

F Brûleurs gaz à air soufflé

NL Gasventilatorbranders

Fonctionnement à deux allures progressives
Progressieve tweetrapsbranders



RS BLU

CODE	MODELE - MODEL	TYPE
3895541	RS 55 BLU	832 T40
3895641	RS 65 BLU	833 T40
3895741	RS 85 BLU	834 T40

INDEX

DONNÉES TECHNIQUES	page 4
Accessoires	4
Description brûleur	7
Emballage - Poids	7
Encombrement	7
Équipement standard	7
Plages de puissance	9
Chaudière d'essai	9
Chaudières commerciales	9
Pression du gaz	11
INSTALLATION	13
Plaque chaudière	13
Longueur buse	13
Fixation du brûleur à la chaudière	13
Réglage tête de combustion	15
Ligne alimentation gaz	17
Installation électrique	19
Réglages avant l'allumage	25
Servomoteur	25
Démarrage brûleur	25
Allumage brûleur	25
Réglage brûleur:	27
1 - Puissance à l'allumage	27
2 - Puissance en 2ème allure	27
3 - Puissance en 1ère allure	29
4 - Puissances intermédiaires	29
5 - Pressostat de l'air	31
6 - Pressostat gaz seuil minimum	31
Contrôle présence flamme	31
Fonctionnement brûleur	33
Contrôles finaux	35
Entretien	35
STATUS	37
Inconvénients - Causes - Remèdes	38

Attention

Les figures rappelées dans le texte sont ainsi indiquées:

- 1)(A) = Détail 1 de la figure A dans la même page du texte;
1)(A)p.8 = Détail 1 de la figure A page 8.

INDEX

TECHNISCHE GEGEVENS	page 5
Accessoires	5
Beschrijving brander	7
Verpakking - Gewicht	7
Afmetingen	7
Standaard uitvoering	7
Werkingsveld	9
Proefketel	9
Ketels in de handel	9
Gasdruk	11
INSTALLATIE	13
Ketelplaat	13
Lengte branderkop	13
Bevestiging brander op ketel	13
Afstelling van de branderkop	15
Gastoevoerleiding	17
Elektrische installatie	19
Afstellingen voor de ontsteking	25
Servomotor	25
Starten brander	25
Ontsteking brander	25
Afstelling brander:	27
1 - Vermogen bij ontsteking	27
2 - Vermogen in 2° vlamgang	27
3 - Vermogen in 1° vlamgang	29
4 - Tusseliggende vermogens	29
5 - Luchtdrukschakelaar	31
6 - Min. gasdrukschakelaar	31
Vlambewaking	31
Werking brander	33
Eindcontroles	35
Onderhoud	35
STATUS	37
Problemen - oorzaken - oplossingen	39

Opgelet

De figuren waarnaar verwezen wordt, zijn als volgt aangeduid:

- 1)(A) = Detail 1 van figuur A op dezelfde pagina als de tekst;
1)(A)p.8 = Detail 1 van figuur A op pagina 8.

MODELE			RS 55 BLU		RS 65 BLU		RS 85 BLU	
TYPE			832 T40		833 T40		834 T40	
PUISSANCE (1)	2ème allure	kW Mcal/h	407 - 640 350 - 550		616 - 814 530 - 700		790 - 1000 680 - 860	
	min. 1ère allure	kW Mcal/h	204 176		308 265		400 344	
COMBUSTIBLE			GAZ NATUREL: G20 - G21 - G22 - G23 - G25					
			G20	G25	G20	G25	G20	G25
- pouvoir calorifique inférieur		kWh/Nm ³	10	8,6	10	8,6	10	8,6
		Mcal/Nm ³	8,6	7,4	8,6	7,4	8,6	7,4
- densité absolue		kg/Nm ³	0,71	0,78	0,71	0,78	0,71	0,78
- pression au débit max.		Nm ³ /h	64	74,5	81,4	94,5	100	116
- pression au débit max. (2)		mbar	7,1	9,2	11	14,3	12,6	16,4
FONCTIONNEMENT			<ul style="list-style-type: none"> • Intermittent (1 arrêt min en 24 heures) • 2 allures (progressives) 					
EMPLOI STANDARD			Chaudières à eau, à vapeur, à huile thermique					
TEMPERATURE AMBIANTE		°C	0 - 40					
TEMPERATURE AIR COMBURANT		°C max	60					
ALIMENTATION ELECTRIQUE		V Hz	230 - 400 avec neutre +/-10% 50 - triphasée ~					
MOTEUR ELECTRIQUE	rpm		2800		2800		2800	
	W		1100		1500		2200	
	V		220/240 - 380/415		220/240 - 380/415		220/240 - 380/415	
	A		4,8 - 2,8		5,9 - 3,4		8,8 - 5,1	
TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE		V1 - V2 I1 - I2	230 V - 1 x 8 kV 1 A - 20 mA					
PUISSANCE ELECTRIQUE ABSORBEE		W max	1400		1800		2600	
DEGRE DE PROTECTION			IP 44					
CONFORMEMENT AUX DIRECTIVES CEE			90/396 - 89/336 - 73/23 - 98/37					
NIVEAU DE BRUIT (2)		dBA	75		77		78,5	
HOMOLOGATION		CE	0085AS0431		0085AS0431		0085AS0431	

- (1) Conditions de référence: Température ambiante 20°C - Pression barométrique 1000 mbar - Altitude 100 m au-dessus du niveau de la mer.
 (2) Pression à la prise 16)(A)p.6, avec une pression nulle dans la chambre de combustion, avec la bague du gaz 2)(B)p.10 ouverte et à la puissance maximum du brûleur.
 (3) Pression acoustique mesurée dans le laboratoire combustion du constructeur, le brûleur fonctionnant sur une chaudière d'essai à la puissance maximum.

PAYS	CATEGORIE
SE - FI - AT - GR - DK -ES - GB - IT - IE - PT - IS - CH - NO	I ₂ H
DE	I ₂ ELL
NL	I ₂ L
FR	I ₂ Er
BE	I ₂ E(R)B
LU	I ₂ E

ACCESSOIRES (sur demande):

- **RAMPES GAZ SELON LA NORME EN 676 (avec vannes, regulateur de pression et filtre):** voir p. 16.

Attention:
 Si l'installateur ajoute des organes de sécurité non prévus dans ce manuel, il en assume la responsabilité.

MODEL			RS 55 BLU		RS 65 BLU		RS 85 BLU	
TYPE			832 T40		833 T40		834 T40	
VERMOGEN BRANDER (1)	2° vlamgang	kW Mcal/h	407 - 640 350 - 550		616 - 814 530 - 700		790 - 1000 680 - 860	
	min. 1° vlamgang	kW Mcal/h	204 176		308 265		400 344	
BRANDSTOF			AARDGAS: G20 - G21 - G22 - G23 - G25					
			G20	G25	G20	G25	G20	G25
- calorische onderwaarde		kWh/Nm ³	10	8,6	10	8,6	10	8,6
		Mcal/Nm ³	8,6	7,4	8,6	7,4	8,6	7,4
- absolute densiteit		kg/Nm ³	0,71	0,78	0,71	0,78	0,71	0,78
- max. debiet		Nm ³ /h	64	74,5	81,4	94,5	100	116
- druk bij max. debiet (2)		mbar	7,1	9,2	11	14,3	12,6	16,4
WERKING			<ul style="list-style-type: none"> • Intermittierend (minstens 1 stop elke 24 uur). • Tweetraps (progressief). 					
STANDAARD GEBRUIK			Warm water-, stoom-, en thermische olietetels					
OMGEVINGSTEMPERATUUR		°C	0 - 40					
TEMPERATUUR VERBRANDINGSLUCHT		°C max	60					
ELEKTRISCHE VOEDING		V Hz	230 - 400 met nulleider +/-10% 50 - Driefasig ~					
ELEKTRISCHE MOTOR		rpm	2800		2800		2800	
		W	1100		1500		2200	
		V	220/240 - 380/415		220/240 - 380/415		220/240 - 380/415	
		A	4,8 - 2,8		5,9 - 3,4		8,8 - 5,1	
ONTSTEKINGSTRANSFORMATOR		V1 - V2 I1 - I2	230 V - 1 x 8 kV 1 A - 20 mA					
ELEKTRISCH ENERGIEVERBRUIK		W max	1400		1800		2600	
BESCHERMINGSGRAAD			IP 44					
CONFORM CEE RICHTLIJN			90/396 - 89/336 - 73/23 - 98/37					
GELUIDSNIVEAU (3)		dBA	75		77		78,5	
HOMOLOGATIE		CE	0085AS0431		0085AS0431		0085AS0431	

(1) Referentievoorwaarden: Omgevingstemperatuur 20°C - Luchtdruk 1000 mbar - Hoogte 100 m boven de zeespiegel.

(2) Druk op meetpunt 16)(A)p.6 met verbrandingskamer op 0, met de gasklep 2)(B)p.10 open en op vollast.

(3) Geluidsdruk gemeten in het verbrandingslaboratorium van de fabrikant, waar de brander functioneerde op een proefketel op vollast.

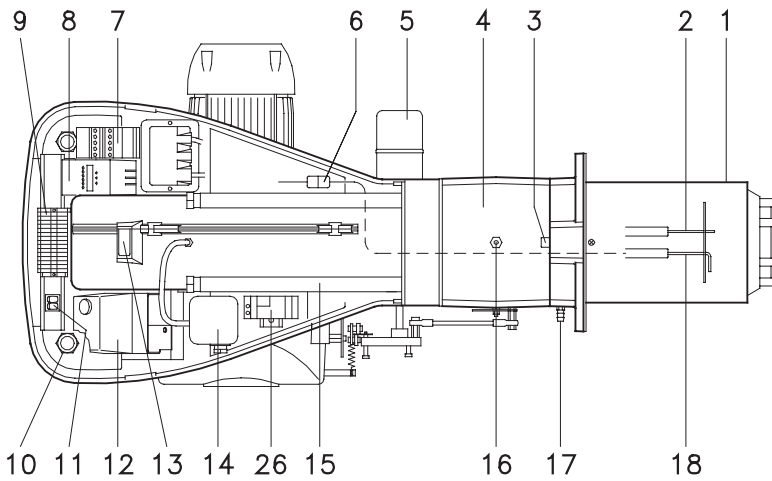
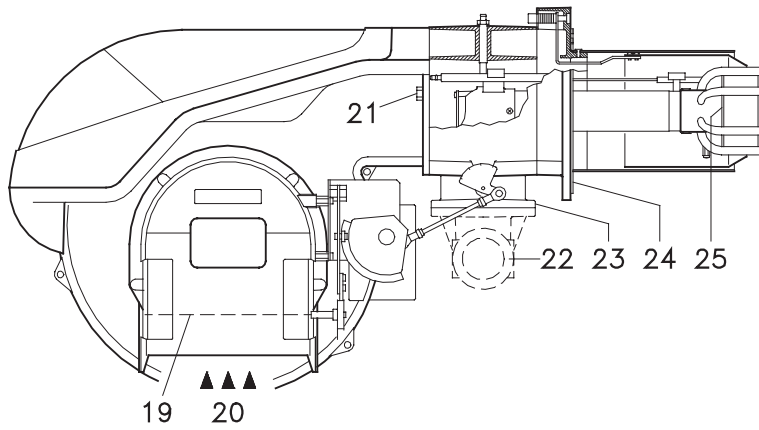
LAND	CATEGORIE
SE - FI - AT - GR - DK -ES - GB - IT - IE - PT - IS - CH - NO	I _{2H}
DE	I _{2ELL}
NL	I _{2L}
FR	I _{2Er}
BE	I _{2E(R)B}
LU	I _{2E}

ACCESSOIRES (op aanvraag):

- **GASSTRAAT CONFORM NORM EN 676 (met kleppen, drukregelaar en filter):** zie p.16.

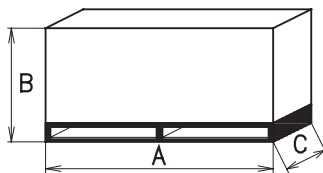
OPGELET

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

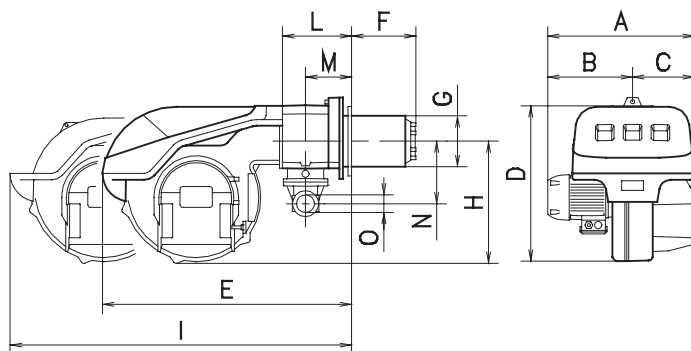


(A)

mm	A	B	C	kg
RS 55 BLU	1190	740	692	70
RS 65 BLU	1190	740	692	73
RS 85 BLU	1190	740	692	76



(B)



mm	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O
RS 55 BLU	511	296	215	555	840	255	189	430	1161	214	134	221	2"
RS 65 BLU	527	312	215	555	840	255	189	430	1161	214	134	221	2"
RS 85 BLU	553	338	215	555	840	255	189	430	1161	214	134	221	2"

(C)

DESCRIPTION BRULEUR (A)

- 1 Tête de combustion
- 2 Electrode d'allumage
- 3 Vis pour réglage tête de combustion
- 4 Manchon
- 5 Servomoteur de commande de la vanne papillon du gaz et, par came à profil variable, du volet d'air. Lors de l'arrêt du brûleur ce volet d'air est complètement fermé afin de réduire au maximum les dispersions thermiques de la chaudière causées par le tirage du conduit de rappel d'air sur la bouche d'aspiration du ventilateur.
- 6 Fiche prise sur câble sonde d'ionisation
- 7 Contacteur moteur et relais thermique avec bouton de déblocage
- 8 STATUS
- 9 Bornier
- 10 Passe-câbles pour les connexions électriques aux soins de l'installateur
- 11 Deux interrupteurs électriques:
 - un pour brûleur "allumé - éteint"
 - un pour "1ère - 2ème allure"
- 12 Coffret de sécurité avec signal lumineux de blocage et bouton de déblocage
- 13 Viseur flamme
- 14 Pressostat air minimum (type différentiel)
- 15 Guides pour ouverture brûleur et inspection de la tête de combustion
- 16 Prise de pression gaz et vis de fixation tête
- 17 Prise de pression air
- 18 Sonde de contrôle présence flamme (sonde d'ionisation)
- 19 Volet d'air
- 20 Aspiration d'air pour ventilateur
- 21 Vis de fixation ventilateur au manchon
- 22 Tuyau d'arrivée du gaz
- 23 Vanne papillon gaz
- 24 Bride de fixation à la chaudière
- 25 Disque de stabilité de la flamme
- 26 Interrupteur différentiel

Il existe trois types de blocage du brûleur:

- **Blocage coffret:** l'allumage du bouton du coffret de sécurité 12)(A) avertit que le brûleur s'est bloqué. Pour le débloquent appuyer sur le bouton.
- **Blocage moteur:** pour le débloquent appuyer sur le bouton-poussoir du relais thermique 7)(A).
- **Blocage interrupteur différentiel:** dispersion électrique à la masse; pour le débloquent réinsérer le levier de l'interrupteur 26)(A).

EMBALLAGE - POIDS (B) - Mesures indicatives

- Le brûleur est placé sur une palette qui peut être soulevée par des chariots transpalettes. Les dimensions d'encombrement de l'emballage sont reportées dans le tableau (B).
- Le poids du brûleur avec son emballage est indiqué dans le tab. (B).

ENCOMBREMENT (C) - Mesures indicatives

L'encombrement du brûleur est indiqué dans le tab. (C).

Il faut tenir compte du fait que pour inspecter la tête de combustion, le brûleur doit être ouvert, la partie arrière reculée sur les guides. L'encombrement du brûleur ouvert est indiqué par la cote I.

EQUIPEMENT STANDARD

- 1 - Bride pour rampe gaz
- 1 - Joint pour bride
- 4 - Vis de fixation bride M 10 x 35
- 1 - Ecran thermique
- 4 - Vis pour fixer la bride du brûleur à la chaudière: M 12 x 35
- 1 - Instructions
- 1 - Catalogue pièces détachées

BESCHRIJVING BRANDER (A)

- 1 Verbrandingskop
- 2 Ontstekingselektrode
- 3 Regelstang verbrandingskop
- 4 Mof
- 5 Servomotor stuurt de gassmoorklep en, door middel van een nok met variabel profiel de luchtklep. Tijdens stilstand van de brander sluit de luchtklep volledig om de warmteverliezen van de ketel - veroorzaakt door trek in de schouwd oor luchtaanzuiging via de aanzuigopening van de ventilator - tot een minimum te herleiden.
- 6 Stekker m/v op kabel van de ionisatie-sonde
- 7 Contactor-disjontor met thermisch relais en ontgrendelingsknop
- 8 STATUS
- 9 Klemmenbord
- 10 Wartels (voor de door de installateur uit te voeren elektrische verbindingen)
- 11 Twee elektrische schakelaars:
 - één voor "aanzetten-uitzetten brander"
 - één voor "1e - 2e vlamgang"
- 12 Branderautomaat met veiligheidslampje en ontgrendelingsknop
- 13 Vlamkijkvenster
- 14 Min. luchtdrukschakelaar (differentieel type)
- 15 Glijstangen voor inspectie van brander en verbrandingskop
- 16 Meetpunt gasdruk en bevestigingsschroeven branderkop
- 17 Meetpunt luchtdruk
- 18 Sonde controle aanwezigheid vlam (ionisatie-sonde)
- 19 Luchtklep
- 20 Luchttoevoer van de ventilator
- 21 Schroeven voor bevestiging van de ventilator op de mof
- 22 Gastoevoerleiding
- 23 Gassmoorklep
- 24 Flens voor bevestiging op de ketel
- 25 Vlamhaker
- 26 Differentieelschakelaar

De brander kent drie soorten vergrendelingen:

- **Vergrendeling van de branderautomaat:** als het controlelampje van de branderautomaat 12)(A) brandt, dan is de brander vergrendeld. De knop indrukken om de veiligheidschakeling te ontgrendelen.
- **Vergrendeling van de motor:** De knop van het thermisch relais 7)(A) indrukken om de veiligheidschakeling te ontgrendelen.
- **Vergrendeling van de differentieelschakelaar:** stroomverlies aan de massa; de hendel van de schakelaar 26)(A) overhalen voor ontgrendeling.

VERPAKKING - GEWICHT (B) - Afmetingen - bij benadering

- De brander is verpakt op een pallet voor gemakkelijk transport. De afmetingen van de verpakking zijn opgegeven in tabel (B).
- De tabel (B) geeft het gewicht weer van de brander met verpakking.

AFMETINGEN (C) - Afmetingen - bij benadering

Voor de plaatsruimte die de brander inneemt zie (C).

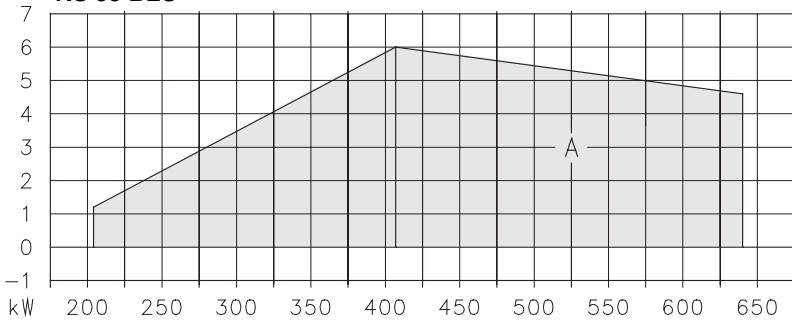
Houdt er rekening mee dat voor controle van de branderkop de brander geopend wordt door de achterkant over de geleiders naar achteren te schuiven. Voor de ruimte die de open brander inneemt zie onder I.

STANDAARD UITVOERING

- 1 - Flens voor gasstraat
- 1 - Flensdichting
- 4 - Schroeven om de brandflens op de ketel te bevestigen M 10 x 35
- 1 - Thermische flensdichting
- 4 - Schroeven om de branderflens vast te zetten aan de ketel: M 12 x 35
- 1 - Handleiding
- 1 - Catalogus onderdelen

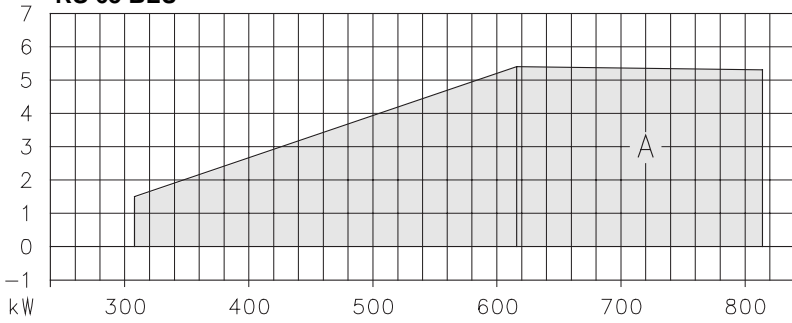
PRESSION CHAMB. COMBUSTION
DRUK VERBRANDINGSKAMER mbar

RS 55 BLU



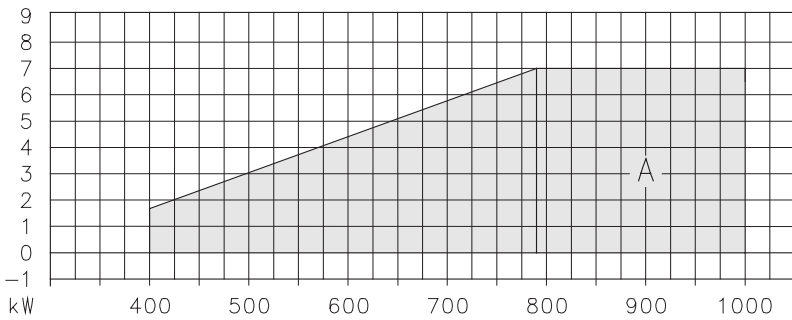
PRESSION CHAMB. COMBUSTION
DRUK VERBRANDINGSKAMER mbar

RS 65 BLU



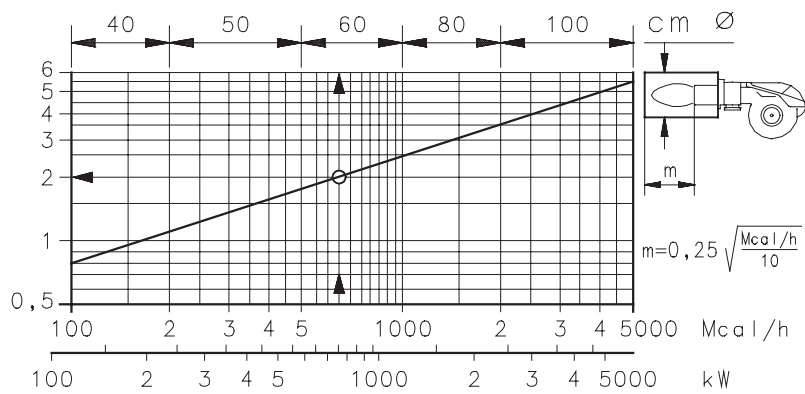
PRESSION CHAMB. COMBUSTION
DRUK VERBRANDINGSKAMER mbar

RS 85 BLU

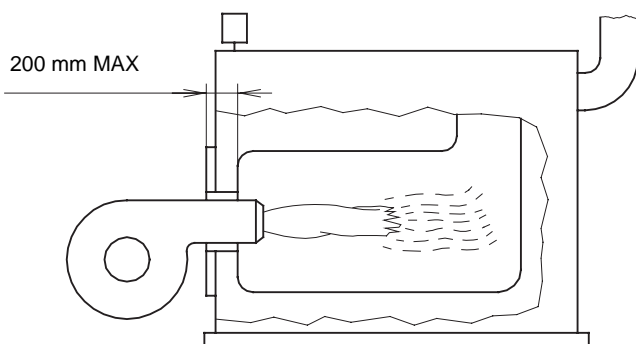


(A)

LONGUEUR CHAMB. COMBUSTION
LENGTE VERBRANDINGSKAMER m



(B)



(C)

PLAGES DE PUISSANCE (A)

La **PUISSANCE MAXIMUM** doit être choisie dans la plage A.

La **PUISSANCE MINIMUM** ne doit pas être inférieure à la limite minimum du diagramme.

RS 55 BLU = 204 kW
RS 65 BLU = 308 kW
RS 85 BLU = 400 kW

Attention:

La PLAGE DE PUISSANCE a été calculée à une température ambiante de 20 °C, à une pression barométrique de 1000 mbars (environ 100 m au-dessus du niveau de la mer) et avec la tête de combustion réglée comme indiqué sur la p. 15.

CHAUDIERE D'ESSAI (B)

Les plages de puissance ont été établies sur des chaudières d'essai spéciales, selon la norme EN 676. Nous reportons fig.(B) le diamètre et la longueur de la chambre de combustion d'essai.

Exemple:

Puissance 650 Mcal/h:
diamètre 60 cm - longueur 2 m.

CHAUDIERES COMMERCIALES (C) - ATTENTION

Les brûleurs RS 55 - 65 - 85 BLU peuvent fonctionner sur des chaudières avec inversion de flamme ou à trois parcours de gaz. Sur ces types de chaudières sont obtenus les meilleurs résultats de basse émissions NO_x.

L'épaisseur maximale de la porte chaudière ne peut pas dépasser 200 mm (voir fig. C).

La combinaison chaudière-brûleur est assurée si la chaudière est homologuée CE. Pour des chaudières ou fours avec chambre de combustion dont les dimensions dérogent beaucoup du diagramme (B), il est conseillé de vérifier préliminairement la combinaison.

WERKINGSVELD (A)

Het **MAXIMUM VERMOGEN** wordt gekozen in zone A.

Het **MINIMUM VERMOGEN** mag niet onder de minimum waarde van de diagram liggen.

RS 55 BLU = 204 kW
RS 65 BLU = 308 kW
RS 85 BLU = 400 kW

Opgelet:

Het WERKINGSVELD is berekend bij een omgevingstemperatuur van 20 °C, een luchtdruk van 1000 mbar (ongeveer 100 m boven de zeespiegel) en met de verbrandingskop afgesteld zoals aangegeven op blz. 15.

PROEFKETEL (B)

Het werkingssveld is het resultaat van testen met speciale proefketels, conform norm EN 676.

In het figuur (B) zijn de diameter en de lengte van de testverbrandingskamer aangegeven.

Voorbeeld: Vermogen 650 Mcal/h:
diameter 60 cm - lengte 2 m.

KETELS IN DE HANDEL (C) - OPGELET

De branders RS 55 - 65 - 85 BLU zijn geschikt voor werking op ketels met vlam inversie of drietreksketels. Met deze keteltypen worden de beste resultaten bereikt inzake lage NO_x uitstoot.

De max. dikte van de ketelwand mag 200 mm niet overschrijden (zie fig. C).

De ketel/brander combinatie is gewaarborgd indien de ketel CE gekeurd is. Voor ketels of ovens met vuurhaarden waarvan de afmetingen sterk afwijken van het diagram (B), is het raadzaam vooraf te controleren of de combinatie mogelijk is.

RS 55 BLU

Δp (mbar)

kW	1	2	3					
			\varnothing 1"1/4 3970144	\varnothing 1"1/2 3970145	\varnothing 1"1/2 3970180	\varnothing 2" 3970146 3970160	\varnothing 2" 3970181 3970182	DN 65 3970147 3970161
407	2,3	0,2	14,0	10,0	7,0	4,0	4,3	-
440	2,9	0,2	16,0	12,0	8,0	4,5	4,8	-
470	3,7	0,2	18,0	13,0	9,0	5,0	5,3	-
500	4,3	0,2	19,0	14,0	10,0	5,8	6,0	-
530	5,0	0,3	21,0	16,0	11,0	6,5	6,6	-
560	5,7	0,3	23,0	18,0	12,0	7,0	7,3	-
590	6,3	0,3	25,0	20,0	13,0	7,7	8,0	-
640	7,1	0,3	28,0	22,0	15,0	9,0	9,0	-

RS 65 BLU

Δp (mbar)

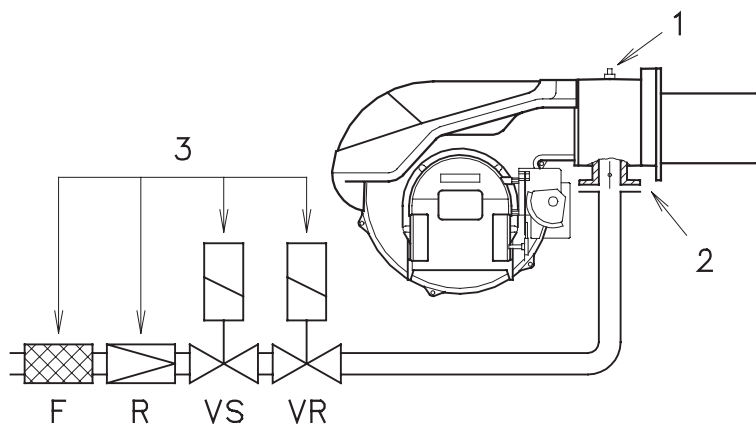
kW	1	2	3					
			\varnothing 1"1/4 3970144	\varnothing 1"1/2 3970145	\varnothing 1"1/2 3970180	\varnothing 2" 3970146 3970160	\varnothing 2" 3970181 3970182	DN 65 3970147 3970161
616	4,8	0,3	25,0	20,0	14,0	8,0	8,3	-
640	5,3	0,3	28,0	22,0	15,0	9,0	9,0	-
670	6,3	0,4	30,0	23,0	16,0	9,5	9,5	3,5
700	7,3	0,4	32,0	25,0	17,0	10,5	10,5	3,8
730	8,3	0,4	34,0	27,0	18,0	11,5	11,5	4,2
760	9,3	0,5	36,0	29,0	19,0	12,0	12,0	4,4
790	10,3	0,5	38,0	31,0	20,0	12,8	13,0	4,6
814	11,0	0,5	40,0	33,0	21,0	13,5	13,5	5,0

RS 85 BLU

Δp (mbar)

kW	1	2	3					
			\varnothing 1"1/2 3970145	\varnothing 1"1/2 3970180	\varnothing 2" 3970146 3970160	\varnothing 2" 3970181 3970182	DN 65 3970147 3970161	DN 80 3970148 3970162
790	7,2	0,5	31,0	20,0	12,8	13,0	4,6	-
820	8,0	0,5	33,0	21,5	13,5	13,5	5,0	-
850	8,7	0,5	35,0	23,0	15,0	14,0	5,2	-
880	9,5	0,5	37,0	24,0	15,5	14,5	5,5	-
910	10,3	0,6	39,0	25,0	16,0	15,0	5,8	-
940	11,0	0,6	41,0	26,0	16,3	16,0	6,2	-
970	11,8	0,7	43,0	27,0	17,5	17,0	6,5	4,5
1000	12,6	0,7	45,0	28,0	19,0	18,0	7,0	5

(A)



(B)

PRESSION DU GAZ

Les tableaux ci-contre indiquent les pertes de charge minimales sur la ligne d'alimentation en gaz en fonction de la puissance du brûleur en 2ème allure.

Colonne 1

Perte de charge tête de combustion.

Pression du gaz mesurée à la prise 1)(B), avec:

- Chambre de combustion à 0 mbar;
- Brûleur fonctionnant en 2ème allure;
- Bague du gaz 2)(B)p.14 réglée selon le diagramme (C)p. 14.

Colonne 2

Perte de charge vanne papillon gaz 2)(B) avec ouverture maximum: 90°.

Colonne 3

Perte de charge de la rampe gaz 3)(B) comprenant: vanne de régulation VR, vanne de sécurité VS (ayant chacune une ouverture maximum), régulateur de pression R, filtre F.

Les valeurs reportées sur les tableaux se réfèrent à: gaz naturel G 20 PCI 10 kWh/Nm³ (8,6 Mcal/Nm³)

Avec:

gaz naturel G 25 PCI 8,6 kWh/Nm³ (7,4 Mcal/Nm³) multiplier les valeurs des tableaux par 1,3.

Pour connaître la puissance approximative à laquelle le brûleur fonctionne en 2ème allure:

- Soustraire la pression dans la chambre de combustion de la pression du gaz à la prise 1)(B).
- Repérer la valeur la plus proche du résultat obtenu sur le tableau relatif au brûleur considéré, colonne 1.
- Lire la puissance correspondante sur la gauche.

Exemple - RS 65 BLU:

- Fonctionnement en 2ème allure
 - Gaz naturel G 20 PCI 10 kWh/Nm³
 - Bague du gaz 2)(B)p.14 réglée selon le diagramme (C)p. 14.
 - Pression du gaz à la prise 1)(B) = 11,3 mbar
 - Pression en chambre de combustion = 3,0 mbar
- $$11,3 - 3 = 8,3 \text{ mbar}$$

Sur le tableau RS 65 BLU la pression de 8,3 mbar, colonne 1, correspond avec une puissance en 2ème allure de 730 kW.

Cette valeur sert de première approximation; le débit effectif est mesuré sur le compteur.

Par contre, pour connaître la pression du gaz nécessaire à la prise 1)(B), après avoir fixé la puissance de fonctionnement du brûleur en 2ème allure:

- Repérer la puissance la plus proche à la valeur voulue dans le tableau relatif au brûleur concerné.
- Lire la pression à la prise 1)(B) sur la droite, colonne 1.
- Ajouter à cette valeur la pression estimée dans la chambre de combustion.

Exemple - RS 65 BLU:

- Puissance désirée en 2ème allure: 730 kW
 - Gaz naturel G 20 PCI 10 kWh/Nm³
 - Bague du gaz 2)(B)p. 14 réglée selon le diagramme (C)p. 14.
 - Pression du gaz à la puissance de 730 kW, sur le tableau RS 65 BLU, colonne 1 = 8,3 mbar
 - Pression dans la chambre de comb. = 3,0 mbar
- $$8,3 + 3,0 = 11,3 \text{ mbar}$$
- pression nécessaire à la prise 1)(B).

GASDRUK

De tabellen hiernaast geven de minimale drukverliezen op de gastoevoerlijn in functie van het vermogen van de brander in de 2° vlamgang aan.

Kolom 1

Drukverlies verbrandingskop.

Gasdruk gemeten aan het meetpunt 1)(B), met:

- Verbrandingskamer op 0 mbar;
- In de 2° vlamgang werkende brander;
- Gasring 2)(B)p.14 afgesteld zoals in diagram (C)p.14.

Kolom 2

Drukverlies gassmoorklep 2)(B) met maximale opening: 90°.

Kolom 3

Drukverlies van gasstraat 3)(B) omvat: regelklep VR, veiligheidsklep VS (beiden met maximale opening), drukregelaar R, filter F.

De in de tabellen aangegeven waarden hebben betrekking op:

aardgas G20 PCI 10 kWh/Nm³ (8,6 Mcal/Nm³). Met aardgas G25 PCI 8,6 kWh/Nm³ (7,4 Mcal/Nm³) de waarden uit de tabel met 1,3 vermenigvuldigen.

Om het vermogen (bij benadering) te kennen waarmee de brander in de 2° vlamgang functioneert:

- Trek van de gasdruk aan het meetpunt 1)(B) de druk in de verbrandingskamer af.
- Zoek in de bij de brander behorende tabel, kolom 1, de drukwaarde die het dichtst bij het resultaat van de aftrekking ligt.
- Lees aan de linkerkant het corresponderende vermogen af.

Voorbeeld - RS 65 BLU:

- Werking in de 2° vlamgang
 - Aardgas G20 PCI 10 kWh/Nm³
 - Gasring 2)(B)p.14 afgesteld zoals in diagram (C)p.14.
 - Gasdruk op het gasmeetpunt 1)(B) = 11,3 mbar
 - Druk in de verbrandingskamer = 3,0 mbar
- $$11,3 - 3,0 = 8,3 \text{ mbar}$$

Een druk van 8,3 mbar, kolom 1, correspondeert in de tabel RS 65 BLU met een vermogen in de 2° vlamgang van 730 kW.

Het betreft hier slechts een eerste schatting.

Het werkelijke vermogen wordt daarna gemeten op de gasmeter.

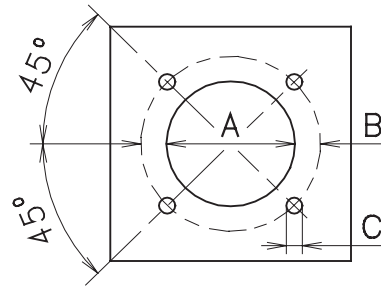
Om de gasdruk te kennen die nodig is aan het meetpunt 1)(B), na het vaststellen van het vermogen waarmee de brander in de 2° vlamgang dient te functioneren:

- Zoek in de tabel die hoort bij de brander de waarde voor het vermogen die het dichtst in de buurt ligt bij de gewenste waarde.
- Lees aan de rechterkant, kolom 1, de druk aan het meetpunt 1)(B) af.
- Tel bij deze waarde de veronderstelde druk in de verbrandingskamer op.

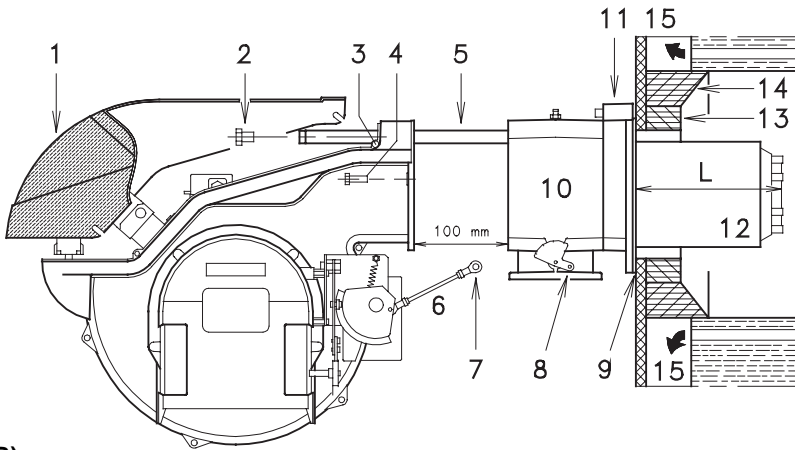
Voorbeeld - RS 65 BLU:

- Gewenst vermogen in de 2° vlamgang: 730 kW
 - Aardgas G20 PCI 10 kWh/Nm³
 - Gasring 2)(B)p.14 afgesteld zoals in diagram (C)p.14.
 - Gasdruk bij een vermogen van 730 kW, uit tabel RS 65 BLU, kolom 1 = 8,3 mbar
 - Druk in de verbrandingskamer = 3,0 mbar
- $$8,3 + 3,0 = 11,3 \text{ mbar}$$
- benodigde druk aan het meetpunt 1)(B).

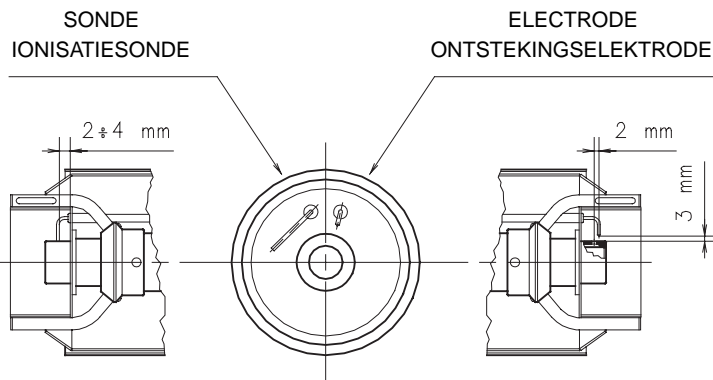
mm	A	B	C
RS 55 BLU	195	275-325	M 12
RS 65 BLU	195	275-325	M 12
RS 85 BLU	195	275-325	M 12



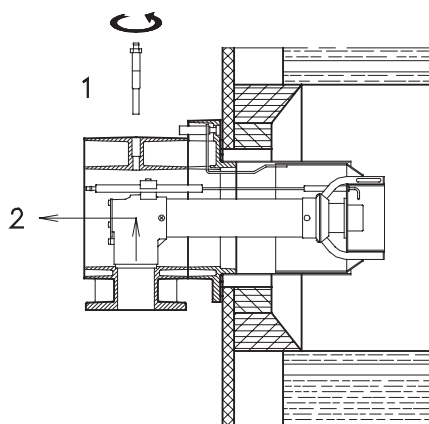
(A)



(B)



(C)



(D)

INSTALLATION

PLAQUE CHAUDIERE (A)

Percer la plaque de fermeture de la chambre de combustion comme sur la fig. (A). La position des trous filetés peut être tracée en utilisant l'écran thermique du brûleur.

LONGUEUR BUSE (B)

La longueur de la buse doit être choisie selon les indications du constructeur de la chaudière, et elle doit en tout cas être supérieure à l'épaisseur de la porte de la chaudière, matériau réfractaire compris. Les longueurs, (mm), disponibles sont:

Buse 12):	RS 55 BLU	RS 65 BLU	RS 85 BLU
	255	255	255

Pour les chaudières avec circulation des fumées sur l'avant 15), ou avec chambre à inversion de flamme, réaliser une protection en matériau réfractaire 13), entre réfractaire chaudière 14) et buse 12).

La protection doit permettre l'extraction de la buse. Pour les chaudières dont la partie frontale est refroidie par eau, le revêtement réfractaire 13)-14)(B) n'est pas nécessaire, sauf indication explicite du constructeur de la chaudière.

FIXATION DU BRULEUR A LA CHAUDIERE (B)

Avant de fixer le brûleur à la chaudière, vérifier par l'ouverture de la buse si la sonde et l'électrode sont positionnées correctement comme indiqué en (C).

Séparer ensuite la tête de combustion du reste du brûleur, fig. (B):

- Desserrer les 4 vis 3) et retirer le capot 1).
- Décrocher la rotule 7) du secteur gradué 8)
- Retirer les vis 2) des deux guides 5).
- Retirer les vis 4) et faire reculer le brûleur sur les guides 5) d'environ 100 mm.
- Détacher les câbles de la sonde et de l'électrode, enlever ensuite complètement le brûleur des guides.

Fixer la bride 11)(B) à la plaque de la chaudière en interposant l'écran isolant 9)(B) fourni de série. Utiliser les 4 vis, également de série, après en avoir protégé le filetage avec du produit antigrippant. L'étanchéité brûleur-chaudière doit être parfaite.

Si, lors du contrôle précédent, le positionnement de la sonde ou de l'électrode n'était pas correct, retirer la vis 1)(D), extraire la partie interne 2)(D) de la tête et tarer celle-ci. Ne pas faire pivoter la sonde mais la laisser en place comme indiqué en (C); son positionnement dans le voisinage de l'électrode d'allumage pourrait endommager l'amplificateur de l'appareil.

INSTALLATIE

KETELPLAAT (A)

Boor gaten in de dichtingsplaat van de verbrandingskamer zoals aangegeven in fig. (A). Met behulp van de thermische flensdichting - samen met de brander geleverd - kunt u de juiste positie van de te boren gaten vinden.

LENGTE BRANDERKOP (B)

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

Branderkop 12):	RS 55 BLU	RS 65 BLU	RS 85 BLU
	255	255	255

Voor ketels met circulatie van rookgassen vooraan 15) of met vlaminversekamer, dient een hittebestendige bescherming 13) aangebracht te worden tussen het hittebestendig materiaal van de ketel 14) en de branderkop 12). De bescherming moet zodanig aangebracht worden dat de branderkop verwijderd kan worden.

Voor ketels waarvan de voorkant afgekoeld wordt met water is geen hittebestendige bescherming 13)-14)(B) nodig, als dat niet uitdrukkelijk gevraagd wordt door de fabrikant van de ketel.

BEVESTIGING BRANDER OP KETEL (B)

Alvorens de brander op de ketel te bevestigen controleer, door de opening van de branderkop of de ionisatiesonde en de ontstekingselektrode wel in de juiste stand staan zoals in (C).

Scheidt daarna de branderkop van het branderlichaam, fig. (B).

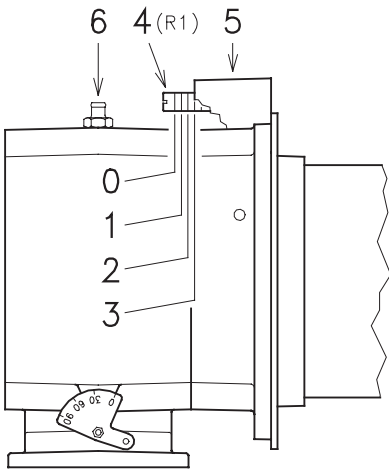
- Verwijder de 4 schroeven 3) en het deksel 1).
- Haak het gewricht 7) los van de gegradueerde sector 8).
- Verwijder de schroeven 2) uit de twee geleiders 5).
- Verwijder de schroef 4) en schuif de brander over de geleiders 5) ongeveer 100 mm naar achteren.
- Ontkoppel de sonde- en elektrodekabels en trek de brander vervolgens helemaal van de geleiders af.

Wanneer deze operatie uitgevoerd is, de flens 11)(B) op de plaat van de ketel bevestigen, na eerst de isolatieflens 9)(B), die samen met de brander geleverd wordt, te hebben aangebracht.

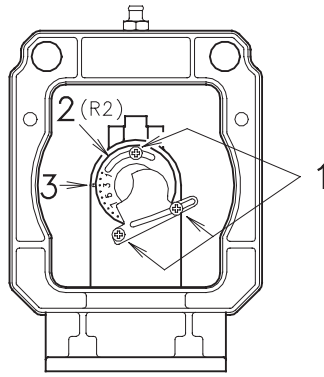
Gebruik de 4 geleverde schroeven, na ze met een produkt tegen het vastlopen te hebben ingesmeerd. De sluiting brander-ketel moet hermetisch zijn.

Mocht bij de voorafgaande controle de stand van de ionisatiesonde en van de ontstekingselektrode niet juist zijn, de schroef 1)(D) verwijderen, het binnenste gedeelte van de kop 2)(D) naar buiten trekken en hun stand corrigeren.

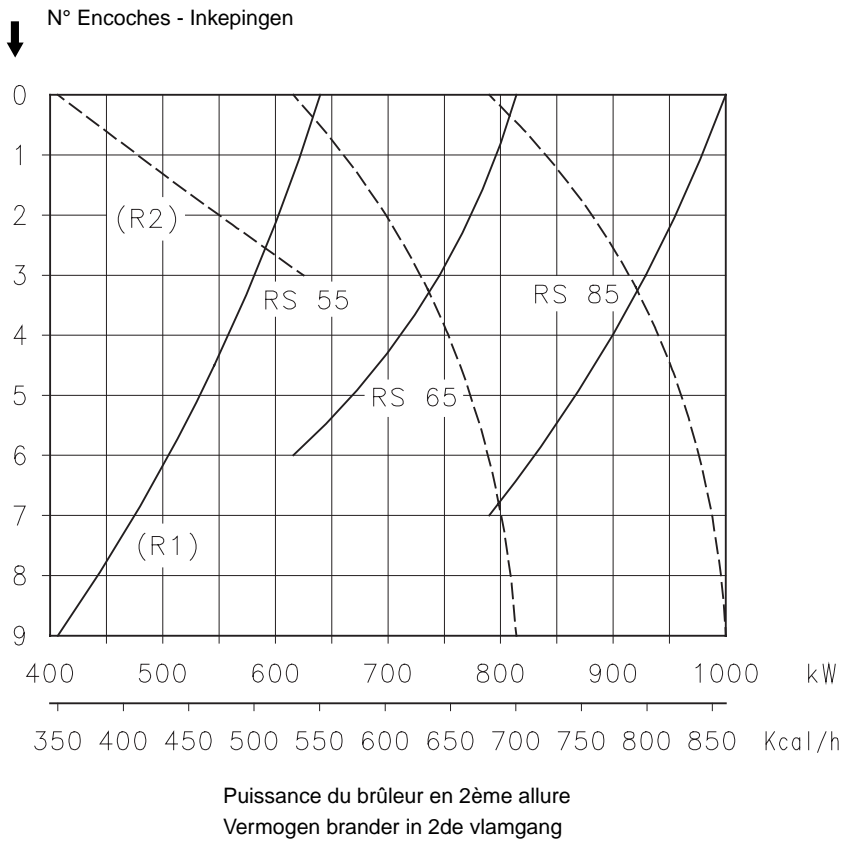
De ionisatiesonde niet draaien, maar in de stand laten zoals in (C). Als de sonde te dicht bij de ontstekingselektrode staat, dan kan de versterker van de branderautomaat beschadigd worden.



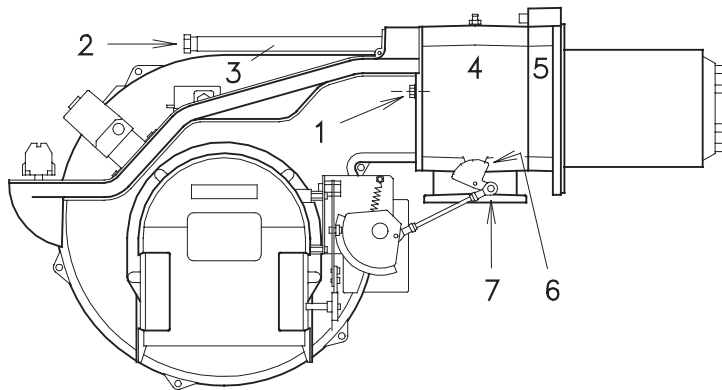
(A)



(B)



(C)



(D)

REGLAGE TETE DE COMBUSTION

A ce stade de l'installation, buse et manchon sont fixés à la chaudière comme indiqué sur la fig. (A). Le réglage de la tête de combustion est donc particulièrement facile, et dépend uniquement de la puissance développée par le brûleur en 2ème allure.

C'est pourquoi, il faut fixer cette valeur avant de régler la tête de combustion.

Deux réglages de la tête sont prévus:

- le réglage de l'air R1;
- réglage du gaz R2.

Trouver sur le diagramme (C) l'encoche sur laquelle régler l'air et le gaz.

Réglage de l'air (A)

Faire pivoter la vis 4)(A) jusqu'à faire correspondre l'encoche trouvée avec le plan antérieur 5)(A) de la bride.

IMPORTANT: Pour faciliter le réglage, desserrer la vis 6)(A), régler et bloquer à nouveau la vis.

Réglage du gaz (B)

Desserrer les 3 vis 1)(B) et faire tourner la bague 2) jusqu'à faire correspondre l'encoche avec le repère 3).

Bloquer les 3 vis 1).

Exemple

RS 55 BLU, puissance du brûleur = 500 kW.

Le diagramme (C) indique que pour cette puissance les réglages sont:

- air: R1 = encoche 6;
- gaz: R2 = encoche 2.

Note

Le diagramme (C) indique un réglage parfait pour un type de chaudière correspondant à la fig. (B) page 8.

En serrant la bague 2)(B), si la pression du gaz le permet, on peut réduire la formation de NOx.

Pour continuer l'exemple précédent, la page 10 indique que pour un brûleur RS 55 BLU de puissance 500 kW, il faut environ 4,3 mbar de pression à la prise 6)(A). Si cette pression n'est pas disponible, ouvrir la bague 2)(B) de 4 ou 5 encoches.

Contrôler que la combustion soit satisfaisante et sans saccades.

Une fois terminé le réglage de la tête, remonter le brûleur sur les guides 3)(D) à environ 100 mm du manchon 4)(D) - brûleur dans la position illustrée fig. (B)p. 12 - insérer les câbles de la sonde et de l'électrode et ensuite faire coulisser le brûleur jusqu'au manchon, brûleur dans la position illustrée fig. (D).

Remplacer les vis 2) sur les guides 3).

Fixer le brûleur au manchon avec la vis 1).

Raccrocher la rotule 7) au secteur gradué 6).

Attention

Au moment de la fermeture du brûleur sur les deux guides, il faut tirer délicatement vers l'extérieur le câble de haute tension et le petit câble de la sonde d'ionisation, jusqu'à ce qu'ils soient légèrement tendus.

AFSTELLING VAN DE BRANDERKOP

Op dit punt van de installatie zijn de branderkop en de mof aan de ketel bevestigd zoals in fig (A). De afstelling van de branderkop is dus uiterst gemakkelijk, het is een afstelling die uitsluitend afhangt van het vermogen dat de brander ontwikkelt in de 2° vlamgang.

Deze waarde moet dus eerst bepaald worden, alvorens tot de afstelling van de branderkop over te gaan. Er zijn twee afstellingen van de kop mogelijk:

- luchtregeling R1;
- gasregeling R2.

Zoek in het diagram (C) de referentie waarop zowel lucht als gas moeten worden afgesteld:

Afstelling lucht (A)

Draai de schroef 4)(A) tot deze overeenstemt met de inkeping gevonden met behulp van het voorste vlak 5)(A) van de flens.

BELANGRIJK: om de afstelling te vergemakkelijken, de schroef 6)(A) losdraaien, afstellen en dan blokkeren.

Afstelling gas (B)

Draai de 3 schroeven 1)(B) los en draai de ring 2) tot de inkeping overeenstemt met de index 3).

Draai de 3 schroeven 1) vast.

Voorbeeld

RS 55 BLU, vermogen brander = 500 kW.

Het diagram (C) toont aan dat voor dit vermogen de afstellingen zijn:

- lucht: R1 = inkeping 6;
- gas: R2 = inkeping 2.

N.B.

Diagram (C) geeft de optimale afstelling voor een type ketel volgens fig. (B) blz. 8.

Als de gasdruk het toelaat, dan kan men door verder vastdraaien van de ring 2)(B) de vorming van NOx verminderen.

Verdergaand met het voorafgaande voorbeeld, ziet men op blz. 10 dat voor een RS 55 BLU brander met een vermogen van 500 kW ongeveer 4,3 mbar druk nodig is bij het meetpunt 6)(A). Als deze druk niet beschikbaar is, de ring 2)(B) op 4 - 5 inkepingen openen.

Controleer of de verbranding naar tevredenheid en zonder schokken verloopt.

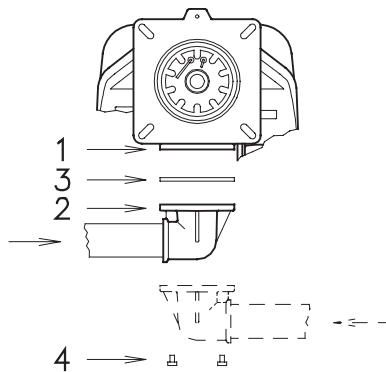
Na de afstelling van de kop de brander weer op de geleiders 3)(D) monteren op ongeveer 100 mm afstand van de mof. 4)(D) - brander in de positie die is aangegeven op fig. (B)p.12 - breng de sonde- en elektrodekabels naar binnen en laat de brander vervolgens tot aan de mof glijden, brander in de positie die is aangegeven op fig. (D).

Zet de twee schroeven 2) terug op de geleiders 3).

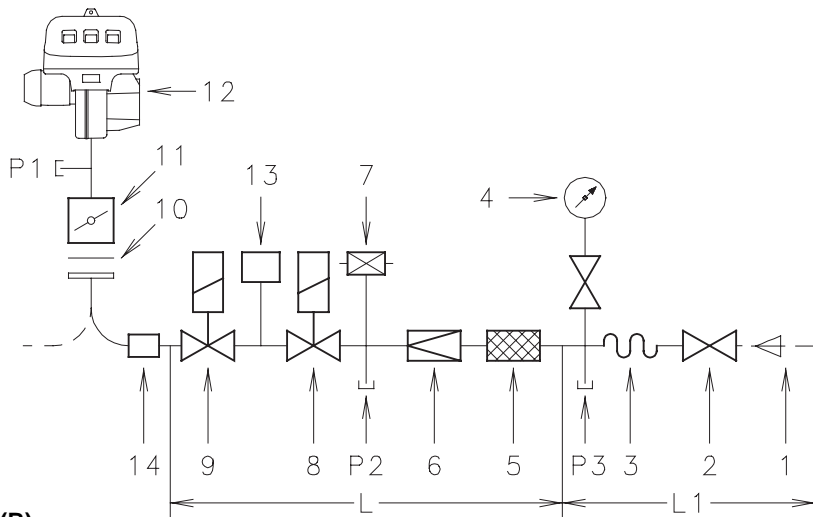
Bevestig de brander aan de mof met de schroef 1). Maak het gewricht 7) weer vast aan de gegra-deerde sector 6).

Let op

Bij het sluiten van de brander op de geleiders is het aan te raden de hoogspanningskabel en de kabel van de ionisatie-sonde naar buiten te trekken tot ze lichtjes aangespannen zijn.



(A)



(B)

**BRÛLEURS ET RELATIVES RAMPES GAZ HOMOLOGUEES SELON LA NORME EN 676
BRANDERS EN BIJHORENDE GASSTRATEN GEKEURD CONFORM EN 676**

RAMPE GAZ L GASSTRAAT L			BRÛLEUR - BRANDER			13	14
Ø	C.T.	Code	RS 55 BLU	RS 65 BLU	RS 85 BLU	Code	Code
1" 1/4	-	3970144	•	•	•	3010123	3010126
1" 1/2	-	3970145	•	•	•	3010123	3000843
1" 1/2	-	3970180	•	•	•	3010123	3000843
2"	-	3970146	•	•	•	3010123	-
2"	-	3970181	•	•	•	3010123	-
2"	◆	3970160	•	•	•	-	-
2"	◆	3970182	•	•	•	-	-
DN 65	-	3970147	•	•	•	3010123	3000825
DN 65	◆	3970161	•	•	•	-	3000825
DN 80	-	3970148	-	•	•	3010123	3000826
DN 80	◆	3970162	-	-	•	-	3000826

(C)

COMPOSANTS RAMPE GAZ - ONDERDELEN GASSTRAAT

CODE	COMPOSANTS - ONDERDELEN		
	5	6	7 - 8
3970144	Multiblock MB DLE 412		
3970145	GF 515/1	FRS 515	DMV-DLE 512/11
3970180	Multiblock MB DLE 415		
3970146 3970160	GF 520/1	FRS 520	DMV-DLE 520/11
3970181 3970182	Multiblock MB DLE 420		
3970147 3970161	GF 40065/3	FRS 5065	DMV-DLE 5065/11
3970148 3970162	GF 40080/3	FRS 5080	DMV-DLE 5080/11

LIGNE ALIMENTATION GAZ

- La rampe du gaz doit être reliée au raccord du gaz 1)(A), par la bride 2), le joint 3) et les vis 4) fournis de série avec le brûleur.
- La rampe peut arriver par la droite ou par la gauche selon les cas, comme indiqué sur la fig. (A).
- Les électrovannes 8)-9)(B) du gaz doivent être le plus près possible du brûleur de façon à assurer l'arrivée du gaz à la tête de combustion dans un temps de sécurité de 3 s.
- Contrôler que la plage de réglage du régulateur de pression (couleur du ressort) recouvre la pression nécessaire au brûleur.

RAMPE GAZ (B)

Elle est homologuée suivant la norme EN 676 et elle est fournie séparément du brûleur avec le code indiqué dans le tableau (C).

LEGENDA (B)

- 1 - Tuyau d'arrivée du gaz
 - 2 - Vanne manuelle
 - 3 - Joint anti-vibrations
 - 4 - Manomètre avec robinet à bouton poussoir
 - 5 - Filtre
 - 6 - Régulateur de pression (vertical)
 - 7 - Pressostat gaz minimum
 - 8 - Electrovanne de sécurité VS (verticale)
 - 9 - Electrovanne de régulation VR (verticale)
Deux réglages:
 - débit d'allumage (ouverture rapide)
 - débit maximum (ouverture lente)
 - 10 - Joint et bride fournis avec le brûleur
 - 11 - Papillon réglage gaz
 - 12 - Brûleur
 - 13 - Dispositif de contrôle d'étanchéité vannes 8)-9).
Selon la norme EN 676, le contrôle d'étanchéité est obligatoire pour les brûleurs ayant une puissance maximale supérieure à 1200 kW.
 - 14 - Adaptateur rampe-brûleur.
- P1 - Pression à la tête de combustion
P2 - Pression en aval du régulateur
P3 - Pression en amont du filtre

L1 - La rampe gaz est fournie séparément avec le code indiqué dans le tab. (C).
L1 - A charge de l'installateur

LEGENDE TABLEAU (C)

- C.T.= Dispositif de contrôle d'étanchéité vannes 8)-9):
- = Rampe sans dispositif de contrôle d'étanchéité; dispositif qui peut être commandé séparément et monté par la suite, voir colonne 13.
 - ◆ = Rampe avec dispositif de contrôle d'étanchéité VPS monté.
- 13 = Dispositif VPS de contrôle d'étanchéité de la vanne.
Fourni sur demande séparément de la rampe gaz.
- 14 = Adaptateur rampe-brûleur.
Fourni sur demande séparément de la rampe gaz.

Note

Pour le réglage de la rampe gaz voir les instructions qui l'accompagnent.

GASTOEVOERLEIDING

- De gasstraat dient te worden aangesloten op de gasaansluiting 1)(A) door middel van de flens 2), de pakking 3) en de schroeven 4), die samen met de brander zijn geleverd.
- De gasstraat kan zich zowel rechts als links bevinden, afhankelijk van wat het gemakkelijkst is, zie fig. (A).
- De elektromagnetische gasafsluiters 8)-9)(B) moeten zich zo dicht mogelijk bij de brander bevinden, opdat het gas de branderkop kan bereiken binnen de veiligheidstijd van 3 sec.
- Controleer of de druk, nodig voor de brander, binnen het afstellingsbereik van de drukregelaar (kleur van de veer) ligt.

GASSTRAAT (B)

De gasstraat is gekeurd conform de norm EN 676 en wordt afzonderlijk geleverd met de code aangegeven in tab. (C).

LEGENDE (B)

- 1 - Gastoevoerleiding
- 2 - Handbediende kraan
- 3 - Antitril-koppeling
- 4 - Manometer met drukknop-kraan
- 5 - Filter
- 6 - Drukregelaar (verticaal)
- 7 - Min. gasdrukschakelaar
- 8 - Elektromagnetische veiligheidsafsluiter VS (verticaal)
- 9 - Elektromagnetische regelklep VR (verticaal)
Twee regelingen:
 - debiet bij ontsteking (snelle opening)
 - max. debiet (trage opening)
- 10 - Flensdichting en flens, geleverd met brander
- 11 - Smoorklep gasregeling
- 12 - Brander
- 13 - Gasdichtheidscontroleapparaat 8)-9).
Conform de norm EN 676 is de dichtheidscontrole verplicht voor branders met een max. vermogen boven 1200 kW.
- 14 - Adaptor gasstraat-brander.

P1 - Druk bij de verbrandingskop
P2 - Druk na de regelaar
P3 - Druk voor de filter

L1 - Gasstraat afzonderlijk geleverd met code aangegeven in tab. (C).
L1 - Ten laste van de installateur

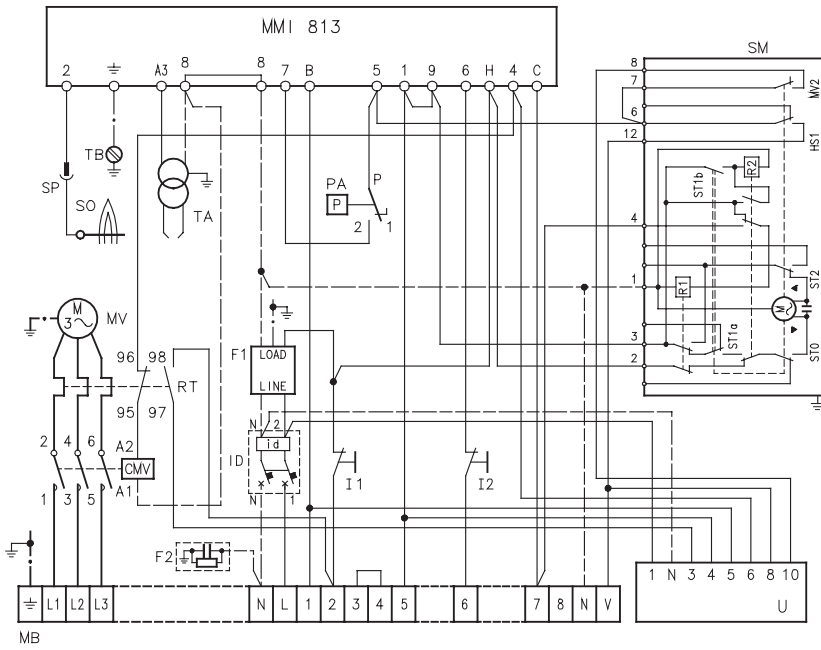
LEGENDE TABEL (C)

- C.T.= Dichtheidscontrole gaskleppen 8) - 9):
- = Gasstraat geleverd zonder dichtheidscontrole. De dichtheidscontrole kan afzonderlijk besteld en achteraf gemonteerd worden. Zie kolom 13.
 - ◆ = Gasstraat met gemonteerde VPS dichtheidscontrole.
- 13 = VPS dichtheidscontrole klep.
Op aanvraag apart met de gasstraat geleverd.
- 14 = Adaptor gasstraat-brander.
Op aanvraag apart met de gasstraat geleverd.

Noot

Zie handleiding gasstraat voor de afstelling.

INSTALLATION ELECTRIQUE REALISEE EN USINE
 ELEKTRISCHE INSTALLATIE UITGEVOERD IN FABRIEK
RS 55 BLU - RS 65 BLU - RS 85 BLU



(A)

INSTALLATION ELECTRIQUE

INSTALLATION ELECTRIQUE effectué en usine

SCHEMA (A)

Brûleurs RS 55 - 65 - 85 BLU

- Les modèles RS 55 - 65 - 85 BLU quittent l'usine prévus pour une alimentation électrique à **400 V**.
- Si l'alimentation est à **230 V**, modifier le branchement du moteur (d'étoile à triangle) et le réglage du relais thermique.

Légende schéma (A)

CMV	- Contacteur moteur
F1	- Protection contre parasites radio
F2	- Filtre RC
MMI 813	- Coffret de sécurité
ID	- Interrupteur différentiel
I1	- Interrupteur: brûleur allumé - éteint
I2	- Interrupteur: 1ère - 2ème allure
MB	- Porte-bornes brûleurs
MV	- Moteur ventilateur
PA	- Pressostat air
RT	- Relais thermique
SM	- Servomoteur
SO	- Sonde d'ionisation
SP	- Fiche-prise
TA	- Transformateur d'allumage
TB	- Mise à la terre brûleur
U	- STATUS

ELEKTRISCHE INSTALLATIE

ELEKTRISCHE INSTALLATIE uitgevoerd in de fabriek

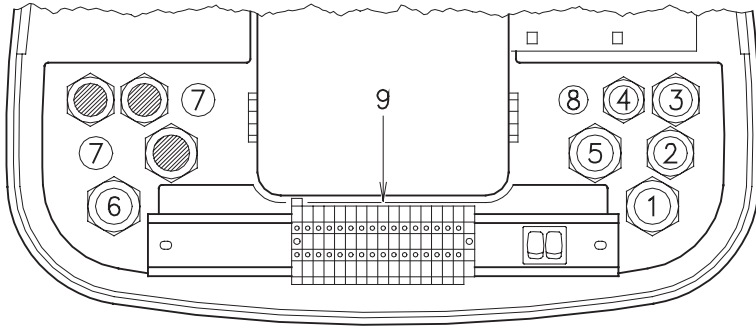
SCHEMA (A)

Branders RS 55 - 65 - 85 BLU

- Bij het verlaten van de fabriek zijn de modellen RS 55 - 65 - 85 BLU ingesteld op een voeding van **400 V**.
- Als de voeding **230 V** is, moet de motoraansluiting veranderd worden (van ster naar driehoek) alsook de afstelling van het thermisch relais.

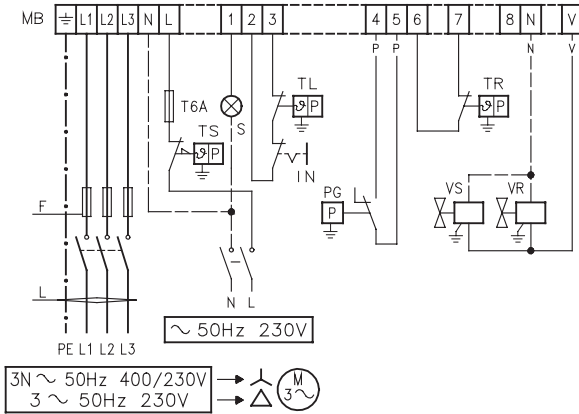
Legende schema (A)

CMV	- Elektromagnetische motorschakelaar
F1	- Filter tegen radiostoringen
F2	- Filter RC
MMI 813	- Branderautomat
ID	- Differentieelschakelaar
I1	- Schakelaar: aanzetten - uitzetten brander
I2	- Schakelaar: 1e - 2e vlamgang
MB	- Klemmenbord brander
MV	- Motor ventilator
PA	- Luchtdrukschakelaar
RT	- Thermisch relais
SM	- Servomotor
SO	- Ionisatie-sonde
SP	- Stekker m/v
TA	- Ontstekingstransformator
TB	- Aarding brander
U	- STATUS



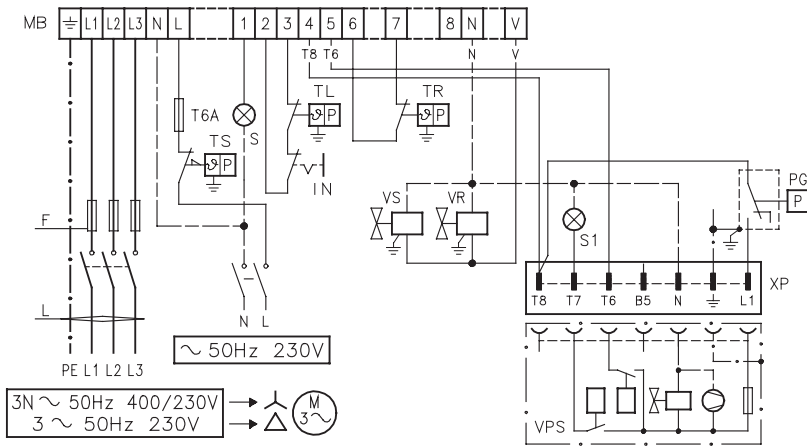
(A)

RS 55 - 65 - 85 BLU sans contrôle d'étanchéité
 RS 55 - 65 - 85 BLU zonder dichtheidscontrole



(B)

RS 55 - 65 - 85 BLU avec contrôle d'étanchéité VPS
 RS 55 - 65 - 85 BLU met dichtheidscontrole VPS



(C)

		RS 55 BLU		RS 65 BLU		RS 85 BLU	
		230 V	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V
F	A	T10	T6	T16	T10	T16	T10
L	mm ²	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5

(D)

BRANCHEMENTS ELECTRIQUES

Utiliser des câbles flexibles selon la norme EN 60 335-1:

- si en gaine PVC, au moins type H05 VV-F
- si en gaine caoutchouc, au moins type H05 RR-F.

Tous les câbles à raccorder au porte-bornes 9)(A) du brûleur doivent passer par les passe-câbles. L'utilisation des passe-câbles et des trous prédécoupés peut se faire de plusieurs façons; à titre d'exemple nous indiquons l'une de ces possibilités.

- 1- Pg 13,5 Alimentation triphasée
- 2- Pg 11 Alimentation monophasée
- 3- Pg 11 Télécommande TL
- 4- Pg 9 Télécommande TR
- 5- Pg 13,5 Vannes gaz
(lorsque le contrôle d'étanchéité RG1/CT ou LDU 11 n'est pas monté)
- 6- Pg 13,5 Pressostat gaz ou contrôle d'étanchéité vannes gaz
- 7- Pg 11 Percer, si l'on veut ajouter un presse-étoupe
- 8- Pg 9 Percer, si l'on veut ajouter un presse-étoupe

SCHEMA (B)

Branchement électrique brûleurs RS 55-65-85 BLU sans dispositif de contrôle d'étanchéité

SCHEMA (C)

Branchement électrique brûleurs RS 55-65-85 BLU avec dispositif de contrôle d'étanchéité VPS

Le contrôle d'étanchéité des vannes se fait juste avant chaque mise en marche du brûleur.

Pour la Belgique: Uniquement pour les applications qui ne sont pas repris dans l'A.R. du 3 juillet 1992.

Fusibles et section cables schemas (B-C), voir tab. (D).

Section câbles non indiquée: 1,5 mm²

LEGENDE SCHEMAS (B) - (C)

- IN - Interrupteur électrique pour arrêt manuel brûleur
- XP - Fiche pour le contrôle d'étanchéité
- MB - Porte-bornes brûleur
- PG - Pressostat gaz minimum
- S - Signalisation blocage brûleur
- S1 - Signalisation blocage contrôle d'étanchéité
- TL - Télécommande de limite: arrête le brûleur quand la température ou la pression dans la chaudière a atteint la valeur fixée.
- TR - Télécommande de réglage: commande 1ère et 2ème allure de fonctionnement.
- TS - Télécommande de sécurité: intervient quand le TL tombe en panne.
- VR - Vanne de réglage
- VS - Vanne de sécurité

ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN

Gebruik flexibels conform EN 60 335-1:

- in PVC goot, min.type H05 VV-F
- in rubberen goot, min.type H05 RR-F.

Alle leidingen die met het klemmenbord 9)(A) van de brander moeten worden verbonden moeten door de wartels.

Wartels en uitgesneden gaten kunnen op verschillende manieren gebruikt worden. Bijvoorbeeld op de volgende manier.

- 1- Pg 13,5 Driefasige voeding
- 2- Pg 11 Monofasige voeding
- 3- Pg 11 Thermostaat TL
- 4- Pg 9 Thermostaat TR
- 5- Pg 13,5 Gasklep
(bij niet gemonteerde dichtheidscontrole RG1/CT o LDU 11)
- 6- Pg 13,5 Gasdrukschakelaar of dichtheidscontrole
- 7- Pg 11 Doorboren om eventueel een wartel toe te voegen
- 8- Pg 9 Doorboren om eventueel een wartel toe te voegen

SCHEMA (B)

Elektrische aansluiting branders RS 55-65-85 BLU zonder dichtheidscontrole

SCHEMA (C)

Elektrische aansluiting branders RS 55-65-85 BLU met gasdichtheidscontrole VPS

De gasdichtheidscontrole heeft plaats alvorens de brander start.

Voor België: Enkel voor toepassingen die niet onder het K.B. van 3 juli 1992 vallen.

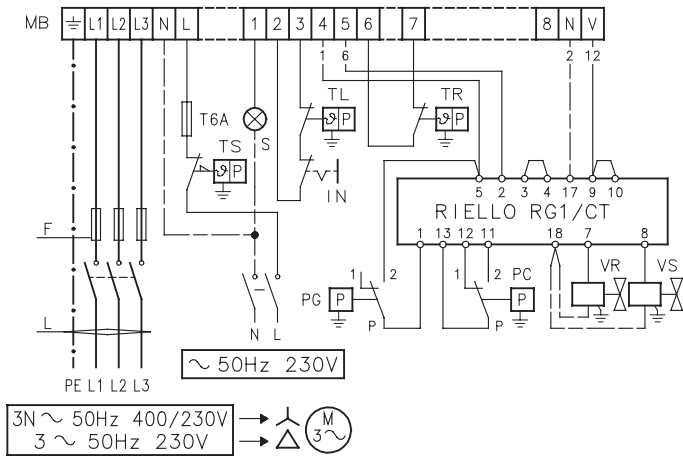
Zekering en doorsnede kabels schema's (B-C), zie tab. (D).

Niet aangegeven doorsnede: 1,5 mm²

LEGENDE SCHEMA'S (B) - (C)

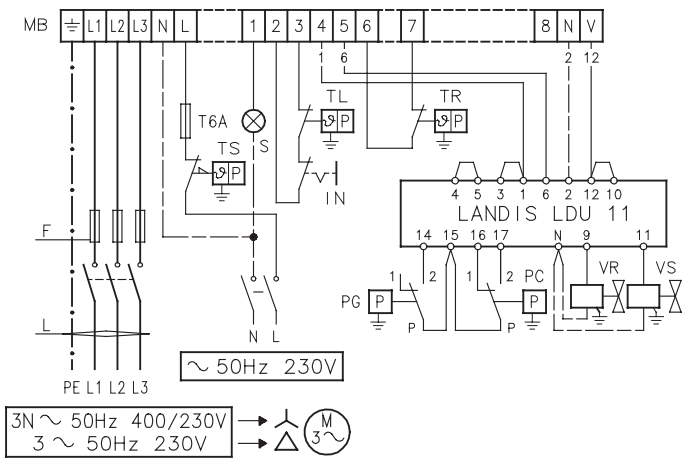
- IN - Schakelaar voor manueel uitschakelen
- XP - Stekker voor dichtheidscontrole
- MB - Klemmenbord brander
- PG - Min. gasdrukschakelaar
- S - Controlelampje vergrendeling
- S1 - Controlelampje vergrendeling dichtheidscontrole
- TL - Begrenzingsthermostaat:
stopt de brander wanneer de temperatuur of de druk in de ketel de vastgestelde waarde bereikt.
- TR - Regelingsthermostaat:
regelt 1° en 2° vlamgang.
- TS - Veiligheidsthermostaat:
treedt in werking wanneer de TL defect is.
- VR - Regelklep
- VS - Veiligheidsafsluiter

RS 55 - 65 - 85 BLU avec contrôle d'étanchéité RG1/CT RIELLO
RS 55 - 65 - 85 BLU met dichtheidscontrole RG1/CT RIELLO



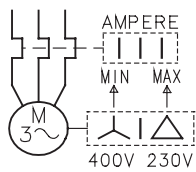
(A)

RS 55 - 65 - 85 BLU avec contrôle d'étanchéité LANDIS LDU 11
RS 55 - 65 - 85 BLU met dichtheidscontrole LANDIS LDU 11



(B)

REGLAGE RELAIS THERMIQUE
AFSTELLING THERMISCH RELAIS



(C)

SCHEMA (A)

Branchement électrique brûleurs RS 55-65-85 BLU avec dispositif de contrôle d'étanchéité RG1/CT RIELLO

Le contrôle d'étanchéité des vannes se fait juste avant chaque mise en marche du brûleur.

Pour la Belgique: Uniquement pour les applications qui ne sont pas repris dans l'A.R. du 3 juillet 1992.

SCHEMA (B)

Branchement électrique brûleurs RS 55-65-85 BLU avec dispositif de contrôle d'étanchéité LDU LANDIS

Le contrôle d'étanchéité des vannes se fait juste avant chaque mise en marche du brûleur.

Pour la Belgique: Uniquement pour les applications qui ne sont pas repris dans l'A.R. du 3 juillet 1992.

Légende schémas (A) - (B)

IN - Interrupteur électrique pour arrêt manuel brûleur
MB - Porte-bornes brûleur
PC - Pressostat gaz pour contrôle d'étanchéité
PG - Pressostat gaz minimum
S - Signalisation blocage brûleur
TL - Télécommande de limite: arrête le brûleur quand la température ou la pression dans la chaudière a atteint la valeur fixée.
TR - Télécommande de réglage: commande 1ère et 2ème allure de fonctionnement.
TS - Télécommande de sécurité: intervient quand le TL tombe en panne.
VR - Vanne de réglage
VS - Vanne de sécurité

Fusibles et section câbles schémas (A) e (B), voir tab. (D) page 20.

Section câbles non indiquée: 1,5 mm²

SCHEMA (C)

Réglage relais thermique 7(A)p.6

Sert à éviter que le moteur grille suite à une forte augmentation de l'absorption due à l'absence d'une phase.

- Si le moteur est alimenté en étoile, **400 V**, le curseur doit être placé sur "MIN".
- S'il est alimenté en triangle, **230 V**, le curseur doit être placé sur "MAX".

Si l'échelle du relais thermique ne comprend pas l'absorption indiquée sur la plaque du moteur à 400 V, la protection est assurée quand même.

NOTES

Les modèles RS 55 - 65 - 85 BLU quittent l'usine prévus pour l'alimentation électrique à 400 V. Si l'alimentation est à 230 V, changer la connexion du moteur (d'étoile à triangle) et le réglage du relais thermique.

Les modèles RS 55 - 65 - 85 BLU ont été homologués pour fonctionner de façon intermittente. Cela veut dire qu'ils doivent s'arrêter selon les normes au moins 1 fois toutes les 24 heures pour permettre au boîtier d'effectuer un contrôle de son efficacité au moment du démarrage. Normalement l'arrêt du brûleur est assuré par le thermostat de la chaudière. S'il n'en était pas ainsi, il faudrait appliquer en série au IN un interrupteur horaire qui commanderait l'arrêt du brûleur au moins 1 fois toutes les 24 heures.

ATTENTION: Sur la ligne d'alimentation électrique, ne pas inverser le neutre avec la phase. L'inversion éventuelle provoquerait un blocage dû à l'absence d'allumage.

SCHEMA (A)

Elektrische aansluiting branders RS 55-65-85 BLU met gasdichtheidscontrole RG1/CT RIELLO
De gasdichtheidscontrole heeft plaats alvorens de brander start.

Voor België: Enkel voor toepassingen die niet onder het K.B. van 3 juli 1992 vallen.

SCHEMA (B)

Elektrische aansluiting branders RS 55-65-85 BLU met gasdichtheidscontrole LDU 11 LANDIS
De gasdichtheidscontrole heeft plaats alvorens de brander start.

Voor België: Enkel voor toepassingen die niet onder het K.B. van 3 juli 1992 vallen.

LEGENDE SCHEMA'S (A) - (B)

IN - Elektrische schakelaar voor manueel uitschakelen van brander
MB - Klemmenbord brander
PC - Gasdrukschakelaar voor dichtheidscontrole
PG - Min. gasdrukschakelaar
S - Controlelampje vergrendeling
TL - Begrenzingsthermostaat: stopt de brander wanneer de temperatuur of de druk in de ketel de vastgestelde waarde bereikt.
TR - Regelthermostaat: regelt 1° en 2° vlamgang.
TS - Veiligheidsthermostaat: treedt in werking wanneer de TL defect is.
VR - Regelklep
VS - Veiligheidsklep

Zekeringen en doorsnede kabels schema's (A - B) zie tab. (D) pag. 20.

Niet aangegeven doorsnede: 1,5 mm²

SCHEMA (C)

Afstelling thermisch relais 7(A)p.6

Dit relais verhindert dat de motor verbrandt door een plotse verhoging van de absorptie bij het overslaan van een fase.

- Als de motor op **400 V** in ster is aangesloten, plaats de wijzer op "MIN".
- Als de motor op **230 V** in driehoek is aangesloten, plaats de wijzer op "MAX".

Ook al geeft de schaal van het thermisch relais de opgeslorpte stroom van de 400 V motor niet aan, toch is de bescherming verzekerd.

N.B.

De branders RS 55 - 65 - 85 BLU zijn bij het verlaten van de fabriek voorzien voor elektrische voeding **400 V**. Indien de voeding **230 V** is, de motoraansluiting (van ster naar driehoek) en de afstelling van het thermisch relais veranderen.

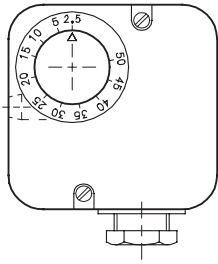
De branders RS 55 - 65 - 85 BLU zijn gekeurd voor intermitterende werking. Dit betekent dat ze volgens de norm tenminste 1 maal om de 24 uur moeten stoppen, opdat de elektrische apparatuur een controle van de eigen doeltreffendheid bij het starten kan uitvoeren. Normaal gesproken wordt de stilstand van de brander verzekerd door de afstandschakelaar van de ketel.

Als dit niet zo is is het noodzakelijk om in serie met IN een tijdschakelaar aan te brengen die ervoor zorgt dat de brander tenminste 1 maal per 24 uur stopt.

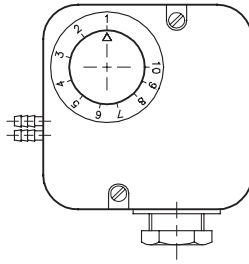
OPGELET: De nulleider en de fase, op de elektrische voedingslijn, niet omwisselen. Dergelijke omwisseling kan de vergrendeling van de brander veroorzaken doordat er geen ontsteking plaatsvindt.

PRESSOSTAT GAZ MINIMUM
MIN. GASDRUKSCHAKELAAR

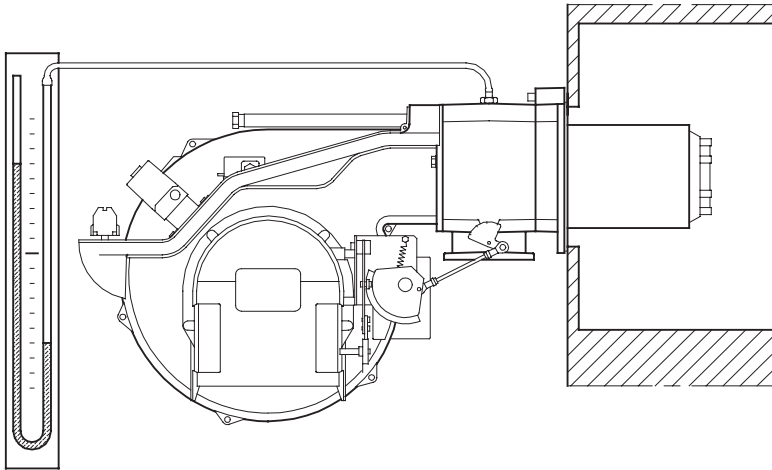
PRESSOSTAT AIR
LUCHTDRUKSCHAKELAAR



(A)



(B)



(C)

SERVOMOTEUR - SERVOMOTOR

LEVIER-HENDEL

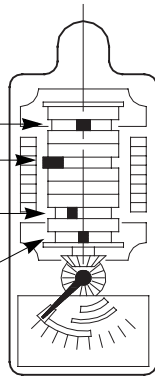


NOIR-ZWART

ROUGE-ROOD

ORANGE-ORANJE

BLEU-BLAUW



(D)

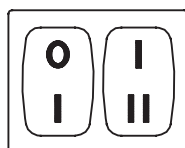
Brûleur-Brandter

1

2

Allure-Vlamgang

Eteint/Uit



← 1.

Allumé/Aan



← 2.

(E)

REGLAGES AVANT L'ALLUMAGE

Le réglage de la tête de combustion, air et gaz, a déjà été décrit page 15.

Les autres réglages à effectuer sont les suivants:

- Ouvrir les vannes manuelles situées en amont de la rampe du gaz.
- Régler le pressostat gaz minimum en début d'échelle (A).
- Régler le pressostat air en début d'échelle (B).
- Purger le conduit gaz de l'air.
Il est conseillé d'évacuer l'air purgé en dehors des locaux par un tuyau en plastique jusqu'à ce que l'on sente l'odeur caractéristique du gaz.
- Monter un manomètre en U (C) sur la prise de pression de gaz du manchon.
Celui-ci servira à mesurer approximativement la puissance du brûleur en 2ème allure à l'aide du tableau page 10.
- Raccorder en parallèle aux deux électrovannes de gaz VR et VS deux lampes ou testeurs pour contrôler le moment de la mise sous tension.
Cette opération n'est pas nécessaire si chacune des deux électrovannes est munie d'un voyant lumineux signalant la tension électrique.

Avant d'allumer le brûleur, régler la rampe du gaz afin que l'allumage se fasse dans les conditions de sécurité maximum, c'est à dire avec un débit de gaz très faible.

SERVOMOTEUR (D)

Le servomoteur règle en même temps le volet d'air par la came à profil variable et la vanne papillon du gaz. L'angle de rotation sur le servomoteur est égal à l'angle sur le secteur gradué de la vanne papillon gaz. Le servomoteur pivote de 90° en 15 secondes. Ne pas modifier le réglage des 4 leviers équipant l'appareil effectué en usine. Contrôler simplement que ces cames soient réglées comme suit:

Levier rouge : 90°

Limite la rotation vers le maximum.

Le brûleur fonctionnant en 2ème allure, la vanne papillon doit être ouverte complètement: 90°.

Levier bleu : 0°

Limite la rotation vers le minimum.

Brûleur éteint, le volet de l'air et la vanne papillon doivent être fermés: 0°.

Levier orange : 15°

Règle la position d'allumage et de puissance en 1ère allure.

Levier noir : 85°

Allume le voyant lumineux de la 2ème allure (STATUS/LED PANEL).

Une plaquette graduée avec 4 secteurs colorés met en évidence le point d'intervention des leviers.

DEMARRAGE BRULEUR

Fermer les télécommandes et mettre:

- l'interrupteur 1)(E) en position "Brûleur allumé"
- l'interrupteur 2)(E) en position "1ère ALLURE"

Dès que le brûleur démarre contrôler le sens de rotation de la turbine par le viseur flamme 13)(A)p.6. Vérifier que les ampoules ou les testeurs raccordés aux électrovannes, ou les voyants sur les électrovannes, indiquent une absence de tension. S'ils signalent une tension, arrêter **immédiatement** le brûleur et contrôler les raccordements électriques.

ALLUMAGE BRULEUR

Après avoir effectué les opérations décrites au point précédent, le brûleur devrait s'allumer. Si le moteur démarre mais la flamme n'apparaît pas et le boîtier de contrôle se bloque, réarmer et faire une nouvelle tentative de démarrage.

Si l'allumage ne se fait pas, il se peut que le gaz n'arrive pas à la tête de combustion dans le temps de sécurité de 3 s. Dans ce cas augmenter le débit du gaz à l'allumage. L'arrivée du gaz au manchon est mise en évidence par le manomètre en U (C). Quand l'allumage est fait, passer au réglage complet du brûleur.

AFSTELLINGEN VOOR DE ONTSTEKING

De afstelling van de verbrandingskop, lucht en gas is reeds beschreven op blz. 15.

Andere nog uit te voeren afstellingen zijn:

- Open de handbediende kleppen voor de gasstraat.
- Stel de min. gasdrukschakelaar af op het begin van de schaal (A) (min. druk).
- Stel de luchtdrukschakelaar af op het begin van de schaal (B) (min. druk).
- Ontlucht de gasleiding.
Het is aan te raden de ontsnapte lucht met een plastic slang buiten het gebouw te brengen tot men het gas ruikt.
- Monteer een U-manometer (C) op het gasdrukmeetpunt van de mof.
Deze dient om het brandervermogen in de 2° vlamgang bij benadering te meten door middel van de tabel op blz. 10.
- Parallel aan de elektromagnetische kleppen VR en VS twee lampjes of testeurs aansluiten om het juiste moment te zien waarop ze onder spanning komen. Deze handeling is niet nodig als beide elektromagnetische afsluiters voorzien zijn van een controlelampje dat de elektrische spanning aangeeft.

Alvorens de brander te ontsteken, is het raadzaam de gasstraat zodanig af te stellen dat de ontsteking plaatsvindt onder optimale veiligheidsomstandigheden d.w.z. met een zeer zwak gasdebiet.

SERVOMOTOR (D)

De servomotor regelt tegelijkertijd de luchtklep door middel van de variabele profielnok en de gassmoorklep. De draaihoek op de servomotor is gelijk aan de hoek op de gegradueerde sector van de smoorklep. De servomotor draait 90° in 15 sec.

De vier nokken zijn voorafgesteld in de fabriek. Wijzig deze afstelling niet, controleer alleen of ze afgesteld zijn zoals hierboven aangegeven:

Rode hendel : 90°

Beperkt de wenteling tot het maximum. Bij de in 2° vlamgang functionerende brander dient de gassmoorklep helemaal open te zijn: 90°.

Blaauwe hendel: 0°

Beperkt de wenteling tot het minimum. Als de brander niet werkt, moeten de luchtklep en de gassmoorklep gesloten zijn: 0°.

Oranje hendel : 15°

Regelt de positie van ontsteking en het vermogen van de 1° vlamgang.

Zwarte hendel : 85°

Ontsteekt het controlelampje (LED) van de 2de vlamgang (STATUS/LED PANEL).

Een plaatje met de 4 gekleurde banden toont het punt waar de hendels ingeschakeld worden.

STARTEN BRANDER

Sluit de afstandsbediening en zet:

- de schakelaar 1)(E) in positie "Brander aan"
- de schakelaar 2)(E) in positie "1° VLAMGANG"

Zodra de brander start, de draairichting van de turbine van de ventilator controleren vanaf de vlamviewer 13)(A)p.6.

Controleer of de lampjes of de testeurs, aangesloten op de elektromagnetische kleppen, of de controlampjes op de elektro-magnetische kleppen zelf afwezigheid van spanning aangeven. Geven deze spanning aan, stop dan de brander **onmiddellijk** en controleer de elektrische verbindingen.

ONTSTEKING BRANDER

Na de onder het vorige punt beschreven handelingen te hebben uitgevoerd dient de brander aan te slaan. Als de motor start maar de vlam niet ontstoken wordt en de brander vergrendelt, de veiligheidsstop ontgrendelen en een nieuwe startpoging doen. Mocht er ook daarna geen ontsteking plaats vinden, dan kan het zijn dat het gas niet binnen de veiligheidstijd van 3 sec. de branderkop bereikt. Verhoog dan het gasdebiet bij de ontsteking (startdebiet).

De U-manometer (C) toont aan wanneer het gas de mof bereikt.

Na de ontsteking verdergaan met de volledige afstelling van de brander.

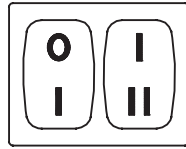
Brûleur-Brander

1

2

Allure-Vlamgang

Eteint/Uit



← 1.

Allumé/Aan



← 2.

(A)

REGLAGE BRULEUR

Pour obtenir un réglage optimal du brûleur, il faut effectuer l'analyse des gaz de combustion à la sortie de la chaudière.

Régler en succession:

- 1 - Puissance à l'allumage;
- 2 - Puissance brûleur en 2ème allure;
- 3 - Puissance brûleur en 1ère allure;
- 4 - Puissances intermédiaires entre les deux;
- 5 - Pressostat air;
- 6 - Pressostat du gaz minimum.

1 - PUISSANCE A L'ALLUMAGE

Selon la norme EN 676.

Brûleurs avec puissance MAX jusqu'à 120 kW

L'allumage peut se faire à la puissance maximum de fonctionnement. Exemple:

- Puissance maximum de fonctionnement: 120 kW
- Puissance maximum à l'allumage: 120 kW

Brûleurs à puissance MAX au delà des 120 kW

L'allumage doit se faire à une puissance réduite par rapport à la puissance maximum de fonctionnement.

Si la puissance à l'allumage ne dépasse pas les 120 kW, aucun calcul n'est nécessaire. Au contraire, si la puissance à l'allumage dépasse les 120 kW, la norme établit que sa valeur soit définie en fonction du temps de sécurité "ts" du coffret de sécurité:

- Pour $t_s = 2s$ la puissance à l'allumage doit être égale ou inférieure à 1/2 de la puissance maximum de fonctionnement.
- Pour $t_s = 3s$ la puissance à l'allumage doit être égale ou inférieure à 1/3 de la puissance maximum de fonctionnement.

Exemple: puissance MAX de fonctionnement 600 kW.

La puissance à l'allumage doit être égale ou inférieure à:

- 300 kW avec $t_s = 2s$;
- 200 kW avec $t_s = 3s$.

Pour mesurer la puissance à l'allumage:

- Débrancher la fiche-prise 6(A)p.6 sur le câble de la sonde d'ionisation (le brûleur s'allume et se bloque après le temps de sécurité).
- Exécuter 10 allumages avec blocages consécutifs.
- Lire au compteur la quantité de gaz brûlée. Cette quantité doit être égale ou inférieure à celle donnée par la formule:

Nm^3/h (débit max. brûleur)

360

Exemple pour du gaz G 20 (10 kWh/Nm³):

Puissance maximum de fonctionnement, 600 kW correspondant à 60 Nm³/h.

Après 10 allumages avec blocage le débit lu au compteur doit être égal ou inférieur à:

$$60 : 360 = 0,166 Nm^3$$

2 - PUISSANCE EN 2EME ALLURE

La puissance en 2ème allure doit être choisie dans la plage indiquée page 8.

La description ci-dessus s'entend brûleur allumé fonctionnant en 1ère allure. Placer maintenant l'interrupteur 2(A) en position 2ème allure: le servomoteur ouvrira le volet d'air et simultanément le papillon de gaz à 90°.

Réglage du gaz

Mesurer le débit du gaz sur le compteur.

A titre indicatif, ce débit peut être trouvé sur les tableaux page 10. Il suffit de lire la pression du gaz sur le manomètre en U, comme indiqué fig. (C) page 24, et de suivre les indications page 11.

- S'il est nécessaire de la réduire, diminuer la pression du gaz en sortie et, si elle est déjà au minimum, fermer un peu la vanne de réglage VR.
- S'il est nécessaire de l'augmenter, accroître la pression du gaz à la sortie.

AFSTELLING BRANDER

Om een optimale afstelling van de brander te verkrijgen is het noodzakelijk de verbrandingsgassen te analyseren.

Ga in volgende volgorde te werk:

- 1 - Vermogen bij ontsteking;
- 2 - Vermogen brander in 2° vlamgang;
- 3 - Vermogen brander in 1° vlamgang;
- 4 - Tussenliggende vermogens;
- 5 - Luchtdrukschakelaar;
- 6 - Min. gasdrukschakelaar.

1 - VERMOGEN BIJ ONTSTEKING

Conform norm EN 676.

Branders met MAX. vermogen tot 120 kW

De ontsteking mag worden uitgevoerd op max. vermogen. Bijvoorbeeld:

- Max. werkingsvermogen: 120 kW
- Max. vermogen bij ontsteking: 120 kW

Branders met MAX. vermogen boven 120 kW

De ontsteking dient te worden uitgevoerd op een vermogen lager dan het max. werkingsvermogen.

Als het vermogen bij de ontsteking niet boven 120 kW gaat, is geen enkele berekening vereist. Als het vermogen bij de ontsteking daarentegen boven 120 kW ligt dan stelt de norm dat de waarde moet worden berekend in functie van de veiligheidstijd "ts" van de branderautomat:

- Bij $t_s = 2s$ moet het vermogen bij de ontsteking gelijk aan of lager dan 1/2 van het max. werkingsvermogen zijn.
- Bij $t_s = 3s$ moet het vermogen bij de ontsteking gelijk aan of lager dan 1/3 van het max. werkingsvermogen zijn.

Voorbeeld: MAX. werkingsvermogen 600 kW.

Het vermogen bij de ontsteking moet gelijk zijn aan of lager dan:

- 300 kW met $t_s = 2s$;
- 200 kW met $t_s = 3s$.

Om het vermogen te meten bij de ontsteking:

- De stekker m/v 6(A)p.6 op de kabel van de ionisatiesonde loskoppelen (de brander slaat aan en vergrendelt na de veiligheidstijd).
- 10 ontstekingen met daaropvolgende vergrendelingen uitvoeren.
- Op de teller de hoeveelheid verbrand gas aflezen. Die hoeveelheid moet gelijk aan of lager dan het resultaat van volgende formule zijn:

Nm^3/h (max. debiet brander)

360

Voorbeeld voor gas G 20 (10 kWh/Nm³):

Max. werkingsvermogen 600 kW

komt overeen met 60 Nm³/h.

Na 10 ontstekingen met vergrendeling, lezen wij op de teller een debiet af gelijk aan of lager dan:

$$60 : 360 = 0,166 Nm^3$$

2 - VERMOGEN IN 2° VLAMGANG

Het vermogen in de 2° vlamgang wordt gekozen binnen het op blz. 8 aangegeven werkveld.

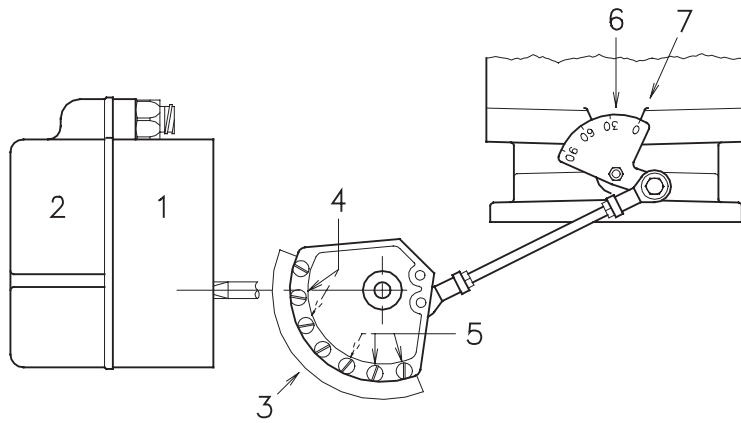
In de voorafgaande beschrijving hebben we de brander aangelaten, functionerend in de 1° vlamgang. Zet nu de schakelaar 2(A) op de positie 2° vlamgang: de servomotor zal de luchtklep en, tegelijkertijd, ook de gassmoorklep openen op 90°.

Afstelling van het gas

Meet het gasdebiet bij de gasmeter.

Als aanwijzing kan deze worden afgeleid uit de tabellen op blz. 10, het is voldoende de gasdruk op de U-manometer af te lezen, zie fig. (C) op blz. 24 en de aanwijzingen van blz. 11 op te volgen.

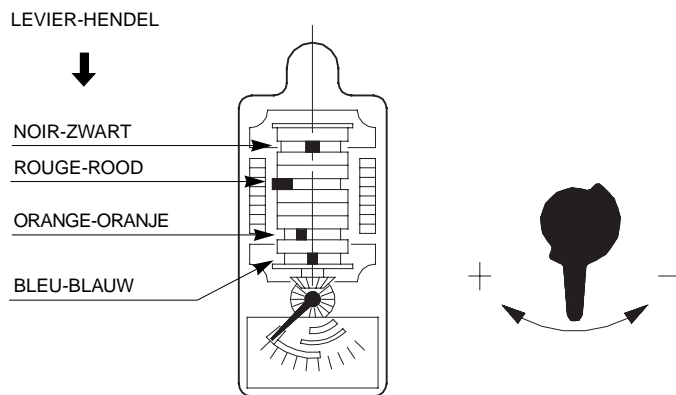
- Als het gasdebiet moet verkleinen verlaag de gasdruk aan de uitgang. Als de druk al op het min. staat, sluit dan de regelklep VR een beetje.
- Als het gasdebiet moet stijgen, verhoog de gasdruk aan de uitgang.



- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1 Servomoteur | 1 Servomotor |
| 2 Couvercle cames | 2 Afdekking nokken |
| 3 Came à profil variable | 3 Nok met variabel profiel |
| 4 Vis de réglage du profil initial | 4 Schroeven voor het regelen van het beginprofiel |
| 5 Vis de réglage du profil final | 5 Schroeven voor het regelen van het eindprofiel |
| 6 Secteur gradué vanne papillon gaz | 6 Gegradueerde sector gasmoorklep |
| 7 Index du secteur gradué 6 | 7 Index van de gegradueerde sector 6 |

(A)

SERVOMOTREUR - SERVOMOTOR



(B)

Réglage air

Modifier en progression le profil final de la came 3)(A) en agissant sur les vis 5).

- Pour augmenter le débit d'air serrer les vis.
- Pour diminuer celui-ci, desserrer les vis.

3 - PUISSANCE EN 1ERE ALLURE

La puissance en 1ère allure doit être choisie dans la plage indiquée page 8.

Mettre l'interrupteur 2)(A)p. 26 en position 1ère allure: le servomoteur 1)(A) fermera le volet d'air et, simultanément, fermera la vanne-papillon de gaz jusqu'à 15°, c'est à dire jusqu'à la valeur tarée en usine.

Réglage du gaz

Mesurer le débit du gaz au compteur.

- S'il faut diminuer ce débit, réduire légèrement l'angle du levier orange (B) par de légers déplacements successifs, c'est-à-dire aller de l'angle 15° à 13° - 11°....
- S'il faut l'augmenter, passer en 2ème allure en agissant sur l'interrupteur 2)(A)p. 26 et augmenter légèrement l'angle du levier orange par de légers déplacements successifs, c'est-à-dire aller de l'angle 15° à 17° - 19°....

Revenir ensuite en 1ère allure et mesurer le débit du gaz.

Note

Le servomoteur suit le réglage du levier orange uniquement lorsque l'angle est réduit. Si l'on désire augmenter cet angle, il est nécessaire de passer en 2ème allure, d'augmenter l'angle et de revenir en 1ère allure pour contrôler l'effet des réglages.

Réglage de l'air

Modifier en progression le profil initial de la came 3)(A) en agissant sur les vis 4). Si possible, ne pas serrer la première vis: il s'agit de la vis qui ferme complètement le volet de l'air.

4 - PUISSANCES INTERMEDIARES

Réglage du gaz

Le réglage n'est pas nécessaire

Réglage de l'air

Eteindre le brûleur en actionnant l'interrupteur 1)(A) p.26 et intervenir sur les vis intermédiaires de la came pour que l'inclinaison de celle-ci soit progressive. Faire attention de ne pas déplacer les vis aux extrémités de la came, celles-ci ont été réglées au préalable pour l'ouverture du volet en 1ère et 2ème allure.

Note

Dès que le réglage des puissances 2EME ALLURE - 1ERE ALLURE - INTERMEDIARES est terminé, contrôler l'allumage. Celui-ci doit produire un son identique au son du fonctionnement qui s'ensuit. En cas de saccades, réduire le débit à l'allumage

Afstelling van de lucht

Varieer progressief het eindprofiel van de nok 3)(A) door middel van de schroeven 5).

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

3 - VERMOGEN IN DE 1° VLAMGANG

Het vermogen in de 1° vlamgang moet worden gekozen binnen het werkingsveld aangegeven op blz. 8.

Zet de schakelaar 2)(A)p. 26 op de positie 1° vlamgang: de servomotor 1)(A) zal de luchtklep en, tegelijkertijd, ook de gassmoorklep sluiten tot aan 15°, dat wil zeggen, tot aan de fabrieksafstelling.

Afstelling van het gas

Meet het gasdebiet aan de gasmeter.

- Als het verlaagd moet worden, de hoek van de oranje hendel (B) een beetje verkleinen met kleine opeenvolgende verplaatsingen, dat wil zeggen van hoek 15° naar 13°, 11°....
 - Als het verhoogd moet worden, overgaan naar de 2° vlamgang door middel van de schakelaar 2)(A)p.26 en de hoek van de oranje hendel een beetje vergroten met kleine opeenvolgende verplaatsingen, dat wil zeggen van hoek 15° naar 17° - 19°....
- Keer vervolgens terug naar de 1° vlamgang en meet het gasdebiet.

N.B.

De servomotor volgt de afstelling van de oranje hendel alleen wanneer men de hoek verkleint. Als de hoek daarentegen vergroot moet worden, is het noodzakelijk naar de 2° vlamgang te gaan, de hoek te vergroten en terug te keren naar de 1° vlamgang om het effect van de afstelling te controleren.

Afstelling van de lucht

Varieer progressief het beginprofiel van de nok 3)(A) door middel van de schroeven 4).

Indien mogelijk, de eerste schroef niet vastdraaien: deze schroef zorgt immers voor de volledige sluiting van de luchtklep.

4 - TUSSENLIIGENDE VERMOGENS

Afstelling van het gas

Er zijn geen afstellingen nodig.

Afstelling van de lucht

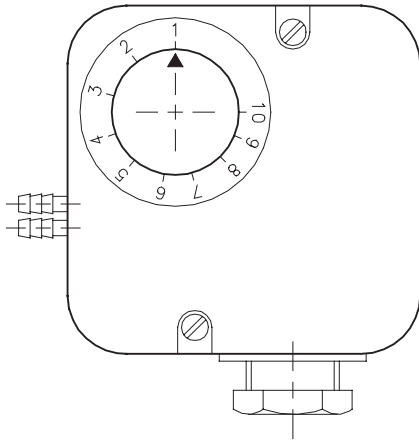
Zet de brander uit met behulp van de schakelaar 1)(A)p.26, en draai aan de middelste schroeven van de nok zodat de helling van de nok zelf progressief is.

Let erop dat de schroeven van de uiteinden van de nok niet worden verplaatst voor de opening van de klep in de 1° en 2° vlamgang.

N.B.

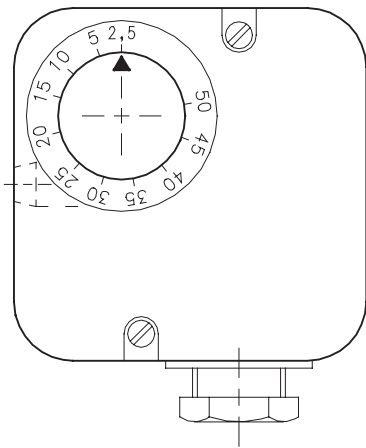
Na het afstellen van de vermogens 2° - 1° vlamgang - en tussenliggende, de ontsteking opnieuw controleren: deze dient een geluidsniveau te hebben dat gelijk is aan die van de volgende werking. Als er schokken optreden, dan het debiet bij de ontsteking verlagen.

PRESSOSTAT AIR 14)(A)p. 6
LUCHTDRIKSCHELAAR 14)(A)S. 6

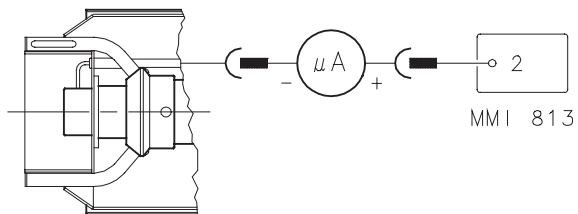


(A)

PRESSOSTAT GAZ MINIMUM 7)(B)p. 16
MIN. GASDRUKSCHAKELAAR 7)(B)S. 16



(B)



(C)

5 - PRESSOSTAT DE L'AIR (A)

Effectuer le réglage du pressostat de l'air après avoir effectué tous les autres réglages du brûleur avec le pressostat de l'air réglé en début d'échelle (A).

Lorsque le brûleur fonctionne en 1ère allure, augmenter la pression de réglage en tournant lentement dans le sens des aiguilles d'une montre la petite molette prévue à cet effet jusqu'au blocage du brûleur.

Tourner ensuite dans le sens contraire la petite molette de 20% du valeur réglé et répéter le démarrage du brûleur pour en vérifier la régularité.

Si le brûleur se bloque à nouveau, tourner encore un peu la petite molette dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre.

Attention : comme le veut la norme, le pressostat de l'air doit empêcher que le CO dans les fumées dépasse 1% (10.000 ppm).

Pour s'en rendre compte, insérer un analyseur de combustion dans le conduit, fermer lentement la bouche d'aspiration du ventilateur (par exemple avec un carton) et vérifier qu'il y ait blocage du brûleur, avant que le CO dans les fumées ne dépasse 1%.

Le pressostat de l'air installé peut fonctionner de façon différentiel si il est joint avec deux tuyaux. Lors de la phase de préventilation, si une forte dépression dans la chambre de combustion empêche le pressostat de l'air de commuter, la commutation peut être obtenue en installant un deuxième tuyau entre le pressostat de l'air et la bouche d'aspiration du ventilateur. De cette façon le pressostat fonctionnera comme un pressostat différentiel.

Attention: on ne peut utiliser le pressostat de l'air à fonctionnement différentiel que dans des applications industrielles et quand les normes permettent que le pressostat de l'air ne contrôle que le fonctionnement du ventilateur, sans limite de référence pour le CO.

6 - PRESSOSTAT GAZ MINIMUM (B)

Effectuer le réglage du pressostat gaz min. après avoir effectué tous les autres réglages du brûleur avec le pressostat réglé en début d'échelle (B).

Lorsque le brûleur fonctionne en 2ème allure, augmenter la pression de réglage en tournant lentement dans le sens des aiguilles d'une montre la petite molette prévue à cet effet jusqu'à l'arrêt du brûleur.

Tourner ensuite dans le sens contraire la petite molette de 2 mbar et répéter le démarrage du brûleur pour en vérifier la régularité.

Si le brûleur s'arrête à nouveau, tourner encore dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre de 1 mbar.

CONTROLE PRESENCE FLAMME (C)

Le brûleur est muni d'un système à ionisation pour contrôler la présence de la flamme. Pour faire fonctionner le boîtier de contrôle le courant minimum est de 5 µA. Le brûleur produit un courant nettement supérieur qui ne nécessite normalement aucun contrôle. Toutefois, si on veut mesurer le courant d'ionisation, il faut déconnecter la fiche-prise 6)(A)p.6 placée sur le câble de la sonde d'ionisation et connecter un microampèremètre pour courant continu de 100 mA bas d'échelle. Attention à la polarité.

5 - LUCHTDRUKSCHAKELAAR (A)

De regeling van de luchtdrukschakelaar uitvoeren nadat alle andere branderafstellingen gedaan zijn, met de luchtdrukschakelaar afgesteld op het begin van de schaal (A).

Met de brander in werking in de 1° vlamgang, de regeldruk verhogen door de daartoe voorziene knop langzaam met de klok mee te draaien tot de brander vergrendelt.

Daarna de knop met 20% van de afgestelde waarde terugdraaien. De brander opnieuw opstarten en controleren of de opstart normaal verloopt.

Als de brander opnieuw vergrendelt, de knop nog een klein beetje terugdraaien, tegen de klok in.

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

Breng om dit te controleren een rookgasanalysator in de leiding, sluit traag de aanzuigopening van de ventilator (b.v. met een kartonnetje) en ga na of de brander vergrendelt alvorens het CO-gehalte in de verbrandingsgassen 1% overschrijdt.

De geïnstalleerde luchtdrukschakelaar is van het differentieeltype als hij verbonden is met 2 leidingen. Als tijdens de voorventilatie de luchtdrukschakelaar door een sterke tegendruk in de verbrandingskamer niet omschakelt, dan kan de omschakeling worden bewerkstelligd door een 2de leiding te installeren tussen de luchtdrukschakelaar en de aanzuigopening van de ventilator. Op die manier zal de luchtdrukschakelaar werken als een differentieelschakelaar.

Opgelet: Het gebruik van een differentieel luchtdrukschakelaar is enkel toegelaten bij industriële toepassingen en als de nationale normen toelaten dat de luchtdrukschakelaar enkel de werking van de ventilator controleert, zonder grenswaarden voor het CO-gehalte.

6 - MIN. GASDRUKSCHAKELAAR (B)

De regeling van de min. gasdrukschakelaar uitvoeren nadat alle andere branderafstellingen gedaan zijn met de gasdrukschakelaar afgesteld op het begin van de schaal (B).

Met de brander in werking in de 2° vlamgang, de regeldruk verhogen door de daartoe voorziene knop langzaam met de klok mee te draaien tot de brander vergrendelt.

Daarna 2 mbar terugdraaien. De brander opnieuw opstarten en controleren of de opstart normaal verloopt.

Als de brander opnieuw vergrendelt, de knop opnieuw 1 mbar terugdraaien tegen de wijzers van de klok in.

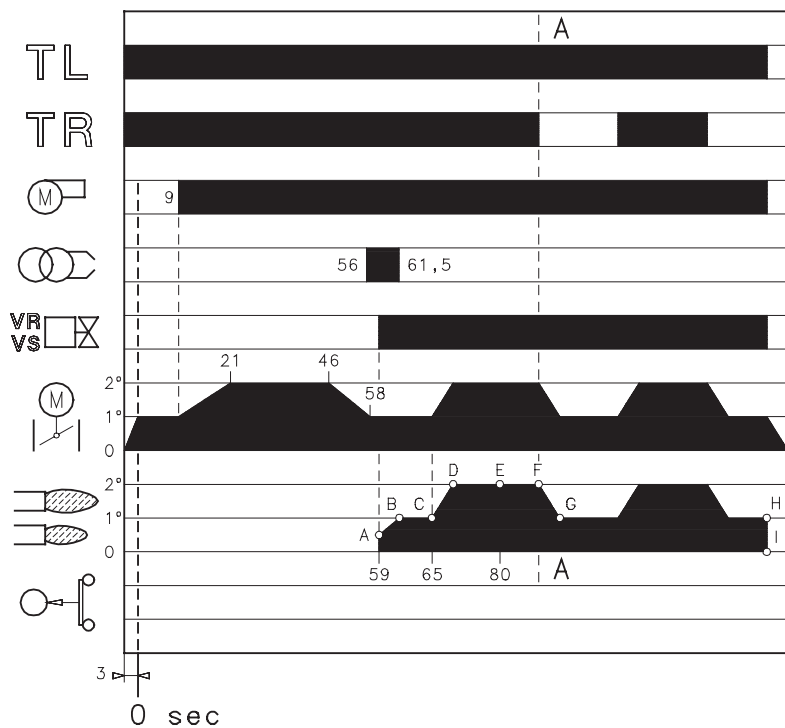
VLAMBEWAKING (C)

De brander heeft een ionisatiesysteem om de aanwezigheid van de vlam te controleren. De goede werking van de branderautomaat vereist een min. stroom van 5 µA. De brander levert echter een veel hogere stroom op, zodat geen enkele controle vereist is. Wil men de ionisatiestroom toch meten, ontkoppel de m/v stekker 6)(A)p.6 op de kabel van de ionisatiesonde en schakel een microampèremeter voor gelijkstroom met 100 mA aan op het einde van de schaal.

Let op de polariteit.

ALLUMAGE NORMAL
(n° = secondes à partir de l'instant 0)

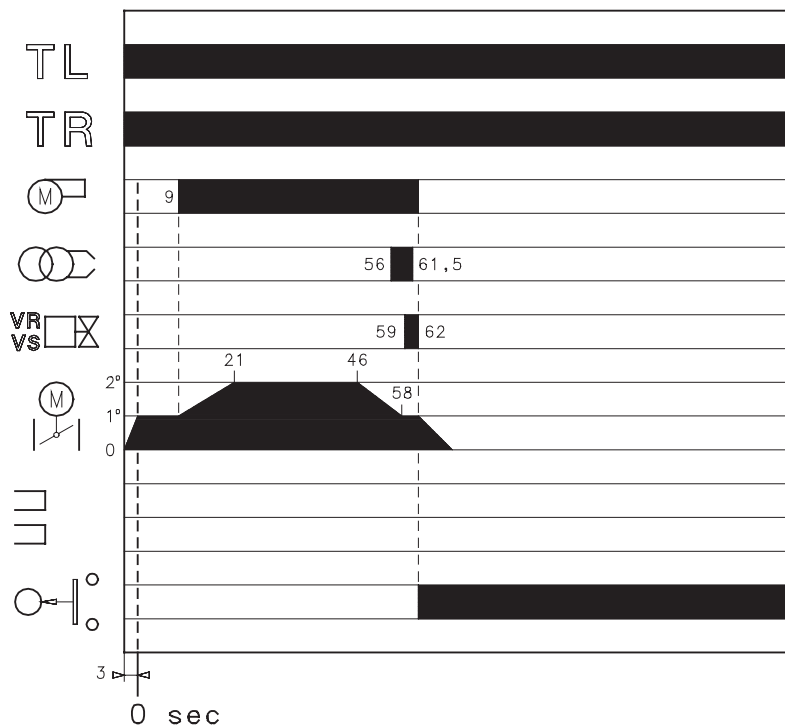
NORMALE ONTSTEKING
(n° = seconden vanaf het ogenblik 0)



(A)

LE BRULEUR NE S'ALLUME PAS

BRANDER ONTSTEKT NIET



(B)

FONCTIONNEMENT BRULEUR

DEMARRAGE BRULEUR (A)

- : Fermeture télécommande TL
Démarrage servomoteur: il tourne vers la droite jusqu'à l'angle fixé sur la came correspondre avec le levier orange.
Après environ 3s
- 0s: Le cycle de démarrage du coffret de sécurité a commencé.
- 9s: Démarrage moteur ventilateur.
Démarrage servomoteur: il tourne vers la droite jusqu'à l'intervention du contact sur la came avec levier rouge.
Le volet d'air se positionne sur la puissance de 2ème allure.
- 21s: Phase de préventilation avec le débit d'air de la puissance de 2ème allure.
Durée 25 secondes.
- 46s: Démarrage servomoteur: il tourne vers la gauche jusqu'à l'angle fixé sur la came correspondre avec levier orange.
- 56s: L'étincelle jaillit de l'électrode d'allumage.
- 58s: Le volet de l'air et le papillon réglage gaz se positionnent sur la puissance de 1ère allure.
- 59s: La vanne de sécurité VS et la vanne de réglage VR, ouverture rapide, s'ouvrent; la flamme s'allume à une petite puissance, point A.
On a ensuite une augmentation progressive du puissance, ouverture lente de la vanne de réglage, jusqu'à la puissance de 1ère allure, point B.
- 61,5s: L'étincelle s'éteint.
- 65s: Si la télécommande TR est fermée, le servomoteur tourne encore jusqu'à intervention de la came avec levier rouge en plaçant le volet de l'air et la vanne papillon du gaz en position de 2ème allure, segment C-D.
- 80s: Le cycle de démarrage du coffret de sécurité, point E, s'achève.

FONCTIONNEMENT DE REGIME (A)

Une fois le cycle de démarrage terminé, la commande du servomoteur passe à la télécommande TR qui contrôle la température ou la pression dans la chaudière, point E.

(Le coffret de sécurité continue néanmoins à vérifier la présence de la flamme et la position correcte du pressostat de l'air).

- Quand la température, ou la pression, augmente jusqu'à l'ouverture de TR, le servomoteur ferme la vanne papillon du gaz et le volet de l'air, et le brûleur passe de la 2ème à la 1ère allure de fonctionnement, segment F-G.
- Quand la température, ou la pression, diminue jusqu'à la fermeture de TR, le servomoteur ouvre la vanne papillon du gaz et le volet de l'air, et le brûleur passe de la 1ère à la 2ème allure de fonctionnement.
Et ainsi de suite.
- L'arrêt du brûleur a lieu quand la demande de chaleur est inférieure à celle fournie par le brûleur à la 1ère allure, segment H-I. La télécommande TL s'ouvre, le servomoteur revient à l'angle 0° limité par la came avec levier bleu. Le volet se ferme complètement pour réduire au minimum les pertes thermiques.

ABSENCE D'ALLUMAGE (B)

Si le brûleur ne s'allume pas, on a le blocage dans un délai de 3 s à partir de l'ouverture de l'électrovanne gaz et de 65 s après la fermeture de TL. Le voyant du coffret de sécurité s'allume.

EXTINCTION BRULEUR EN FONCTIONNEMENT

Si la flamme s'éteint accidentellement en cours de fonctionnement, le brûleur se bloque en 1 seconde.

WERKING BRANDER

START BRANDER (A)

- : Sluiting afstandsbesturing (thermostaat) TL.
Start servomotor : hij draait naar rechts tot de vastgestelde hoek op de nok met de oranje hendel overeenkomt.
Na ongeveer 3s
- 0s: Het startprogramma van de elektrisch vlambeveiligingsautomaat is begonnen.
- 9s: Start van de motor van de ventilator.
Start servomotor: hij draait naar rechts tot interventie van het contact op de nok met rode hendel.
De luchtklep staat in de positie van het vermogen in 2de vlamgang.
- 21s: Voorventilatiefae met lichtdebiet van het vermogen in 2de vlamgang.
Duurtijd 25s.
- 46s: Start servomotor: hij draait naar links tot de vastgestelde hoek op de nok met de oranje hendel overeenkomt.
- 56s: Vonk aan de ontstekingselektrode.
- 58s: De luchtklep en de gassmoorklep staan in de positie van het vermogen in 1° vlamgang.
- 59s: De elektromagnetische veiligheidsafsluiter VS en de elektromagnetische regelklep VR gaan open, snelle opening. De vlam ontsteekt bij een laag vermogen, punt A.
Het vermogen stijgt geleidelijk, de regelklep opent traag tot het vermogen van 1ste vlamgang, punt B.
- 61,5s: Doven van de vonk.
- 65s: Als de thermostaat TR gesloten is, draait de servomotor nog door tot de inschakeling van de nok met rode klep en brengt de luchtklep en de gassmoorklep in de positie van de 2° vlamgang, traject C-D.
- 80s: Loopt het startprogramma van de elektrisch vlambeveiligingsautomaat ten einde, punt E.

TIJDENS WERKING (A)

Na de startfase gaat de regeling van de servomotor over op de thermostaat TR die de druk of de temperatuur in de ketel controleert, punt E. (De branderautomaat zet in ieder geval de controle van de vlam aanwezigheid en van de correcte stand van de luchtdrukschakelaar voort).

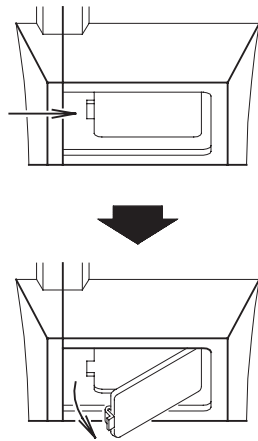
- Wanneer de temperatuur of de druk toeneemt tot aan de opening van de TR, sluit de servomotor de gassmoorklep en de luchtklep en de brander gaat van de 2° naar de 1° vlamgang, traject F-G.
- Wanneer de temperatuur of de druk afneemt tot aan de sluiting van de TR, opent de servomotor de gassmoorklep en de luchtklep en de brander gaat van de 1° naar de 2° vlamgang.
Enzovoorts.
- De brander komt tot stilstand, wanneer minder warmte gevraagd wordt dan die geleverd door de brander in de 1° vlamgang, lijn H-I. De thermostaat TL gaat open en de servomotor zakt terug naar de 0° hoek begrensd door de nok met blauwe hendel. De luchtklep sluit volledig om zoveel mogelijk warmteverliezen te voorkomen.

GEBREK AAN VLAMONTSTEKING (B)

Bij gebrek aan vlamontsteking, vergrendelt de brander binnen 3 sec na opening van de gasklep en 65 sec na sluiting van de TL. Het controlelampje op de branderautomaat brandt.

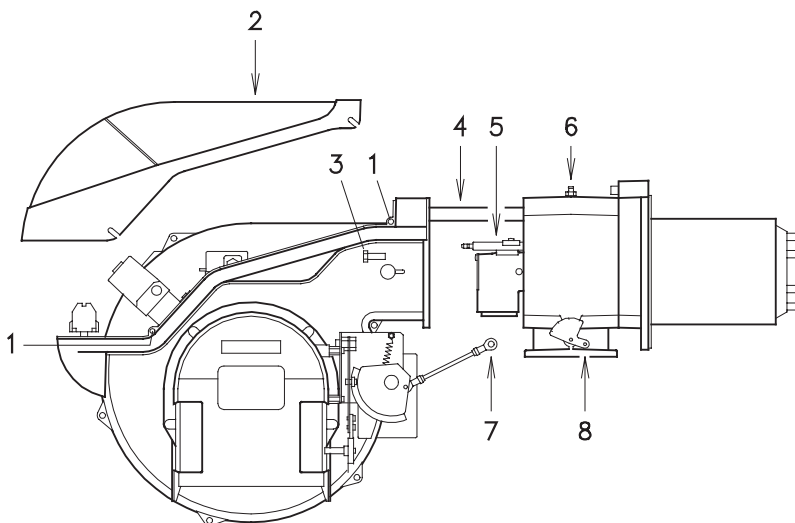
HET UITGAAN VAN DE BRANDER IN WERKING

Als de vlam per ongeluk tijdens de werking dooft dan vergrendelt de brander binnen 1 sec.



(A)

OUVERTURE BRULEUR - BRANDER OPENEN



(B)

CONTROLES FINAUX (brûleur en fonctionnement)

- Débrancher un fil du pressostat gaz minimum:
- Ouvrir la télécommande TL:
- Ouvrir la télécommande TS:

Le brûleur doit s'arrêter

- Débrancher le fil commun P du pressostat de l'air:
- Débrancher le fil de la sonde d'ionisation

Le brûleur doit se bloquer

- Contrôler que les blocages mécaniques des dispositifs de réglage soient bien serrés.

ENTRETIEN

Combustion

Pour obtenir un réglage optimal du brûleur, il faut effectuer l'analyse des gaz de combustion à la sortie de la chaudière. Les différences significatives par rapport au contrôle précédent indiqueront les points où l'opération d'entretien devra être plus approfondie.

Fuites de gaz

Contrôler l'absence de fuites de gaz sur le conduit compteur-brûleur.

Filtre du gaz

Remplacer le filtre du gaz lorsqu'il est encrassé.

Viseur flamme

Nettoyer la vitre du viseur de flamme (A).

Tête de combustion

Ouvrir le brûleur et contrôler que toutes les parties de la tête de combustion soient intactes, ne soient pas déformées par les températures élevées, qu'elles soient exemptes d'impuretés provenant du milieu ambiant et positionnées correctement. En cas de doute, démonter le coude 5)(B).

Brûleur

Vérifier qu'il n'y ait pas d'usure anormale ou de vis desserrée dans les mécanismes qui commandent le volet d'air et la vanne papillon de gaz. De même, les vis de fixation des câbles au porte-bornes du brûleur doivent être correctement serrées.

Nettoyer extérieurement le brûleur, en particulier les rotules et la came 3)(A)p. 28.

Combustion

Régler le brûleur si les valeurs de la combustion trouvées au début de l'intervention ne satisfont pas aux normes en vigueur ou ne correspondent pas à une bonne combustion.

Reporter sur une fiche spéciale les nouvelles valeurs de la combustion; elles seront utiles pour les contrôles successifs.

POUR OUVRIR LE BRULEUR (B):

- Couper la tension.
- Desserrer la vis 1) et extraire le capot 2).
- Décrocher la rotule 7) du secteur gradué 8).
- Retirer la vis 3) et repousser le brûleur sur les guides 4) d'environ 100 mm. Débrancher les câbles de la sonde et de l'électrode et faire reculer complètement le brûleur.

On peut alors extraire le distributeur de gaz 5) après en avoir retiré la vis 6).

POUR FERMER LE BRULEUR (B):

- Pousser le brûleur jusqu'à environ 100 mm du manchon.
- Réinsérer les câbles et faire coulisser le brûleur jusqu'à la butée.
- Replacer la vis 3) et tirer délicatement vers l'extérieur les câbles de la sonde et de l'électrode, jusqu'à les mettre légèrement en tension.
- Réinsérer la rotule 7) du secteur gradué 8).

EINDCONTROLES (met brander in werking)

- Maak een draad van de min. gasdrukschakelaar los:
- Open de afstandsbediening TL:
- Open de afstandsbediening TS:
de brander moet stoppen
- Maak de gemeenschappelijke draad P van de luchtdrukschakelaar los:
- Maak de draad van de ionisatie-sonde los:
de brander moet vergrendelen
- Controleer of de blokkeringen van de regelmechanismen goed zijn aangedraaid.

ONDERHOUD

Verbranding

Om een optimale afstelling van de brander te bekomen, moet u de uitstoot van de verbrandingsgassen analyseren aan de uitgang van de ketel. Indien u grote verschillen waarneemt t.o.v. de vorige controle, dan dient u extra aandacht te besteden aan deze punten bij het onderhoud.

Gaslekken

Controleer of er geen gaslekken zijn op de leiding gasteller-branders.

Gasfilter

Vervang, indien nodig, de vuile gasfilter.

Vlamkijkvenster

Reinig het glaasje van het vlamkijkvenster (A).

Branderkop

Open de brander en controleer of alle delen van de branderkop onbeschadigd zijn, niet vervormd zijn door de hoge temperatuur, vrij van onzuiverheden afkomstig uit de omgeving, en in de juiste stand staan. In geval van twijfel de elleboog 5)(B) demonteren.

Brander

Controleren of er geen overdreven slijtages zijn of loszittende schroeven in de beweegmechanismen die de luchtklep en de gassmoorklep aansturen. De schroeven van de kabels aan het klemmenbord van de brander moeten eveneens stevig aangedraaid zijn.

Maak de brander aan de buitenkant schoon, vooral de gewrichten en de nok 3)(A)p. 28.

Verbranding

De brander opnieuw afstellen indien de verbrandingswaarden die u bij het begin van het onderhoud vond niet voldoen aan de geldende normen of niet overeenstemmen met een goede verbranding. Noteer de nieuwe waarden in een rapport. Zij kunnen van nut zijn voor latere controles.

BRANDER OPENEN (B):

- Schakel de spanning uit.
- Verwijder de schroeven 1) en de kap 2).
- Maak het gewricht 7) los van de gegradueerde sector 8).
- Verwijder de schroef 3) en trek de brander langs de glijstangen 4) ongeveer 100 mm. naar achteren. Ontkoppel de voeler- en elektrodekabels en trek de brander volledig naar achteren.

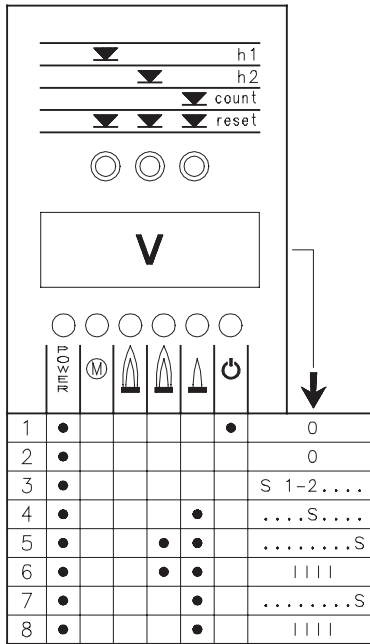
Op dit punt kunt u de gasverdeler 5) verwijderen, na verwijdering van de schroeven 6).

BRANDER SLUITEN (B):

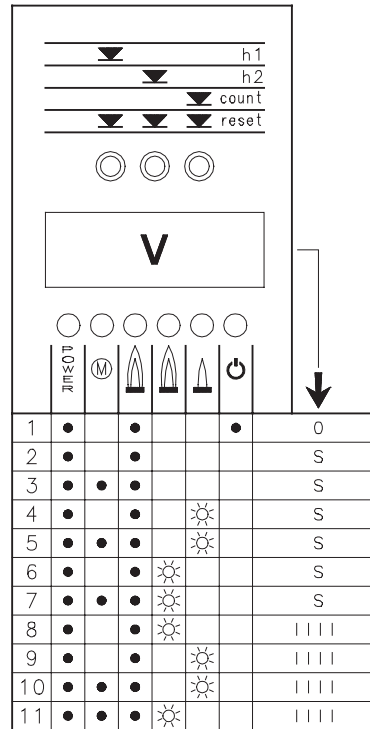
- Duw de brander tot ongeveer 100 mm van de mof.
- De kabels aanbrengen en de brander laten glijden tot aan de aanslag.
- De schroeven 3) aanbrengen, de voeler- en elektrodekabels voorzichtig naar buiten geleiden tot ze enigzins gespannen staan.
- Het gewricht 7) vastmaken aan de gegradueerde sector 8).

STATUS

A



B



☹ = Led clignotant

● = Led allumé

S = Temps en secondes

|||| = La phase de démarrage est terminée

☹ = Led knipperend

● = Led brandend

S = Tijd in seconden

|||| = De startfase is beëindigd

(A)

STATUS

• **STATUS** accomplit trois fonctions:

1 - INDIQUE SUR LE VISEUR V LES HEURES DE FONCTIONNEMENT ET LE NOMBRE D'ALLUMAGES DU BRULEUR

Heures totales de fonctionnement

Appuyer sur le bouton-poussoir "h1".

Heures de fonctionnement en 2ème allure

Appuyer sur le bouton-poussoir "h2".

Heures de fonctionnement en 1ère allure

Heures totales " Heures en 2ème allure.

Nombre d'allumages

Appuyer sur le bouton-poussoir "count"

Remettre à zéro heures de fonctionnement et nombre d'allumages

Appuyer en même temps sur les trois bouton-poussoir de "reset"

Mémoire permanente

Les heures de fonctionnement et le nombre d'allumages restent en mémoire même dans le cas d'une interruption électrique.

2 - INDIQUE LES TEMPS DE LA PHASE DE DEMARRAGE

L'allumage des LED se fait dans l'ordre suivante, voir fig. A:

THERMOSTAT TR FERME:

1 - Brûleur éteint, thermostat TL ouvert

2 - Fermeture thermostat TL

3 - Démarrage moteur:

début du comptage en s. sur le viseur V

4 - Allumage brûleur

5 - Passage en 2ème allure

fin du comptage en s. sur le viseur V

6 - Au bout de 10 s. après 5, IIII apparaît sur le viseur:

la phase de démarrage est terminée.

THERMOSTAT TR OUVERT:

1 - Brûleur éteint, thermostat TL ouvert

2 - Fermeture thermostat TL

3 - Démarrage moteur:

début du comptage en s. sur le viseur V

4 - Allumage brûleur

7 - Au bout de 30 s. après 4:

fin du comptage en s. sur le viseur V

8 - Au bout de 10 s. après 7, IIII apparaît sur le viseur:

la phase de démarrage est terminée.

Les temps en s. qui apparaissent sur le viseur V indiquent la succession des différentes phases de démarrage indiquées page 33.

3 - EN CAS DE PANNE DU BRULEUR, SIGNALE LE MOMENT EXACT D'INTERVENTION DE CETTE PANNE

11 combinaisons de LED allumées possibles, voir fig. (B).

Pour les causes de la panne voir les numéros entre parenthèses et, page 38, leur signification.

1 (52)

2 (14 ÷ 20)

3 (12)

4 (21 ÷ 39)

5 (12)

6 (49 ÷ 51)

7 (12)







8 (49 ÷ 51)

9 (49 ÷ 51)

10 (12)

11 (12)

Signification des symboles:

-  **POWER** = Tension présente
-  **M** = Blocage moteur ventilateur (rouge)
-  = Blocage brûleur (rouge)
-  = Fonctionnement en 2ème allure
-  = Fonctionnement en 1ère allure
-  = Charge atteinte (Stand-by)

STATUS

• **STATUS** heeft drie functies:

1 - GEEFT OP DE DISPLAY V DE WERKINGSUREN EN HET AANTAL ONTSTEKINGEN VAN DE BRANDER AAN

Totaal werkingsuren

Druk op knop "h1".

Werkingsuren in de tweede vlamgang

Druk op knop "h2".

Werkingsuren in de eerste vlamgang (berekend)

Totaal uren - uren in de tweede vlamgang.

Aantal Ontstekingen

Druk op knop "count"

In nulstand brengen werkingsuren en aantal ontstekingen

Houdt de drie "reset" knoppen tegelijkertijd ingedrukt

Permanent geheugen

De werkingsuren en het aantal ontstekingen blijven in het geheugen opgeslagen, ook in geval van stroomonderbreking.

2 - GEEFT DE TIJDEN VAN DE ONTSTEKINGSFASE WEER

De ontsteking van de leds vindt plaats in volgende volgorde, zie fig. A:

MET THERMOSTAAT TR DICHT:

1 - Brander uit, thermostaat TL open

2 - Sluiting thermostaat TL

3 - Ontsteking motor:

begin van de telling in seconden op viewer V

4 - Ontsteking brander

5 - Overgang naar 2° vlamgang:

beëindiging van de telling in seconden op de viewer V

6 - 10 sec. na punt 5 verschijnt IIII op de viewer: de ontstekingsfase is beëindigd.

MET THERMOSTAAT TR OPEN:

1 - Brander uit, thermostaat TL open

2 - Sluiting thermostaat TL

3 - Ontsteking motor:

begin telling in seconden op viewer V

4 - Ontsteking brander

7 - 30 sec. na punt 4:

beëindiging van de telling in seconden op viewer V

8 - 10 sec. na punt 7 verschijnt IIII op de viewer: de ontstekingsfase is beëindigd.

De tijden in seconden die op viewer V verschijnen geven de opeenvolging van de verschillende ontstekingsfases aan, zoals aangegeven op p. 33.

3 - GEEFT, IN GEVAL VAN DEFECT VAN DE BRANDER, HET MOMENT AAN WAAROP DIT IS GEBEURD

Er zijn 11 verschillende combinaties met de leds aan, zie fig. (B).

Voor de oorzaken van het defect zie de cijfers tussen haakjes en, op p. 39, hun betekenis.

1 (52)

2 (14 ÷ 20)

3 (12)

4 (21 ÷ 39)

5 (12)

6 (49 ÷ 51)

7 (12)







8 (49 ÷ 51)

9 (49 ÷ 51)

10 (12)

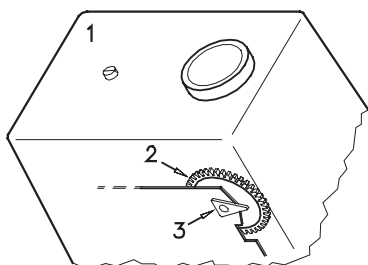
11 (12)

Betekenis der symbolen:

-  **POWER** = Spanning aanwezig
-  **M** = Vergrendeling motor ventilator (rood)
-  = Vergrendeling brander (rood)
-  = Werking in 2e vlamgang
-  = Werking in 1e vlamgang
-  = Oplading voltooid (Stand-by)

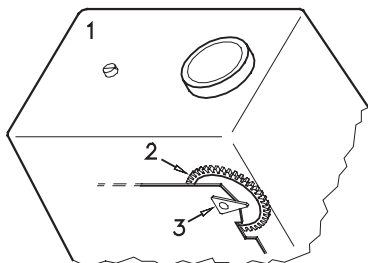
COULEUR (1)	INCONVENIENT	CAUSE PROBABLE	REMEDE CONSEILLE
	Le brûleur ne démarre pas	1 - Absence de courant électrique 2 - Dispersion électrique à la masse et intervention interrupteur différentiel. 3 - Une télécommande de limite ou de sécurité est ouverte 4 - Blocage coffret de sécurité 5 - Fusible coffret interrompu 6 - Branchements électriques mal faits 7 - Coffret de sécurité défectueux 8 - Le gaz manque	Fermer interrupteurs - contrôler fusibles Éliminer dispersion et réinsérer interrupteur différentiel La régler ou la changer Débloquer le coffret Le remplacer Les contrôler Le remplacer Ouvrir les vannes manuelles entre compteur et rampe
	Le disque 2) continue à tourner	9 - Pression gaz réseau insuffisante 10 - Pressostat gaz minimum ne ferme pas 11 - Télérupteur commande moteur défectueux 12 - Moteur électrique défectueux 13 - Blocage moteur	Contacteur la SOCIETE DU GAZ Le régler ou le remplacer Le remplacer Le remplacer Débloquer le relais thermique au retour des trois phases
BLEU	Le brûleur démarre et se bloque	14 - Pressostat air en position de fonctionnement 15 - Simulation de flamme Pressostat air ne commute pas parce que pression air insuffisante: 16 - Pressostat air mal réglé 17 - Tube prise pression du pressostat obstrué 18 - Tête mal réglée 19 - Forte dépression dans le foyer 20 - Panne du circuit révélation flamme 21 - Vannes gaz VS et VR non branchées ou bobine interrompue	Le régler ou le remplacer Remplacer le coffret de sécurité Le régler ou le remplacer Le nettoyer La régler Raccorder le pressostat air à l'aspiration ventilateur Remplacer le coffret de sécurité Contrôler les branchements ou remplacer la bobine
JAUNE	Après la préventilation et le temps de sécurité, le brûleur se bloque sans apparition de flamme	22 - Electrovanne VR fait passer peu de gaz 23 - L'électrovanne VR ou VS ne s'ouvre pas 24 - Pression gaz trop faible 25 - Electrode d'allumage mal réglée 26 - Electrode à la masse suite à rupture de l'isolant 27 - Câble haute tension défectueux 28 - Câble haute tension déformé par haute température 29 - Transformateur d'allumage défectueux 30 - Branchements électriques vannes ou transformateur mal faits 31 - Coffret de sécurité défectueux 32 - Une vanne en amont de la rampe de gaz est fermée 33 - Air dans les conduites	Augmenter Remplacer bobinage ou panneau redresseur L'augmenter au régulateur La régler, voir fig. (C)p.12 La remplacer Le remplacer Le remplacer et le protéger Le remplacer Les contrôler Le remplacer Ouvrir Purger
JAUNE	Le brûleur se bloque tout de suite après l'apparition de la flamme	34 - Electrovanne VR fait passer peu de gaz 35 - Sonde d'ionisation mal réglée 36 - Raccordement électrique sonde défectueux 37 - Ionisation insuffisante (inférieure 5 µA) 38 - Sonde à la masse 39 - La mise à la terre du brûleur n'est pas suffisamment efficace 40 - Les branchements de phase et neutre sont inversés 41 - Coffret de sécurité défectueux	Augmenter La régler, voir fig. (C)p. 12 Effectuer à nouveau le raccordement Contrôler la position de la sonde L'éloigner ou remplacer le câble Revoir la mise à la terre Inverser Le remplacer
	Le brûleur continue à répéter le cycle de démarrage sans blocage	42 - La pression du gaz de réseau est proche de la valeur sur laquelle le pressostat gaz seuil minimum est réglé La chute de pression répétée qui suit l'ouverture de la vanne provoque l'ouverture temporaire du pressostat, la vanne se ferme aussitôt et le brûleur s'arrête. La pression augmente à nouveau, le pressostat se ferme et fait répéter le cycle de démarrage. Et ainsi de suite.	Réduire la pression d'intervention du pressostat gaz min. Remplacer cartouche filtre gaz
	Allumage par saccades	43 - Tête mal réglée 44 - Electrode d'allumage mal réglée 45 - Volet ventilateur mal réglé, trop d'air 46 - Puissance à l'allumage trop élevée	La régler, voir page 15 La régler, voir fig. (C)p.12 Le régler La réduire
ROUGE VERT	Le brûleur ne passe pas à la 2ème allure	47 - Télécommande TR ne ferme pas 48 - Coffret de sécurité défectueux 49 - Servomoteur défectueux	La régler ou la remplacer Le remplacer Remplacer
	Blocage du brûleur lors du passage entre 1ère et 2ème allure ou entre 2ème et 1ère allure	50 - Trop d'air ou peu de gaz	Régler air et gaz
	Au cours du fonctionnement le brûleur se bloque	51 - Sonde ou câble d'ionisation à la masse 52 - Défectueux pressostat d'air	Remplacer pièces endommagées Remplacer
	Blocage à l'arrêt du brûleur	53 - Permanence de flamme dans la tête de combustion ou simulation de flamme	Éliminer la permanence de flamme ou remplacer le coffret de sécurité
	Brûleur arrêté volet d'air ouvert	54 - Servomoteur défectueux	Remplacer

(1) Le coffret de sécurité 1) a un disque 2) qui tourne pendant le programme de démarrage, visible du côté inférieur du coffret. Lorsque le brûleur ne démarre pas ou s'arrête, à cause d'une panne, la couleur qui apparaît en correspondance de l'index 3) signale le type de panne.



KLEUR (1)	PROBLEEM	WAARSCHIJNLIJKE OORZAAK	AANGERADEN OPLOSSING
	De brander start niet	1 - Geen stroom 2 - Verlies aan de aarde en differentieelschakelaar 3 - De begrenzijs- of veiligheidsthermostaat staat open 4 - Branderautomaat gaat in veiligheid 5 - Smeltzekering branderautomaat is doorgeslagen 6 - Slechte elektrische verbindingen 7 - Defecte branderautomaat 8 - Gebrek aan gas 9 - Te lage gasdruk in net (voor gasteller) 10 - Min. gasdrukschakelaar sluit niet 11 - Magneetschoepen motor defect 12 - Elektrische motor defect 13 - De veiligheidsstop van de motor treedt in werking	Schakelaars sluiten - zekeringen controleren Los oorzaak van varlies op en schakel de differentieelschakelaar weer in Afstellen of vervangen Branderautomaat ontgrendelen Vervangen Controleren Vervangen Hoofdkraan tussen gasteller en gastraat openen Zich wenden tot het GASBEDRIJF Afstellen of vervangen Vervangen Vervangen Thermisch relais ontgrendelen na herstellingen drie fasen
	De schijf 2) blijft draaien	14 - Luchtdrukschakelaar staat in werkingsstand	Afstellen of vervangen
BLAUW	De brander start en vergrendelt	15 - Vlamsimulatie Luchtdrukschakelaar schakelt niet om door onvoldoende luchtdruk: 16 - Slecht geregelde luchtdrukschakelaar 17 - Het buisje van het drukmeetpunt van de drukschakelaar is verstopt 18 - Slecht afgestelde verbrandingskop 19 - Hoge onderdruk in de vuurhaard 20 - Het vlambewakingscircuit is defect 21 - Gasklep VS of VR ontkoppeld of bobijn onderbroken	Branderautomaat vervangen Afstellen of vervangen Schoonmaken Afstellen Sluit luchtdrukschakelaar aan op aanzuiging ventilator Branderautomaat vervangen Koppelingen controleren of bobijn vervangen
GEEL	Na de voorventilatie en de beveiligingstijd vergrendelt de brander zonder vlamontsteking	22 - De elektromagnetische VR afsluiter laat te weinig gas door 23 - Elektromagnetische VR of VS afsluiter gaat niet open 24 - Te lage gasdruk 25 - Slecht afgestelde ontstekingselektrode 26 - Elektrode aan de massa isolatie defect 27 - Hoogspanningskabel defect aan aarding 28 - Hoogspanningskabel vervormd door hoge temperaturen 29 - Ontstekingstransformator defect 30 - Slechte elektrische verbindingen van de kleppen of transformator 31 - Branderautomaat defect 32 - Een klep voor de gasstraat blijft gesloten 33 - Lucht in de leidingen	Gasdebiet verhogen Spoel of paneel voor gelijkrichting vervangen Verhogen aan regelaar Afstellen, zie fig. (C)p. 12 Vervangen Vervangen Vervangen en afschermen Vervangen Controleren Vervangen Openen Ontluchten
GEEL	De brander vergrendelt meteen na het verschijnen van de vlam	34 - De elektromagnetische VR afsluiter laat te weinig gas door 35 - Slecht afgestelde ionisatiesonde 36 - Elektrische aansluiting van de sonde is slecht uitgevoerd 37 - De ionisatiestroom is te zwak (minder dan 5 µA) 38 - Sonde in verbinding met de aarding 39 - Onvoldoende aarding van de brander 40 - Aansluiting fase en nulleider omgekeerd 41 - Branderautomaat defect	Gasdebiet verhogen Afstellen, zie fig. (C)p. 12 Opnieuw aansluiten Stand van de sonde controleren Verwijderen of de kabel vervangen Aarding controleren Omkeren Vervangen
	De brander blijft het startprogramma herhalen zonder te vergrendelen	42 - De gasdruk ligt dichtbij de waarde waarop de min. gasdrukschakelaar geregeld is. Door een plotse en herhaalde daling van de druk na opening van de klep gaat de drukschakelaar tijdelijk open de klep sluit onmiddellijk en de brander valt stil. De druk stijgt opnieuw, de drukschakelaar sluit en de startcyclus wordt herhaald, enz...	De druk waarop de min. gasdrukschakelaar in werking treedt verlagen. Patroon van de gasfilter vervangen
	Ontsteking met schokken	43 - Slecht afgestelde verbrandingskop 44 - Slecht afgestelde ontstekingselektrode 45 - Slecht afgestelde luchtklep 46 - Vermogen bij de ontsteking te hoog	Afstellen, zie p. 15 Afstellen, zie fig. (C)p. 12 Afstellen Verminderen
ROOD GROEN	De brander gaat niet over naar 2de vlamgang	47 - Thermostaat TR sluit niet 48 - Branderautomaat defect 49 - Defecte servomotor	Afstellen of vervangen Vervangen Vervangen
	Vergrendeling brander bij overgang van 1ste naar 2e vlamgang of van 2e naar 1ste vlamgang	50 - Te veel lucht of te weinig gas	Gas en lucht afstellen
	Tijdens de werking vergrendelt de brander	51 - Sonde of ionisatiekabel in verbinding met de aarding 52 - Defecte luchtdrukschakelaar	Defecte delen vervangen Vervangen
	De brander schakelt na het doven in veiligheidsstop	53 - Vlam in de branderkop of vlamsimulatie	Vlam verwijderen of branderautomaat vervangen
	Brander in stilstand met geopende luchtklep	54 - Defecte servomotor	Vervangen

(1) De branderautomaat 1) omvat een schijf 2) die draait tijdens de startfase en die zichtbaar is langs de onderkant van de branderautomaat. Als de brander niet ontsteekt of stopt tengevolge een defect, dan verwijst de kleur op de index 3) naar het soort defect.





R.B.L. Riello Bruciatori Legnago s.p.a.
Via degli Alpini 1
I - 37045 Legnago (VR)
Tel.: +442 / 630111 Fax: +442 / 21980

RIELLO S.A./N.V.
Rue de l'Abbaye 83A - 1050 BRUXELLES
Abdijstraat 83 A - 1050 BRUSSEL
Tel.: 02 / 647.64.75 - Fax.: 02 / 646.05.97