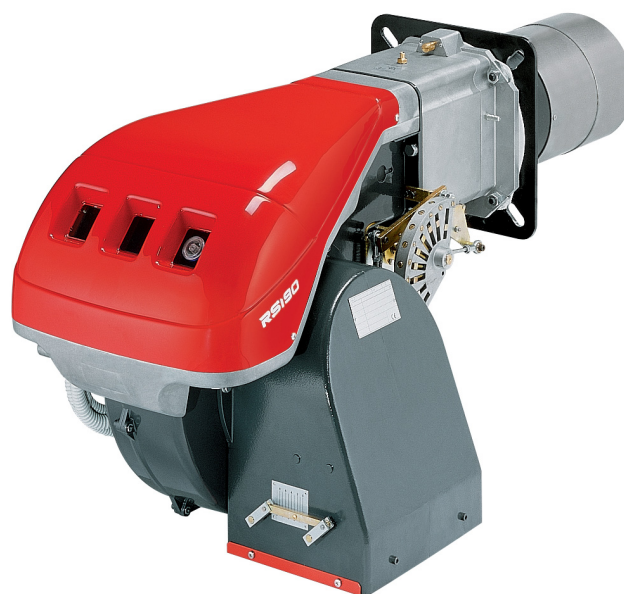


F Brûleurs gaz à air soufflé

NL Gasventilatorbranders

Fonctionnement à deux allures progressives ou modulant
Progressieve tweetrapsbranders



RS

CODE	MODELE - MODEL	TYPE
3787640	RS 190/M	836 T40
20011675	RS 190/M	836 T40

INDEX

DONNÉES TECHNIQUES	page 4
Données électriques	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 maximum	27
3 - Puissance minimum	29
4 - Puissances intermédiaires	29
5 - Pressostat de l'air	31
6 - Pressostat gaz seuil maximum	31
7 - Pressostat gaz seuil minimum	31
Contrôle présence flamme	31
Fonctionnement brûleur	33
Contrôles finaux	35
Entretien	35
Accessoires	36
Inconvénients - Causes - Remèdes	37

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.6 = Détail 1 de la figure A page 6.

INDEX

TECHNISCHE GEGEVENS	page 5
Elektrische gegevens	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
Gasleiding	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 MAX	27
3 - Vermogen MIN	29
4 - Tusseliggende vermogens	29
5 - Luchtdrukschakelaar	31
6 - Max. gasdrukschakelaar	31
7 - Min. gasdrukschakelaar	31
Vlambewaking	31
Werking brander	33
Eindcontroles	35
Onderhoud	35
Accessoires	36
Problemen - oorzaken - oplossingen	38

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.6 = Detail 1 van figuur A op pagina 6.

DONNEES TECHNIQUES

F

MODELE		RS 190/M	
CODE		3787640	20011675
PUISSANCE ⁽¹⁾	MAX.	kW	1279 - 2290
		Mcal/h	1100 - 1970
	MIN.	kW	470
		Mcal/h	405
COMBUSTIBLE		GAZ NATUREL: G20 - G21 - G22 - G23 - G25	
		G20	G25
- pouvoir calorifique inférieur		kWh/Sm ³	9,45 8,13
		Mcal/Sm ³	8,2 7,0
- densité absolue		kg/Sm ³	0,71 0,78
- pression au débit max.		Sm ³ /h	230 267
- pression au débit max. ⁽²⁾		mbar	15 22
FONCTIONNEMENT		<ul style="list-style-type: none"> Intermittent (1 arrêt min en 24 heures). Ce brûleur est approprié aussi pour le service permanent, s'il est équipé avec le boîtier LANDIS type LGK 16.333 A 27 (interchangeable avec le boîtier, LANDIS type LFL 1.333, du brûleur). Deux allure progressives ou modulant avec kit (voir ACCESSOIRES). 	
EMPLOI STANDARD		Chaudières à eau, à vapeur, à huile diathermique	
TEMPERATURE AMBIANTE		°C	0 - 40
TEMPERATURE AIR COMBURANT		°C max	60
CONFORMÉMENT AUX DIRECTIVES CEE		90/396 - 2004/108 - 2006/95 - 2006/42	
NIVEAU DE BRUIT ⁽³⁾		dBa	83,1
HOMOLOGATION		CE	0085AT0042

(1) Conditions de référence: Température ambiante 20°C - Température gaz 15°C - Pression barométrique 1013 mbar - Altitude 0 m au-dessus du niveau de la mer.

(2) Pression à la prise 17)(A)p.6, avec une pression nulle dans la chambre de combustion, avec la bague du gaz 2)(B)p.14 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.

DONNÉES ÉLECTRIQUES

Moteur IE1

MODELE		RS 190/M	
CODE		3787640	20011675
ALIMENTATION ELECTRIQUES	V Hz	400 avec neutre ~ +/-10% 50 - triphasée	230 avec neutre ~ +/-10% 50 - triphasée
MOTEUR ELECTRIQUE	tr/min kW V A	2860 4,5 230 - 400 15,8 - 9,1	
TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE	V1 - V2 I1 - I2	230 V - 1 x 8 kV 1 A - 20 mA	
PUISSANCE ELECTRIQUE ABSORBEE	W max	5500	
DEGRE DE PROTECTION		IP 44	

Moteur IE2

MODELE		RS 190/M	
CODE		3787640	20011675
ALIMENTATION ELECTRIQUES	V Hz	400 avec neutre ~ +/-10% 50 - triphasée	230 avec neutre ~ +/-10% 50 - triphasée
MOTEUR ELECTRIQUE	tr/min kW V A	2900 4,5 230 - 400 15 - 8,7	
TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE	V1 - V2 I1 - I2	230 V - 1 x 8 kV 1 A - 20 mA	
PUISSANCE ELECTRIQUE ABSORBEE	W max	5500	
DEGRE DE PROTECTION		IP 44	

PAYS	CATEGORIE
IT - AT - GR - DK - FI - SE	II ₂ H3B/P
ES - GB - IE - PT	II ₂ H3P
NL	II ₂ L3B/P
FR	II ₂ Er3P
DE	II ₂ ELL3B/P
BE	I ₂ E(R)B, I ₃ P
LU	II ₂ E3B/P

MODÈLES DISPONIBLES

Modèle	Code	Alimentation électrique
RS 190/M	3787640	400 V
RS 190/M	20011675	230 V

MODEL		RS 190/M	
KODE		3787640	20011675
VERMOGEN BRANDER ⁽¹⁾	MAX.	kW	1279 - 2290
		Mcal/h	1100 - 1970
	MIN.	kW	470
		Mcal/h	405
BRANDSTOF		AARDGAS: G20 - G21 - G22 - G23 - G25	
- Kalorische onderwaarde	kWh/Sm ³ Mcal/Sm ³	G20	G25
		9,45	8,13
- Absolute densiteit	kg/Sm ³		
		0,71	0,78
- Max. debiet	Sm ³ /h	230	267
- Druk bij max. debiet ⁽²⁾	mbar	15	22
WERKING		<ul style="list-style-type: none"> Intermitterend (minstens 1 stop elke 24 uur). Deze branders zijn ook geschikt voor continu-werking. Hiervoor moet de brander worden uitgerust met de branderautomaat Landis LGK 16.333 A27 (onderling verwisselbaar met branderautomaat Landis LFL 1.333 van de brander). Tweetraps progressief of modulerend met kit (zie ACCESSOIRES). 	
STANDAARD GEBRUIK		Warm water-, stoom-, en thermische olieketels	
OMGEVINGSTEMPERatuur	°C	0 - 40	
TEMPERatuur VERBRANDINGSLUCHT	°C max	60	
CONFORM CEE RICHTLIJN		90/396 - 2004/108 - 2006/95 - 2006/42	
GELUIDSNIVEAU ⁽³⁾	dBa	83,1	
HOMOLOGATIE	CE	0085AT0042	

- (1) Referentievoorzwaarden: Omgevingstemperatuur 20°C - Gastemperatuur 15°C - Luchtdruk 1013 mbar - Hoogte 0 m boven de zeespiegel.
 (2) Druk op meetpunt 17)(A)p.6 met druk in de verbrandingskamer 0, met de gasklep 2)(B)p.14 open en op vollast.
 (3) Geluidsdruk gemeten in het verbrandingslaboratorium van de fabrikant, waar de brander functioneerde op een proefketel op vollast.

ELEKTRISCHE GEGEVENS

Motor IE1

MODEL		RS 190/M	
KODE		3787640	20011675
ELEKTRISCHE VOEDING	V Hz	400 met nulleider ~ +/-10% 50 - Driefasig	230 met nulleider ~ +/-10% 50 - Driefasig
ELEKTRISCHE MOTOR	tpm kW V A	2860 4,5 230 - 400 15,8 - 9,1	
ONTSTEKINGSTRANSFORMATOR	V1 - V2 I1 - I2	230 V - 1 x 8 kV 1 A - 20 mA	
ELEKTRISCH ENERGIEVERBRUIK	W max	5500	
BESCHERMINGSGRAAD		IP 44	

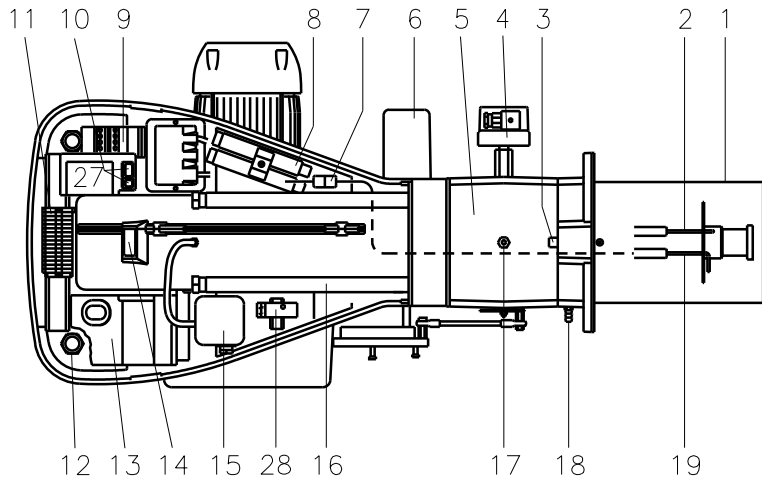
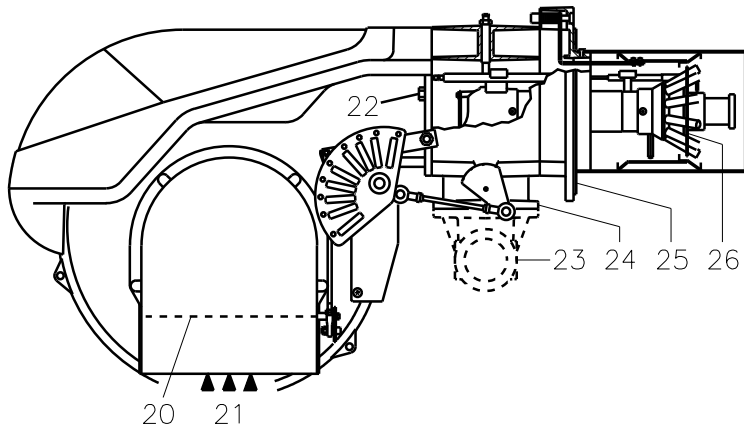
Motor IE2

MODEL		RS 190/M	
KODE		3787640	20011675
ELEKTRISCHE VOEDING	V Hz	400 met nulleider ~ +/-10% 50 - Driefasig	230 met nulleider ~ +/-10% 50 - Driefasig
ELEKTRISCHE MOTOR	tpm kW V A	2900 4,5 230 - 400 15 - 8,7	
ONTSTEKINGSTRANSFORMATOR	V1 - V2 I1 - I2	230 V - 1 x 8 kV 1 A - 20 mA	
ELEKTRISCH ENERGIEVERBRUIK	W max	5500	
BESCHERMINGSGRAAD		IP 44	

LAND	CATEGORIE
IT - AT - GR - DK - FI - SE	II ₂ H3B/P
ES - GB - IE - PT	II ₂ H3P
NL	II ₂ L3B/P
FR	II ₂ E13P
DE	II ₂ ELL3B/P
BE	I ₂ E(R)B, I ₃ P
LU	II ₂ E3B/P

BESCHIKBARE MODELLEN

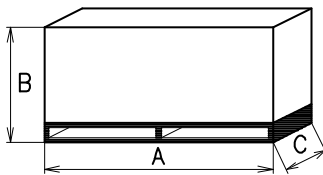
Model	Kode	Elektrische voeding
RS 190/M	3787640	400 V
RS 190/M	20011675	230 V



(A)

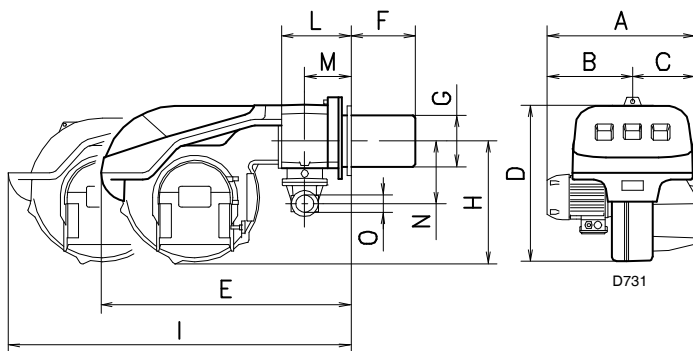
D7862

mm	A	B	C	kg
RS 190 /M	1250	725	785	82



(B)

D36



mm	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O
RS 190 /M	681	366	315	555	872	372	222	430	1328	246	150	186	2"

(C)

DESCRIPTION BRULEUR (A)

- 1 Tête de combustion
- 2 Electrode d'allumage
- 3 Vis pour réglage tête de combustion
- 4 Pressostat gaz seuil maximum
- 5 Manchon
- 6 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, le volet d'air est totalement fermé pour réduire au minimum les dispersions de chaleur de la chaudière dues au tirage de la cheminée qui aspire l'air par la bouche d'aspiration du ventilateur.
- 7 Fiche-prise sur câble sonde d'ionisation
- 8 Rallonges pour guides 16)
- 9 Contacteur moteur et relais thermique avec bouton de déblocage
- 10 Un interrupteur pour le fonctionnement: automatique - manuel - éteint
Un bouton pour:
augmentation - diminution de puissance
- 11 Bornier pour branchement électrique
- 12 Passe-câbles pour les connexions électriques aux soins de l'installateur
- 13 Coffret de sécurité avec signal lumineux de blocage et bouton de déblocage
- 14 Viseur flamme
- 15 Pressostat air seul minimum (type différentiel)
- 16 Guides pour ouverture brûleur et inspection de la tête de combustion
- 17 Prise de pression gaz et vis de fixation tête
- 18 Prise de pression air
- 19 Sonde de contrôle présence flamme
- 20 Volet d'air
- 21 Entrée d'air dans le ventilateur
- 22 Vis de fixation ventilateur au manchon
- 23 Canalisation d'arrivée du gaz
- 24 Vanne papillon gaz
- 25 Bride de fixation à la chaudière
- 26 Disque de stabilité de la flamme
- 27 Support pour l'application du régulateur de puissance RWF40
- 28 Interrupteur différentiel

Il existe trois types de blocage du brûleur:

- **Blocage coffret:**
l'allumage du bouton du coffret de sécurité 13)(A) signale que le brûleur s'est bloqué.
Pour le débloquent appuyer sur le bouton.
- **Blocage moteur:**
alimentation électrique à deux phases.
Pour le débloquent appuyer sur le bouton-poussoir du relais thermique 9)(A).
- **Blocage interrupteur différentiel:**
dispersion électrique à la masse; pour le débloquent réinsérer le levier de l'interrupteur 28)(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).

Attention: 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 l.

EQUIPEMENT STANDARD

- 1 - Bride pour rampe gaz
- 1 - Joint pour bride
- 6 - Vis de fixation bride M 10 x 30
- 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 Max. gasdrukschakelaar
- 5 Mof
- 6 Servomotor, stuurt de gassmoorklep en door middel van een nok met variabel profiel de luchtklep. Tijdens stilstand van de brander is de luchtklep volledig gesloten om het warmteverlies van de ketel te beperken als gevolg van de trek in de schoorsteen die de lucht aanzuigt door de aanzuigopening van de ventilator.
- 7 Stekker m/v op kabel van de ionisatie-sonde
- 8 Verlenging voor glijstangen 16)
- 9 Contactor-disjontor met thermisch relais en ontgrendelingsknop
- 10 Keuzeschakelaar voor:
werking automatisch-manueel-uit
Drukknop voor:
verhogen – verlagen vermogen
- 11 Klemmenbord
- 12 Kabeldoorgang (voor de door de installateur uit te voeren elektrische verbindingen)
- 13 Branderautomaat met veiligheidslampje en ontgrendelingsknop
- 14 Vlamkijkvenster
- 15 Luchtdrukschakelaar (differentieel type)
- 16 Glijstangen voor inspectie van brander en verbrandingskop
- 17 Meetpunt gasdruk en schroef met vaste kop
- 18 Drukmeetpunt
- 19 Sonde controle aanwezigheid vlam (ionisatie-sonde)
- 20 Luchtklep
- 21 Luchttoevoer van de ventilator
- 22 Schroef voor bevestiging ventilator aan de mof
- 23 Gastoevoerleiding
- 24 Gassmoorklep
- 25 Flens voor de bevestiging van de ketel
- 26 Vlamhaker
- 27 Houder voor bevestiging vermogenregelaar RWF40
- 28 Differentieelschakelaar

De brander kent drie soorten vergrendelingen:

- **Vergrendeling van de branderautomaat:**
het controlelampje op de knop van de branderautomaat 13)(A) geeft aan dat de brander vergrendeld is. De knop indrukken om de veiligheidschakeling te ontgrendelen.
- **Vergrendeling van de motor:**
tweefasige elektrische voeding, de knop van het thermisch relais 9)(A) indrukken om de veiligheidschakeling te ontgrendelen.
- **Vergrendeling van de differentieelschakelaar:**
stroomverlies aan de massa; de hendel van de schakelaar 28)(A) overhalen voor ontgrendeling.

VERPAKKING - GEWICHT (B) Afmetingen - bij benadering

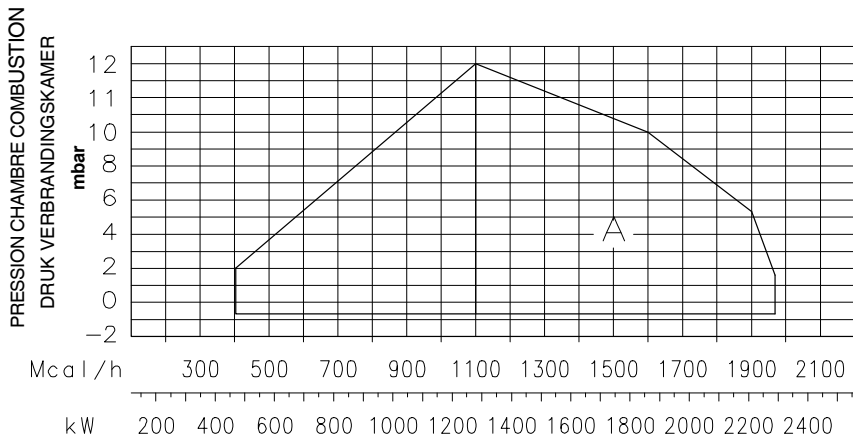
- De verpakking van de brander is bevestigd op een palet, voor gemakkelijk transport. De afmetingen van de verpakking zijn opgegeven in tabel (B).
- De tabel (B) geeft het gewicht weer van de brander met verpakking.

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 l.

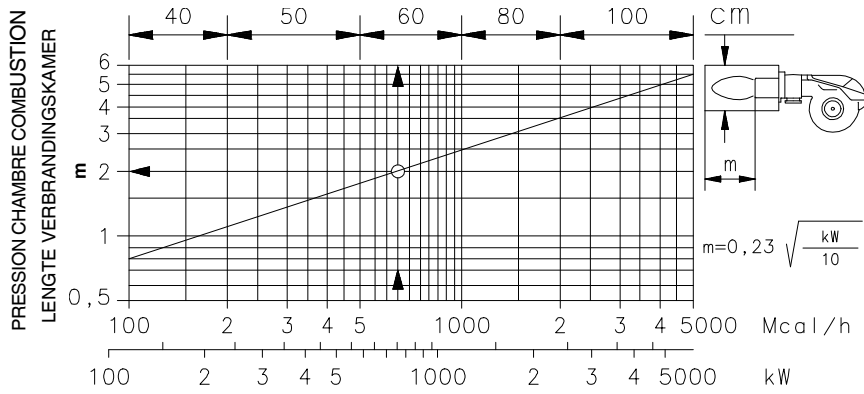
STANDAARD UITVOERING

- 1 - Flens voor gasstraat
- 1 - Flensdichting
- 6 - Schroeven voor de bevestiging van de flens M 10 x 30
- 1 - Thermische flensdichting
- 4 - Schroeven om de branderflens vast te zetten aan de ketel: M 12 x 35
- 1 - Handleiding
- 1 - Catalogus onderdelen



(A)

D1262



(B)

D715

PLAGES DE PUISSANCE (A)

La puissance du brûleur en fonctionnement varie entre:

- une **PUISSANCE MAXIMUM**, choisie dans la plage A,
- et une **PUISSANCE MINIMUM**, qui ne doit pas être inférieure à la limite minimum du diagramme.

RS 190/M = 470 kW

Attention:

La **PLAGE DE PUISSANCE** a été calculée à une température ambiante de 20 °C, à une pression barométrique de 1013 mbars (environ 0 m au-dessus du niveau de la mer) et avec la tête de combustion réglée comme indique 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

L'accouplement brûleur-chaudière ne pose aucun problème si la chaudière est homologuée CE et si les dimensions de sa chambre de combustion sont proches de celles indiquées dans le diagramme (B). Par contre, si le brûleur doit être accouplé à une chaudière commerciale non homologuée CE, et/ou avec des dimensions de chambre de combustion plus petites que celles indiquées dans le diagramme (B), consulter le constructeur.

WERKINGSVELD (A)

Het vermogen van de brander in werking varieert tussen:

- een **MAXIMUM VERMOGEN**, gekozen in zone A,
- een **MINIMUM VERMOGEN**, dat niet onder de minimum waarde van de diagram mag liggen:

RS 190/M = 470 kW

Opgelet:

het **WERKINGSVELD** is berekend bij een omgevingstemperatuur van 20 °C, een luchtdruk van 1013 mbar (ongeveer 0 m boven de zeespiegel) en met de verbrandingskop afgesteld zoals aangegeven op blz. 15.

PROEFKETEL (B)

Het werkingveld 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

De combinatie brander/ketel stelt geen enkel probleem als de ketel CE gekeurd is en als de afmetingen van de verbrandingskamer de waarden opgegeven in diagram (B) benaderen.

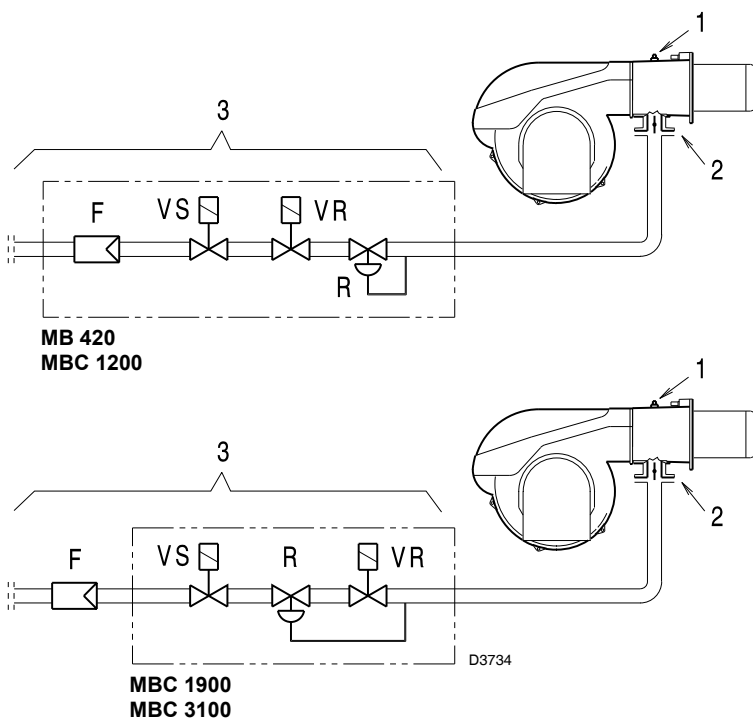
Als de brander daarentegen gecombineerd wordt met een niet CE gekeurde ketel en/of de afmetingen van de verbrandingskamer kleiner zijn dan de waarden opgegeven in diagram (B), raadpleeg dan de constructeur.

RS 190/M

Δp (mbar)

kW	1	2	3			
			3970181 3970182	3970221 3970225	3970222 3970226	3970223 3970227
1280	7,0	1,3	28,6	10,3	7,2	4,8
1400	7,3	1,6	33,5	12,1	8,2	5,2
1500	7,6	1,8	37,7	13,6	9,0	5,5
1600	8,0	2,1	41,8	15,2	9,9	5,8
1700	8,7	2,4	46,0	16,7	10,7	6,1
1800	9,3	2,7	50,2	18,2	11,6	6,5
1900	10,2	3,0	54,3	19,8	12,5	6,8
2000	11,3	3,3	59,3	21,6	13,6	7,3
2100	12,5	3,6	64,4	23,5	14,8	7,7
2290	15,0	4,3	74,1	27,1	17,0	8,6

(A)



(B)

PRESSION DU GAZ

Le tableau ci-contre indiquée les pertes de charge minimales sur la ligne d'alimentation en gaz en fonction de la puissance maximum du brûleur.

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 à la puissance maximum;
- Tête de combustion 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 le tableau se réfèrent à: gaz naturel G 20 PCI 9,45 kWh/Sm³ (8,2 Mcal/Sm³)

Avec:

gaz naturel G 25 PCI 8,13 kWh/Sm³ (7,0 Mcal/Sm³) multiplier les valeurs sur le tableau:

- colonne 1 - 2: par 1,5;
- colonne 3: par 1,35.

Pour connaître la puissance maximum approximative à laquelle le brûleur fonctionne:

- 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 (A), colonne 1.
- Lire la puissance correspondante sur la gauche.

Exemple:

- Fonctionnement à la puissance maximum
 - Gaz naturel G 20 PCI 9,45 kWh/Sm³
 - Pression du gaz à la prise 1)(B) = 11,0 mbar
 - Pression en chambre de combustion = 3,0 mbar
- $$11,0 - 3 = 8,0 \text{ mbar}$$

Sur le tableau (A) la pression de 8,0 mbar, colonne 1, correspond une puissance de 1600 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 maximum de fonctionnement du brûleur:

- Repérer la puissance la plus proche à la valeur voulue dans le tableau (A).
- 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:

- Puissance maximum désirée: 1600 kW
 - Gaz naturel G 20 PCI 9,45 kWh/Sm³
 - Pression du gaz à la puissance de 1600 kW, sur le tableau (A), colonne 1 = 8,0 mbar
 - Pression dans la chambre de comb. = 3,0 mbar
- $$8,0 + 3 = 11,0 \text{ mbar}$$
- pression nécessaire à la prise 1)(B).

GASDRUK

De tabellen hiernaast geven de minimale drukverliezen op de gastoeverlijn in functie van het maximum vermogen van de brander.

Kolom 1

Drukverlies verbrandingskop.

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

- Verbrandingskamer op 0 mbar
- Brander werkend op maximum vermogen
- Verbrandingskop 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 9,45 kWh/Sm³ (8,2 Mcal/Sm³).
Met:

aardgas G25 PCI 8,13 kWh/Sm³ (7,0 Mcal/Sm³)
vermenigvuldig de waarden uit de tabel met:

- Kolom 1-2: met 1,5;
- Kolom 3: met 1,35.

Om het maximum vermogen (bij benadering) te kennen waarop de brander werkt:

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

Voorbeeld:

- Werking op maximum vermogen
 - Aardgas G20 Hj 9,45 kWh/Sm³
 - Gasdruk op het gasmeetpunt 1)(B) = 11 mbar
 - Druk in de verbrandingskamer = 3 mbar
- $$11 - 3 = 8 \text{ mbar}$$

Een druk van 8,0 mbar, kolom 1, correspondeert in de tabel (A) met een vermogen van 1600 kW.

Het betreft hier slechts een eerste schatting.

Het werkelijke vermogen wordt daarna gemeten op de gasmeter.

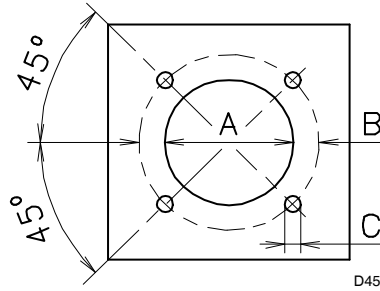
Om de gasdruk te kennen die nodig is aan het meetpunt 1)(B), na het vaststellen van het maximum vermogen waarop de brander moet werken:

- 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:

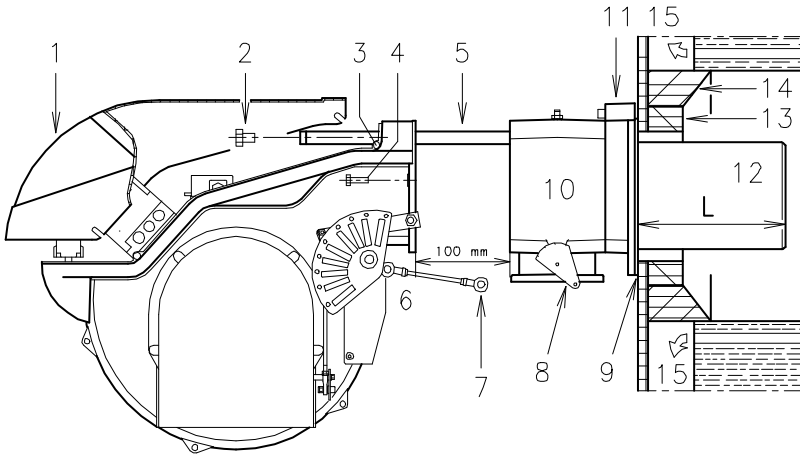
- Gewenst maximum vermogen: 1600 kW
 - Aardgas G20 Hj 9,45 kWh/Sm³
 - Gasdruk bij een vermogen van 1600 kW, uit tabel (A), kolom 1 = 8 mbar
 - Druk in de verbrandingskamer = 3 mbar
- $$8 + 3 = 11 \text{ mbar}$$
- benodigde druk aan het meetpunt 1)(B).

mm	A	B	C
RS 190/M	230	325-368	M 16



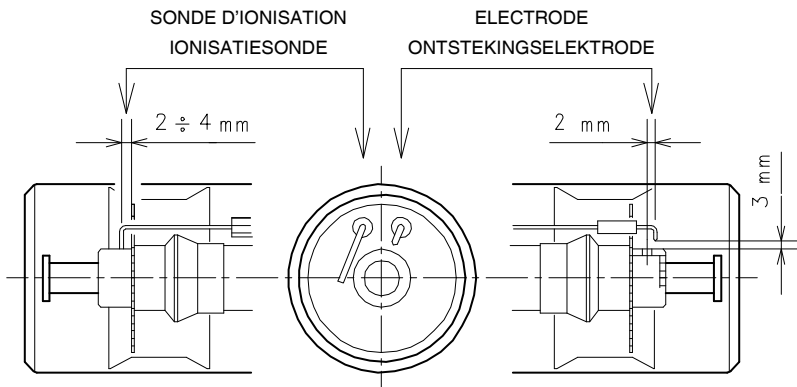
(A)

D455



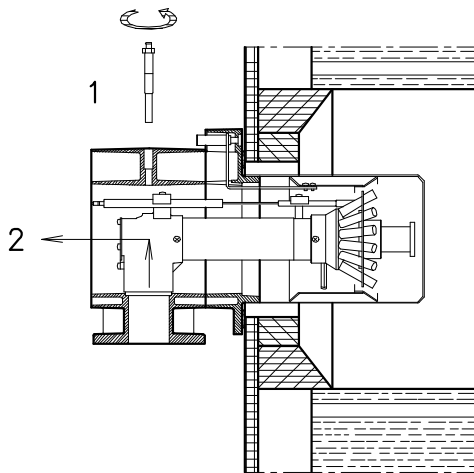
(B)

D1324



(C)

D1265



(D)

D1266

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. La longueur, L (mm), disponible est 372 mm.

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 expresse 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 coffret 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 par 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 celles-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 ketel deur voorzien van hittebestendig materiaal.

De verkrijgbare lengte L (mm) is 372 mm:

Voor ketels met circulatie van rookgassen vooraan 15) of met vlaminvertiekamer, 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).

Haal daarna de branderkop van de rest van de brander, fig. (B):

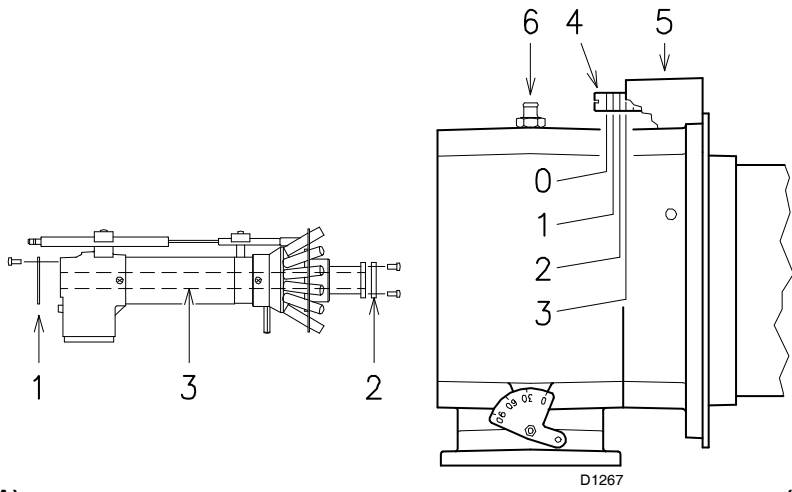
- Verwijder de 4 schroeven 3) en het deksel 1).
- Haak het gewricht 7) los van de gegradueerde sector 8).
- Verwijder de schroeven 2) uit de twee geleiders 5).
- Verwijder de schroef 4) en schuif de brander over de geleiders 5) ongeveer 100 mm naar achteren.
- Ontkoppel de sonde- en elektrodekabels en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

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.

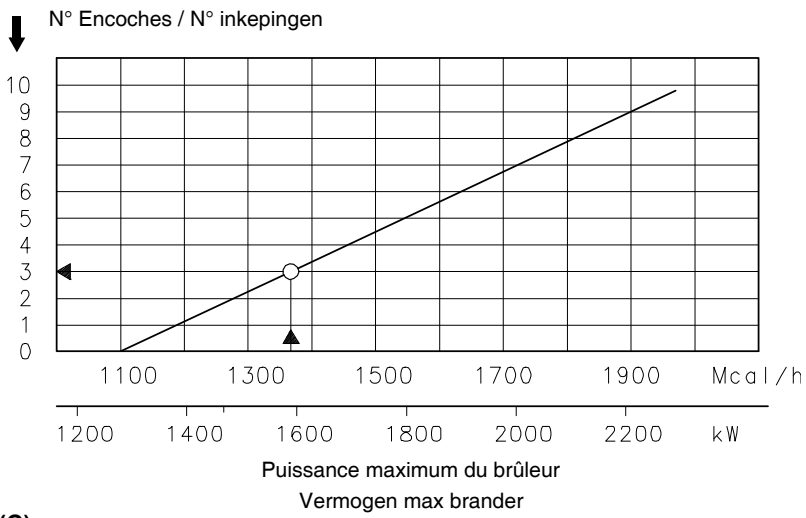
Mocht bij de voorafgaande controle de stand van de ionisatiesonde en van de ontstekingselektrode niet juist zijn, de schroef 1)(D) verwijderen, het binnenste gedeelte van de kop 2)(D) naar buiten trekken en hun stand corrigeren.

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.



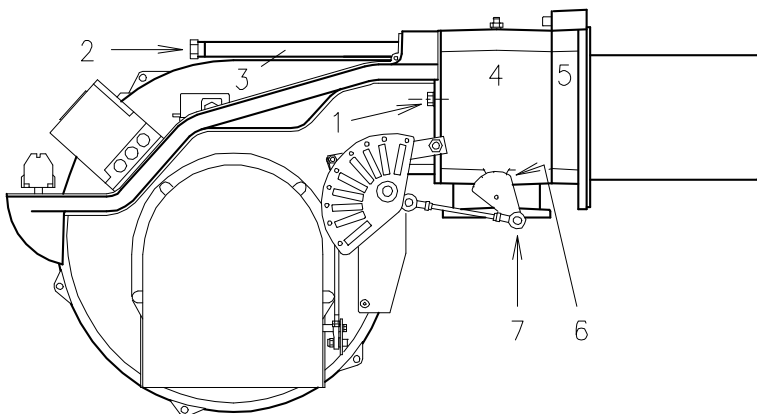
(A)

(B)



(C)

D1268



(D)

D1325

REGLAGE TETE DE COMBUSTION

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

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

Deux réglages de la tête sont prévus.

Réglage de l'air (B) Voir diagramme (C).

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

Réglage du gaz (A)

Quand le brûleur est installé pour une puissance maximum δ 1300 Mcal/h (environ 1500 kW), monter les disques 1)-2)(A) fournis de série en enlevant le tuyau interne 3)(A). Si le gaz du réseau a peu de pression, laisser la tête en configuration standard en limitant la modulation minimum à 450 Mcal/h (environ 520 kW).

Exemple

Puissance maximum du brûleur = 1370 Mcal/h.

Le diagramme (C) indique que pour cette puissance le réglage de l'aie est effectué sur l'encoche 3, comme indiqué sur la fig. (B).

Pour continuer l'exemple précédent, la page 10 indique que pour un brûleur de puissance 1370 Mcal/h (1593 kW) il faut 8 mbar environ de pression à la prise 6)(B).

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).

Replacer 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 de détection flamme, 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 MAX. vermogen dat de brander ontwikkelt.

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

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

Afstelling lucht (B) Zie diagram (C).

Draai de schroef 4)(B) totdat hij correspondeert met de referentie die gevonden is met het voorste vlak 5)(B) van de flens.

Afstelling gas (A)

Wanneer de brander geïnstalleerd wordt voor een vermogen in de 2° vlamgang δ 1300 Mcal/h (ongeveer 1500 kW) de bijgeleverde schijven 1)-2)(A) monteren en de interne pijp 3)(A) verwijderen. Indien de druk in de gasleiding laag is, kan de kop in de standaard configuratie gelaten worden, het modulatieminimum beperkend tot 450 Mcal/h (ongeveer 520 kW).

Voorbeeld

Vermogen MAX brander = 1370 Mcal/h.

Het diagram (C) toont aan dat voor dit vermogen de luchtregeling op inkeping 3 moet worden afgesteld, zoals in fig (B).

Verdergaand met het voorafgaande voorbeeld, ziet men op blz. 10 dat voor een brander met een vermogen van 1370 Mcal/h (1593 kW) ongeveer 8 mbar druk nodig is bij het meetpunt 6)(B).

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 stand zoals 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 stand zoals op fig. (D).

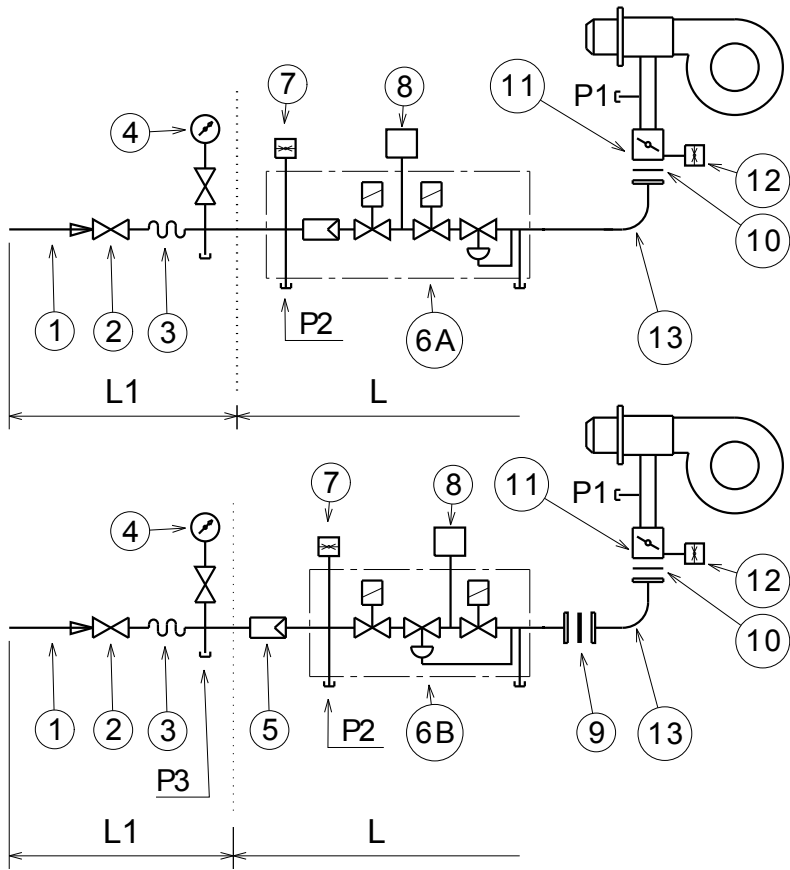
Zet de twee schroeven 2) terug op de geleiders 3).

Bevestig de brander aan de mof met de schroef 1).

Maak het gewricht 7) weer vast aan de gegradueerde 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 ionisatiesonde naar buiten te trekken tot ze lichtjes aangespannen zijn.



(A)

D3735

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

RAMPE GAZ - L				8	13
Code	Modele - Model	Ø	C.T.	Code	Code
3970181	MBD 420	2"	-	3010123	-
3970182	MBD 420 CT	2"	◆	-	-
3970221	MBC-1200-SE-50	2"	-	3010123	-
3970225	MBC-1200-SE-50 CT	2"	◆	-	-
3970222	MBC-1900-SE-65 FC	DN 65	-	3010123	3000825
3970226	MBC-1900-SE-65 FC CT	DN 65	◆	-	3000825
3970223	MBC-3100-SE-80 FC	DN 80	-	3010123	3000826
3970227	MBC-3100-SE-80 FC CT	DN 80	◆	-	3000826

(B)

LIGNE ALIMENTATION GAZ

- La rampe peut arriver par la droite ou par la gauche selon les cas.
- Les vannes du gaz doivent être le plus près possible du brûleur de façon à assurer l'arrivée du gaz à la tête de combustion en 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 (A)

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

LEGENDA (A)

- 1 - Canalisation d'arrivée du gaz
 - 2 - Vanne manuelle
 - 3 - Joint anti-vibrations
 - 4 - Manomètre avec robinet à bouton poussoir
 - 5 - Filtre
 - 6A - Multibloc "fileté" comprenant:
 - filtre (remplaçable)
 - electrovanne de fonctionnement
 - régulateur de pression
 - 6B - Multibloc "bridé" comprenant:
 - electrovanne de sécurité
 - electrovanne de fonctionnement
 - régulateur de pression
 - 7 - Pressostat gaz de minimum
 - 8 - Dispositif de contrôle d'étanchéité vannes. Selon la norme EN 676, le contrôle d'étanchéité est obligatoire pour les brûleurs ayant une puissance maximale supérieure à 1200 kW.
 - 9 - Joint
 - 10 - Joint fournis avec le brûleur
 - 11 - Papillon réglage gaz
 - 12 - Pressostat gaz maximum
 - 13 - Adaptateur rampe-brûleur
 - fourni avec brûleur
 - fourni sur demande séparément de la rampe gaz pour les versions bridées
- P1 - Pression à la tête de combustion
P2 - Pression en amont vannes/régulateur
P3 - Pression en amont du filtre
- L - La rampe gaz est fournie à part avec le code indiqué dans le tab. (B).
L1 - A la charge de l'installateur

LEGENDE TABLEAU (B)

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

GASLEIDING

- De gasstraat kan zich zowel rechts als links bevinden, afhankelijk van wat het gemakkelijkst is, zie fig. (A).
- De elektromagnetische gasafsluiters 8)-9)(A) 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 (A)

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

LEGENDE (A)

- 1 - Gastoevoerleiding
 - 2 - Handbediende kraan
 - 3 - Antitril-koppeling
 - 4 - Manometer met drukknopkraan
 - 5 - Filter
 - 6A - Multibloc "met schroefdraad" bestaande uit:
 - filter (kan vervangen worden)
 - werkingsventiel
 - drukregelaar
 - 6B - Multibloc "met flens" bestaande uit:
 - veiligheidsventiel
 - werkingsventiel
 - drukregelaar
 - 7 - Min. gasdrukschakelaar
 - 8 - Gasdichtheidscontrole. Conform de norm EN 676 is de dichtheidscontrole verplicht voor branders met een max. vermogen boven 1200 kW.
 - 9 - Afdichting
 - 10 - Afdichting die bij de brander hoort
 - 11 - Flensdichting en flens, geleverd met brander
 - 12 - Max. gasdrukschakelaar
 - 13 - Adaptor gasstraat-brander
 - geleverd met brander
 - op aanvraag afzonderlijk geleverd niet samen met degasstraat voor de uitvoeringen met flens
- P1 - Druk bij de verbrandingskop
P2 - Druk vóór de ventielen/regelaar
P3 - Druk voor de filter
- L - Gasstraat afzonderlijk geleverd met code aangegeven in tab. (B).
L1 - Ten laste van de installateur

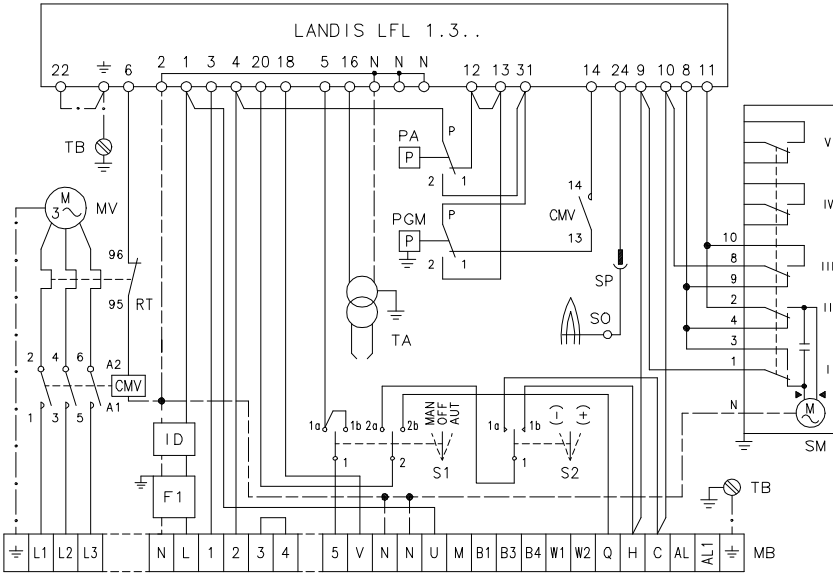
LEGENDE TABEL (B)

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

Nota

Zie handleiding gasstraat voor de afstelling.

INSTALLATION ELECTRIQUE REALISEE EN USINE
 ELEKTRISCHE INSTALLATIE UITGEVOERD IN FABRIEK



(A)

D1925

INSTALLATION ELECTRIQUE

INSTALLATION ELECTRIQUE effectué en usine

LÉGENDE SCHÉMAS (A)

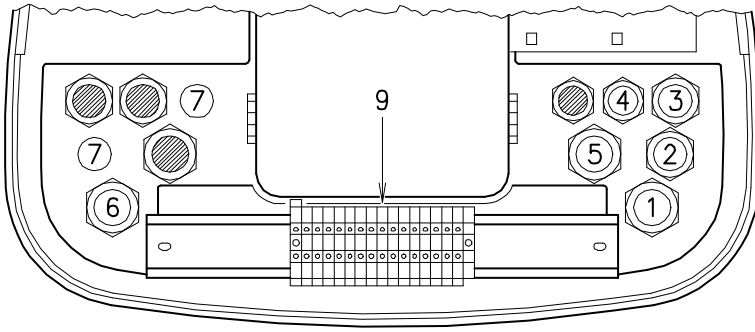
CMV	- Contacteur moteur
F1	- Protection contre parasites radio
ID	- Interrupteur différentiel
LFL 1.3..	- Coffret de sécurité
MB	- Porte-bornes brûleurs
MV	- Moteur ventilateur
PA	- Pressostat air
PGM	- Pressostat gaz seuil maximum
RT	- Relais thermique
S1	- Interrupteur pour le fonctionner: MAN = manuel AUT = automatique OFF = éteint
S2	- Bouton-poussoir pour: - = diminution puissance + = augmentation puissance
SM	- Servomoteur
SO	- Sonde d'ionisation
SP	- Fiche-prise
TA	- Transformateur d'allumage
TB	- Mise à la terre brûleur

ELEKTRISCHE INSTALLATIE

ELEKTRISCHE INSTALLATIE uitgevoerd in de fabriek

LEGENDE SCHEMA (A)

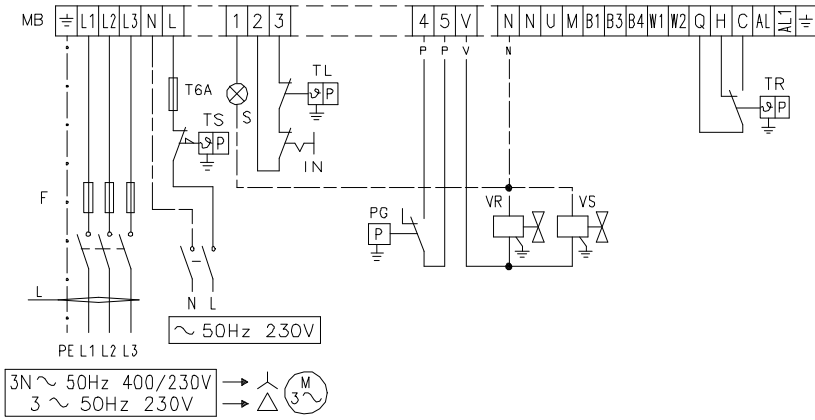
CMV	- Elektromagnetische motorschakelaar
F1	- Filter tegen radiostoringen
ID	- Differentieelschakelaar
LFL 1.3..	- Branderautomaat
MB	- Klemmenbord brander
MV	- Motor ventilator
PA	- Luchtdrukschakelaar
PGM	- Max. gasdrukschakelaar
RT	- Thermisch relais
S1	- Keuzeschakelaar voor werking: MAN = manueel AUT = automatisch OFF = uit
S2	- Drukknop voor - = verlagen vermogen + = verhogen vermogen
SM	- Servomotor
SO	- Ionisatiesonde
SP	- Stekker m/v
TA	- Ontstekingstransformator
TB	- Aarding brander



(A)

D886

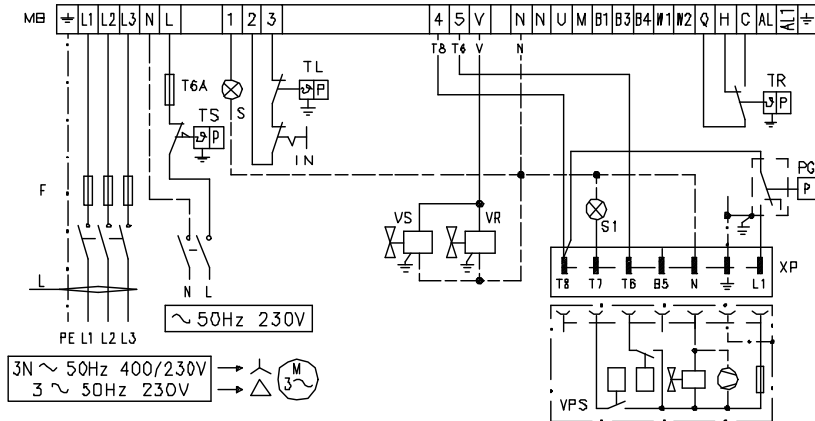
SANS DISPOSITIF DE CONTROLÉ D'ÉTANCHEITÉ
ZONDER DICHTHEIDSCONTROLE



(B)

D1357

AVEC DISPOSITIF DE CONTROLÉ D'ÉTANCHEITÉ
MET DICHTHEIDSCONTROLE VPS



(C)

D1358

		RS 190/M	
		230 V	400 V
F	A	T25	T20
L	mm ²	2,5	2,5

(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 pré-découpés 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 ou sonde (RWF40)
- 5- Pg 13,5 Vannes gaz
- 6- Pg 13,5 Pressostat gaz ou contrôle d'étanchéité vannes gaz
- 7- Pg 11 Percer, si l'on veut ajouter un presse-étoupe

SCHEMA (B)

Branchement électrique brûleur RS 190/M sans dispositif de contrôle d'étanchéité.

SCHEMA (C)

Branchement électrique brûleur RS 190/M 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 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 seuil minimum
- S - Signalisation blocage brûleur à distance
- S1 - Signalisation blocage contrôle d'étanchéité à distance
- TR - Télécommande de réglage: commande puissance minimum et maximum.
- TL - Télécommande de limite: arrête le brûleur quand la température ou la pression dans la chaudière a atteint la valeur fixée.
- TS - Télécommande de sécurité: intervient quand le TL tombe en panne
- VR - Vanne de réglage
- VS - Vanne de sécurité

Remarque

Les télécommandes TR et TL ne sont pas nécessaires quand le RWF40, pour fonctionnement modulant, est branché: leur fonction est assurée par le RWF40 proprement dit.

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 kabeldoorgangen.

Kabeldoorgangen 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 of voeler (RWF40)
- 5- Pg 13,5 Gasklep
- 6- Pg 13,5 Gasdrukschakelaar of dichtheidscontrole
- 7- Pg 11 Doorboren om eventueel een kabeldoorgangen aan te brengen

SCHEMA (B)

Elektrische aansluiting branders RS 190/M zonder dichtheidscontrole.

SCHEMA (C)

Elektrische aansluiting branders RS 190/M 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.

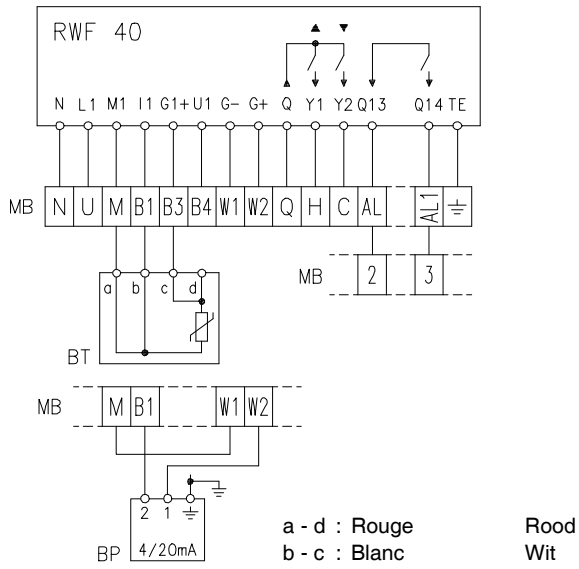
LEGENDE SCHEMA'S (B) - (C)

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

Noot

De thermostaten TR en TL zijn niet nodig indien de RWF40 is aangesloten voor modulerende werking. Hun functie wordt dan waargenomen door de RWF40.

RWF40



(A)

D1910

Modèle Model	Réglage relais thermique Afstelling thermisch relais
RS 190/M - 230 V	16 A
RS 190/M - 400 V	9,5 A

(B)

SCHEMA (A)

Branchement électrique régulateur de puissance RWF40 et sonde correspondant au brûleur RS 190/M (fonctionnement modulant)

Remarque

Les télécommandes TR et TL ne sont pas nécessaires quand le RWF40, pour fonctionnement modulant, est branché: leur fonction est assurée par le RWF40 proprement dit.

Le relais k1 (RWF40) peut être relié aux bornes:

- 2 - 3, pour remplacer la télécommande TL
- AL - AL1, pour commander un dispositif d'alarme.

LÉGENDE SCHÉMAS (A)

BT - Sonde de température

BP - Sonde de pression

MB - Porte-bornes brûleur

Remarque

Le brûleur RS 190/M a été homologué pour fonctionner de façon intermittente. Ce qui signifie qu'il doit s'arrêter selon les normes au moins 1 fois toutes les 24 heures pour permettre à le 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.

Ce brûleur est indiqué aussi pour le fonctionnement permanent, s'il est équipé avec le boîtier Landis type LGK 16.333 A27 (interchangeable avec le boîtier, Landis type LFL 1.333, du brûleur).

ATTENTION

Dans la ligne d'alimentation électrique, ne pas inverser le neutre avec la phase.

SCHEMA (A)

Aansluiting vermogenregelaar RWF40 en bijhorende voeler op brander RS 190/M (modulerende werking)

Noot

De thermostaten TR en TS zijn overbodig indien de RWF40 is aangesloten voor modulerende werking. Hun functie wordt dan waargenomen door de RWF40. De thermische relais k1 (RWF40) kan worden aangesloten op de klemmen:

- 2 - 3, ter vervanging van thermostaat TL
- AL - AL1, om een alarmsignalisatie te sturen

LEGENDE SCHEMA'S (A)

BT - Temperatuurvoeler

BP - Drukvoeler

MB - Klemmenbord brander

N.B.

De brander RS 190/M is gehomologeerd voor een intermitterende werking. Dit betekent dat ze "volgens de Norm" tenminste 1 maal per 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.

Deze branders zijn ook geschikt voor continu-werking indien zij worden uitgerust met de branderautomat Landis LGK 16.333 A27 (onderling verwisselbaar met de branderautomat Landis LFL 1.333 van de brander).

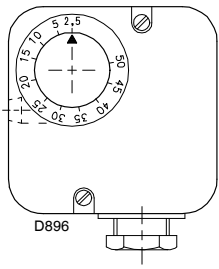
OPGELET

De nulleider en de fase niet op de elektrische voedingslijn omkeren.

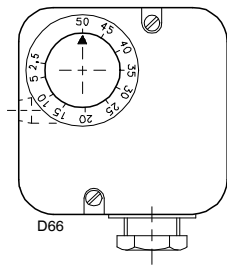
PRESSOSTAT GAZ MINIMUM
MIN. GASDRUKSCHAKELAAR

PRESSOSTAT GAZ MAXIMUM
MAX. GASDRUKSCHAKELAAR

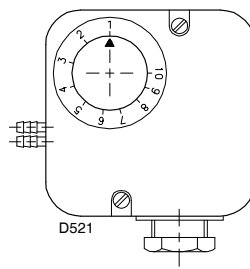
PRESSOSTAT AIR
LUCHTDRUKSCHAKELAAR



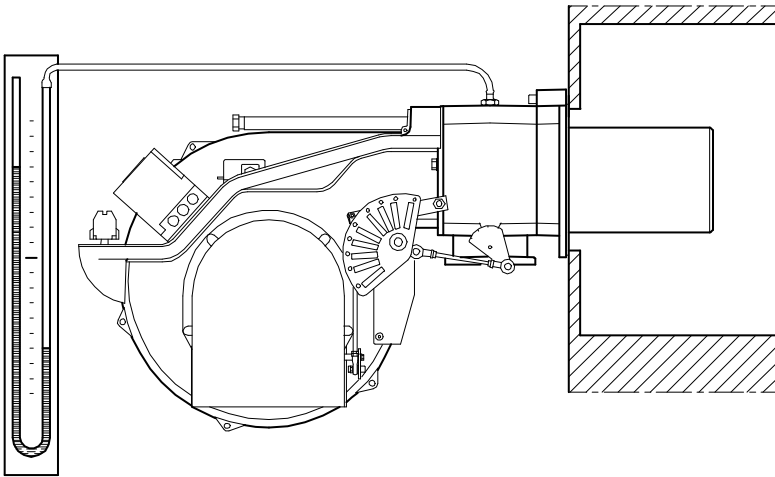
(A)



(B)



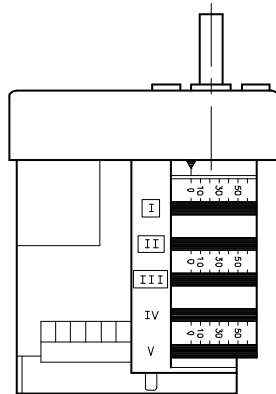
(C)



(D)

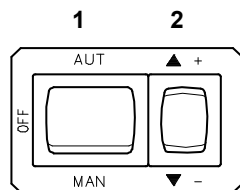
D1332

SERVOMOTREUR
SERVOMOTOR



(E)

D887



(F)

D791

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 de seuil minimum gaz en début d'échelle (A).
- Régler le pressostat de seuil maximum gaz en début d'échelle (B).
- Régler le pressostat air en début d'échelle (C).
- 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 (D) sur la prise de pression de gaz du manchon.
Celui-ci servira à mesurer approximativement la puissance maximum du brûleur 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 (E)

Le servomoteur règle en même temps le volet d'air par la came à profil variable et la vanne papillon du gaz.

Il effectue une rotation de 130° en 42 secondes.

Ne pas modifier le réglage des 5 cames équipant l'appareil effectué en usine. Contrôler simplement que ces cames soient réglées comme suit:

Came I : 130°

Limite la rotation vers le maximum.

Le brûleur fonctionne à la puissance maximum, la vanne papillon doit être ouverte complètement: 90°.

Came II : 0°

Limite la rotation vers le minimum.

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

Came III : 20°

Règle la position d'allumage et de puissance minimum.

Came IV - V : non utilisée

DEMARRAGE BRULEUR

Fermer les télécommandes et placer l'interrupteur 1)(F) en position "MAN".

Dès que le brûleur démarre contrôler le sens de rotation du rotor turbine par le viseur flamme 14)(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 (D).

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 max. gasdrukschakelaar op het eind van de schaal (B) af.
- Stel de luchtdrukschakelaar af op het begin van de schaal (C) (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 (D) op het gasdrukmeetpunt van de mof.
Deze dient om het max. brandervermogen bij benadering te meten door middel van de tabel op blz. 10.
- Parallel aan de elektromagnetische kleppen VR en VS twee lampjes of testers aansluiten om het juiste moment te zien waarop ze onder spanning komen. Deze handeling is niet nodig als beide elektromagnetische afsluiters voorzien zijn van een controlelampje dat de elektrische spanning aangeeft.

Alvorens de brander op te starten, is het raadzaam de gasstraat af te stellen zodat de opstart gebeurt onder maximaal veilige omstandigheden d.w.z. met een zeer zwak gasdebiet.

SERVOMOTOR (E)

De servomotor regelt tegelijkertijd de luchtklep door middel van de variabele profielnok en de gassmoorklep.

De servomotor draait 130° in 42 sec.

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

Nok I : 130°

Beperkt de wenteling naar het maximum. Bij werking van de brander op max. vermogen, dient de gassmoorklep helemaal open te zijn: 90°.

Nok II : 0°

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

Nok III : 20°

Regelt de positie van ontsteking en het minimum vermogen.

Nok IV - V : niet gebruikt

STARTEN BRANDER

Sluit de afstandsbediening en zet de schakelaar 1)(F) in positie "MAN".

Zodra de brander start, de draairichting van de turbine van de ventilator controleren vanaf de vlamviewer 14)(A)p.6.

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

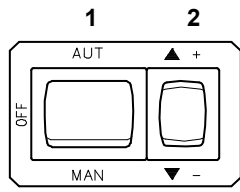
ONTSTEKING BRANDER

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 (D) toont aan wanneer het gas de mof bereikt.

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



(A)

D791

REGLAGE BRULEUR

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

Régler en succession:

- 1 - Puissance à l'allumage
- 2 - Puissance maximum brûleur
- 3 - Puissance minimum brûleur
- 4 - Puissances intermédiaires entre les deux
- 5 - Pressostat air
- 6 - Pressostat seuil maximum du gaz
- 7 - Pressostat seuil minimum du gaz

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 max. de fonctionnement : 120 kW
- puissance max. à l'allumage : 120 kW

Brûleurs avec 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 7)(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:

Sm^3/h (débit max. brûleur)

360

Exemple pour du gaz G 20 (9,45 kWh/Sm³):
Puissance maximum de fonctionnement, 600 kW correspondants à 63,5 Sm³/h.
Après 10 allumages avec blocage le débit lu au compteur doit être égal ou inférieur à:
 $63,5 : 360 = 0,176 Sm^3$

2 - PUISSANCE MAXIMUM

La puissance maximum doit être choisie dans la plage de puissance indiquée page 8.

La description ci-dessus s'entend brûleur allumé fonctionnant à la puissance minimum. Appuyer ensuite sur le bouton 2)(A) "augmentation de la puissance" et continuer à appuyer jusqu'à ce que le servomoteur ouvre le volet d'air et la vanne papillon du gaz.

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. (D) page 24, et de suivre les indications p.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 en 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 MAX
- 3 - Vermogen MIN
- 4 - Tussenliggende vermogens
- 5 - Luchtdrukschakelaar
- 6 - Max. gasdrukschakelaar
- 7 - 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 branderautomaat:

- 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 7)(A)p.6 op de kabel van de ionisatie-sonde 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:

Sm^3/h (max. debiet brander)

360

Voorbeeld voor gas G 20 (9.45 kWh/Sm³):

Max. werkingsvermogen 600 kW

komt overeen met 63.5 Sm³/h.

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

$63,5 : 360 = 0,176 Nm^3$.

2 - VERMOGEN MAX

Het max. vermogen wordt gekozen binnen het op blz. 8 aangegeven werkveld.

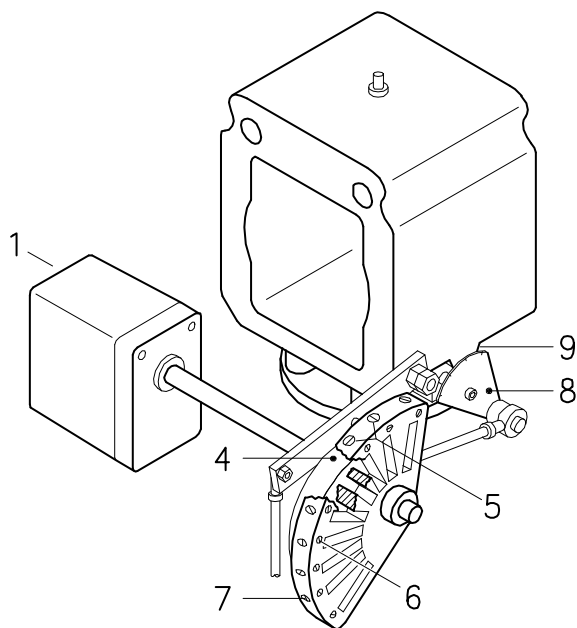
In de voorafgaande beschrijving, werkt de brander op max. vermogen. Druk daarna op de drukknop 2) (A) "verhogen vermogen" en houdt de knop ingedrukt tot de servomotor de luchtklep en de gasvlinderklep opent.

Afstelling van het gas

Meet het gasdebiet bij de gassteller.

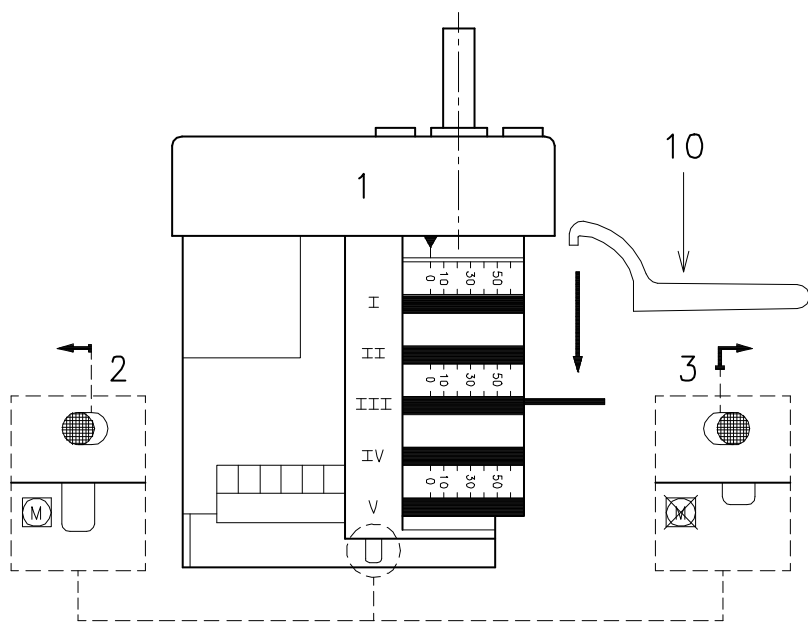
Als aanwijzing kan deze worden afgeleid uit de tabellen op blz. 10, het is voldoende de gasdruk op de U-manometer af te lezen, zie fig. (D) op blz. 24 en de aanwijzingen van blz. 11 op te volgen.

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



(A)

D891



(B)

D889

- | | |
|---|--|
| 1 Servomoteur | 1 Servomotor |
| 2 Servomoteur 1) -
Came 4): verrouillés | 2 Servomotor 1) - Nok 4): geblokkeerd |
| 3 Servomoteur 1) -
Came 4): déverrouillés | 3 Servomotor 1) - Nok 4): niet geblokkeerd |
| 4 Came à profil variable | 4 Nok met variabel profiel |
| 5 Vis de régulation du profil initial de
la came | 5 Schroeven voor het regelen van het
beginprofiel |
| 6 Vis de rétention du réglage | 6 Schroeven voor blokkeren van afstel-
ling |
| 7 Vis de régulation du profil final de
la came | 7 Schroeven voor het regelen van het
eindprofiel |
| 8 Secteur gradué vanne papillon gaz | 8 Gegradueerde sector gassmoorklep |
| 9 Index du secteur gradué 8 | 9 Index van de gegradeerde sector 8 |
| 10 Clavette pour le réglage de la
came I I I | 10 Pen voor afstelling nok I I I |

Réglage air

Modifier en progression le profil final de la came 4)(A) en agissant sur les vis 7).

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

3 - PUISSANCE MINIMUM

La puissance minimum doit être choisie dans la plage indiquée page 8.

Appuyer sur le bouton 2)(A)p.26 "diminution de la puissance" et continuer à appuyer jusqu'à ce que le servomoteur ferme le volet d'air et la vanne papillon du gaz à 20° (réglage effectué en usine).

Réglage du gaz

Mesurer le débit du gaz au compteur.

- S'il faut diminuer ce débit, réduire légèrement l'angle de la came III (B) par de légers déplacements successifs, c'est-à-dire aller de l'angle 20° à 18° - 16°....
 - S'il faut l'augmenter, appuyer légèrement sur le bouton "augmentation de la puissance" 2)(A)p.26 (c'est-à-dire ouvrir de 10-15° la vanne-papillon du gaz), augmenter l'angle de la came III (B) par de légers déplacements successifs, c'est-à-dire aller de l'angle 20° à 22° - 24°....
- Appuyer ensuite sur le bouton "diminution de la puissance" afin de reporter le servomoteur en position d'ouverture minimum et mesurer le débit du gaz.

NOTE

Le servomoteur ne suit le réglage de la came III que quand on réduit l'angle de la came. S'il faut augmenter l'angle de la came, il faut d'abord augmenter l'angle du servomoteur avec le bouton "augmentation de la puissance", augmenter ensuite l'angle de la came III et enfin reporter le servomoteur en position de puissance MIN. avec le bouton "diminution de la puissance".

Pour le réglage éventuel de la came III, surtout pour de légers déplacements, on peut utiliser la clavette 10)(B) prévue à cet effet retenue par un aimant sous le servomoteur.

Réglage de l'air

Modifier en progression le profil initial de la came 4)(A) en agissant sur les vis 5). Si possible, ne pas serrer la première vis: il s'agit de la vis qui ferme complètement le volet de l'air.

4 - PUISSANCES INTERMEDIAIRES

Réglage du gaz

Le réglage n'est pas nécessaire.

Réglage de l'air

Appuyer légèrement sur le bouton 2)(A)p.26 "augmentation de la puissance" afin que le servomoteur pivote d'environ 15°. Régler les vis pour obtenir une combustion parfaite. Procéder de la même façon avec les vis successives.

Contrôler que la variation du profil de la came soit progressive.

Eteindre le brûleur en actionnant l'interrupteur 1)(A)p.26, position OFF, détacher la came 4)(A) du servomoteur, en appuyant sur le bouton 3)(B) et en le déplaçant vers la droite, et contrôler plusieurs fois, en tournant manuellement la came 4) vers l'avant et vers l'arrière, que le mouvement soit souple et sans accrocs.

Raccrocher à nouveau la came 4) au servomoteur en déplaçant le bouton 2)(B) vers la gauche.

Si possible, faire en sorte de ne pas déplacer les vis aux extrémités de la came, réglées précédemment pour l'ouverture du volet à la puissance MAX. et MIN.

NOTE

Dès que le réglage des puissances MAX - MIN - INTERMEDIAIRES 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.

Le réglage fait, retenir le réglage en agissant sur les vis 6)(A).

Afstelling van de lucht

Varieer progressief het eindprofiel van de nok 4)(A) door middel van de schroeven 7).

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

3 - VERMOGEN MIN

Het min. vermogen wordt gekozen binnen het werkveld aangegeven op blz. 8.

Druk op de drukknop 2)(A)p.26 "verlagen vermogen" en houdt de knop ingedrukt tot de servomotor de luchtklep sluit alsook de gasvlinderklep tot 20° (fabrieksafstelling).

Afstelling van het gas

Het debiet meten aan de gasteller.

- Wanneer het verlaagd moet worden, de hoek van nok III (B) een beetje verkleinen met kleine opeenvolgende verplaatsingen, dat wil zeggen van hoek 20° naar 18°, 16°....
 - Indien nodig, het debiet verhogen door licht op de drukknop "verhogen vermogen" 2)(A)p.26 te drukken (de gasvlinderklep met 10°-15° openen), de hoek van nok III (B) vergroten met kleine, opeenvolgende bewegingen d.w.z. van hoek 20° naar 22°, 24° ... brengen.
- De drukknop "verlagen vermogen" indrukken tot de servomotor in de stand van minimum opening komt te staan en dan het gasdebiet meten.

N.B.

De servomotor volgt de afstelling van de nok III alleen wanneer men de hoek verkleint. Indien het nodig is om de hoek van de nok te vergroten, dan moet eerst de hoek van de servomotor worden vergroot met de knop "verhogen vermogen". Daarna de hoek van nok III verhogen en daarna de servomotor opnieuw in de stand van MIN. vermogen brengen met de knop "verlagen vermogen".

Voor eventuele afstelling van nok III, vooral voor kleine verplaatsingen, kunt u de pen 10)(B) gebruiken die met een magneet vastzit onder de servomotor.

Afstelling van de lucht

Varieer progressief het beginprofiel van de nok 4)(A) door middel van de schroeven 5).

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

4 - TUSSENLIJGENDE VERMOGENS

Afstelling van het gas

Er zijn geen afstellingen nodig.

Afstelling van de lucht

De drukknop 2)(A)p.26 "verhogen vermogen" licht indrukken zodat de servomotor 15° draait. De schroeven afstellen om een optimale verbranding te bekomen. Op dezelfde manier te werk gaan voor de andere schroeven.

Zorg ervoor dat de wijziging van de nok zeer geleidelijk aan gebeurt.

De brander afzetten, door op de schakelaar 1)(A)p.26 te drukken, stand UIT, de nok 4)(A) van de servomotor deblokken door de drukknop 3) (B) in te drukken en naar rechts te schuiven. Controleer meerdere malen of de beweging soepel en zonder schokken verloopt door de nok 4) manueel vooruit en achteruit te draaien.

De nok 4) terug blokkeren op de servomotor, door de drukknop 2)(B) naar links te schuiven.

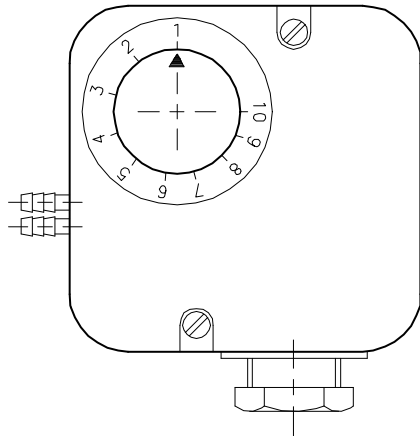
Let erop dat de schroeven van de uiteinden van de nok niet worden verplaatst voor de opening van de klep in MIN. en MAX. vermogen.

N.B.

Na het afstellen van MIN. – MAX en TUSSENLIJGENDE vermogen, 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.

Zodra de afstelling voltooid is, de nok vastmaken met de schroeven 6)(A).

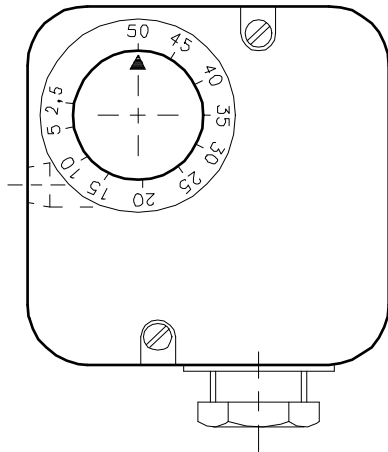
PRESSOSTAT AIR 15)(A)p. 6
LUCHTDRUKSCHAKELAAR 15)(A)p. 6



(A)

D521

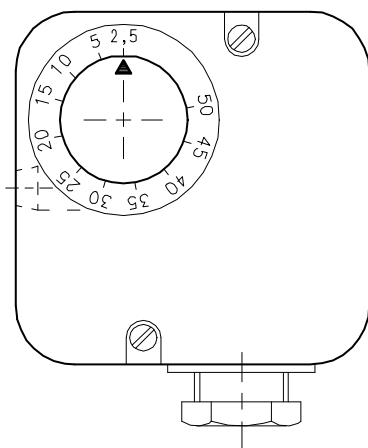
PRESSOSTAT GAZ MAXIMUM 4)(A)p. 6
MAX. GASDRUKSCHAKELAAR 4)(A)p. 6



(B)

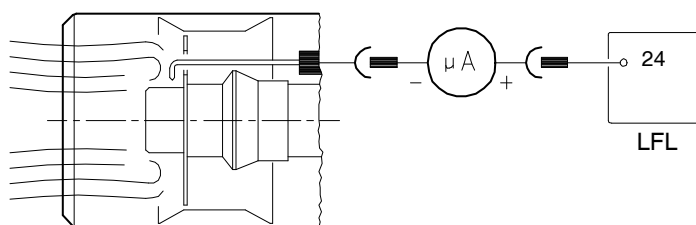
D66

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



(C)

D896



(D)

D795

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 du 20% de la valeur réglée 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 d'air doit empêcher que la pression d'air descende en dessous de 80% par rapport à la valeur de réglage et 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 est du type différentiel. Lors de la phase de préventilation, si une forte dépression dans la chambre de combustion empêche le pressostat de l'air de se placer en position de fermeture, installer un tuyau entre le pressostat de l'air et la bouche d'aspiration du ventilateur.

6 - PRESSOSTAT GAZ SEUIL MAXIMUM (B)

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

Avec le brûleur fonctionnant à la puissance MAX, diminuer la pression de réglage en tournant lentement dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre la petite molette de réglage jusqu'au blocage du brûleur.

Tourner ensuite dans le sens des aiguilles d'une montre la petite molette de 2 mbar et répéter le démarrage du brûleur. Si le brûleur se bloque à nouveau, tourner encore dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre de 1 mbar.

7 - PRESSOSTAT GAZ SEUIL MINIMUM (C)

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

Lorsque le brûleur fonctionne à la puissance MAX, 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 (D)

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 6 µA. Le brûleur produit un courant nettement supérieur qui ne nécessite normalement d'aucun contrôle. Toutefois, si on veut mesurer le courant d'ionisation, il faut déconnecter la fiche-prise 7)(A)p.6 placée sur le câble de la sonde d'ionisation et connecter un microampèremètre pour courant continu de 100 µA bas d'échelle.

Attention à la polarité!

5 - LUCHTDROK-SCHAKELAAR (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 op MIN. vermogen, 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 de luchtdruk onder de 80% van de afgestelde waarde daalt en dat het CO-gehalte in de verbrandingsgassen boven 1% (10.000 ppm) ligt.

Breng om dit te controleren een rookgasanalyseur 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.

6 - MAXIMUM GASDRUKSCHAKELAAR (B)

De max. gasdrukschakelaar instellen nadat alle andere branderafstellingen zijn uitgevoerd, met de max. gasdrukschakelaar afgesteld op het eind van de schaal (B).

Terwijl de brander op max. vermogen werkt, de druk van de regeling verminderen door zachtjes en tegen de wijzers in te draaien aan de regelpen, tot de brander vergrendelt.

Daarna de regelpen met 2 mbar wijzerszin draaien en de opstart van de brander herhalen.

Als de brander opnieuw vergrendelt, nog met 1 mbar draaien in wijzerszin.

7 - MIN. GASDRUKSCHAKELAAR (C)

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

Met de brander in werking op max. vermogen, de regeldruk verhogen door de daartoe voorziene knop langzaam met de klok mee te draaien tot de veiligheidsstop van de brander in werking treedt.

Daarna 2 mbar terugdraaien en het starten van de brander herhalen om de regelmatige werking te controleren.

Als de veiligheidsstop van de brander opnieuw in werking treedt, nogmaals 1 mbar terugdraaien.

VLAMBEWAKING (D)

De brander heeft een ionisatiesysteem om de aanwezigheid van de vlam te controleren. De goede werking van de branderautomaat vereist een min. stroom van 6 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 7)(A)p.6 op de kabel van de ionisatie-sonde en schakel een microampèremeter voor gelijkstroom met 100 µA aan op het einde van de schaal.

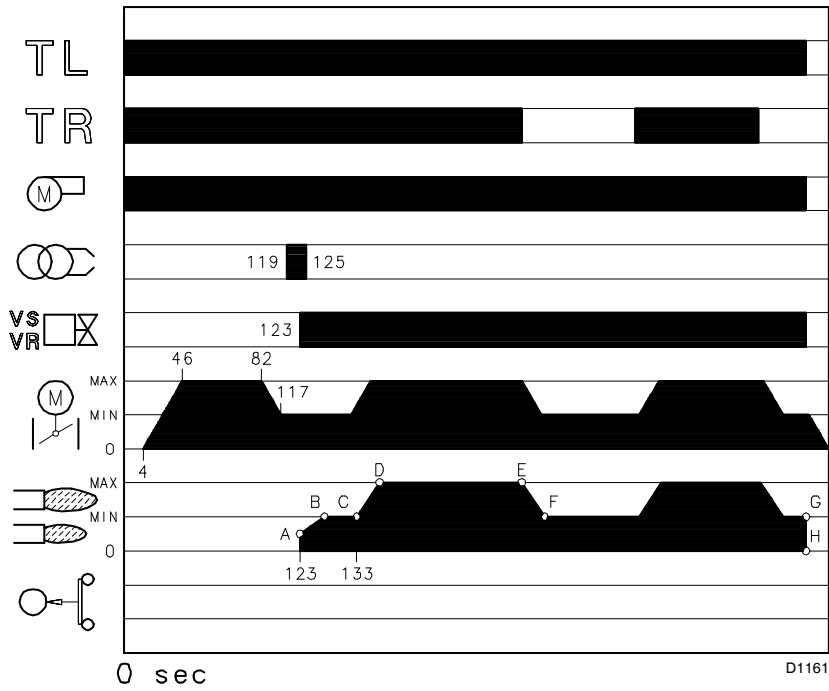
Let op de polariteit.

ALLUMAGE NORMAL

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

NORMALE ONTSTEKING

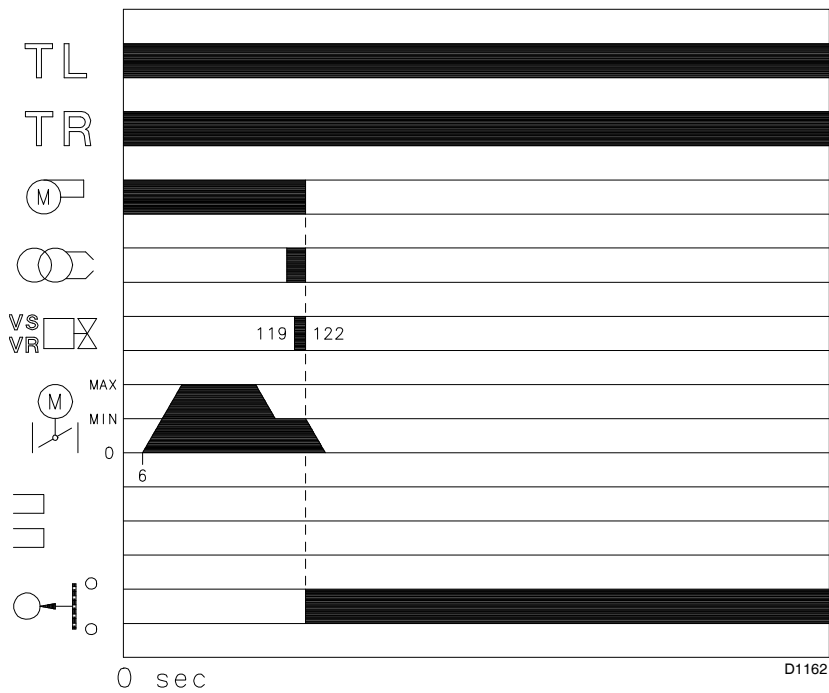
(n° = seconden vanaf het ogenblik 0)



(A)

LE BRULEUR NE S'ALLUME PAS

BRANDER ONTSTEKT NIET



(B)

FONCTIONNEMENT BRULEUR

DEMARRAGE BRULEUR (A)

- 0s: Fermeture télécommande TL.
Démarrage moteur ventilateur.
- 6s: Démarrage servomoteur: il tourne vers la droite de 130°, c'est à dire jusqu'à l'intervention du contact sur la came I (E)p.24. Le volet d'air se positionne sur la puissance MAX.
- 48s: Phase de préventilation avec le débit d'air à la puissance MAX.
Durée 32 secondes.
- 80s: Le servomoteur tourne vers la gauche jusqu'à l'angle réglé sur la came III (E)p.24 pour la puissance MIN.
- 112s: Le volet d'air et la vanne papillon du gaz se positionnent sur la puissance MIN, avec came III (E)p. 24 à 20°.
- 113s: L'étincelle jaillit de l'électrode d'allumage.
- 119s: 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 débit, ouverture lente de la vanne de réglage VR, jusqu'à la puissance MIN, point B.
- 122s: L'étincelle s'éteint.
- 135s: Le cycle de démarrage du boîtier de contrôle s'achève.

FONCTIONNEMENT DE REGIME (A)

Brûleur sans régulateur de puissance RWF40

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

(Le boîtier de contrôle continue cependant à contrôler la présence de la flamme et la bonne position des pressostats air et gaz maximum.)

- Si la température ou la pression sont basses et que par conséquent la télécommande TR est fermée, le brûleur augmente progressivement la puissance jusqu'à la valeur MAX, (segment C-D).
- Si la température ou la pression augmentent ensuite jusqu'à l'ouverture de TR, le brûleur réduit progressivement la puissance jusqu'à la valeur MIN, (segment E-F).
Et ainsi de suite.
- L'arrêt du brûleur a lieu lorsque la demande de chaleur est inférieure à celle qui est fournie par le brûleur à la puissance MIN, (segment G-H).
La télécommande TL s'ouvre, le servomoteur retourne à l'angle 0° limité par le contact de la came II (E)p.24. Le volet se ferme complètement pour réduire au minimum les dispersions de chaleur.

A chaque changement de puissance, le servomoteur modifie automatiquement le débit du gaz (vanne papillon) et le débit de l'air (volet du ventilateur).

Brûleur avec le régulateur de puissance RWF40

Voir le manuel fourni avec le régulateur.

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 la vanne gaz et de 122 s après la fermeture de TL.

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)

- 0s: Sluiting afstandsbesturing (thermostaat) TL.
Start van de motor van de ventilator.
- 6s: Start servomotor: hij draait naar rechts met 130°, tot het contact op nok I (E)p.24 in werking treedt.
De luchtklep gaat over naar stand voor MAX. vermogen.
- 48s: Voorventilatiefase met luchtdebiet voor MAX. vermogen.
Duurtijd 32 s.
- 80s: De servomotor draait naar links, tot de ingestelde hoek op nok III (E)p.24 voor het MIN. vermogen.
- 112s: De luchtklep en de gassmoorklep staan in de positie voor het MIN. vermogen, (met nok III (E)p.24 op 20°).
- 113s: Vonk aan de ontstekingselektrode.
- 119s: De elektromagnetische veiligheidsafsluiter VS en de elektromagnetische regelklep VR (snelle opening) gaan open. De vlam ontsteekt bij een laag vermogen, punt A.
Het debiet neemt vervolgens geleidelijk toe, trage opening van de elektromagnetische regelklep VR, tot het MIN. vermogen, punt B.
- 122s: Doven van de vonk.
- 135s: Einde van de startfase.

TIJDENS WERKING (A)

Brander zonder vermogenregelaar RWF40

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 C. (De elektrische branderautomaat zet in ieder geval de controle van de vlam aanwezigheid en van de correcte stand van de luchtdruk- en max. gasdrukschakelaar verder).

- Als de temperatuur of de druk te laag is en de thermostaat TR dus gesloten is, dan verhoogt de brander progressief het vermogen tot de MAX. waarde (zonde C-D).
- Als de temperatuur of de druk daarna stijgt tot opening van de TR, dan verfaagt de brander geleidelijk aan het vermogen tot de MIN. waarde, (zonde E-F). En zo verder.
- De brander komt tot stilstand, wanneer minder warmte gevraagd wordt dan die geleverd door de brander op MIN. vermogen, zone G-H.
De thermostaat TL gaat open en de servomotor zakt terug naar de 0° hoek begrensd door het contact met nok II (E)p.24. De luchtklep sluit volledig om zoveel mogelijk thermische verliezen te voorkomen.

Bij elke wijziging in het vermogen, zorgt de servomotor voor automatische aanpassing van het gasdebiet (gasvlinderklep) en het luchtdebiet (klep ventilator).

Brander met vermogenregelaar RWF40

Zie de handleiding bij de regelaar.

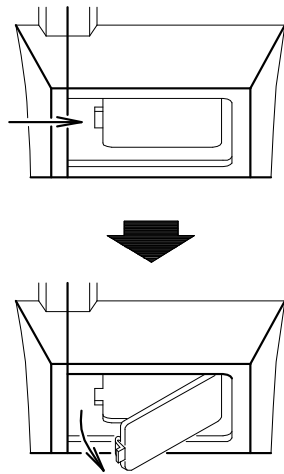
GEBREK AAN VLAMONTSTEKING (B)

Bij gebrek aan vlamontsteking, treedt de veiligheidsstop van de brander in werking tussen 3 sec. na de opening van de gasregelklep en 122 sec. na de sluiting van TL.

HET UITGAAN VAN DE BRANDER IN WERKING

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

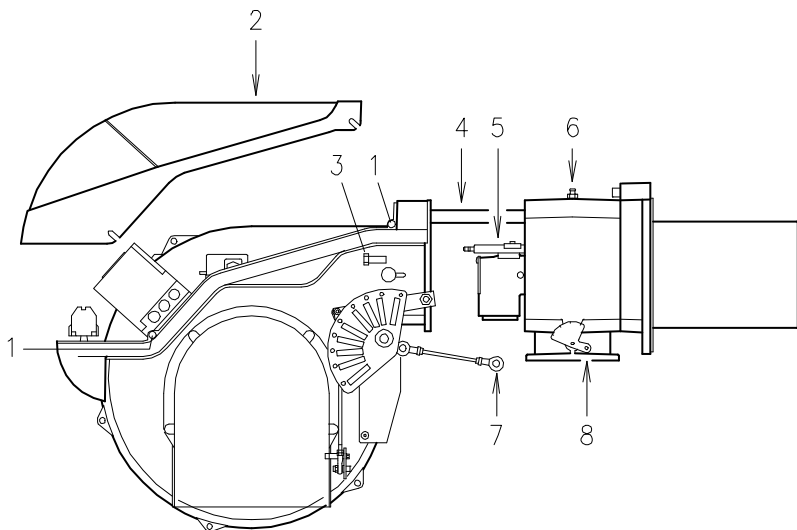
WISEUR FLAMME - VLAMKIJKVENSTER



(A)

D709

POUR OUVRIR BRULEUR - BRANDER OPENEN



(B)

D1333

CONTROLES FINAUX (brûleur en fonctionnement)

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

Le brûleur doit s'arrêter

- Débrancher le fil commun P du pressostat de gaz max:
- 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 d'échappement de la 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).

Servomoteur

Enlever la came 4)(A)p.28 du servomoteur, en appuyant sur le bouton 3)(B)p.28 et en le déplaçant vers la droite, et contrôler manuellement que sa rotation en avant et en arrière coulisse librement. Replacer la came en déplaçant le bouton 2)(B)p.28 vers la gauche.

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 bornier du brûleur doivent être correctement serrées.

Nettoyer extérieurement le brûleur, en particulier les rotules et la came 4)(A)p.28.

Combustion

Régler le brûleur si les valeurs de la combustion trouvées au début de l'intervention ne satisfont pas les 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 coffret 2).
- Décrocher la rotule 7) du secteur gradué 8).
- Monter les deux rallonges sur les guides 4).
- 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.
- Remettre 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, pour qu'ils soient légèrement tendus.
- Réinsérer la rotule 7) au secteur gradué 8).
- Démonter les deux rallonges des guides 4).

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 max. gasdrukschakelaar los:
 - Maak de gemeenschappelijke draad P van de luchtdrukschakelaar los:
 - Maak de draad van de ionosatiesonde los:
- de brander moet vergrendeld zijn

- Controleer of de blokkeringen van de regelmechanismen goed zijn aangedraaid.

ONDERHOUD

Verbranding

Analyseer de verbrandingsgassen. Als u een groot verschil waarneemt t.o.v. een vorige controle, dan vergen deze elementen extra aandacht 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.

Servomotor

De nok 4)(A)p.28 van de servomotor losmaken door de drukknop 3)(B)p.28 in te drukken en naar rechts te schuiven. Controleer meerdere malen of de beweging soepel verloopt door de nok manueel vooruit en achteruit te draaien. De nok terug blokkeren op de servomotor, door de drukknop 2)(B)p.28 naar links te schuiven.

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 4)(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 het deksel 2).
- Maak het gewricht 7) los van de gegradueerde sector 8).
- Monteer de twee verlengstukken op de glijstangen 4).
- Verwijder de schroeven 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 enigszins gespannen staan.
- Het gewricht 7) vastmaken aan de gegradueerde sector 8).
- De twee verlengstukken van de glijstangen 4) demonteren.

ACCESSOIRES (sur demande):

- **KIT TETE LONGUE:** code **3010443**
- **KIT POUR FONCTIONNEMENT AU GPL**

BRULEUR		RS 190/M
Puissance	kW	465 ÷ 2290
Code		3010166

- **KIT RÉDUCTION DES VIBRATIONS**

BRULEUR		RS 190/M
Puissance	kW	470 ÷ 2147
Code		3010375

- **KIT REGULATEUR DE PUISSANCE POUR FONCTIONNEMENT MODULANT:** En fonctionnement modulant, le brûleur adapte continuellement la puissance à la demande de chaleur assurant une grande stabilité au paramètre contrôlé: température ou pression. Il faut commander 2 composants: • Le régulateur de puissance à installer sur le brûleur • La sonde à installer sur le générateur de chaleur.

PARAMETRE A CONTROLER		SONDE		REGULATEUR DE PUISSANCE	
	Plage de régulation	Type	Code	Type	Code
Température	- 100...+500°C	PT 100	3010110	RWF40	3010212
Pression	0...2,5 bar	Sonde avec sortie 4...20 mA	3010213		
	0...16 bar		3010214		

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

ACCESSOIRES (op aanvraag):

- **KIT LANGE KOP:** code **3010443**
- **KIT VOOR WERKING OP LPG**

BRANDER		RS 190/M
Vermogen	kW	465 ÷ 2290
Code		3010166

- **KIT VOOR VERMINDERING VAN TRILLINGEN**

BRANDER		RS 190/M
Vermogen	kW	470 ÷ 2147
Code		3010375

- **KIT AANPASSING VERMOGEN VOOR MODULERENDE WERKING:** bij modulerende werking, past de brander het vermogen continu aan in functie van de warmtevraag waarbij een hoge stabiliteit van de gecontroleerde parameter wordt gewaarborgd: temperatuur of druk. Er moeten twee delen worden besteld: • de vermogenregelaar die op de brander wordt gemonteerd • de voeler die op de warmtegenerator wordt gemonteerd.

TE CONTROLEREN PARAMETER		VOELER		VERMOGENREGELAAR	
	Regelbereik	Type	Kode	Type	Kode
Temperatuur	- 100...+ 500°C	PT 100	3010110	RWF40	3010212
Druk	0...2,5 bar	Voeler met uitgang 4...20 mA	3010213		
	0...16 bar		3010214		

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

SYMBOLE (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 est ouverte 4 - Une télécommande de sécurité est ouverte 5 - Blocage coffret de sécurité 6 - Fusible coffret interrompu 7 - Branchements électriques mal faits 8 - Coffret de sécurité défectueux 9 - Le gaz manque 10 - Pression gaz réseau insuffisante 11 - Pressostat gaz seuil minimum ne ferme pas 12 - Pressostat de l'air en position de fonctionnement 13 - Le contact de la came II du servomoteur bornes 11 - 8 boîtier ne s'actionne pas	Fermer interrupteurs - éconôtrer fusibles Eliminer dispersion et réinsérer interrupteur différentiel La régler ou la changer La régler ou la changer Débloquer le coffret Le remplacer (2) Les contrôler Le remplacer Ouvrir les vannes manuelles entre compteur et rampe Contacter la SOCIETE DU GAZ Le régler ou le remplacer Le régler ou le remplacer Régler came II ou remplacer le servomoteur
	Le brûleur ne démarre pas et il y a blocage	14 - Simulation de flamme 15 - Télecrupteur commande moteur défectueux 16 - Moteur électrique défectueux 17 - Blocage moteur	Remplacer le coffret de sécurité Le remplacer Le remplacer Débloquer le relais thermique au retour des trois phases
▲	Le brûleur démarre mais il s'arrête à l'ouverture maximum du volet	18 - Le contact de la came I du servomoteur	Régler came I ou remplacer le servomoteur bornes 9 - 8 boîtier ne s'actionne pas
P	Le brûleur démarre et se bloque	Pressostat air ne commute pas parce que pression air insuffisante: 19 - Pressostat air mal réglé 20 - Tube prise pression du pressostat obstrué 21 - Tête mal réglée	Le régler ou le remplacer Le nettoyer La régler
■	Le brûleur démarre et se bloque	22 - Panne du circuit révélation flamme	Remplacer le coffret de sécurité
▼	Le brûleur reste en préventilation	23 - Le contact de la came III du servomoteur	Régler came III ou remplacer le servomoteur bornes 10 - 8 boîtier ne s'actionne pas
1	Après la préventilation et le temps de sécurité, le brûleur se bloque sans apparition de flamme	24 - Electrovanne VR fait passer peu de gaz 25 - L'électrovanne VR ou VS ne s'ouvre pas 26 - Pression gaz trop faible 27 - Electrode d'allumage mal réglée 28 - Electrode à la masse suite à rupture de l'isolant 29 - Câble haute tension défectueux ou à la masse 30 - Câble haute tension déformé par haute température 31 - Transformateur d'allumage défectueux 32 - Branchements électriques vannes ou transformateur mal faits 33 - Coffret de sécurité défectueux 34 - Une vanne en amont de la rampe de gaz est fermée 35 - 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
	Le brûleur se bloque tout de suite après l'apparition de la flamme	36 - Electrovanne VR fait passer peu de gaz 37 - Sonde d'ionisation mal réglée 38 - Raccordement électrique sonde défectueux 39 - Ionisation insuffisante (inférieure 6 µA) 40 - Sonde à la masse 41 - Intervention pressostat gaz maximum 42 - 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 Le régler ou le remplacer Le remplacer
	Le brûleur continue à répéter le cycle de démarrage sans blocage	43 - 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.
	Blocage sans indication de symbole	44 - Simulation de flamme	Remplacer le coffret de sécurité
	Au cours du fonctionnement le brûleur se bloque	45 - Sonde ou câble d'ionisation à la masse 46 - Défectueux pressostat d'air 47 - Intervention pressostat gaz seuil maximum	Remplacer pièces endommagées Remplacer Le régler ou le remplacer
◀	Blocage à l'arrêt du brûleur	48 - Permanence de flamme dans la tête de combustion ou simulation de flamme	Eliminer la permanence de flamme ou remplacer le coffret de sécurité
	Allumage par saccades	49 - Tête mal réglée 50 - Electrode d'allumage mal réglée 51 - Volet ventilateur mal réglé, trop d'air 52 - Puissance à l'allumage trop élevée	La régler, voir page 15 La régler, voir fig. (C)p.12 Le régler La réduire

(1) Le boîtier de contrôle 13)(A)p.6 possède un disque qui tourne pendant le programme de démarrage, visible par le petit voyant de déblocage. Si le brûleur ne démarre pas, ou s'il s'arrête à cause d'une panne, le symbole qui apparaît sous le petit voyant indique le genre d'interruption.

(2) Le fusible se trouve dans la partie arrière du boîtier 13)(A)p.6. Un fusible de rechange est également disponible. Il peut être extrait après avoir cassé la languette du panneau qui le tient en place.

SYMBOOL (1)	PROBLEEM	WAARSCHIJNLIJKE OORZAAK	AANGERADEN OPLOSSING
◀	De brander start niet	1 - Geen stroom 2 - Verlies aan de aarde en differentieelschakelaar 3 - De begrenzingsthermostaat TL open 4 - De veiligheidsthermostaat TS open 5 - Branderautomaat gaat in veiligheid. 6 - Smeltzekering branderautomaat is doorgeslagen. 7 - Slechte elektrische verbindingen 8 - Defecte branderautomaat 9 - Gebrek aan gas. 10 - Te lage gasdruk in net (voor gasteller) 11 - Min.gasdrukschakelaar sluit niet. 12 - Luchtdrukschakelaar staat in werkingsstand 13 - Het contact van de nok II van de servomotor	Schakelaars uitschakelen - aansluitingen controleren Verhelp euvel en schakel de differentieelschakelaar weer in Afstellen of vervangen Afstellen of vervangen Branderautomaat ontgrendelen Vervangen (2) Controleren Vervangen Handbediende kraan tussen gasteller en gasstraat openen Zich wenden tot het GASBEDRIJF Afstellen of vervangen Afstellen of vervangen Nok II afstellen of servomotor vervangen
	De brander start niet en vergrendelt	14 - Vlamsimulatie 15 - Magneetschoepen motor defect 16 - Elektrische motor defect 17 - De veiligheidsstop van de motor.	Branderautomaat vervangen Vervangen Vervangen Thermisch relais ontgrendelen na herstellingen drie fasen
▲	De brander start maar stopt bij maximale opening van de luchtklep	18 - Het contact van de nok I van de servomotor.	Nok I afstellen of servomotor vervangen
P	De brander start en schakelt in veiligheidsstop	Luchtdrukschakelaar schakelt niet om door onvoldoende luchtdruk: 19 - Slecht geregelde luchtdrukschakelaar 20 - Het buisje van het drukmeetpunt van de drukschakelaar 21 - Slecht afgestelde verbrandingskop	Afstellen of vervangen Schoonmaken Afstellen
■	De brander start en schakelt in veiligheidsstop	22 - Het vlambewakingscircuit is defect	Branderautomaat vervangen
▼	De brander blijft in voorventilatie	23 - Het contact van de nok III van de servomotor.	Nok III afstellen of servomotor vervangen
1	Na de voorventilatie en de beveiligingstijd gaat de brander in veiligheid zonder vlamontsteking	24 - De elektromagnetische VR afsluiter laat te weinig gas door. 25 - Elektromagnetische VR of VS afsluiter gaat niet open 26 - Te lage gasdruk 27 - Slecht afgestelde ontstekingselektrode. 28 - Elektrode aan de massa isolatie defect 29 - Hoogspanningskabel defect of aan aarding 30 - Hoogspanningskabel vervormd door hoge temperaturen 31 - Ontstekingstransformator defect 32 - Slechte elektrische verbindingen van de kleppen of transformator. 33 - Branderautomaat defect 34 - Een klep voor de gasstraat blijft gesloten 35 - 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
	De brander vergrendelt na aanslaan van de vlam	36 - De elektromagnetische VR afsluiter laat te weinig gas door. 37 - Slecht afgestelde ionisatiesonde. 38 - Elektrische aansluiting van de sonde is slecht uitgevoerd 39 - De ionisatiestroom is te zwak (minder dan 6 µA) 40 - Sonde in verbinding met de aarding 41 - Max. gasdrukschakelaar treedt in werking 42 - Branderautomaat defect	Gasdebiet verhogen Afstellen, zie fig. (C)p.12 Opnieuw aansluiten Stand van de sonde controleren Verwijderen of de kabel vervangen Afstellen of vervangen Vervangen
	De brander blijft het startprogramma herhalen zonder te vergrendelen	43 - 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 en 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
	De brander vergrendelt, zonder aanduiding van een symbool	44 - Vlamsimulatie	Branderautomaat vervangen
	Tijdens de werking schakelt de brander in veiligheidsstop	45 - Sonde of ionisatiekabel in verbinding met de aarding 46 - Defecte luchtdrukschakelaar. 47 - Max. gasdrukschakelaar treedt in werking	Defecte delen vervangen Vervangen Afstellen of vervangen
◀	De brander schakelt na het doven in veiligheidsstop	48 - Vlam in de branderkop of vlamsimulatie	Vlam verwijderen of branderautomaat vervangen
	Ontsteking met schokken	49 - Echt afgestelde verbrandingskop 50 - Slecht afgestelde ontstekingselektrode. 51 - Slecht afgestelde luchtklep 52 - Vermogen bij de ontsteking te hoog	Afstellen, zie p.15 Afstellen, zie fig. (C)p.12 Afstellen Verminderen

(1) De branderautomaat 13(A)p.6 heeft een schijf die draait tijdens het startprogramma, die zichtbaar is vanuit het venstertje van het signalisatielampje van de vergrendeling. Als de brander niet start of stilvalt vanwege een defect, dan verschijnt op het venstertje het type interventie.

(2) De zekering bevindt zich in het achterste deel van branderautomaat 13(A)p.6. Er is een reserve-zekering voorzien. Breek hiervoor het lipje waarmee deze is vastgemaakt op het paneel.

RIELLO

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