

- I** Bruciatori di gas ad aria soffiata
- D** Gebläse - Gasbrenner
- GB** Blown type gas burners
- F** Brûleurs gaz à air soufflé

Funzionamento bistadio progressivo
Zweistufig gleitender Betrieb
Progressive two-stage operation
Fonctionnement à deux allures progressives



RS



CODICE - CODE

MODELLO - MODELL
MODEL - MODELE

TIPO - TYP
TYPE - TYPE

3785811

RS 190

835 T1

I INDICE

DATI TECNICI	pagina 4
Accessori	4
Descrizione bruciatore	8
Imballo - Peso	8
Ingombro	8
Corredo	8
Campo di lavoro	10
Caldaia di prova	10
Caldaie commerciali	10
Pressione gas	12
INSTALLAZIONE	14
Piastra caldaia	14
Lunghezza boccaglio	14
Fissaggio del bruciatore alla caldaia	14
Regolazione testa di combustione	16
Linea alimentazione gas	18
Impianto elettrico	20
Regolazioni prima dell'accensione	26
Servomotore	26
Avviamento bruciatore	26
Accensione bruciatore	26
Regolazione bruciatore:	28
1 - Potenza all'accensione	28
2 - Potenza in 2° stadio	28
3 - Potenza in 1° stadio	30
4 - Potenze intermedie	30
5 - Pressostato aria	32
6 - Pressostato gas di minima	32
Controllo presenza fiamma	32
Funzionamento bruciatore	34
Controlli finali	36
Manutenzione	36
STATUS	38
Inconvenienti - Cause - Rimedi	40

Avvertenza

Le figure richiamate nel testo sono così indicate:

- 1)(A) = Particolare 1 della figura A nella stessa pagina del testo;
1)(A)p.4 = Particolare 1 della figura A riportata a pagina 4.

GB CONTENTS

TECHNICAL DATA	page 6
Accessories	6
Burner description	9
Packaging - Weight	9
Max. dimensions	9
Standard equipment	9
Firing rate	11
Test boiler	11
Commercial boilers	11
Gas pressure	13
INSTALLATION	15
Boiler plate	15
Blast tube length	15
Securing the burner to the boiler	15
Combustion head setting	17
Gas line	19
Electrical system	21
Adjustments before firing	27
Servomotor	27
Burner starting	27
Burner firing	27
Burner calibration:	29
1 - Firing output	29
2 - 2nd stage output	29
3 - 1st stage output	31
4 - Intermediate outputs	31
5 - Air pressure switch	33
6 - Minimum gas pressure switch	33
Flame present check	33
Burner operation	35
Final checks	37
Maintenance	37
STATUS	39
Fault - Probable cause - Suggested remedy	42

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.4 = part 1 of figure A, page number 4.

D INHALT

TECHNISCHE ANGABEN	Seite 5
Zubehör	5
Brennerbeschreibung	9
Verpackung - Gewicht	9
Abmessungen	9
Ausstattung	9
Regelbereich	11
Prüfkessel	11
Handelsübliche Kessel	11
Gasdruck	13
INSTALLATION	15
Kesselplatte	15
Flammrohrlänge	15
Befestigung des Brenners am Heizkessel	15
Einstellung des Flammkopfs	17
Gaszuleitung	19
Elektroanlage	21
Einstellungen vor der Zündung	27
Stellantrieb	27
Anfahren des Brenners	27
Zündung des Brenners	27
Brennereinstellung:	29
1 - Zündleistung	29
2 - Leistung auf 2. Stufe	29
3 - Leistung auf 1. Stufe	31
4 - Zwischenleistungen	31
5 - Luft-Druckwächter	33
6 - Gas-Mindestdruckwächter	33
Flammenüberwachung	33
Brennerbetrieb	35
Endkontrollen	37
Wartung	37
STATUS	39
Störungen - Ursachen - Abhilfen	41

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)p.4 = Detail 1 der Zeichnung A auf Seite 4.

F INDEX

DONNÉES TECHNIQUES	page 7
Accessoires	7
Description brûleur	9
Emballage - Poids	9
Encombrement	9
Équipement standard	9
Plage de puissance	11
Chaudière d'essai	11
Chaudières commerciales	11
Pression du gaz	13
INSTALLATION	15
Plaque chaudière	15
Longueur buse	15
Fixation du brûleur à la chaudière	15
Réglage tête de combustion	17
Ligne alimentation gaz	19
Installation électrique	21
Réglages avant l'allumage	27
Servomoteur	27
Démarrage brûleur	27
Allumage brûleur	27
Réglage brûleur:	29
1 - Puissance à l'allumage	29
2 - Puissance en 2ème allure	29
3 - Puissance en 1ère allure	31
4 - Puissances intermédiaires	31
5 - Pressostat de l'air	33
6 - Pressostat gaz seuil minimum	33
Contrôle présence flamme	33
Fonctionnement brûleur	35
Contrôles finaux	37
Entretien	37
STATUS	39
Inconvénients - Causes - Remèdes	43

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.4 = Détail 1 de la figure A page 4.

MODELLO			RS 190	
TIPO			835 T1	
POTENZA ⁽¹⁾	2° stadio	kW	1279 - 2290	
		Mcal/h	1100 - 1970	
	min. 1° stadio	kW	470	
		Mcal/h	405	
COMBUSTIBILE			GAS NATURALE: G20 - G21 - G22 - G23 - G25	
			G20	G25
- potere calorifico inferiore		kWh/Nm ³	10	8,6
		Mcal/Nm ³	8,6	7,4
- densità assoluta		kg/Nm ³	0,71	0,78
- portata massima		Nm ³ /h	230	267
- pressione alla portata massima ⁽²⁾		mbar	15	22
FUNZIONAMENTO			- Intermittente (min. 1 arresto in 24 ore). - Bistadio (alta e bassa fiamma) e monostadio (tutto - niente).	
IMPIEGO STANDARD			Caldaie: ad acqua, a vapore, ad olio diatermico	
TEMPERATURA AMBIENTE		°C	0 - 40	
TEMPERATURA ARIA COMBURENTE		°C max	60	
ALIMENTAZIONE ELETTRICA		V	230 - 400 con neutro ~ +/-10%	
		Hz	50 - trifase	
MOTORE ELETTRICO		rpm	2800	
		W	4500	
		V	220/240 - 380/415	
Corrente di funzionamento		A	15,8 - 9,1	
Corrente di spunto		A	126 - 72,8	
APPARECCHIATURA ELETTRICA			MMI 813	
TRASFORMATORE D'ACCENSIONE	V1 - V2 I1 - I2		230 V - 1 x 8 kV	
			1 A - 20 mA	
POTENZA ELETTRICA ASSORBITA		W max	5500	
GRADO DI PROTEZIONE			IP 44	
CONFORMITÀ DIRETTIVE CEE			90/396 - 89/336 - 73/23	
RUMOROSITÀ ⁽³⁾		dBA	83,1	
OMOLOGAZIONE		CE	0085AT0042	

(1) Condizioni di riferimento: Temperatura ambiente 20°C - Pressione barometrica 1000 mbar - Altitudine 100 m s.l.m.

(2) Pressione alla presa 17)(A)p.8 con pressione zero in camera di combustione, con la ghiera del gas 2)(B)p.12 aperta ed alla potenza massima del bruciatore

(3) Pressione sonora misurata nel laboratorio combustione del costruttore, con bruciatore funzionante su caldaia di prova, alla potenza massima.

ACCESSORI (su richiesta):

• KIT PER FUNZIONAMENTO A GPL.

BRUCIATORE		RS 190
POTENZA	kW	465 ÷ 2290
CODICE		3010166

• RAMPE GAS SECONDO NORMA EN 676 (complete di valvole, regolatore di pressione e filtro): vedere a pagina 18.

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

MODELL			RS 190	
TYP			835 T1	
LEISTUNG ⁽¹⁾	2. Stufe	kW Mcal/h	1279 - 2290 1100 - 1970	
	min. 1. Stufe	kW Mcal/h	470 405	
BRENNSTOFF			ERDGAS: G20 - G21 - G22 - G23 - G25	
			G20	G25
- Unterer Heizwert Hu		kWh/Nm ³ Mcal/kg	10 8,6	8,6 7,4
- Reindichte		kg/Nm ³	0,71	0,78
- Höchstdurchsatz		Nm ³ /h	230	267
- Druck bei Höchstdurchsatz ⁽²⁾		mbar	15	22
BETRIEB			- Aussetzend (min. 1. Halt in 24 Std). - Zweistufig (hohe und niedrige Flamme) - einstufig (alles - nichts).	
STANDARDEINSATZ			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 W V	2800 4500 220/240 - 380/415	
Betriebsstrom		A	15,8 - 9,1	
Anlaßstrom		A	126 - 72,8	
STEUERGERÄT			MMI 813	
ZÜNDTRANSFORMATOR		V1 - V2 I1 - I2	230 V - 1 x 8 kV 1 A - 20 mA	
ELEKTRISCHE LEISTUNGS-AUFNAHME		W max	5500	
SCHUTZART			IP 44	
CE-NORMGERECHT			90/396 - 89/336 - 73/23	
SCHALLDRUCKPEGEL ⁽³⁾		dBA	83,1	
OMOLOGAZIONE		CE	0085AT0042	

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

(2) Druck am Anschluß 17)(A)S.8 bei druckloser Brennkammer, geöffneter Gasscheibe 2)(B)S.12 und bei Höchstleistung des Brenners

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

ZUBEHÖR (auf Wunsch):

• **KIT FÜR FLÜSSIGGAS-BETRIEB.**

BRENNER		RS 190
LEISTUNG	kW	465 ÷ 2290
CODE		3010166

• **GASARMATUREN GEMÄß NORM EN 676 (mit Ventilen, Druckregler und Filter):** siehe Seite 18.

LAND	KATEGORIE
IT - AT - GR - DK - FI - SE	II _{2H3B/P}
ES - GB - IE - PT	II _{2H3P}
NL	II _{2L3B/P}
FR	II _{2Er3P}
DE	II _{2ELL3B/P}
BE	I _{2E(R)B} · I _{3P}
LU	II _{2E3B/P}

MODEL			RS 190	
TYP			835 T1	
OUTPUT ⁽¹⁾	2nd stage	kW Mcal/h	1279 - 2290 1100 - 1970	
	min. 1st stage	kW Mcal/h	470 405	
FUEL			NATURAL GAS: G20 - G21 - G22 - G23 - G25	
			G20	G25
- net calorific value		kWh/Nm³	10	8.6
		Mcal/Nm³	8.6	7.4
- absolute density		kg/Nm³	0.71	0.78
- max. delivery		Nm³/h	230	267
- pressure at max. delivery		mbar	15	22
OPERATION			• On-Off (1 stop min each 24 hours). • Two-stage (high and low flame) and single stage (all - nothing)	
STANDARD APPLICATIONS			Boilers: water, steam, diathermic oil	
AMBIENT TEMPERATUR		°C	0 - 40	
COMBUSTION AIR TEMPERATURE		°C max	60	
ELECTRICAL SUPPLY		V Hz	230 - 400 with neutral ~ +/-10% 50 - three-phaes	
ELECTRIC MOTOR		rpm W V	2800 4500 220/240 - 380/415	
Running current		A	15.8 - 9.1	
Start-up current		A	126 - 72.8	
CONTROL BOX		A	MMI 813	
IGNITION TRANSFORMER		V1 - V2 I1 - I2	230 V - 1 x 8 kV 1 A - 20 mA	
ELECTRICAL POWER CONSUMPTION		W max	5500	
ELECTRICAL PROTECTION			IP 44	
IN CONFORMITY WITH EEC DIRECTIVES			90/396 - 89/336 - 73/23	
NOISE LEVELS ⁽²⁾		dBA	83.1	
APPROVAL		CE	0085AT0042	

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

(2) Pressure at test point 17)(A)p.8, with zero pressure in the combustion chamber, with open gas ring 2)(B)p.12 an maximum burner output

(2) Sound pressure measured in manufacturer's combustion laboratory, with burner operating on test boiler and at maximum rated output.

ACCESSORIES (optional):

• KIT FOR LPG OPERATION

BURNER		RS 190
OUTPUT	kW	465 ÷ 2290
CODE		3010166

• GAS TRAIN ACCORDING TO REGULATION EN 676 (with valve, pressure governor and filter): see page 18.

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

MODELE			RS 190	
TYPE			835 T1	
PUISSANCE ⁽¹⁾	2ème allure	kW	1279 - 2290	
		Mcal/h	1100 - 1970	
	min. 1ère allure	kW	470	
		Mcal/h	405	
COMBUSTIBLE			GAZ NATUREL: G20 - G21 - G22 - G23 - G25	
			G20	G25
- pouvoir calorifique inférieur		kWh/Nm ³	10	8,6
		Mcal/Nm ³	8,6	7,4
- densité absolue		kg/Nm ³	0,71	0,78
- pression au débit max.		Nm ³ /h	230	267
- pression au débit max. ⁽²⁾		mbar	15	22
FONCTIONNEMENT			- 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 ELECTRIQUES		V	230 - 400 avec neutre ~ +/-10%	
		Hz	50 - triphasée	
MOTEUR ELECTRIQUE		rpm	2800	
		W	4500	
		V	220/240 - 380/415	
Courant de fonctionnement		A	15,8 - 9,1	
Courant de pointe		A	126 - 72,8	
COFFRET DE SÉCURITÉ			MMI 813	
TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE		V1 - V2	230 V - 1 x 8 kV	
		I1 - I2	1 A - 20 mA	
PUISSANCE ELECTRIQUE ABSORBEE		W max	5500	
DEGRE DE PROTECTION			IP 44	
CONFORMÉMENT AUX DIRECTIVES CEE			90/396 - 89/336 - 73/23	
NIVEAU DE BRUIT ⁽²⁾		dBA	83,1	
HOMOLOGATION		CE	0085AT0042	

(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 17)(A)p.8, avec une pression nulle dans la chambre de combustion, avec la bague du gaz 2)(B)p.12 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.

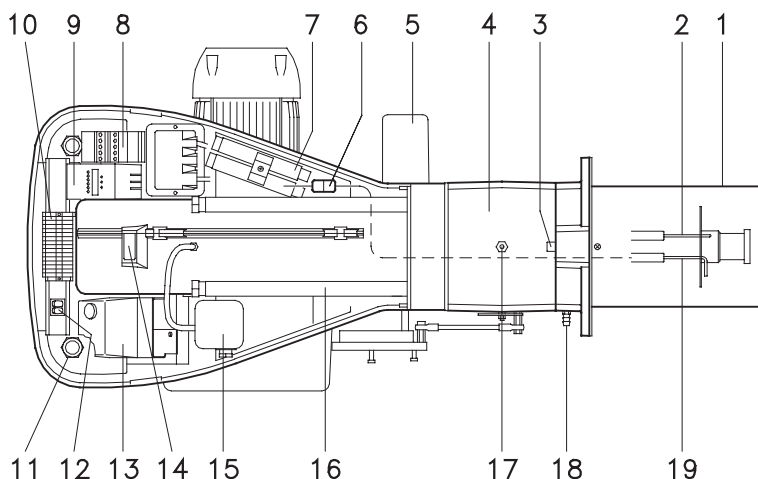
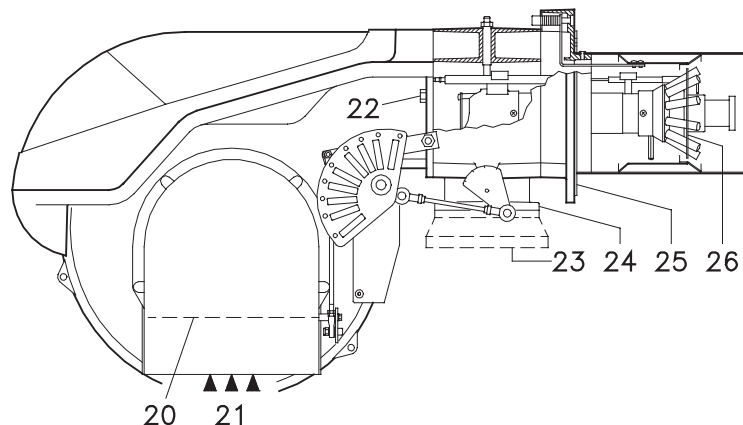
ACCESSOIRES (sur demande):

• KIT POUR FONCTIONNEMENT AU GPL

BRULEUR		RS 190
PUISSANCE	kW	465 ÷ 2290
CODE		3010166

• RAMPES GAZ SELON LA NORME EN 676 (avec vannes, regulateur de pression et filtre): voir p. 18.

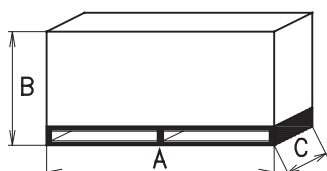
PAYS	CATEGORIE
IT - AT - GR - DK - FI - SE	II _{2H3B/P}
ES - GB - IE - PT	II _{2H3P}
NL	II _{2L3B/P}
FR	II _{2Er3P}
DE	II _{2ELL3B/P}
BE	I _{2E(R)B} , I _{3P}
LU	II _{2E3B/P}



(A)

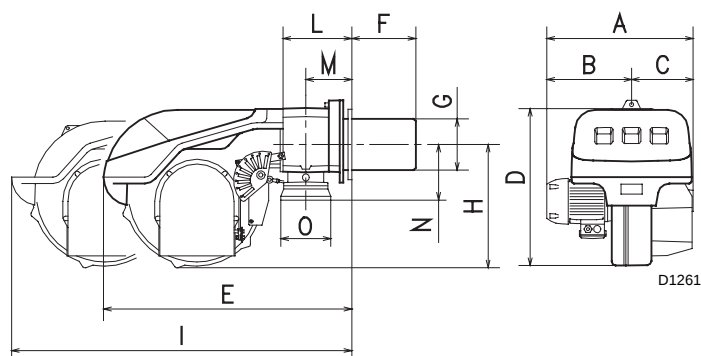
D1260

mm	A	B	C	kg
RS 190	1250	725	785	82



(B)

D36



D1261

mm	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O
RS 190	681	366	315	555	856	372	222	430	1312	230	150	186	DN80

(C)

DESCRIZIONE BRUCIATORE (A)

- 1 Testa di combustione
- 2 Elettrodo di accensione
- 3 Vite per regolazione testa di combustione
- 4 Manicotto
- 5 Servomotore, comanda la farfalla del gas e, tramite una camma a profilo variabile, la serranda dell'aria.
Durante la sosta del bruciatore la serranda dell'aria è completamente chiusa per ridurre al minimo le dispersioni termiche della caldaia dovute al tiraggio del camino che richiama l'aria dalla bocca di aspirazione del ventilatore
- 6 Spina-presa sul cavo della sonda di ionizzazione
- 7 Prolunghe per guide (16)
- 8 Contattore motore e relè termico con pulsante di sblocco
- 9 STATUS
- 10 Morsettiera
- 11 Passacavi per i collegamenti elettrici a cura dell'installatore
- 12 Due interruttori elettrici:
- uno per "accesso - spento bruciatore"
- uno per "1° - 2° stadio"
- 13 Apparecchiatura elettrica con avvisatore luminoso di blocco e pulsante di sblocco
- 14 Visore fiamma
- 15 Pressostato aria di minima (tipo differenziale)
- 16 Guide per apertura bruciatore ed ispezione alla testa di combustione
- 17 Presa di pressione gas e vite fissa testa
- 18 Presa di pressione aria
- 19 Sonda per il controllo presenza fiamma
- 20 Serranda aria
- 21 Ingresso aria nel ventilatore
- 22 Viti per il fissaggio ventilatore al manicotto
- 23 Condotto arrivo gas
- 24 Valvola farfalla gas
- 25 Flangia per il fissaggio alla caldaia
- 26 Disco di stabilità fiamma

Vi sono due possibilità di blocco del bruciatore:
Blocco apparecchiatura: l'accensione del pulsante dell'apparecchiatura 13)(A) avverte che il bruciatore è in blocco.

Per sbloccare premere il pulsante.

Blocco motore: per sbloccare premere il pulsante del relè termico 8)(A).

IMBALLO - PESO (B) - misure indicative

• L' imballo del bruciatore appoggia su una pedana in legno particolarmente adatta ai carrelli elevatori. Le dimensioni di ingombro dell'imballo sono riportate nella tabella (B).

• Il peso del bruciatore completo di imballo è indicato nella tabella (B).

INGOMBRO (C) - misure indicative

L'ingombro del bruciatore è riportato in fig. (C). Tener presente che per ispezionare la testa di combustione il bruciatore deve essere aperto arretrandone la parte posteriore sulle guide.

L'ingombro del bruciatore aperto è indicato dalla quota I.

CORREDO

- 1 - Flangia per rampa gas
- 1 - Guarnizione per flangia
- 4 - Viti per fissare la flangia M 10 x 35
- 1 - Schermo termico
- 4 - Viti per fissare la flangia del bruciatore alla caldaia: M 12 x 35
- 1 - Istruzione
- 1 - Catalogo ricambi

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

Die Störabschaltungen des Brenners können zweierlei Art sein:

Störabschaltung des Gerätes: Das Aufleuchten des Druckknopfes des Gerätes 13)(A) weist auf eine Störabschaltung des Brenners hin.

Zur Entriegelung den Druckknopf drücken.

Störabschaltung des Motors: Entriegelung durch Drücken auf den Druckknopf des Überstromauslösers 8)(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 (B).

ABMESSUNGEN (C) - Richtwerte

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

Zur Inspektion des Flammkopfes muß der Brenner zurückgeschoben und nach oben geschwenkt werden.

Die Abmessungen des offenen Brenners, ohne Verkleidung, sind unter I aufgeführt.

AUSSTATTUNG

- 1 - Flansch für Gasarmaturen
- 1 - Dichtung für Flansch
- 4 - Schrauben für die Befestigung des M10 x 35 Flansches
- 1 - Wärmeschild
- 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 not operating the air gate valve is fully closed in order to reduce heat dispersion from the boiler due to the flue draught which draws air from the fan suction inlet.
- 6 Plug-socket on ionisation probe cable
- 7 Extensions for slide bars 16)
- 8 Motor contactor and thermal cut-out with reset button
- 9 STATUS
- 10 Terminal strip
- 11 Fairleads for electrical connections by installer
- 12 Two switches:
 - one "burner off-on"
 - one for "1st - 2nd stage operation"
- 13 Control box with lock-out pilot light and lock-out reset button
- 14 Flame inspection window
- 15 Minimum air pressure switch (differential operating type)
- 16 Slide bars for opening the burner and inspecting the combustion head
- 17 Gas pressure test point and head fixing screw
- 18 Air pressure test point
- 19 Flame sensor probe
- 20 Air gate valve
- 21 Air inlet to fan
- 22 Screws securing fan to sleeve
- 23 Gas input pipework
- 24 Gas butterfly valve
- 25 Boiler mounting flange
- 26 Flame stability disk

Two types of burner failure may occur:

Control Box Lock-out: if the control box 13)(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 relay 8)(A).

PACKAGING - WEIGHT (B) - Approximate measurements

- The burners 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 and the rear part withdrawn on the slide bars.

The maximum dimension of the burner, without casing, when open is give by measurement I.

STANDARD EQUIPMENT

- 1 - Gas train flange
- 1 - Flange gasket
- 4 - Flange fixing screws M 10 x 35
- 1 - Thermal insulation screen
- 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 ce volet d'air est complètement fermé afin de réduire le plus possible les dispersions thermiques de la chaudière causées par le tirage du conduit de rappel d'air sur la bouche d'aspiration du ventilateur.
- 6 Fiche prise sur câble sonde d'ionisation
- 7 Rallonges pour guides 16)
- 8 Contacteur moteur et relais thermique avec bouton de déblocage
- 9 STATUS
- 10 Bornier
- 11 Passe-câbles pour les connexions électriques aux soins de l'installateur
- 12 Deux interrupteurs électriques:
 - un pour brûleur "allumé - éteint"
 - un pour "1ère - 2ème allure"
- 13 Coffret de sécurité avec signal lumineux de blocage et bouton de déblocage
- 14 Viseur flamme
- 15 Pressostat air seul minimum (type différentiel)
- 16 Guides pour ouverture brûleur et inspection de la tête de combustion
- 17 Prise de pression gaz et vis de fixation tête
- 18 Prise de pression air
- 19 Sonde de contrôle présence flamme
- 20 Volet d'air
- 21 Entrée d'air dans le ventilateur
- 22 Vis de fixation ventilateur au manchon
- 23 Canalisation d'arrive du gaz
- 24 Vanne papillon gaz
- 25 Bride de fixation à la chaudière
- 26 Disque de stabilité de la flamme

Il existe deux types de blocage du brûleur:

Blocage coffret: l'allumage du bouton du coffret de sécurité 13)(A) avertit que le brûleur s'est bloqué.

Pour le débloquent appuyer sur le bouton.

Blocage moteur: pour le débloquent appuyer sur le bouton-poussoir du relais thermique 8)(A).

EMBALLAGE - POIDS (B) - Mesures indicatives

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

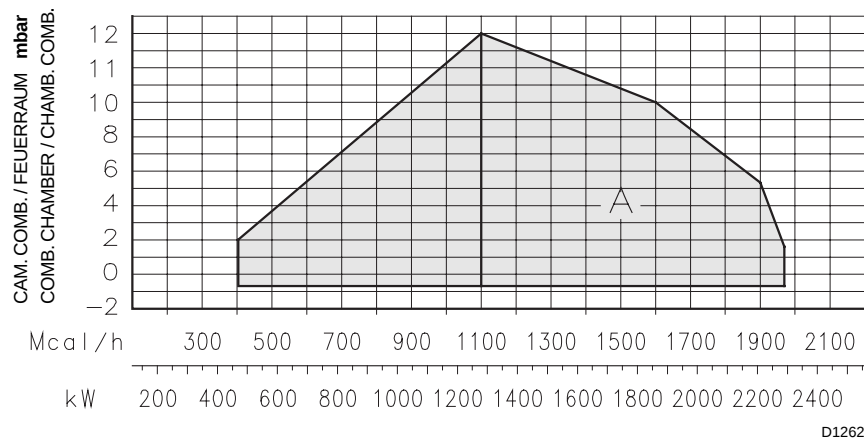
ENCOMBREMENT (C) - Mesures indicatives

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

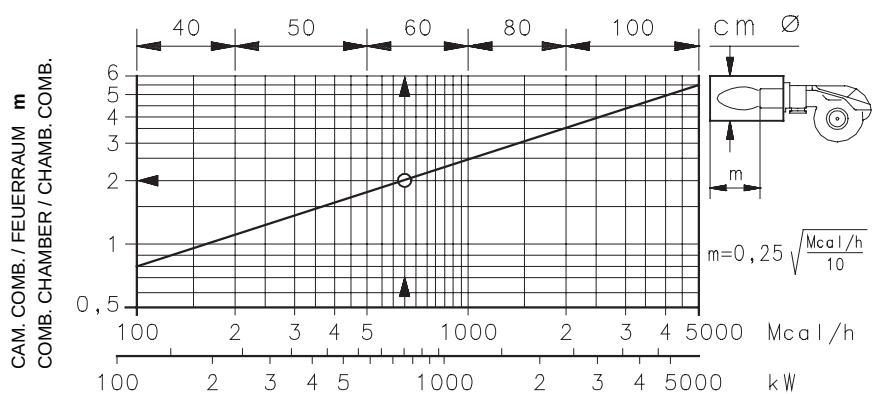
Il faut tenir compte du fait que pour inspecter la tête de combustion, le brûleur doit être ouvert, la partie arrière reculée sur les guides. L'encombrement du brûleur ouvert, sans carter, est indiqué par la cote I.

EQUIPEMENT STANDARD

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



(A)



(B)

CAMPO DI LAVORO (A)

Il bruciatore RS 190 può funzionare in due modi: monostadio o bistadio.

La **POTENZA MASSIMA** va scelta entro l'area A.

La **POTENZA MINIMA** non deve essere inferiore al limite minimo del diagramma:

RS 190 = 470 kW

Attenzione:

il CAMPO DI LAVORO è stato ricavato alla temperatura ambiente di 20 °C, alla pressione barometrica di 1000 mbar (circa 100 m s.l.m.) e con la testa di combustione regolata come indicato a p. 16.

CALDAIA DI PROVA (B)

I campi di lavoro sono stati ricavati in speciali caldaie di prova, secondo la norma EN 676. Riportiamo in (B) diametro e lunghezza della camera di combustione di prova.

Esempio: Potenza 650 Mcal/h:
diametro 60 cm - lunghezza 2 m.

CALDAIE COMMERCIALI (C)

L'abbinamento bruciatore-caldaia non pone problemi se la caldaia è omologata CE e le dimensioni della sua camera di combustione sono vicine a quelle indicate dal diagramma (B).

Se invece il bruciatore deve essere applicato ad una caldaia commerciale non omologata CE e/o con dimensioni della camera di combustione nettamente più piccole di quelle indicate dal diagramma (B), consultare i costruttori.

REGELBEREICH (A)

Die Brenner RS 190 kann auf zwei Arten funktionieren: ein - oder zweistufig.

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

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

RS 190 = 470 kW

Achtung:

der REGELBEREICH wurde bei einer Raumtemperatur von 20 °C, einem barometrischen Druck von 1000 mbar (ungefähr 100 m ü.d.M.) und einem wie auf Seite 17 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 (C)

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.

FIRING RATE (A)

The RS 190 model burner can work in two way: one-stage and two-stage.

MAXIMUM OUTPUT must be selected in area A.

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

RS 190 = 470 kW

Important:

The FIRING RATE area values have been obtained considering a surrounding 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 17.

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

COMMERCIAL BOILERS (C)

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.

PLAGE DE PUISSANCE (A)

Le brûleur RS 190 peut fonctionner de deux façons: à une allure ou à deux allures.

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

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

RS 190 = 470 kW

Attention:

La PLAGE DE PUISSANCE a été calculée à une température ambiante de 20 °C, à une pression barométrique de 1000 mbars (environ 100 m au-dessus du niveau de la mer) et avec la tête de combustion réglée comme indique la p. 17.

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.

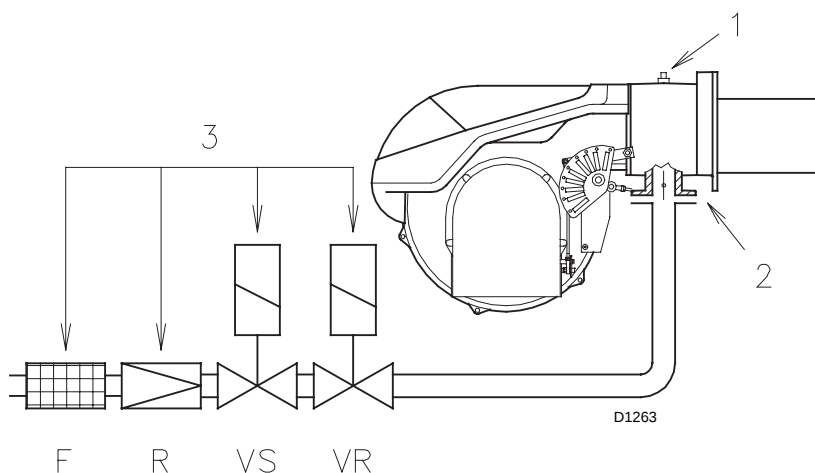
CHAUDIÈRES COMMERCIALES (C)

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 190
 Δp (mbar)

kW	1	2	3				
			3970146 3970160	3970181 3970182	3970147 3970161	3970148 3970162	3970149 3970163
1280	7,0	1,8	30,0	25,0	11,0	5,6	-
1400	7,3	2,0	35,0	29,0	15,0	7,0	-
1500	7,6	2,2	40,0	32,0	16,0	8,0	-
1600	8,0	2,5	45,0	35,0	17,0	9,0	4,5
1700	8,7	2,8	52,0	38,5	19,0	10,0	4,7
1800	9,3	3,0	58,0	42,0	21,0	11,0	5,0
1900	10,2	3,2	63,0	46,0	23,0	12,0	5,8
2000	11,3	3,4	68,0	50,0	25,0	13,0	6,1
2100	12,5	3,7	74,0	53,0	27,5	14,0	6,8
2290	15,0	4,3	88,0	60,0	34,0	17,0	8,0

(A)

(B)
PRESSIONE GAS

La tabella a lato indica le perdite di carico minime lungo la linea di alimentazione del gas in funzione della potenza del bruciatore in 2° stadio.

Colonna 1

Perdita di carico testa di combustione.

Pressione del gas misurata alla presa 1)(B), con:

- Camera di combustione a 0 mbar;
- Bruciatore funzionante in 2° stadio;
- Testa di combustione regolata come diagramma (C)p. 16.

Colonna 2

Perdita di carico farfalla gas 2)(B) con apertura massima: 90°.

Colonna 3

Perdita di carico rampa 3)(B) comprendente: valvola di regolazione VR, valvola di sicurezza VS (entrambe con apertura massima), regolatore di pressione R, filtro F.

I valori riportati nelle tabelle si riferiscono a:

gas naturale G 20 PCI 10 kWh/Nm³

(8,6 Mcal/Nm³)

Con:

gas naturale G 25 PCI 8,6 kWh/Nm³

(7,4 Mcal/Nm³) moltiplicare i valori della tabella per 1,3.

Per conoscere la potenza approssimativa alla quale sta funzionando il bruciatore in 2° stadio:

- Sottrarre dalla pressione del gas alla presa 1)(B) la pressione in camera di combustione.
- Trovare nella tabella (A), colonna 1, il valore di pressione più vicino al valore desiderato.
- Leggere sulla sinistra la potenza corrispondente.

Esempio:

- Funzionamento in 2° stadio
- Gas naturale G 20 PCI 10 kWh/Nm³
- Pressione del gas alla presa 1)(B) = 11,0 mbar
- Pressione in camera di combustione = 3,0 mbar
11,0 - 3,0 = 8,0 mbar

Alla pressione 8,0 mbar, colonna 1, corrisponde nella tabella (A) una potenza in 2° stadio di 1600 kW.

Questo valore serve come prima approssimazione; la portata effettiva va misurata al contatore.

Per conoscere invece la pressione del gas necessaria alla presa 1)(B), fissata la potenza alla quale si desidera funzionare il bruciatore in 2° stadio:

- Trovare nella tabella (A) il valore di potenza più vicino al valore desiderato.
- Leggere sulla destra, colonna 1, la pressione alla presa 1)(B).
- Sommare a questo valore la presunta pressione in camera di combustione.

Esempio:

- Potenza desiderata in 2° stadio: 1600 kW
- Gas naturale G 20 PCI 10 kWh/Nm³
- Pressione del gas alla potenza di 1600 kW, dalla tabella (A), colonna 1 = 8,0 mbar
- Pressione in camera di combustione = 3,0 mbar
8,0 + 3,0 = 11,0 mbar
pressione necessaria alla presa 1)(B).

GASDRUCK

In der nebenstehenden Tabelle 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. 16 eingestellter Flammkopf.

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 (A), unter Spalte 1, den der Subtraktion nächsten Wert ablesen.
- Die entsprechende Leistung links ablesen.

Beispiel:

- Betrieb auf 2. Stufe
- Erdgas Hu 10 kWh/Nm³
- Gasdruck an der Entnahmestelle 1)(B) = 11,0 mbar
- Brennkammerdruck = 3,0 mbar

$$11,0 - 3 = 8,0 \text{ mbar}$$

Dem Druck von 8,0 mbar, Spalte 1, entspricht in der Tabelle (A) eine Leistung auf der 2. Stufe von 1600 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 (A) 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.

Esempio:

- Gewünschte Leistung auf 2. Stufe: 1600 kW
- Erdgas Hu 10 kWh/Nm³
- Gasdruck bei 1600 kW Leistung, aus Tabelle (A), Spalte 1 = 8,0 mbar
- Brennkammerdruck = 3,0 mbar

$$8,0 + 3 = 11,0 \text{ mbar}$$

Erforderlicher Druck an der Entnahmestelle 1)(B).

GAS PRESSURE

The adjacent table shows 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;
- Combustion head adjusted as indicated in diagram (C)p. 16.

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 table refer to:

natural gas G 20 PCI 10 kWh/Nm³ (8,6 Mcal/Nm³)

With:

natural gas G 25 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 (A).
- Read off the corresponding output on the left.

Example:

- 2nd stage operation
- Natural gas G 20 PCI 10 kWh/Nm³
- Gas pressure at test point 1)(B) = 11,0 mbar
- Pressure in combustion chamber = 3,0 mbar

$$11,0 - 3 = 8,0 \text{ mbar}$$

A 2nd stage output of 1600 kW shown in Table (A) corresponds to 8,0 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 (A).
- 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:

- Required burner output in 2nd stage operation: 1600 kW
- Natural gas G 20 PCI 10 kWh/Nm³
- Gas pressure at burner output of 1600 kW, taken from table (A), column 1 = 8,0 mbar
- Pressure in combustion chamber = 3,0 mbar

$$8,0 + 3 = 11,0 \text{ mbar}$$

pressure required at test point 1)(B).

PRESSION DU GAZ

Le tableau ci-contre indique 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;
- Tête de combustion réglée selon le diagramme (C)p. 16.

Colonne 2

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

Colonne 3

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

Les valeurs reportées sur le tableau se réfèrent à:

gaz naturel G 20 PCI 10 kWh/Nm³ (8,6 Mcal/Nm³)

Avec:

gaz naturel G 25 PCI 8,6 kWh/Nm³ (7,4 Mcal/Nm³)

multiplier les valeurs des tableaux par 1,3.

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

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

Exemple:

- Fonctionnement en 2ème allure
- Gaz naturel G 20 PCI 10 kWh/Nm³
- Pression du gaz à la prise 1)(B) = 11,0 mbar
- Pression en chambre de combustion = 3,0 mbar

$$11,0 - 3 = 8,0 \text{ mbar}$$

Sur le tableau (A) la pression de 8,0 mbar, colonne 1, correspond une puissance en 2ème allure 1600 kW.

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

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

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

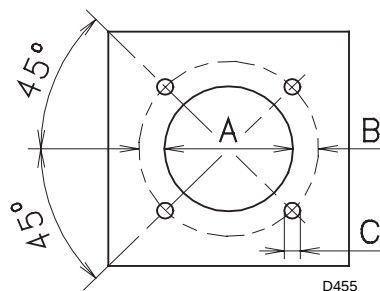
Exemple:

- Puissance désirée en 2ème allure: 1600 kW
- Gaz naturel G 20 PCI 10 kWh/Nm³
- Pression du gaz à la puissance de 1600 kW, sur le tableau (A), colonne 1 = 8,0 mbar
- Pression dans la chambre de comb. = 3,0 mbar

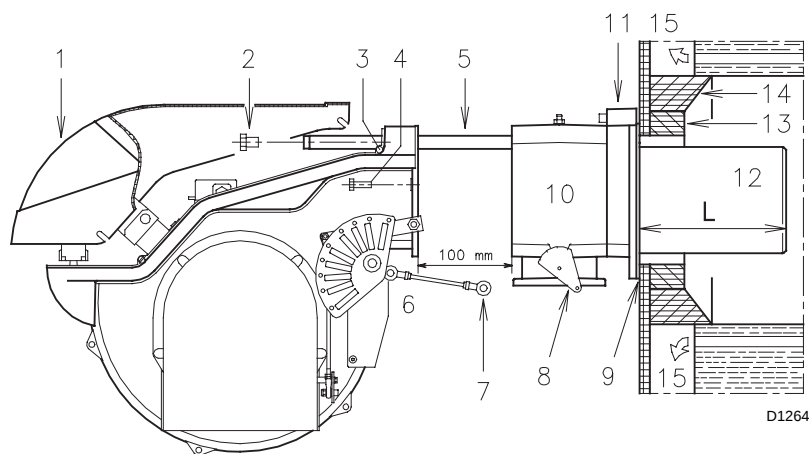
$$8,0 + 3 = 11,0 \text{ mbar}$$

pression nécessaire à la prise 1)(B).

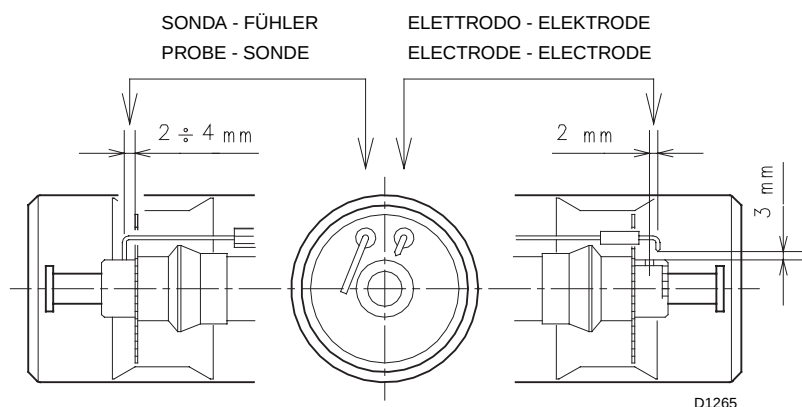
mm	A	B	C
RS 190	230	325-368	M 16



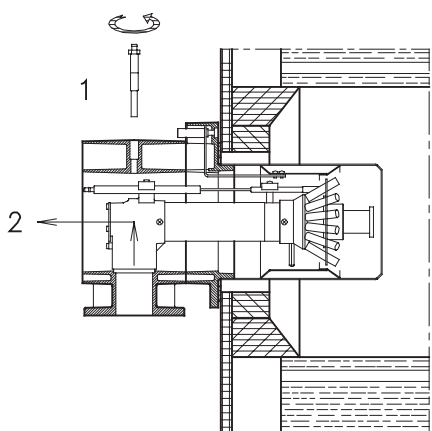
(A)



(B)



(C)



(D)

INSTALLAZIONE

PIASTRA CALDAIA (A)

Forare la piastra di chiusura della camera di combustione come in (A). La posizione dei fori filettati può essere tracciata utilizzando lo schermo termico a corredo del bruciatore.

LUNGHEZZA BOCCAGLIO (B)

La lunghezza del boccaglio va scelta secondo le indicazioni del costruttore della caldaia e, in ogni caso, deve essere maggiore dello spessore della porta della caldaia, completa di refrattario. La lunghezza, L (mm), disponibile è 372 mm.

Per le caldaie con giro dei fumi anteriore 15), o con camera ad inversione di fiamma, eseguire una protezione in materiale refrattario 13), tra refrattario caldaia 14) e boccaglio 12).

La protezione deve consentire al boccaglio di essere estratto.

Per le caldaie con il frontale raffreddato ad acqua non è necessario il rivestimento refrattario 13)-14)(B), se non vi è espressa richiesta del costruttore della caldaia.

FISSAGGIO DEL BRUCIATORE ALLA CALDAIA (B)

Prima di fissare il bruciatore alla caldaia, verificare dall'apertura del boccaglio se la sonda e l'elettrodo sono correttamente posizionati come in (C).

Separare quindi la testa di combustione dal resto del bruciatore, fig. (B).

- Allentare le 4 viti 3) e togliere il cofano 1).
- Sganciare lo snodo 7) dal settore graduato 8).
- Togliere le viti 2) dalle due guide 5).
- Togliere le due viti 4) ed arretrare il bruciatore sulle guide 5) per circa 100 mm.
- Disinserire i cavi di sonda ed elettrodo e quindi sfilare del tutto il bruciatore dalle guide.

Fissare la flangia 11)(B) alla piastra della caldaia interponendo lo schermo isolante 9)(B) dato a corredo. Utilizzare le 4 viti pure date a corredo dopo averne protetto la filettatura con prodotti antigrippanti.

La tenuta bruciatore-caldaia deve essere ermetica.

Se nel controllo precedente il posizionamento della sonda o dell'elettrodo non è risultato corretto, togliere la vite 1)(D), estrarre la parte interna 2)(D) della testa e provvedere alla loro taratura.

Non ruotare la sonda ma lasciarla come in (C); un suo posizionamento vicino all'elettrodo d'accensione potrebbe danneggiare l'amplificatore dell'apparecchiatura.

INSTALLATION

KESELPLATTE (A)

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

FLAMMROHRLÄNGE (B)

Die Länge des Flammrohrs wird entsprechend der Angaben des Kesselherstellers gewählt und muß in jedem Fall länger sein, als die Stärke der Kesseltür, einschließlich des Schamottesteins. Die verfügbare Länge, L (mm), ist 372 mm.

Für Heizkessel mit vorderem Rauchumlauf 15) oder mit Kammer mit Flammeninversion muß eine Schutzschicht aus feuerfestem Material 13), zwischen Schamottestein 14) und Flammrohr 12) eingeplant 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 HEIZKESEL (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) ausrauben.
- Die Schrauben 2) von den beiden Führungen 5) entfernen.
- 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.

Den Flansch 11)(B) an der Kesselplatte befestigen und den beigestellten Wärmeschild 9)(B) dazwischenlegen. Die 4 ebenfalls beigegepackten 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)(D) abnehmen, das Innenteil 2)(D) 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.

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 length available, L (mm), is 372 mm.

For boilers with front flue passes 15) or flame inversion chambers, protective fettling in refractory material 13), must be inserted between the boiler's 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 four screws 3) and remove the cover 1).
- Disengage the articulated coupling 7) from the graduated sector 8)
- Remove the screws 2) from the two 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.

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)(D), extract the internal part 2)(D) 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)

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

LONGUEUR BUSE (B)

La longueur de la buse doit être choisie selon les indications du constructeur de la chaudière, et elle doit en tout cas être supérieure à l'épaisseur de la porte de la chaudière, matériau réfractaire compris. La longueur, L (mm), disponible est 372 mm.

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

La protection doit permettre l'extraction de la buse.

Pour les chaudières dont la partie frontale est refroidie par eau, le revêtement réfractaire 13)-14)(B) n'est pas nécessaire, sauf indication expresse du constructeur de la chaudière.

FIXATION DU BRULEUR A LA CHAUDIERE (B)

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

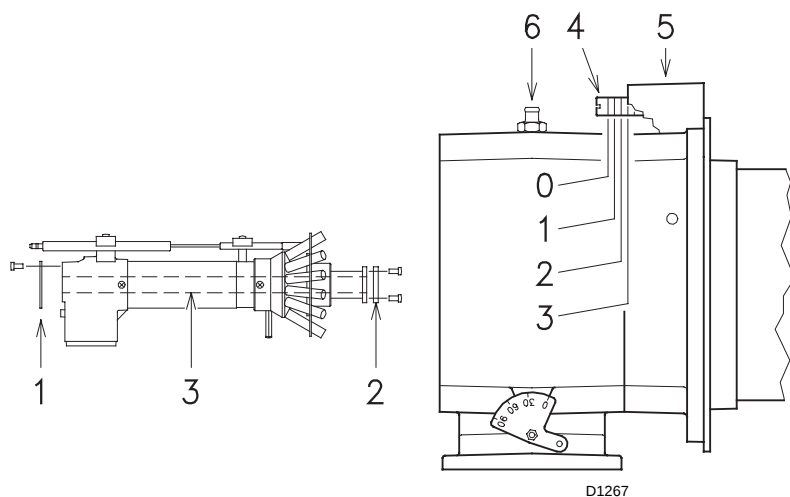
Séparer ensuite la tête de combustion du reste du brûleur, fig. (B):

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

Fixer la bride 11)(B) à la plaque de la chaudière en interposant l'écran isolant 9)(B) fourni de série. Utiliser les 4 vis également de série après en avoir protégé le filetage par du produit anti-grippant.

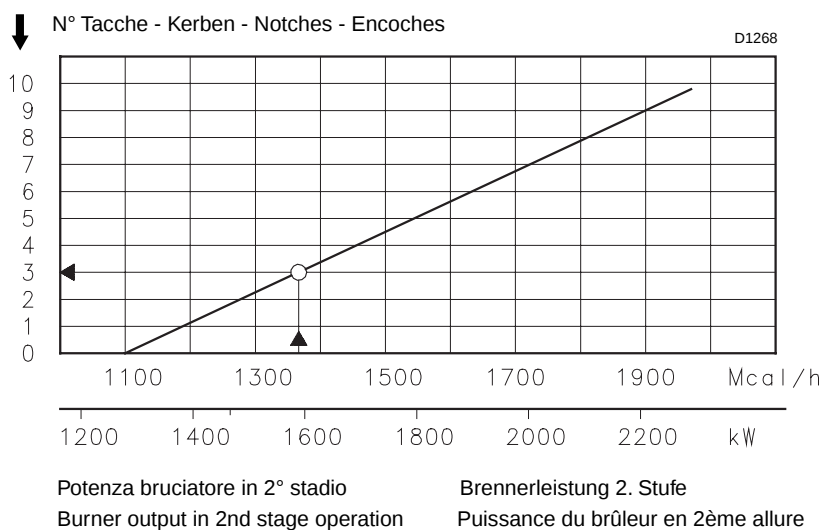
L'étanchéité brûleur-chaudière doit être parfaite.

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

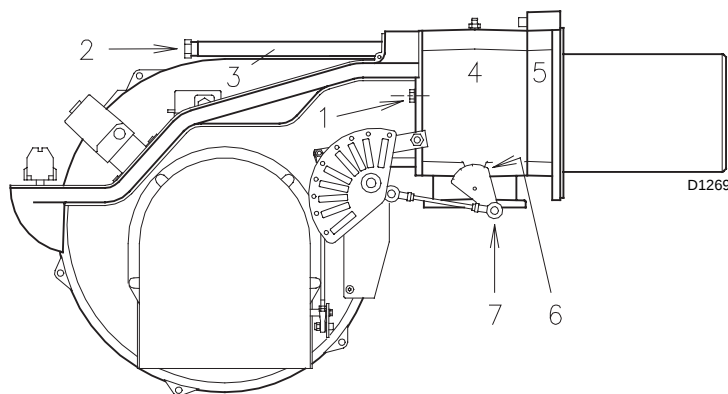


(A)

(B)



(C)



(D)

REGOLAZIONE TESTA DI COMBUSTIONE

A questo punto dell'installazione, boccaglio e manicotto sono fissati alla caldaia come in fig. (B). È quindi particolarmente agevole la regolazione delle testa di combustione, regolazione che dipende unicamente dalla potenza sviluppata dal bruciatore in 2° stadio.

Perciò, prima di regolare la testa di combustione, bisogna fissare questo valore.

Sono previste due regolazioni della testa.

Regolazione aria (B) Vedere diagramma (C).

Ruotare la vite 4)(B) fino a far collimare la tacca trovata con il piano anteriore 5)(B) della flangia.

Regolazione gas (A)

Quando il bruciatore viene installato per una potenzialità in 2° stadio ≤ 1300 Mcal/h (circa 1500 kW) montare i dischi 1)-2)(A) dati a corredo togliendo il tubo interno 3)(A). In caso di poca pressione del gas in rete, si può lasciare la testa in configurazione standard limitando il minimo di modulazione a 450 Mcal/h (circa 520 kW).

Esempio

Potenza bruciatore = 1370 Mcal/h.

Dal diagramma (C) risulta che per questa potenzialità la regolazione dell'aria va effettuata sulla tacca 3, come in fig. (B).

Continuando l'esempio precedente, a pag. 12 si vede che per un bruciatore con potenza di 1370 Mcal/h (1593 kW) occorrono 8 mbar circa di pressione alla presa 6)(B).

Terminata la regolazione della testa, rimontare il bruciatore sulle guide 3)(D) a circa 100 mm dal manicotto 4)(D) - bruciatore nella posizione illustrata dalla fig. (B)p. 14 - inserire il cavo della sonda ed il cavo dell'elettrodo e quindi far scorrere il bruciatore fino al manicotto, bruciatore nella posizione illustrata dalla fig. (D).

Rimettere le viti 2) sulle guide 3).

Fissare il bruciatore al manicotto con le viti 1).

Riagganciare lo snodo 7) al settore graduato 6).

Attenzione

All'atto della chiusura del bruciatore sulle due guide, è opportuno tirare delicatamente verso l'esterno il cavo d'alta tensione ed il cavetto della sonda di rivelazione fiamma, fino a metterli in leggera tensione.

EINSTELLUNG DES FLAMMKOPFS

An dieser Stelle der Installation sind Flammrohr und Muffe gem. Abb. (B) 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 vorgehen.

Lufteinstellung (B) Siehe Diagramm (C).

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

Gaseinstellung (A)

Wenn der Brenner für eine Leistung von ≤ 1300 Mcal/h (etwa 1500 kW) in der 2. Stufe installiert wird, sind die mitgelieferten Scheiben 1)-2)(A) zu montieren und das Innenrohr 3)(A) muss entfernt werden. Bei wenig Gasdruck im Netz kann der Kopf in der Standardgestaltung bleiben, und das Modulationsminimum ist dann auf 450 Mcal/h (etwa 520 kW) zu begrenzen.

Beispiel

Brennerleistung = 1370 Mcal/h.

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

Entsprechend diesem Beispiel ist auf Seite 12 ersichtlich, daß ein Brenner mit 1370 Mcal/h (1593 kW) Leistung ca. 8 mbar Druck am Anschluß 6)(B) erfordert.

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. 14 - 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 der Schraube 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. (B). 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 adjustment (B) See diagram (C).

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

Gas adjustment (A)

When the burner is installed for an output in 2nd stage ≤ 1300 Mcal/h (circa 1500 kW) assemble the supplied disks 1)-2)(A) removing the inner pipe 3)(A). If there is little gas in the network, the head may be left in standard configuration, limiting the minimum modulation to 450 Mcal/h (circa 520 kW).

Example

Burner output = 1370 Mcal/h.

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

Continuing with the previous example, page 12 indicates that for burner with output of 1370 Mcal/h (1593 kW) a pressure of approximately 8 mbar is necessary at test point 6)(B).

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. 14 - 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. (B). 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.

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

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

Réglage du gaz (A)

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

Exemple

Puissance du brûleur = 1370 Mcal/h.

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

Pour continuer l'exemple précédent, la page 12 indique que pour un brûleur de puissance 1370 Mcal/h (1593 kW) il faut 8 mbar environ de pression à la prise 6)(B).

Une fois terminé le réglage de la tête, remonter le brûleur sur les guides 3)(D) à environ 100 mm du manchon 4)(D) - brûleur dans la position illustrée fig. (B)p. 14 - 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).

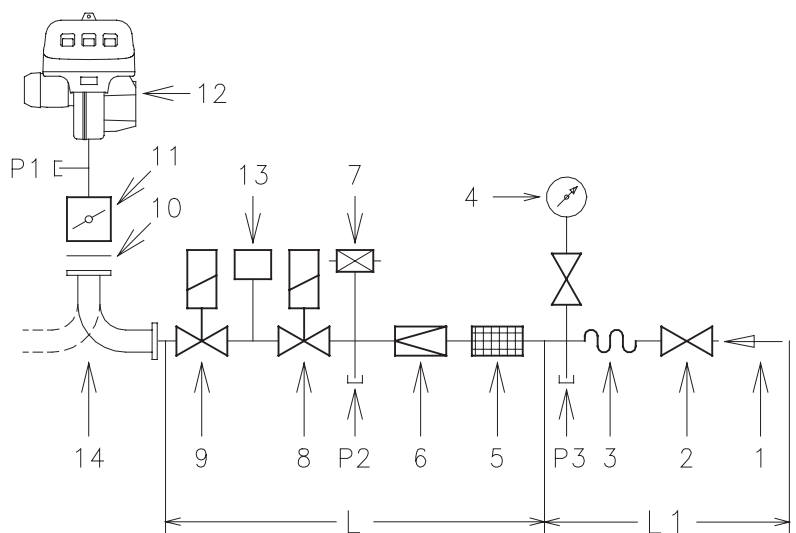
Replacer les vis 2) sur les guides 3).

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)

D1270

BRUCIATORI E RELATIVE RAMPE GAS OMOLOGATE SECONDO NORMA EN 676
 BRENNER UND ZUGEHÖRIGE NACH EN 676 TYPEGEPRÜFTE GASARMATUREN
 BURNERS AND RELEVANT GAS TRAINS APPROVED ACCORDING TO EN 676
 BRÛLEURS ET RELATIVES RAMPES GAZ HOMOLOGUEES SELON LA NORME EN 676

RAMPE - GASARMATUREN GAS TRAINS - RAMPE GAZ L			13	14
Ø	C.T.	Code	Code	Code
2"	-	3970146	3010123	3010128
2"	◆	3970160	-	3010128
2"	-	3970181	3010123	3010128
2"	◆	3970182	-	3010128
DN 65	-	3970147	3010123	3000831
DN 65	◆	3970161	-	3000831
DN 80	-	3970148	3010123	3000832
DN 80	◆	3970162	-	3000832
DN 100	-	3970149	3010123	3010127
DN 100	◆	3970163	-	3010127

(B)

COMPONENTI RAMPA GAS L - BESTANDTEILE GASARMATUREN
 GAS TRAINS COMPONENTS - COMPOSANTS RAMPE GAZ

Code	Componenti - Bestandteile - Components - Composants		
	5	6	7 - 8
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
3970149 3970163	GF40100/3	FRS 5100	DMV-DLE 5100/11

LINEA ALIMENTAZIONE GAS

- La rampa può arrivare da destra o da sinistra, secondo comodità.
- Le elettrovalvole 8)-9)(A) del gas devono essere il più vicino possibile al bruciatore in modo da assicurare l'arrivo del gas alla testa di combustione nel tempo di sicurezza di 3 s.
- Assicurarsi che il campo di taratura del regolatore di pressione (colore della molla) comprenda la pressione necessaria al bruciatore.

RAMPA GAS (A)

E' omologata secondo norma EN 676 e viene fornita separatamente dal bruciatore con il codice indicato in tab. (B).

LEGENDA (A)

- Condotto arrivo del gas
 - Valvola manuale
 - Giunto antivibrante
 - Manometro con rubinetto a pulsante
 - Filtro
 - Regolatore di pressione (verticale)
 - Pressostato gas di minima
 - Elettrovalvola di sicurezza VS (verticale)
 - Elettrovalvola di regolazione VR (verticale)
- Due regolazioni:
- portata d'accensione (apertura rapida)
 - portata massima (apertura lenta)
- Guarnizione a corredo bruciatore
 - Farfalla regolazione gas (DN80)
 - Bruciatore
 - Dispositivo di controllo tenuta valvole 8)-9). Secondo la norma EN 676 il controllo di tenuta è obbligatorio per i bruciatori con potenza massima superiore a 1200 kW.
 - Adattatore rampa-bruciatore.
- P1 - Pressione alla testa di combustione
 P2 - Pressione a valle del regolatore
 P3 - Pressione a monte del filtro
- L - Rampa gas fornita a parte con il codice indicato in tab. (B).
 L1 - A cura dell'installatore

LEGENDA TABELLA (B)

- C.T. = Dispositivo controllo tenuta valvole gas 8 - 9:
- = Rampa priva del dispositivo di controllo tenuta; dispositivo che può essere ordinato a parte, vedi colonna 13, e montato successivamente.
 - ◆ = Rampa con il dispositivo di controllo tenuta montato.
- 13 = Dispositivo di controllo tenuta valvole VPS.
 Fornito su richiesta separatamente dalla rampa gas.
- 14 = Adattatore rampa-bruciatore.
 Fornito su richiesta separatamente dalla rampa gas.

Nota

Per la regolazione della rampa gas vedere le istruzioni che l'accompagnano.

GASZULEITUNG

- Die Armatur kann je nach Bedarf von rechts bzw. links zugeführt werden.
- Die Gasmagnetventile 8)-9)(A) 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 (A)

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

ZEICHENERKLÄRUNG (A)

- 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 Brennergrundausrüstung
- 11 - Gas-Einstelldrossel (DN80)
- 12 - Brenner
Dichtheitskontrollereinrichtung der Gasventile 8)-9). Laut Norm EN 676 ist die Dichtheitskontrolle für Brenner mit Höchstleistung über 1200 kW Pflicht.
- 13 - Passtück Armatur-Brenner.
- P1 - Druck am Flammkopf
- P2 - Druck nach dem Regler
- P3 - Druck vor dem Filter
- L - Gasarmatur gesondert mit dem in Tab. (B) angegebenen Code geliefert.
- L1 - Vom Installateur auszuführen

ZEICHENERKLÄRUNG TABELLE (B)

- C.T. = Dichtheitskontrollereinrichtung der Gasventile 8 - 9:
- = Gasarmatur ohne Dichtheitskontrollereinrichtung; die Einrichtung kann gesondert bestellt, siehe Spalte 13, und später eingebaut werden.
 - ◆ = Gasarmatur mit der eingebauten Dichtheitskontrollereinrichtung VPS.
- 13 = Dichtheitskontrollereinrichtung VPS der Gasventile.
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 beigelegten Anleitungen.

GAS LINE

- The gas train can enter the burner from the right or left side, depending on which is the most convenient.
- Gas solenoids 8)-9)(A) 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 (A)

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

KEY (A)

- 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
- 11 - Gas adjustment butterfly valve (DN80)
- 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.
- 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 (B)
- L1 - The responsibility of the installer

KEY TO TABLE (B)

- 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 peut arriver par la droite ou par la gauche selon les cas.
- Les électrovannes 8)-9)(A) du gaz doivent être le plus près possible du brûleur de façon à assurer l'arrivée du gaz à la tête de combustion en un temps de sécurité de 3 s.
- Contrôler que la plage de réglage du régulateur de pression (couleur du ressort) recouvre la pression nécessaire au brûleur.

RAMPE GAZ (A)

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

LEGENDA (A)

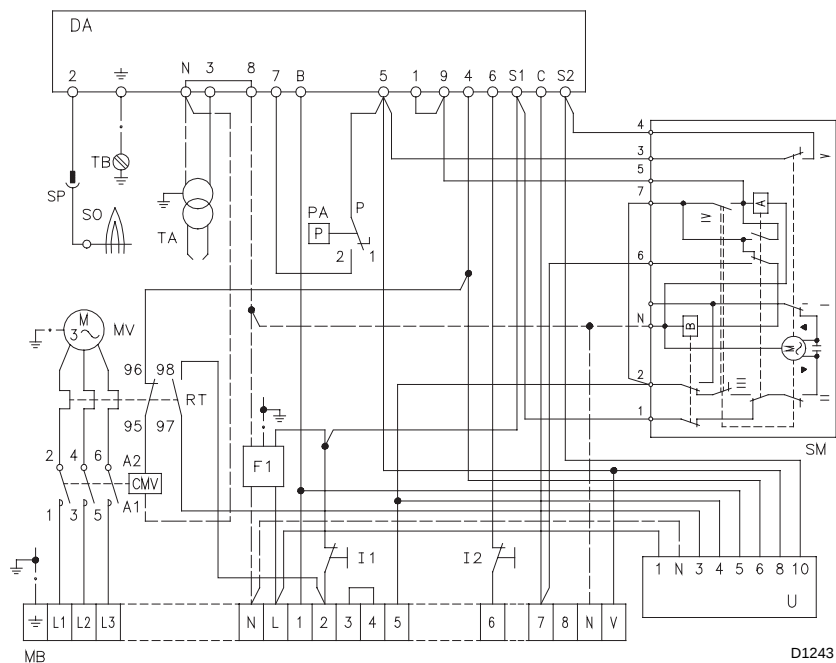
- 1 - Canalisation d'arrivée du gaz
- 2 - Vanne manuelle
- 3 - Joint anti-vibrations
- 4 - Manomètre avec robinet à bouton poussoir
- 5 - Filtre
- 6 - Régulateur de pression (vertical)
- 7 - Pressostat gaz de seuil minimum
- 8 - Electrovanne de sécurité VS (verticale)
- 9 - Electrovanne de régulation VR (verticale)
Deux réglages:
 - débit d'allumage (ouverture rapide)
 - débit maximum (ouverture lente)
- 10 - Joint fournis avec le brûleur
- 11 - Papillon réglage gaz (DN80)
- 12 - Brûleur
- 13 - Dispositif de contrôle d'étanchéité vannes 8)-9).
Selon la norme EN 676, le contrôle d'étanchéité est obligatoire pour les brûleurs ayant une puissance maximale supérieure à 1200 kW.
- 14 - Adaptateur rampe-brûleur.
- P1 - Pression à la tête de combustion
- P2 - Pression en aval du régulateur
- P3 - Pression en amont du filtre
- L - La rampe gaz est fournie à part avec le code indiqué dans le tab. (B).
- L1 - A la charge de l'installateur

LEGENDE TABLEAU (B)

- C.T. = Dispositif de contrôle d'étanchéité vannes 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.



(A)

IMPIANTO ELETTRICO

IMPIANTO ELETTRICO eseguito in fabbrica

SCHEMA (A)

Bruciatore RS 190

- Il modello RS 190 lascia la fabbrica previsto per alimentazione elettrica **400 V**.
- Se l'alimentazione è **230 V**, cambiare il collegamento del motore (da stella a triangolo) e la taratura del relè termico.

Legenda schema (A)

CMV	- Contattore motore
F1	- Filtro contro radiodisturbi
DA	- Apparecchiatura elettrica
I1	- Interruttore: bruciatore acceso-spento
I2	- Interruttore: 1° - 2° stadio
MB	- Morsettiera bruciatore
MV	- Motore ventilatore
PA	- Pressostato aria
RT	- Relè termico
SM	- Servomotore
SO	- Sonda di ionizzazione
SP	- Spina-presa
TA	- Trasformatore d'accensione
TB	- Terra bruciatore
U	- STATUS

ELEKTROANLAGE

ELEKTROANLAGE werkseitig ausgeführt

SCHEMA (A)

Brenner RS 190

- Die Modelle RS 190 wird werkseitig für **400 V** Stromversorgung vorbereitet.
- Falls die Stromversorgung **230 V** beträgt, den Motoranschluß (Stern- oder Dreieckschaltung) und die Einstellung des Wärmerelais verändern.

Erläuterung Schema (A)

CMV	- Motorkontaktgeber
F1	- Funkentstörer
DA	- Steuergerät
I1	- Schalter: Brenner "ein - aus"
I2	- Schalter: "1. - 2. Stufe"
MB	- Klemmenbrett Brenner
MV	- Gebläsemotor
PA	- Luftdruckwächter
RT	- Überstromauslöser
SM	- Stellantrieb
SO	- Ionisationssonde
SP	- Steckanschluß
TA	- Zündtransformator
TB	- Brennererdung
U	- STATUS

ELECTRICAL SYSTEM

ELECTRICAL SYSTEM as set up by the manufacturer

LAYOUT (A)

Burner RS 190

- Models RS 190 leaves 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
DA	- 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

INSTALLATION ELECTRIQUE

INSTALLATION ELECTRIQUE effectué en usine

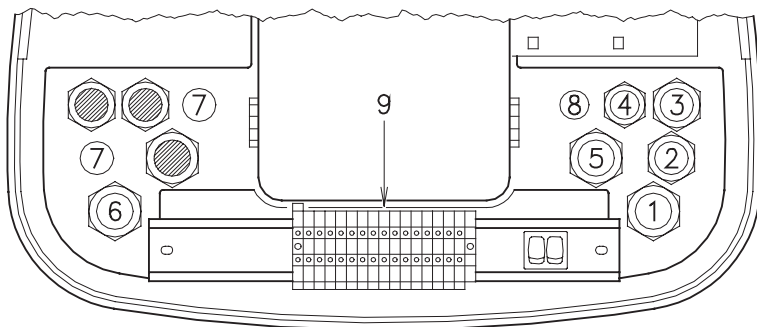
SCHEMA (A)

Brûleur RS 190

- Le modèle RS 190 quitte l'usine prévu 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.

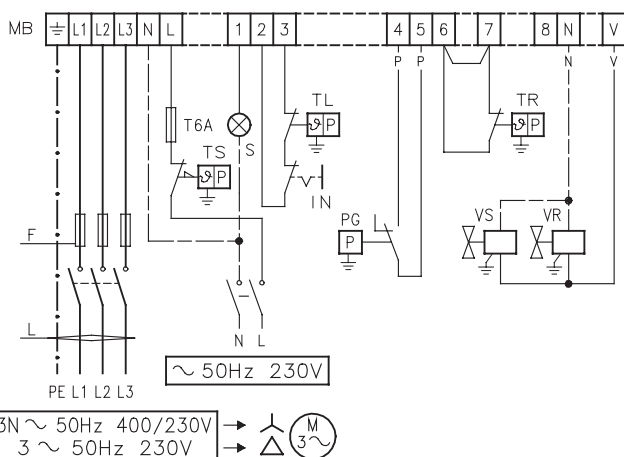
Légende schémas (A)

CMV	- Contacteur moteur
F1	- Protection contre parasites radio
DA	- 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



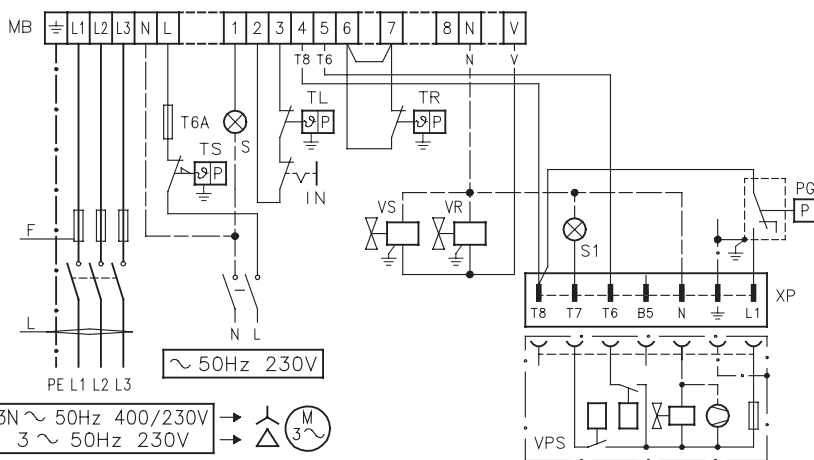
(A)

D955



(B)

D956



D957

(C)

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

(D)

COLLEGAMENTI ELETTRICI

Usare cavi flessibili secondo norma EN 60 335-1:

- se sotto guaina di PVC almeno tipo H05 VV-F
- se sotto guaina di gomma almeno tipo H05 RR-F.

Tutti i cavi da collegare alla morsetteria 9)(A) del bruciatore vanno fatti passare dai passacavi.

L'utilizzo dei passacavi può avvenire in vari modi; a scopo esemplificativo indichiamo il modo seguente:

- 1- Pg 13,5 Alimentazione trifase
- 2- Pg 11 Alimentazione monofase
- 3- Pg 11 Telecomando TL
- 4- Pg 9 Telecomando TR
- 5- Pg 13,5 Valvole gas
- 6- Pg 13,5 Pressostato gas o dispositivo per il controllo di tenuta valvole
- 7- Pg 11 Forare, se si desidera aggiungere un bocchettone
- 8- Pg 9 Forare, se si desidera aggiungere un bocchettone

SCHEMA (B)

Allacciamento elettrico bruciatore RS 190 senza controllo tenuta valvole gas

SCHEMA (C)

Allacciamento elettrico bruciatore RS 190 con controllo tenuta valvole gas VPS

Il controllo tenuta valvole gas avviene subito prima di ogni avviamento del bruciatore.

Fusibile e sezione cavi schemi (B-C), vedi tab. (D).

Sezione non indicata: 1,5 mm²

Legenda schemi (B) - (C)

- IN - Interruttore elettrico per arresto manuale bruciatore
- XP - Spina per controllo di tenuta
- MB - Morsetteria bruciatore
- PG - Pressostato gas di min.
- S - Segnalazione di blocco a distanza
- S1 - Segnalazione di blocco del controllo di tenuta a distanza
- TL - Telecomando di limite: ferma il bruciatore quando la temperatura o la pressione in caldaia raggiunge il valore max. prestabilito.
- TR - Telecomando di regolazione: comanda 1° e 2° stadio di funzionamento. Se si desidera che il bruciatore abbia un funzionamento monostadio, sostituire TR con un ponte.
- TS - Telecomando di sicurezza: interviene in caso di TL guasto.
- VR - Valvola di regolazione
- VS - Valvola di sicurezza

HYDRAULIKANSCHLÜSSE

Gemäß Norm EN 60 335-1 biegsame Kabel verwenden:

- falls unter PVC-Mantel mindestens den Typ HO5 VV-F verwenden.
- falls unter Gummimantel mindestens den Typ HO5 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
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 190 ohne Dichtheitskontrolle der Gasventile

SCHEMA (C)

Elektroanschluß der Brenner RS 190 mit Dichtheitskontrolle VPS der Gasventile

Die Dichtheitskontrolle der Gasventile erfolgt umgehend vor jedem Brennerstart.

Sicherungen und Kabelquerschnitt Schemen (B-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
- TL - Begrenzungsfernsteuerung: schaltet den Brenner aus, wenn die Temperatur oder der Kesseldruck den festgelegten Höchstwert erreichen.
- TR - Einstell-Fernsteuerung: steuert 1. und 2. Betriebsstufe.
Wird ein Einstufebetrieb des Brenners gewünscht, so ist TR zu überbrücken.
- 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 HO5 VV-F
- if in rubber sheath, use at least HO5 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
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 190 burner without leak detection control device

LAYOUT (C)

Electrical connection RS 190 burner 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
- TL - Load limit remote control system: shuts down the burner when the boiler temperature or pressure reaches the preset value.
- 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.
- 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 HO5 VV-F
- si en gaine caoutchouc, au moins type HO5 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
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 brûleur RS 190 sans dispositif de contrôle d'étanchéité

SCHEMA (C)

Branchement électrique brûleur RS 190 avec dispositif de contrôle d'étanchéité VPS

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

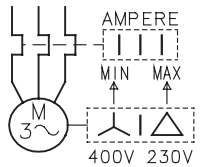
Fusibles et section cables schemas (B-C), voir tab. (D).

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
- TL - Télécommande de limite: arrête le brûleur quand la température ou la pression dans la chaudière a atteint la valeur fixée.
- TR - Télécommande de réglage: commande 1ère et 2ème allure de fonctionnement.
Si l'on désire un brûleur à fonctionnement à une seule allure, remplacer TR par un pontet.
- TS - Télécommande de sécurité: intervient quand le TL tombe en panne.
- VR - Vanne de réglage
- VS - Vanne de sécurité

RELÈ TERMICO
THERMORELAIS
THERMAL RELAY
RELAIS THERMIQUE



D867

(A)

SCHEMA (A)

Taratura relè termico 8)(A)p.8

Serve ad evitare la bruciatura del motore per un forte aumento dell'assorbimento dovuto alla mancanza di una fase.

- Se il motore è alimentato a stella, **400 V**, il cursore va posizionato sul "MIN".
- Se è alimentato a triangolo, **230 V**, il cursore va posizionato sul "MAX".

Se la scala del relè termico non comprende l'assorbimento di targa del motore a 400 V, la protezione è assicurata lo stesso.

NOTE

Il bruciatore RS 190 lascia la fabbrica previsto per alimentazione elettrica **400 V**. Se l'alimentazione è **230 V**, cambiare il collegamento del motore (da stella a triangolo) e la taratura del relè termico.

Il bruciatore RS 190 è stato omologato per funzionamento intermittente. Ciò significa che deve fermarsi "per Norma" almeno 1 volta ogni 24 ore per permettere all'apparecchiatura elettrica di effettuare un controllo della propria efficienza all'avviamento. Normalmente l'arresto del bruciatore viene assicurato dal telecomando della caldaia.

Se così non fosse è necessario applicare in serie a IN un interruttore orario che provveda all'arresto del bruciatore almeno 1 volta ogni 24 ore.

Il bruciatore RS 190 lascia la fabbrica predisposto per funzionamento bistadio e quindi deve essere collegato il telecomando TR.

Se si desidera, invece, che il bruciatore abbia un funzionamento monostadio, inserire, in sostituzione del telecomando TR, un ponte tra i morsetti 6 - 7 della morsettiera.

ATTENZIONE: Non invertire il neutro con la fase nella linea di alimentazione elettrica. L'eventuale inversione comporterebbe un arresto in blocco per mancata accensione.

SCHEMA (A)

Einstellung Wärmerelais 8)(A)S.8

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

- Wenn der Motor über eine Sternschaltung mit **400 V**- Spannung gesteuert 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 Wärmerelais nicht die Entnahmewerte vorsieht, die auf dem Typenschild des 400 V-Motors angegeben sind, wird der Schutz trotzdem gewährleistet.

VERMERKE

Der Brenner RS 190 wird werkseitig für 400 V Stromversorgung vorbereitet. Falls die Stromversorgung 230 V beträgt, den Motoranschluß (Stern- oder Dreieckschaltung) und die Einstellung des Wärmerelais verändern.

Der Brenner RS 190 ist für intermittierenden Betrieb baumustergeprüft. Das bedeutet, daß er - laut Vorschrift - mindestens einmal pro 24 Stunden ausschalten muß, damit das Steuerggerät eine Kontrolle seiner Leistungsfähigkeit beim Anlassen ausführen kann. Das Ausschalten des Brenners wird gewöhnlich durch die Fernsteuerung des Heizkessels versichert.

Sollte dies nicht der Fall sein, muß an IN ein Zeitschalter reihengeschaltet werden, der einen Brennerstillstand einmal alle 24 Stunden gewährleistet.

Der Brenner RS 190 wird 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)

Calibration of thermal cut-out 8)(A)p.8

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.

Burner RS 190 leaves 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 cutout as well.

The RS 190 burner has been type- approved for intermittent operation. This means it should compulsorily be stopped at least once every 24 hours to enable the control box to perform checks of 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 190 burner is 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)

Réglage relais thermique 8)(A)p.8

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

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

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

NOTES

Le modèle RS 190 quitte l'usine prévu 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.

Le brûleur RS 190 a été homologué pour fonctionner de façon intermittente. Ce qui signifie qu'il doit s'arrêter selon les normes au moins 1 fois toutes les 24 heures pour permettre à le boîtier d'effectuer un contrôle de son efficacité au moment du démarrage. Normalement l'arrêt du brûleur est assuré par le thermostat de la chaudière.

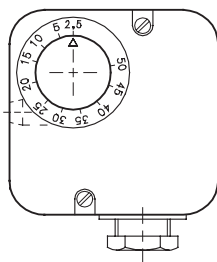
S'il n'en était pas ainsi, il faudrait appliquer en série au IN un interrupteur horaire qui commanderait l'arrêt du brûleur au moins 1 fois toutes les 24 heures.

Le modèle RS 190 quitte l'usine déjà prévu 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.

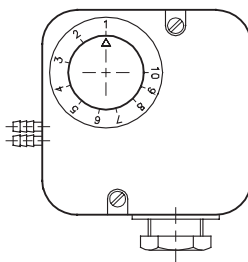
PRESSOSTATO GAS DI MIN.
GAS-MINDESTDRUCKWÄCHTER
MIN GAS PRESSURE SWITCH
PRESSOSTAT GAZ MINIMUM



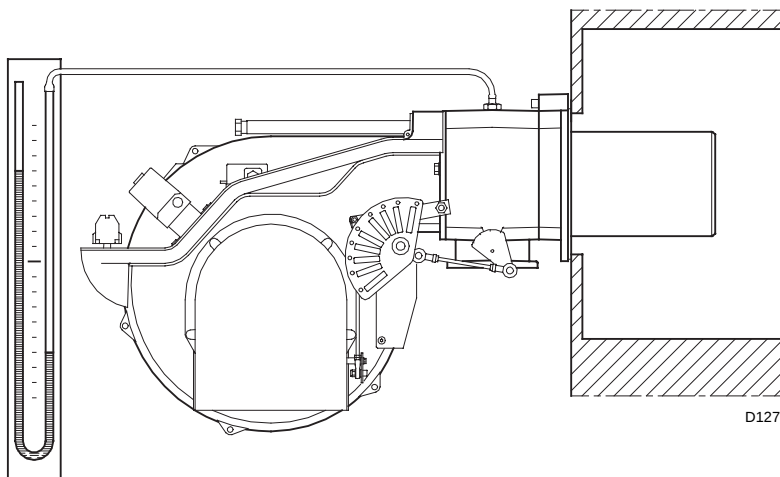
(A)

D897

PRESSOSTATO ARIA
LUFT-DRUCKWÄCHTER
AIR PRESSURE SWITCH
PRESSOSTAT AIR



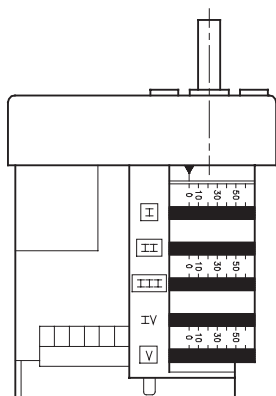
(B)



D1271

(C)

SERVOMOTORE - STELLANTRIEB - SERVOMOTOR - SERVOMOTREUR



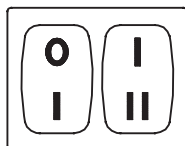
D1272

(D)

Bruciatore-Brenner-Burner-Brûleur 1 2 Stadio-Stufe-Stage-Allure

Spento/Aus/Off/Eteint →

Acceso/Ein/On/Allumé →



D469

(E)

REGOLAZIONI PRIMA DELL'ACCENSIONE

La regolazione della testa di combustione, aria e gas, è già stata descritta a pag. 16.

Altre regolazioni da fare sono:

- Aprire le valvole manuali poste a monte della rampa del gas.
- Regolare il pressostato gas di minima all'inizio scala (A).
- Regolare il pressostato aria all'inizio scala (B).
- Sfiatare l'aria dalla tubazione del gas. E' consigliabile portare all'esterno dell'edificio con un tubo in plastica l'aria sfidata fino ad avvertire l'odore del gas.
- Montare un manometro a U (C) sulla presa di pressione del gas del manicotto. Serve a ricavare approssimativamente la potenza del bruciatore in 2° stadio mediante la tabella di pag. 12.
- Collegare in parallelo alle due elettrovalvole del gas VR e VS due lampadine o tester per controllare il momento dell'arrivo della tensione. Questa operazione non è necessaria se ognuna delle due elettrovalvole è munita di una spia luminosa che segnala la tensione elettrica.

Prima di accendere il bruciatore, è opportuno regolare la rampa del gas in modo che l'accensione avvenga nelle condizioni di massima sicurezza e cioè con una piccola portata di gas.

SERVOMOTORE (D)

Il servomotore regola contemporaneamente la serranda dell'aria, tramite la camma a profilo variabile, e la farfalla del gas. Il servomotore ruota di 130° in 15 s.

Non modificare la regolazione fatta in fabbrica alle 4 leve di cui è dotato; solo controllare che esse siano come sotto riportato:

Camma I : 130°

Limita la rotazione verso il massimo.

A bruciatore funzionante in 2° stadio la farfalla del gas deve risultare tutta aperta: 90°.

Camma II : 0°

Limita la rotazione verso il minimo.

A bruciatore spento la serranda dell'aria e la farfalla del gas devono risultare chiuse: 0°.

Camma III : 15°

Regola la posizione di accensione e potenza 1° stadio.

Camma V : 125°

Accende il LED di 2° stadio (STATUS).

AVVIAMENTO BRUCIATORE

Chiudere i telecomandi e mettere:

- l'interruttore 1)(E) in posizione "Bruciatore acceso"
- l'interruttore 2)(E) in posizione "1° STADIO"

Appena il bruciatore si avvia controllare il senso di rotazione della girante del ventilatore dal visore fiamma 14)(A)p.8.

Verificare che le lampadine o i tester collegati alle elettrovalvole, o le spie luminose sulle elettrovalvole stesse, indichino assenza di tensione.

Se segnalano tensione, fermare **immediatamente** il bruciatore e controllare i collegamenti elettrici.

ACCENSIONE BRUCIATORE

Dopo aver fatto quanto descritto al punto precedente, il bruciatore dovrebbe accendersi. Se invece il motore si avvia ma non compare la fiamma e l'apparecchiatura va in blocco, sbloccare ed attendere un nuovo tentativo d'avviamento.

Se l'accensione continua a mancare può essere che il gas non arrivi alla testa di combustione entro il tempo di sicurezza di 3s. Aumentare allora la portata del gas all'accensione.

L'arrivo del gas al manicotto è evidenziato dal manometro ad U (C).

Ad accensione avvenuta, passare alla completa regolazione del bruciatore.

EINSTELLUNGEN VOR DER ZÜNDUNG

Die Einstellung des Flammkopfs, von Luft und Gas, ist bereits auf Seite 17 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 Tabelle auf Seite 12 ermittelt.
- Parallel zu den beiden Gas-Magnetventilen VR und VS zwei Glühbirnen 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 Stellantrieb führt in 15 s eine 130° Drehung aus.

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

Nocken I : 130°

Begrenzt die Drehung zum Höchstwert.

Bei Brennerbetrieb auf 2. Stufe muß die Gasdrossel ganz geöffnet sein: 90°.

Nocken II : 0°

Begrenzt die Drehung zum Mindestwert.

Bei ausgeschaltetem Brenner müssen die Luftklappe und die Gasdrossel geschlossen sein: 0°.

Nocken III : 15°

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

Nocken V : 125°

Zündet die zweistufige LED an (STATUS)

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 14)(A)S. 8 überprüfen.

Kontrollieren, daß an den an die Magnetventile angeschlossenen Kontrollampen und Spannungsmessern, oder an den Kontrollampen 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 17. 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 table on page 12.
- 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 servomotor rotates through 130 degrees in 15 seconds.

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

Cam I : 130°

Limits rotation toward maximum position.

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

Cam II : 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°.

Cam III : 15°

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

Cam V : 125°

Lights up the 2nd stage LED (STATUS)

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 14)(A)p.8.

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 17.

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 12.
- 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. Le servomoteur pivote de 130° 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:

Came I : 130°

Limite la rotation vers le maximum.

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

Came II : 0°

Limite la rotation vers le minimum.

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

Came III : 15°

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

Came V : 125°

Allume le voyant lumineux de la 2ème allure (STATUS)

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 14)(A)p.8.

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

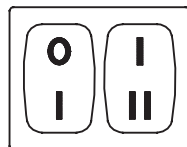
Après avoir effectué les opérations décrites au point précédent, le brûleur devrait s'allumer. Si le moteur démarre mais la flamme n'apparaît pas et le boîtier de contrôle se bloque, réarmer et faire une nouvelle tentative de démarrage.

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.

Bruciatore-Brenner-Burner-Brûleur 1 2 Stadio-Stufe-Stage-Allure

Spento/Aus/Off/Eteint →



← 1.

Acceso/Ein/On/Allumé →



← 2.

D469

(A)

REGOLAZIONE BRUCIATORE

Per ottenere una regolazione ottimale del bruciatore è necessario effettuare l'analisi dei gas di scarico della combustione all'uscita della caldaia.

Regolare in successione:

- 1 - Potenza all'accensione;
- 2 - Potenza bruciatore in 2° stadio;
- 3 - Potenza bruciatore in 1° stadio;
- 4 - Potenze intermedie tra le due;
- 5 - Pressostato aria;
- 6 - Pressostato gas di minima.

1 - POTENZA ALL'ACCENSIONE

Secondo norma EN 676.

Bruciatori con potenza MAX fino a 120 kW

L'accensione può avvenire alla potenza max di funzionamento. Esempio:

- Potenza max di funzionamento: 120 kW
- Potenza max all'accensione: 120 kW

Bruciatori con potenza MAX oltre i 120 kW

L'accensione deve avvenire ad una potenza ridotta rispetto alla potenza max di funzionamento.

Se la potenza all'accensione non supera i 120 kW, nessun calcolo è necessario. Se invece la potenza all'accensione supera i 120 kW, la norma stabilisce che il suo valore sia definito in funzione del tempo di sicurezza "ts" dell'apparecchiatura elettrica:

- Per $t_s = 2s$ la potenza all'accensione deve essere uguale o inferiore a $1/2$ della potenza massima di funzionamento.
- Per $t_s = 3s$ la potenza all'accensione deve essere uguale o inferiore a $1/3$ della potenza massima di funzionamento.

Esempio: potenza MAX di funzionamento 600 kW.

La potenza all'accensione deve essere uguale o inferiore a:

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

Per misurare la potenza all'accensione:

- Scollegare la spina-presa 6)(A)p.8 sul cavo della sonda di ionizzazione (il bruciatore si accende e va in blocco dopo il tempo di sicurezza).
- Eseguire 10 accensioni con blocchi consecutivi.
- Leggere al contatore la quantità di gas bruciata.

Questa quantità deve essere uguale o inferiore a quella data dalla formula:

Nm^3/h (portata max. bruciatore)

360

Esempio per gas G 20 (10 kWh/ Nm^3):

Potenza max di funzionamento, 600 kW corrispondenti a 60 Nm^3/h .

Dopo 10 accensioni con blocco la portata letta al contatore deve essere uguale o minore di:

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

2 - POTENZA IN 2° STADIO

La potenza in 2° stadio va scelta entro il campo di lavoro riportato a pag. 10.

Nella descrizione che precede abbiamo lasciato il bruciatore acceso, funzionante in 1° stadio. Mettere ora l'interruttore 2)(A) in posizione 2° stadio: il servomotore aprirà la serranda aria e, contemporaneamente, aprirà pure la farfalla del gas a 90°.

Regolazione del gas

Misurare la portata del gas al contatore.

A titolo orientativo può essere ricavata dalla tabella di pag. 12, basta leggere la pressione del gas sul manometro a U, vedi fig. (C) a pag. 26, e seguire le indicazioni date a pag. 12.

- Se bisogna ridurla, diminuire la pressione del gas in uscita e, se già al minimo, chiudere un po' la valvola di regolazione VR.
- Se bisogna aumentarla, incrementare la pressione del gas in uscita.

BRENNEREINSTELLUNG

Für die optimale Einstellung des Brenners soll-
ten 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 Betriebslei-
stung erfolgen. Beispiel:

- höchste Betriebsleistung: 120 kW
- höchste 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 überschrei-
tet, 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 lie-
gen.
- Für $t_s = 3s$ muß die Zündleistung gleich oder
unter $1/3$ der höchsten Betriebsleistung lie-
gen.

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 6(A)S.8 vom Kabel der Ioni-
sationssonde abtrennen (der Brenner schaltet
ein und geht nach der Sicherheitszeit in Stör-
abschaltung).
- 10 Zündungen mit darauffolgenden Störab-
schaltungen durchführen.
- Am Zähler die verbrennte Gasmenge ablesen.
Diese Menge muß gleich oder unter jener
sein, die durch die Formel gegeben wird:

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:

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

2 - LEISTUNG 2. STUFE

Die Leistung der 2. Stufe ist im Regelbereich auf
Seite 10 auszuwählen.

In der vorhergehenden Beschreibung ist der
Brenner auf der 1. Stufe in Betrieb geblieben.
Den Schalter 2(A) nun auf Stellung 2. Stufe set-
zen: Der Stellantrieb öffnet gleichzeitig die Luft-
klappe und die Gasdrossel auf 90° .

Gas-einstellung

Den Gasdurchsatz am Zähler messen.

Als Richtwert ist der Durchsatz aus der Tabelle
auf Seite 12 zu entnehmen, einfach den Gas-
druck am U-Manometer, s. Abb. (C) Seite 26,
ablesen und die Hinweise auf Seite 13 befolgen.

- Falls er herabgesetzt werden muß, den Aus-
trittsgasdruck verringern, und, wenn er schon
auf dem Mindestdruckwert ist, das Regelven-
til VR etwas schließen.
- Falls er erhöht werden muß, den Austrittsgas-
druck 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;
- 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 opera-
tion 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 $t_s = 2s$;
- 200 kW with $t_s = 3s$.

In order to measure the firing output:

- Disconnect the plug-socket 6(A)p.8 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:

Nm^3/h (max. burner delivery)

360

Example: for gas G 20 (10 kWh/ Nm^3):

Max. operation output: 600 kW corresponding to
60 Nm^3/h .

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

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

2 - 2ND STAGE OUTPUT

2nd stage output of the burner must be set
within the firing rate range shown on page 10.

In the above instructions we left the burner run-
ning 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 table on page 12, simply read off the gas
pressure on the U-type manometer, see fig. (C)
on page 26, and follow the instructions on page
13.

- If delivery needs to be reduced, diminish out-
let 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 maxi-
mum 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 fonc-
tionnement.

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

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

Exemple: puissance MAX de fonctionnement
600 kW.

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

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

Pour mesurer la puissance à l'allumage:

- Débrancher la fiche-prise 6(A)p.8 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 consé-
cutifs.
- Lire au compteur la quantité de gaz brûlée.
Cette quantité doit être égale ou inférieure à
celle donnée par la formule:

Nm^3/h (débit max. brûleur)

360

Exemple pour du gaz G 20 (10 kWh/ Nm^3):

Puissance maximum de fonctionnement, 600
kW correspondants à 60 Nm^3/h .

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

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

2 - PUISSANCE EN 2EME ALLURE

La puissance en 2ème allure doit être choisie
dans la plage indiquée page 10.

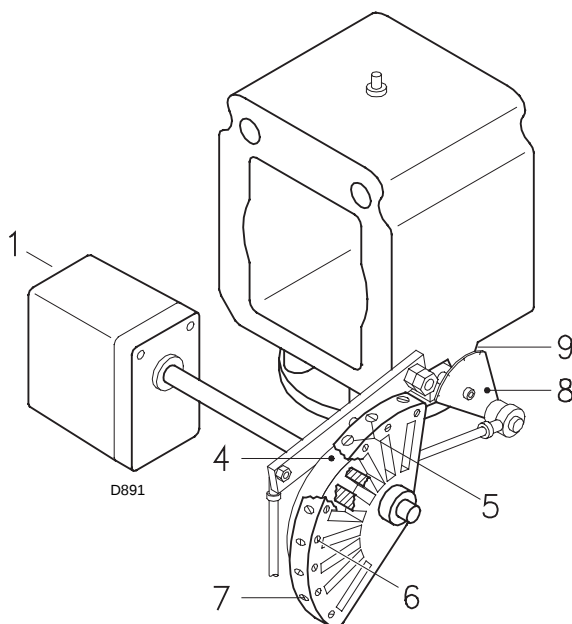
La description ci-dessus s'entend brûleur allumé
fonctionnant en 1ère allure. Placer maintenant
l'interrupteur 2(A) en position 2ème allure: le
servomoteur ouvrira le volet d'air et simultanément
le papillon de gaz à 90° .

Réglage du gaz

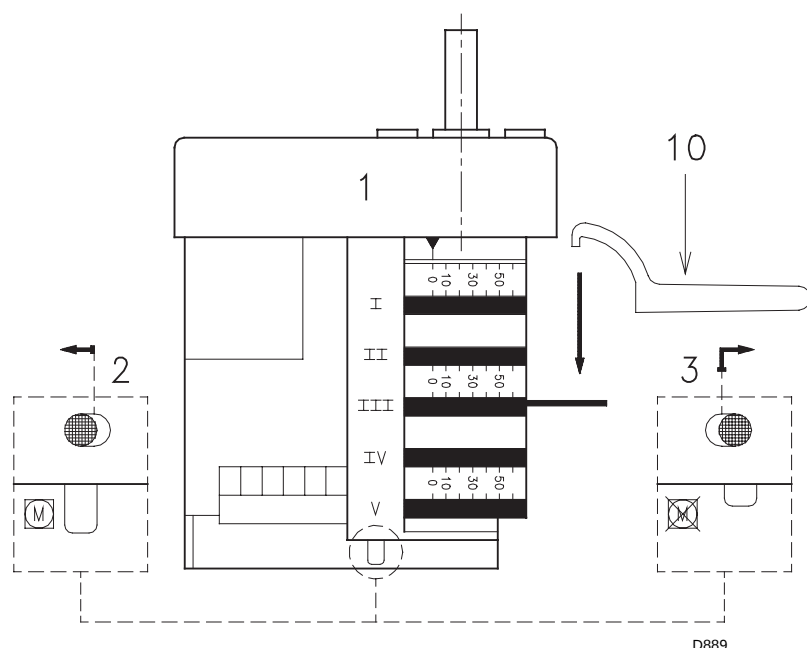
Mesurer le débit du gaz sur le compteur.

A titre indicatif, ce débit peut être trouvé sur le
tableau page 12. Il suffit de lire la pression du
gaz sur le manomètre en U, comme indiqué fig.
(C) page 26, et de suivre les indications page
13.

- 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.



(A)



(B)

- | | |
|--|---|
| 1 Servomotore | 1 Stellantrieb |
| 2 Servomotore 1) - camma 4): vincolati | 2 Stellantrieb 1) - Nocken 4): gesperrt |
| 3 Servomotore 1) - camma 4): svincolati | 3 Stellantrieb 1) - Nocken 4): entsperrt |
| 4 Camma a profilo variabile | 4 Nocken mit variablem Profil |
| 5 Viti per la regolazione del profilo iniziale | 5 Einstellschrauben für Anfangprofil des Nocken |
| 6 Viti per fissaggio regolazione | 6 Schrauben für Einstellungsbelegung |
| 7 Viti per la regolazione del profilo finale | 7 Einstellschrauben für Endprofil des Nocken |
| 8 Settore graduato farfalla gas | 8 Skalensegment Gasdrossel |
| 9 Indice del settore graduato 8 | 9 Zeiger des Skalensegments 8 |
| 10 Chiave per la regolazione della camma III | 10 Schlüssel zur Einstellung der Nocken III |
| 1 Servomotor | 1 Servomoteur |
| 2 Servomotor 1) - Cam 4): engaged | 2 Servomoteur 1) - Came 4): verrouillés |
| 3 Servomotor 1) - Cam 4): disengaged | 3 Servomoteur 1) - Came 4): déverrouillés |
| 4 Adjustable profile cam | 4 Came à profil variable |
| 5 Cam starting profile adjustment screws | 5 Vis de régulation du profil initial |
| 6 Adjustment fixing screws | 6 Vis de rétention du réglage |
| 7 Cam end profile adjustment screws | 7 Vis de régulation du profil final |
| 8 Graduated sector for gas butterfly valve | 8 Secteur gradué vanne papillon gaz |
| 9 Index for graduated sector 8 | 9 Index du secteur gradué 8 |
| 10 Key for cam III adjustment | 10 Clavette pour le réglage de la came III |

Regolazione dell'aria

Variare in progressione il profilo finale della camma 4)(A) agendo sulle viti 7).

- Per aumentare la portata d'aria avvitare le viti.
- Per diminuire la portata d'aria svitare le viti.

3 - POTENZA IN 1° STADIO

La potenza in 1° stadio va scelta entro il campo di lavoro riportato a pag. 10.

Mettere l'interruttore 2)(A)p. 28 in posizione 1° stadio: il servomotore 1)(A) chiuderà la serranda aria e, contemporaneamente, chiuderà pure la farfalla del gas fino a 15°, cioè fino alla regolazione fatta in fabbrica.

Regolazione del gas

Misurare la portata del gas al contatore.

- Se bisogna diminuirla, ridurre un poco l'angolo della camma III (B) con piccoli spostamenti successivi, cioè portarsi dall'angolo 15° a 13° - 11°....
- Se bisogna aumentarla, passare in 2° stadio azionando l'interruttore 2)(A)p. 28 ed aumentare un poco l'angolo camma III (B) con piccoli spostamenti successivi, cioè portarsi dall'angolo 15° a 17° - 19°....

Quindi ritornare in 1° stadio e misurare la portata del gas.

NOTA

Il servomotore segue la regolazione della camma III solo quando si riduce l'angolo. Se invece bisogna aumentare l'angolo della camma, è necessario passare in 2° stadio, aumentare l'angolo e ritornare in 1° stadio per verificare l'effetto della regolazione.

Per l'eventuale regolazione della camma III, specie per i piccoli spostamenti, è possibile utilizzare l'apposita chiave 10)(B) trattenuta da una calamita sotto il servomotore.

Regolazione dell'aria

Variare in progressione il profilo iniziale della camma 4)(A) agendo sulle viti 5). Possibilmente non ruotare la prima vite: è quella che deve portare la serranda dell'aria alla totale chiusura.

4 - POTENZE INTERMEDIE

Regolazione del gas

Non occorre alcuna regolazione

Regolazione dell'aria

Spegnere il bruciatore agendo sull'interruttore 1)(A)p.28, svincolare la camma 4)(A) dal servomotore, premendo e spostando verso destra il pulsante 3)(B), e verificare più volte ruotando a mano la camma 4) avanti ed indietro che il movimento sia morbido e privo di impuntamenti.

Vincolare nuovamente la camma 4) al servomotore spostando verso sinistra il pulsante 2)(B).

Per quanto possibile, fare attenzione di non spostare le viti alle estremità della camma precedentemente regolate per l'apertura della serranda in 1° e 2° stadio.

A regolazione ultimata fissare la stessa agendo sulle viti 6)(A).

NOTA

Una volta terminata la regolazione delle potenze "2° stadio - 1° stadio - intermedie", ricontrollare l'accensione: deve avere una rumorosità pari a quella del funzionamento successivo. Nel caso invece di pulsazioni, ridurre la portata all'accensione.

Lufteinstellung

Über die Schrauben 7) das Endprofil des Nocken 4) (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 10 auszuwählen.

Schalter 2)(A)S. 28 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 Nockenwinkel III (B) mit kleinen Verstellungen progressiv reduzieren, d.h. vom Winkel 15° auf 13° - 11°....
- Zur Steigerung durch Schalter 2)(A)S. 28 auf 2. Stufe übergehen und den Nockenwinkel III (B) 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 von Nocken III 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.

Zur Einstellung des Nocken III ist es besonders für kleine Verschiebungen möglich, den dazu bestimmten Schlüssel 10)(B) zu verwenden, der durch einen Magnet unter dem Stellmotor gehalten wird.

Lufteinstellung

Das Anfangsprofil des Nocken 4)(A) über die Schrauben 5) 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.28 abschalten, den Nocken 4)(A) durch Drücken und Verschieben nach rechts des Druckknopfs 3)(B) vom Stellantrieb entsperren, und den Nocken 4) mehrmals von Hand vor- und zurückdrehen. Die Bewegung muß sanft und ungehindert erfolgen. Den Nocken 4) durch Verschieben nach links des Druckknopfs 2)(B) am Stellantrieb wieder sperren.

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.

Die Einstellung über die Schrauben 6)(A) befestigen.

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 4)(A) by turning the screws 7).

- 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 10.

Set the switch 2)(A)p. 28 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 cam III (B) slightly by proceeding a little at a time until the angle is changed from 15° to 13° - 11°....
- If it is necessary to increase the mains pressure, move to 2nd stage operation by altering the setting of switch 2)(A)p. 28 and increase the angle of the cam III (B), 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 cam III only when the cam 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.

In order to adjust cam III, especially for fine movements, the key 10)(B), held by a magnet under the servomotor, can be used.

Adjustment of air delivery

Progressively adjust the starting profile of cam 4)(A) by turning the screws 5). 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.28, disengage the cam 4)(A) from the servomotor, by pressing the button 3)(B) and moving it to the right, and check more than once that the movement is soft and smooth, and does not grip, by rotating the cam 4) forward and backward by hand.

Engage the cam 4) to the servomotor again by moving the button 2)(B) to the left.

As far as is possible, try not to move those screws at the ends of the cam that were previously adjusted for 1st and 2nd stage air gate valve control.

Finally fix the adjustment by turning the screws 6)(A).

N.B.

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 air

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

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

3 - PUISSANCE EN 1ERE ALLURE

La puissance en 1ère allure doit être choisie dans la plage indiquée page 10.

Mettre l'interrupteur 2)(A)p. 28 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 de la came III (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. 28 et augmenter légèrement l'angle de la came III (B) 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 de la came III uniquement lorsque l'angle de la came 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.

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

Réglage de l'air

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

4 - PUISSANCES INTERMEDIAIRES

Réglage du gaz

Le réglage n'est pas nécessaire

Réglage de l'air

Eteindre le brûleur en actionnant l'interrupteur 1)(A) p.28, détacher la came 4)(A) du servomoteur, en appuyant sur le bouton 3)(B) et en le déplaçant vers la droite, et contrôler plusieurs fois, en tournant manuellement la came 4) vers l'avant et vers l'arrière, que le mouvement soit souple et sans accrocs.

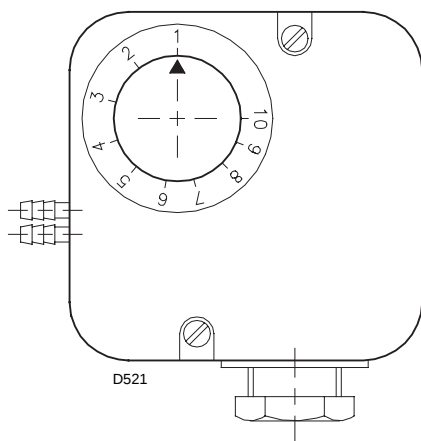
Si possible, faire attention de ne pas déplacer les vis aux extrémités de la came, celles-ci ont été réglées au préalable pour l'ouverture du volet en 1ère et 2ème allure.

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

Note

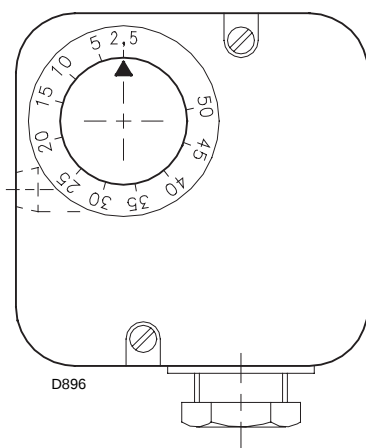
Dès que le réglage des puissances 2EME ALLURE - 1ERE ALLURE - INTERMEDIAIRES est terminé, contrôler l'allumage. Celui-ci doit produire un son identique au son du fonctionnement qui s'ensuit. En cas de saccades, réduire le débit à l'allumage.

PRESSOSTATO ARIA 15)(A)p. 8
 LUFT-DRUCKWÄCHTER 15)(A)S. 8
 AIR PRESSURE SWITCH 15)(A)p. 8
 PRESSOSTAT AIR 15)(A)p. 8

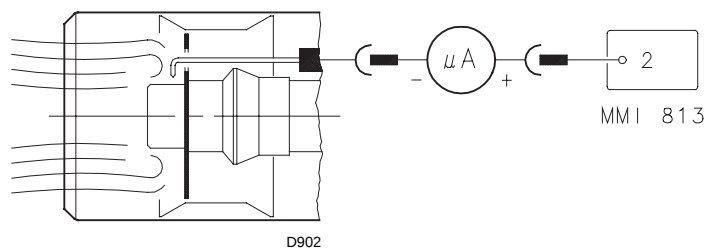


(A)

PRESSOSTATO GAS DI MINIMA 7)(B)p. 18
 GAS-MINDESTDRUCKWÄCHTER 7)(B)S. 18
 MIN. GAS PRESSURE SWITCH 7)(B)p. 18
 PRESSOSTAT GAZ MINIMUM 7)(B)p. 18



(B)



(C)

5 - PRESSOSTATO ARIA (A)

Eseguire la regolazione del pressostato aria dopo aver effettuato tutte le altre regolazioni del bruciatore con il pressostato aria regolato a inizio scala (A).

Con il bruciatore funzionante in 1° stadio aumentare la pressione di regolazione girando lentamente in senso orario l'apposita manopolina fino al blocco del bruciatore.

Girare quindi la manopolina in senso antiorario di un valore pari a circa il 20% del valore regolato e verificare successivamente il corretto avviamento del bruciatore.

Se il bruciatore blocca nuovamente, girare ancora un poco la manopolina in senso antiorario.

Attenzione : per norma, il pressostato aria deve impedire che la pressione dell'aria scenda al di sotto dell'80% del valore di regolazione e che il CO nei fumi superi l'1% (10.000 ppm).

Per accertarsi di ciò, inserire un analizzatore della combustione nel camino, chiudere lentamente la bocca di aspirazione del ventilatore (per esempio con un cartone) e verificare che avvenga il blocco del bruciatore prima che il CO nei fumi superi l'1%.

Il pressostato aria installato può funzionare in maniera "differenziale" se collegato con due tubi. Qualora una forte depressione in camera di combustione, in fase di preventilazione, non consenta al pressostato aria di commutare, la commutazione si può ottenere applicando un secondo tubicino tra pressostato aria e bocca di aspirazione del ventilatore. In tal modo il pressostato funzionerà come pressostato differenziale.

Attenzione: l'uso del pressostato aria con funzionamento differenziale è consentito solo in applicazioni industriali e dove le norme permettono che il pressostato aria controlli solo il funzionamento del ventilatore, senza limite di riferimento per quanto riguarda il CO.

6 - PRESSOSTATO GAS DI MINIMA (B)

Eseguire la regolazione del pressostato gas di minima dopo aver effettuato tutte le altre regolazioni del bruciatore con il pressostato regolato a inizio scala (B).

Con il bruciatore funzionante in 2° stadio, aumentare la pressione di regolazione girando lentamente in senso orario l'apposita manopolina fino all'arresto del bruciatore.

Girare quindi in senso antiorario la manopolina di 2 mbar e ripetere l'avviamento del bruciatore per verificarne la regolarità.

Se il bruciatore si arresta nuovamente, girare ancora in senso antiorario di 1 mbar.

CONTROLLO PRESENZA FIAMMA (C)

Il bruciatore è dotato del sistema ad ionizzazione per controllare la presenza della fiamma. La corrente minima per far funzionare l'apparecchiatura è di 5 μ A. Il bruciatore fornisce una corrente nettamente superiore, tale da non richiedere normalmente alcun controllo. Qualora, tuttavia, si voglia misurare la corrente di ionizzazione bisogna disinserire la spina-presa 6)(A)p.8 posta sul cavo della sonda di ionizzazione ed inserire un microamperometro per corrente continua da 100 μ A fondo scala. Attenzione alla polarità.

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 ordnungsge- mäß arbeitet.

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

Achtung: als Regel gilt, daß der Luf- tdruckwächter verhindern muß, daß der Luf- tdruck unter 80% des eingestellten Wertes sinkt und daß das CO im Abgas 1% (10.000 ppm) überschreitet.

Um das sicherzustellen, einen Verbrennungs- analysator in den Kamin einfügen, die Ansaugöff- nung 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 Luft-Druckwächter ist ein Diffe- rentialschalter. Falls ein starker Unterdruck in der Brennkammer bei der Vorbelüftung es dem Luftdruckwächter nicht gestatten sollte, sich in Schließstellung zu bringen, ein Rohr zwischen Luft-Druckwächter und Ansaugöffnung des Gebläses anbringen.

Achtung: Der Gebrauch des Luft- Druckwächters (Differentialbetrieb) ist nur für Industrieanwendungen zugelassen. Er ist auch dort zugelassen, wo laut nationaler Vorschriften der Luft-Druckwächter nur den Gebläsebetrieb 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 Uhrzeigersinn um 1 mbar drehen.

FLAMMENÜBERWACHUNG (C)

Der Brenner ist mit einem Ionisationsgerät zur Flammenüberwachung ausgerüstet. Der erfor- derliche 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 6)(A)S.8 am Kabel der Ioni- sationssonde 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 per- formed 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 rela- tive 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 prevent the air pressure from lowering below 80% of the adjustment value as well as preventing the CO in the fumes from exceeding 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 is of the differential type. If a negative pressure in the combustion cham- ber during pre-purging prevents the air pressure switch from closing, fit a tube between the air pressure switch and the suction inlet of the fan.

Attention: the use of the air pressure switch with differential operation is allowed only in industrial applications and in places where national rules enable the air pressure switch to control only fan operation.

6 - MINIMUM GAS PRESSURE SWITCH (B)

Adjust the minimum gas pressure switch after having performed all the other burner adjust- ments 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 rela- tive knob clockwise until the burner locks out.

Then turn the knob anti-clockwise by 2 mbar and repeat burner starting to ensure it is uni- form.

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 mini- mum current for plant operation is 5 µA. 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 6)(A)p.8 on the ioni- sation probe cable and insert a direct current microamperometer with a base scale of 100 µA. 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 brû- leur 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 pressos- tat d'air doit empêcher que la pression d'air des- cende en dessous de 80% par rapport à la valeur de réglage et que le CO dans les fumées dépasse 1% (10.000 ppm).

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

Le pressostat de l'air installé est du type diffé- rentiel. Lors de la phase de préventilation, si une forte dépression dans la chambre de com- bustion empêche le pressostat de l'air de se pla- cer en position de fermeture, installer un tuyau entre le pressostat de l'air et la bouche d'aspira- tion du ventilateur.

Attention: on ne peut utiliser le pressostat de l'air à fonctionnement différentiel que dans des applications industrielles et quand les normes nationales permettent que le pressostat de l'air ne contrôle que le fonctionnement du ventila- teur.

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 mon- tre la petite molette prévue à cet effet jusqu'à l'arrêt du brûleur.

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

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

CONTROLE PRESENCE FLAMME (C)

Le brûleur est muni d'un système à ionisation pour contrôler la présence de la flamme. Pour faire fonctionner le boîtier de contrôle le courant minimum est de 5 µA. Le brûleur produit un cou- rant nettement supérieur qui ne nécessite nor- malement d'aucun contrôle. Toutefois, si on veut mesurer le courant d'ionisation, il faut déconnecter la fiche-prise 6)(A)p.8 placée sur le câble de la sonde d'ionisation et connecter un microampèremètre pour courant continu de 100 µA bas d'échelle. Attention à la polarité.

(n° = secondi dall'istante 0)

NORMAL FIRING

(n° = seconds from instant 0)

(n° = Sekunden ab Zeitpunkt 0)

ALLUMAGE REGULIER

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



NO FIRING

LE BRULEUR NE S'ALLUME PAS



AVVIAMENTO BRUCIATORE (A)

- : Chiusura telecomando TL
Avvio servomotore: ruota verso destra fino all'angolo impostato sulla camma con leva arancio.
Dopo circa 3s
- 0s: Inizia il programma dell'apparecchiatura elettrica.
- 9s: Avvio motore ventilatore.
Avvio servomotore: ruota verso destra fino all'intervento del contatto sulla camma I (D)p. 26.
La serranda aria si posiziona sulla potenza di 2° stadio.
- 24s: Fase di preventilazione con la portata d'aria della potenza di 2° stadio.
Durata 22s.
- 46s: Avvio servomotore: ruota verso sinistra fino all'angolo impostato sulla camma III (D)p. 26.
- 56s: Scocca la scintilla dall'elettrodo d'accensione.
- 58s: La serranda dell'aria e la farfalla del gas si posizionano sulla potenza di 1° stadio.
- 59s: Si aprono la valvola di sicurezza VS e la valvola di regolazione VR, apertura rapida. Si accende la fiamma ad una piccola potenza, punto A.
Segue un progressivo aumento della potenza, apertura lenta della valvola, fino alla potenza di 1° stadio, punto B.
- 61,5s: Si spegne la scintilla.
- 65s: Se il telecomando TR è chiuso o sostituito da un ponte, il servomotore ruota ancora fino all'intervento della camma I (D)p. 26 portando la serranda aria e la farfalla del gas in posizione 2° stadio, tratto C-D.
- 80s: Termina il programma dell'apparecchiatura elettrica, punto E.

Impianto dotato di un telecomando TR

Terminato il ciclo di avviamento, il comando del servomotore passa al telecomando TR che controlla la pressione o la temperatura in caldaia, punto E.

(L'apparecchiatura elettrica continua comunque a controllare la presenza della fiamma e la corretta posizione del pressostato aria).

- Quando la temperatura o la pressione aumenta fino all'apertura di TR, il servomotore chiude farfalla del gas e serranda aria ed il bruciatore passa dal 2° al 1° stadio di funzionamento, tratto F-G.
- Quando la temperatura o la pressione diminuisce fino alla chiusura di TR, il servomotore apre farfalla del gas e serranda aria ed il bruciatore passa dal 1° al 2° stadio di funzionamento.
E così via.
- L'arresto del bruciatore avviene quando la richiesta di calore è minore di quella fornita dal bruciatore in 1° stadio, tratto H-I. Il telecomando TL si apre, il servomotore ritorna all'angolo 0° limitato dalla camma II (D) p. 26. La serranda si chiude completamente per ridurre al minimo le dispersioni termiche.

Impianto privo di TR, sostituito da un ponte

L'avviamento del bruciatore avviene come nel caso precedente. Successivamente, se la temperatura o la pressione aumenta fino all'apertura di TL, il bruciatore si spegne (tratto A-A nel diagramma).

Se il bruciatore non si accende si ha il blocco entro 3 s dall'apertura della valvola gas e 65 s dopo la chiusura di TL.

Se la fiamma si spegne accidentalmente in funzionamento si ha il blocco del bruciatore entro 1s.

BRENNERBETRIEB

ANFAHREN DES BRENNERS (A)

- : Abschalten Fernsteuerung TL
Anfahren Stellmotor: dreht nach rechts bis zum am Nocken mit orangefarbenem 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 I (D) S. 26.
Die Luftklappe positioniert sich auf Leistung der 2. Stufe.
- 24s: Vorbelüftungsphase bei Luftdurchsatz wie bei 2. Stufe Leistung.
Dauer 22 Sekunden.
- 46s: Anfahren Stellmotor: dreht nach links bis zum am Nocken III (D) S. 26 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 I (D) S. 26 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 TR

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 II (D) S. 26 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 TL
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 I (D) p.26.
The air gate valve is positioned to 2nd stage output.
- 24s: Pre-purge stage with air delivery at 2nd stage output.
Duration 22 seconds.
- 46s: Servomotor starts: it rotates to left up to the angle set on cam cam III (D) p.26.
- 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 I (D) p.26 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 II (D) p.26. 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 I (D) p.26.
Le volet d'air se positionne sur la puissance de 2ème allure.
- 24s: Phase de préventilation avec le débit d'air de la puissance de 2ème allure.
Durée 22 secondes.
- 46s: Démarrage servomoteur: il tourne vers la gauche jusqu'à l'angle fixé sur la came avec cam III (D) p.26.
- 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 I (D) p.26 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 II (D) p.26.
Le volet se ferme complètement pour réduire au minimum les dispersions thermiques.

Installation sans TR, remplacée par un pontet

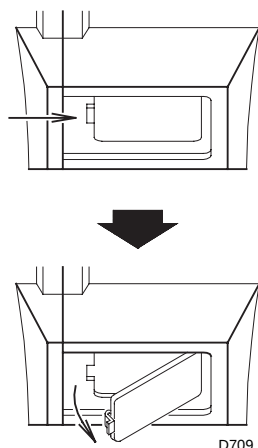
Le démarrage du brûleur se fait comme dans le cas précédent. Par la suite, si la température, ou la pression, augmente jusqu'à l'ouverture de TL, le brûleur s'éteint (segment A-A dans le diagramme).

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.

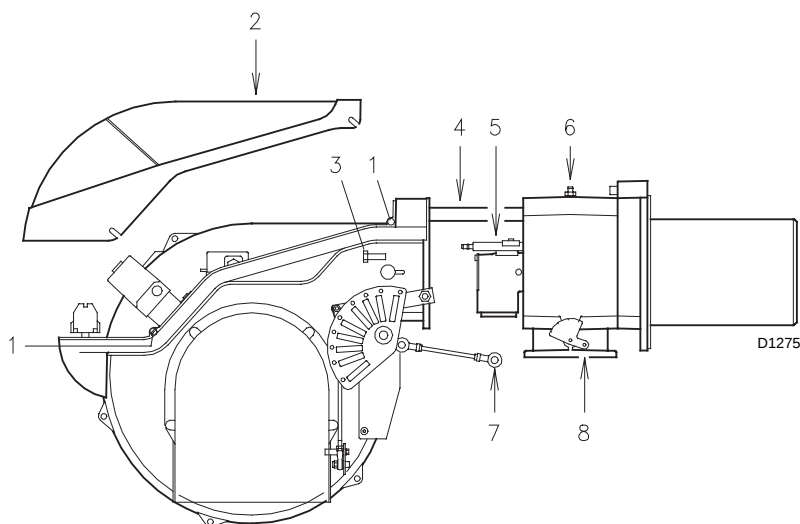
EXTINCTION BRULEUR EN FONCTIONNEMENT

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



(A)

APERTURA BRUCIATORE - BRENNERÖFFNUNG
OPENING THE BURNER - OUVERTURE BRULEUR



(B)

CONTROLLI FINALI (con bruciatore funzionante)

- Scollegare un filo del pressostato gas di minima:
- Aprire il telecomando TL:
- Aprire il telecomando TS:
il bruciatore deve fermarsi
- Scollegare il filo comune P del pressostato aria:
- Scollegare il filo della sonda di ionizzazione
il bruciatore deve fermarsi in blocco
- Controllare che i bloccaggi meccanici dei dispositivi di regolazione siano ben serrati.

MANUTENZIONE

Combustione

Effettuare l'analisi dei gas di scarico della combustione. Gli scostamenti significativi rispetto al precedente controllo indicheranno i punti dove più attenta dovrà essere l'operazione di manutenzione.

Fughe di gas

Controllare che non vi siano fughe di gas sul condotto contatore-bruciatore.

Filtro del gas

Sostituire il filtro del gas quando è sporco.

Visore fiamma

Pulire il vetrino del visore fiamma (A).

Testa di combustione

Aprire il bruciatore e verificare che tutte le parti della testa di combustione siano integre, non deformate dall'alta temperatura, prive di impurità provenienti dall'ambiente e correttamente posizionate. In caso di dubbio, smontare il gomito 5(B).

Bruciatore

Controllare che non vi siano usure anomale o viti allentate nei cinematismi che comandano la serranda aria e la farfalla del gas. Così pure bloccate devono essere le viti che fissano i cavi nella morsetteria del bruciatore.

Pulire esternamente il bruciatore, particolarmente gli snodi e la camma 4)(A)p. 30.

Combustione

Regolare il bruciatore se i valori della combustione trovati all'inizio dell'intervento non soddisfano le Norme vigenti o, comunque, non corrispondono ad una buona combustione. Scrivere in una apposita scheda i nuovi valori della combustione, saranno utili per i successivi controlli.

PER APRIRE IL BRUCIATORE (B):

- Togliere tensione.
- Allentare le viti 1) e togliere il cofano 2).
- Sganciare lo snodo 7) dal settore graduato 8).
- Montare le due prolunghe sulle guide 4).
- Togliere le viti 3) ed arretrare il bruciatore sulle guide 4) per circa 100 mm. Disinserire i cavi di sonda ed elettrodo e quindi arretrare del tutto il bruciatore.

A questo punto è possibile estrarre il distributore del gas 5) dopo aver tolto la vite 6).

PER CHIUDERE IL BRUCIATORE (B):

- Spingere il bruciatore fino a circa 100 mm dal manicotto.
- Reinserrire i cavi e far scorrere il bruciatore fino a battuta.
- Rimettere le viti 3) e tirare delicatamente verso l'esterno i cavi di sonda ed elettrodo, fino a metterli in leggera tensione.
- Riagganciare lo snodo 7) al settore graduato 8).
- Smontare le due prolunghe dalle guide 4).

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 Störschaltung anhalten
- Überprüfen, ob die mechanischen Sperren 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 Klemmbrett des Brenners müssen ebenfalls festgezogen sein. Den Brenner, und besonders die Gelenke und den Nocken 4)(A)S. 30, 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 Verlängerungen auf den Führungen 4) 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 4)(A)p. 30.

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 extensions onto the slide bars 4).
 - 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 4)(A)p. 30.

Combustion

Régler le brûleur si les valeurs de la combustion trouvées au début de l'intervention ne satisfont pas les normes en vigueur ou ne correspondent pas à une bonne combustion. Reporter sur une fiche spéciale les nouvelles valeurs de la combustion; elles seront utiles pour les contrôles successifs.

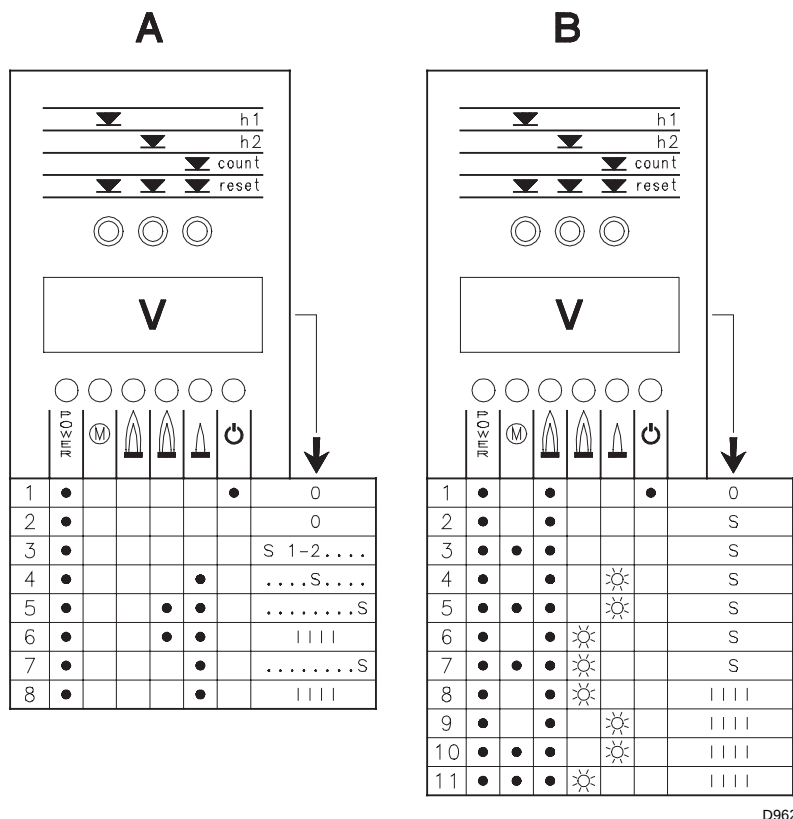
POUR OUVRIR LE BRULEUR (B):

- Couper la tension.
 - Desserrer la vis 1) et extraire le coffret 2).
 - Décrocher la rotule 7) du secteur gradué 8).
 - Monter les deux rallonges sur les guides 4).
 - Retirer la vis 3) et repousser le brûleur sur les guides 4) d'environ 100 mm. Débrancher les câbles de la sonde et de l'électrode et faire reculer complètement le brûleur.
- On peut alors extraire le distributeur de gaz 5) après en avoir retiré la vis 6).

POUR FERMER LE BRULEUR (B):

- Pousser le brûleur jusqu'à environ 100 mm du manchon.
- Réinsérer les câbles et faire coulisser le brûleur jusqu'à la butée.
- Remplacer 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 lampeggiante	Led blinkend
● = LED acceso	Led erleuchtet
S = Tempo in secondi	Zeit in Sekunden
|||| = La fase di avviamento è terminata	Anfahrphase abgeschlossen
☀ = Led flashing	Led clignotante
● = Led illuminated	Led allumée
S = Time in seconds	Temps en secondes
|||| = Burner start cycle is terminated	La phase de démarrage est terminée

(A)

STATUS

• STATUS svolge tre funzioni:

1 - INDICA SUL VISORE V LE ORE DI FUNZIONAMENTO ED IL NUMERO DI ACCENSIONI DEL BRUCIATORE

Ore di funzionamento totali

Premere il pulsante "h1".

Ore di funzionamento in 2° stadio

Premere il pulsante "h2".

Ore di funzionamento in 1° stadio (calcolate)

Ore totali - ore in 2° stadio.

Numero di accensioni

Premere il pulsante "count".

Azzeramento ore di funzionamento e n° accensioni

Premere contemporaneamente i tre pulsanti "reset".

Memoria permanente

Le ore di funzionamento ed il n° accensioni rimangono in memoria anche nel caso di interruzione elettrica.

2 - INDICA I TEMPI DELLA FASE DI AVVIAMENTO

L'accensione dei led avviene con la seguente successione, vedi fig. A:

CON TERMOSTATO TR CHIUSO:

1 - Bruciatore spento, termostato TL aperto

2 - Chiusura termostato TL

3 - Avvio motore:

inizia il conteggio in sec. nel visore V

4 - Accensione bruciatore

5 - Passaggio in 2° stadio

termina il conteggio in sec. nel visore V

6 - Dopo 10 sec. da 5 appare |||| sul visore:

la fase di avviamento è terminata.

CON TERMOSTATO TR APERTO:

1 - Bruciatore spento, termostato TL aperto

2 - Chiusura termostato TL

3 - Avvio motore:

inizia il conteggio in sec. nel visore V

4 - Accensione bruciatore

7 - Dopo 30 sec. da 4:

termina il conteggio in sec. nel visore V

8 - Dopo 10 sec. da 7 appare |||| sul visore:

la fase di avviamento è terminata.

I tempi in secondi che appaiono sul visore V segnalano la successione delle varie fasi di avviamento indicate a pag. 34.

3 - IN CASO DI GUASTO DEL BRUCIATORE, SEGNA LA FASE DI AVVIAMENTO IN CUI QUESTO E' AVVENUTO

Sono possibili 11 combinazioni di led accesi, vedi fig. (B).

Per le cause del guasto vedere i numeri tra parentesi e, a pag. 40, il loro significato.

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)

Significato dei simboli:

○ POWER	= Tensione presente
○ (M)	= Blocco motore ventilatore (rosso)
○ (flame)	= Blocco bruciatore (rosso)
○ (flame)	= Funzionamento in 2° stadio
○ (flame)	= Funzionamento in 1° stadio
○ (power)	= Carico raggiunto (Stand-by)

D478

STATUS

• **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 IIII 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 Beginn

4 - Brennerzündung

7 - 30 Sek. nach 4:

Zählung In Sek. auf Anzeige V Endet

8 - 10 Sek. nach 7 erscheint IIII auf der Anzeige: Anfahrphase ist abgeschlossen.

Die Zeitangaben in Sekunden auf der Anzeige V verdeutlichen die Abfolge der einzelnen auf Seite 35 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 41 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) |

Bedeutung der Symbole:

- | | |
|--|--------------------------------------|
| | = Netzstrom ein |
| | = Störabschaltung Gebläsemotor (rot) |
| | = Störabschaltung Brenner (rot) |
| | = Betrieb auf 2. Stufe |
| | = Betrieb auf 1. Stufe |
| | = Leistung erreicht (Stand-by) |

STATUS

• 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 35.

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 42 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) |

Key to symbols:

- | | |
|--|---------------------------------|
| | = Power on |
| | = Fan motor blocked (red) |
| | = Burner lock-out (red) |
| | = 2nd stage operation |
| | = 1st stage operation |
| | = Load level reached (Stand-by) |

STATUS

• **STATUS** accomplit trois fonctions:

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

Heures totales de fonctionnement

Appuyer sur le bouton-poussoir "h1".

Heures de fonctionnement en 2ème allure

Appuyer sur le bouton-poussoir "h2".

Heures de fonctionnement en 1ère allure

Heures totales "Heures en 2ème allure.

Nombre d'allumages

Appuyer sur le bouton-poussoir "count"

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 35.

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 43, leur signification.

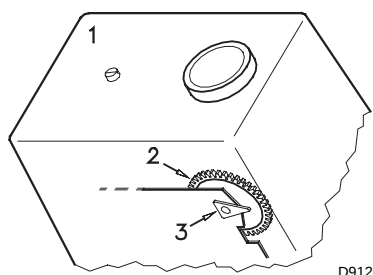
- | | | |
|----|-------|-----------|
| 1 | ..... | (52) |
| 2 | ..... | (14 ÷ 20) |
| 3 | ..... | (12) |
| 4 | ..... | (21 ÷ 39) |
| 5 | ..... | (12) |
| 6 | ..... | (49 ÷ 51) |
| 7 | ..... | (12) |
| 8 | ..... | (49 ÷ 51) |
| 9 | ..... | (49 ÷ 51) |
| 10 | ..... | (12) |
| 11 | ..... | (12) |

Signification des symboles:

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

COLORE (1)	INCONVENIENTE	CAUSA PROBABILE	RIMEDIO CONSIGLIATO
	Il bruciatore non si avvia	1 - Manca l'energia elettrica 2 - Un telecomando di limite o di sicurezza aperto 3 - Blocco apparecchiatura 4 - Fusibile di linea interrotto 5 - Collegamenti elettrici errati 6 - Apparecchiatura elettrica difettosa 7 - Manca il gas 8 - Pressione gas in rete insufficiente 9 - Pressostato gas di min. non chiude 10 - Teleruttore comando motore difettoso 11 - Motore elettrico difettoso 12 - Blocco motore	Chiudere interruttori - Controllare collegamenti Regolarlo o sostituirlo Sbloccare apparecchiatura Sostituirlo Controllarli Sostituirla Aprire valvole manuali tra contatore e rampa Sentire AZIENDA DEL GAS Regolarlo o sostituirlo Sostituirlo Sostituirlo Sboccare relè termico al ritorno delle tre fasi
	Il disco 2) continua a ruotare	13 - Pressostato aria in posizione di funzionamento	Regolarlo o sostituirlo
BLU	Il bruciatore si avvia e poi si arresta in blocco	14 - Simulazione di fiamma Pressostato aria non commuta per pressione aria insufficiente: 15 - Pressostato aria mal regolato 16 - Tubetto presa pressione del pressostato ostruito 17 - Testa mal regolata 18 - Alta depressione nel focolare 19 - Avaria al circuito rivelazione fiamma 20 - Valvole gas VS e VR non collegate o con bobina interrotta	Sostituire l'apparecchiatura Regolarlo o sostituirlo Pulirlo Regolarla Collegare pressostato aria all'aspirazione ventilatore Sostituire apparecchiatura Controllare collegamenti o sostituire bobina
GIALLLO	Superata la preventilazione ed il tempo di sicurezza il bruciatore va in blocco senza apparizione di fiamma	21 - L'elettrovalvola VR fa passare poco gas 22 - L'elettrovalvola VR o VS non si apre 23 - Pressione gas troppo bassa 24 - Elettrodo d'accensione mal regolato 25 - Elettrodo a massa per isolante rotto 26 - Cavo alta tensione difettoso 27 - Cavo alta tensione deformato da alta temperatura 28 - Trasformatore d' accensione difettoso 29 - Collegamenti elettrici valvole o trasformatore errati 30 - Apparecchiatura elettrica difettosa 31 - Una valvola a monte della rampa gas, chiusa 32 - Aria nei condotti	Aumentarlo Sostituire bobina o pannello raddrizzatore Aumentarla al regolatore Regolarlo, vedi fig. (C)p.14 Sostituirlo Sostituirlo Sostituirlo e proteggerlo Sostituirlo Controllarli Sostituirla Apirla Sfiatarla
GIALLLO	Il bruciatore va in blocco subito dopo apparizione fiamma	33 - L'elettrovalvola VR fa passare poco gas 34 - Sonda di ionizzazione mal regolata 35 - Collegamento elettrico sonda irregolare 36 - Ionizzazione insufficiente (inferiore a 5 mA) 37 - Sonda a massa 38 - Insufficiente messa a terra del bruciatore 39 - Invertiti i collegamenti di fase e neutro 40 - Apparecchiatura elettrica difettosa	Aumentarlo Regolarla, vedi fig. (C)p. 14 Rifarlo Controllare posizione sonda Allontanarla o sostituire cavo Rivedere messa a terra Invertire Sostituirla
	Il bruciatore continua a ripetere il ciclo di avviamento senza blocco	41 - La pressione del gas in rete è vicina al valore sul quale è regolato il pressostato gas di min. Il calo di pressione repentino che segue l'apertura della valvola provoca l'apertura temporanea del pressostato stesso, subito la valvola chiude e si ferma il bruciatore. La pressione torna ad aumentare, il pressostato richiude e fa ripetere il ciclo di avviamento. E così via.	Ridurre la pressione d'intervento del pressostato gas di minima. Sostituire la cartuccia del filtro gas
	Accensione con pulsazioni	42 - Testa mal regolata 43 - Elettrodo d'accensione mal regolato 44 - Serranda ventilatore mal regolata, troppa aria 45 - Potenza all'accensione troppo elevata	Regolarla, vedi pag. 16 Regolarlo, vedi fig. (C)p.14 Regolarla Ridurla
ROSSO VERDE	Il bruciatore non passa in 2° stadio	46 - Telecomando TR non chiude 47 - Apparecchiatura elettrica difettosa 48 - Servomotore difettoso	Regolarlo o sostituirlo Sostituirla Sostituirlo
	Blocco del bruciatore al passaggio tra 1° e 2° stadio o tra 2° e 1° stadio	49 - Troppa aria o poco gas	Regolare aria e gas
	In funzionamento il bruciatore si ferma in blocco	50 - Sonda o cavo di ionizzazione a massa 51 - Guasto al pressostato aria	Sostituire pezzi deteriorati Sostituirlo
	Blocco all'arresto del bruciatore	52 - Permanenza di fiamma nella testa di combustione o simulazione di fiamma	Eliminare permanenza di fiamma o sostituire apparecchiatura
	Bruciatore in sosta con serranda aria aperta	53 - Servomotore difettoso	Sostituirlo

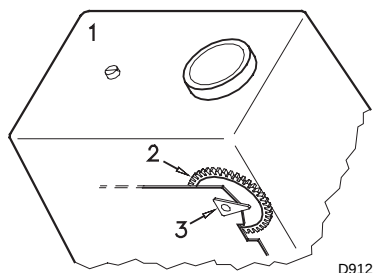
(1) L'apparecchiatura elettrica 1) ha un disco 2) che gira durante il programma di avviamento, visibile dal lato inferiore dell'apparecchiatura. Quando il bruciatore non si avvia, o si ferma, a causa di un guasto, il colore che appare in corrispondenza dell'indice 3) segnala il tipo di inconveniente.



D912

FARBE (1)	STÖRUNGEN	MÖGLICHE URSACHEN	EMPFOHLENE ABHILFEN
	Brenner geht nicht an	1 - Kein Strom 2 - Eine Grenz- oder Sicherheitsfernsteuerung offen 3 - Geräteblock 4 - Leitungssicherung unterbrochen 5 - Falsche Elektroanschlüsse 6 - Defektes Steuergerät 7 - Kein Gas 8 - Netz-Gasdruck nicht ausreichend 9 - Gas-Mindestdruckwächter schließt nicht 10 - Defekte Motor-Fernsteuerung 11 - Defekter 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 15 - Luft-Druckwächter schaltet nicht um, weil Luftdruck nicht ausreichend: 16 - Luft-Druckwächter schlecht eingestellt 17 - Druckentnahmerohr des Druckwächters verstopft 18 - Flammkopf schlecht eingestellt 19 - Hoher Unterdruck im Feuerraum 20 - Störung Flammenüberwachung 21 - Ventile VS-VR nicht verbunden oder mit unterbrochener Spule	Gerät 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	22 - Ungenügender Gasfluß durch das Magnetventil VR 23 - Magnetventil VR bzw. VS öffnet nicht 24 - Gasdruck zu gering 25 - Zündeletrode schlecht eingestellt 26 - Erdungs elektrode für Isolator kaputt 27 - Hochspannungskabel defekt 28 - Hochspannungskabel durch hohe Temperatur verformt 29 - Defekter Zündtrafo 30 - Falsche Elektroanschlüsse Ventile oder Trafo 31 - Defektes Steuergerät 32 - Ein Ventil vor den Gasarmaturen geschlossen 33 - Luft in den Leitungen	Steigern Spule oder Gleichrichterplatte auswechseln Am Regler erhöhen Einstellen, s. Abb. (C) S. 14 Auswechseln Auswechseln Auswechseln und schützen Auswechseln Auswechseln Kontrollieren Auswechseln Öffnen Entlüften
GELB	Störabschaltung des Brenners sofort nach Bildung der Flamme	34 - Ungenügender Gasfluß durch das Magnetventil VR 35 - Ionisationssonde schlecht eingestellt 36 - Elektroanschluß der Sonde nicht in Ordnung 37 - Ungenügende Ionisation (unter 5 mA) 38 - Sonde geerdet 39 - Ungenügende Brennererdung 40 - Phasen- und Nulleiteranschlüsse umgekehrt 41 - Defektes Steuergerät	Steigern Einstellen, s. Abb. (C) S. 14 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 mit 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 - Zündeletrode schlecht eingestellt 44 - Gebläseluftklappe falsch eingestellt, zuviel Luft 45 - Zu hohe Zündleistung	Einstellen, s. S. 17 Einstellen, s. Abb. (C) S. 14 Einstellen Verringern
ROT GRÜN	Brenner geht nicht zur 2. Stufe über	46 - TR-Fernsteuerung schließt nicht 47 - Defektes Steuergerät 48 - Defekter Stellantrieb	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 Stellantrieb	Auswechseln

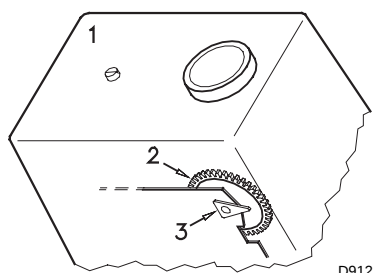
(1) Das Steuergerät 1) ist mit einer aus seinem unteren Teil sichtbaren Scheibe 2) ausgestattet, die während der Anfahrphase dreht. Wenn der Brenner nicht anfährt oder er wegen einer Störung anhält, gibt die Farbe neben dem Zeiger 3) die Art von Störung an.



D912

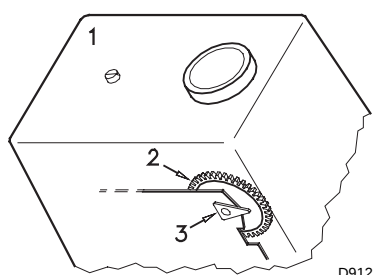
COLOUR (1)	FAULT	PROBABLE CAUSE	SUGGESTED REMEDY
	The burner does not start	1 - No electrical power supply 2 - A limiter or safety control device is open. 3 - Control box lock-out 4 - Control box fuses blown 5 - Erroneous electrical connections 6 - Defective control box 7 - No gas supply 8 - Mains gas 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.14 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 mA) 37 - Probe grounded. 38 - Burner poorly grounded 39 - Phase and neutral wires inverted 40 - Defective control box	Increase Adjust, see fig. (C)p. 14 Repeat connection Check probe position Withdraw or replace cable Check grounding Correct by inverting 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 page 17 Adjust, see fig. (C)p.14 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 colour which appears in correspondence 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 Fermer interrupteurs - éconôtrer fusibles 2 - Une télécommande de limite ou de sécurité est ouverte La régler ou la changer 3 - Blocage coffret de sécurité Débloquer le coffret 4 - Fusible coffret interrompu Le remplacer 5 - Branchements électriques mal faits Les contrôler 6 - Coffret de sécurité défectueux Le remplacer 7 - Le gaz manque Ouvrir les vannes manuelles entre compteur et rampe 8 - Pression gaz réseau insuffisante Contacter la SOCIETE DU GAZ 9 - Pressostat gaz seuil minimum ne ferme pas Le régler ou le remplacer 10 - Télérupteur commande moteur défectueux Le remplacer 11 - Moteur électrique défectueux Le remplacer 12 - Blocage moteur 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 Remplacer le coffret de sécurité Pressostat air ne commute pas parce que pression air insuffisante: 15 - Pressostat air mal réglé. Le régler ou le remplacer 16 - Tube prise pression du pressostat obstrué Le nettoyer 17 - Tête mal réglée La régler 18 - Forte dépression dans le foyer Raccorder le pressostat air à l'aspiration ventilateur 19 - Panne du circuit révélation flamme Remplacer le coffret de sécurité 20 - Vannes gaz VS et VR non branchées ou bobine interrompue 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 Augmenter 22 - L'électrovanne VR ou VS ne s'ouvre pas Remplacer bobinage ou panneau redresseur 23 - Pression gaz trop faible L'augmenter au régulateur 24 - Electrode d'allumage mal réglée La régler, voir fig. (C)p.14 25 - Electrode à la masse suite à rupture de l'isolant La remplacer 26 - Câble haute tension défectueux Le remplacer 27 - Câble haute tension déformé par haute température Le remplacer et le protéger 28 - Transformateur d'allumage défectueux Le remplacer 29 - Branchements électriques vannes ou transformateur mal faits. Les contrôler 30 - Coffret de sécurité défectueux Le remplacer 31 - Une vanne en amont de la rampe de gaz est fermée Ouvrir 32 - Air dans les conduites Purger	
JAUNE	Le brûleur se bloque tout de suite après l'apparition de la flamme	33 - Electrovanne VR fait passer peu de gaz Augmenter 34 - Sonde d'ionisation mal réglée La régler, voir fig. (C)p. 14 35 - Raccordement électrique sonde défectueux Effectuer à nouveau le raccordement 36 - Ionisation insuffisante (inférieure 5 mA) Contrôler la position de la sonde 37 - Sonde à la masse L'éloigner ou remplacer le câble 38 - La mise à la terre du brûleur n'est pas suffisamment efficace Revoir la mise à la terre 39 - Les branchements de phase et neutre sont inversés Inverser 40 - Coffret de sécurité défectueux 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 La régler, voir page 17 43 - Electrode d'allumage mal réglée La régler, voir fig. (C)p.14 44 - Volet ventilateur mal réglé, trop d'air Le régler 45 - Puissance à l'allumage trop élevée La réduire	
ROUGE VERT	Le brûleur ne passe pas à la 2ème allure	46 - Télécommande TR ne ferme pas La régler ou la remplacer 47 - Coffret de sécurité défectueux Le remplacer 48 - Servomoteur défectueux 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 Remplacer pièces endommagées 51 - Défectueux pressostat d'air Remplacer	
	Blocage à l'arrêt du brûleur	52 - Permanence de flamme dans la tête de combustion Eliminer la permanence de flamme ou simulation 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)