

- D** **Gebläse - Gasbrenner**
- GB** **Forced draught gas burners**
- F** **Brûleurs gaz à air soufflé**

Zweistufig gleitend
Progressive two-stage operation
Fonctionnement à 2 allures progressives



RS

CODE	MODEL	TYPE
3785020	RS 70	821 T1
3785021	RS 70	821 T1
3785022	RS 70	821 T1
3785023	RS 70	821 T1
3785220	RS 100	822 T1
3785221	RS 100	822 T1
3785222	RS 100	822 T1
3785223	RS 100	822 T1
3785420	RS 130	823 T1
3785421	RS 130	823 T1
3785422	RS 130	823 T1
3785423	RS 130	823 T1

D INHALT

TECHNISCHE ANGABEN	Seite 3
Bauvarianten	3
Zubehör	3
Brennerbeschreibung	6
Verpackung - Gewicht	6
Abmessungen	6
Ausstattung	6
Regelbereiche	8
Prüfkessel	8
Handelsübliche Kessel	8
Gasdruck	10
INSTALLATION	12
Kesselplatte	12
Flammrohrlänge	12
Befestigung des Brenners am Heizkessel	12
Einstellung des Flammkopfs	14
Gaszuleitung	16
Elektroanlage	18
Einstellungen vor der Zündung	24
Anfahren des Brenners	24
Zündung des Brenners	24
Brennereinstellung:	26
1 - Zündleistung	26
2 - Leistung auf 2. Stufe	26
3 - Leistung auf 1. Stufe	28
4 - Zwischenleistungen	28
5 - Luft-Druckwächter	30
6 - Gas-Minimaldruckwächter	30
Flammenüberwachung	30
Brennerbetrieb	32
Endkontrollen	34
Wartung	34
STATUS/LED PANEL	36
Störungen - Ursachen - Abhilfen	38
Anmerkung	
Die Zeichnungen, auf die im Text Bezug genommen wird, werden folgendermaßen bezeichnet:	
1)(A) =Detail 1 der Zeichnung A auf der gleichen Textseite.	
1)(A)S.6 =Detail 1 der Zeichnung A auf Seite 6.	

F INDEX

DONNÉES TECHNIQUES	page 5
Modèles disponibles	5
Accessoires	5
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
Démarrage brûleur	25
Allumage brûleur	25
Réglage brûleur:	27
1 - Puissance à l'allumage	27
2 - Puissance en 2ème allure	27
3 - Puissance en 1ère allure	29
4 - Puissances intermédiaires	29
5 - Pressostat de l'air	31
6 - Pressostat gaz seuil minimum	31
Contrôle présence flamme	31
Fonctionnement brûleur	33
Contrôles finaux	35
Entretien	35
STATUS/LED PANEL	37
Inconvénients - Causes - Remèdes	40
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.	

GB CONTENTS

TECHNICAL DATA	page 4
Variants	4
Accessories	4
Burner description	7
Packaging - Weight	7
Max. dimensions	7
Standard equipment	7
Firing rates	9
Test boiler	9
Commercial boilers	9
Gas pressure	11
INSTALLATION	13
Boiler plate	13
Blast tube length	13
Securing the burner to the boiler	13
Setting the combustion head	15
Gas line	17
Electrical system	19
Adjustments before firing	25
Burner starting	25
Burner firing	25
Burner calibration:	27
1 - Firing output	27
2 - 2nd stage output	27
3 - 1st stage output	29
4 - Intermediates outputs	29
5 - Air pressure switch	31
6 - Minimum gas pressure switch	31
Flame present check	27
Burner operation	33
Final checks	35
Maintenance	35
STATUS/LED PANEL	37
Fault - Probable cause - Suggested remedy	39
N.B.	
Figures mentioned in the text are identified as follows:	
1)(A) =part 1 of figure A, same page as text.	
1)(A)p.6 =part 1 of figure A, page number 6.	

MODELL			RS 70	RS 100	RS 130
TYP			821 T1	822 T1	823 T1
LEISTUNG (1)	2° Stufe	kW Mcal/h	465 - 814 400 - 700	698 - 1163 600 - 1000	930 - 1512 800 - 1300
	min. 1° Stufe	kW Mcal/h	192 165	232 200	372 320
BRENNSTOFF			ERDGAS: G20 - G21 - G22 - G23 - G25		
			G20 G25	G20 G25	G20 G25
- Unterer Heizwert Hu		kWh/Nm ³	10 8,6	10 8,6	10 8,6
		Mcal/Nm ³	8,6 7,4	8,6 7,4	8,6 7,4
- Reindichte		kg/Nm ³	0,71 0,78	0,71 0,78	0,71 0,78
- Höchstdrucksatz		Nm ³ /h	81 94	116 135	151 175
- Druck bei Höchstdrucksatz (2)		mbar	10,3 15,2	9,3 13,7	8,6 12,7
BETRIEB			<ul style="list-style-type: none"> • Aussetzend (min. 1 Halt in 24 Std). • Zweisufig (hohe und niedrige Flamme) - einstufig (alles-nichts) 		
STANDARDINSATZ			Heizkessel: mit Wasser, Dampf, diathermischem Öl		
RAUMTEMPERATUR		°C	0 - 40		
TEMPERATUR VERBRENNUNGSLUFT		°C max	60		
ELEKTRISCHE SPEISUNG		V Hz	230 - 400 mit Nulleiter ~ +/-10% 50 - dreiphasig		
ELEKTROMOTOR		rpm	2800	2800	2800
		W	1100	1500	2200
		V	220/240 - 380/415	220/240 - 380/415	220/240 - 380/415
		A	4,8 - 2,8	5,9 - 3,4	8,8 - 5,1
ZÜNDTRANSFORMATOR		V1 - V2 I1 - I2	230 V - 1 x 8 kV 1 A - 20 mA		
ELEKTRISCHE LEISTUNGS-AUFNAHME		W max	1400	1800	2600
SCHUTZART			IP 44		
CE-NORMGERECHT			90/396 - 89/336 - 73/23 - 92/42		
SHALLDRUCKPEGEL(3)		dBA	75	77	78,5
TYPPRÜFUNG		CE	0085AP0944	0085AP0945	0085AP0946

(1) Bezugsbedingungen: Raumtemperatur 20°C - Barometrischer Druck 1000 mbar - Höhe 100 m ü.d.M.

(2) Druck am Anschluß 16)(A)S.6 bei druckloser Brennkammer, geöffneter Gasscheibe 2)(B)S.14 und bei Höchstleistung des Brenners.

(3) Schalldruck, im Brennprüflabor des Herstellers mit Brenner auf Prüfkessel bei Höchstleistung.

BAUVARIANTEN

MODELL	Elektrische Speisung	Flammrohr Länge mm	STATUS / LED PANEL
RS 70	Dreiphasig	250	STATUS
	Dreiphasig	385	STATUS
	Dreiphasig	250	LED PANEL
	Dreiphasig	385	LED PANEL
RS 100	Dreiphasig	250	STATUS
	Dreiphasig	385	STATUS
	Dreiphasig	250	LED PANEL
	Dreiphasig	385	LED PANEL
RS 130	Dreiphasig	280	STATUS
	Dreiphasig	415	STATUS
	Dreiphasig	280	LED PANEL
	Dreiphasig	415	LED PANEL

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

ZUBEHÖR (auf Wunsch):

- **KIT FÜR FLÜSSIGAS-BETRIEB:** Der Kit erlaubt den Brennern RS 70-100-130 Flüssiggas zu brennen.

BRENNER		RS 70	RS 100	RS 130
LEISTUNG	kW	242 ÷ 814	349 ÷ 1163	466 ÷ 1512
FLÄMMROHRLÄNGE	mm	250 385	250 385	280 415
CODE		3010097 3010098	3010099 3010100	3010101 3010102

- **GASARMATUREN GEMÄß NORM EN 676 (mit Ventilen, Druckregel und Filter):** siehe Seite 16.

Wichtiger Hinweis:
Der Installateur haftet für den eventuellen Zusatz von Sicherheitsteilen, die nicht in dieser Betriebsanleitung vorgesehen sind.

MODEL			RS 70		RS 100		RS 130		
TYP			821 T1		822 T1		823 T1		
OUTPUT ⁽¹⁾	2nd stage	kW Mcal/h	465 - 814 400 - 700		698 - 1163 600 - 1000		930 - 1512 800 - 1300		
	min. 1st stage	kW Mcal/h	192 165		232 200		372 320		
FUEL			NATURAL GAS: G20 - G21 - G22 - G23 - G25						
			G20	G25	G20	G25	G20	G25	
- Net calorific value		kWh/Nm ³	10	8,6	10	8,6	10	8,6	
		Mcal/Nm ³	8,6	7,4	8,6	7,4	8,6	7,4	
- Absolute density		kg/Nm ³	0,71	0,78	0,71	0,78	0,71	0,78	
- Max. delivery		Nm ³ /h	81	94	116	135	151	175	
- Pressure at maximum delivery ⁽²⁾		mbar	10,3	15,2	9,3	13,7	8,6	12,7	
OPERATION			<ul style="list-style-type: none"> Intermittent (min. 1 stop in 24 hours). Two-stage (high and low flame) and single-stage (all-nothing) 						
STANDARD APPLICATIONS			Boilers: water, steam, diathermic oil						
AMBIENT TEMPERATURE		°C	0 - 40						
COMBUSTION AIR TEMPERATURE		°C max	60						
ELECTRICAL SUPPLY		V Hz	230 - 400 with neutral ~ +/-10% 50 - three-phase						
ELECTRIC MOTOR		rpm	2800		2800		2800		
		W	1100		1500		2200		
		V	220/240 - 380/415		220/240 - 380/415		220/240 - 380/415		
		A	4,8 - 2,8		5,9 - 3,4		8,8 - 5,1		
IGNITION TRANSFORMER		V1 - V2 I1 - I2	230 V - 1 x 8 kV 1 A - 20 mA						
ELECTRICAL POWER CONSUMPTION		W max	1400		1800		2600		
ELECTRICAL PROTECTION			IP 44						
IN CONFORMITY WITH EEC DIRECTIVES			90/396 - 89/336 - 73/23 - 92/42						
NOISE LEVELS ⁽³⁾		dBA	75		77		78,5		
APPROVAL			CE	0085AP0944		0085AP0945		0085AP0946	

(1) Reference conditions: Ambient temperature 20°C - Barometric pressure 1000 mbar - Altitude 100 m a.s.l.

(2) Pressure at test point 16)(A)p.6, with zero pressure in the combustion chamber, with open gas ring 2)(B)p.14 an maximum burner output

(3) Sound pressure measured in manufacturers combustion laboratory, with burner operating on test boiler and at maximum rated output.

VARIANTS:

MODEL	ELECTRICAL SUPPLY	BLAST TUBE LENGTH MM	STATUS / LED PANEL
RS 70	three-phase	250	STATUS
	three-phase	385	STATUS
	three-phase	250	LED PANEL
	three-phase	385	LED PANEL
RS 100	three-phase	250	STATUS
	three-phase	385	STATUS
	three-phase	250	LED PANEL
	three-phase	385	LED PANEL
RS 130	three-phase	280	STATUS
	three-phase	415	STATUS
	three-phase	280	LED PANEL
	three-phase	415	LED PANEL

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

ACCESSORIES (optional):

- KIT FOR LPG OPERATION:** The kit allows the RS 70-100-130 burners to operate on LPG.

BURNER		RS 70		RS 100		RS 130	
OUTPUT	kW	242 ÷ 814		349 ÷ 1163		466 ÷ 1512	
BLAST TUBE LENGTH	mm	250	385	250	385	280	415
CODE		3010097	3010098	3010099	3010100	3010101	3010102

- GAS TRAIN ACCORDING TO REGULATION EN 676 (with valves, pressure governor and filter):** see page 16.

Important:
The installer is responsible for the addition of any safety device not foreseen in the present manual.

MODELE			RS 70		RS 100		RS 130	
TYPE			821 T1		822 T1		823 T1	
PUISSANCE (1)	2ème allure	kW Mcal/h	465 - 814 400 - 700		698 - 1163 600 - 1000		930 - 1512 800 - 1300	
	min. 1ère allure	kW Mcal/h	192 165		232 200		372 320	
COMBUSTIBLE			GAZ NATUREL: G20 - G21 - G22 - G23 - G25					
			G20	G25	G20	G25	G20	G25
- Pouvoir calorifique inférieur		kWh/Nm ³	10	8,6	10	8,6	10	8,6
		Mcal/Nm ³	8,6	7,4	8,6	7,4	8,6	7,4
- Densité absolue		kg/Nm ³	0,71	0,78	0,71	0,78	0,71	0,78
- Débit maximum		Nm ³ /h	81	94	116	135	151	175
- Pression au débit max. (2)		mbar	10,3	15,2	9,3	13,7	8,6	12,7
FONCTIONNEMENT			<ul style="list-style-type: none"> • Intermittent (1 arrêt min en 24 heures) • 2 allures (flamme haute et basse) et une allure (tout-rien) 					
EMPLOI STANDARD			Chaudières à eau, à vapeur, à huile diathermique					
TEMPERATURE AMBIANTE		°C	0 - 40					
TEMPERATURE AIR COMBURANT		°C max	60					
ALIMENTATION ELECTRIQUE		V Hz	230 - 400 avec neutre ~ +/-10% 50 - triphasée					
MOTEUR ELECTRIQUE		rpm	2800		2800		2800	
		W	1100		1500		2200	
		V	220/240 - 380/415		220/240 - 380/415		220/240 - 380/415	
		A	4,8 - 2,8		5,9 - 3,4		8,8 - 5,1	
TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE		V1 - V2 I1 - I2	230 V - 1 x 8 kV 1 A - 20 mA					
PUISSANCE ELECTRIQUE ABSORBEE		W max	1400		1800		2600	
DEGRE DE PROTECTION			IP 44					
CONFORMEMENT AUX DIRECTIVES CEE			90/396 - 89/336 - 73/23 - 92/42					
NIVEAU DE BRUIT (3)		dBA	75		77		78,5	
HOMOLOGATION		CE	0085AP0944		0085AP0945		0085AP0946	

- (1) Conditions de référence: Température ambiante 20°C - Pression barométrique 1000 mbar - Altitude 100 m au-dessus du niveau de la mer.
 (2) Pression à la prise 16)(A)p.6, avec une pression nulle dans la chambre de combustion, avec la bague du gaz 2)(B)p.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.

MODÈLES DISPONIBLES

MODELE	Alimentation électrique	Longueur buse mm	STATUS / LED PANEL
RS 70	triphasée	250	STATUS
	triphasée	385	STATUS
	triphasée	250	LED PANEL
	triphasée	385	LED PANEL
RS 100	triphasée	250	STATUS
	triphasée	385	STATUS
	triphasée	250	LED PANEL
	triphasée	385	LED PANEL
RS 130	triphasée	280	STATUS
	triphasée	415	STATUS
	triphasée	280	LED PANEL
	triphasée	415	LED PANEL

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

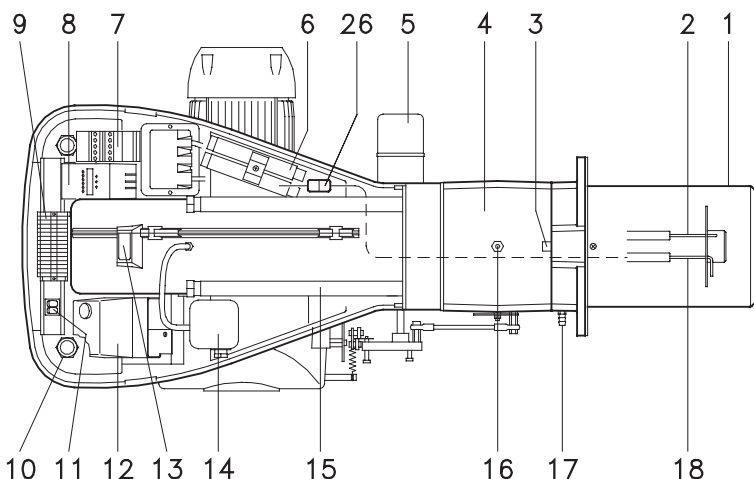
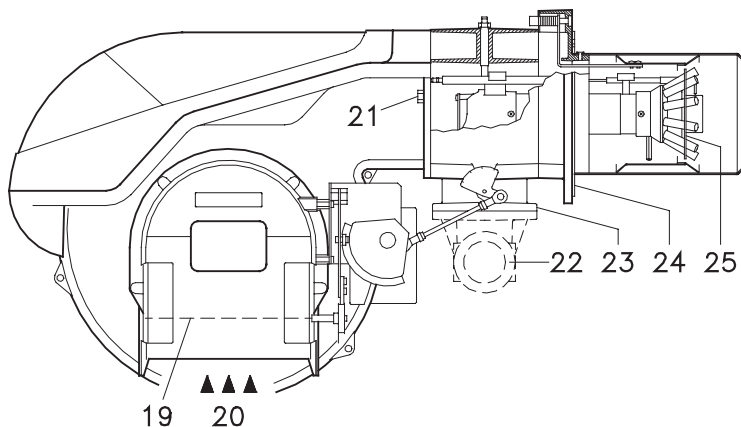
ACCESSOIRES (sur demande):

- **KIT POUR FONCTIONNEMENT AU GPL:** Le kit permet aux brûleurs RS 70-100-130 de fonctionner au GPL.

BRULEUR		RS 70		RS 100		RS 130	
PUISSANCE	kW	242 ÷ 814		349 ÷ 1163		466 ÷ 1512	
LONGUEUR BUSE	mm	250	385	250	385	280	415
CODE		3010097	3010098	3010099	3010100	3010101	3010102

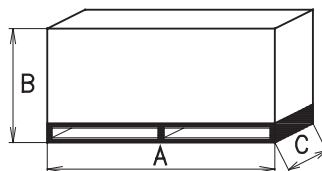
- **RAMPES GAZ SELON LA NORME EN 676 (avec vannes, régulateur de pression et filtre):** voir p. 16.

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

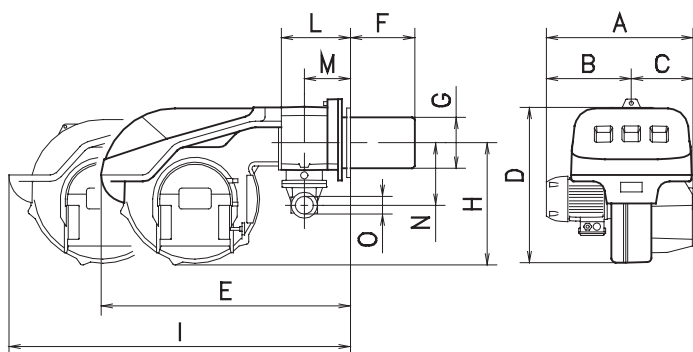


(A)

mm	A (1)	B	C	kg
RS 70	1190-1325	740	692	70
RS 100	1190-1325	740	692	73
RS 130	1190-1325	740	692	76



(B)



mm	A	B	C	D	E	F (1)	G	H	I (1)	L	M	N	O
RS 70	511	296	215	555	840	250-385	179	430	1161-1296	214	134	221	2"
RS 100	527	312	215	555	840	250-385	179	430	1161-1296	214	134	221	2"
RS 130	553	338	215	555	840	280-415	189	430	1161-1296	214	134	221	2"

(1) Flammenrohr: kurz-lang Blast tube: short-long Buse: courte-longue

(C)

BRENNERBESCHREIBUNG (A)

- 1 Flammkopf
- 2 Zündelektrode
- 3 Einstellschraube des Flammkopfes
- 4 Gasanschluß-Muffe
- 5 Stellantrieb zur Steuerung der Gasdrossel und, über einen Nocken mit variablem Profil, der Luftklappe.
Bei Brennerstillstand ist die Luftklappe vollständig geschlossen, um die Wärmeverluste des Kessels durch den Kaminzug mit Luftnachführung von der Saugöffnung des Gebläses zu vermeiden.
- 6 Verlängerungen zu Gleitschienen 15)
- 7 Motorschutz und Überstromauslöser mit Entriegelungsschalter
- 8 STATUS oder LED PANEL
- 9 Klemmenbrett
- 10 Kabeldurchgänge für die Elektroanschlüsse vom Installateur auszuführen
- 11 Zwei Schalter:
- einer für "Brenner eingeschaltet - ausgeschaltet"
- einer für "1. - 2. Stufe"
- 12 Steuergerät mit Kontrolllampe für Störabschaltung und Entriegelungsschalter
- 13 Flammen-Sichtfenster
- 14 Mindestluftdruckwächter (Differentialtyp)
- 15 Gleitschienen zur Öffnung des Brenners und für die Kontrolle des Flammkopfes
- 16 Gasdruckentnahmestelle und Befestigungsschraube des Flammkopfes
- 17 Luftdruckentnahmestelle
- 18 Flammenfühler
- 19 Luftklappe
- 20 Lufteinlaß zum Gebläse
- 21 Befestigungsschraube des Gebläses an der Gasanschluß-Muffe
- 22 Gaszuleitung
- 23 Gasdrossel
- 24 Befestigungsflansch am Kessel
- 25 Stauscheibe
- 26 Steckanschluß am Kabel der Ionisationssonde

Die Störabschaltungen des Brenners können zweierlei Art sein:

- **STÖRABSCHALTUNG DES GERÄTES:**
Das Aufleuchten des Druckknopfes des Gerätes 12)(A) weist auf eine Störabschaltung des Brenners hin.
Zur Entriegelung den Druckknopf drücken.
- **STÖRABSCHALTUNG MOTOR :**
Entriegelung durch Drücken auf den Druckknopf des Überstromauslösers 7)(A).

VERPACKUNG - GEWICHT (B)

Richtwerte

- Der Brenner steht auf einem besonders für die Handhabung mit Hubwagen geeignetem Holzrahmen. Die Außenabmessungen der Verpackung sind in Tabelle (B) aufgeführt.
- Das Gesamtgewicht des Brenners einschließlich Verpackung wird aus Tabelle (B) ersichtlich.

ABMESSUNGEN (C)

Richtwerte

Die Brennerabmessungen sind in der Abb. (C) angeführt.

Beachten Sie, daß der Brenner für die Flammkopfsinspektion geöffnet werden muß, indem sein rückwärtiger Teil auf den Gleitschienen nach hinten geschoben wird.
Die Abmessungen des offenen Brenners sind unter I angeführt.

AUSSTATTUNG

- 1- Flansch für Gasarmaturen
- 1- Dichtung für Flansch
- 4- Schrauben für die Befestigung des M 10 x 35 Flansches
- 1- Wärmeschild
- 2- Verlängerungen 6)(A) zu Gleitschienen 15)(A) (Typen mit 385-415 mm Flammenrohr)
- 4- Schrauben für die Befestigung des Brennerflanschs am Kessel: M 12 x 35
- 1- Anleitung
- 1- Ersatzteile Katalog

BURNER DESCRIPTION (A)

- 1 Combustion head
- 2 Ignition electrode
- 3 Screw for combustion head adjustment
- 4 Sleeve
- 5 Servomotor controlling the gas butterfly valve and of air gate valve (by means of a variable profile cam mechanism).
When the burner is stopped the air gate valve will be completely closed to reduce heat loss due to the flue draught, which tends to draw air from the fan air inlet.
- 6 Extension for slide bars 15)
- 7 Motor contactor and thermal cut-out reset button
- 8 STATUS or LED PANEL
- 9 Terminal strip
- 10 Fairleads for electrical connections by installer
- 11 Two switches:
 - one "burner off-on"
 - one for "1st - 2nd stage operation"
- 12 Control box with lock-out pilot light and lock-out reset button
- 13 Flame inspection window
- 14 Minimum air pressure switch (differential operating type)
- 15 Slide bars for opening the burner and inspecting the combustion head
- 16 Gas pressure test point and head fixing screw
- 17 Air pressure test point
- 18 Flame sensor probe
- 19 Air gate valve
- 20 Air inlet to fan
- 21 Screws securing fan to sleeve
- 22 Gas input pipework
- 23 Gas butterfly valve
- 24 Boiler mounting flange
- 25 Flame stability disk
- 26 Plug-socket on ionisation probe cable

Two types of burner failure may occur:

- **CONTROL BOX LOCK-OUT:**
if the control box 12)(A) pushbutton lights up, it indicates that the burner is in lock-out.
To reset, press the pushbutton.
- **MOTOR TRIP:**
release by pressing the pushbutton on thermal cutout 7)(A).

PACKAGING - WEIGHT (B)

Approximate measurements

- The burner stands on a wooden base which can be lifted by fork-lifts.
Outer dimensions of packaging are indicated in (B).
- The weight of the burner complete with packaging is indicated in Table (B).

MAX. DIMENSIONS (C)

Approximate measurements

The maximum dimensions of the burner are given in (C).

Bear in mind that inspection of the combustion head requires the burner to be opened by withdrawing the rear part on the slide bars.

The maximum dimension of the burner when open is given by measurement I.

STANDARD EQUIPMENT

- 1 - Gas train flange
- 1 - Flange gasket
- 4 - Flange fixing screws M 10 x 35
- 1 - Thermal insulation screen
- 2 - Extensions 6)(A) for slide bars 15)(A) (for models with 385-415 mm blast tube)
- 4 - Screws to secure the burner flange to the boiler: M 12 x 35
- 1 - Instruction booklet
- 1 - Spare parts list

DESCRIPTION BRULEUR (A)

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

Il existe deux types de blocage du brûleur:

- **BLOCAGE COFFRET:**
l'allumage du bouton du coffret de sécurité 12)(A) signale que le brûleur s'est bloqué.
Pour le débloquent appuyer sur le bouton.
- **BLOCAGE MOTEUR:**
pour le débloquent appuyer sur le bouton-poussoir du relais thermique 7)(A).

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

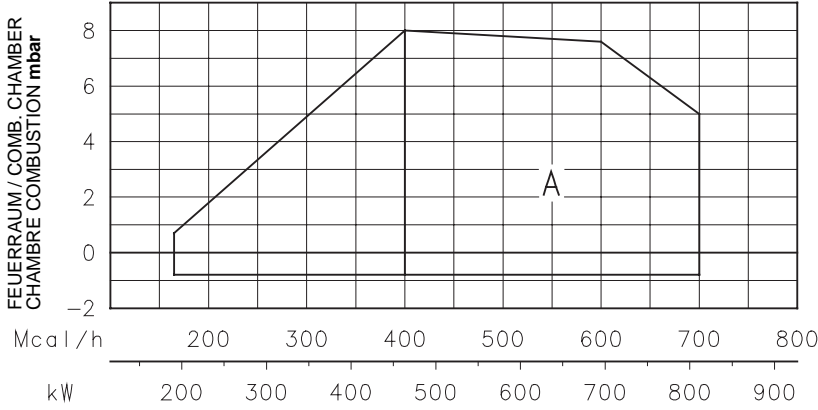
L'encombrement du brûleur est indiqué dans le tab. (C).

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 I.

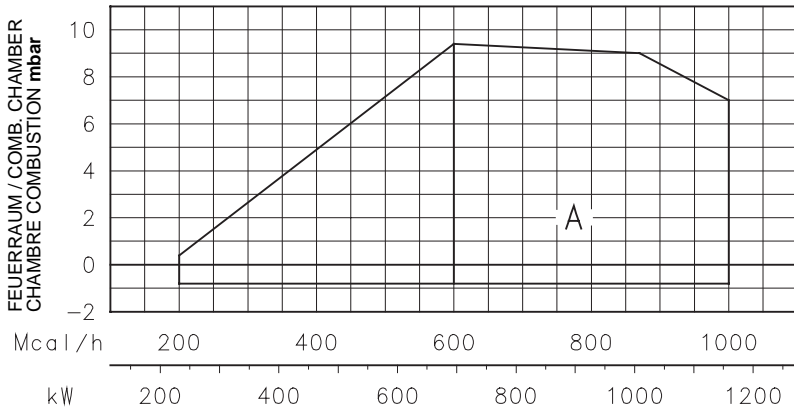
EQUIPEMENT STANDARD

- 1 - Bride pour rampe gaz
- 1 - Joint pour bride
- 4 - Vis de fixation bride M 10 x 35
- 1 - Ecran thermique
- 2 - Rallonges 6)(A) de guides 15)(A) (modèles avec buse 385-415 mm)
- 4 - Vis pour fixer la bride du brûleur à la chaudière: M 12 x 35
- 1 - Instructions
- 1 - Catalogue pièces détachées

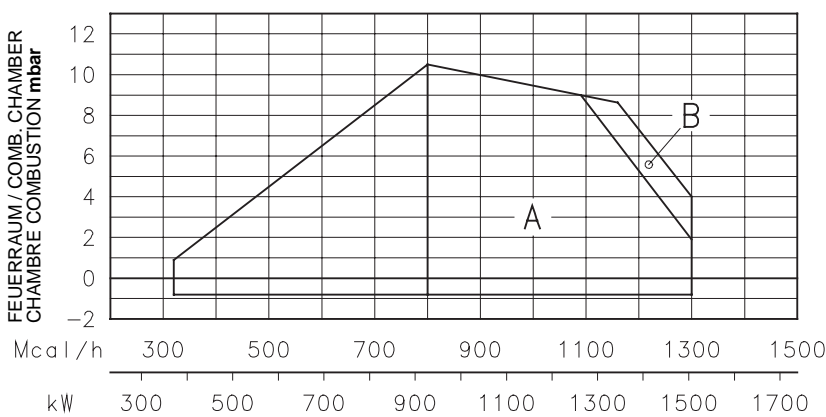
RS 70



RS 100



RS 130



REGELBEREICHE (A)

Die Brenner RS 70-100-130 können auf zwei Arten funktionieren: ein- oder zweistufig.

Die **HÖCHSTLEISTUNG** wird innerhalb des Feldes A gewählt.

Zur Anwendung von Feld B (RS 130) bedarf es der Voreinstellung des Flammkopfes gemäß Beschreibung auf Seite 12.

Die **MINDESTLEISTUNG** soll nicht niedriger sein als die Mindestgrenze des Diagramms.

RS 70 = 192 kW

RS 100 = 232 kW

RS 130 = 372 kW

Achtung

Der **REGELBEREICH** wurde bei einer Raumtemperatur von 20 °C, einem barometrischen Druck von 1000 mbar (ungefähr 100 m ü.d.M.) und bei wie auf Seite 14 eingestelltem Flammkopf gemessen.

PRÜFKESSEL (B)

Die Regelbereiche wurden an speziellen Prüfkesseln entsprechend Norm EN 676 ermittelt.

In (B) sind Durchmesser und Länge der Prüfbrennkammer angegeben.

Beispiel:

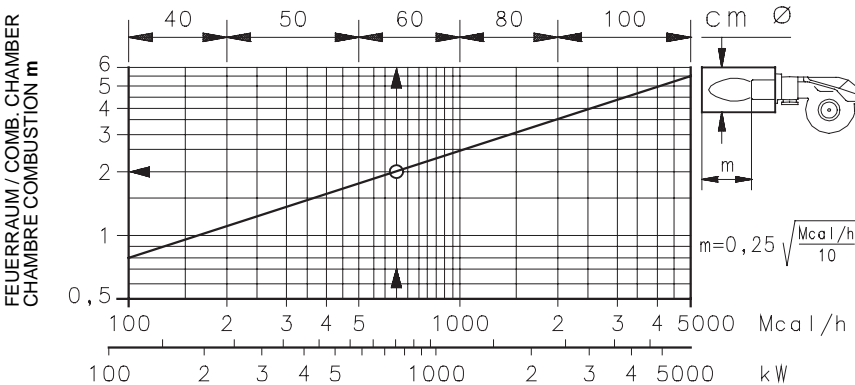
Leistung 650 Mcal/h:

Durchmesser = 60 cm, Länge = 2 m.

HANDELSÜBLICHE KESSEL

Die Brenner-Kessel Kombination gibt keine Probleme, falls der Kessel "CE" - typgeprüft ist und die Abmessungen seiner Brennkammer sich den im Diagramm (B) angegebenen nähern. Falls der Brenner dagegen an einem handelsüblichen Kessel angebracht werden muß, der nicht "CE"-typgeprüft ist und/oder mit Abmessungen der Brennkammer, die entschieden kleiner als jene in Diagramm (B) angegebenen sind, sollte der Hersteller zu Rate gezogen werden.

(A)



(B)

FIRING RATES (A)

The RS 70-100-130 Model burners can work in two ways: one-stage and two-stage

MAXIMUM OUTPUT must be selected in area A. In order to utilize also area B (RS 130) it is necessary to perform the calibration of the combustion head as explained on page 13.

MINIMUM OUTPUT must not be lower than the minimum limit shown in the diagram.

RS 70 = 192 kW
RS 100 = 232 kW
RS 130 = 372 kW

Important

The FIRING RATE value range has been obtained considering an ambient temperature of 20 °C, and an atmospheric pressure of 1000 mbar (approx. 100 m above sea level) and with the combustion head adjusted as shown on page 15.

TEST BOILER (B)

The firing rates were set in relation to special test boilers, according to EN 676 regulations. Figure (B) indicates the diameter and length of the test combustion chamber.

Example:

Output 650 Mcal/h:
diameter = 60 cm; length = 2 m.

COMMERCIAL BOILERS

The burner/boiler combination does not pose any problems if the boiler is CE type-approved and its combustion chamber dimensions are similar to those indicated in diagram (B).

If the burner must be combined with a commercial boiler that has not been CE type-approved and/or its combustion chamber dimensions are clearly smaller than those indicated in diagram (B), consult the manufacturer.

PLAGES DE PUISSANCE (A)

Les brûleurs RS 70-100-130 peuvent fonctionner de deux façons: à une allure ou à deux allures.

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

Pour utiliser également la plage B (RS 130) il est nécessaire de prérégler la tête de combustion comme indiqué à page 13.

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

RS 70 = 192 kW
RS 100 = 232 kW
RS 130 = 372 kW

Attention

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

CHAUDIÈRES 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.

RS 70

Δp (mbar)

kW	1	2	3					
			Ø 1" 1/2 3970145	Ø 1" 1/2 3970180	Ø 2" 3970146 3970160	Ø 2" 3970181 3970182	DN 65 3970147 3970161	DN80 3970148 3970162
465	4,2	0,2	11,6	8,5	4,8	5,2	-	-
515	4,8	0,2	13,9	10,0	5,8	6,2	-	-
565	5,6	0,3	16,3	12,0	6,8	7,2	-	-
615	6,4	0,3	18,9	13,5	8,0	8,2	-	-
665	7,3	0,3	21,7	15,0	9,2	9,5	-	-
715	8,3	0,4	24,6	17,2	10,5	10,8	-	-
765	9,3	0,4	27,7	18,5	11,3	11,5	4,4	-
814	10,3	0,4	30,9	20,0	13,2	13,0	5,0	-

RS 100

Δp (mbar)

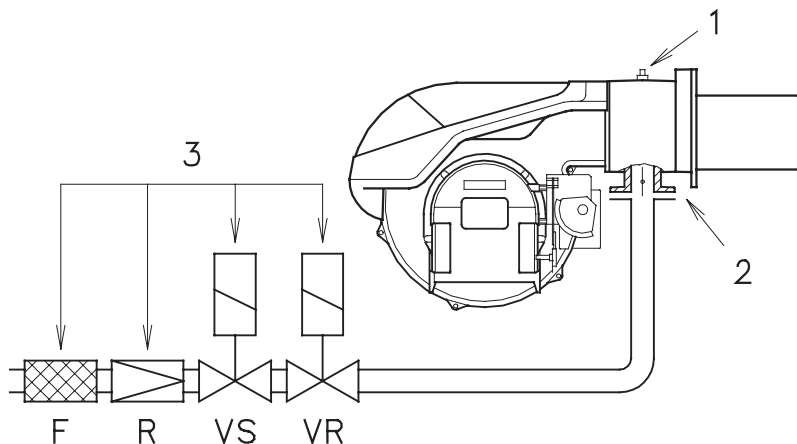
kW	1	2	3					
			Ø 1" 1/2 3970145	Ø 1" 1/2 3970180	Ø 2" 3970146 3970160	Ø 2" 3970181 3970182	DN 65 3970147 3970161	DN80 3970148 3970162
695	3,7	0,4	23,5	17,0	9,9	10,1	-	-
760	4,2	0,4	27,4	18,5	11,7	11,5	4,4	-
825	5,0	0,5	31,6	20,5	13,6	13,2	5,1	-
890	5,8	0,5	36,1	23,0	15,6	14,0	5,8	-
955	6,5	0,6	40,9	26,0	17,7	16,0	6,6	-
1020	7,3	0,7	45,9	29,0	19,9	18,0	7,5	-
1085	8,3	0,8	51,1	33,0	22,3	20,0	8,4	4,5
1163	9,3	0,8	57,7	38,0	25,3	22,0	9,5	5,0

RS 130

Δp (mbar)

kW	1	2	3					
			Ø 1" 1/2 3970145	Ø 1" 1/2 3970180	Ø 2" 3970146 3970160	Ø 2" 3970181 3970182	DN 65 3970147 3970161	DN80 3970148 3970162
930	3,8	1,0	39,0	22,0	16,9	15,0	6,3	-
1010	4,5	1,1	44,9	28,0	19,6	17,0	7,4	-
1090	5,1	1,3	51,5	33,0	22,5	20,0	8,5	4,5
1170	5,8	1,5	58,3	37,0	25,6	22,0	9,6	5,1
1250	6,5	1,7	65,4	40,0	28,8	25,0	10,8	5,7
1330	7,2	1,8	72,9	43,0	32,2	28,0	12,2	6,4
1410	7,9	1,9	80,7	48,0	35,8	31,0	13,6	7,1
1512	8,6	2,0	91,2	53,0	40,6	34,0	15,3	8,0

(A)



(B)

GASDRUCK

In den nebenstehenden Tabellen werden die Mindestströmungsverluste entlang der Gaszuleitung in Abhängigkeit der Brennerleistung auf der 2. Stufe angezeigt.

Spalte 1

Strömungsverlust Flammkopf.

Gasdruck an der Entnahmestelle 1)(B) gemessen, bei:

- Brennkammer auf 0 mbar
- Brennerbetrieb auf der 2. Stufe
- Gemäß Diagramm (C)S.14 eingestellter Gasscheibe 2)(B)S.14.

Spalte 2

Strömungsverlust Gasdrossel 2)(B) bei maximaler Öffnung: 90°.

Spalte 3

Strömungsverlust Armaturen 3)(B) bestehend aus: Regelventil VR, Sicherheitsventil VS (beide bei maximaler Öffnung), Druckregler R, Filter F.

Die Tabellenwerte beziehen sich auf:

Erdgas-Hu 10 kWh/Nm³ (8,6 Mcal/Nm³).

Bei:

Erdgas-Hu 8,6 kWh/Nm³ (7,4 Mcal/Nm³) die Tabellenwerte mit 1,3 multiplizieren.

Zur Ermittlung der ungefähren Brennerleistung im Betrieb auf der 2. Stufe:

- vom Gasdruck an der Entnahmestelle 1)(B) den Druck in der Brennkammer abziehen.
- In der Tabelle des betreffenden Brenners, unter Spalte 1, den der Subtraktion nächsten Wert ablesen.
- Die entsprechende Leistung links ablesen.

Beispiel - RS 100:

- Betrieb auf 2. Stufe
 - Erdgas Hu 10 kWh/Nm³
 - Gemäß Diagramm (C)S.14 eingestellte Gasscheibe 2)(B)S.14
 - Gasdruck an der Entnahmestelle 1)(B) = 8 mbar
 - Brennkammerdruck = 3 mbar
- 8 - 3 = 5 mbar

Dem Druck von 5 mbar, Spalte 1, entspricht in der Tabelle RS 100 eine Leistung auf der 2. Stufe von 825 kW.

Dieser Wert dient als erste Näherung; der tatsächliche Durchsatz wird am Zähler abgelesen.

Zur Ermittlung des für den an der Entnahmestelle 1)(B) erforderlichen Gasdruckes, nachdem die Brennerleistung auf 2. Stufe festgelegt wurde:

- in der Tabelle des betreffenden Brenners die dem gewünschten Wert nächste Leistungsangabe ablesen.
- Rechts, unter der Spalte 1, den Druck an der Entnahmestelle 1)(B) ablesen.
- Diesen Wert mit dem angenommenen Druck in der Brennkammer addieren.

Beispiel - RS 100:

- Gewünschte Leistung auf 2. Stufe: 825 kW
 - Erdgas Hu 10 kWh/Nm³
 - Gemäß Diagramm (C)S.14 die Gasscheibe 2)(B)S.14 einstellen
 - Gasdruck bei 825 kW Leistung, aus Tabelle RS 100, Spalte 1 = 5 mbar
 - Brennkammerdruck = 3 mbar
- 5 + 3 = 8 mbar

Erforderlicher Druck an der Entnahmestelle 1)(B).

GAS PRESSURE

The adjacent tables show minimum pressure losses along the gas supply line depending on the burner output in 2nd stage operation.

Column 1

Pressure loss at combustion head.

Gas pressure measured at test point 1)(B), with:

- Combustion chamber at 0 mbar
- Burner operating in 2nd stage
- Gas ring 2)(B)p.14 adjusted as indicated in diagram (C)p. 14.

Column 2

Pressure loss at gas butterfly valve 2)(B) with maximum opening: 90°.

Column 3

Pressure loss of gas train 3)(B) includes: adjustment valve VR, safety valve VS (both fully open), pressure governor R, filter F.

The values shown in the various tables refer to: natural gas G20 PCI 10 kWh/Nm³ (8.6 Mcal/Nm³).
With:

natural gas G25 PCI 8.6 kWh/Nm³ (7.4 Mcal/Nm³)
multiply tabulated values by 1.3.

Calculate the approximate 2nd stage output of the burner thus:

- subtract the combustion chamber pressure from the gas pressure measured at test point 1)(B).
- Find the nearest pressure value to your result in column 1 of the table for the burner in question.
- Read off the corresponding output on the left.

Example - RS 100:

- 2nd stage operation
- Natural gas G20 PCI 10 kWh/Nm³
- Gas ring 2)(B)p.14 adjusted as indicated in diagram (C)p.14.
- Gas pressure at test point 1)(B) = 8 mbar
- Pressure in combustion chamber = 3 mbar
 $8 - 3 = 5$ mbar

A 2nd stage output of 825 kW shown in Table RS 100 corresponds to 5 mbar pressure, column 1.

This value serves as a rough guide, the effective delivery must be measured at the gas meter.

To calculate the required gas pressure at test point 1)(B), set the output required from the burner in 2nd stage operation:

- find the nearest output value in the table for the burner in question.
- Read off the pressure at test point 1)(B) on the right in column 1.
- Add this value to the estimated pressure in the combustion chamber.

Example - RS 100:

- Required burner output in 2nd stage operation: 825 kW
- Natural gas G20 PCI 10 kWh/Nm³
- Gas ring 2)(B)p.14 adjusted as diagram (C)p.14.
- Gas pressure at burner output of 825 kW, taken from table RS 100, column 1 = 5 mbar
- Pressure in combustion chamber = 3 mbar
 $5 + 3 = 8$ mbar
pressure required at test point 1)(B).

PRESSION DU GAZ

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

Colonne 1

Perte de charge tête de combustion.

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

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

Colonne 2

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

Colonne 3

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

Les valeurs reportées sur les tableaux se réfèrent à:

gaz naturel PCI 10 kWh/Nm³ (8,6 Mcal/Nm³).
Avec:

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

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

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

Exemple - RS 100:

- Fonctionnement en 2ème allure
- Gaz naturel G20 PCI 10 kWh/Nm³
- Bague du gaz 2)(B)p.14 réglée selon le diagramme (C)p.14
- Pression du gaz à la prise 1)(B) = 8 mbar
- Pression en chambre de combustion = 3 mbar
 $8 - 3 = 5$ mbar

Sur le tableau RS 100 à la pression de 5 mbar, colonne 1, correspond une puissance en 2ème allure de 825 kW.

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

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

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

Exemple - RS 100:

- Puissance désirée en 2ème allure: 825 kW
- Gaz naturel G20 PCI 10 kWh/Nm³
- Bague du gaz 2)(B)p.14 réglée selon le diagramme (C)p.14
- Pression du gaz à la puissance de 825 kW, sur le tableau RS 100, colonne 1 = 5 mbar
- Pression dans la chambre de comb. = 3 mbar
 $5 + 3 = 8$ mbar
pression nécessaire à la prise 1)(B).

INSTALLATION

KESELPLATTE (A)

Die Abdeckplatte der Brennkammer wie in (A) gezeigt vorbohren. Die Position der Gewindebohrungen kann mit dem zur Grundausstattung gehörenden Wärmeschild ermittelt werden.

FLAMMROHRLÄNGE (B)

Die Länge des Flammrohrs wird entsprechend der Angaben des Kesselherstellers gewählt und muß in jedem Fall größer als die Stärke der Kesseltür einschließlich feuerfestes Material sein. Die verfügbaren Längen, L (mm), sind:

Flammrohr 12):	RS 70	RS 100	RS 130
• kurz	250	250	280
• lang	385	385	415

Für Heizkessel mit vorderem Abgasumlauf 15) oder mit Flammumkehrkammer muß eine Schutzschicht aus feuerfestem Material 13), zwischen feuerfestem Material des Kessels 14) und Flammrohr 12) ausgeführt werden.

Diese Schutzschicht muß so angelegt sein, daß das Flammrohr ausbaubar ist.

Für die Kessel mit wassergekühlter Frontseite ist die Verkleidung mit feuerfestem Material 13)-14)(B) nicht notwendig, sofern nicht ausdrücklich vom Kesselhersteller erfordert.

BEFESTIGUNG DES BRENNERS AM HEIZKESSEL (B)

Vor der Befestigung des Brenners am Heizkessel ist von der Öffnung des Flammrohrs aus zu überprüfen, ob der Fühler und die Elektrode gemäß (C) in der richtigen Stellung sind.

Dann den Flammkopf vom übrigen Brenner abtrennen, Abb. (B):

- die 4 Schrauben 3) lockern und die Verkleidung 1) abnehmen.
- Das Gelenk 7) des Skalensegments 8) ausrasten.
- Die Schrauben 2) von den zwei Gleitschienen 5) abnehmen.
- Die zwei Schrauben 4) abnehmen und den Brenner auf den Gleitschienen 5) ca. 100 mm nach hinten schieben. Die Fühler- und Elektrodenkabel abtrennen und dann den Brenner komplett aus den Gleitschienen ziehen.

VOREINSTELLUNG FLAMMKOPE

Bei Modell RS 130 ist an dieser Stelle zu überprüfen, ob der Höchstdurchsatz des Brenners auf 2. Stufe im Feld A bzw. B des Arbeitsbereiches liegt. Siehe Seite 8.

Liegt er im Feld A, ist kein Eingriff erforderlich.

Liegt er dagegen im Feld B:

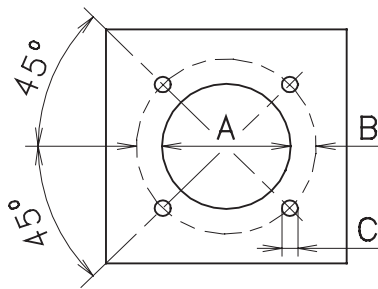
- die Schrauben 1)(D) abdrehen und das Flammrohr 2) ausbauen.
- Die Befestigung von Stange 3)(D) von Position A auf B umsetzen, dadurch den Schieber 4) zurücksetzen.
- Flammrohr 2)(C) und Schrauben 1) wieder anbringen.

Nach Abschluß dieses Regeleingriffes, den Flansch 11)(B) an der Kesselplatte befestigen und den beigegebenen Wärmeschild 9)(B) dazwischenlegen. Die 4 ebenfalls beigegebenen Schrauben nach Auftragung von Freßschutzmitteln verwenden.

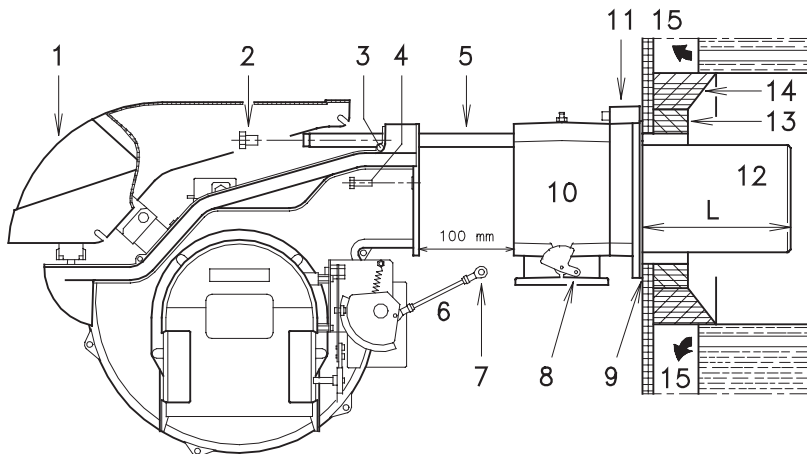
Es muß die Dichtheit von Brenner-Kessel gewährleistet sein.

Falls bei der vorhergehenden Prüfung die Positionierung des Fühlers oder der Elektrode sich als nicht richtig erweist, die Schraube 1)(E) abnehmen, das Innenteil 2)(E) des Kopfs herausziehen und eine neue Einstellung vornehmen. Den Fühler nicht drehen, sondern wie in (C) lassen; seine Positionierung in der Nähe der Zündelektrode könnte den Geräteverstärker beschädigen.

mm	A	B	C
RS 70	185	275 - 325	M 12
RS 100	185	275 - 325	M 12
RS 130	195	275 - 325	M 12

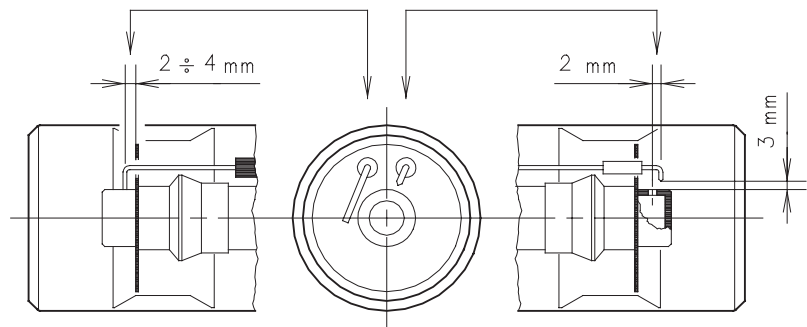


(A)

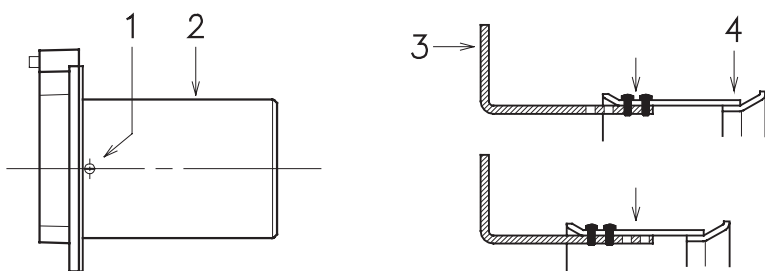


(B)

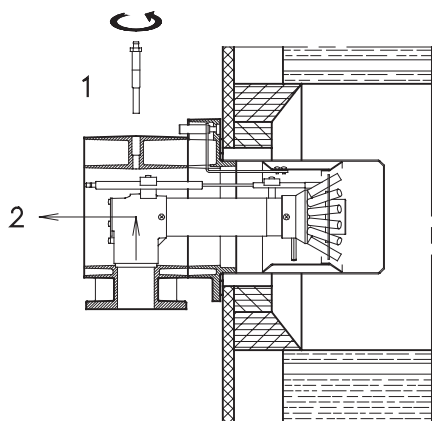
FÜHLER - PROBE - SONDE ELEKTRODE - ELECTRODE



(C)



(D)



(E)

INSTALLATION

BOILER PLATE (A)

Drill the combustion chamber locking plate as shown in (A). The position of the threaded holes can be marked using the thermal screen supplied with the burner.

BLAST TUBE LENGTH (B)

The length of the blast tube must be selected according to the indications provided by the manufacturer of the boiler, and in any case it must be greater than the thickness of the boiler door complete with its fettling. The range of lengths available, L (mm), is as follows:

Blast tube 12):	RS 70	RS 100	RS 130
• Short	250	250	280
• long	385	385	415

For boilers with front flue passes 15) or flame inversion chambers, protective fettling in refractory material 13) must be inserted between the boiler fettling 14) and the blast tube 12).

This protective fettling must not compromise the extraction of the blast tube.

For boilers having a water-cooled front the refractory fettling 13)-14)(B) is not required unless it is expressly requested by the boiler manufacturer.

SECURING THE BURNER TO THE BOILER (B)

Before securing the burner to the boiler, check through the blast tube opening to make sure that the flame sensor probe and the ignition electrode are correctly set in position, as shown in (C).

Now detach the combustion head from the burner, fig.(B):

- loosen the 4 screws 3) and remove the cover 1)
 - Disengage the articulated coupling 7) from the graduated sector 8).
 - Remove the screws 2) from the slide bars 5).
 - Remove the two screws 4) and pull the burner back on slide bars 5) by about 100 mm.
- Disconnect the wires from the probe and the electrode and then pull the burner completely off the slide bars.

COMBUSTION HEAD CALIBRATION

At this point check, for model RS 130, whether the maximum delivery of the burner in 2nd stage operation is contained in area A or in area B of the firing rate. See page 8.

If it is in area A then no operation is required.

If, on the other hand, it is in area B:

- unscrew the screws 1)(D) and disassemble the blast tube 2).
- Move the fixing of the rod 3)(D) from position A to position B, thereby causing the shutter 4) to retract.
- Now refit the blast tube 2)(D) and the screws 1).

Once this operation has been carried out (if it was required), secure the flange 11)(B) to the boiler plate, interposing the thermal insulating screen 9)(B) supplied with the burner. Use the 4 screws, also supplied with the unit, after first protecting the thread with an anti-locking product.

The seal between burner and boiler must be airtight.

If you noticed any irregularities in positions of the probe or ignition electrode during the check mentioned above, remove screw 1)(E), extract the internal part 2)(E) of the head and proceed to set up the two components correctly.

Do not attempt to turn the probe. Leave it in the position shown in (C) since if it is located too close to the ignition electrode the control box amplifier may be damaged.

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 fourni avec le brûleur.

LONGUEUR BUSE (B)

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

Buse 12):	RS 70	RS 100	RS 130
• courte	250	250	280
• longue	385	385	415

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 précise 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 extraire 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.

PREREGLAGE TETE DE COMBUSTION

Pour le modèle RS 130 vérifier, à ce stade, si le débit maximum du brûleur en 2me allure est compris dans la plage A ou B de la plage de puissance. Voir page 8.

Si ce débit appartient à la plage A aucune intervention n'est nécessaire.

Si ce débit est dans la plage B:

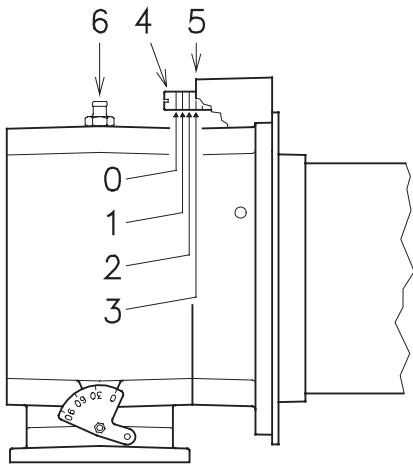
- dévisser les vis 1)(D) et démonter la buse 2).
- Déplacer la fixation de la tige 3)(D) de la position A à la position B, en reculant de cette façon l'obturateur 4).
- Remonter la buse 2)(D) et les vis 1).

Une fois cette opération effectuée, 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.

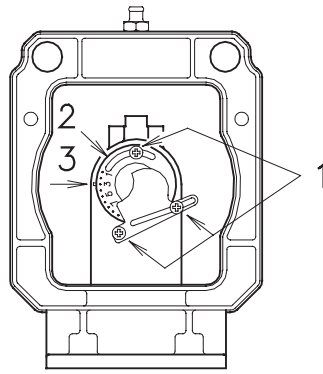
L'étanchéité brûleur-chaudière doit être parfaite.

Si, lors du contrôle précédent, le positionnement de la sonde ou de l'électrode n'était pas correct, retirer la vis 1)(E), extraire la partie interne 2)(E) 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.

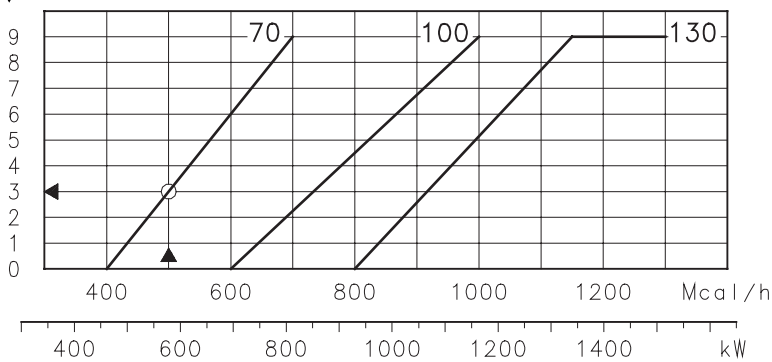


(A)



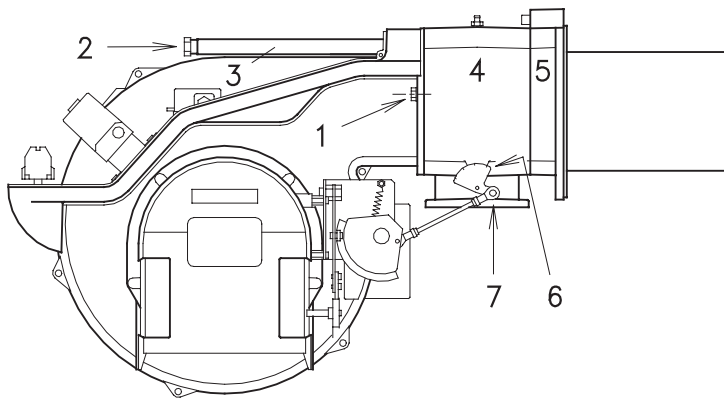
(B)

↓ Kerben (Luft = Gas) / Notches (Air = Gas) / Encoches (Air = Gaz)



Brennerleistung 2. Stufe
Burner output in 2nd stage operation
Puissance du brûleur en 2ème allure

(C)



(D)

EINSTELLUNG DES FLAMMKOPFS

An dieser Stelle der Installation sind Flammrohr und Muffe gem. Abb.(A) am Kessel befestigt. Die Einstellung des Flammkopfs ist daher besonders bequem, sie hängt einzig und allein von der abgegebenen Brennerleistung auf der 2. Stufe ab.

Dieser Wert muß daher unbedingt vor der Einstellung des Flammkopfs festgelegt werden.

Am Flammkopf sind zwei Einstellungen vorgesehen:

die Luft- und Gaseinstellung.

Im Diagramm (C) die Kerbe ausfindig machen, auf die Luft und Gas einzustellen sind, dann:

Lufteinstellung (A)

Die Schraube 4)(A) verdrehen, bis die gefundene Kerbe mit der Vorderfläche 5)(A) des Flansches zusammenfällt.

Gaseinstellung (B)

Die 3 Schrauben 1)(B) lockern und den Stellung 2) soweit drehen, bis die gefundene Kerbe mit dem Indexstift 3) zusammenfällt.

Die 3 Schrauben 1) blockieren.

Beispiel RS 70:

Brennerleistung = 500 Mcal/h.

Dem Diagramm (C) wird entnommen, daß die Gas- und Luftpfeinstellungen für diesen Leistungsbereich auf der Kerbe 3 auszuführen sind, wie in Abb.(A) und (B) gezeigt.

Merke

Das Diagramm (C) zeigt die optimale Einstellung des Flammkopfs. Falls der Gaszuleitungsdruck besonders niedrig ist und dadurch der auf Seite 10 angegebene Druck in 2. Stufe nicht erreicht werden kann, und falls der Stellung 2)(B) nur teilweise geöffnet ist, kann der letztere um weitere 1-2 Kerben geöffnet werden.

Entsprechend diesem Beispiel ist auf Seite 10 ersichtlich, daß ein Brenner RS 70 mit 500 Mcal/h (581 kW) Leistung ca. 6 mbar Druck am Anschluß 6)(A) erfordert. Liegt dieser Druck nicht an, den Stellung 2)(B) auf die 4 - 5 Kerbe öffnen.

Die Verbrennung muß zufriedenstellend und ohne Verpuffungen erfolgen.

Nach Beendigung der Flammkopfeinstellung den Brenner auf die Gleitschienen 3)(D) in ca. 100 mm Abstand zur Muffe 4)(D) einbauen - Brennerposition in Abb.(B)S.12 - das Fühler- und Elektrodenkabel einsetzen und anschließend den Brenner bis zur Muffe schieben, Brennerposition in Abb.(D).

Die Schrauben 2) auf die Gleitschienen 3) einsetzen.

Den Brenner mit den Schrauben 1) an der Muffe befestigen.

Das Gelenk 7) wieder am Skalensegment 6) einhängen.

Wichtiger Hinweis

Beim Schließen des Brenners auf die zwei Gleitschienen ist es ratsam, das Hochspannungskabel und das Kabel des Flammenfühlers vorsichtig nach außen zu ziehen, bis sie leicht gespannt sind.

SETTING THE COMBUSTION HEAD

Installation operations are now at the stage where the blast tube and sleeve are secured to the boiler as shown in fig. (A). It is now a very simple matter to set up the combustion head, as this depends solely on the output developed by the burner in 2nd stage operation.

It is therefore essential to establish this value before proceeding to set up the combustion head.

There are two adjustments to make on the head:

air and gas deliveries.

In diagram (C) find the notch to use for adjusting the air and the gas, and then proceed as follows:

Air adjustment (A)

Turn screw 4)(A) until the notch identified is aligned with the front surface 5)(A) of the flange.

Gas adjustment (B)

Loosen the 3 screws 1)(B) and turn ring 2) until the notch identified is aligned with index 3). Tighten the 3 screws 1) fully down.

Example RS 70:

Burner output = 500 Mcal/h.

If we consult diagram (C) we find that for this output, air and gas must be adjusted using notch 3, as shown in figs.(A) and (B).

Note

Diagram (C) shows the ideal settings for the combustion head. If the gas mains pressure is too low to reach the 2nd stage operation pressure indicated on page 10, and if the ring 2)(B) is not fully open, it can be opened wider by 1 or 2 notches.

Continuing with the previous example, page 10 indicates that for burner RS 70 with output of 500 Mcal/h (581 kW) a pressure of approximately 6 mbar is necessary at test point 6)(A). If this pressure cannot be reached, open the ring 2)(B) to notch 4 or 5.

Make sure that the combustion characteristics are satisfactory and free of pulsations.

Once you have finished setting up the head, refit the burner to the slide bars 3)(D) at approximately 100 mm from the sleeve 4)(D) - burner positioned as shown in fig.(B)p.12 - insert the flame detection probe cable and the ignition electrode cable and then slide the burner up to the sleeve so that it is positioned as shown in fig.(D).

Refit screws 2) on slide bars 3).

Secure the burner to the sleeve by tightening screw 1).

Reconnect the articulation 7) to the graduated sector 6).

Important

When fitting the burner on the two slide bars, it is advisable to gently draw out the high tension cable and flame detection probe cable until they are slightly stretched.

REGLAGE TETE DE COMBUSTION

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

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

Deux réglages de la tête sont prévus:

le réglage de l'air et celui du gaz.

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

Réglage de l'air (A)

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

Réglage du gaz (B)

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

Bloquer les 3 vis 1).

Exemple RS 70:

Puissance du brûleur = 500 Mcal/h.

Le diagramme (C) indique que pour cette puissance les réglages du gaz et de l'air seront effectués sur l'encoche 3, comme indiqué sur la fig.(A) et (B).

Note

Le diagramme (C) indique le réglage optimal de la tête. Si la pression du réseau d'alimentation en gaz est très faible et ne permet pas d'atteindre la pression indiquée page 10 en 2ème allure, et si la bague 2)(B) n'est ouverte qu'en partie, il est possible d'ouvrir encore cette bague de 1 ou 2 encoches.

Pour continuer l'exemple précédent, la page 10 indique que pour un brûleur RS 70 de puissance 500 Mcal/h (581 kW) il faut 6 mbar environ de pression à la prise 6)(A). Si cette pression n'est pas disponible, ouvrir la bague 2)(B) de 4 ou 5 encoches.

Contrôler que la combustion soit satisfaisante et sans saccades.

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

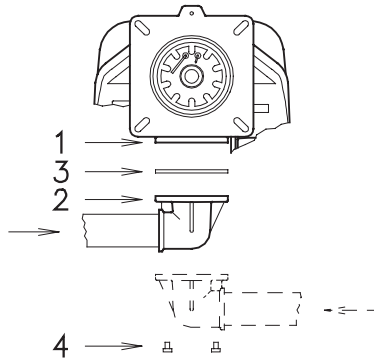
Replacer les vis 2) sur les guides 3).

Fixer le brûleur au manchon avec la vis 1).

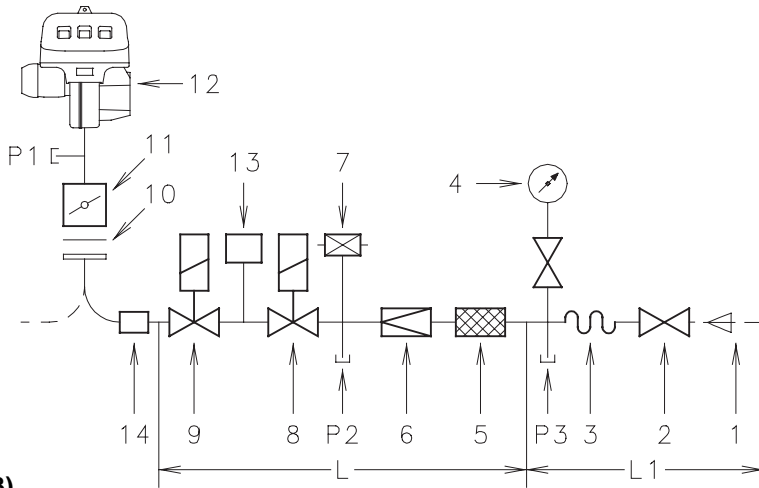
Raccrocher la rotule 7) au secteur gradué 6).

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.



(A)



(B)

GASBRENNER UND ZUGEHÖRIGE NACH EN 676 TYPGEPRÜFTE GASARMATUREN
GAS BURNERS AND RELEVANT GAS TRAIN APPROVED ACCORDING TO EN 676
BRULEURS ET RELATIVES RAMPES GAZ HOMOLOGUÉES SELON LA NORME EN 676

GASARMATUREN - GAS TRAIN - RAMPE GAZ L			BRENNER - BURNER - BRULEUR			13	14
Ø	C.T.	Code	RS 70	RS 100	RS 130	Code	Code
1 1/2"	-	3970145	•	•	•	3010123	3000843
1 1/2"	-	3970180	•	•	•	3010123	3000843
2"	-	3970146	•	•	•	3010123	-
2"	♦	3970160	•	•	•	-	-
2"	-	3970181	•	•	•	3010123	-
2"	♦	3970182	•	•	•	-	-
DN 65	-	3970147	•	•	•	3010123	3000825
DN 65	♦	3970161	•	•	•	-	3000825
DN 80	-	3970148	-	-	•	3010123	3000826
DN 80	♦	3970162	-	-	•	-	3000826

(C)

BESTANDTEILE GASARMATUREN
GAS TRAIN COMPONENTS
COMPOSANT RAMPE GAZ

CODE	BESTANDTEILE - COMPONENTS - COMPOSANT		
	5	6	8 - 9
3970145	GF 515/1	FRS 515	DMV-DLE 512/11
3970180	Multiblock MB DLE 415		
3970146 3970160	GF 520/1	FRS 520	DMV-DLE 520/11
3970181 3970182	Multiblock MB DLE 420		
3970147 3970161	GF 40065/3	FRS 5065	DMV-DLE 5065/11
3970148 3970162	GF 40080/3	FRS 5080	DMV-DLE 5080/11

GASZULEITUNG

- Gasarmaturen sind über Flansch 2), Dichtung 3) und Schrauben 4), zur Brennerausstattung gehörend, mit dem Gasanschluß 1)(A) zu verbinden.
- Die Armatur kann je nach Bedarf von rechts bzw. links zugeführt werden, Abb.(A).
- Die Gasmagnetventile 8)-9)(B) sollen so nah wie möglich am Brenner liegen, damit die Gaszufuhr zum Flammkopf innerhalb 3 Sekunden sichergestellt ist.
- Überprüfen, ob der Einstellbereich des Druckreglers (Farbe der Feder) die für den Brenner erforderlichen Druckwerte vorsieht.

GASARMATUREN (B)

Nach Norm EN 676 typgeprüft, wird gesondert mit dem in Tab.(C) angegebenen Code geliefert.

ZEICHENERKLÄRUNG (B)

- 1 - Gaszuleitung
- 2 - Handbetätigtes Ventil
- 3 - Kompensator
- 4 - Manometer mit Druckknopfhahn
- 5 - Filter
- 6 - Druckregler (senkrecht)
- 7 - Gas-Minimaldruckwächter
- 8 - Sicherheitsmagnetventil VS (senkrecht)
- 9 - Regelmagnetventil VR (senkrecht)
- Zwei Einstellungen:
 - Zünddurchsatz (schnellöffnend)
 - Max. Durchsatz (langsamöffnend)
- 10 - Dichtung und Flansch Brennergrundausrüstung
- 11 - Gas-Einstelldrossel
- 12 - Brenner
- 13 - Dichtheitskontrolleinrichtung der Gasventile 8)-9).

Laut Norm EN 676 ist die Dichtheitskontrolle für Brenner mit Höchstleistung über 1200 kW Pflicht; daher nur für die Modell RS 130.

14 - Passtück Armatur-Brenner.

- P1 - Druck am Flammkopf
- P2 - Druck nach dem Regler
- P3 - Druck vor dem Filter

L - Gasarmatur gesondert mit dem in Tab.(C) angegebenen Code geliefert.

L1 - Vom Installateur auszuführen

ZEICHENERKLÄRUNG TABELLE (C)

C.T.= Dichtheitskontrolleinrichtung der Gasventile 8)-9):

- = Gasarmatur ohne Dichtheitskontroll-einrichtung; die Einrichtung kann gesondert bestellt, siehe Spalte 13, und später eingebaut werden.
- ♦ = Gasarmatur mit der eingebauten Dichtheitskontrolleinrichtung VPS.

13 =Dichtheitskontrolleinrichtung VPS der Gas-ventile.

Auf Anfrage gesondert von der Gasarmatur lieferbar.

14 =Passtück Armatur-Brenner.

Auf Anfrage gesondert von der Gasarmatur lieferbar.

Merke

Zur Einstellung der Gasarmaturen siehe die beiliegenden Anleitungen.

GAS LINE

- The gas train must be connected to the gas attachment 1)(A), using flange 2), gasket 3) and screws 4) supplied with the burner.
- The gas train can enter the burner from the right or left side, depending on which is the most convenient, see fig.(A).
- Gas solenoids 8)-9)(B) must be as close as possible to the burner to ensure gas reaches the combustion head within the safety time range of 3 s.
- Make sure that the pressure governor calibration range (colour of the spring) comprises the pressure required by the burner.

GAS TRAIN (B)

It is type-approved according to EN 676 Standards and is supplied separately from the burner with the code indicated in Table (C).

KEY (B)

- 1 - Gas input pipe
 - 2 - Manual valve
 - 3 - Vibration damping joint
 - 4 - Pressure gauge with pushbutton cock
 - 5 - Filter
 - 6 - Pressure governor (vertical)
 - 7 - Minimum gas pressure switch
 - 8 - Safety solenoid VS (vertical)
 - 9 - Adjustment solenoid VR (vertical)
Two adjustments:
 - ignition delivery (rapid opening)
 - maximum delivery (slow opening)
 - 10 - Standard issue burner gasket with flange
 - 11 - Gas adjustment butterfly valve
 - 12 - Burner
 - 13 - Gas valve 8)-9) leak detection control device.
In accordance with EN 676 Standards, gas valve leak detection control devices are compulsory for burners with maximum outputs of more than 1200 kW; therefore only for model RS 130.
 - 14 - Gas train/burner adaptor.
- P1 - Pressure at combustion head
P2 - Pressure down-line from the pressure governor
P3 - Pressure up-line from the filter
- L - Gas train supplied separately with the code indicated in Table (C)
L1 - The responsibility of the installer

KEY TO TABLE (C)

- C.T.=Gas valves 8) - 9) leak detection control devices:
- = Gas train without gas valve leak detection control device; device that can be ordered separately and assembled subsequently (see Column 13).
 - ◆ = Gas train with assembled VPS valve leak detection control device.
- 13 =VPS valve leak detection control device.
Supplied separately from gas train on request.
- 14 =Gas train/burner adaptor.
Supplied separately from gas train on request.

Note

See the accompanying instructions for the adjustment of the gas train.

LIGNE ALIMENTATION GAZ

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

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

LEGENDA (B)

- 1 - Canalisation d'arrivée du gaz
 - 2 - Vanne manuelle
 - 3 - Joint anti-vibrations
 - 4 - Manomètre avec robinet à bouton poussoir
 - 5 - Filtre
 - 6 - Régulateur de pression (vertical)
 - 7 - Pressostat gaz de seuil minimum
 - 8 - Electrovanne de sécurité VS (verticale)
 - 9 - Electrovanne de régulation VR (verticale)
Deux réglages:
 - débit d'allumage (ouverture rapide)
 - débit maximum (ouverture lente)
 - 10 - Joint et bride fournis avec le brûleur
 - 11 - Papillon réglage gaz
 - 12 - Brûleur
 - 13 - Dispositif de contrôle d'étanchéité vannes 8)-9).
Selon la norme EN 676, le contrôle d'étanchéité est obligatoire pour les brûleurs ayant une puissance maximale supérieure à 1200 kW; donc seulement pour le modèle RS 130.
 - 14 - Adaptateur rampe-brûleur.
- P1 - Pression à la tête de combustion
P2 - Pression en aval du régulateur
P3 - Pression en amont du filtre
- L - La rampe gaz est fournie à part avec le code indiqué dans le tab.(C).
L1 - A la charge de l'installateur

LEGENDE TABLEAU (C)

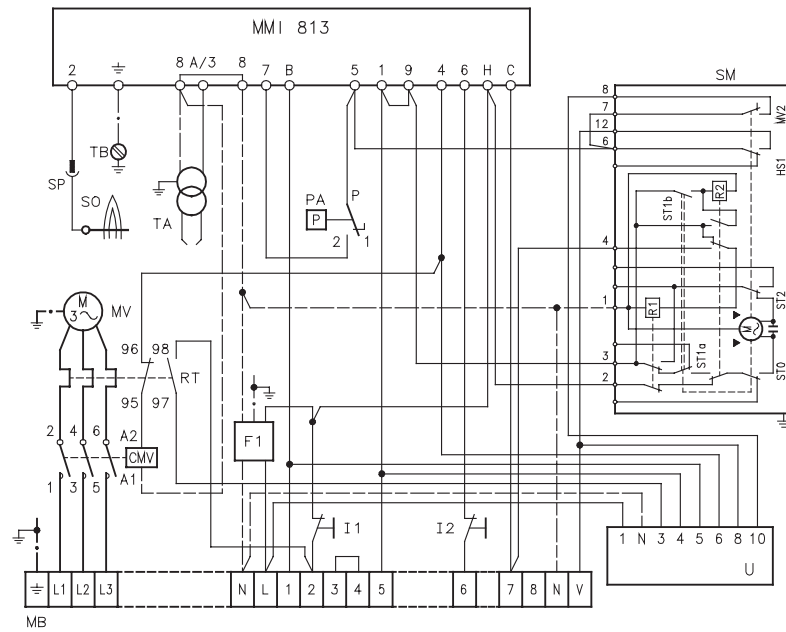
- C.T. =Dispositif de contrôle d'étanchéité vannes 8)-9):
- =Rampe sans dispositif de contrôle d'étanchéité; dispositif qui peut être commandé à part et monté par la suite, voir colonne 13.
 - ◆ =Rampe avec dispositif de contrôle d'étanchéité VPS monté.
- 13 =Dispositif VPS de contrôle d'étanchéité de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

Note

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

RS 70 - 100 - 130

WERKSEITIG AUSGEFÜHRTE ELEKTROANLAGE
 ELECTRICAL EQUIPMENT FACTORY - SET
 INSTALLATION ELECTRIQUE REALISEE EN USINE

**(A)****ELEKTROANLAGE**

- **ELEKTROANLAGE** werkseitig ausgeführt

SCHEMA (A)**Brenner RS 70 - 100 - 130**

- Die Modelle RS 70 - RS 100 - RS 130 werden werkseitig für **400 V** Stromversorgung vorbereitet.
- Falls die Stromversorgung **230 V** beträgt, den Motoranschluß (von Stern- auf Dreieckschaltung) und die Einstellung des Überstromauslösers verändern.

Zeichenerklärung Schema (A)

- CMV - Motorkontaktgeber
- F1 - Funkentstörer
- MMI 813 - Steuergerät
- I1 - Schalter: Brenner "ein - aus"
- I2 - Schalter: "1. - 2. Stufe"
- MB - Klemmbrett Brenner
- MV - Gebläsemotor
- PA - Luftdruckwächter
- RT - Überstromauslöser
- SM - Stellantrieb
- SO - Ionisationssonde
- SP - Steckanschluß
- TA - Zündtransformator
- TB - Brennererdung
- U - STATUS bzw. LED PANEL.
Der Draht an Klemme 6 ist nur bei STATUS vorhanden.

ELECTRICAL SYSTEM

- **ELECTRICAL SYSTEM** as set up by the manufacturer

LAYOUT (A)

Burner RS 70 - 100 - 130

- Models RS 70 - RS 100 - RS 130 leave the factory preset for **400 V** power supply.
- If **230 V** power supply is used, change the motor connection from star to delta and change the setting of the thermal cut-out as well.

Key to Layout (A)

CMV	- Motor contactor
F1	- Protection against radio interference
MMI 813	- Control box
I1	- Switch: burner off - on
I2	- Switch: 1st - 2nd stage operation
MB	- Burner terminal strip
MV	- Fan motor
PA	- Air pressure switch
RT	- Thermal cut-out
SM	- Servomotor
SO	- Ionisation probe
SP	- Plug-socket
TA	- Ignition transformer
TB	- Burner ground
U	- STATUS unit or LED PANEL. The wire to terminal 6 is installed only when the burner is equipped with a STATUS unit.

INSTALLATION ELECTRIQUE

- **INSTALLATION ELECTRIQUE** réalisée en usine

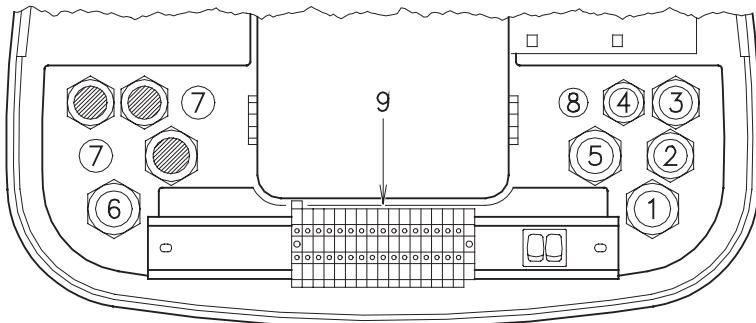
SCHEMA (A)

Brûleurs RS 70 - 100 - 130

- Les modèles RS 70 - RS 100 - RS 130 quittent l'usine prévus pour une alimentation électrique à **400 V**.
- Si l'alimentation est à **230 V**, modifier le branchement du moteur (d'étoile à triangle) et le réglage du relais thermique.

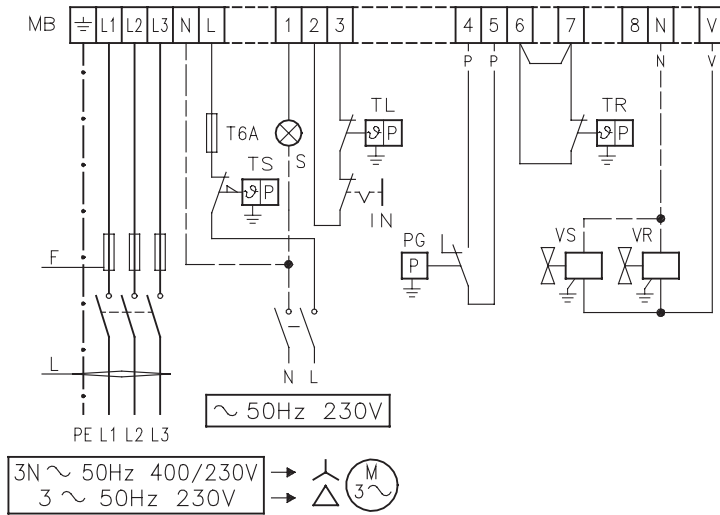
Légende schéma (A)

CMV	- Contacteur moteur
F1	- Protection contre parasites radio
MMI 813	- Coffret de sécurité
I1	- Interrupteur: brûleur allumé - éteint
I2	- Interrupteur: 1ère - 2ème allure
MB	- Porte-bornes brûleurs
MV	- Moteur ventilateur
PA	- Pressostat air
RT	- Relais thermique
SM	- Servomoteur
SO	- Sonde d'ionisation
SP	- Fiche-prise
TA	- Transformateur d'allumage
TB	- Mise à la terre brûleur
U	- STATUS ou LED PANEL. Le fil à la borne 6 n'est présent qu'avec STATUS.



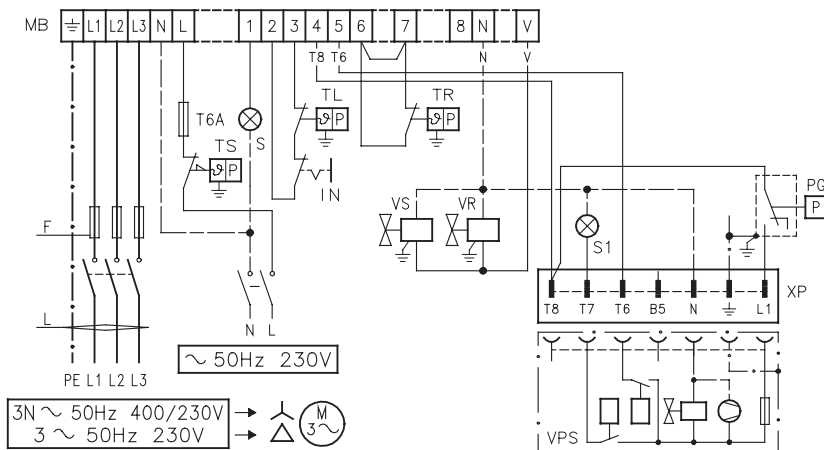
(A)

RS 70 - 100 - 130



(B)

RS 70 - 100 - 130



(C)

	RS 70		RS 100		RS 130		
	230 V	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V	
F	A	T10	T6	T16	T10	T16	T10
L	mm ²	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5

(D)

ELEKTROANSCHLÜSSE

Gemäß Norm EN 60 335-1 biegsame Kabel verwenden:

- falls unter PVC-Mantel mindestens den Typ H05 VV-F verwenden.
- falls unter Gummimantel mindestens den Typ H05 RR-F verwenden.

Alle mit dem Klemmenbrett 9)(A) des Brenners zu verbindenden Kabel sind durch die entsprechenden Kabeldurchgänge zu führen.

Die Kabeldurchgänge und die Vorbohrungen können auf verschiedene Arten genutzt werden. Als Beispiel führen wir die folgenden Arten auf:

- 1 - Pg 13,5 Drehstromspeisung
- 2 - Pg 11 Einphasenspeisung
- 3 - Pg 11 TL-Regelung
- 4 - Pg 9 TR-Regelung
- 5 - Pg 13,5 Gasventile
(wenn die Dichtheitskontrollereinrichtung RG1/CT oder LDU 11 nicht eingebaut ist)
- 6 - Pg 13,5 Gasdruckwächter oder Dichtheitskontrolle der Gasventile
- 7 - Pg 11 Bohren, falls man wünscht, noch einen Stutzen einzusetzen
- 8 - Pg 9 Bohren, falls man wünscht, noch einen Stutzen einzusetzen.

SCHEMA (B)

Elektroanschluß der Brenner RS 70 - 100 - 130 ohne Dichtheitskontrolle der Gasventile.

SCHEMA (C)

Elektroanschluß der Brenner RS 70 - 100 - 130 mit Dichtheitskontrolle VPS der Gasventile.

Die Dichtheitskontrolle der Gasventile erfolgt umgehend vor jedem Brennerstart.

Sicherungen und Kabelquerschnitt Schemen (B) und (C), s. Tab.(D).

Nicht angegebener Kabelquerschnitt: 1,5 mm².

ZEICHENERKLÄRUNG SCHEMEN (B - C)

- IN - Schalter für das manuelle Ausschalten des Brenners
- XP- Stecker für die Dichtheitskontrollereinrichtung
- MB- Klemmenbrett Brenner
- PG- Gas-Mindestdruckwächter
- S - Störabschaltung-Fernmeldung
- S1 - Fernmeldung Störabschaltung Dichtheitskontrolle
- TR- Einstell-Fernsteuerung:
steuert 1. und 2. Betriebsstufe.
Wird ein Einstufenbetrieb des Brenners gewünscht, so ist TR zu überbrücken.
- TL - Begrenzungsfernsteuerung:
schaltet den Brenner aus, wenn die Temperatur oder der Kesseldruck den festgelegten Höchstwert erreichen.
- TS- Sicherheitsfernsteuerung:
tritt bei Defekt an TL in Aktion.
- VR- Regelventil
- VS- Sicherheitsventil

ELECTRICAL CONNECTIONS

Use flexible cables according to EN 60 335-1 Regulations:

- if in PVC sheath, use at least H05 VV-F
- if in rubber sheath, use at least H05 RR-F.

All the wires to connect to the burner terminal strip 9)(A) must enter through the supplied fairleads.

The fairleads and hole press-outs can be used in various ways; the following lists show one possible solution:

- 1 - Pg 13,5 Three-phase power supply
- 2 - Pg 11 Single-phase power supply
- 3 - Pg 11 Remote control device TL
- 4 - Pg 9 Remote control device TR
- 5 - Pg 13,5 Gas valves
(when RG1/CT or LDU 11 leak detection control device is not fitted)
- 6 - Pg 13,5 Gas pressure switch or gas valve leak detection control device
- 7 - Pg 11 Open the hole, if a pipe union is to be added
- 8 - Pg 9 Open the hole, if a pipe union is to be added

LAYOUT (B)

Electrical connection RS 70 - 100 - 130 burners without leak detection control device.

LAYOUT (C)

Electrical connection RS 70 - 100 - 130 burners with VPS leak detection control device.

Gas valve leak detection control takes place immediately before every burner start-up.

Fuses and cables cross-section layouts (B) and (C), see table (D).

Cross-section when not indicated: 1,5 mm².

KEY TO LAYOUTS (B - C)

- IN - Burner manual stop switch
- XP - Plug for leak detection control device
- MB - Burner terminal strip
- PG - Min. gas pressure switch
- S - Remote lock-out signal
- S1 - Remote lock-out signal of leak detection control device
- TR - High-low mode load remote control system: controls operating stages 1 and 2.
If the burner is to be set up for single stage operation, replace of remote control device TR with a jumper.
- TL - Load limit remote control system: shuts down the burner when the boiler temperature or pressure reaches the preset value.
- TS - Safety load control system: operates when TL is faulty
- VR - Adjustment valve
- VS - Safety valve

BRANCHEMENTS ELECTRIQUES

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

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

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

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

SCHEMA (B)

Branchement électrique brûleurs RS 70 - 100 - 130 sans dispositif de contrôle d'étanchéité.

SCHEMA (C)

Branchement électrique brûleurs RS 70 - 100 - 130 avec dispositif de contrôle d'étanchéité VPS.

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

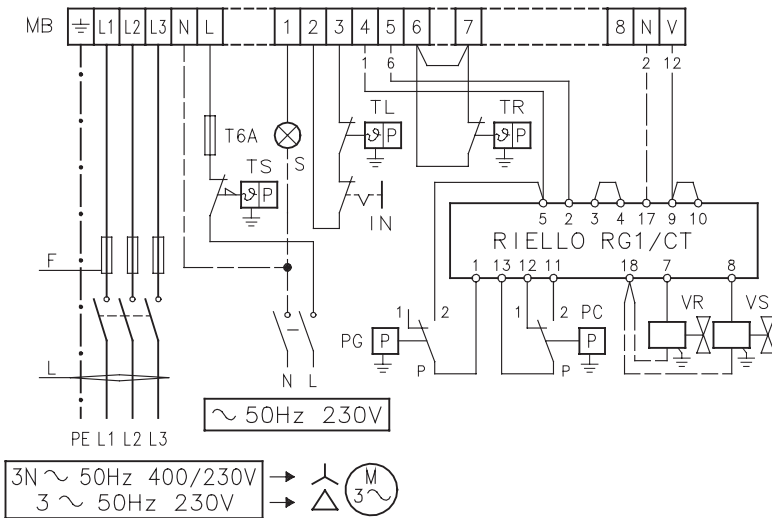
Fusibles et section cables schemas (B) et (C), voir tab.(D).

Section câbles non indiquée: 1,5 mm².

LEGENDE SCHEMAS (B - C)

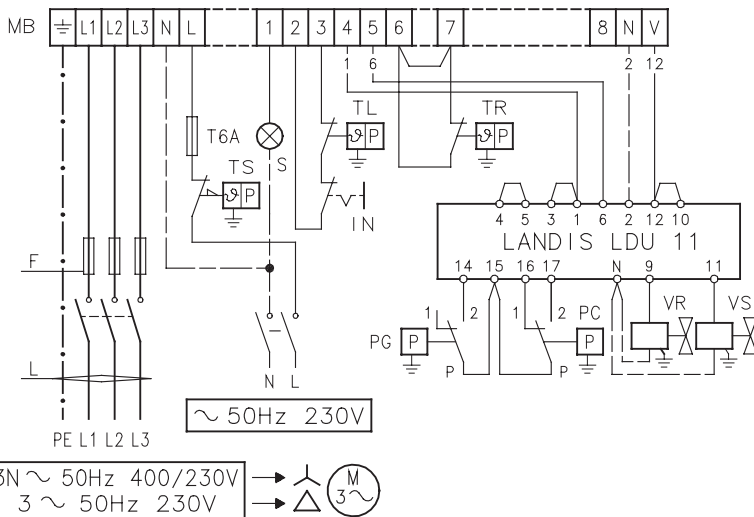
- IN - Interrupteur électrique pour arrêt manuel brûleur
- XP - Fiche pour le contrôle d'étanchéité
- MB - Porte-bornes brûleur
- PG - Pressostat gaz seuil minimum
- S - Signalisation blocage brûleur à distance
- S1 - Signalisation blocage contrôle d'étanchéité à distance
- TR - Télécommande de réglage: commande 1ère et 2ème allure de fonctionnement.
Si l'on désire un brûleur à fonctionnement à une seule allure, remplacer TR par un pontet.
- 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

RS 70 - 100 - 130



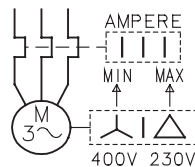
(A)

RS 70 - 100 - 130



(B)

**EINSTELLUNG ÜBERSTROMAUSLÖSERS
CALIBRATION OF THERMAL RELAY
REGLAGE RELAIS THERMIQUE**



(C)

SCHEMA (A)

Elektroanschluß der Brenner RS 70 - 100 - 130 mit Dichtheitskontrolle der Gasventile RG1/CT RIELLO.

Die Dichtheitskontrolle der Gasventile erfolgt umgehend vor jedem Brennerstart.

SCHEMA (B)

Elektroanschluß der Brenner RS 70 - 100 - 130 mit Dichtheitskontrolle der Gasventile LDU 11 LANDIS.

Die Dichtheitskontrolle der Gasventile erfolgt umgehend vor jedem Brennerstart.

ZEICHENERKLÄRUNG SCHEMEN (A) - (B)

IN - Schalter für das manuelle Ausschalten des Brenners

MB- Klemmenbrett Brenner

PC- Gasdruckwächter für Dichtheitskontrolle

PG- Gas-Mindestdruckwächter

S - Störabschaltung-Fernmeldung

TR- Einstell-Fernsteuerung:

steuert 1. und 2. Betriebsstufe.

Wird ein Einstufenbetrieb des Brenners gewünscht, so ist TR zu überbrücken.

TL - Begrenzungsfjernsteuerung:

schaltet den Brenner aus, wenn die Temperatur oder der Kesseldruck den festgelegten Höchstwert erreichen.

TS- Sicherheitsfernsteuerung:

tritt bei Defekt an TL in Aktion.

VR- Regelventil

VS- Sicherheitsventil

Sicherungen und Kabelquerschnitt Schemen (A) und (B), s. tab.(D)S.20.

Nicht angegebener Kabelquerschnitt: 1,5 mm².

SCHEMA (C)

Einstellung Überstromauslöser 7)(A)S.6

Dieses schützt den Motor vor dem Durchbrennen wegen erhöhter Stromaufnahme infolge des Ausfallens einer Phase.

- Wenn der Motor über eine Sternschaltung mit **400 V-** gespeist wird, muß der Zeiger auf "MIN"- Stellung positioniert werden.

- Bei Dreieck-Schaltung mit **230 V-** Spannung, muß der Zeiger auf "MAX" gestellt werden.

Obwohl die Skala des Überstromauslösers nicht die Entnahmewerte vorsieht, die auf dem Typenschild des 400 V-Motors angegeben sind, wird der Schutz trotzdem gewährleistet.

ANMERKUNGEN

- Die Modelle RS 70-100-130 werden werkseitig für 400 V Stromversorgung vorbereitet. Falls die Stromversorgung 230 V beträgt, den Motoranschluß (Stern- oder Dreieckschaltung) und die Einstellung des Überstromauslösers verändern.

- Die Brenner RS 70-100-130 sind für intermittierenden Betrieb typgeprüft. Das bedeutet, daß sie - laut Vorschrift - wenigstens einmal pro 24 Stunden ausgeschaltet werden müssen, damit die Steuergeräte eine Prüfung ihrer Funktionstüchtigkeit bei Anfahren durchführen können. Das Ausschalten erfolgt gewöhnlich über die Fernsteuerung des Kessels. Sollte dies nicht der Fall sein, muß an IN ein Zeitschalter reihengeschaltet werden, der ein Brennerausschalten einmal in 24 Stunden gewährleistet.

- Die Brenner RS 70-100-130 werden werkseitig auf den Zweistufen-Betrieb voreingestellt und sind daher an die Fernsteuerung TR angeschlossen werden. Wird dagegen ein Einstufen-Betrieb erwünscht, so ist anstelle der Fernsteuerung TR eine Brückenschaltung zwischen Klemmen 6 und 7 des Klemmenbretts legen.

ACHTUNG: Den Nulleiter nicht mit dem Phasenleiter in der Leitung der Stromversorgung vertauschen. Die Folge einer solchen Vertauschung wäre eine Störabschaltung wegen nicht erfolgter Zündung.

LAYOUT (A)

Electrical connection RS 70 - 100 - 130 burners with RG1/CT RIELLO leak detection control device.

Gas valve leak detection control takes place immediately before every burner starting.

LAYOUT (B)

Electrical connection RS 70 - 100 - 130 burners with LDU 11 LANDIS leak detection control device.

Gas valve leak detection control takes place immediately before every burner starting.

KEY TO LAYOUTS (A) - (B)

IN - Burner manual stop switch

MB- Burner terminal strip

PC- Gas pressure switch for leak detection control device

PG- Min. gas pressure switch

S - Remote lock-out signal

TR- High-low mode load remote control system: controls operating stages 1 and 2.

If the burner is to be set up for single stage operation, replace the remote control device TR with a jumper.

TL - Load limit remote control system: shuts down the burner when the boiler temperature or pressure reaches the preset value.

TS- Safety load control system: operates when TL is faulty

VR- Adjustment valve

VS- Safety valve

Fuses and cables cross-section layouts (A) and (B), see table (D) page 20.

Cross-section when not indicated: 1,5 mm².

LAYOUT (C)

Calibration of thermal cut-out 7(A)p.6

This is required to avoid motor burn-out in the event of a significant increase in power absorption caused by a missing phase.

- If the motor is star-powered, **400 V**, the cursor should be positioned to "MIN".
- If the motor is delta-powered, **230 V**, the cursor should be positioned to "MAX".

Even if the scale of the thermal cut-out does not include rated motor absorption at 400 V, protection is still ensured in any case.

N.B.

- The RS 70-100-130 burners leave the factory preset for 400 V power supply. If 230 V power supply is used, change the motor connection from star to delta and change the setting of the thermal cut-out as well.
- The RS 70-100-130 burners have been type-approved for intermittent operation. This means they should compulsorily be stopped at least once every 24 hours to enable the control box to check its own efficiency at start-up. Burner halts are normally provided for automatically by the boiler load control system.
If this is not the case, a time switch should be fitted in series to IN to provide for burner shut-down at least once every 24 hours.
- The RS 70-100-130 burners are factory set for two-stage operation and must therefore be connected to control device TR.
Alternatively, if single stage operation is required, instead of control device TR install a jumper lead between terminals 6 and 7 of the terminal strip.

WARNING: Do not invert the neutral with the phase wire in the electricity supply line. Inverting the wires will make the burner go into lock-out because of firing failure.

SCHEMA (A)

Branchement électrique brûleurs RS 70 - 100 - 130 avec dispositif de contrôle d'étanchéité RG1/CT RIELLO.

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

SCHEMA (B)

Branchement électrique brûleurs RS 70 - 100 - 130 avec dispositif de contrôle d'étanchéité LDU LANDIS.

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

LEGENDE SCHEMAS (A) - (B)

IN - Interrupteur électrique pour arrêt manuel brûleur

MB- Porte-bornes brûleur

PC- Pressostat gaz pour contrôle d'étanchéité

PG- Pressostat gaz seuil minimum

S - Signalisation blocage brûleur à distance

TR- Télécommande de réglage: commande 1ère et 2ème allure de fonctionnement.

Si l'on désire un brûleur à fonctionnement à une seule allure, remplacer TR par un pontet.

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

Fusibles et section cables schemas (A) et (B), voir tab. (D) page 20.

Section câbles non indiquée: 1,5 mm².

SCHEMA (C)

Réglage relais thermique 7(A)p.6

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

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

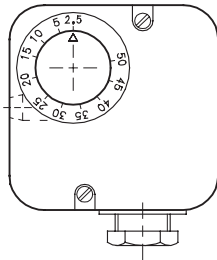
Si l'échelle du relais thermique ne comprend pas l'absorption indiquée sur la plaque du moteur à 400 V, la protection est quand même assurée.

NOTE

- Les modèles RS 70-100-130 quittent l'usine prévus pour l'alimentation électrique à 400 V. Si l'alimentation est à 230 V, changer la connexion du moteur (d'étoile à triangle) et le réglage du relais thermique.
- Les modèles RS 70-100-130 ont été homologués pour fonctionner de façon intermittente. Cela veut dire qu'ils doivent s'arrêter selon les normes au moins 1 fois toutes les 24 heures pour permettre au boîtier d'effectuer un contrôle de son efficacité au moment du démarrage. Normalement l'arrêt du brûleur est assuré par le thermostat de la chaudière. S'il n'en était pas ainsi, il faudrait appliquer en série au IN un interrupteur horaire qui commanderait l'arrêt du brûleur au moins 1 fois toutes les 24 heures.
- Les modèles RS 70-100-130 quittent l'usine déjà prévus pour le fonctionnement à 2 allures, et la télécommande TR doit être reliée. Par contre, si l'on désire un fonctionnement à 1 allure, remplacer la télécommande TR par un pontet entre les bornes 6 et 7 du porte-bornes.

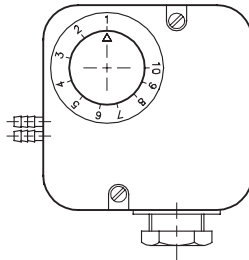
ATTENTION: Dans la ligne d'alimentation électrique, ne pas inverser le neutre avec la phase. L'inversion éventuelle provoquerait un blocage dû à l'absence d'allumage.

GAS-MINDESTDRUCKWÄCHTER
MIN GAS PRESSURE SWITCH
PRESSOSTAT GAZ MINIMUM

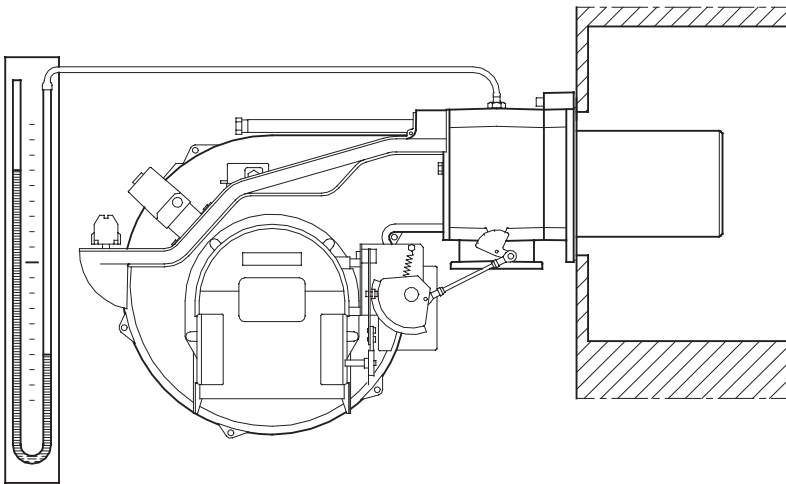


(A)

LUFT-DRUCKWÄCHTER
AIE PRESSURE SWITCH
PRESSOSTAT AIR

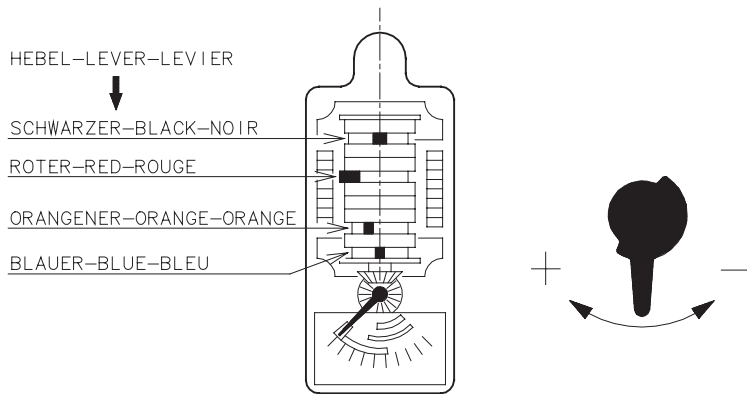


(B)

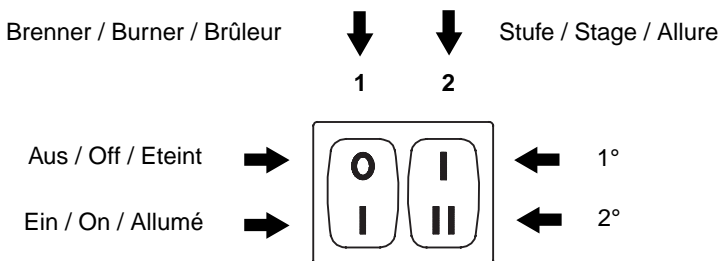


(C)

STELLANTRIEB
SERVOMOTOR
SERVOMOTEUR



(D)



(E)

EINSTELLUNGEN VOR DER ZÜNDUNG

Die Einstellung des Flammkopfs, von Luft und Gas, ist bereits auf Seite 14 beschrieben worden.

Weitere Einstellungen sind:

- handbetätigte Ventile vor der Gasarmatur öffnen.
- Den Gas-Mindestdruckwächter auf den Skalenanfangswert (A) einstellen.
- Den Luft-Druckwächter auf den Skalenanfangswert (B) einstellen.
- Die Luft aus der Gasleitung entlüften. Es wird empfohlen, die abgelassene Luft über einen Kunststoffschlauch ins Freie abzuführen, bis der Gasgeruch wahrnehmbar ist.
- Ein U Manometer (C) auf den Gasanschluß der Muffe einbauen. Hiermit wird die ungefähre Brennerleistung auf 2. Stufe anhand der Tabellen auf Seite 10 ermittelt.
- Parallel zu den beiden Gas-Magnetventilen VR und VS zwei Glühlampen oder einen Tester anschließen, um den Zeitpunkt der Spannungszufuhr zu überprüfen. Dieses Verfahren ist nicht notwendig, falls die beiden Magnetventile mit einer Kontrolllampe ausgestattet sind, die die Elektrospannung anzeigt.

Vor dem Zünden des Brenners sind die Gasarmaturen so einzustellen, daß die Zündung unter Bedingungen höchster Sicherheit bei einem geringen Gasdurchsatz erfolgt.

STELLANTRIEB (D)

Über den Nocken mit variablem Profil steuert der Stellantrieb gleichzeitig die Luftklappe und die Gasdrossel.

Der Drehwinkel auf dem Stellantrieb entspricht dem Winkel auf dem Skalensegment der Gasdrossel. Der Stellantrieb führt in 15 s eine 90° Drehung aus.

Die werkseitige Einstellung seiner 4 Hebel nicht verändern; es sollte nur die Entsprechung zu folgenden Angaben überprüft werden:

ROTER HEBEL : 90°

Begrenzt die Drehung zum Höchstwert. Bei Brennerbetrieb auf 2. Stufe muß die Gasdrossel ganz geöffnet sein: 90°.

BLAUER HEBEL : 0°

Begrenzt die Drehung zum Mindestwert. Bei ausgeschaltetem Brenner müssen die Luftklappe und die Gasdrossel geschlossen sein: 0°.

ORANGENER HEBEL : 15°

Regelt die Zünd- und Leistungsposition auf der 1. Stufe.

SCHWARZER HEBEL : 85°

Zündet die zweistufige LED an (STATUS/LED PANEL).

Ein Skalenschild mit 4 farbigen Sektoren verdeutlicht den Eingriffspunkt der Hebel.

ANFAHREN DES BRENNERS

Die Fernsteuerungen einschalten und:

- Schalter 1)(E) in Stellung "Brenner gezündet"
- Schalter 2)(E) in Stellung "1. STUFE" bringen.

Nach Anfahren des Brenners die Drehrichtung des Gebläserades durch das Sichtfenster 13)(A)S.6 überprüfen.

Kontrollieren, daß an den an die Magnetventile angeschlossenen Kontrolllampen und Spannungsmessern, oder an den Kontrolllampen auf den Magnetventilen, keine Spannung anliegt. Wenn Spannung vorhanden ist, **sofort** den Brenner ausschalten und die Elektroanschlüsse überprüfen.

ZÜNDUNG DES BRENNERS

Wenn alle vorab angeführten Anleitungen beachtet worden sind, müßte der Brenner anfahren. Wenn hingegen der Motor läuft, aber die Flamme nicht erscheint und eine Geräte-Störabschaltung erfolgt, entriegeln und das Anfahren wiederholen.

Sollte die Zündung immer noch nicht stattfinden, könnte dies davon abhängen, daß das Gas nicht innerhalb der vorbestimmten Sicherheitszeit von 3 s den Flammkopf erreicht.

In diesem Fall den Gasdurchsatz bei Zündung erhöhen. Das U-Rohr-Manometer (C) zeigt den Gaseintritt an der Muffe an. Nach erfolgter Zündung den Brenner vollständig einstellen.

ADJUSTMENTS BEFORE FIRST FIRING

Adjustment of the combustion head, and air and gas deliveries has been illustrated on page 14.

In addition, the following adjustments must also be made:

- open manual valves up-line from the gas train.
- Adjust the minimum gas pressure switch to the start of the scale (A).
- Adjust the air pressure switch to the zero position of the scale (B).
- Purge the air from the gas line.
Continue to purge the air (we recommend using a plastic tube routed outside the building) until gas is smelt.
- Fit a U-type manometer (C) to the gas pressure test point on the sleeve.
The manometer readings are used to calculate the 2nd stage operation burner power using the tables on page 10.
- Connect two lamps or testers to the two gas line solenoid valves VR and VS to check the exact moment at which voltage is supplied.
This operation is unnecessary if each of the two solenoid valves is equipped with a pilot light that signals voltage passing through.

Before starting up the burner it is good practice to adjust the gas train so that ignition takes place in conditions of maximum safety, i.e. with gas delivery at the minimum.

SERVOMOTOR (D)

The servomotor provides simultaneous adjustment of the air gate valve, by means of the variable profile cam, and the gas butterfly valve. The angle of rotation of the servomotor is equal to the angle on the graduated sector controlling the gas butterfly valve. The servomotor rotates through 90 degrees in 15 seconds.

Do not alter the factory setting for the 4 levers; simply check that they are set as indicated below:

RED LEVER : 90°

Limits rotation toward maximum position. When the burner is in 2nd stage operation the gas butterfly valve must be fully open: 90°.

BLUE LEVER : 0°

Limits rotation toward the minimum position. When the burner is shut down the air gate valve and the gas butterfly valve must be closed: 0°.

ORANGE LEVER : 15°

Adjusts the ignition position and the output in 1st stage operation.

BLACK LEVER : 85°

Lights up the 2nd stage LED (STATUS/LED PANEL).

A graduated plate with 4 coloured sectors marks the lever operation point.

BURNER STARTING

Close the control devices and set:

- switch 1)(E) to "Burner ON" position;
- switch 2)(E) to "1st STAGE" position.

As soon as the burner starts check the direction of rotation of the fan blade, looking through the flame inspection window 13)(A)p.6.

Make sure that the lamps or testers connected to the solenoids, or pilot lights on the solenoids themselves, indicate that no voltage is present. If voltage is present, then **immediately** stop the burner and check electrical connections.

BURNER FIRING

Having completed the checks indicated in the previous heading, the burner should fire. If the motor starts but the flame does not appear and the control box goes into lock-out, reset and wait for a new firing attempt.

If firing is still not achieved, it may be that gas is not reaching the combustion head within the safety time period of 3 seconds.

In this case increase gas firing delivery.

The arrival of gas at the sleeve is indicated by the U-type manometer (C).

Once the burner has fired, now proceed with global calibration operations.

REGLAGES AVANT L'ALLUMAGE

Le réglage de la tête de combustion, air et gaz, a déjà été décrit page 14.

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

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

SERVOMOTEUR (D)

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

L'angle de rotation sur le servomoteur est égal à l'angle sur le secteur gradué de la vanne papillon gaz. Le servomoteur pivote de 90° en 15 secondes. Ne pas modifier le réglage des 4 leviers équipant l'appareil effectué en usine. Contrôler simplement que ces comes soient réglées comme suit:

LEVIER ROUGE : 90°

Limite la rotation vers le maximum.

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

LEVIER BLEU : 0°

Limite la rotation vers le minimum.

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

LEVIER ORANGE : 15°

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

LEVIER NOIR : 85°

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

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

DEMARRAGE BRULEUR

Fermer les télécommandes et mettre:

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

Dès que le brûleur démarre contrôler le sens de rotation du rotor turbine par le viseur flamme 13)(A)p.6.

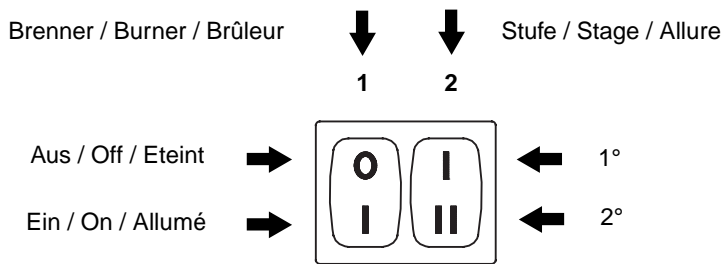
Vérifier que les ampoules ou les testeurs raccordés aux électrovannes, ou les voyants sur les électrovannes, indiquent une absence de tension. S'ils signalent une tension, arrêter **immédiatement** le brûleur et contrôler les raccordements électriques.

ALLUMAGE BRULEUR

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

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

Quand l'allumage est fait, passer au réglage complet du brûleur.



(A)

BRENNEREINSTELLUNG

Für die optimale Einstellung des Brenners sollten die Abgase am Kesselausgang analysiert werden.

Nacheinander einstellen:

- 1 - Zündleistung
- 2 - Brennerleistung 2. Stufe
- 3 - Brennerleistung 1. Stufe
- 4 - Zwischenleistungen
- 5 - Luft-Druckwächter
- 6 - Gas-Mindestdruckwächter

1 - ZÜNDLEISTUNG

Nach Norm EN 676:

Brenner mit Höchstleistung bis 120 kW

Die Zündung kann bei der höchsten Betriebsleistung erfolgen. Beispiel:

- Höchst Betriebsleistung : 120 kW
- Höchst Zündleistung : 120 kW

Brenner mit Höchstleistung über 120 kW

Die Zündung hat bei einer verringerten Leistung im Vergleich zur höchsten Betriebsleistung zu erfolgen. Falls die Zündleistung 120 kW nicht überschreitet, ist keine Berechnung erforderlich. Falls die Zündleistung dagegen 120 kW überschreitet, legt die Norm fest, daß ihr Wert in Abhängigkeit von der Sicherheitszeit "ts" des Steuergerätes definiert wird:

- für $t_s = 2s$ muß die Zündleistung gleich oder unter $1/2$ der höchsten Betriebsleistung liegen.
- Für $t_s = 3s$ muß die Zündleistung gleich oder unter $1/3$ der höchsten Betriebsleistung liegen.

Beispiel: höchste Betriebsleistung 600 kW.

Die Zündleistung muß gleich oder unter sein:

- 300 kW bei $t_s = 2s$
- 200 kW bei $t_s = 3s$

Zur Messung der Zündleistung:

- den Steckkontakt 26)(A)S.6 vom Kabel der Ionisationssonde abtrennen (der Brenner schaltet ein und geht nach der Sicherheitszeit in Störabschaltung).
- 10 Zündungen mit darauffolgenden Störabschaltungen durchführen.
- Am Zähler die verbrennte Gasmenge ablesen. Diese Menge muß gleich oder unter jener sein, die durch die Formel gegeben wird, für $t_s = 3s$:

Nm^3/h (Höchstleistung des Brenners)

360

Beispiel für Gas G 20 (10 kWh/ Nm^3):

Höchste Betriebsleistung 600 kW gleich 60 Nm^3/h .
Nach 10 Zündungen mit Störabschaltung muß der am Zähler abgelesene Durchsatz gleich oder unter

60 : 360 = 0,166 Nm^3 sein.

2 - LEISTUNG 2. STUFE

Die Leistung der 2. Stufe ist im Regelbereich auf Seite 8 auszuwählen.

In der vorhergehenden Beschreibung ist der Brenner auf der 1. Stufe in Betrieb geblieben. Den Schalter 2)(A) nun auf Stellung 2. Stufe setzen: der Stellantrieb öffnet gleichzeitig die Luftklappe und die Gasdrossel auf 90°.

Gaseinstellung

Den Gasdurchsatz am Zähler messen.

Als Richtwert ist der Durchsatz aus den Tabellen auf Seite 10 zu entnehmen, einfach den Gasdruck am U-Manometer, s. Abb.(C) Seite 24, ablesen und die Hinweise auf Seite 10 befolgen.

- Falls er herabgesetzt werden muß, den Austrittsdruck verringern, und, wenn er schon auf dem Mindestdruckwert ist, das Regelventil VR etwas schließen.
- Falls er erhöht werden muß, den Austrittsdruck erhöhen.

BURNER CALIBRATION

The optimum calibration of the burner requires an analysis of the flue gases at the boiler outlet.

Adjust successively:

- 1 - First firing output
- 2 - 2nd stage burner output
- 3 - 1st stage burner output
- 4 - Intermediate outputs between 1st and 2nd stage
- 5 - Air pressure switch
- 6 - Minimum gas pressure switch

1 - FIRING OUTPUT

According to EN 676 Regulations:

Burners with max. output up to 120 kW

Firing can be performed at the maximum operation output level. Example:

- Max. operation output : 120 kW
- Max. firing output : 120 kW

Burners with max. output above 120 kW

Firing must be performed at a lower output than the max. operation output. If the firing output does not exceed 120 kW, no calculations are required. If firing output exceeds 120 kW, the regulations prescribe that the value be defined according to the control box safety time "ts":

- for "ts" = 2s, firing output must be equal to or lower than 1/2 of max. operation output.
- For "ts" = 3s, firing output must be equal to or lower than 1/3 of max. operation output.

Example: MAX operation output of 600 kW.

Firing output must be equal to or lower than:

- 300 kW with "ts" = 2s
- 200 kW with "ts" = 3s

In order to measure the firing output:

- disconnect the plug-socket 26)(A)p.6 on the ionization probe cable (the burner will fire and then go into lock-out after the safety time has elapsed).
- Perform 10 firings with consecutive lock-outs.
- On the meter read the quantity of gas burned. This quantity must be equal to or lower than the quantity given by the formula, for ts = 3s:

$$\frac{\text{Nm}^3/\text{h} \text{ (max. burner delivery)}}{360}$$

Example: for G 20 gas (10 kWh/Nm³):

Max. operation output: 600 kW corresponding to 60 Nm³/h.

After 10 firings with lock-outs, the delivery read on the meter must be equal to or lower than:

$$60 : 360 = 0,166 \text{ Nm}^3.$$

2 - 2ND STAGE OUTPUT

2nd stage output of the burner must be set within the firing rate range shown on page 8.

In the above instructions we left the burner running in 1st stage operation. Now set switch 2)(A) to the 2nd stage position: the servomotor will open, simultaneously, the air gate valve and the gas butterfly valve to 90°.

Gas calibration

Measure the gas delivery at the meter.

A guideline indication can be calculated from the tables on page 10, simply read off the gas pressure on the U-type manometer, see fig.(C) on page 24, and follow the instructions on page 11.

- If delivery needs to be reduced, diminish outlet gas pressure and, if it is already very low, slightly close adjustment valve VR.
- If delivery needs to be increased, increase outlet gas pressure.

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 brûleur en 2ème allure
- 3 - Puissance brûleur en 1ère allure
- 4 - Puissances intermédiaires entre les deux
- 5 - Pressostat air
- 6 - 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 maximum de fonctionnement : 120 kW
- Puissance maximum à l'allumage : 120 kW

Brûleurs à puissance MAX au delà des 120 kW

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

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

- pour ts = 2s la puissance à l'allumage doit être égale ou inférieure à 1/2 de la puissance maximum de fonctionnement.
- Pour ts = 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 ts = 2s
- 200 kW avec ts = 3s

Pour mesurer la puissance à l'allumage:

- débrancher la fiche-prise 26)(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, pour ts = 3s:

$$\frac{\text{Nm}^3/\text{h} \text{ (débit max. brûleur)}}{360}$$

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

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

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

$$60 : 360 = 0,166 \text{ Nm}^3.$$

2 - PUISSANCE EN 2EME ALLURE

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

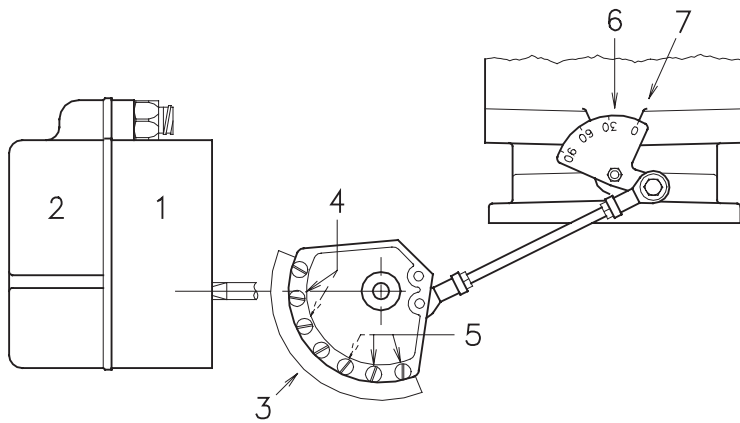
La description ci-dessus s'entend brûleur allumé fonctionnant en 1ère allure. Placer maintenant l'interrupteur 2)(A) en position 2ème allure: le servomoteur ouvrira le volet d'air et simultanément le papillon de gaz à 90°.

Réglage du gaz

Mesurer le débit du gaz sur le compteur.

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

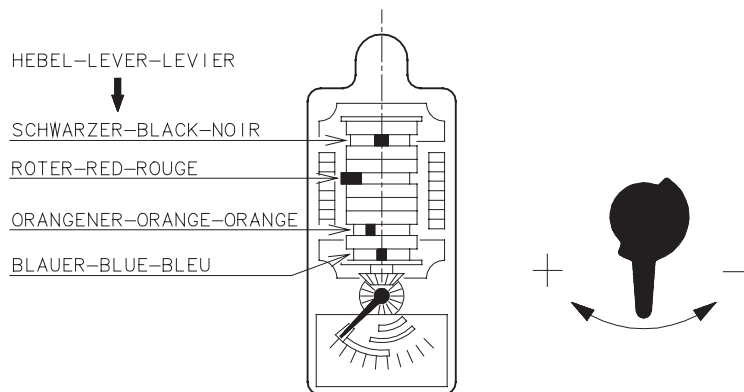
- S'il est nécessaire de la réduire, diminuer la pression du gaz en sortie et, si elle est déjà au minimum, fermer un peu la vanne de réglage VR.
- S'il est nécessaire de l'augmenter, accroître la pression du gaz en sortie.



- 1 Stellantrieb
- 2 Nockendeckel
- 3 Nocken mit variablem Profil
- 4 Einstellschrauben für Anfangprofil des Nocken
- 5 Einstellschrauben für Endprofil des Nocken
- 6 Skalensegment Gasdrossel
- 7 Zeiger des Skalensegments 6

- | | |
|--|--|
| 1 Servomotor | 1 Servomoteur |
| 2 Cam cover | 2 Couverture came |
| 3 Adjustable profile cam | 3 Came à profil variable |
| 4 Cam starting profile adjustment screws | 4 Vis de régulation, du profil initial |
| 5 Cam end profile adjustment screws | 5 Vis de régulation du profil final |
| 6 Graduated sector for gas butterfly valve | 6 Secteur gradué vanne papillon gaz |
| 7 Index for graduated sector 6 | 7 Index du secteur gradué 6 |

(A)



(B)

LuftEinstellung

Über die Schrauben 5) das Endprofil des Nocken 3)(A) verändern.

- Zur Erhöhung des Luftdurchsatzes die Schrauben zudrehen.
- Zur Reduzierung des Luftdurchsatzes die Schrauben abdrehen.

3 - LEISTUNG 1. STUFE

Die Leistung der 1. Stufe ist im Regelbereich auf Seite 8 auszuwählen.

Schalter 2)(A)S.26 in Stellung 1. Stufe setzen: der Stellantrieb 1)(A) schließt die Luftklappe und gleichzeitig die Gasdrossel auf 15°, d.h. auf die werkseitige Einstellung.

Gaseinstellung

Den Gasdurchsatz am Zähler messen.

- Zur Abnahme den orangenen Hebel (B) mit kleinen Verstellungen progressiv reduzieren, d.h. vom Winkel 15° auf 13° - 11° ...
- Zur Steigerung durch Schalter 2)(A)S.26 auf 2. Stufe übergehen und den orangenen Hebel mit kleinen Verstellungen progressiv vergrößern, d.h. vom Winkel 15° auf 17° - 19° ...
Daraufhin erneut auf 1. Stufe zurückfahren und den Gasdurchsatz messen.

Merke

Der Stellantrieb folgt der Einstellung des orangenen Hebels nur bei Reduzierung des Winkels. Bei Vergrößerung des Winkels muß man zuerst auf 2. Stufe schalten, hier den Winkel steigern und dann auf die 1. Stufe zurückkehren, um die Wirksamkeit der Einstellung zu prüfen.

LuftEinstellung

Das Anfangsprofil des Nocken 3)(A) über die Schrauben 4) verändern. Die erste Schraube möglichst nicht verdrehen, mit dieser wird die Luftklappe ganz geschlossen.

4 - ZWISCHENLEISTUNGEN

Gaseinstellung

Keine Einstellung ist erforderlich.

LuftEinstellung

Brenner durch Schalter 1)(A)S.26 abschalten, die Zwischenschrauben des Nocken so einstellen, daß die Nockeneneigung gleitend ist. Darauf achten, daß die Schrauben an den Enden des vorab eingestellten Nocken für die Öffnung der Luftklappe auf der 1. und 2. Stufe nicht versetzt werden.

Merke

Nach Einstellung der Leistungen 2. - 1. - ZWISCHENSTUFE ist die Zündung nochmals zu überprüfen.

Der Schalldruckpegel muß dem der anschließenden Betriebsphase entsprechen. Bei Verpuffungen sollte der Zünddurchsatz reduziert werden.

Adjusting air delivery

Progressively adjust the end profile of cam 3)(A) by turning the screws 5).

- Turn the screws clockwise to increase air delivery.
- Turn the screws counter-clockwise to reduce air delivery.

3 - 1ST STAGE OUTPUT

Burner power in 1st stage operation must be selected within the firing rate range shown on page 8.

Set the switch 2)(A)p.26 to the 1st stage position: the servomotor 1)(A) will close the air gate valve and, at the same time, closes the gas butterfly valve down to 15°, i.e. down to the original factory setting.

Adjusting gas delivery

Measure the delivery of gas from the gas meter.

- If this value is to be reduced, decrease the angle of the orange lever (B) slightly by proceeding a little at a time until the angle is changed from 15° to 13° or 11°....
- If it is necessary to increase the mains pressure, move to 2nd stage operation by altering the setting of switch 2)(A)p.26 and increase the angle of the orange lever, proceeding a little at a time until the angle is changed from 15° to 17° - 19°....

At this point return to 1st stage operation and measure gas delivery.

Note

The servomotor follows the adjustment of the orange lever only when the angle is reduced.

If, however the angle must be increased, switch to 2nd stage operation, increase the angle and then return to 1st stage operation to check the effect of the adjustment.

Adjustment of air delivery

Progressively adjust the starting profile of cam 3)(A) by turning the screws 4). It is preferable not to turn the first screw since this is used to set the air gate valve to its fully-closed position.

4 - INTERMEDIATE OUTPUTS

Adjustment of gas delivery

No adjustment of gas delivery is required.

Adjustment of air delivery

Switch off the burner using switch 1)(A)p.26 and turn the central screws of the cam so that the cam offers a progressive gradient.

Do not alter the position of the screws at each end of the cam track, which have already been adjusted for 1st and 2nd stage air gate valve control.

Note

Once you have finished adjusting outputs 2ND STAGE - 1ST STAGE - INTERMEDIATE, check ignition once again: noise emission at this stage must be identical to the following stage of operation.

If you notice any sign of pulsations, reduce the ignition stage delivery.

Réglage de l'air

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

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

3 - PUISSANCE EN 1ERE ALLURE

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

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

Réglage du gaz

Mesurer le débit du gaz au compteur.

- S'il faut diminuer ce débit, réduire légèrement l'angle du levier orange (B) par de légers déplacements successifs, c'est-à-dire aller de l'angle 15° à 13-11°...
- S'il faut l'augmenter, passer en 2ème allure en agissant sur l'interrupteur 2)(A)p.26 et augmenter légèrement l'angle du levier orange par de légers déplacements successifs, c'est-à-dire aller de l'angle 15° à 17-19°...
Revenir ensuite en 1ère allure et mesurer le débit du gaz.

Note

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

Réglage de l'air

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

4 - PUISSANCES INTERMEDIARES

Réglage du gaz

Le réglage n'est pas nécessaire.

Réglage de l'air

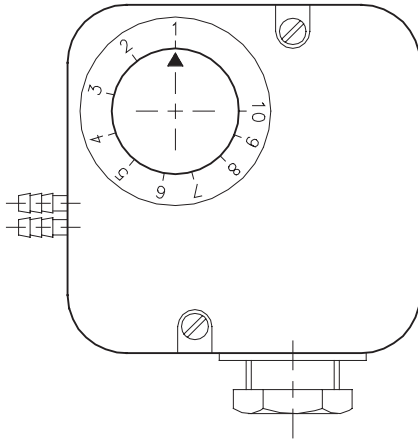
Eteindre le brûleur en actionnant l'interrupteur 1)(A)p.26 et intervenir sur les vis intermédiaires de la came pour que l'inclinaison de celle-ci soit progressive. Faire attention de ne pas déplacer les vis aux extrémités de la came, celles-ci ont été réglées au préalable pour l'ouverture du volet en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

Note

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

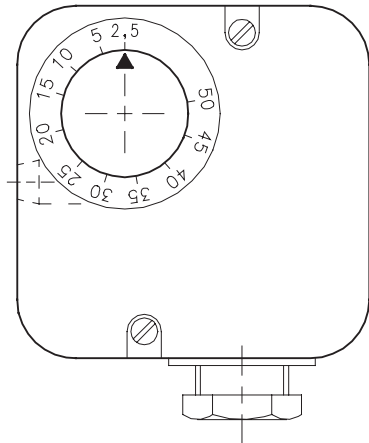
En cas de saccades, réduire le débit à l'allumage.

LUFT-DRUCKWÄCHTER 14)(A)S.6
 AIR PRESSURE SWITCH 14)(A)p.6
 PRESSOSTAT AIR 14)(A)p.6

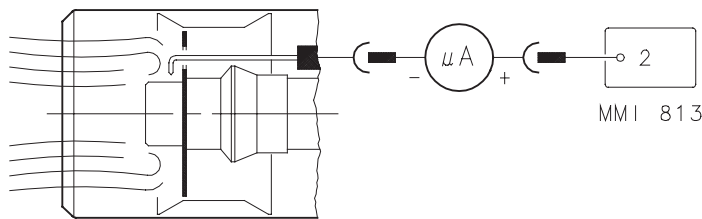


(A)

GAS-MINDESTDRUCKWÄCHTER 7)(B)S.16
 MIN GAS PRESSURE SWITCH 7)(B)p.16
 PRESSOSTAT GAZ MINIMUM 7)(B)p.16



(B)



(C)

5 - LUFTDRUCKWÄCHTER (A)

Die Einstellung des Luftdruckwächters erfolgt nach allen anderen Brenneinstellungen; der Druckwächter wird auf Skalenbeginn (A) eingestellt.

Bei Brennerbetrieb auf 1° Stufe den Einstell-
 druck durch Drehen des dafür bestimmten
 Drehknopfs im Uhrzeigersinn langsam erhöhen
 bis eine Störabschaltung erfolgt.

Dann den Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn
 um etwa 20% des eingestellten Druckwertes
 zurückdrehen und den Brenner wieder anfahren,
 um zu überprüfen, ob dieser ordnungsgemäß
 arbeitet.

Sollte eine Störabschaltung eintreten, den Dreh-
 knopf ein bißchen wieder noch zurückdrehen.

Achtung

Als Regel gilt, daß der Luftdruckwächter verhin-
 dern muß, daß das CO im Abgas 1% (10.000
 ppm) überschreitet.

Um das sicherzustellen, einen Verbrennungs-
 analysator in den Kamin einfügen, die Ansaug-
 öffnung des Gebläses langsam schließen (zum
 Beispiel mit Pappe) und prüfen, daß die Störab-
 schaltung des Brenners erfolgt, bevor das CO in
 den Abgasen 1% überschreitet.

Der eingebaute Luftdruckwächter ist ein Diffe-
 rentialschalter. Falls ein starker Unterdruck in
 der Brennkammer bei der Vorbelüftung es dem
 Luftdruckwächter umschalten nicht gestatten
 sollte, can man ein Rohr zwischen Luftdruck-
 wächter und Ansaugöffnung des Gebläses
 anbringen. So wird der Luftdruckwächter als Dif-
 ferentialschalter arbeiten.

Achtung

Der Gebrauch des Luftdruckwächters als Diffe-
 rentialschalter ist nur für Industrieanwendungen
 zugelassen. Er ist auch dort zugelassen, wo laut
 Vorschriften der Luftdruckwächter nur den
 Gebläsebetrieb, ohne Bezug auf CO-Grenzen,
 überwacht.

6 - GAS-MINIMALDRUCKWÄCHTER (B)

Die Einstellung des Gas-Minimaldruckwächters
 erfolgt nach allen anderen Brenneinstellungen,
 wobei der Wächter auf Skalenbeginn (B)
 eingestellt wird.

Bei Brennerbetrieb auf 2° Stufe den Einstell-
 druck durch Drehen des dafür bestimmten
 Drehknopfs im Uhrzeigersinn langsam erhöhen,
 bis der Brenner ausschaltet.

Dann den Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn
 um 2 mbar zurückdrehen und den Brenner wie-
 der anfahren, um zu überprüfen, ob dieser ord-
 nungsgemäß arbeitet.

Sollte der Brenner wieder ausschalten, den
 Drehknopf noch einmal gegen den Uhrzeiger-
 sinn um 1 mbar drehen.

FLAMMENÜBERWACHUNG (C)

Der Brenner ist mit einem Ionisationsgerät zur
 Flammenüberwachung ausgerüstet. Der erforder-
 liche Mindeststrom beträgt 5 µA. Da der Brenner
 einen weitaus höheren Strom erreicht,
 sind normalerweise keine Kontrollen nötig. Will
 man den Ionisationsstrom messen, muß der
 Steckanschluß 26)(A)S.6 am Kabel der Ionisa-
 tionssonde ausgeschaltet und ein Gleichstrom-
 Mikroamperemeter, Meßbereich 100 µA, einge-
 schaltet werden.

Auf richtige Polung achten!

5 - AIR PRESSURE SWITCH (A)

Adjust the air pressure switch after having performed all other burner adjustments with the air pressure switch set to the start of the scale (A). With the burner operating in 1st stage, increase adjustment pressure by slowly turning the relative knob clockwise until the burner locks out. Then turn the knob anti-clockwise by about 20% of the set point and repeat burner starting to ensure it is correct. If the burner locks out again, turn the knob anti-clockwise a little bit more.

Attention

As a rule, the air pressure switch must limit the CO in the fumes to less than 1% (10,000 ppm). To check this, insert a combustion analyser into the chimney, slowly close the fan suction inlet (for example with cardboard) and check that the burner locks out, before the CO in the fumes exceeds 1%.

The air pressure switch may operate in "differential" operation in two pipe system. If a negative pressure in the combustion chamber during pre-purging prevents the air pressure switch from switching, switching may be obtained by fitting a second pipe between the air pressure switch and the suction inlet of the fan. In such a manner the air pressure switch operates as differential pressure switch.

Warning

The use of the air pressure switch with differential operation is allowed only in industrial applications and where rules enable the air pressure switch to control only fan operation without any reference to CO limit.

6 - MINIMUM GAS PRESSURE SWITCH (B)

Adjust the minimum gas pressure switch after having performed all the other burner adjustments with the pressure switch set at the start of the scale (B). With the burner operating in 2nd stage, increase adjustment pressure by slowly turning the relative knob clockwise until the burner locks out. Then turn the knob anti-clockwise by 2 mbar and repeat burner starting to ensure it is uniform. If the burner locks out again, turn the knob anti-clockwise again by 1 mbar.

FLAME PRESENT CHECK (C)

The burner is fitted with an ionisation system which ensures that a flame is present. The minimum current for plant operation is 5 μ A. The burner provides a much higher current, so that controls are not normally required. However, if it is necessary to measure the ionisation current, disconnect the plug-socket 26)(A)p.6 on the ionisation probe cable and insert a direct current microammeter with a base scale of 100 μ A. Carefully check polarities!

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% du valeur réglé et répéter le démarrage du brûleur pour en vérifier la régularité. Si le brûleur se bloque à nouveau, tourner encore un peu la petite molette dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre.

Attention

Comme le veut la norme, le pressostat de l'air doit empêcher que le CO dans les fumées dépasse 1% (10.000 ppm). Pour s'en rendre compte, insérer un analyseur de combustion dans le conduit, fermer lentement la bouche d'aspiration du ventilateur (par exemple avec un carton) et vérifier qu'il y ait blocage du brûleur, avant que le CO dans les fumées ne dépasse 1%.

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

Attention

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

6 - PRESSOSTAT GAZ SEUIL MINIMUM (B)

Effectuer le réglage du pressostat gaz seuil min. après avoir effectué tous les autres réglages du brûleur avec le pressostat réglé en début d'échelle (B). Lorsque le brûleur fonctionne en 2ème allure, augmenter la pression de réglage en tournant lentement dans le sens des aiguilles d'une montre la petite molette prévue à cet effet jusqu'à l'arrêt du brûleur. Tourner ensuite dans le sens contraire la petite molette de 2 mbar et répéter le démarrage du brûleur pour en vérifier la régularité. Si le brûleur s'arrête à nouveau, tourner encore dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre de 1 mbar.

CONTROLE PRESENCE FLAMME (C)

Le brûleur est muni d'un système à ionisation pour contrôler la présence de la flamme. Pour faire fonctionner le boîtier de contrôle le courant minimum est de 5 μ A. 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 26)(A)p.6 placée sur le câble de la sonde d'ionisation et connecter un microampèremètre pour courant continu de 100 μ A bas d'échelle. Attention à la polarité!

ORDNUNGSGEMÄSSEN ZÜNDEN

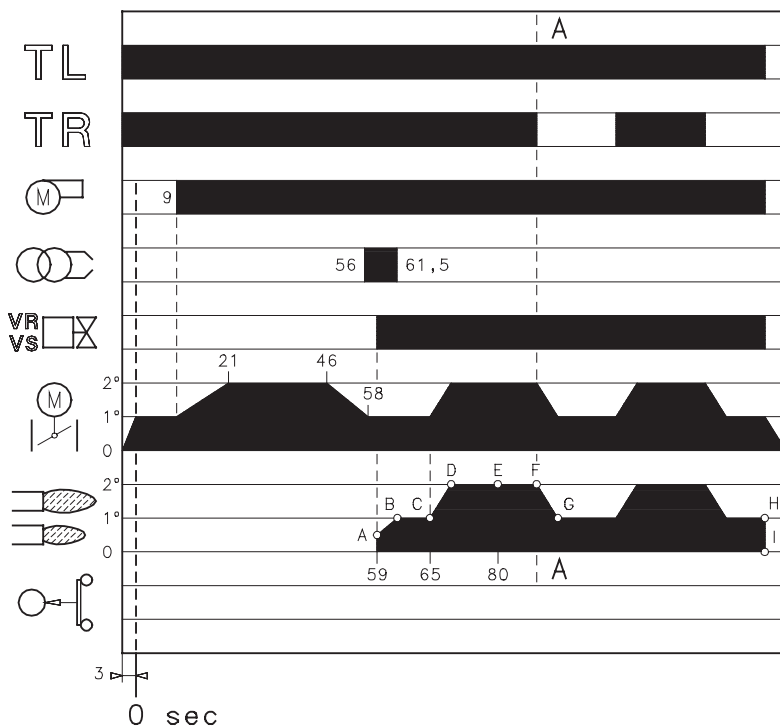
(n° = Sekunden ab Zeitpunkt 0)

NORMAL FIRING

(n° = seconds from instant 0)

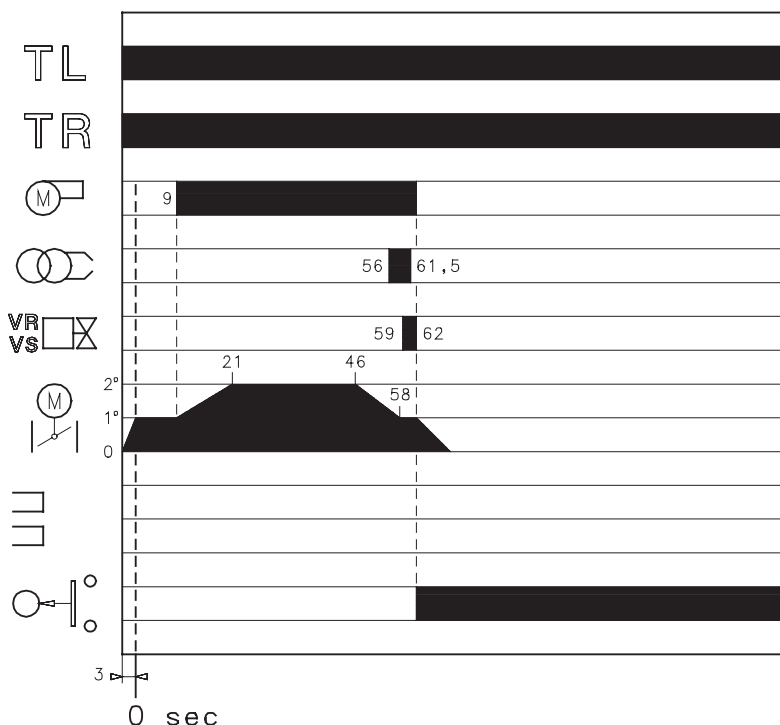
ALLUMAGE REGULIER

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



(A)

NICHTZÜNDEN / NO FIRING / LE BRULEUR S'ALLUME PAS



(B)

BRENNERBETRIEB

ANFAHREN DES BRENNERS (A)

- : Abschalten Fernsteuerung TL
Anfahren Stellmotor: dreht nach rechts bis zum am Nocken mit orangefem Hebel eingestellten Winkel.
Nach etwa 3s:
- 0s : Die Anlaufphase hat angefangen.
- 9s : Anfahren Gebläsemotor.
Anfahren Stellmotor: dreht nach rechts bis zum Eingriff des Schaltstücks am Nocken mit roten Hebel.
Die Luftklappe positioniert sich auf Leistung der 2. Stufe.
- 21s : Vorbelüftungsphase bei Luftdurchsatz wie bei 2. Stufe Leistung.
Dauer 25 Sekunden.
- 46s : Anfahren Stellmotor: dreht nach links bis zum am Nocken mit orangefem Hebel eingestellten Winkel.
- 56s : Funkenbildung an der Zündungselektrode.
- 58s : Die Luftklappe und die Gasdrossel positionieren sich auf 1. Stufe Leistung.
- 59s : Das Sicherheitsmagnetventil VS und das Regelventil VR, schnellöffnend, öffnen sich und es erfolgt eine Flammenbildung mit niedriger Leistung, Punkt A.
Es erfolgt eine progressive Steigerung der Leistung, mit langsamer Öffnung des Ventils bis zur Leistung, 1. Stufe, Punkt B.
- 61,5s : Der Funke erlischt.
- 65s : Ist die Fernsteuerung TR geschlossen bzw. überbrückt, dreht der Stellantrieb bis zum Eingriff des Nocken mit roten Hebel weiter und bringt die Luftklappe und die Gasdrossel auf Position 2. Stufe, Strecke C-D.
- 80s : Das Programm des Steuergeräts ist beendet, Punkt E.

DAUERBETRIEB (A)

Anlage mit TR-Fernsteuerung

Nach dem Anfahrzyklus geht die Steuerung des Stellmotors zur TR-Fernsteuerung über, die Temperatur oder den Druck im Kessel überwacht, Punkt E.

(Das Steuergerät überwacht weiterhin das Vorhandensein der Flamme sowie die richtige Stellung des Luftdruckwächters).

- Wenn die Temperatur oder der Druck bis zur Öffnung von TR zunimmt, schließt der Stellmotor die Gasdrossel und die Luftklappe und der Brenner geht von der 2° zur 1° Funktionsstufe über, Strecke F-G.
- Wenn Temperatur oder Druck bis zum Verschluss von TR abnimmt, öffnet der Stellmotor die Gasdrossel und die Luftklappe und der Brenner geht von der 1° zur 2° Funktionsstufe über, und so weiter.
- Das Ausschalten des Brenners erfolgt, wenn der Bedarf an Wärme kleiner als die vom Brenner in der 1° Stufe gelieferte Menge ist, Strecke H-I. Die Fernsteuerung TL öffnet sich, der Stellantrieb kehrt auf den durch Nocken mit blauen Hebel begrenzten Winkel 0° zurück. Die Klappe schließt sich vollständig zwecks Reduzierung des Wärmeverlusts.

Anlage ohne TR, mit Überbrückung.

Das Anfahren des Brenners erfolgt wie oben beschrieben. Wenn danach die Temperatur oder der Druck bis zum Öffnen von TL zunimmt, geht der Brenner aus (Linie A-A des Diagramms).

MANGELNDE ZÜNDUNG (B)

Wenn der Brenner nicht zündet, erfolgt eine Störabschaltung innerhalb von 3 s ab dem Öffnen des Gasventils und 65 s nach dem Verschluss von TL.
Die Kontrollampe des Geräts leuchtet auf.

ABSCHALTUNG WÄHREND DES BRENNERBETRIEBS

Erlischt die Flamme zufällig während des Brennerbetriebs, erfolgt nach 1 s die Störabschaltung des Brenners.

BURNER OPERATION

BURNER STARTING (A)

- : Control device TL closes
Servomotor starts: it rotates to right up to the angle set on cam with orange lever.
After about 3s:
- 0s : The control box starting cycle begins.
- 9s : Fan motor starts.
Servomotor starts: it rotates to right, until contact is made on cam with red lever.
The air gate valve is positioned to 2nd stage output.
- 21s : Pre-purge stage with air delivery at 2nd stage output.
Duration 25 seconds.
- 46s : Servomotor starts: it rotates to left up to the angle set on cam with orange lever.
- 56s : Ignition electrode strikes a spark.
- 58s : The air gate valve and the gas butterfly are positioned to 1st stage output.
- 59s : Safety valve VS and adjustment valve VR (rapid opening) open. The flame is ignited at a low output level, point A.
Output is then progressively increased, with the valve opening slowly up to 1st stage output, point B.
- 61,5s : The spark goes out.
- 65s : If remote control device TR is closed or if it has been replaced by a jumper, the servomotor will continue to turn until the cam with red lever come into operation, setting the air gate valve and the gas butterfly valve to the 2nd stage operation position, section C-D.
- 80s : The control box starting cycle ends, point E.

STEADY STATE OPERATION (A)

System equipped with one control device TR.

Once the starting cycle has come to an end, control of the servomotor passes on to the control device TR that controls boiler temperature or pressure, point E.

(The control box will continue, however, to monitor flame presence and the correct position of the air pressure switch).

- When the temperature or the pressure increases until the control device TR opens, the servomotor closes the gas butterfly valve and the air gate valve and the burner passes from the 2nd to the 1st stage of operation, section F-G.
- When the temperature or pressure decreases until the control device TR closes, the servomotor opens the gas butterfly valve and the air gate valve and the burner passes from the 1st to the 2nd stage of operation, and so on.
- The burner stops when the demand for heat is less than the amount of heat delivered by the burner in the 1st stage, section H-I. Control device TL now opens, the servomotor returns toward the 0° position, limited in this movement by cam with blue lever. The air gate valve closes completely to reduce heat losses to a minimum.

Systems not equipped with control device TR (jumper wire installed)

The burner is fired as described in the case above. If the temperature or pressure increase until control device TL opens, the burner shuts down (Section A-A in the diagram).

FIRING FAILURE (B)

If the burner does not fire, it goes into lock-out within 3 s of the opening of the gas solenoid valve and 65 s after the closing of control device TL.

The control box pilot light will light up.

BURNER FLAME GOES OUT DURING OPERATION

If the flame should accidentally go out during operation, the burner will lock out within 1s.

FONCTIONNEMENT BRULEUR

DEMARRAGE BRULEUR (A)

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

FONCTIONNEMENT DE REGIME (A)

Installation munie d'une télécommande TR

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

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

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

Installation sans TR, remplacée par un pontet.

Le démarrage du brûleur se fait comme dans le cas précédent. Par la suite, si la température, ou la pression, augmente jusqu'à l'ouverture de TL, le brûleur s'éteint (segment A-A dans le diagramme).

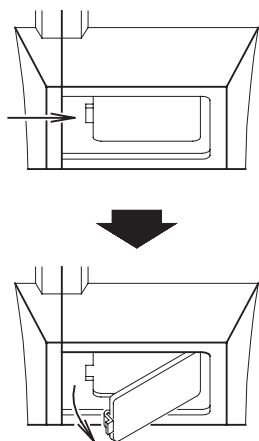
ABSENCE D'ALLUMAGE (B)

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

EXTINCTION BRULEUR EN FONCTIONNEMENT

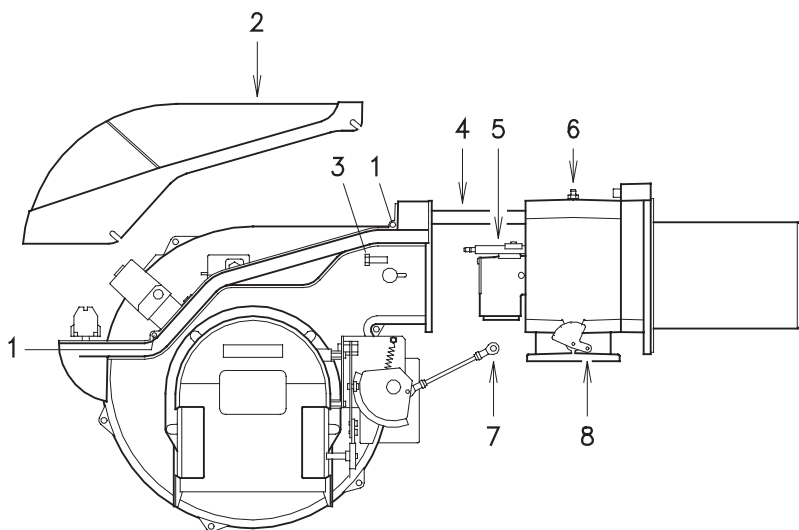
Si la flamme s'éteint accidentellement en cours de fonctionnement, le brûleur se bloque en 1 seconde.

SICHTFENSTER FLAMME / FLAME INSPECTION WINDOW / VISEUR FLAMME



(A)

BRENNRÖFFNUNG / OPENING THE BURNER / OUVERTURE BRULEUR



(B)

ENDKONTROLLEN (bei Brenner in Betrieb)

- Einen Draht des Gas-Mindestdruckwächters abtrennen:
- Fernsteuerung TL öffnen:
- Fernsteuerung TS öffnen:
der Brenner muß anhalten
- Gemeinsamen Draht P des Luft-Druckwächters abtrennen:
- Draht der Ionisationssonde abtrennen:
der Brenner muß in Störabschaltung anhalten
- Überprüfen, ob die mechanischen Sperrn der Einstellvorrichtungen richtig klemmen.

WARTUNG

Verbrennung

Die Abgase der Verbrennung analysieren. Bemerkenswerte Abweichungen im Vergleich zur vorherigen Überprüfung zeigen die Stelle an, wo die Wartung aufmerksamer ausgeführt werden soll.

Gasundichtigkeiten

Die Zähler-Brenner-Leitung auf Gasundichtigkeiten kontrollieren.

Gasfilter

Verschmutzten Gasfilter austauschen.

Flammensichtfenster

Das Sichtfenster (A) putzen.

Flammkopf

Den Brenner öffnen und überprüfen, ob alle Flammkopfteile unversehrt, nicht durch hohe Temperatur verformt, ohne Schmutzteile aus der Umgebung und richtig positioniert sind. Im Zweifelsfall den Schlitten 5)(B) ausbauen.

Brenner

Es ist zu überprüfen, ob ungewöhnlicher Verschleiß oder die Lockerung der Schrauben in den Antriebsselementen der Luftklappe und Gasdrossel vorliegen. Die Schrauben zur Befestigung der Kabel an das Klemmenbrett des Brenners müssen ebenfalls festgezogen sein. Den Brenner, und besonders die Gelenke und den Nocken 3)(A)S.28, von außen reinigen.

Verbrennung

Falls die anfänglich festgestellten Verbrennungswerte nicht mit den geltenden Vorschriften übereinstimmen, oder jedenfalls nicht einer korrekten Verbrennung entsprechen, muß der Brenner neu eingestellt werden.

Tragen Sie auf einem geeigneten Formular die neuen Verbrennungswerte ein, die für spätere Kontrollen nützlich sind.

ÖFFNUNG DES BRENNERS (B):

- spannung unterbrechen.
- Die Schrauben 1) herausdrehen und die Brennerverkleidung 2) abnehmen.
- Gelenk 7) aus dem Skalensegment 8) aushängen.
- Die zwei beigelegten Verlängerungen auf den Führungen 4) (Modelle mit Flammrohr 385-415 mm) montieren.
- Die Schrauben 3) abnehmen und den Brenner auf den Führungen 4) ca. 100 mm nach hinten versetzen. Die Sonden- und Elektrodenkabel abtrennen und anschließend den Brenner ganz nach hinten versetzen. Nun kann der Gasverteiler 5) nach Entfernung von Schraube 6) herausgezogen werden.

SCHLIEßEN DES BRENNERS (B):

- den Brenner auf einen Abstand von ca. 100 mm zur Muffe vorschieben.
- Die Kabel einsetzen und den Brenner bis zum Anschlag einschieben.
- Die Schrauben 3) wieder einsetzen und die Sonden- und Elektrodenkabel behutsam nach außen ziehen, bis sie leicht angespannt sind.
- Gelenk 7) wieder an Skalensegment 8) einhängen.
- Die zwei Verlängerungen aus den Führungen 4) abmontieren.

FINAL CHECKS (with burner running)

- Disconnect one of the wires on the minimum gas pressure switch:
- Open remote control device TL:
- Open remote control device TS:
the burner must stop
- Disconnect the common wire P from the air pressure switch:
- Disconnect the ionisation probe lead:
the burner must lock out
- Make sure that the mechanical locking systems on the various adjustment devices are fully tightened.

MAINTENANCE

Combustion

The optimum calibration of the burner requires an analysis of the flue gases. Significant differences with respect to the previous measurements indicate the points where more care should be exercised during maintenance.

Gas leaks

Make sure that there are no gas leaks on the pipework between the gas meter and the burner.

Gas filter

Change the gas filter when it is dirty.

Flame inspection window

Clean the flame inspection window (A).

Combustion head

Open the burner and make sure that all components of the combustion head are in good condition, not deformed by the high temperatures, free of impurities from the surroundings and correctly positioned. If in doubt, disassemble the elbow fitting 5)(B).

Burner

Check for excess wear or loose screws in the mechanisms controlling the air gate valve and the gas butterfly valve. Also make sure that the screws securing the electrical leads in the burner terminal strip are fully tightened. Clean the outside of the burner, taking special care with the transmission joints and cam 3)(A)p.28.

Combustion

Adjust the burner if the combustion values found at the beginning of the operation do not comply with the regulations in force, or at any rate, do not correspond to good combustion. Use the appropriate card to record the new combustion values; they will be useful for subsequent controls.

TO OPEN THE BURNER (B):

- switch off the electrical power.
- Loosen screws 1) and withdraw cover 2).
- Disengage the articulated coupling 7) from the graduated sector 8).
- Fit the two standard supplied extensions onto the slide bars 4) (models with 385-415 mm blast tube).
- Remove screws 3), and pull the burner back by about 100 mm on the slide bars 4). Disconnect the probe and electrode leads and then pull the burner fully back.

Now extract the gas distributor 5) after having removed the screw 6).

TO CLOSE THE BURNER (B):

- push the burner until it is about 100 mm from the sleeve.
- Re-connect the leads and slide in the burner until it comes to a stop.
- Refit screws 3), and pull the probe and electrode leads gently out until they are slightly stretched.
- Re-couple the articulated coupling 7) to the graduated sector 8).
- Remove the two extensions from the slide bars 4).

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 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).

Brûleur

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

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

Combustion

Régler le brûleur si les valeurs de la combustion trouvées au début de l'intervention ne satisfont pas 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):

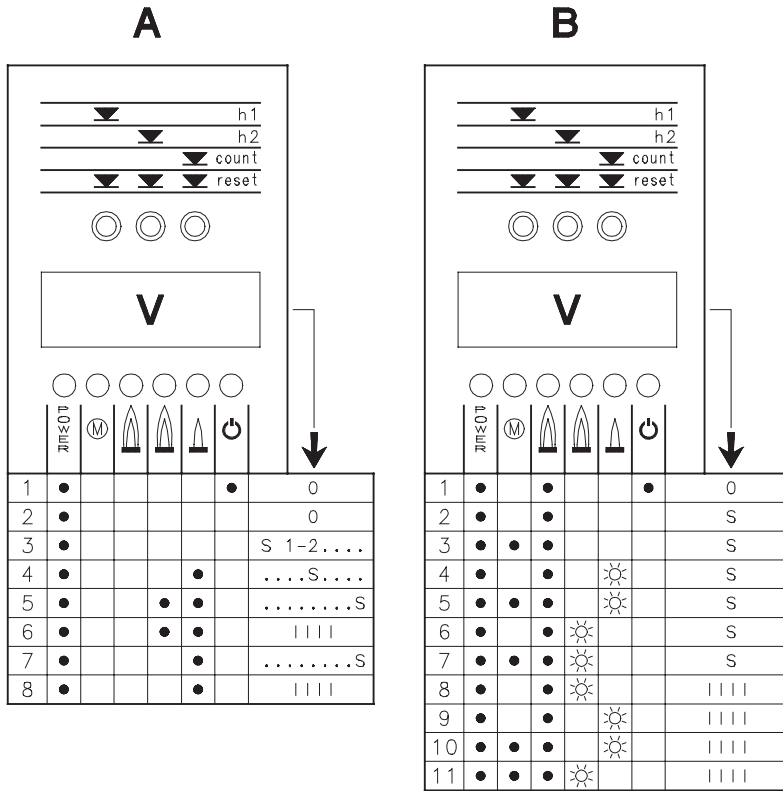
- couper la tension.
- Desserrer la vis 1) et extraire le coffret 2).
- Décrocher la rotule 7) du secteur gradué 8).
- Monter les deux rallonges fournies de série sur les guides 4) (modèles avec buse 385-415 mm).
- Retirer la vis 3) et repousser le brûleur sur les guides 4) d'environ 100 mm. Débrancher les câbles de la sonde et de l'électrode et faire reculer complètement le brûleur.

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

POUR FERMER LE BRULEUR (B):

- pousser le brûleur jusqu'à environ 100 mm du manchon.
- Réinsérer les câbles et faire coulisser le brûleur jusqu'à la butée.
- Replacer la vis 3) et tirer délicatement vers l'extérieur les câbles de la sonde et de l'électrode, jusqu'à les mettre légèrement en tension.
- Réinsérer la rotule 7) du secteur gradué 8).
- Démonter les deux rallonges des guides 4).

STATUS



- ☼ = Led blinked
- = Led erleuchtet
- S = Zeit in Sekunden
- |||| = Anfahrphase abgeschlossen

- ☼ = Led flashing
- = Led illuminated
- S = Time in seconds
- |||| = Burner start cycle terminated

STATUS / LED PANEL

Der Brenner wird wahlweise mit STATUS oder LED PANEL geliefert.

• **STATUS** führt drei Funktionen aus:

1- ANZEIGE V MIT BETRIEBSSTUNDEN UND ANZAHL DER BRENNERZÜNDUNGEN

Gesamtbetriebsstunden
Taste "h1" drücken.
Betriebsstunden auf 2. Stufe
Taste "h2" drücken.
Betriebsstunden auf 1. Stufe (berechnet)
Gesamtstunden - Stunden auf 2. Stufe.
Anzahl der Zündungen
Taste "count" drücken.
Nullung Betriebsstunden sowie Anzahl der Zündungen
Die drei "Reset"-Tasten gleichzeitig drücken.
Permanentspeicher
Die Betriebsstunden sowie die Anzahl der Zündungen bleiben auch im Fall eines Stromausfalls permanent gespeichert.

2 - ZEIGT DIE ZEITEN DER ANFAHRPHASE AN

Die Led leuchten in nachstehender Reihenfolge auf, siehe Abb.A:

BEI GESCHLOSSENEM TR THERMOSTAT:

- 1 - Brenner ausgeschaltet, TL Thermostat geöffnet
- 2 - Schließung TL Thermostat
- 3 - Motorstart:
Zählung In Sek. auf Anzeige V beginnt
- 4 - Brennerzündung
- 5 - Übergang auf 2. Stufe
Zählung In Sek. Auf Anzeige V endet
- 6 - 10 Sek. nach 5 erscheint |||| auf der Anzeige: Anfahrphase ist abgeschlossen.

BEI GEÖFFNETEM TR THERMOSTAT:

- 1 - Brenner ausgeschaltet, TL Thermostat geöffnet
- 2 - Schließung TL Thermostat
- 3 - Motorstart:
Zählung In Sek. auf Anzeige V Beginnt
- 4 - Brennerzündung
- 7 - 30 Sek. nach 4:
Zählung In Sek. auf Anzeige V Endet
- 8 - 10 Sek. nach 7 erscheint |||| auf der Anzeige: Anfahrphase ist abgeschlossen.

Die Zeitangaben in Sekunden auf der Anzeige V verdeutlichen die Abfolge der einzelnen auf Seite 32 angeführten Anfahrphase .

3 - BEI STÖRUNG AM BRENNER WIRD DER ZEITPUNKT, AN DEM DIE STÖRUNG ERFOLGTE, ANGEZEIGT.

11 Kombinationen erleuchteter LED sind möglich, s. Abb.(B).

Für die Störungsursachen die in Klammern stehenden Zahlen vergleichen, auf Seite 38 finden Sie ihre Bedeutung.

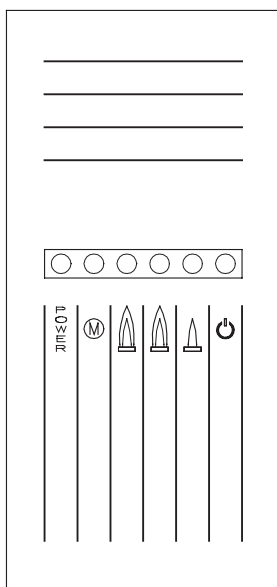
- 1 (52)
- 2 (14 ÷ 20)
- 3 (12)
- 4 (21 ÷ 39)
- 5 (12)
- 6 (49 ÷ 51)
- 7 (12)
- 8 (49 ÷ 51)
- 9 (49 ÷ 51)
- 10 (12)
- 11 (12)

• **LED PANEL** gibt durch Aufleuchten der LED 6 Meldungen ab.

Bedeutung der Symbole (STATUS/LED PANEL):

- **POWER** = Netzstrom ein
- (M) = Störabschaltung Gebläsemotor (rot)
- (flame) = Störabschaltung Brenner (rot)
- (flame) = Betrieb auf 2. Stufe
- (flame) = Betrieb auf 1. Stufe
- (power) = Leistung erreicht (Stand-by), led Ein (STATUS); Aus (LED PANEL)

LED PANEL



STATUS / LED PANEL

The burner can be equipped either with a STATUS unit or a LED PANEL.

- The **STATUS** unit has three functions:

1 - BURNER OPERATING HOURS AND THE NUMBER OF FIRINGS ARE SHOWN ON DISPLAY V

Total operating hours

Press button "h1".

2nd stage operating hours

Press button "h2".

1st stage operating hours (calculated)

Total hours - 2nd stage operating hours

Number of firings

Press button "count".

Resetting operating hours and number of firings

Press the three "reset" buttons simultaneously.

Non-volatile memory

The operating hours and the number of firings will remain in memory even in the case of electrical power failures.

2 - INDICATES THE TIMES RELATIVE TO THE FIRING STAGE

The leds illuminate in the following sequence, fig. A:

WITH REMOTE CONTROL THERMOSTAT TR CLOSED:

1 - Burner off, TL open

2 - Control device TL closed

3 - Motor start:

seconds count starts on read-out V

4 - Burner firing

5 - Transition to 2nd stage

seconds count stops on read-out V

6 - 10 seconds after stage 5 the code IIII will appear on the read-out: this indicates that the starting phase is terminated.

WITH REMOTE CONTROL THERMOSTAT TR OPEN:

1 - Burner off, TL open

2 - Control device TL closed

3 - Motor start:

seconds count starts on read-out V

4 - Burner firing

7 - 30 seconds after stage 4:

seconds count stops on read-out V

8 - 10 seconds after stage 7 the code IIII will appear on the read-out: this indicates that the starting phase is terminated.

The times, in seconds, shown on read-out V, indicate the succession of the various starting stages described on page 32.

3 - IN THE CASE OF BURNER MALFUNCTIONS, THE STATUS PANEL INDICATES THE EXACT TIME AT WHICH THE FAULT OCCURRED.

There are 11 possible combinations of illuminated leds, see fig. (B).

For the causes of the malfunction refer to the numbers shown between brackets; see the legend on page 39 for interpretation of the numbers.

1 (52)

2 (14 ÷ 20)

3 (12)

4 (21 ÷ 39)

5 (12)

6 (49 ÷ 51)

7 (12)

8 (49 ÷ 51)







9 (49 ÷ 51)

10 (12)

11 (12)

- The **LED PANEL** provides 6 data signalled by illumination of the leds.

Key to symbols (STATUS/LED PANEL):

-  = Power on
-  = Fan motor blocked (red)
-  = Burner lock-out (red)
-  = 2nd stage operation
-  = 1st stage operation
-  = Load level reached (Stand-by), led: ON (STATUS); OFF (LED PANEL)

STATUS / LED PANEL

Le brûleur peut être équipé de STATUS ou de LED PANEL.

- **STATUS** accomplit trois fonctions:

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

Heures totales de fonctionnement

Appuyer sur le bouton-poussoir "h1".

Heures de fonctionnement en 2ème allure

Appuyer sur le bouton-poussoir "h2".

Heures de fonctionnement en 1ère allure

Heures totales - Heures en 2ème allure.

Nombre d'allumages

Appuyer sur le bouton-poussoir "count".

R.A.Z heures de fonctionnement et nombre d'allumages

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

Mémoire permanente

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

2 - INDIQUE LES TEMPS DE LA PHASE DE DEMARRAGE

L'allumage des LED se fait dans la succession suivante, voir fig.A:

THERMOSTAT TR FERME:

1 - Brûleur éteint, thermostat TL ouvert

2 - Fermeture thermostat TL

3 - Démarrage moteur:

début du comptage en s. dans le viseur V

4 - Allumage brûleur

5 - Passage en 2ème allure

fin du comptage en s. dans le viseur V

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

la phase de démarrage est terminée.

THERMOSTAT TR OUVERT:

1 - Brûleur éteint, thermostat TL ouvert

2 - Fermeture thermostat TL

3 - Démarrage moteur:

début du comptage en s. dans le viseur V

4 - Allumage brûleur

7 - Au bout de 30 s. après 4:

fin du comptage en s. dans le viseur V

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

la phase de démarrage est terminée.

Les temps en s. qui apparaissent sur le viseur V indiquent la succession des différentes phases de démarrage indiquées page 32.

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

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

Pour les causes de la panne voir les numéros entre parenthèses et, page 40, leur signification.

1 (52)

2 (14 ÷ 20)

3 (12)

4 (21 ÷ 39)

5 (12)

6 (49 ÷ 51)

7 (12)

8 (49 ÷ 51)







9 (49 ÷ 51)

10 (12)

11 (12)

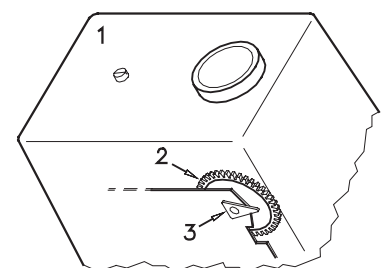
- **LED PANEL** donne 6 informations grâce à l'allumage des voyants.

Signification des symboles (STATUS/LED PANEL):

-  = Tension présente
-  = Blocage moteur ventilateur (rouge)
-  = Blocage brûleur (rouge)
-  = Fonctionnement en 2ème allure
-  = Fonctionnement en 1ère allure
-  = Charge atteinte (Stand-by), led: Allume (STATUS); Eteint (LED PANEL)

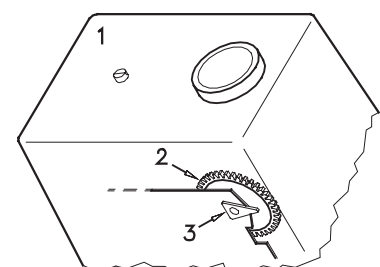
FARBE ⁽¹⁾	STÖRUNGEN	MÖGLICHE URSACHEN	EMPFOHLENE ABHILFEN
	Brenner geht nicht an	1 - Kein Storm 2 - Eine Grenz-oder Sicherheitsfernsteuerung offen 3 - Geräteblock 4 - Leitungssicherung unterbrochen 5 - Falsche Elektroanschlüsse 6 - Defectes Steuergerät 7 - Kein Gas 8 - Netz-Gasdruck nicht ausreichend 9 - Gas-Mindestdruckwächter schließt nicht 10 - Defekte Motor-Fernsteuerung 11 - Defecter Elektro-Motor 12 - Motorblock	Schalter schließen - Anschlüsse kontrollieren Einstellen oder auswechseln Gerät entriegeln Auswechseln Kontrollieren Auswechseln Die handbetätigten Ventile zwischen Zähler und Armaturen öffnen Beim Gaswerk nachfragen Einstellen oder ersetzen Auswechseln Auswechseln Überstromauslöser bei Drehstromrückkehr entriegeln
	Die Scheibe 2) dreht weiter	13 - Luftdruckwächter in Betriebsstellung	Einstellen oder auswechseln
BLAU	Der Brenner fährt an und es erfolgt eine Störabschaltung	14 - Flammensimulation Luft-Druckwächter schaltet nicht um, weil Luftdruck nicht ausreichend: 15 - Luft-Druckwächter schlecht eingestellt 16 - Druckentnahmerohr des Druckwächters verstopft 17 - Flammkopf schlecht eingestellt 18 - Hoher Unterdruck im Feuerraum 19 - Störung Flammenüberwachung 20 - Ventile VS-VR nicht verbunden oder mit unterbrochener Spule	Grät auswechseln Einstellen oder auswechseln Reinigen Einstellen Luft-Druckwächter an Gebläse-Ansaugöffnung anschließen Gerät auswechseln Anschlüsse überprüfen oder Spule auswechseln
GELB	Störabschaltung des Brenners nach der Vorbelüftung, und der Sicherheitszeit ohne Flammenbildung	21 - Ungenügender Gasfluß durch das Magnetventil VR 22 - Magnetventil VR bzw. VS öffnet nicht 23 - Gasdruck zu gering 24 - Zundelektrode schlecht eingestellt 25 - Erdungs elektrode für Isolator kaputt 26 - Hochspannungskabel defekt 27 - Hochspannungskabel durch hohe Temperatur verformt 28 - Defekter Zündtrafo 29 - Falsche Elektroanschlüsse Ventile oder Trafo 30 - Defektes Steuergerät 31 - Ein Ventil vor den Gasarmaturen geschlossen 32 - Luft in den Leitungen	Steigern Spule oder Gleichrichterplatte auswechseln Am Regler erhöhen Einstellen, s.Abb. (C)S.12 Auswechseln Auswechseln Auswechseln und schützen Auswechseln Auswechseln Kontrollieren Auswechseln Öffnen Entlüften
GELB	Störabschaltung des Brenners sofort nach Bildung der Flamme	33 - Ungenügender Gasfluß durch das Magnetventil VR 34 - Ionisationssonde schlecht eingestellt 35 - Elektroanschluß der Sonde nicht in Ordnung 36 - Ungenügende Ionisation (unter 5 µA) 37 - Sonde geerdet 38 - Ungenügende Brennererdung 39 - Phasen- und Nulleiteranschlüsse umgekehrt 40 - Defektes Steuergerät	Steigern Einstellen, s.Abb. (C)S.12 Neu ausführen Sondenposition überprüfen Beseitigen oder Kabel auswechseln Erdung überprüfen Umkehren Auswechseln
	Der Brenner wiederholt pausenlos die Anfahrphase, ohne daß eine Störabschaltung eintritt	41 - Der Netz-gasdruck stimmt beinahe dem Einstellwert des Gas-Mindestdruckwächters überein. Der plötzliche Druckabfall nach Ventilöffnung verursacht eine zeitlich beschränkte Öffnung des Druckwächters, das Ventil schließt sofort und der Brenner schaltet sich aus. Der Druck steigt an, der Druckwächter schließt und setzt eine neue Anfahrphase in Gang. Diese Vorgänge wiederholen sich.	Den Eingriffsdruckwert des Gas-Mindestdruckwächters herabsetzen. Gasfiltereinsatz auswechseln.
	Zündung mit Verpuffungen	42 - Kopf schlecht eingestellt 43 - Zundelektrode schlecht eingestellt 44 - Gebläseluftklappe falsch eingestellt, zuviel Luft 45 - Zu hohe Zündleistung	Einstellen, s.Abb. (C)S.14 Einstellen, s.Abb. (C)S.12 Einstellen Verringern
ROT GRÜN	Brenner geht nicht zur 2 ^o Stufe über	46 - -TR-Fernsteuerung schließt nicht 47 - Defektes Steuergerät 48 - Defekter Stellenbetrieb	Einstellen oder Auswechseln Auswechseln Auswechseln
	Störabschaltung des Brenners bei Übergang von 1. und 2. Stufe bzw. von 2. und 1. Stufe	49 - Zuviel Luft oder wenig Gas	Luft und Gas einstellen
	Die Störabschaltung erfolgt während des Brennerbetriebs	50 - Ionisationssonde oder -Kabel geerdet 51 - Störung am Luft-Druckwächter	Beschädigte Teile auswechseln Auswechseln
	Störabschaltung bei Brennerstillstand	52 - Nicht erloschene Flamme im Flammkopf oder Flammensimulation	Flamme beseitigen oder Gerät ersetzen
	Bei Brennerstillstand Luftklappe geöffnet	53 - Defekter Stellentrieb	Auswechseln

(1) Das Steuergerät 1) ist mit einer aus seinem unteren Teil sichtbaren Scheibe 2) ausgestattet, die während der Anfahrphase dreht. Wenn der Brenner nicht anfährt oder er wegen einer Störung anhält, gibt die Farbe neben dem Zeiger 3) die Art von Störung an.



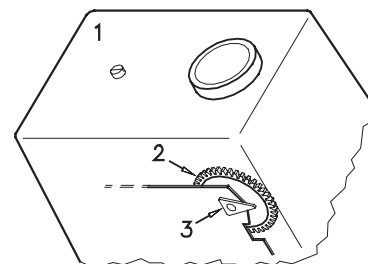
COLOUR (1)	FAULT	PROBABLE CAUSE	SUGGESTED REMEDY
	The burner does not start	1 - No electrical power supply 2 - A limiter or safety control device is open 3 - Control box lock-out 4 - Control box fuses blown 5 - Erroneous electrical connections 6 - Defective control box 7 - No gas supply 8 - Mains gas pressure insufficient 9 - Minimum gas pressure switch fails to close 10 - Defective motor remote control switch 11 - Defective electrical motor 12 - Motor protection tripped	Close all switches - Check connections Adjust or replace Reset control box Replace Check connections Replace Open the manual valves between meter and train Contact your GAS COMPANY Adjust or replace Replace Replace Reset thermal cut-out when third phase is re-connected
	The disk 2) keeps on rotating	13 - Air pressure switch in operating position	Adjust or replace
BLUE	The burner starts and then locks out	14 - Flame simulation Air pressure switch inoperative due to insufficient air pressure: 15 - Air pressure switch adjusted badly 16 - Pressure switch pressure point pipe blocked 17 - Head wrongly adjusted 18 - High negative draft in chamber 19 - Fault in flame detection circuit 20 - VS and VR gas valves unconnected or with interrupted coil	Replace control box Adjust or replace Clean Adjust Connect air pressure switch to fan suction inlet Replace control box Check connections or replace coil
YELLOW	After pre-purge and safety time, the burner goes to lock-out and the flame does not appear	21 - The solenoid VR allows little gas through 22 - Solenoid valves VR or VS fail to open 23 - Gas pressure too low 24 - Ignition electrode wrongly adjusted 25 - Electrode grounded due to broken insulation 26 - High voltage cable defective 27 - High voltage cable deformed by high temperature 28 - Ignition transformer defective 29 - Erroneous valve or transformer electrical connections 30 - Control box defective 31 - A cock down-line of the gas train is closed 32 - Air in pipework	Increase Renew the coil or rectifier panel Increase pressure at governor Adjust, see fig. (C)p.12 Replace Replace Replace and protect Replace Check Replace Open Bleed air
YELLOW	The burner goes to lock-out right after flame appearance	33 - The solenoid VR allows little gas through 34 - Ionisation probe wrongly adjusted 35 - Faulty electrical connections for probe 36 - Insufficient ionisation (less than 5 µA) 37 - Probe grounded 38 - Burner poorly grounded 39 - Phase and neutral wires inverted 40 - Defective control box	Increase Adjust, see fig. (C)p.12 Repeat connection Check probe position Withdraw or replace cable Check grounding Correct by intervening Replace
	The burner repeats the starting cycle without lock out	41 - Mains gas pressure is near the value to which the min. gas pressure switch gas is adjusted. The repeated drop in pressure which follows valve opening causes temporary opening of the pressure switch itself, the valve immediately closes and the burner comes to a halt. Pressure increases again, the pressure switch closes again and the firing cycle is repeated. The sequence repeats endlessly.	Reduce operating pressure of minimum gas pressure switch. Replace gas filter
	Ignition with pulsation	42 - Poorly adjusted head 43 - Ignition electrode wrongly adjusted 44 - Poorly adjusted fan air gate: too much air 45 - Output during ignition phase is too high	Adjust, see fig. (C)p.14 Adjust, see fig. (C)p.12 Adjust Reduce
RED GREEN	The burner does not pass to 2nd stage	46 - Remote control device TR does not close 47 - Defective control box 48 - Servomotor faulty	Adjust or replace Replace Replace
	Burner locks out at transition between 1st and 2nd stage or between 2nd and 1st stage	49 - Too much air or too little gas	Adjust air and gas
	During operation, the burner stops in lock out	50 - Probe or ionisation cable grounded 51 - Fault on air pressure switch	Replace worn parts Replace
	Lock out when burner stops	52 - Flame remains in combustion head or flame simulation	Eliminate persistence of flame or replace control box
	Burner stops with air gate valve open	53 - Servomotor faulty	Replace

(1) The control box 1) is equipped with a disk 2) that rotates during the starting phase and is visible from the lower side of control box. When the burner does not start, or locks out, because of a fault, the color which appears in correspondance with index 3) signals the kind of inconvenience.



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

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





RIELLO S.p.A.
Via degli Alpini 1
I - 37045 Legnago (VR)
Tel.: +39.0442.630111 Fax: +39.0442.630375
[http:// www.rielloburners.com](http://www.rielloburners.com)