

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

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



RS BLU

CODICE - CODE	MODELLO - MODELL MODEL - MODELE	TIPO - TYP TYPE - TYPE
3895411	RS 30 BLU	831 T1
3895311	RS 40 BLU	827 T1

I INDICE

DATI TECNICI	pagina 4
Accessori	4
Descrizione bruciatore	8
Imballo - Peso	8
Ingombro	8
Corredo	8
Campi di lavoro	10
Caldaia di prova	10
Caldaie commerciali	10
Pressione gas	12
INSTALLAZIONE	14
Piastra caldaia	14
Lunghezza boccalio	14
Fissaggio del bruciatore alla caldaia	14
Regolazione testa di combustione	16
Linea alimentazione gas	18
Impianto elettrico	20
Regolazioni prima dell'accensione	24
Avviamento bruciatore	24
Accensione bruciatore	24
Regolazione bruciatore:	26
1 - Potenza all'accensione	26
2 - Potenza in 2° stadio	26
3 - Potenza in 1° stadio	28
4 - Potenze intermedie	28
5 - Pressostato aria	30
6 - Pressostato gas di minima	30
Controllo presenza fiamma	30
Funzionamento bruciatore	32
Controlli finali	34
Manutenzione	34
STATUS	36
Inconvenienti - Cause - Rimedi	38

Avvertenza

Le figure richiamate nel testo sono così indicate:

- 1)(A) = Particolare 1 della figura A nella stessa pagina del testo;
1)(A)p.8 = Particolare 1 della figura A riportata a pagina 8.

NOTA: In conformità con la Direttiva Rendimento 92/42/CEE, l'applicazione del bruciatore alla caldaia, la regolazione e il collaudo, devono essere eseguiti nell'osservanza del manuale d'istruzione della caldaia stessa, compreso il controllo della concentrazione di CO e CO₂ nei fumi, della loro temperatura e di quella media dell'acqua della caldaia.

GB CONTENTS

TECHNICAL DATA	page 6
Accessories	6
Burner description	9
Packaging - Weight	9
Max. dimensions	9
Standard equipment	9
Firing rates	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	25
Burner starting	25
Burner firing	25
Burner calibration:	27
1 - Firing output	27
2 - 2nd stage output	27
3 - 1st stage output	29
4 - Intermediate outputs	29
5 - Air pressure switch	31
6 - Minimum gas pressure switch	31
Flame present check	31
Burner operation	33
Final checks	35
Maintenance	35
STATUS	37
Fault - Probable cause - Suggested remedy	40

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.8 = part 1 of figure A, page number 8.

NOTE: In conformity with Efficiency Directive 92/42/EEC the application of the burner on the boiler, adjustment and testing must be carried out observing the instruction manual of the boiler, including verification of the CO and CO₂ concentration in the flue gases, their temperatures and the average temperature of the water in the boiler.

D INHALT

TECHNISCHE ANGABEN	Seite 5
Zubehör	5
Brennerbeschreibung	9
Verpackung - Gewicht	9
Abmessungen	9
Ausstattung	9
Regelbereiche	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	25
Anfahren des Brenners	25
Zündung des Brenners	25
Brennereinstellung:	27
1 - Zündleistung	27
2 - Leistung auf 2. Stufe	27
3 - Leistung auf 1. Stufe	29
4 - Zwischenleistungen	29
5 - Luft-Druckwächter	31
6 - Gas-Minstdruckwächter	31
Flammenüberwachung	31
Brennerbetrieb	33
Endkontrollen	35
Wartung	35
STATUS	37
Störungen - Ursachen - Abhilfen	39

Anmerkung

Die Zeichnungen, auf die im Text Bezug genommen wird, werden folgendermaßen bezeichnet:

- 1)(A) = Detail 1 der Zeichnung A auf der gleichen Textseite;
1)(A)S.8 = Detail 1 der Zeichnung A auf Seite 8.

MERKE: In Konformität mit der Wirkungsgradrichtlinie 92/42/EWG müssen die Anbringung des Brenners am Heizkessel, die Einstellung und die Inbetriebnahme unter Beachtung der Betriebsanleitung der Heizkessels ausgeführt werden, einschließlich Kontrolle der Konzentration von CO und CO₂ in den Abgasen, ihrer Temperatur und der mittlenen Kesseltemperatur.

F INDEX

DONNÉES TECHNIQUES	page 7
Accessoires	7
Description brûleur	9
Emballage - Poids	9
Encombrement	9
Équipement standard	9
Plages 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	25
Démarrage brûleur	25
Allumage brûleur	25
Réglage brûleur:	27
1 - Puissance à l'allumage	27
2 - Puissance en 2ème allure	27
3 - Puissance en 1ère allure	29
4 - Puissances intermédiaires	29
5 - Pressostat de l'air	31
6 - Pressostat gaz seuil minimum	31
Contrôle présence flamme	31
Fonctionnement brûleur	33
Contrôles finaux	35
Entretien	35
STATUS	37
Inconvénients - Causes - Remèdes	41

Attention

Les figures rappelées dans le texte sont ainsi indiquées:

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

NOTE: Conformément à la Directive rendement 92/42/CEE, suivre les indications du manuel de la chaudière pour monter le brûleur, effectuer le réglage et l'essai, contrôler la concentration de CO et CO₂, dans les fumées, leur température et celle moyenne de l'eau de la chaudière.

MODELLO			RS 30 BLU		RS 40 BLU	
TIPO			831 T1		827 T1	
POTENZA ⁽¹⁾	2° stadio	kW Mcal/h	210 - 350 181 - 300		325 - 465 280 - 400	
	min. 1° stadio	kW Mcal/h	130 112		175 150	
COMBUSTIBILE			GAS NATURALE: G20 - G21 - G22 - G23 - G25			
			G20	G25	G20	G25
- Potere calorifico inferiore		kWh/Nm ³ Mcal/Nm ³	10 8,6	8,6 7,4	10 8,6	8,6 7,4
- Densità assoluta		kg/Nm ³	0,71	0,78	0,71	0,78
- Portata massima		Nm ³ /h	35	40	46	54
- Pressione alla portata massima ⁽²⁾		mbar	13,3	19,7	13,8	20,4
FUNZIONAMENTO			- Intermittente (min. 1 arresto in 24) - 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	~ 50 Hz 230 V (+/- 10%)			
MOTORE ELETTRICO		W V A	420 220 - 240 2,9		420 220 - 240 2,9	
CONDENSATORE MOTORE		µF / V	12,5/450			
TRASFORMATORE D'ACCENSIONE		V1 - V2 I1 - I2	230 V - 1x 8 kV 1 A - 20 mA			
POTENZA ELETTRICA ASSORBITA		W max	600			
GRADO DI PROTEZIONE			IP 44			
CONFORMITA' DIRETTIVE CEE			90/396 - 89/336 - 73/23 - 92/42			
RUMOROSITÀ ⁽³⁾		dBA	70		70	
OMOLOGAZIONE		CE	0063AR4682			
OMOLOGAZIONE		BUWAL Nr	196020			

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

(2) Pressione alla presa 8)(A)p.8 con pressione zero in camera di combustione 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:** il kit consente ai bruciatori RS 30 - 40 BLU di bruciare GPL.

BRUCIATORE		RS 30 BLU	RS 40 BLU
POTENZA	kW	130 ÷ 350	175 ÷ 465
CODICE		3010148	3010149

- **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 ₂ H3B / P
ES - GB - IE - PT	II ₂ H3P
NL	II ₂ L3B / P
FR	II ₂ Er3P
DE	II ₂ ELL3B / P
BE	I ₂ E(R)B, I ₃ P
LU	II ₂ E3B / P

Importante:

L'installatore è responsabile per l'eventuale aggiunta di organi di sicurezza non previsti in questo manuale.

MODELL			RS 30 BLU		RS 40 BLU	
TYP			831 T1		827 T1	
LEISTUNG ⁽¹⁾	2. Stufe	kW Mcal/h	210 - 350 181 - 300		325 - 465 280 - 400	
	min. 1. Stufe	kW Mcal/h	130 112		175 150	
BRENNSTOFF			ERDGAS: G20 - G21 - G22 - G23 - G25			
			G20	G25	G20	G25
- Unterer Heizwert Hu		kWh/Nm ³	10	8,6	10	8,6
		Mcal/Nm ³	8,6	7,4	8,6	7,4
- Reindichte		kg/Nm ³	0,71	0,78	0,71	0,78
- Höchstdurchsatz		Nm ³ /h	35	40	46	54
- Druck bei Höchstdurchsatz ⁽²⁾		mbar	13,3	19,7	13,8	20,4
BETRIEB			- Aussetzend (min. 1 Halt in 24 Std) - Zweistufig (hohe und niedrige Flamme) - einstufig (alles - nichts)			
STANDARDEINSATZ			Heizkessel: mit Wasser, Dampf, diethermischem Öl			
RAUMTEMPERATUR		°C	0 - 40			
TEMPERATUR VERBRENNUNGSLUFT		°C max	60			
ELEKTRISCHE SPEISUNG		V	~ 50 Hz 230 V (+/- 10%)			
ELEKTROMOTOR		W	420		420	
		V	220 - 240		220 - 240	
		A	2,9		2,9	
MOTORKONDENSATOR		µF / V	12,5/450			
ZÜNDTRANSFORMATOR		V1 - V2	230 V - 1x 8 kV			
		I1 - I2	1 A - 20 mA			
ELEKTRISCHE LEISTUNGS-AUFNAHME		W max	600			
SCHUTZART			IP 44			
ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT			90/396 - 89/336 - 73/23 - 92/42			
SCHALLDRUCKPEGEL ⁽³⁾		dBA	70		70	
TYPPRÜFUNG		CE	0063AR4682			
ZULASSUNGEN		BUWAL Nr	196020			

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

(2) Druck am Anschluß 8)(A)S.8 bei druckloser Brennkammer und bei Höchstleistung des Brenners.

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

ZUBEHÖR (auf Wunsch):

- **KIT FÜR FLÜSSIGGAS-BETRIEB:** der Kit erlaubt den Brennern RS 30 - 40 BLU Flüssiggas zu brennen.

BRENNER	RS 30 BLU	RS 40 BLU
LEISTUNG kW	130 ÷ 350	175 ÷ 465
CODE	3010148	3010149

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

LAND	GERÄTEKATEGORIE
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

Wichtiger Hinweis:

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

MODEL			RS 30 BLU		RS 40 BLU	
TYPE			831 T1		827 T1	
OUTPUT ⁽¹⁾	2nd stage	kW Mcal/h	210 - 350 181 - 300		325 - 465 280 - 400	
	min. 1st stage	kW Mcal/h	130 112		175 150	
FUEL			NATURAL GAS: G20 - G21 - G22 - G23 - G25			
			G20	G25	G20	G25
- Net calorific value		kWh/Nm ³	10	8,6	10	8,6
		Mcal/Nm ³	8,6	7,4	8,6	7,4
- Absolute density		kg/Nm ³	0,71	0,78	0,71	0,78
- Max delivery		Nm ³ /h	35	40	46	54
- Pressure at maximum delivery ⁽²⁾		mbar	13,3	19,7	13,8	20,4
OPERATION			- Intermittent (min. 1 stop in 24 hours) - Two - stage (high and low flame) and single-stage (all - nothing)			
STANDARD APPLICATIONS			Boilers: water, steam, diathermic oil			
AMBIENT TEMPERATURE		°C	0 - 40			
COMBUSTION AIR TEMPERATURE		°C max	60			
ELECTRICAL SUPPLY		V	~ 50 Hz 230 V (+/- 10%)			
ELECTRIC MOTOR		W	420		420	
		V	220 - 240		220 - 240	
		A	2,9		2,9	
MOTOR CAPACITOR		µF / V	12,5/450			
IGNITION TRANSFORMER		V1 - V2 I1 - I2	230 V - 1x 8 kV 1 A - 20 mA			
ELECTRICAL POWER CONSUMPTION		W max	600			
ELECTRICAL PROTECTION			IP 44			
ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY			90/396 - 89/336 - 73/23 - 92/42			
NOISE LEVELS ⁽³⁾		dBA	70		70	
APPROVAL		CE	0063AR4682			
APPROVAL		BUWAL Nr	196020			

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

(2) Pressure at test point 8)(A)p.8, with zero pressure in the combustion chamber 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:** the kit allows the 30 - 40 BLU burners to operate on LPG.

BURNER		RS 30 BLU	RS 40 BLU
OUTPUT	kW	130 + 350	175 + 465
CODE		3010148	3010149

- **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 ₂ H3B / P
ES - GB - IE - PT	II ₂ H3P
NL	II ₂ L3B / P
FR	II ₂ Er3P
DE	II ₂ ELL3B / P
BE	I ₂ E(R)B, I ₃ P
LU	II ₂ E3B / P

Important:

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

MODELE			RS 30 BLU		RS 40 BLU	
TYPE			831 T1		827 T1	
PUISSANCE ⁽¹⁾	2ème allure	kW Mcal/h	210 - 350 181 - 300		325 - 465 280 - 400	
	min. 1ère allure	kW Mcal/h	130 112		175 150	
COMBUSTIBLE			GAZ NATUREL: G20 - G21 - G22 - G23 - G25			
			G20	G25	G20	G25
- Pouvoir calorifique inférieur		kWh/Nm ³	10	8,6	10	8,6
		Mcal/Nm ³	8,6	7,4	8,6	7,4
- Densité absolue		kg/Nm ³	0,71	0,78	0,71	0,78
- Débit maximum		Nm ³ /h	35	40	46	54
- Pression au débit max. ⁽²⁾		mbar	13,3	19,7	13,8	20,4
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 ELECTRIQUE		V	~ 50 Hz 230 V (+/- 10%)			
MOTEUR ELECTRIQUE		W	420		420	
		V	220 - 240		220 - 240	
		A	2,9		2,9	
CONDENSATEUR MOTEUR		µF / V	12,5/450			
TRASFORMATEUR D'ALLUMAGE		V1 - V2 I1 - I2	230 V - 1x 8 kV 1 A - 20 mA			
PUISSANCE ELECTRIQUE ABSORBEE		W max	600			
DEGRE DE PROTECTION			IP 44			
COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE			90/396 - 89/336 - 73/23 - 92/42			
NIVEAU BRUIT ⁽³⁾		dBA	70		70	
HOMOLOGATION		CE	0063AR4682			
HOMOLOGATION		BUWAL Nr	196020			

(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 8)(A)p.8, avec une pression nulle dans la chambre de combustion 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:** le kit permet aux brûleurs RS 30 - 40 BLU de fonctionner au GPL.

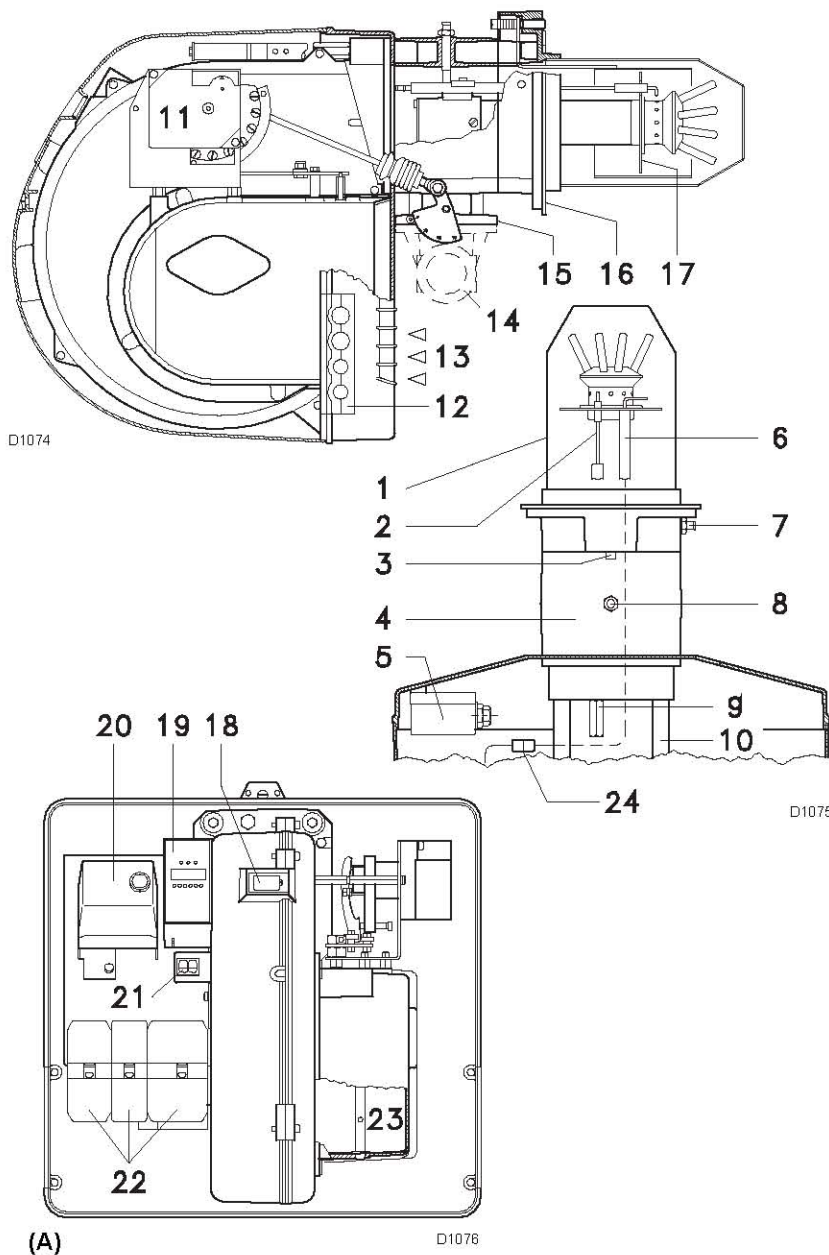
BRULEUR		RS 30 BLU	RS 40 BLU
PUISSANCE	kW	130 + 350	175 + 465
CODE		3010148	3010149

- **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 ₂ H ₃ B / P
ES - GB - IE - PT	II ₂ H ₃ P
NL	II ₂ L ₃ B / P
FR	II ₂ Er ₃ P
DE	II ₂ ELL ₃ B / P
BE	I ₂ E(R)B, I ₃ P
LU	II ₂ E ₃ B / P

Attention:

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



DESCRIZIONE BRUCIATORE (A)

- 1 Testa di combustione
 - 2 Elettrodo di accensione
 - 3 Vite per regolazione testa di combustione
 - 4 Manicotto
 - 5 Pressostato aria di minima (tipo differenziale)
 - 6 Sonda per il controllo presenza fiamma
 - 7 Presa di pressione aria
 - 8 Presa di pressione gas e vite fissa testa
 - 9 Vite per il fissaggio ventilatore al manicotto
 - 10 Guide per apertura bruciatore ed ispezione alla testa di combustione
 - 11 Servomotore, comanda la farfalla del gas e, tramite una cappa 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.
- 12 Piastrina predisposta per ottenere 4 fori, utili al passaggio dei cavi elettrici
 - 13 Ingresso aria nel ventilatore
 - 14 Condotto arrivo gas
 - 15 Valvola farfalla gas
 - 16 Flangia per il fissaggio alla caldaia
 - 17 Disco di stabilità fiamma
 - 18 Visore fiamma
 - 19 STATUS
 - 20 Apparecchiatura elettrica con avvisatore luminoso di blocco e pulsante di sblocco
 - 21 Due interruttori elettrici:
 - uno per "acceso - spento bruciatore";
 - uno per "1° - 2° stadio".
 - 22 Spine per il collegamento elettrico
 - 23 Serranda aria
 - 24 Spina-presa sul cavo della sonda di ionizzazione

BLOCCO APPARECCHIATURA:

l'accensione del pulsante dell'apparecchiatura 20)(A) avverte che il bruciatore è in blocco. Per sbloccare premere il pulsante.

IMBALLO - PESO (B) - misure indicative

- I bruciatori vengono spediti in imballi di cartone con dimensioni di ingombro secondo tabella (B).
- Il peso del bruciatore completo di imballo è indicato nella tabella (B).

INGOMBRO (C) - misure indicative

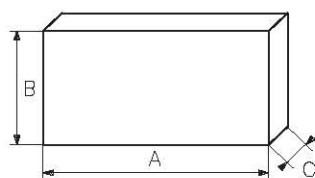
L'ingombro del bruciatore è riportato in fig. (C). Tener presente che per ispezionare la testa di combustione il bruciatore deve essere arretrato e ruotato verso l'alto.

L'ingombro del bruciatore aperto, senza cofano, è indicato dalla quota H.

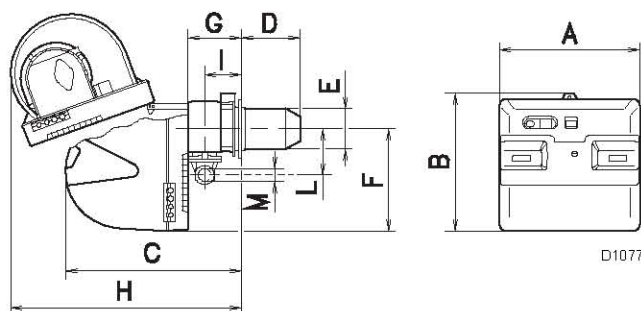
CORREDO

- 1 - Flangia per rampa gas
- 1 - Guarnizione per flangia
- 4 - Viti per fissare la flangia M 8 x 25
- 1 - Schermo termico
- 4 - Viti per fissare la flangia del bruciatore alla caldaia: M 8 x 25
- 5 - Passacavi per il collegamento elettrico
- 1 - Istruzione
- 1 - Catalogo ricambi

mm	A	B	C	kg
RS 30 BLU	872	550	540	40
RS 40 BLU	872	550	540	40



(B)



(C)

mm	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M
RS 30 BLU	476	474	580	245	140	352	164	810	108	168	1 1/2
RS 40 BLU	476	474	580	234	152	352	164	810	108	168	1 1/2

BRENNERBESCHREIBUNG (A)

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

STÖRABSCHALTUNG DES GERÄTES:

das Aufleuchten des Druckknopfes des Gerätes 20)(A) weist auf eine Störabschaltung des Brenners hin.
Zur Entriegelung den Druckknopf drücken.

VERPACKUNG - GEWICHT (B) - Richtwerte

- Der Brenner werden in Kartonverpackungen geliefert, Abmessungen siehe Tabelle (B).
- Das Gesamtgewicht des Brenners einschließlich Verpackung wird aus Tabelle (B) ersichtlich.

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 H aufgeführt.

AUSSTATTUNG

- 1 - Flansch für Gasarmaturen
- 1 - Dichtung für Flansch
- 4 - Schrauben für die Befestigung des M 8 x 25 Flansches
- 1 - Wärmeschild
- 4 - Schrauben für die Befestigung des Brennerflansches am Kessel: M 8 x 25
- 5 - Kabeldurchgänge für Elektroanschluß
- 1 - Anleitung
- 1 - Ersatzteile Katalog

BURNER DESCRIPTION (A)

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

CONTROL BOX LOCK-OUT:

if the control box 20)(A) pushbutton lights up, it indicates that the burner is in lock-out.
To reset, press the pushbutton.

PACKAGING - WEIGHT (B) - Approximate measurements

- The burners are shipped in cardboard boxes with the maximum dimensions shown in table (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).

Note that if you need to examine the combustion head, the burner must be pulled backward on the slide bars and turned upward.

The maximum dimension of the burner, without the cover, when open is give by measurement H.

STANDARD EQUIPMENT

- 1 - Gas train flange
- 1 - Flange gasket
- 4 - Flange fixing screws M 8 x 25
- 1 - Thermal insulation screen
- 4 - Screws to secure the burner flange to the boiler: M 8 x 25
- 5 - Fairleads for electrical connections
- 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 Pressostat air seul minimum (type différentiel)
- 6 Sonde de contrôle présence flamme
- 7 Prise de pression air
- 8 Prise de pression gaz et vis de fixation tête
- 9 Vis de fixation ventilateur au manchon
- 10 Guides pour ouverture brûleur et inspection de la tête de combustion
- 11 Servomoteur de commande de la vanne papillon du gaz et, par came à profil variable, du volet d'air.
Lors de l'arrêt du brûleur, le volet d'air est totalement fermé pour réduire au minimum les dispersions de chaleur de la chaudière dues au tirage de la cheminée qui aspire l'air sur la bouche d'aspiration du ventilateur.
- 12 Plaquette prévue avec 4 trous passe-câbles
- 13 Entrée d'air dans le ventilateur
- 14 Canalisations d'arrivée du gaz
- 15 Vanne papillon gaz
- 16 Bride de fixation à la chaudière
- 17 Disque de stabilité de la flamme
- 18 Viseur flamme
- 19 STATUS
- 20 Coffret de sécurité avec signal lumineux de blocage et bouton de déblocage
- 21 Deux interrupteurs électriques:
 - un pour brûleur "allumé - éteint";
 - un pour "1ère - 2ème allure".
- 22 Fiches de branchement électrique
- 23 Volet d'air
- 24 Fiche-prise sur câble sonde d'ionisation

BLOCAGE COFFRET:

l'allumage du bouton du coffret de sécurité 20)(A) signale que le brûleur s'est bloqué.
Pour le débloquer appuyer sur le bouton.

EMBALLAGE - POIDS (B) - Mesures indicatives

- Le brûleur sont expédiés dans des emballages en carton dans les dimensions d'encombrement indiquées dans le tableau (B).
- Le poids du brûleur avec son emballage est indiqué dans le tableau (B).

ENCOMBREMENT (C) - Mesures indicatives

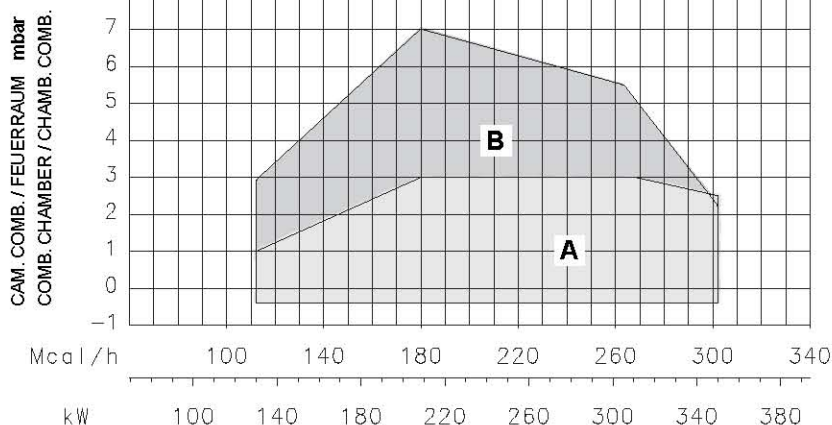
L'encombrement du brûleur est indiqué dans le tab. (C).

Attention: pour inspecter la tête de combustion, le brûleur doit être reculé et tourné vers le haut. L'encombrement du brûleur ouvert, sans carter, est indiqué par la cote H.

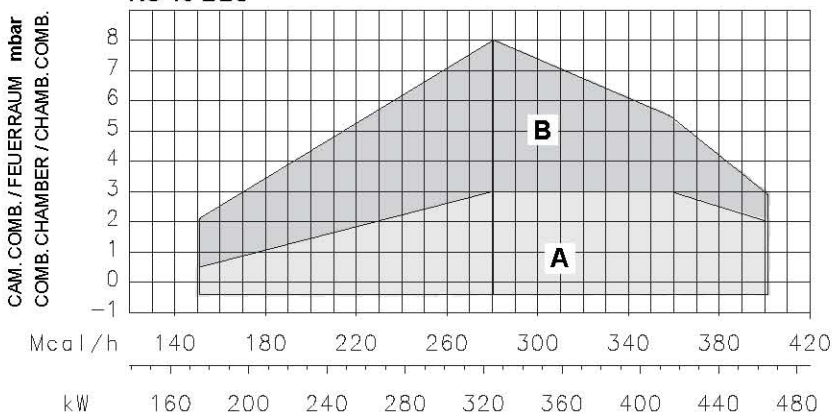
EQUIPEMENT STANDARD

- 1 - Bride pour rampe gaz
- 1 - Joint pour bride
- 4 - Vis de fixation bride M 8 x 25
- 1 - Ecran thermique
- 4 - Vis pour fixer la bride du brûleur à la chaudière: M 8 x 25
- 5 - Passe-câbles pour branchement électrique
- 1 - Instructions
- 1 - Catalogue pièces détachées

RS 30 BLU



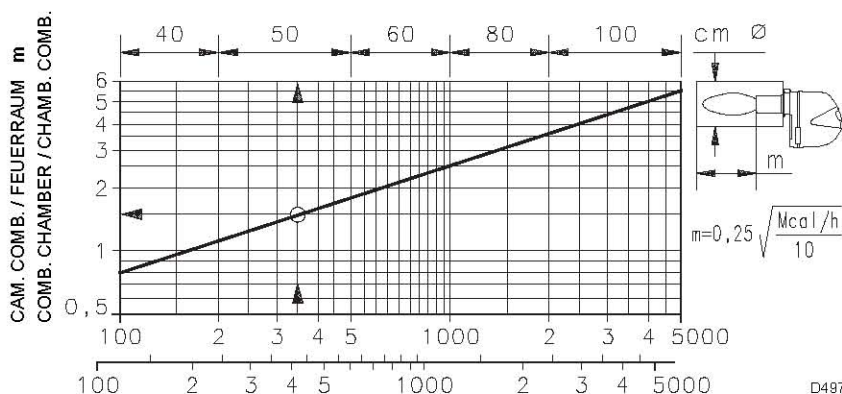
RS 40 BLU



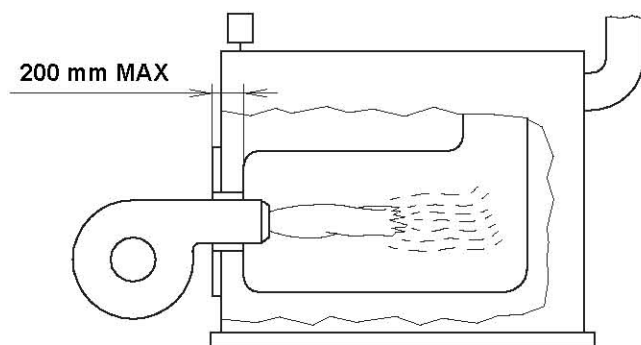
A - Omologa secondo LRV '92 (solo per la Svizzera) / Nach LRV '92 (nur für Schweiz)
According to LRV '92 (only for Switzerland) / Selon LRV '92 (seulement pour Suisse)

(A)

D1078



(B)



(C)

D1079

CAMPI DI LAVORO (A)

I bruciatori RS 30-40 BLU possono funzionare in due modi: monostadio o bistadio.

La **POTENZA MASSIMA** va scelta entro:

- l'area **A** per applicazioni secondo LRV'92 (Svizzera);
- l'area **B** per altre applicazioni.

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

RS 30 BLU = 130 kW

RS 40 BLU = 175 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 350 Mcal/h:

diametro = 50 cm, lunghezza = 1,5 m.

CALDAIE COMMERCIALI (C) - IMPORTANTE

I bruciatori RS 30 - 40 BLU sono adatti per funzionare sia su caldaie ad inversione di fiamma, sia su caldaie con camera di combustione a deflusso dal fondo (tre giri di fumo) sulle quali si ottengono i migliori risultati di basse emissioni di NO_x.

Lo spessore massimo del portello anteriore della caldaia non deve superare 200 mm (vedi fig. C).

L'abbinamento è assicurato quando la caldaia è omologata CE; per caldaie o forni con camere di combustione di dimensioni molto diverse da quelle riportate dal diagramma (B) sono consigliate verifiche preliminari.

REGLBEREICHE (A)

Die Brenner RS 30-40 BLU können auf zwei Arten funktionieren: ein- oder zweistufig.

Die **HÖCHSTLEISTUNG** wird innerhalb von folgendem zu wählen:

- Zone **A** für Bedienung nach LRV'92 (Schweiz);
- Zone **B** für anderen Bedienungen.

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

RS 30 BLU = 130 kW

RS 40 BLU = 175 kW

Achtung

der REGLBEREICH 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 Prüf-Brennkammer angegeben.

Beispiel

Leistung 350 Mcal/h:

Durchmesser = 50 cm, Länge = 1,5 m.

HANDELSÜBLICHE KESSEL (C) - ACHTUNG

Die Brenner RS 30 - 40 BLU sind für den Betrieb sowohl an Kesseln mit Flammeninversion als auch an Kesseln mit Brennkammer mit Abfluss vom Boden her (drei Rauchwindungen) geeignet, an denen mit Bezug auf niedrige NOx Emissionen die besten Ergebnisse erhalten werden. Die Höchststärke der Kesselvordertür darf 200 mm nicht überschreiten (siehe Abb. C).

Die Kombination ist sicher, wenn der Kessel CE-typgeprüft ist; für Kessel oder Öfen mit Brennkammern, deren Abmessungen von jenen im Schaubild (B) stark abweichen, werden Vorprüfungen empfohlen.

FIRING RATES (A)

The RS 30-40 BLU model burners can work in two way: one-stage and two-stage.

MAXIMUM OUTPUT is chosen within:

- Area **A** for applications in accordance with LRV'92 (Switzerland);
- Area **B** for other applications.

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

RS 30 BLU = 130 kW

RS 40 BLU = 175 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 350 Mcal/h:

diameter = 50 cm, length = 1,5 m.

COMMERCIAL BOILERS (C) - IMPORTANT

The RS 30 - 40 BLU burners are suitable for operation on either flame-inversion boilers or boilers with combustion chambers featuring flow from the base (three flue passes) on which the best results are obtained in terms of low NOx emissions.

The maximum thickness of the boiler's front door must not exceed 200 mm (see fig. C).

The burner-boiler match is assured where the boiler is EC type-approved: for boilers and furnaces with combustion chambers featuring dimensions differing considerably from those given in the diagram (B), it is advisable to perform preliminary tests.

PLAGES DE PUISSANCE (A)

Les brûleur RS 30-40 BLU peuvent fonctionner de deux façons: à une allure ou à deux allures.

La **PUISSANCE MAXIMUM** doit être choisie dans:

- Zone **A** pour applications suivant LRV'92 (Suisse);
- Zone **B** pour autres applications.

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

RS 30 BLU = 130 kW

RS 40 BLU = 175 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 350 Mcal/h:

diamètre = 50 cm, longueur = 1,5 m.

CHAUDIERES COMMERCIALES (C) - ATTENTION

Les brûleurs RS 30 - 40 BLU peuvent fonctionner sur des chaudières avec inversion de flamme ou à trois parcours de gaz. Sur ces types de chaudières sont obtenus les meilleurs résultats de basse émissions NOx.

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

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

RS 30 BLU

Δp (mbar)

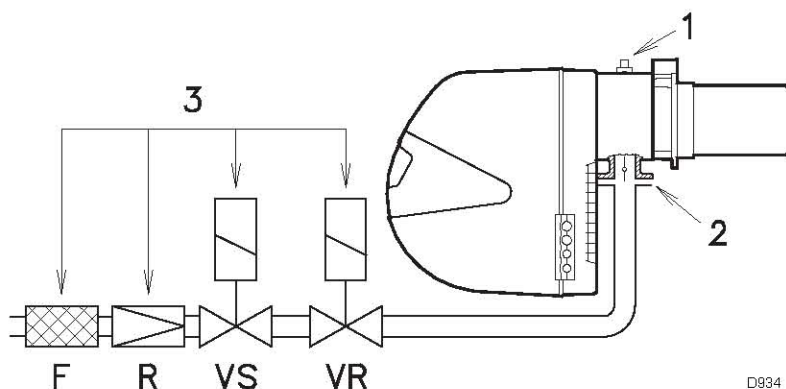
kW	1	2	3				
			$\varnothing 3/4$ 3970076	$\varnothing 1"$ 3970077	$\varnothing 1 1/4$ 3970144	$\varnothing 1 1/2$ 3970145	$\varnothing 1 1/2$ 3970180
210	5,5	0,1	16,5	7,9	4,7	3,1	2,5
235	6,8	0,2	19,9	9,5	5,6	3,8	3,2
260	8,2	0,2	23,6	11,2	6,6	4,5	3,7
285	9,6	0,3	27,5	13,1	7,6	5,3	4,4
310	11,0	0,3	31,6	15,0	8,7	6,2	4,7
325	11,7	0,3	34,2	16,2	9,4	6,7	4,9
350	13,3	0,4	40,0	18,3	10,6	7,6	5,9

RS 40 BLU

Δp (mbar)

kW	1	2	3					
			$\varnothing 1"$ 3970177	$\varnothing 1 1/4$ 3970144	$\varnothing 1 1/2$ 3970145	$\varnothing 1 1/2$ 3970180	$\varnothing 2"$ 3970146 3970160	$\varnothing 2"$ 3970181 3970182
325	8,7	0,3	15,8	9,2	6,5	4,8	2,5	3,3
350	10,1	0,4	18,3	10,6	7,6	5,9	3,0	3,6
380	11,7	0,4	20,9	12,1	8,8	6,6	3,5	4,0
410	12,8	0,5	23,7	13,7	10,1	7,0	4,0	4,4
440	13,5	0,6	26,6	15,3	11,4	8,1	4,5	5,0
465	13,8	0,7	31,2	18,5	12,5	8,5	5,0	5,2

(A)



(B)

PRESSIONE GAS

Le tabelle a lato indicano 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
- Ghiera del gas 2)(B)p. 16 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 PCI 10 kWh/Nm³ (8,6 Mcal/Nm³)

Con:

gas naturale PCI 8,6 kWh/Nm³ (7,4 Mcal/Nm³)
moltiplicare i valori delle tabelle 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 relativa al bruciatore considerato, colonna 1, il valore di pressione più vicino al valore desiderato.
- Leggere sulla sinistra la potenza corrispondente.

Esempio - RS 30 BLU

- Funzionamento in 2° stadio
- Gas naturale G 20 PCI 10 kWh/Nm³
- Ghiera del gas 2)(B)p. 16 regolata come diagramma (C)p. 16.
- Pressione del gas alla presa 1)(B) = 13 mbar
- Pressione in camera di comb. = 2 mbar
13 - 2 = 11 mbar

Alla pressione 11 mbar, colonna 1, corrisponde nella tabella RS 30 BLU una potenza in 2° stadio di 310 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 funzioni il bruciatore in 2° stadio:

- trovare nella tabella relativa al bruciatore considerato 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 - RS 30 BLU

- Potenza desiderata in 2° stadio: 310 kW
- Gas naturale G 20 PCI 10 kWh/Nm³
- Ghiera del gas 2)(B)p. 16 regolata come diagramma (C)p. 16.
- Pressione del gas alla potenza di 310 kW, dalla tabella RS 30 BLU, colonna 1 = 11 mbar
- Pressione in camera di comb. = 2 mbar
11 + 2 = 13 mbar
pressione necessaria alla presa 1)(B).

GASDRUCK

In den nebenstehenden Tabellen werden die Mindestströmungsverluste entlang der Gaszufuhrleitung 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 Gasscheibe 2)(B)S. 16.

Spalte 2

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

Spalte 3

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

Die Tabellenwerte beziehen sich auf:

Erdgas-Hu 10 kWh/Nm³ (8,6 Mcal/Nm³)

Bei:

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

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

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

Beispiel - RS 30 BLU

- Betrieb auf 2. Stufe
 - Erdgas Hu 10 kWh/Nm³
 - Gemäß Diagramm (C)S.16 eingestellte Gasscheibe 2)(B)S.16.
 - Gasdruck an der Entnahmestelle 1)(B) = 13 mbar
 - Brennkammerdruck = 2 mbar
- $$13 - 2 = 11 \text{ mbar}$$

Dem Druck von 11 mbar, Spalte 1, entspricht in der Tabelle RS 30 BLU eine Leistung auf der 2. Stufe von 310 kW.

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

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

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

Esempio - RS 30 BLU

- Gewünschte Leistung auf 2. Stufe: 310 kW
 - Erdgas Hu 10 kWh/Nm³
 - Gemäß Diagramm (C)S.16 die Gasscheibe 2)(B)S.16 einstellen.
 - Gasdruck bei 310 kW Leistung, aus Tabelle RS 30 BLU, Spalte 1 = 11 mbar
 - Brennkammerdruck = 2 mbar
- $$11 + 2 = 13 \text{ mbar}$$
- erforderlicher Druck an der Entnahmestelle 1)(B).

GAS PRESSURE

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

Column 1

Pressure loss at combustion head.

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

- Combustion chamber at 0 mbar
- Burner operating in 2nd stage
- Gas ring 2)(B)p.16 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 various tables refer to: natural gas G 20 PCI 10 kWh/Nm³ (8,6 Mcal/Nm³)

With:

gas naturale 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 for the burner in question.
- Read off the corresponding output on the left.

Example - RS 30 BLU

- 2nd stage operation
 - Natural gas G 20 PCI 10 kWh/Nm³
 - Gas ring 2)(B)p. 16 adjusted as indicated in diagram (C)p. 16.
 - Gas pressure at test point 1)(B) = 13 mbar
 - Pressure in combustion chamber = 2 mbar
- $$13 - 2 = 11 \text{ mbar}$$

A 2nd stage output of 310 kW shown in table RS 30 BLU corresponds to 11 mbar pressure, column 1.

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

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

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

Example - RS 30 BLU

- Required burner output in 2nd stage operation: 310 kW
 - Natural gas G 20 PCI 10 kWh/Nm³
 - Gas ring 2)(B)p. 16 adjusted as indicated in diagram (C)p. 16.
 - Gas pressure at burner output of 310 kW, taken from table RS 30 BLU, column 1 = 11 mbar
 - Pressure in combustion chamber = 2 mbar
- $$11 + 2 = 13 \text{ mbar}$$
- pressure required at test point 1)(B).

PRESSION DU GAZ

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

Colonne 1

Perte de charge tête de combustion.

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

- Chambre de combustion à 0 mbar
- Brûleur fonctionnant en 2ème allure
- Bague du gaz 2)(B)p.16 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 les tableaux se réfèrent à:

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

Avec:

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

multiplier les valeurs des tableaux par 1,3.

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

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

Exemple - RS 30 BLU

- Fonctionnement en 2ème allure
 - Gaz naturel G 20 PCI 10 kWh/Nm³
 - Bague du gaz 2)(B)p.16 réglée selon le diagramme (C)p. 16.
 - Pression du gaz à la prise 1)(B) = 13 mbar
 - Pression en chambre de comb. = 2 mbar
- $$13 - 2 = 11 \text{ mbar}$$

Sur le tableau RS 30 BLU la pression de 11 mbar, colonne 1, correspond une puissance en 2ème allure 310 kW.

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

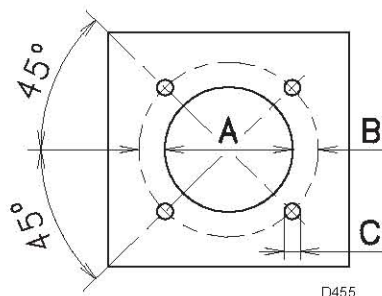
Par contre, pour connaître la pression du gaz nécessaire à la prise 1)(B), après avoir fixé la puissance de fonctionnement du brûleur en 2ème allure:

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

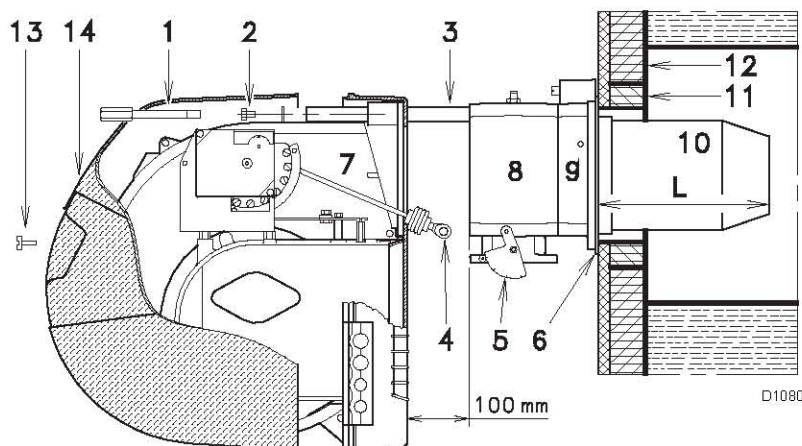
Exemple - RS 30 BLU

- Puissance désirée en 2ème allure: 310 kW
 - Gaz naturel G 20 PCI 10 kWh/Nm³
 - Bague du gaz 2)(B)p. 16 réglée selon le diagramme (C)p. 16.
 - Pression du gaz à la puissance de 310 kW, sur le tableau RS 30 BLU, colonne 1 = 11 mbar
 - Pression dans la chambre de comb. = 2 mbar
- $$11 + 2 = 13 \text{ mbar}$$
- pression nécessaire à la prise 1)(B).

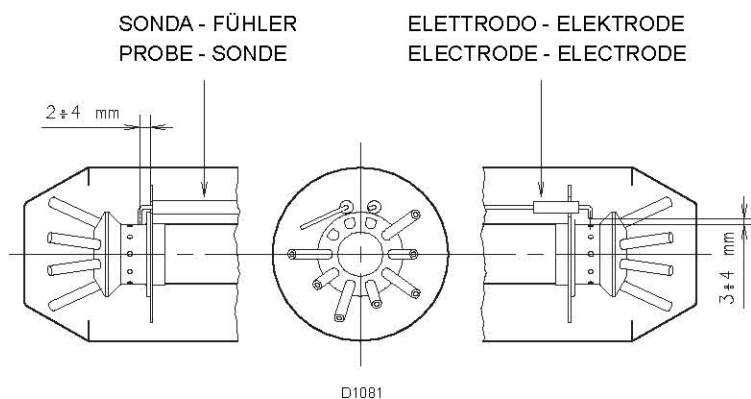
mm	A	B	C
RS 30 BLU	160	224	M 8
RS 40 BLU	160	224	M 8



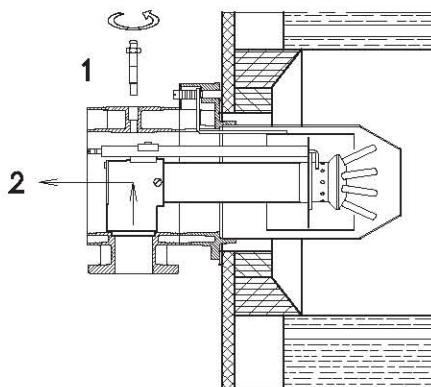
(A)



(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 deve essere maggiore dello spessore della porta della caldaia, completa di refrattario. Le lunghezze, L (mm), disponibili sono:

Boccaglio 10):	RS 30 BLU	RS 40 BLU
	245	234

Eseguire una protezione in materiale refrattario (11), tra refrattario caldaia (12) e boccaglio (10). La protezione deve consentire al boccaglio di essere estratto.

Per le caldaie con il frontale raffreddato ad acqua non è necessario il rivestimento refrattario (11)-(12)(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).

- togliere la vite (13) ed estrarre il cofano (14).
- Sganciare lo snodo 4) dal settore graduato 5).
- Togliere le viti 2) dalle due guide 3).
- Togliere la vite 1) ed arretrare il bruciatore sulle guide 3) per circa 100 mm.
- Disinserire i cavi di sonda ed elettrodo e quindi sfilare del tutto il bruciatore dalle guide, dopo aver tolto la copiglia dalla guida 3).

Fissare la flangia 9)(B) alla piastra della caldaia interponendo lo schermo isolante 6)(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

KESSELPLATTE (A)

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

FLAMMROHRLÄNGE (B)

Die Länge des Flammrohrs muß größer als die Stärke der Kesseltür einschließlich feuerfestes Material sein. Die Längen, (mm), sind:

Flammrohr 10):	RS 30 BLU 245	RS 40 BLU 234
----------------	------------------	------------------

Man muss eine Schutzschicht aus feuerfestem Material 11), zwischen feuerfestem Material des Kessels 12) und Flammrohr 10) ausführen.

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

Für die Kessel mit wassergekühlter Frontseite ist die Verkleidung mit feuerfestem Material 11)-12)(B) nicht notwendig, sofern nicht ausdrücklich vom Kesselhersteller erfordert.

BEFESTIGUNG DES BRENNERS AM HEIZKESSEL (B)

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

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

- Schraube 13) abnehmen und die Verkleidung 14) herausziehen.
- Das Gelenk 4) des Skalensegments 5) ausrauben.
- Die Schrauben 2) von den zwei Gleitschienen 3) abnehmen.
- Die Schraube 1) abnehmen und den Brenner auf den Gleitschienen 3) ca. 100 mm. nach hinten schieben.
- Die Fühler- und Elektrodenkabel abtrennen und dann den Brenner komplett aus den Gleitschienen ziehen, nach Entnahme des Splints aus der Führung 3).

Den Flansch 9)(B) an der Kesselplatte befestigen und den beigegebenen Wärmeschild 6)(B) dazwischenlegen. Die 4 ebenfalls beigegebenen Schrauben nach Auftragung von Freßschutzmitteln verwenden.

Es muß die Dichtheit von Brenner-Kessel gewährleistet sein.

Falls bei der vorhergehenden Prüfung die Positionierung des Fühlers oder der Elektrode sich als nicht richtig erweist, die Schraube 1)(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 greater than the thickness of the boiler door complete with its fettling. The lengths, L (mm), are:

Blast tube 10):	RS 30 BLU 245	RS 40 BLU 234
-----------------	------------------	------------------

Protective fettling in refractory material 11) must be inserted between the boiler fettling 12) and the blast tube 10).

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

For boilers having a water-cooled front the refractory fettling 11)-12)(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):

- remove screw 13) and withdraw the cover 14).
- Disengage the articulated coupling 4) from the graduated sector 5).
- Remove the screws 2) from the slide bars 3).
- Remove screw 1) and pull the burner back on slide bars 3) by about 100 mm.
- Disconnect the wires from the probe and the electrode and then pull the burner completely off the slide bars, after removing the split pin from the slide bar 3).

Secure the flange 9)(B) to the boiler plate, interposing the thermal insulating screen 6)(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 fourni avec le brûleur.

LONGUEUR BUSE (B)

La longueur de la buse doit être supérieure à l'épaisseur de la porte de la chaudière, matériau réfractaire compris. Les longueurs, L (mm), sont:

Buse 10):	RS 30 BLU 245	RS 40 BLU 234
-----------	------------------	------------------

Réaliser une protection en matériau réfractaire 11), entre réfractaire chaudière 12) et buse 10). La protection doit permettre l'extraction de la buse.

Pour les chaudières dont la partie frontale est refroidie par eau, le revêtement réfractaire 11)-12)(B) n'est pas nécessaire, sauf indication précise du constructeur de la chaudière.

FIXATION DU BRULEUR A LA CHAUDIERE (B)

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

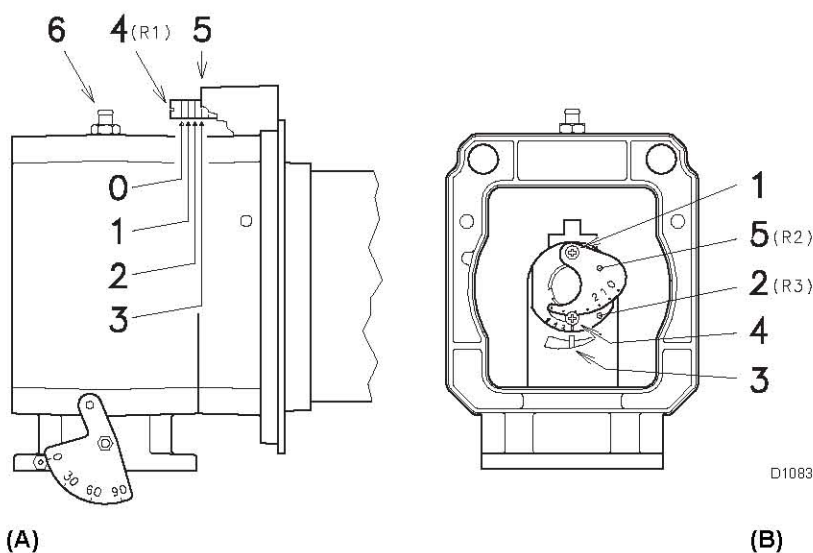
Séparer ensuite la tête de combustion du reste du brûleur, fig. (B):

- retirer la vis 13) et extraire le coffret 14).
- Décrocher la rotule 4) du secteur gradué 5).
- Retirer les vis 2) des deux guides 3).
- Retirer la vis 1) et faire reculer le brûleur sur les guides 3) d'environ 100 mm.
- Détacher les câbles de la sonde et de l'électrode, enlever ensuite complètement le brûleur des guides, après avoir ôté la goupille de la guide 3).

Fixer la bride 9)(B) à la plaque de la chaudière en interposant l'écran isolant 6)(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.

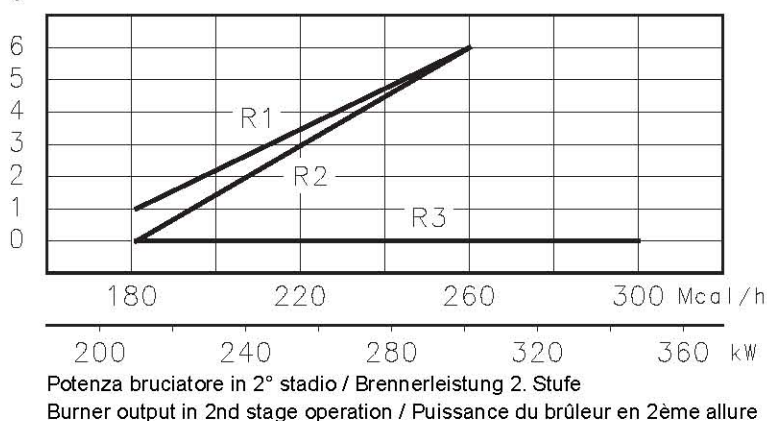
Si, lors du contrôle précédent, le positionnement de la sonde ou de l'électrode n'était pas correct, retirer la vis 1)(D), extraire la partie interne 2)(D) de la tête et tarer celles-ci. Ne pas faire pivoter la sonde mais la laisser en place comme indiqué en (C); son positionnement dans le voisinage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



D1083

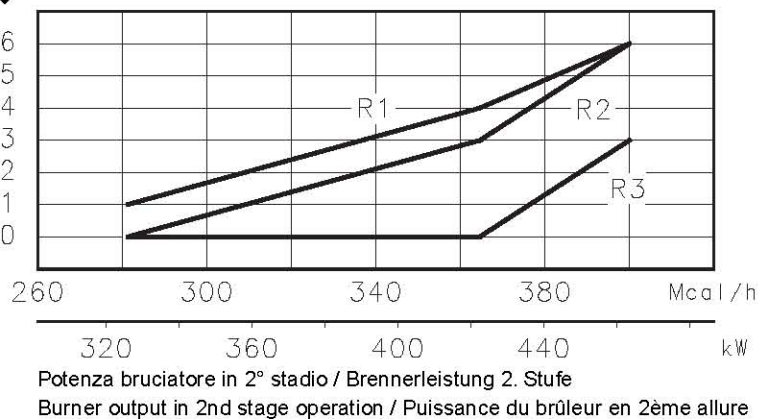
↓ TACCHE - KERBEN - NOTCHES - ENCOCHES

RS 30 BLU

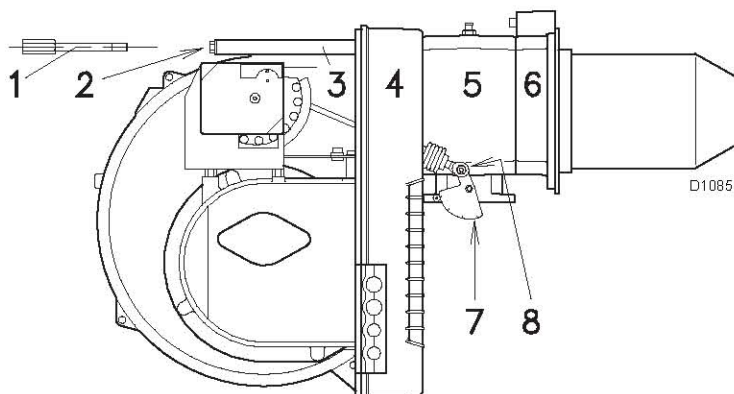


↓ TACCHE - KERBEN - NOTCHES - ENCOCHES

RS 40 BLU



D1084



D1085

REGOLAZIONE TESTA DI COMBUSTIONE

A questo punto dell'installazione, boccaglio e manicotto sono fissati alla caldaia come in fig. (A). 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 tre regolazioni della testa:

- quella dell'aria esterna R1;
- quella dell'aria centrale R2;
- quella del gas R3.

Trovare nel diagramma (C) la tacca alla quale regolare sia aria che gas e quindi:

Regolazione aria esterna (A)

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

Regolazione gas (B)

Allentare le viti 1)(B) e 4)(B) e ruotare la ghiera 2) fino a far collimare la tacca trovata con l'indice 3).

Regolazione aria centrale (B)

Ruotare il parzializzatore 5) fino a far collimare la tacca trovata con la vite 4).

Bloccare le viti 1) e 4).

Esempio - RS 40 BLU

potenza bruciatore = 390 kW.

Dal diagramma (C) risulta che per questa potenzialità le regolazioni sono:

- aria esterna: R1 = tacca 3;
- aria centrale: R2 = tacca 2;
- gas: R3 = tacca 0.

NOTA

I diagrammi (C) indicano una regolazione ottimale della testa. Se la pressione nella rete di alimentazione del gas è molto bassa e non consente il raggiungimento della pressione indicata a pag. 12 in 2° stadio, e se la ghiera 2)(B) è solo parzialmente aperta, è possibile aprire ulteriormente la ghiera di 1 - 2 tacche.

Continuando l'esempio precedente, a pag. 12 si vede che per un bruciatore RS 40 BLU con potenza di 390 kW occorrono 12 mbar circa di pressione alla presa 6)(A). Se questa pressione non è disponibile, aprire la ghiera 2)(B) a 1 - 2 tacche.

Controllare che la combustione sia soddisfacente e priva di pulsazioni.

Terminata la regolazione della testa, rimontare il bruciatore 4)(D) sulle guide 3) a circa 100 mm dal manicotto 5) - 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 la vite 1) e rimettere la copiglia in una delle due guide 3).

Riagganciare lo snodo 8) al settore graduato 7).

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. (A) am Kessel befestigt. Die Einstellung des Flammkopfs ist daher besonders bequem, sie hängt einzig und allein von der abgegebenen Brennerleistung auf der 2. Stufe ab.

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

Am Flammkopf sind drei Einstellungen vorgesehen:

- der Außenluft R1;
- der Zentralluft R2;
- des Gases R3.

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

Einstellung der Außenluft (A)

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

Gaseinstellung (B)

Die Schrauben 1)(B) und 4)(B) lockern und den Stelling 2) soweit drehen, bis die gefundene Kerbe mit dem Indexstift 3) zusammenfällt.

Einstellung der Zentralluft (B)

Die Drossel 5) drehen, bis die gefundene Kerbe mit der Schraube 4) zusammenfällt.

Die Schrauben 1) und 4) klemmen.

Beispiel - RS 40 BLU

Brennerleistung = 390 kW.

Dem Diagramm (C) wird entnommen, daß die Gas- und Lufteinstellungen für diese Leistung sind:

- Außenluft: R1 = 3;
- Mittelluft: R2 = 2;
- Gas: R3 = 0.

MERKE

Die Diagramm (C) zeigen die optimale Einstellung des Flammkopfs. Falls der Gaszuleistungsdruck besonders niedrig ist und dadurch der auf Seite 12 angegebene Druck in 2. Stufe nicht erreicht werden kann, und falls der Stelling 2)(B) nur teilweise geöffnet ist, kann der letztere um weitere 1-2 Kerben geöffnet werden.

Entsprechend diesem Beispiel ist auf Seite 12 ersichtlich, daß ein Brenner RS 40 BLU mit 390 kW Leistung ca. 12 mbar Druck am Anschluß 6)(A) erfordert. Liegt dieser Druck nicht an, den Stelling 2)(B) auf die 1-2 Kerbe öffnen.

Die Verbrennung muß zufriedenstellend und ohne Verpuffungen erfolgen.

Nach Beendigung der Flammkopfeinstellung den Brenner auf die Gleitschienen 3) in ca. 100 mm Abstand zur Muffe 5) - 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 und den Splint in eine der zwei Führungen 3) wieder einsetzen.

Das Gelenk 8) wieder am Skalensegment 7) 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.

COMBUSTION HEAD SETTING

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

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

There are two adjustments to make on the head:

- outside air R1;
- central air R2;
- gas deliveries R3.

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

Outside air adjustment (A)

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

Gas adjustment (B)

Loosen screws 1)(B) and 4)(B) and turn ring 2) until the notch identified is aligned with index 3).

Central air adjustment (B)

Turn choke 5) until the notch identified is aligned with screw 4).

Tighten the screws 1) and 4) fully down.

Example - RS 40 BLU

Burner output = 390 kW.

If we consult diagram (C) we find that for this output the adjustments are:

- outside air: R1 = 3;
- central air: R2 = 2;
- gas: R3 = 0.

NOTE

Diagram (C) show the ideal settings for the combustion head. If the gas mains pressure is too low to reach the 2nd stage operation pressure indicated on page 12, and if the ring 2)(B) is not fully open, it can be opened wider by 1 or 2 notches.

Continuing with the previous example, page 12 indicates that for burner RS 40 BLU with output of 390 kW a pressure of approximately 12 mbar is necessary at test point 6)(A). If this pressure cannot be reached, open the ring 2)(B) to notch 1 or 2.

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

Once you have finished setting up the head, refit the burner 4)(D) to the slide bars 3) at approximately 100 mm from the sleeve 5) - 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) and then refit the split pin into one of two slide bars 3).

Reconnect the articulation 8) to the graduated sector 7).

Important

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

REGLAGE TETE DE COMBUSTION

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

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

Deux réglages de la tête sont prévus:

- celui-ci de l'air extérieure R1;
- celui-ci de l'air centrale R2;
- celui-ci du gaz R3.

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

Réglage de l'air extérieure (A)

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

Réglage du gaz (B)

Desserrer les vis 1)(B) et 4)(B) et faire tourner la bague 2) jusqu'à faire correspondre l'encoche avec le repère 3).

Réglage de l'air centrale (B)

Tourner l'étrangleur 5) jusqu'à faire correspondre l'encoche trouvée avec la vis 4).

Bloquer les vis 1) et 4).

Exemple - RS 40 BLU

Puissance du brûleur = 390 kW.

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

- air externe: R1 = 3;
- air centrale: R2 = 2;
- gaz: R3 = 0.

NOTE

Les diagrammes (C) indiquent le réglage optimal de la tête. Si la pression du réseau d'alimentation en gaz est très faible et ne permet pas d'atteindre la pression indiquée page 12 en 2ème allure, et si la bague 2)(B) n'est ouverte qu'en partie, il est possible d'ouvrir encore cette bague de 1 ou 2 encoches.

Pour continuer l'exemple précédent, la page 12 indique que pour un brûleur RS 40 BLU de puissance 390 kW il faut 12 mbar environ de pression à la prise 6)(A). Si cette pression n'est pas disponible, ouvrir la bague 2)(B) de 1 ou 2 encoches.

Contrôler que la combustion soit satisfaisante et sans saccades.

Une fois terminé le réglage de la tête, remonter le brûleur 4)(D) sur les guides 3) à environ 100 mm du manchon 5) - 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).

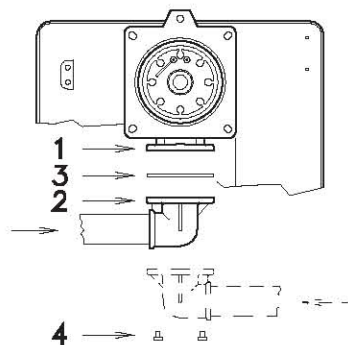
Replacer les vis 2) sur les guides 3).

Fixer le brûleur au manchon avec la vis 1) et remplacer la goupille dans une des deux guides 3).

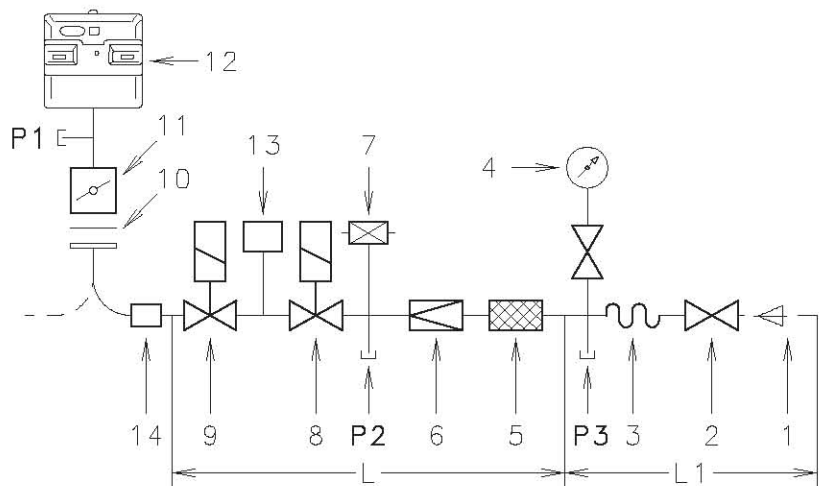
Raccrocher la rotule 8) au secteur gradué 7).

Attention

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



(A)



(B)

RAMPE GAS OMOLOGATE SECONDO NORMA EN 676
NACH EN 676 TYPGEPRÜFTE GASARMATUREN
GAS TRAINS APPROVED ACCORDING TO EN 676
RAMPES GAZ HOMOLOGUEES SELON LA NORME EN 676

RAMPA L - GASARMATUREN L GAS TRAINS L - RAMPE GAZ L			BRUCIATORE - BRENNER BURNER - BRÛLEUR		13	14
Ø	C.T.	Code	RS 30 BLU	RS 40 BLU	Code	Code
3/4"	-	3970076	•	-	3010123	3000824
1"	-	3970077	•	•	3010123	3000824
1"1/4	-	3970144	•	•	3010123	-
1"1/2	-	3970145	•	•	3010123	-
1"1/2	-	3970180	•	•	3010123	-
2"	-	3970146	-	•	3010123	3000822
2"	♦	3970160	-	•	-	3000822
2"	-	3970181	-	•	3010123	3000822
2"	♦	3970182	-	•	-	3000822

(C)

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

CODE	Componenti - Bestandteile - Components - Composants		
	5	6	8 - 9
3970076	Multiblock MB DLE 407		
3970077	Multiblock MB DLE 410		
3970144	Multiblock MB DLE 412		
3970045	GF 515/1	FRS 515	DMV DLE 512/11
3970180	Multiblock MB DLE 415		
3970146	GF 520/1	FRS 520	DMV DLE 520/11
3970160			
3970181 3970182	Multiblock MB DLE 420		

LINEA ALIMENTAZIONE GAS

- La rampa del gas va collegata all'attacco del gas 1)(A), tramite la flangia 2), la guarnizione 3) e le viti 4) date a corredo del bruciatore stesso.
- La rampa può arrivare da destra o da sinistra, secondo comodità, vedi fig. (A).
- Le elettrovalvole 8)-9)(B) 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 (B)

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

LEGENDA (B)

- 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 e flangia a corredo bruciatore
 - Farfalla regolazione gas
 - 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

L1 - Rampa gas fornita a parte con il codice indicato in tab. (C).

L1 - A cura dell'installatore

LEGENDA TABELLA (C)

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

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

GASARMATUREN (B)

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

ZEICHENERKLÄRUNG (B)

- 1 - Gaszuleitung
- 2 - Handbetätigtes Ventil
- 3 - Kompensator
- 4 - Manometer mit Druckknopfahne
- 5 - Filter
- 6 - Druckregler (senkrecht)
- 7 - Gas-Minimaldruckwächter
- 8 - Sicherheitsmagnetventil VS (senkrecht)
- 9 - Regelmagnetventil VR (senkrecht)
Zwei Einstellungen:
 - Zünddurchsatz (schnellöffnend)
 - Max. Durchsatz (langsamöffnend)
- 10 - Dichtung und Flansch Brennergrundausrüstung
- 11 - Gas-Einstelldrossel
- 12 - Brenner
- 13 - Dichtheitskontrollvorrichtung der Gasventile 8)-9).
Laut Norm EN 676 ist die Dichtheitskontrolle für Brenner mit Höchstleistung über 1200 kW Pflicht.
- 14 - Passtück Armatur-Brenner.

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

- L1 - Gasarmatur gesondert mit dem in Tab. (C) angegebenen Code geliefert.
L1 - Vom Installateur auszuführen

ZEICHENERKLÄRUNG TABELLE (C)

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

GAS LINE

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

GAS TRAIN (B)

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

KEY (B)

- 1 - Gas input pipe
- 2 - Manual valve
- 3 - Vibration damping joint
- 4 - Pressure gauge with pushbutton cock
- 5 - Filter
- 6 - Pressure governor (vertical)
- 7 - Minimum gas pressure switch
- 8 - Safety solenoid VS (vertical)
- 9 - Adjustment solenoid VR (vertical)
Two adjustments:
 - ignition delivery (rapid opening)
 - maximum delivery (slow opening)
- 10 - Standard issue burner gasket with flange
- 11 - Gas adjustment butterfly valve
- 12 - Burner
- 13 - Gas valve 8)-9) leak detection control device.
In accordance with EN 676 Standards, gas valve leak detection control devices are compulsory for burners with maximum outputs of more than 1200 kW.
- 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

- L1 - Gas train supplied separately with the code indicated in Table (C)
L1 - The responsibility of the installer

KEY TO TABLE (C)

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

Note

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

LIGNE ALIMENTATION GAZ

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

RAMPE GAZ (B)

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

LEGENDA (B)

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

- P1 - Pression à la tête de combustion
P2 - Pression en aval du régulateur
P3 - Pression en amont du filtre

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

LEGENDE TABLEAU (C)

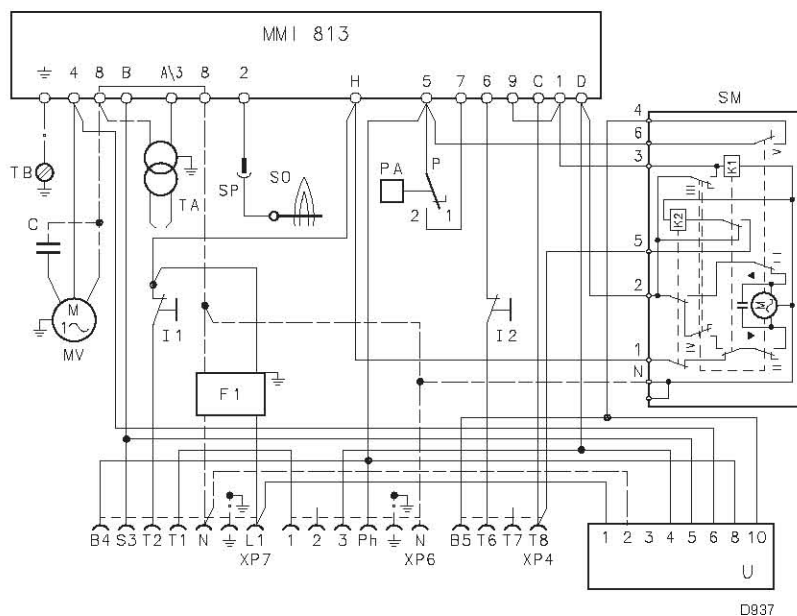
- C.T. = Dispositif de contrôle d'étanchéité vannes 8)-9):
- = Rampe sans dispositif de contrôle d'étanchéité; dispositif qui peut être commandé à part et monté par la suite, voir colonne 13.
 - ♦ = Rampe avec dispositif de contrôle d'étanchéité VPS monté.
- 13 = Dispositif VPS de contrôle d'étanchéité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

Note

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

Legenda schema (A)

- C - Condensatore
- F1 - Filtro contro radiodisturbi
- MMI 813 - Apparecchiatura elettrica
- I1 - Interruttore: bruciatore acceso-spento
- I2 - Interruttore: 1° - 2° stadio
- MV - Motore ventilatore
- PA - Pressostato aria
- SM - Servomotore
- SO - Sonda di ionizzazione
- SP - Spina-presa
- TA - Trasformatore d'accensione
- TB - Terra bruciatore
- XP4 - Presa a 4 poli
- XP6 - Presa a 6 poli
- XP7 - Presa a 7 poli
- U - STATUS



D937

(A)

Erläuterung Schema (A)

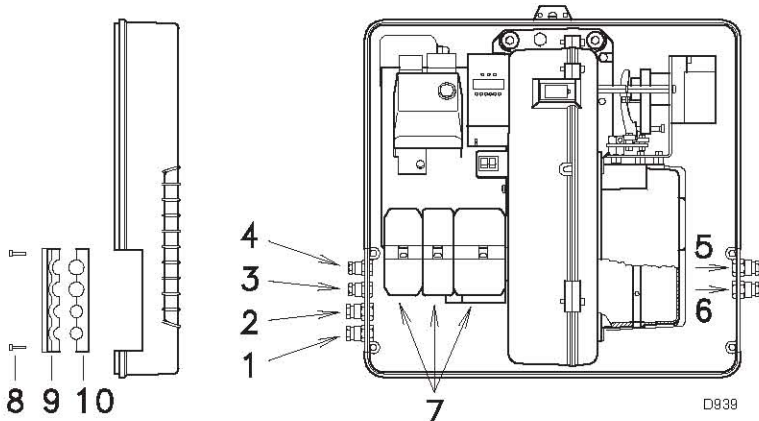
C	- Kondensator
F1	- Funkentstörer
MMI 813	- Steuergerät
I1	- Schalter: Brenner "ein - aus"
I2	- Schalter: "1. - 2. Stufe"
MV	- Gebläsemotor
PA	- Luftdruckwächter
SM	- Stellantrieb
SO	- Ionisationssonde
SP	- Steckanschluß
TA	- Zündtransformator
TB	- Brennererdung
XP4	- Steckerbuchse mit 4 Polen
XP6	- Steckerbuchse mit 6 Polen
XP7	- Steckerbuchse mit 7 Polen
U	- STATUS

Key to Layout (A)

C	- Capacitor
F1	- Protection against radio interference
MMI 813	- Control box
I1	- Switch: burner off - on
I2	- Switch: 1st - 2nd stage operation
MV	- Fan motor
PA	- Air pressure switch
SM	- Servomotor
SO	- Ionisation probe
SP	- Plug-socket
TA	- Ignition transformer
TB	- Burner ground
XP4	- 4 pole socket
XP6	- 6 pole socket
XP7	- 7 pole socket
U	- STATUS

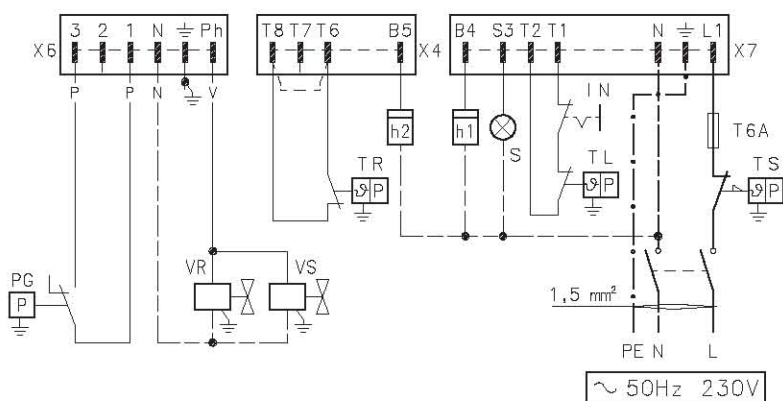
Légende schémas (A)

C	- Condensateur
F1	- Protection contre parasites radio
MMI 813	- Coffret de sécurité
I1	- Interrupteur: brûleur allumé - éteint
I2	- Interrupteur: 1ère - 2ème allure
MV	- Moteur ventilateur
PA	- Pressostat air
SM	- Servomoteur
SO	- Sonde d'ionisation
SP	- Fiche-prise
TA	- Transformateur d'allumage
TB	- Mise à la terre brûleur
XP4	- Prise 4 pôles
XP6	- Prise 6 pôles
XP7	- Prise 7 pôles
U	- STATUS



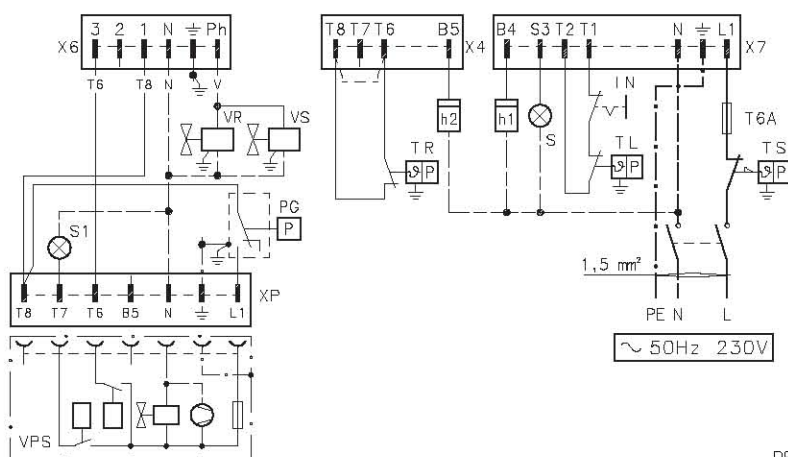
(A)

RS 30 - 40 BLU



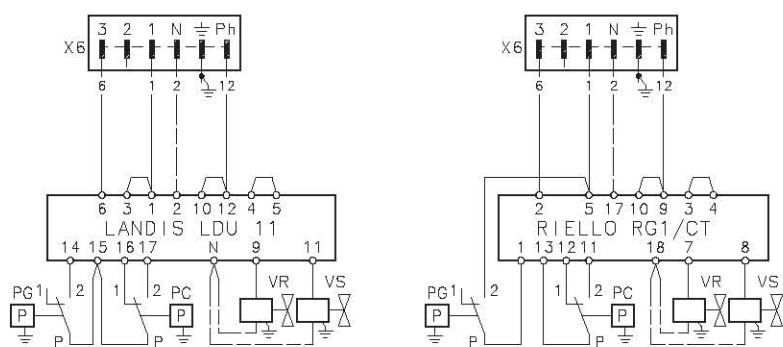
(B)

RS 30 - 40 BLU



(C)

RS 30 - 40 BLU



(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 7)(A) del bruciatore vanno fatti passare dai passacavi forniti a corredo da inserire nei fori della piastrina, di destra o di sinistra, dopo aver svitato le viti 8), aperto la piastrina nelle parti 9 e 10 ed asportato il sottile diaframma che chiude i fori.

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

- 1- Pg 11 Alimentazione monofase
- 2- Pg 11 Valvole gas
(Quando non è montato il controllo di tenuta RG1/CT o LDU 11)
- 3- Pg 9 Telecomando TL
- 4- Pg 9 Telecomando TR
- 5- Pg 11 Pressostato gas controllo tenuta valvole

SCHEMA (B)

Allacciamento elettrico bruciatori RS 30 - 40 BLU senza controllo tenuta valvole gas.

SCHEMA (C)

Allacciamento elettrico bruciatori RS 30 - 40 BLU con controllo tenuta valvole gas VPS.

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

SCHEMA (D)

Allacciamento elettrico bruciatori RS 30 - 40 BLU con controllo tenuta valvole gas RG1/CT RIELLO oppure LDU LANDIS.

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

LEGENDA SCHEMI (B - C - D)

- h1 - Contatore di 1° stadio
- h2 - Contatore di 2° stadio
- IN - Interruttore elettrico per arresto manuale bruciatore
- XP - Spina per controllo di tenuta
- X4 - Spina a 4 poli
- X6 - Spina a 6 poli
- X7 - Spina a 7 poli
- PC - Pressostato gas per controllo di tenuta
- PG - Pressostato gas di min.
- S - Segnalazione di blocco a distanza
- S1 - Segnalazione di blocco del controllo di tenuta a distanza
- 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.
- TL - Telecomando di limite:
ferma il bruciatore quando la temperatura o la pressione in caldaia raggiunge il valore prestabilito.
- TS - Telecomando di sicurezza:
interviene in caso di TL guasto.
- VR - Valvola di regolazione
- VS - Valvola di sicurezza

NOTE

• I bruciatori RS 30 - 40 BLU sono stati omologati per funzionamento intermittente. Ciò significa che devono 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.

• I bruciatori RS 30 - 40 BLU lasciano la fabbrica predisposti 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 T6 - T8 della spina X4.

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

ELEKTROANSCHLÜSSE

Gemäß Norm EN 60 335-1 biegsame Kabel verwenden:

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

Alle an die Stecker 7)(A) anzuschließenden Kabel sind durch die beige packten Kabeldurchgänge zu führen, die nach Abdrehen der Schrauben 8), Öffnen der Plattenteile 9) und 10) und Abnahme der Verschlussblende in die Bohrungen der rechten oder linken Platte eingesteckt werden. Die Kabeldurchgänge und die Vorbohrungen können auf verschiedene Art verwendet werden; hier folgend ein Beispiel:

- | | |
|----------|--|
| 1- Pg 11 | Einphasenspeisung |
| 2- Pg 11 | Gasventile
(wenn die Dichtheitskontroll-einrichtung RG1/CT oder LDU 11 nicht eingebaut ist) |
| 3- Pg 9 | TL-Regelung |
| 4- Pg 9 | TR-Regelung |
| 5- Pg 11 | Gasdruckwächter oder Dichtheitskontrolle der Gasventile |

SCHEMA (B)

Elektroanschluß der Brenner RS 30 - 40 BLU ohne Dichtheitskontrolle der Gasventile.

SCHEMA (C)

Elektroanschluß der Brenner RS 30 - 40 BLU mit Dichtheitskontrolle VPS der Gasventile.

Die Dichtheitskontrolle der Gasventile erfolgt umgehend vor jedem Brennerstart.

SCHEMA (D)

Elektroanschluß der Brenner RS 30 - 40 BLU mit Dichtheitskontrolle der Gasventile RG1/CT RIELLO oder LDU 11 LANDIS.

Die Dichtheitskontrolle der Gasventile erfolgt umgehend vor jedem Brennerstart.

ZEICHENERKLÄRUNG SCHEMEN (B - C - D)

- h1 - Stundenzähler der 1 Stufe
h2 - Stundenzähler der 2 Stufe
IN - Schalter für das manuelle Ausschalten des Brenners
XP - Stecker für die Dichtheitskontroll-einrichtung
X4 - Stecker mit 4 Polen
X6 - Stecker mit 6 Polen
X7 - Stecker mit 7 Polen
PC - Gasdruckwächter für Dichtheitskontrolle
PG - Gas-Mindestdruckwächter
S - Störabschaltung-Fernmeldung
S1 - Störabschaltung-Fernmeldung Dichtheitskontrolle
TR - Einstell-Fernsteuerung:
steuert 1. und 2. Betriebsstufe. Wird ein Einstufetriebetrieb des Brenners gewünscht, so ist TR zu überbrücken.
TL - Begrenzungsfernsteuerung:
schaltet den Brenner aus, wenn die Temperatur oder der Kesseldruck den festgelegten Höchstwert erreichen.
TS - Sicherheitsfernsteuerung:
tritt bei Defekt an TL in Aktion.
VR - Regelventil
VS - Sicherheitsventil

VERMERKE

- Die Brenner RS 30 - 40 BLU sind für intermittierenden Betrieb typgeprüft. Das bedeutet, daß sie - laut Vorschrift - wenigstens einmal pro 24 Stunden ausgeschaltet werden müssen, damit die Steuergeräte eine Prüfung ihrer Funktionstüchtigkeit bei Anfahren durchführen können. Das Ausschalten erfolgt gewöhnlich über die Fernsteuerung des Kessel.
- Sollte dies nicht der Fall sein, muß an IN ein Zeitschalter reihengeschaltet werden, der ein Brennerausschalten einmal alle 24 Stunden gewährleistet.

- Die Brenner RS 30 - 40 BLU werden werkseitig auf den Zweistufen-Betrieb voreingestellt und sind daher an die Fernsteuerung TR angeschlossen werden. Wird dagegen ein Einstufen-Betrieb erwünscht, so ist anstelle der Fernsteuerung TR eine Brückenschaltung zwischen Klemmen T6 und T8 des Steckers X4 zu 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.

ELECTRICAL CONNECTIONS

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

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

All the wires to connect to the burner plugs 7)(A) must enter through the supplied fairleads, which must be fitted into the relevant holes in the left hand or right hand plate. To do this, first unscrew screws 8), then split the plate into its two parts 9) and 10) and remove the membrane press-outs from the holes.

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

- | | |
|----------|---|
| 1- Pg 11 | Single-phase power supply |
| 2- Pg 11 | Gas valves
(when RG1/CT or LDU 11 leak detection control device is not fitted) |
| 3- Pg 9 | Remote control device TL |
| 4- Pg 9 | Remote control device TR |
| 5- Pg 11 | Gas pressure switch or gas valve leak detection control device |

LAYOUT (B)

The RS 30 - 40 BLU Models electrical connection without leak detection control device.

LAYOUT (C)

The RS 30 - 40 BLU Models electrical connection with VPS leak detection control device.

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

LAYOUT (D)

The RS 30 - 40 BLU Models electrical connection with RG1/CT RIELLO or LDU 11 LANDIS leak detection control device.

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

KEY TO LAYOUTS (B - C - D)

- h1 - 1st stage hourcounter
h2 - 2nd stage hourcounter
IN - Burner manual stop switch
XP - Plug for leak detection control device
X4 - 4 pole plug
X6 - 6 pole plug
X7 - 7 pole plug
PC - Gas pressure switch for leak detection control device
PG - Min. gas pressure switch
S - Remote lock-out signal
S1 - Remote lock-out signal of leak detection control device
TR - High-low mode load remote control system: controls operating stages 1 and 2. If the burner is to be set up for single stage operation, replace of remote control device TR with a jumper.
TL - Load limit remote control system: shuts down the burner when the boiler temperature or pressure reaches the pre-set value.
TS - Safety load control system: operates when TL is faulty.
VR - Adjustment valve
VS - Safety valve

NOTA

- The RS 30 - 40 BLU burners have been type-approved for intermittent operation. This means they should compulsorily be stopped at least once every 24 hours to enable the control box to check its own efficiency at start-up. Burner halts are normally provided for automatically by the boiler load control system. If this is not the case, a time switch should be fitted in series to IN to provide for burner shut-down at least once every 24 hours.

- The RS 30 - 40 BLU burners are factory set for two-stage operation and must therefore be connected to control device TR. Alternatively, if single stage operation is required, instead of control device TR install a jumper lead between terminals T6 and T8 of connector X4.

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.

BRANCHEMENTS ELECTRIQUES

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

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

Tous les câbles à raccorder aux fiches 7)(A) du brûleur doivent passer par les passe-câbles de série à insérer dans les orifices pratiqués dans la plaque, de gauche ou de droite, après avoir desserré les vis 8), ouvert la plaque (parties 9 et 10) et retiré le fin diaphragme recouvrant les trous. 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 11 | Alimentation monophasée |
| 2- Pg 11 | Vannes gaz
(lorsque le contrôle d'étanchéité RG1/CT ou LDU 11 n'est pas monté) |
| 3- Pg 9 | Télécommande TL |
| 4- Pg 9 | Télécommande TR |
| 5- Pg 11 | Pressostat gaz ou contrôle d'étanchéité vannes gaz |

SCHEMA (B)

Branchement électrique brûleurs RS 30 - 40 BLU sans dispositif de contrôle d'étanchéité.

SCHEMA (C)

Branchement électrique brûleurs RS 30 - 40 BLU avec dispositif de contrôle d'étanchéité VPS.

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

SCHEMA (D)

Branchement électrique brûleurs RS 30 - 40 BLU avec dispositif de contrôle d'étanchéité RG1/CT RIELLO ou LDU LANDIS.

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

LEGENDE SCHEMAS (B - C - D)

- h1 - Compteur d'heures 1ère allure
h2 - Compteur d'heures 2ème allure
IN - Interrupteur électrique pour arrêt manuel brûleur
XP - Fiche pour le contrôle d'étanchéité
X4 - Fiche 4 pôles
X6 - Fiche 6 pôles
X7 - Fiche 7 pôles
PC - Pressostat gaz pour contrôle d'étanchéité
PG - Pressostat gaz seuil minimum
S - Signalisation blocage brûleur à distance
S1 - Signalisation blocage contrôle d'étanchéité à distance
TR - Télécommande de réglage:
commande 1ère et 2ème allure de fonctionnement. Si l'on désire un brûleur à fonctionnement à une seule allure, remplacer TR par un pontet.
TL - Télécommande de limite:
arrête le brûleur quand la température ou la pression dans la chaudière a atteint la valeur fixée.
TS - Télécommande de sécurité:
intervient quand le TL tombe en panne.
VR - Vanne de réglage
VS - Vanne de sécurité

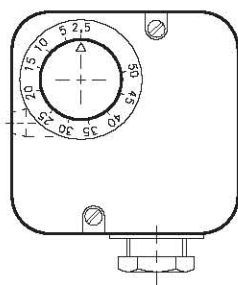
NOTES

• Les modèles RS 30 - 40 BLU ont été homologués pour fonctionner de façon intermittente. Cela veut dire qu'ils doivent s'arrêter selon les normes au moins 1 fois toutes les 24 heures pour permettre au boîtier d'effectuer un contrôle de son efficacité au démarrage. Normalement l'arrêt du brûleur est assuré par le thermostat de la chaudière. S'il n'en était pas ainsi, il faudrait appliquer en série au IN un interrupteur horaire qui commanderait l'arrêt du brûleur au moins 1 fois toutes les 24 heures.

- Les modèles RS 30 - 40 BLU quittent l'usine déjà prévus pour le fonctionnement à 2 allures, et la télécommande TR doit être reliée. Par contre, si l'on désire un fonctionnement à 1 allure, remplacer la télécommande TR par un pontet entre les bornes T6 et T8 de la fiche X4.

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.

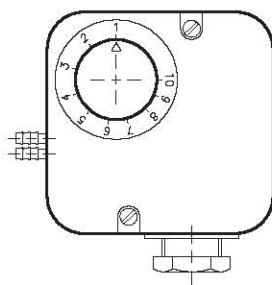
PRESSOSTATO GAS DI MIN.
GAS-MINDESTDRUCKWÄCHTER
MIN GAS PRESSURE SWITCH
PRESSOSTAT GAZ MINIMUM



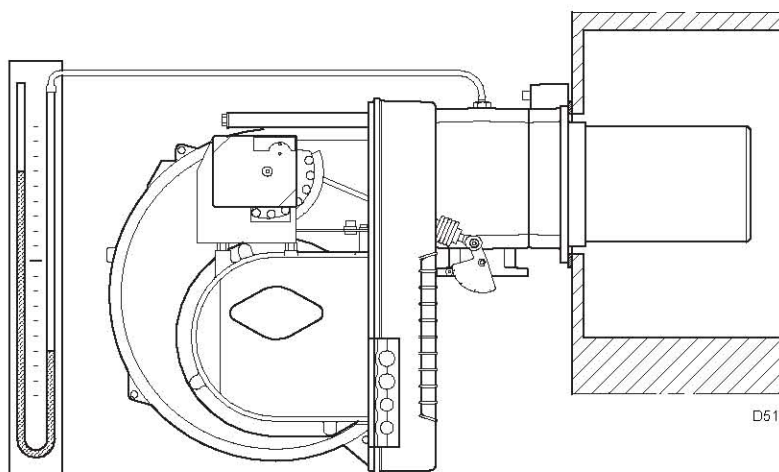
(A)

D897

PRESSOSTATO ARIA
LUFT-DRUCKWÄCHTER
AIR PRESSURE SWITCH
PRESSOSTAT AIR



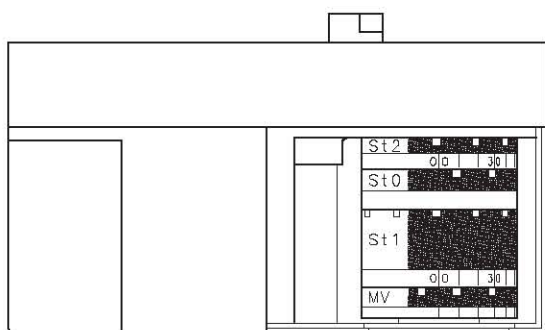
(B)



D514

(C)

SERVOMOTORE
STELLANTRIEB
SERVOMOTOR
SERVOMOTREUR



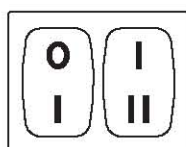
D517

(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 sfiata 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 le tabelle 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. L'angolo di rotazione sul servomotore è uguale all'angolo sul settore graduato della farfalla gas. Il servomotore ruota di 90° in 12 s.

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

Camma St2 : 90°

Limita la rotazione verso il massimo.

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

Camma St0 : 0°

Limita la rotazione verso il minimo.

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

Camma St1 : 15°

Regola la posizione di accensione e potenza 1° stadio.

Camma MV : 85°

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 18)(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 Tabellen 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 Drehwinkel auf dem Stellantrieb entspricht dem Winkel auf dem Skalen-segment der Gasdrossel. Der Stellantrieb führt in 12 s eine 90° Drehung aus.

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

Nocken St2 : 90°

Begrenzt die Drehung zum Höchstwert.

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

Nocken St0 : 0°

Begrenzt die Drehung zum Mindestwert.

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

Nocken St1 : 15°

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

Nocken MV : 85°

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 18)(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 tables 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 angle of rotation of the servomotor is equal to the angle on the graduated sector controlling the gas butterfly valve. The servomotor rotates through 90 degrees in 12 seconds.

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

Cams St2 : 90°

Limits rotation toward maximum position.

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

Cams St0 : 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°.

Cams St1 : 15°

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

Cams MV : 85°

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 18)(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. L'angle de rotation sur le servomoteur est égal à l'angle sur le secteur gradué de la vanne papillon gaz. Le servomoteur pivote de 90° en 12 secondes.

Ne pas modifier le réglage des 4 comes équipant l'appareil effectué en usine. Contrôler simplement que ces comes soient réglées comme suit:

Came St2 : 90°

Limite la rotation vers le maximum.

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

Came St0 : 0°

Limite la rotation vers le minimum.

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

Came St1 : 15°

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

Came MV : 85°

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 18)(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.

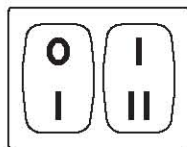
Si l'allumage ne se fait pas, il se peut que le gaz n'arrive pas à la tête de combustion dans le temps de sécurité de 3 s. Dans ce cas augmenter le débit du gaz à l'allumage. L'arrivée du gaz au manchon est mise en évidence par le manomètre en U (C).

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 →

Acceso/Ein/On/Allumé →



← 1.

← 2.

(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 ts = 2s la potenza all'accensione deve essere uguale o inferiore a 1/2 della potenza massima di funzionamento;
- per ts = 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 ts = 2 s;
- 200 kW con ts = 3 s.

Per misurare la potenza all'accensione:

- scollegare la spina-presa 24)(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, per ts = 3s:

Nm^3/h (portata max. bruciatore)

360

Esempio per gas G 20 (10 kWh/Nm³):

potenza max. di funzionamento, 600 kW

corrispondenti a 60 Nm³/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 dalle tabelle di pag. 12, basta leggere la pressione del gas sul manometro a U, vedi fig. (C) a pag. 24, 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 sollten die Abgase am Kesselausgang analysiert werden.

Nacheinander einstellen:

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

1 - ZÜNDLEISTUNG

Nach Norm EN 676.

Brenner mit Höchstleistung bis 120 kW

Die Zündung kann bei der höchsten Betriebsleistung 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 überschreitet, ist keine Berechnung erforderlich. Falls die Zündleistung dagegen 120 kW überschreitet, legt die Norm fest, daß ihr Wert in Abhängigkeit von der Sicherheitszeit "ts" des Steuergerätes definiert wird:

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

Beispiel:

höchste Betriebsleistung 600 kW.

Die Zündleistung muß gleich oder unter sein:

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

Zur Messung der Zündleistung:

- den Steckkontakt 24)(A)S.8 vom Kabel der Ionisationssonde abtrennen (der Brenner schaltet ein und geht nach der Sicherheitszeit in Störabschaltung).
- 10 Zündungen mit darauffolgenden Störabschaltungen durchführen.
- Am Zähler die verbrennte Gasmenge ablesen. Diese Menge muß gleich oder unter jener sein, die durch die Formel gegeben wird, für $t_s = 3s$:

Nm^3/h (Höchstleistung des Brenners)

360

Beispiel für Gas G 20 (10 kWh/Nm³):

höchste Betriebsleistung 600 kW

gleich 60 Nm³/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 setzen: der Stellantrieb öffnet gleichzeitig die Luftklappe und die Gasdrossel auf 90°.

Gaseinstellung

Den Gasdurchsatz am Zähler messen.

Als Richtwert ist der Durchsatz aus den Tabellen auf S. 12 zu entnehmen, einfach den Gasdruck am U-Manometer, s. Abb. (C)S. 24, ablesen und die Hinweise auf S. 13 befolgen.

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

BURNER CALIBRATION

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

Adjust successively

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

1 - FIRING OUTPUT

According to EN 676 Regulations.

Burners with MAX output up to 120 kW

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

- max operation output : 120 kW
- max firing output : 120 kW

Burners with MAX output above 120 kW

Firing must be performed at a lower output than the max. operation output.

If the firing output does not exceed 120 kW, no calculations are required. If firing output exceeds 120 kW, the regulations prescribe that the value be defined according to the control box safety time "ts":

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

Example:

MAX operation output of 600 kW.

Firing output must be equal to or lower than:

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

In order to measure the firing output:

- disconnect the plug-socket 24)(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, for $t_s = 3s$:

Nm^3/h (max. burner delivery)

360

Example for G 20 gas (10 kWh/Nm³):

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

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

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

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

Gas calibration

Measure the gas delivery at the meter.

A guideline indication can be calculated from the tables on page 12, simply read off the gas pressure on the U-type manometer, see fig. (C) on page 24, and follow the instructions on page 13.

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

REGLAGE BRULEUR

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

Régler en succession:

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

1 - PUISSANCE A L'ALLUMAGE

Selon la norme EN 676.

Brûleurs avec puissance MAX jusqu'à 120 kW

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

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

Brûleurs à puissance MAX au delà des 120 kW

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

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

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

Exemple:

puissance MAX de fonctionnement 600 kW.

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

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

Pour mesurer la puissance à l'allumage:

- débrancher la fiche-prise 24)(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 consécutifs.
- Lire au compteur la quantité de gaz brûlée. Cette quantité doit être égale ou inférieure à celle donnée par la formule, pour $t_s = 3s$:

Nm^3/h (débit max. brûleur)

360

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

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

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

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

2 - PUISSANCE EN 2EME ALLURE

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

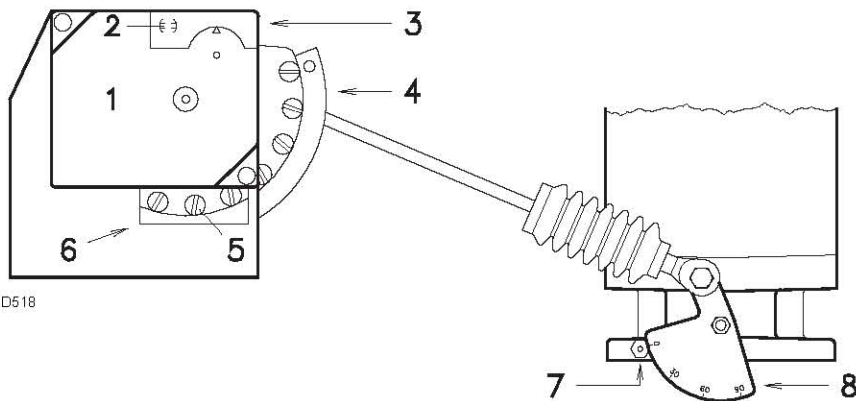
La description ci-dessus s'entend brûleur allumé fonctionnant en 1ère allure. Placer maintenant l'interrupteur 2)(A) en position 2ème allure: le servomoteur ouvrira le volet d'air et simultanément le papillon de gaz à 90°.

Réglage du gaz

Mesurer le débit du gaz sur le compteur.

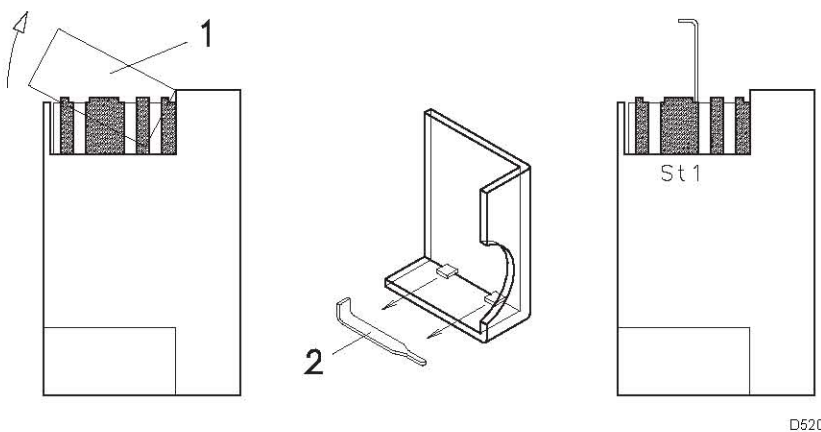
A titre indicatif, ce débit peut être trouvé sur les tableaux page 12. Il suffit de lire la pression du gaz sur le manomètre en U, comme indiqué fig. (C) page 24, et de suivre les indications page 13.

- 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.



- | | |
|---|---|
| 1 Servomotore | 1 Stellantrieb |
| 2 Vincolo/ Svincolo camma 4 | 2 Sperre/ Entsperrung Nocken 4 |
| 3 Coperchio camme | 3 Nockendeckel |
| 4 Camma a profilo variabile | 4 Nocken mit variablem Profil |
| 5 Viti per la regolazione del profilo variabile | 5 Einstellschrauben des variablem Profils |
| 6 Feritoia per accedere alle viti 5 | 6 Zugangsschlitz zu Schrauben 5 |
| 7 Indice del settore graduato 8 | 7 Zeiger des Skalensegments 8 |
| 8 Settore graduato farfalla gas | 8 Skalensegments Gasdrossel |
-
- | | |
|--|--|
| 1 Servomotor | 1 Servomoteur |
| 2 Cam 4 engaged /disengages | 2 Verroillage / Deverroillage came 4 |
| 3 Cam cover | 3 Couvercle comes |
| 4 Adjustable profile cam | 4 Came à profil variable |
| 5 Cam profile adjustment screws | 5 Vis de régulation du profil variable |
| 6 Opening for access to screws 5 | 6 Rainure d'accès à la vis 5 |
| 7 Index for graduated sector 8 | 7 Index du secteur gradué 8 |
| 8 Graduated sector for gas butterfly valve | 8 Secteuer gradué vanne papillon gaz |

(A)



(B)

Regolazione dell'aria

Variare in progressione il profilo finale della camma 4)(A) agendo sulle viti della camma che compaiono all'interno dell'apertura 6)(A).

- 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. 26 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 St1 (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 della camma St1 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 St1 solo quando si riduce l'angolo. Se invece bisogna aumentare l'angolo, è necessario passare in 2° stadio, aumentare l'angolo e ritornare in 1° stadio per verificare l'effetto della regolazione.

Se si aumenta l'angolo di St1 con il bruciatore funzionante in 1° stadio si ha l'arresto del bruciatore stesso.

Per l'eventuale regolazione della camma St1, togliere il coperchio 1), inserito a scatto, come indicato nella fig. (B), estrarre l'apposita chiave 2) dal suo interno ed inserirla nell'intaglio della camma St1.

Regolazione dell'aria

Variare in progressione il profilo iniziale della camma 4)(A) agendo sulle viti della camma che compaiono all'interno dell'apertura 6)(A). 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.26, svincolare la camma a profilo variabile mettendo in posizione verticale l'intaglio 2)(A) del servomotore ed intervenire sulle viti intermedie della camma in modo che l'inclinazione della camma stessa sia progressiva.

Provare più volte ruotando a mano la camma avanti ed indietro: il movimento deve essere morbido e senza impuntamenti.

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

NOTA

Una volta terminata la regolazione delle potenze "2° St. - 1° St. - 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 des Nocken im Inneren der Öffnung 6)(A) 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. 26 in Stellung 1. Stufe setzen: Der Stellantrieb 1)(A) schließt die Luftklappe und gleichzeitig die Gasdrossel auf 15°, d.h. auf die werkseitige Einstellung.

Gaseinstellung

Den Gasdurchsatz am Zähler messen.

- Zur Abnahme den Nockenwinkel St1 (B) mit kleinen Verstellungen progressiv reduzieren, d.h. vom Winkel 15° auf 13° - 11°....
- Zur Steigerung durch Schalter 2)(A)S. 26 auf 2. Stufe übergehen und den Nockenwinkel St1 mit kleinen Verstellungen progressiv vergrößern, d.h. vom Winkel 15° auf 17° - 19°.... Daraufhin erneut auf 1. Stufe zurückfahren und den Gasdurchsatz messen.

MERKE

Der Stellantrieb folgt der Einstellung des Nocken St1 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.

Wird der Winkel von St1 während des Brennerbetriebs auf 1. Stufe vergrößert, erfolgt die Ausschaltung des Brenners.

Zur Einstellung des Nocken St1 ist der eingearbeitete Deckel 1), s. Abb. (B) abzunehmen, die entsprechende Feder 2) herauszuziehen und in den Schlitz des Nocken St1 einzustecken.

Lufteinstellung

Progressiv das Anfangsprofil des Nocken 4)(A) über die Nockenschrauben in der Öffnung 6)(A) verändern. Die erste Schraube möglichst nicht verdrehen, mit dieser wird die Luftklappe ganz geschlossen.

4 - ZWISCHENLEISTUNGEN

Gaseinstellung

Keine Einstellung ist erforderlich.

Lufteinstellung

Brenner durch Schalter 1)(A)S.26 abschalten, den Nocken mit variablem Profil durch vertikale Positionierung des Schlitzes 2)(A) am Stellantrieb entsperren und die Zwischenschrauben des Nocken so einstellen, daß die Nocken-Neigung gleitend ist.

Darauf achten, daß die Schrauben an den Enden des vorab eingestellten Nocken für die Öffnung der Luftklappe auf der 1. und 2. Stufe nicht versetzt werden.

MERKE

Nach Einstellung der Leistungen 2. - 1. - ZWISCHENSTUFE ist die Zündung nochmals zu überprüfen. Der Schalldruckpegel muß dem der anschließenden Betriebsphase entsprechen. Bei Verpuffungen sollte der Zünddurchsatz reduziert werden.

Adjusting air delivery

Progressively adjust the end profile of cam 4)(A) by turning the cam adjustment screws as they appear through the access opening 6)(A).

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

Adjusting gas delivery

Measure the delivery of gas from the gas meter.

- If this value is to be reduced, decrease the angle of the cam St1 (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. 26 and increase the angle of the cam St1, proceeding a little at a time until the angle is changed from 15° to 17° - 19°....

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

NOTE

The servomotor follows the adjustment of the cam St1 only when the angle is reduced. If, however the angle must be increased, switch to 2nd stage operation, increase the angle and then return to 1st stage operation to check the effect of the adjustment.

If you increase the angle of St1 while the burner is operating in 1st stage, lock-out will result.

In order to adjust cam St1, remove press-fit cover 1), as shown in fig. (B), extract the relevant key 2) from inside, and fit it into the keyway in cam St1.

Adjustment of air delivery

Progressively adjust the starting profile of cam 4)(A) by turning the screws working through the access hole 6)(A). It is preferable not to turn the first screw since this is used to set the air gate valve to its fully-closed position.

4 - INTERMEDIATE OUTPUTS

Adjustment of gas delivery

No adjustment of gas delivery is required.

Adjustment of air delivery

Switch off the burner using switch 1)(A)p.26, disengage the variable profile cam, set the servomotor shaft slot 2)(A) to a vertical position and turn the central screws of the cam so that the cam offers a progressive gradient.

Try turning the cam back and forth by hand a few times until the movement is completely smooth with no signs of sticking.

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

NOTA

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 de celle-ci qui apparaissent à l'intérieur de l'ouverture 6)(A).

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

Réglage du gaz

Mesurer le débit du gaz au compteur.

- S'il faut diminuer ce débit, réduire légèrement l'angle de la came St1 (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 St1 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 St1 uniquement lorsque l'angle est réduit. Si l'on désire augmenter cet angle, il est nécessaire de passer en 2ème allure, d'augmenter l'angle et de revenir en 1ère allure pour contrôler l'effet des réglages.

Si on augmente l'angle de St1 quand le brûleur fonctionne en 1ère allure on aura l'arrêt de ce brûleur.

Pour le réglage éventuel de la came St1 retirer le couvercle 1) enclenché par pression comme indiqué fig. (B), retirer la clavette 2) située à l'intérieur et insérer celle-ci dans la fente de la came St1.

Réglage de l'air

Modifier en progression le profil initial de la came 4)(A) en agissant sur les vis de celle-ci qui apparaissent à l'intérieur de l'ouverture 6)(A). 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.26, retirer la came à profil variable en plaçant la fente 2)(A) du servomoteur en position verticale et intervenir sur les vis intermédiaires de la came pour que l'indication de celle-ci doit progressive.

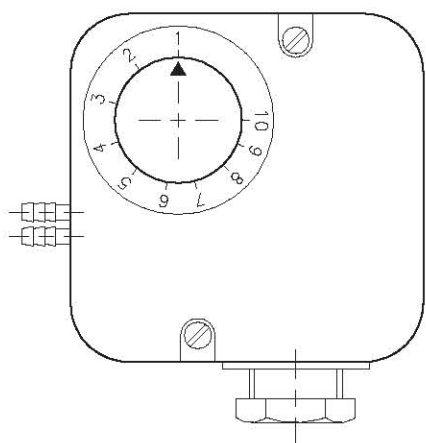
Essayer plusieurs fois en faisant tourner manuellement la came d'avant en arrière: le mouvement doit être doux sans accrocs.

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

NOTE

Dès que le réglage des puissances 2EME ALLURE - 1ERE ALLURE - 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

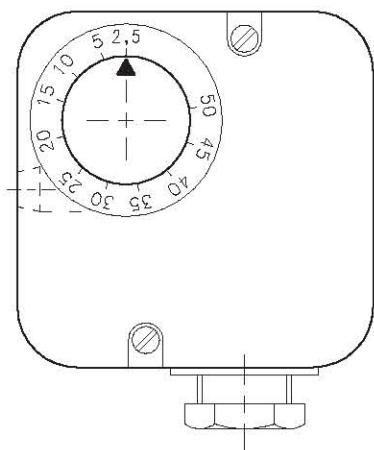
PRESSOSTATO ARIA 5)(A)p. 8
 LUFT-DRUCKWÄCHTER 5)(A)S. 8
 AIR PRESSURE SWITCH 5)(A)p. 8
 PRESSOSTAT AIR 5)(A)p. 8



D521

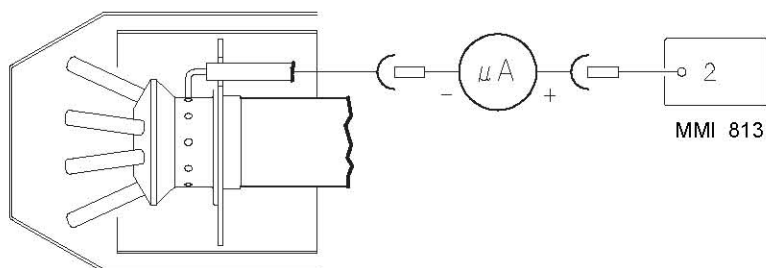
(A)

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



D896

(B)



D1086

(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 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 è del tipo 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 24)(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 ordnungsgemäß arbeitet.

Sollte eine Störabschaltung eintreten, den Drehknopf ein bißchen wieder noch zurückdrehen.

Achtung:

als Regel gilt, daß der Luftdruckwächter verhindern muß, daß das CO im Abgas 1% (10.000 ppm) überschreitet.

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

Der eingebaute Luft-Druckwächter ist ein Differentialschalter.

Achtung: Der Gebrauch des Luftdruckwächters als Differentialschalter ist nur für Industrie- anwendungen zugelassen. Er ist auch dort zugelassen, wo laut Vorschriften der Luftdruckwächter nur den Gebläsebetrieb, ohne Bezug auf CO-Grenzen, überwacht.

6 - GAS-MINIMALDRUCKWÄCHTER (B)

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

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

Dann den Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn um 2 mbar zurückdrehen und den Brenner wieder anfahren, um zu überprüfen, ob dieser ordnungsgemäß 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 erforderliche 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 24)(A)S.8 am Kabel der Ionisa- tionssonde ausgeschaltet und ein Gleichstrom- Mikroamperemeter, Meßbereich 100 µA, ein- geschaltet 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 limit the CO in the fumes to less than 1% (10,000 ppm).

To check this, insert a combustion analyser into the chimney, slowly close the fan suction inlet (for example with cardboard) and check that the burner locks out, before the CO in the fumes exceeds 1%.

The air pressure switch is of the differential type.

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

6 - MINIMUM GAS PRESSURE SWITCH (B)

Adjust the minimum gas pressure switch after having performed all the other burner 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 minimum 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 ionisa- tion current, disconnect the plug-socket 24)(A)p.8 on the ionisation 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 régula- rité. Si le brûleur se bloque à nouveau, tourner encore un peu la petite molette dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre.

Attention:

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

Pour s'en rendre compte, insérer un analyseur de combustion dans le conduit, fermer 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.

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

6 - PRESSOSTAT GAZ SEUIL MINIMUM (B)

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

Lorsque le brûleur fonctionne en 2ème allure, augmenter la pression de réglage en tournant lentement dans le sens des aiguilles d'une 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'ionisa- tion, il faut déconnecter la fiche-prise 24)(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.

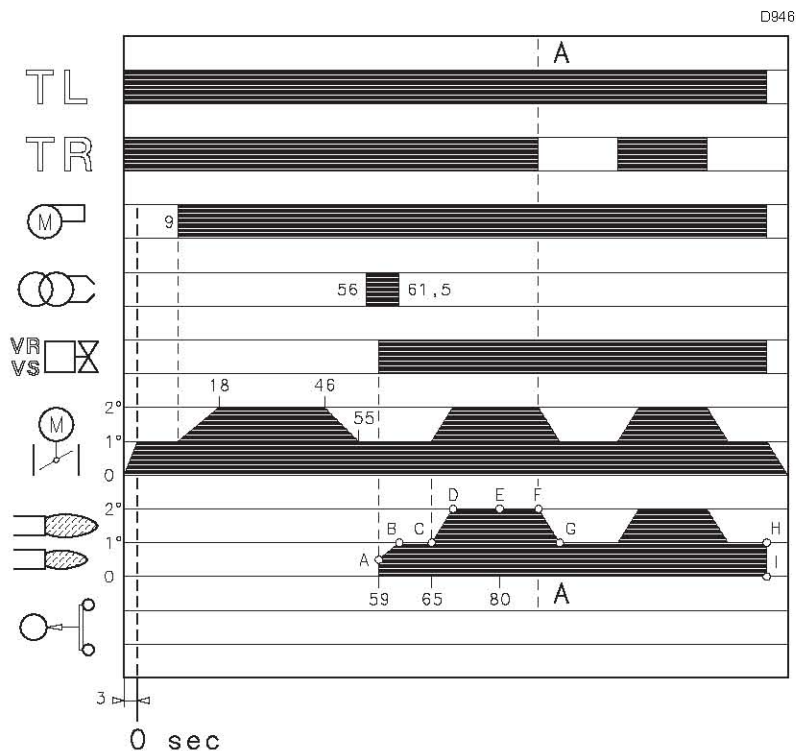
Attention à la polarité!

ACCENSIONE REGOLARE
(n° = secondi dall'istante 0)

ORDNUNGSGEMÄSSES ZÜNDEN
(n° = Sekunden ab Zeitpunkt 0)

NORMAL FIRING
(n° = seconds from instant 0)

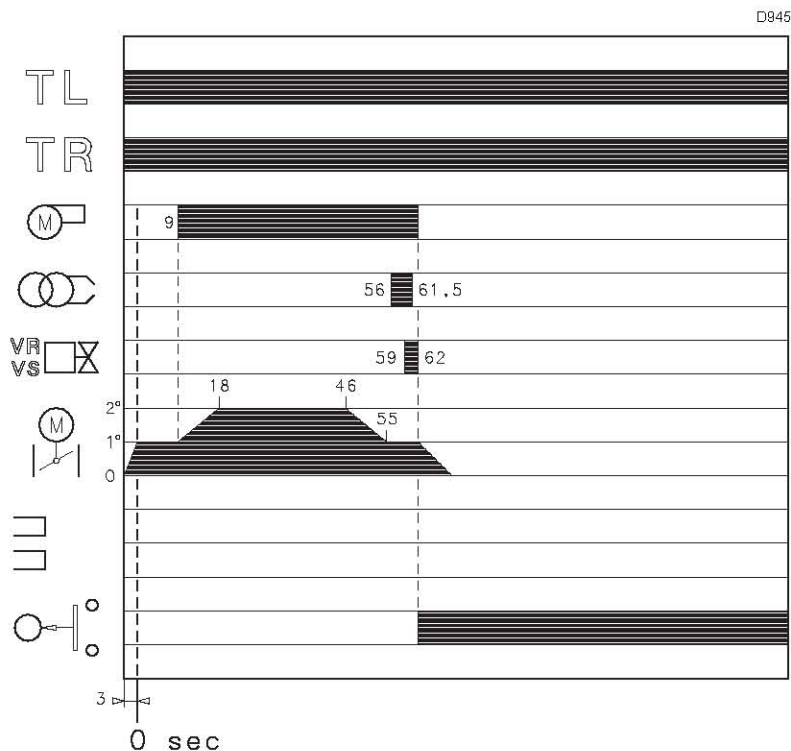
ALLUMAGE REGULIER
(n° = secondes à partir de l'istant 0)



(A)

MANCATA ACCENSIONE
NO FIRING

NICHTZÜNDEN
LE BRULEUR NE S'ALLUME PAS



(B)

FUNZIONAMENTO BRUCIATORE

AVVIAMENTO BRUCIATORE (A)

- Chiusura telecomando TL
Avvio servomotore: ruota verso destra fino all'angolo impostato sulla camma St1.
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 St2.
La serranda aria si posiziona sulla potenza di 2° stadio.
- 18s: Fase di preventilazione con la portata d'aria della potenza di 2° stadio.
Durata 28s.
- 46s: Avvio servomotore: ruota verso sinistra fino all'angolo impostato sulla camma St1.
- 55s: La serranda dell'aria e la farfalla del gas si posizionano sulla potenza di 1° stadio.
- 56s: Scocca la scintilla dall'elettrodo d'accensione.
- 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 St2 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.

FUNZIONAMENTO A REGIME (A)

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 St0. 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).

MANCATA ACCENSIONE (B)

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. La spia dell'apparecchiatura si accende.

SPEGNIMENTO DEL BRUCIATORE IN FUNZIONAMENTO

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 St1 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 St2.
Die Luftklappe positioniert sich auf Leistung der 2. Stufe.
- 18s: Vorbelüftungsphase bei Luftdurchsatz wie bei 2. Stufe Leistung.
Dauer 28 Sekunden.
- 46s: Anfahren Stellmotor: dreht nach links bis zum am Nocken St1 eingestellten Winkel.
- 55s: Die Luftklappe und die Gasdrossel positionieren sich auf 1. Stufe Leistung.
- 56s: Funkenbildung an der Zündungselektrode.
- 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 St2 weiter und bringt die Luftklappe und die Gasdrossel auf Position 2. Stufe, Strecke C-D.
- 80s: Das Programm des Steuergeräts ist beendet, Punkt E.

DAUERBETRIEB (A)

Anlage mit TR-Fernsteuerung

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

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

- Wenn die Temperatur oder der Druck bis zur Öffnung von TR zunimmt, schließt der Stellmotor die Gasdrossel und die Luftklappe und der Brenner geht von der 2. zur 1. Funktionsstufe über, Strecke F-G.
- Wenn Temperatur oder Druck bis zum Verschluss von TR abnimmt, öffnet der Stellmotor die Gasdrossel und die Luftklappe und der Brenner geht von der 1. zur 2. Funktionsstufe über, und so weiter.
- Das Ausschalten des Brenners erfolgt, wenn der Bedarf an Wärme kleiner als die vom Brenner in der 1. Stufe gelieferte Menge ist, Strecke H-I. Die Fernsteuerung TL öffnet sich, der Stellantrieb kehrt auf den durch Nocken St0 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 1s die Störabschaltung des Brenners.

BURNER OPERATION

BURNER STARTING (A)

- : Control device TL closes
Servomotor starts: it rotates to right up to the angle set on cam St1.
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 St2.
The air gate valve is positioned to 2nd stage output.
- 18s: Pre-purge stage with air delivery at 2nd stage output.
Duration 28 seconds.
- 46s: Servomotor starts: it rotates to left up to the angle set on cam St1.
- 55s: The air gate valve and the gas butterfly are positioned to 1st stage output.
- 56s: Ignition electrode strikes a spark.
- 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 St2 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 St0. 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 St1.
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 St2.
Le volet d'air se positionne sur la puissance de 2ème allure.
- 18s: Phase de préventilation avec le débit d'air de la puissance de 2ème allure.
Durée 25 secondes.
- 46s: Démarrage servomoteur: il tourne vers la gauche jusqu'à l'angle fixé sur la came St1.
- 55s: Le volet de l'air et le papillon réglage gaz se positionnent sur la puissance de 1ère allure.
- 56s: L'étincelle jaillit de l'électrode d'allumage.
- 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 St2 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 St0. Le volet se ferme complètement pour réduire au minimum les dispersions thermiques.

Installation sans TR, remplacée par un pontet

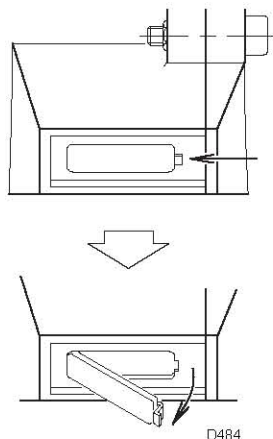
Le démarrage du brûleur se fait comme dans le cas précédent. Par la suite, si la température, ou la pression, augmente jusqu'à l'ouverture de TL, le brûleur s'éteint (segment A-A dans le diagramme).

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.

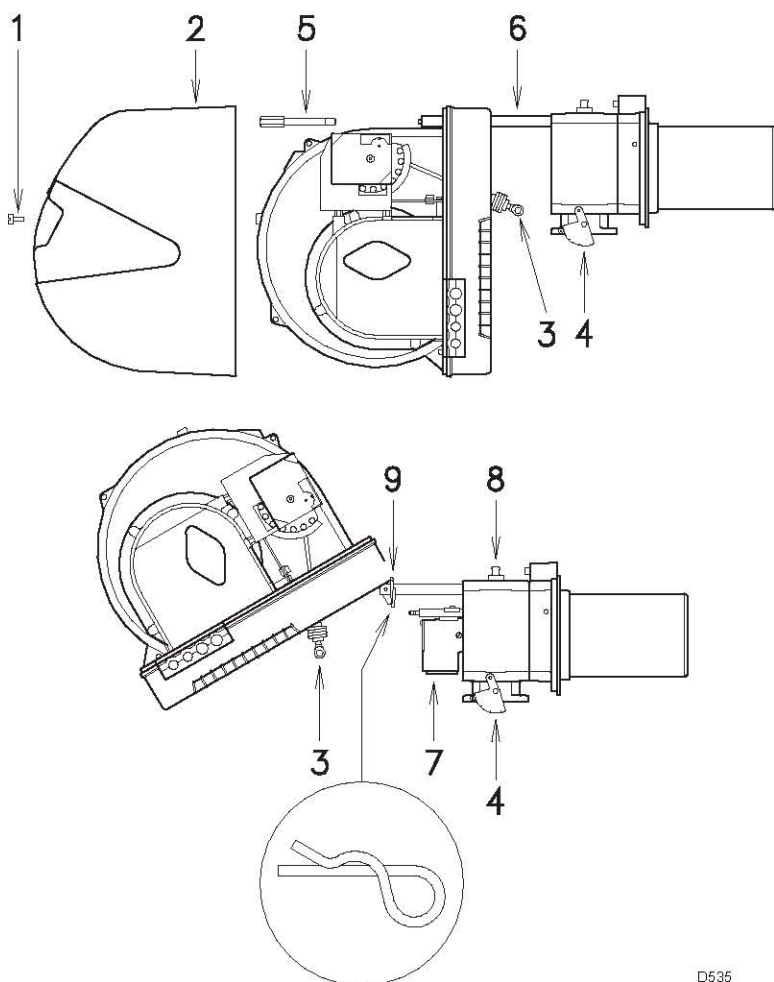
EXTINCTION BRULEUR EN FONCTIONNEMENT

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 7(B).

Servomotore

Svincolare la camma 4)(A)p. 28 dal servomotore, ruotando di 90° l'intaglio 2)(A)p. 28 e controllare manualmente che la sua rotazione, avanti ed indietro, sia scorrevole. Vincolare nuovamente la camma 4)(A)p. 28.

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 morsettiera del bruciatore.

Pulire esternamente il bruciatore, particolarmente gli snodi e la camma 4)(A)p. 28.

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 3) dal settore graduato 4).
- Togliere la vite 5) e la copiglia 9) ed arretrare il bruciatore sulle guide 6) per circa 100 mm. Disinserire i cavi di sonda ed elettrodo e quindi arretrare del tutto il bruciatore.
- Ruotarlo come in figura ed infilare nel foro di una delle due guide la copiglia 9) in modo che il bruciatore rimanga in quella posizione.

A questo punto è possibile estrarre il distributore del gas 7) dopo aver tolto la vite 8).

PER CHIUDERE IL BRUCIATORE (B):

- togliere la copiglia 9) e spingere il bruciatore fino a circa 100 mm dal manicotto.
- Reinserire i cavi e far scorrere il bruciatore fino a battuta.
- Rimettere la vite 5) e la copiglia 9) e tirare delicatamente verso l'esterno i cavi di sonda ed elettrodo, fino a metterli in leggera tensione.
- Riagganciare lo snodo 3) al settore graduato 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 Störabschaltung 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 7(B) ausbauen.

Stellantrieb

Den Nocken 4)(A)S. 28 durch 90° Drehung des Schlitzes 2)(A)S. 28 vom Stellantrieb entsperren, und von Hand die ungehinderte Drehbewegung von und zurück nachweisen. Den Nocken 4)(A)S. 28 wieder sperren.

Brenner

Es ist zu überprüfen, ob ungewöhnlicher Verschleiß oder die Lockerung der Schrauben in den Antriebs-elementen der Luftklappe und Gasdrossel vorliegen. Die Schrauben zur Befestigung der Kabel an die Brennerstecker des Brenners müssen ebenfalls festgezogen sein. Den Brenner, und besonders die Gelenke und den Nocken 4)(A)S. 28, von außen reinigen.

Verbrennung

Falls die anfänglich festgestellten Verbrennungswerte nicht mit den geltenden Vorschriften übereinstimmen, oder jedenfalls nicht einer korrekten Verbrennung entsprechen, muß der Brenner neu eingestellt werden. Tragen Sie auf einem geeigneten Formular die neuen Verbrennungswerte ein, die für spätere Kontrollen nützlich sind.

ÖFFNUNG DES BRENNERS (B):

- spannung unterbrechen.
- Die Schrauben 1) herausdrehen und die Brennerverkleidung 2) abnehmen.
- Gelenk 3) aus dem Skalensegment 4) aushängen.
- Die Schraube 5) und den Splint 9) abnehmen und den Brenner auf den Führungen 6) ca. 100 mm nach hinten versetzen. Die Sonden- und Elektrodenkabel abtrennen und anschließend den Brenner ganz nach hinten versetzen.
- Den Brenner wie in Abb. drehen, den Splint 9) in die Bohrung einer der zwei Führungen so hineinstecken, daß der Brenner in jener Stellung bleibt.

Nun kann der Gasverteiler 7) nach Entfernung von Schraube 8) herausgezogen werden.

SCHLIEßEN DES BRENNERS (B):

- den Splint 9) abnehmen und den Brenner auf einen Abstand von ca. 100 mm zur Muffe vorschieben.
- Die Kabel einsetzen und den Brenner bis zum Anschlag einschieben.
- Die Schraube 5) und den Splint 9) wieder einsetzen und die Sonden- und Elektrodenkabel behutsam nach außen ziehen, bis sie leicht angespannt sind.
- Gelenk 3) wieder an Skalensegment 4) einhängen.

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 7)(B).

Servomotor

Disengage the cam 4)(A)p. 28 from servomotor, by turning slot 2)(A)p. 28 through 90° and turn it backward and forward by hand to make sure it is free moving. Now engage cam 4)(A)p. 28 again.

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. 28.

Combustion

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

TO OPEN THE BURNER (B):

- switch off the electrical power.
- Remove screw 1) and withdraw cover 2).
- Disengage the articulated coupling 3) from the graduated sector 4).
- Remove screw 5), the split pin 9) and pull the burner back by about 100 mm on the slide bars 6). Disconnect the probe and electrode leads and then pull the burner fully back.
- Turn the burner as shown in the figure and fit the split pin 9) into one of the slide bar holes so that the burner remains in position.

Now extract the gas distributor 7) after having removed the screw 8).

TO CLOSE THE BURNER (B):

- remove the split pin 9) 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 screw 5), the split pin 9) and pull the probe and electrode leads gently out until they are slightly stretched.
- Re-couple the articulated coupling 3) to the graduated sector 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 7)(B).

Servomoteur

Enlever la came 4)(A)p. 28 du servomoteur, en faisant pivoter de 90° la fente 2)(A)p. 28, et contrôler manuellement que sa rotation en avant et en arrière coulisse librement. Réinsérer la came 4)(A)p. 28.

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. 28.

Combustion

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

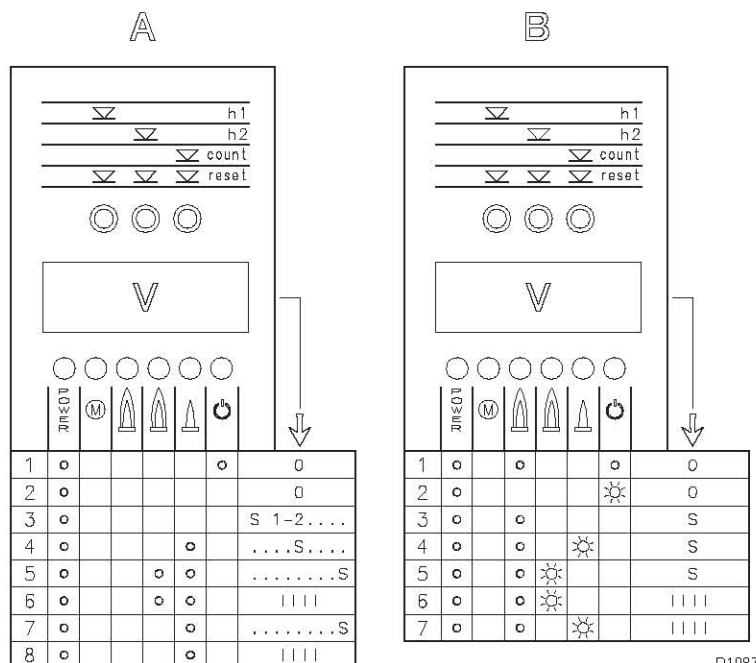
POUR OUVRIR LE BRULEUR (B):

- couper la tension.
 - Retirer la vis 1) et extraire le coffret 2).
 - Décrocher la rotule 3) du secteur gradué 4).
 - Retirer la vis 5) et la goupille 9) et repousser le brûleur sur les guides 6) d'environ 100 mm. Débrancher les câbles de la sonde et de l'électrode et faire reculer complètement le brûleur.
 - Faire pivoter celui-ci comme indiqué sur la figure et enfiler la goupille 9) dans le trou de l'un des deux guides pour que le brûleur reste dans cette position.
- On peut alors extraire le distributeur de gaz 7) après en avoir retiré la vis 8).

POUR FERMER LE BRULEUR (B):

- retirer la goupille 9) et 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 5), la goupille 9) 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 3) du secteur gradué 4).

STATUS



	= LED lampeggiante	Led blinkend
	= LED acceso	Led erleuchtet
	= Tempo in secondi	Zeit in Sekunden
	= La fase di avviamento è terminata	Anfahrphase abgeschlossen
	= Led flashing	Led clignotante
	= Led illuminated	Led allumée
	= Time in seconds	Temps en secondes
	= Burner start cycle terminated	La phase de démarrage est terminée

(A)

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. 32.

3 - IN CASO DI GUASTO DEL BRUCIATORE, SEGNA IL MOMENTO IN CUI QUESTO E' AVVENUTO

Sono possibili 7 combinazioni di led accesi, vedi fig. (B).

Per le cause del guasto vedere i numeri tra parentesi e, a pag. 38, il loro significato.

- 1 (51)
- 2 (10)
- 3 (14 + 19)
- 4 (20 + 38)
- 5 (48 + 50)
- 6 (48 + 50)
- 7 (48 + 50)

Significato dei simboli:

- = Tensione presente
- = Blocco motore vent. (non utilizzato)
- = Blocco bruciatore (rosso)
- = Funzionamento in 2° stadio
- = Funzionamento in 1° stadio
- = Carico raggiunto (Stand-by)

D478

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 I I I I auf der Anzeige: Anfahrphase ist abgeschlossen.

BEI GEÖFFNETEM TR THERMOSTAT:

1 - Brenner ausgeschaltet, TL Thermostat geöffnet

2 - Schließung TL Thermostat

3 - Motorstart:

Zählung In Sek. auf Anzeige V Beginnt

4 - Brennerzündung

7 - 30 Sek. nach 4:

Zählung In Sek. auf Anzeige V Endet

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

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

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

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

Für die Störungsursachen die in Klammern stehenden Zahlen vergleichen, auf Seite 39 finden Sie ihre Bedeutung.

1 (51)

2 (10)

3 (14 ÷ 19)

4 (20 ÷ 38)

5 (48 ÷ 50)

6 (48 ÷ 50)

7 (48 ÷ 50)

Bedeutung der Symbole:

-  = Netzstrom ein
-  = Störabschaltung motor (nicht verwendet)
-  = Störabschaltung Brenner (rot)
-  = Betrieb auf 2. Stufe
-  = Betrieb auf 1. Stufe
-  = Leistung erreicht (Stand-by)

D478

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 I I I I 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 I I I I will appear on the read-out: this indicates that the starting phase is terminated.

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

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

There are 7 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 40 for interpretation of the numbers.

1 (51)

2 (10)

3 (14 ÷ 19)

4 (20 ÷ 38)

5 (48 ÷ 50)

6 (48 ÷ 50)

7 (48 ÷ 50)

Key to symbols:

-  = Power on
-  = Fan motor blocked (not utilized)
-  = Burner lock-out (red)
-  = 2nd stage operation
-  = 1st stage operation
-  = Load level reached (Stand-by)

D478

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, I I I I 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, I I I I apparaît sur le viseur: la phase de démarrage est terminée.

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

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

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

Pour les causes de la panne voir les numéros entre parenthèses et, page 41, leur signification.

1 (51)

2 (10)

3 (14 ÷ 19)

4 (20 ÷ 38)

5 (48 ÷ 50)

6 (48 ÷ 50)

7 (48 ÷ 50)

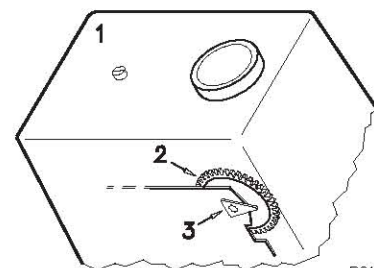
Signification des symboles:

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

D478

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 - Servomotore non si porta nella posizione St1 11 - Condensatore difettoso 12 - Motore elettrico difettoso	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 Sostituirlo
	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 - Avaria al circuito rivelazione fiamma 19 - Valvole gas VS e VR non collegate o con bobina interrotta	Sostituire l'apparecchiatura Regolarlo o sostituirlo Pulirlo Regolarla 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	20 - L'elettrovalvola VR fa passare poco gas 21 - L'elettrovalvola VR o VS non si apre 22 - Pressione gas troppo bassa 23 - Elettrodo d'accensione mal regolato 24 - Elettrodo a massa per isolante rotto 25 - Cavo alta tensione difettoso 26 - Cavo alta tensione deformato da alta temperatura 27 - Trasformatore d' accensione difettoso 28 - Collegamenti elettrici valvole o trasformatore errati 29 - Apparecchiatura elettrica difettosa 30 - Una valvola a monte della rampa gas, chiusa 31 - 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 Aprirla Sfiarla
GIALLLO	Il bruciatore va in blocco subito dopo apparizione fiamma	32 - L'elettrovalvola VR fa passare poco gas 33 - Sonda di ionizzazione mal regolata 34 - Collegamento elettrico sonda irregolare 35 - Ionizzazione insufficiente (inferiore a 5 μ A) 36 - Sonda a massa 37 - Insufficiente messa a terra del bruciatore 38 - Invertiti i collegamenti di fase e neutro 39 - 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	40 - 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	41 - Testa mal regolata 42 - Elettrodo d'accensione mal regolato 43 - Serranda ventilatore mal regolata, troppa aria 44 - 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	45 - Telecomando TR non chiude 46 - Apparecchiatura elettrica difettosa 47 - Servomotore difettoso	Regolarlo o sostituirlo Sostituirla Sostituirlo
	Blocco del bruciatore al passaggio tra 1° e 2° stadio o tra 2° e 1° stadio	48 - Troppa aria o poco gas	Regolare aria e gas
	In funzionamento il bruciatore si ferma in blocco	49 - Sonda o cavo di ionizzazione a massa 50 - Guasto al pressostato aria	Sostituire pezzi deteriorati Sostituirlo
	Blocco all'arresto del bruciatore	51 - 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	52 - Servomotore difettoso	Sostituirlo

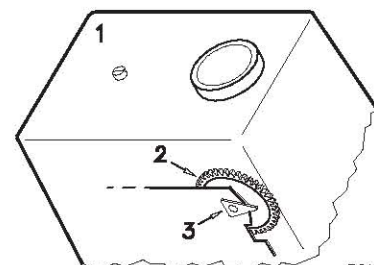
(1) L'apparecchiatura elettrica 1) ha un disco 2) che gira durante il programma di avviamento, visibile dal lato inferiore dell'apparecchiatura. Quando il bruciatore non si avvia, o si ferma, a causa di un guasto, il colore che appare in corrispondenza dell'indice 3) segnala il tipo di inconveniente.



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 - Stellantrieb fährt nicht auf St1 11 - Defekter Kondensator 12 - Defekter Elektro-Motor	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 Ersetzen Auswechseln Auswechseln
	Die Scheibe 2) dreht weiter	13 - Luftdruckwächter in Betriebsstellung	Einstellen oder auswechseln
BLAU	Der Brenner fährt an und es erfolgt eine Störabschaltung	14 - Flammensimulation Luft-Druckwächter schaltet nicht um, weil Luftdruck nicht ausreichend: 15 - Luft-Druckwächter schlecht eingestellt 16 - Druckentnahmerohr des Druckwächters verstopft 17 - Flammkopf schlecht eingestellt 18 - Störung Flammenüberwachung 19 - Ventile VS-VR nicht verbunden oder mit unterbrochener Spule	Gerät auswechseln Einstellen oder auswechseln Reinigen Einstellen Gerät auswechseln Anschlüsse überprüfen oder Spule auswechseln
GELB	Störabschaltung des Brenners nach der Vorbelüftung, und der Sicherheitszeit ohne Flammenbildung	20 - Ungenügender Gasfluß durch das Magnetventil VR 21 - Magnetventil VR bzw. VS öffnet nicht 22 - Gasdruck zu gering 23 - Zündelektrode schlecht eingestellt 24 - Erdungs elektrode für Isolator kaputt 25 - Hochspannungskabel defekt 26 - Hochspannungskabel durch hohe Temperatur verformt 27 - Defekter Zündtrafo 28 - Falsche Elektroanschlüsse Ventile oder Trafo 29 - Defektes Steuergerät 30 - Ein Ventil vor den Gasarmaturen geschlossen 31 - Luft in den Leitungen	Steigern Spule oder Gleichrichterplatte auswechseln Am Regler erhöhen Einstellen, s. Abb. (C) S. 14 Auswechseln Auswechseln Auswechseln und schützen Auswechseln Kontrollieren Auswechseln Öffnen Entlüften
GELB	Störabschaltung des Brenners sofort nach Bildung der Flamme	32 - Ungenügender Gasfluß durch das Magnetventil VR 33 - Ionisationssonde schlecht eingestellt 34 - Elektroanschluß der Sonde nicht in Ordnung 35 - Ungenügende Ionisation (unter 5 µA) 36 - Sonde geerdet 37 - Ungenügende Brennererdung 38 - Phasen- und Nulleiteranschlüsse umgekehrt 39 - 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	40 - 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	41 - Kopf schlecht eingestellt 42 - Zündelektrode schlecht eingestellt 43 - Gebläseluftklappe falsch eingestellt, zuviel Luft 44 - Zu hohe Zündleistung	Einstellen, s. S. 17 Einstellen, s. Abb. (C) S. 14 Einstellen Verringern
ROT GRÜN	Brenner geht nicht zur 2. Stufe über	45 - TR-Fernsteuerung schließt nicht 46 - Defektes Steuergerät 47 - Defekter Stellantrieb	Einstellen oder auswechseln Auswechseln Auswechseln
	Störabschaltung des Brenners bei Übergang von 1. und 2. Stufe bzw. von 2. und 1. Stufe	48 - Zuviel Luft oder wenig Gas	Luft und Gas einstellen
	Die Störabschaltung erfolgt während des Brennerbetriebs	49 - Ionisationssonde oder -Kabel geerdet 50 - Störung am Luft-Druckwächter	Beschädigte Teile auswechseln Auswechseln
	Störabschaltung bei Brennerstillstand	51 - Nicht erloschene Flamme im Flammkopf oder Flammensimulation	Flamme beseitigen oder Gerät ersetzen
	Bei Brennerstillstand Luftklappe geöffnet	52 - Defekter Stellantrieb	Auswechseln

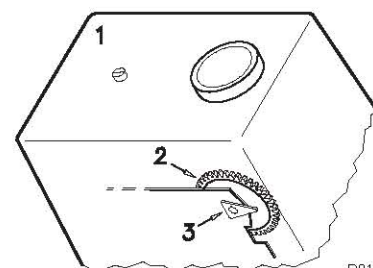
(1) Das Steuergerät 1) ist mit einer aus seinem unteren Teil sichtbaren Scheibe 2) ausgestattet, die während der Anfahrphase dreht. Wenn der Brenner nicht anfährt oder er wegen einer Störung anhält, gibt die Farbe neben dem Zeiger 3) die Art von Störung an.



D912

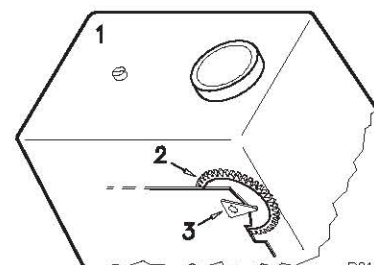
COLOUR (1)	FAULT	PROBABLE CAUSE	SUGGESTED REMEDY
	The burner does not start	1 - No electrical power supply 2 - A limiter or safety control device is open 3 - Control box lock-out 4 - Control box fuses blown 5 - Erroneous electrical connections 6 - Defective control box 7 - No gas supply 8 - Mains gas pressure insufficient 9 - Minimum gas pressure switch fails to close 10 - Servomotor fails to move to St1 position 11 - Defective capacitor 12 - Defective electrical motor	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 Replace
	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 - Fault in flame detection circuit 19 - VS and VR gas valves unconnected or with interrupted coil	Replace control box Adjust or replace Clean Adjust 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	20 - The solenoid VR allows little gas through 21 - Solenoid valves VR or VS fail to open 22 - Gas pressure too low 23 - Ignition electrode wrongly adjusted 24 - Electrode grounded due to broken insulation 25 - High voltage cable defective 26 - High voltage cable deformed by high temperature 27 - Ignition transformer defective 28 - Erroneous valve or transformer electrical connections 29 - Control box defective 30 - A cock down-line of the gas train is closed 31 - 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	32 - The solenoid VR allows little gas through 33 - Ionisation probe wrongly adjusted 34 - Faulty electrical connections for probe 35 - Insufficient ionisation (less than 5 μ A) 36 - Probe grounded 37 - Burner poorly grounded 38 - Phase and neutral wires inverted 39 - 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	40 - 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	41 - Poorly adjusted head 42 - Ignition electrode wrongly adjusted 43 - Poorly adjusted fan air gate: too much air 44 - 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	45 - Remote control device TR does not close 46 - Defective control box 47 - Servomotor faulty	Adjust or replace Replace Replace
	Burner locks out at transition between 1st and 2nd stage or between 2nd and 1st stage	48 - Too much air or too little gas	Adjust air and gas
	During operation, the burner stops in lock out	49 - Probe or ionisation cable grounded 50 - Fault on air pressure switch	Replace worn parts Replace
	Lock out when burner stops	51 - Flame remains in combustion head or flame simulation	Eliminate persistence of flame or replace control box
	Burner stops with air gate valve open	52 - 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 2 - Une télécommande de limite ou de sécurité est ouverte 3 - Blocage coffret de sécurité 4 - Fusible coffret interrompu 5 - Branchements électriques mal faits 6 - Coffret de sécurité défectueux 7 - Le gaz manque 8 - Pression gaz réseau insuffisante 9 - Pressostat gaz seuil minimum ne ferme pas 10 - Servomoteur ne se place pas en position St1 11 - Condensateur moteur 12 - Moteur électrique défectueux	Fermer interrupteurs - éconôtrer fusibles La régler ou la changer Débloquer le coffret Le remplacer Les contrôler Le remplacer Ouvrir les vannes manuelles entre compteur et rampe Contacter la SOCIETE DU GAZ Le régler ou le remplacer Remplacer Le remplacer Le remplacer
	Le disque 2) continue à tourner	13 - Pressostat air en position de fonctionnement	Le régler ou le remplacer
BLEU	Le brûleur démarre et se bloque	14 - Simulation de flamme Pressostat air ne commute pas parce que pression air insuffisante : 15 - Pressostat air mal réglé 16 - Tube prise pression du pressostat obstrué 17 - Tête mal réglée 18 - Panne du circuit révélation flamme 19 - Vannes gaz VS et VR non branchées ou bobine interrompue	Remplacer le coffret de sécurité Le régler ou le remplacer Le nettoyer La régler Remplacer le coffret de sécurité Contrôler les branchements ou remplacer la bobine
JAUNE	Après la préventilation et le temps de sécurité, le brûleur se bloque sans apparition de flamme	20 - Electrovanne VR fait passer peu de gaz 21 - L'électrovanne VR ou VS ne s'ouvre pas 22 - Pression gaz trop faible 23 - Electrode d'allumage mal réglée 24 - Electrode à la masse suite à rupture de l'isolant 25 - Câble haute tension défectueux 26 - Câble haute tension déformé par haute température 27 - Transformateur d'allumage défectueux 28 - Branchements électriques vannes ou transformateur mal faits 29 - Coffret de sécurité défectueux 30 - Une vanne en amont de la rampe de gaz est fermée 31 - Air dans les conduites	Augmenter Remplacer bobinage ou panneau redresseur L'augmenter au régulateur La régler, voir fig. (C)p.14 La remplacer Le remplacer Le remplacer et le protéger Le remplacer Les contrôler Le remplacer Ouvrir Purger
JAUNE	Le brûleur se bloque tout de suite après l'apparition de la flamme	32 - Electrovanne VR fait passer peu de gaz 33 - Sonde d'ionisation mal réglée 34 - Raccordement électrique sonde défectueux 35 - Ionisation insuffisante (inférieure 5 µA) 36 - Sonde à la masse 37 - La mise à la terre du brûleur n'est pas suffisamment efficace 38 - Les branchements de phase et neutre sont inversés 39 - Coffret de sécurité défectueux	Augmenter La régler, voir fig. (C)p. 14 Effectuer à nouveau le raccordement Contrôler la position de la sonde L'éloigner ou remplacer le câble Revoir la mise à la terre Inverser Le remplacer
	Le brûleur continue à répéter le cycle de démarrage sans blocage	40 - 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	41 - Tête mal réglée 42 - Electrode d'allumage mal réglée 43 - Volet ventilateur mal réglé, trop d'air 44 - Puissance à l'allumage trop élevée	La régler, voir page 17 La régler, voir fig. (C)p.14 Le régler La réduire
ROUGE VERT	Le brûleur ne passe pas à la 2ème allure	45 - Télécommande TR ne ferme pas 46 - Coffret de sécurité défectueux 47 - Servomoteur défectueux	La régler ou la remplacer Le remplacer Remplacer
	Blocage du brûleur lors du passage entre 1ère et 2ème allure ou entre 2ème et 1ère allure	48 - Trop d'air ou peu de gaz	Régler air et gaz
	Au cours du fonctionnement le brûleur se bloque	49 - Sonde ou câble d'ionisation à la masse 50 - Défectueux pressostat d'air	Remplacer pièces endommagées Remplacer
	Blocage à l'arrêt du brûleur	51 - Permanence de flamme dans la tête de combustion ou simulation de flamme	Eliminer la permanence de flamme ou remplacer le coffret de sécurité
	Brûleur arrêté volet d'air ouvert	52 - 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.



D912