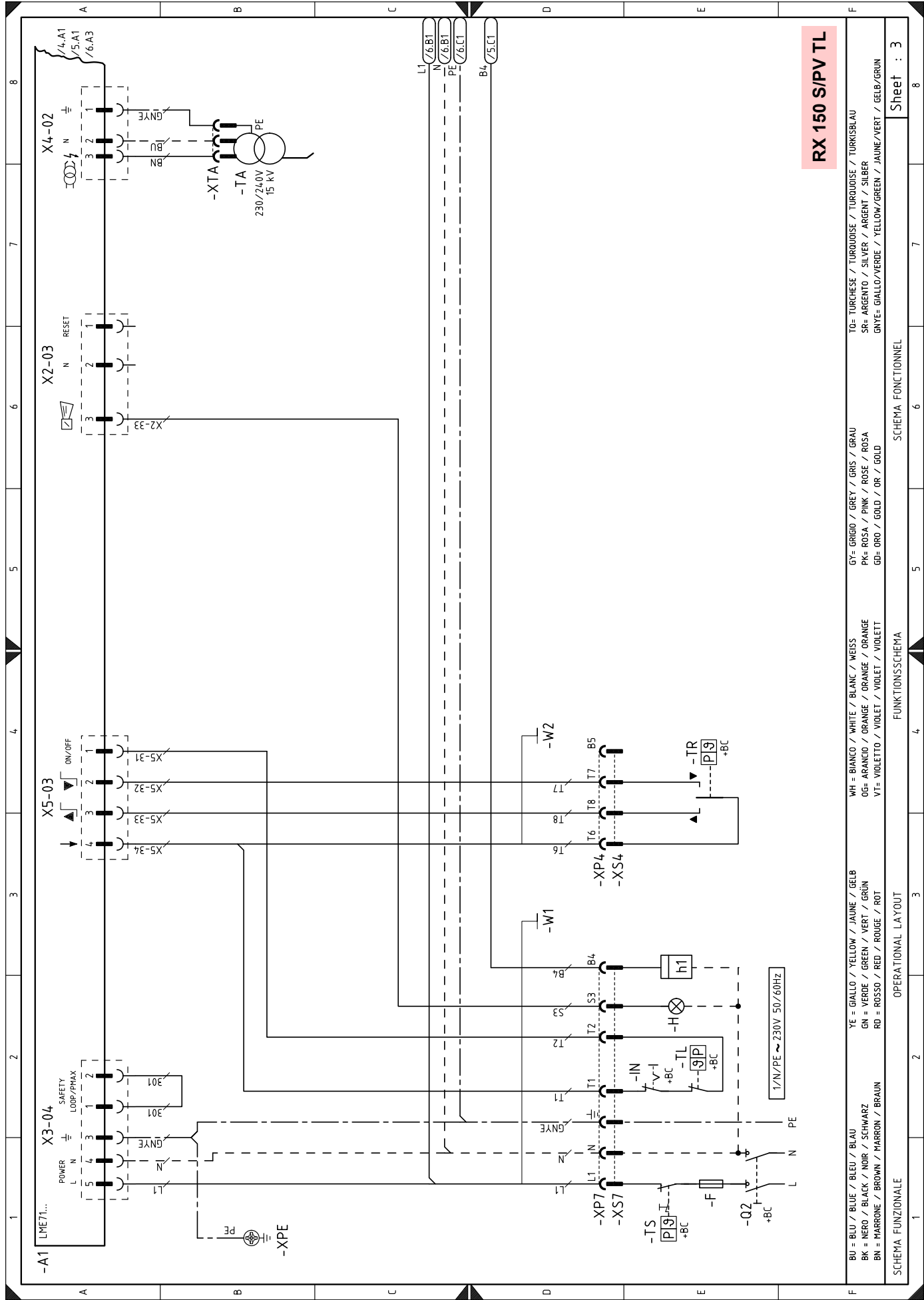
Raadpleeg de handleiding.

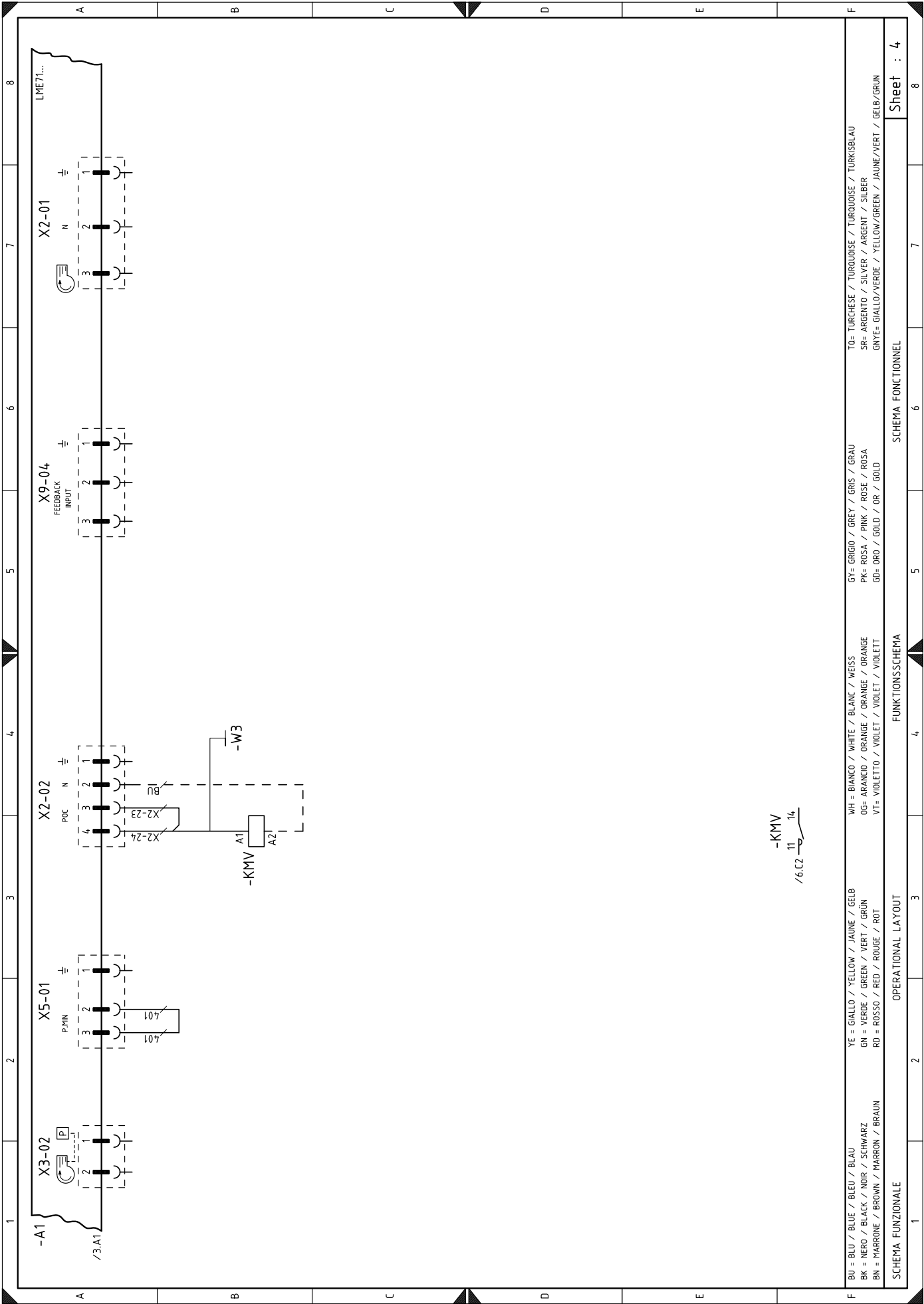
C Aanhangsel - Schema van schakelbord

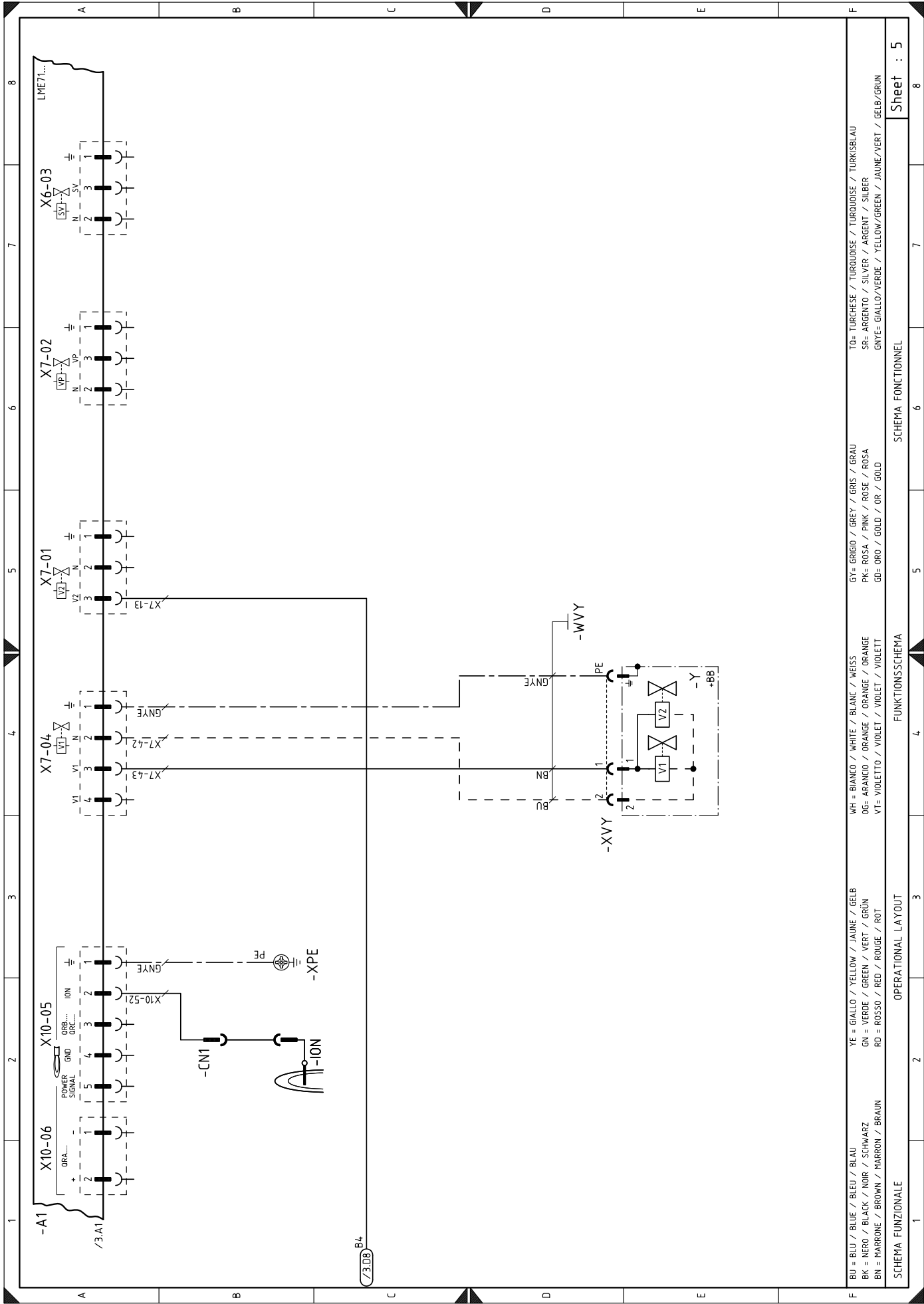
1	Index van schema's
2	Aanduiding van de referenties
3	Werkingsschema
4	Werkingsschema
5	Werkingsschema
6	Werkingsschema
7	De installateur zorgt voor de elektrische aansluitingen

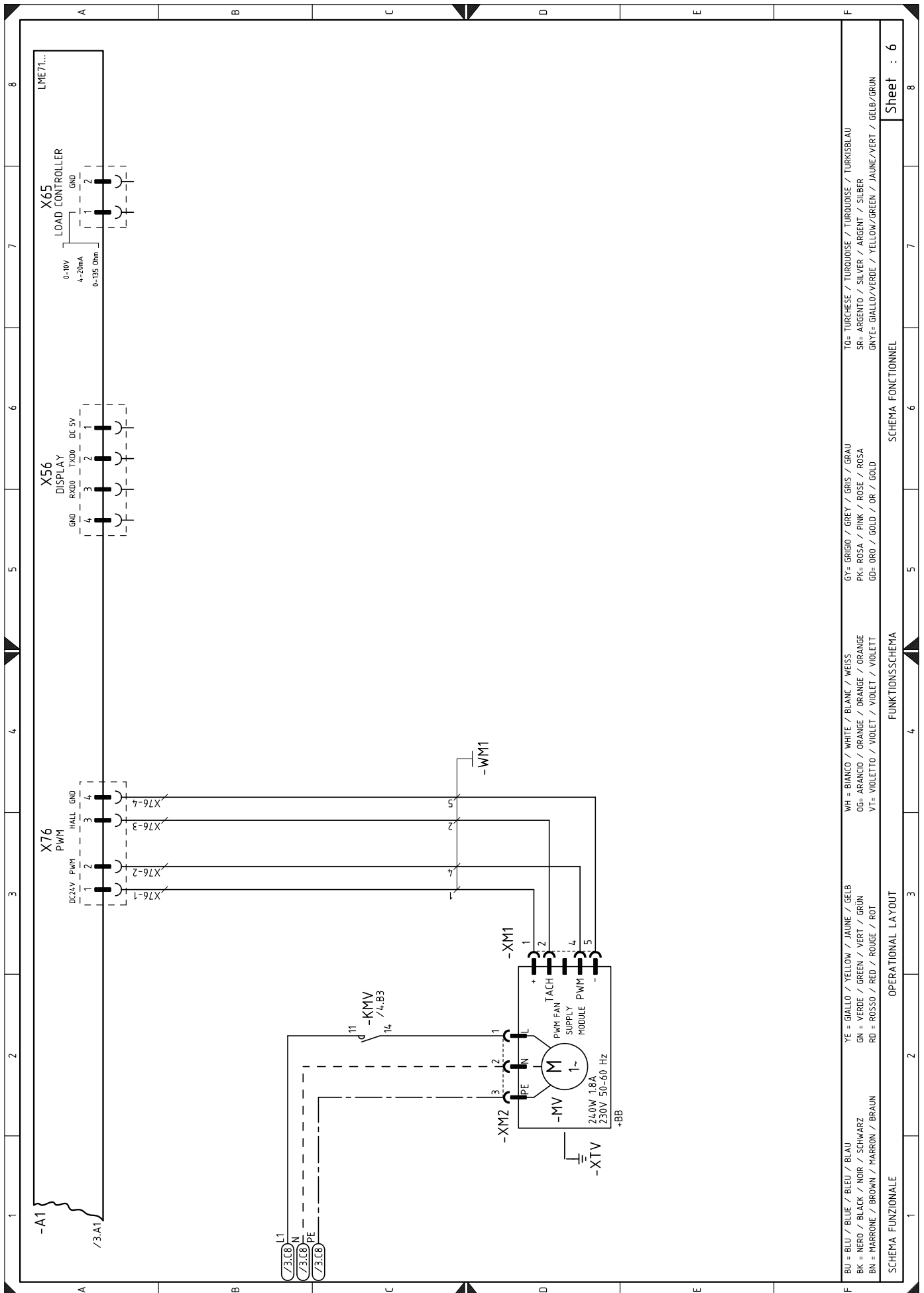
2 Aanduiding van de referenties


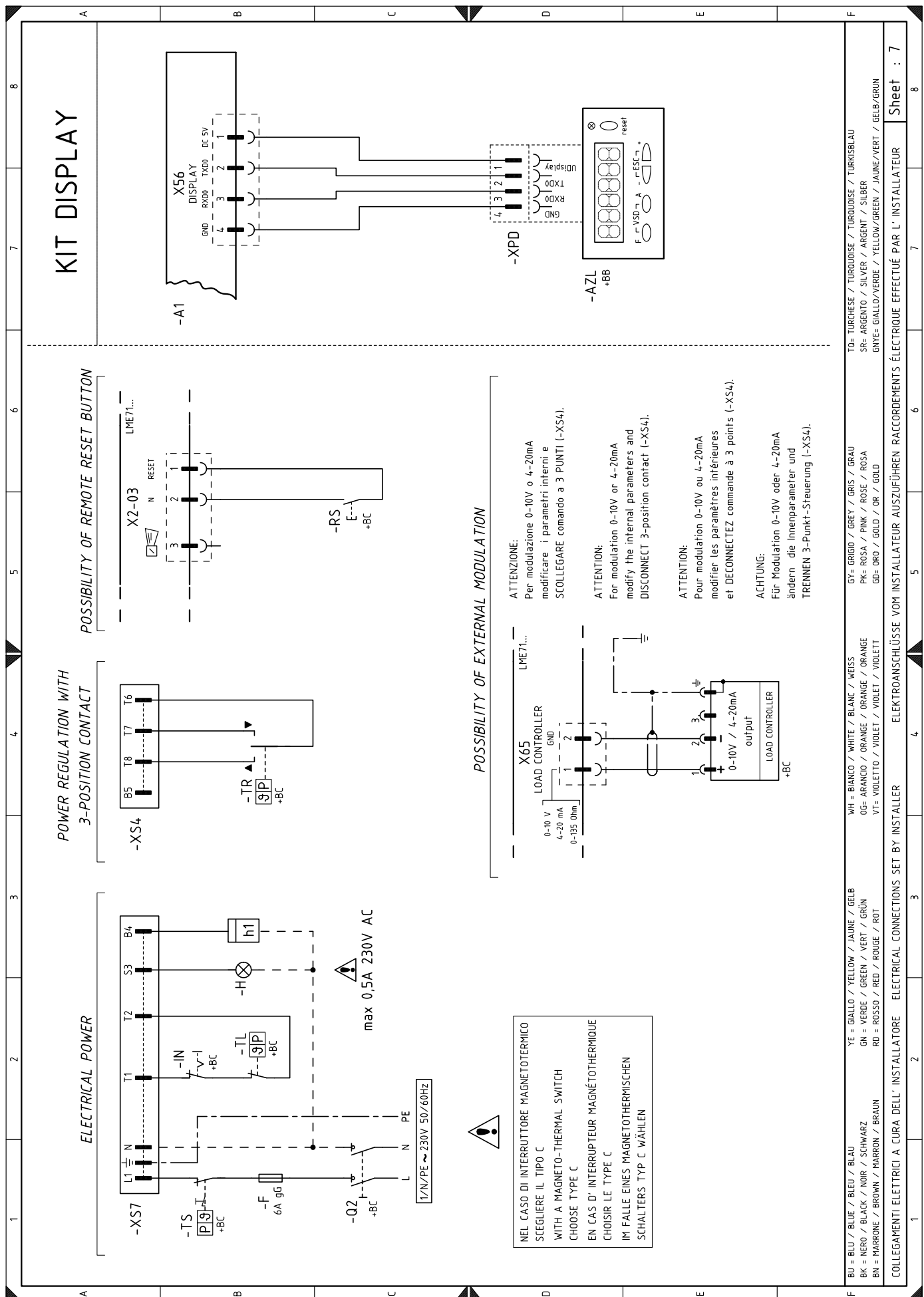












Legende van de elektriciteitsschema's

A1	Elektrische controledoos LME7...
AZL	Display voor controledoos
+BB	Onderdelen op de branders
+BC	Bestanddelen op de ketel
CN1	Connector ionisatiesonde
F	Zekering
H	Externe vergrendelingssignalisatie brander
h1	Lichtsignaal brander aan
KMV	Relais motor ventilator
IN	Schakelaar op brander "ON/OFF"
ION	Ionisatiesonde
MV	Motor ventilator
Q2	Schakelaars hulpcircuits
RS	Externe ontgrendelingsknop brander
TA	Ontstekingstransformator
TL	Limietthermostaat/drukschakelaar
TR	Regelthermostaat/drukschakelaar
TS	Veiligheidsthermostaat/drukschakelaar
W...	Elektriciteitskabels
X...	Connectors controledoos
XM...	Connectors motor ventilator
XPE	Hoofdaarding
XVY	Connector gasstraat
XP4	4-polig stopcontact
XP7	7-polig stopcontact
XS4	4-polige stekker
XS7	7-polige stekker
XTA	Connector ontstekingstransformator
XTV	Aarde ventilator
Y	Gasstraat

The logo consists of the word "RIELLO" in a bold, red, sans-serif typeface.

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